

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	极端多变工况的石化流程泵关键技术及产业化
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<p>国家标准：</p> <p>1) GB/T 5661-2013, 轴向吸入离心泵 机械密封和软填料用空腔尺寸, 主要标准起草人: 巫建波, 盖雪晶, 李正奇等, 标准发布日期: 2013年12月17日.</p> <p>著作：</p> <p>2) 牟介刚, 谷云庆, 离心泵设计通用技术, 机械工业出版社, 2018年05月.</p> <p>发明专利：</p> <p>3) 柴立平, 胡敬宁, 张军辉, 李强, 陈先春, 李跃, 何玉杰; ZL201410150717.4, 一种串并联离心泵, 授权公告日: 2014年04月15日.</p> <p>4) 谷云庆, 于凌志, 牟介刚, 吴登昊, 包福兵, 周佩剑, 徐茂森; ZL201910717163.4, 一种波动板流体阻力测量装置, 授权公告日: 2021年03月30日.</p> <p>5) 柴立平, 尹来弟, 徐峰, 邓业稳, 许允, 官克; ZL201911107256.1, 一种用于泵阀的轴承安装监测系统, 授权公告日: 2020年12月29日.</p> <p>6) 吴登昊, 任芸, 谷云庆, 周佩剑, 徐茂森, 牟介刚; ZL201910799115.4, 一种基于遗传算法的多泵并联控制方法, 授权公告日: 2020年09月15日.</p> <p>7) 石海峡, 柴立平, 巫建波, 官恩祥, 何玉杰, 李强, 朱维虎; ZL200910144394.7, 液力透平装置, 授权公告日: 2011年10月19日.</p> <p>8) 吴登昊, 任芸, 谷云庆, 周佩剑, 徐茂森, 牟介刚; ZL201910787702.1, 一种基于比例压力调节的循环泵自适应控制方法, 授权公告日: 2021年02月09日.</p> <p>9) 胡敬宁, 巫建波, 柴立平, 官恩祥, 何玉杰, 石海峡, 吴进钱, 李强; ZL201210215662.1, 一种大型重载卧式多级离心泵转子装配工装, 授权公告日: 2014年07月09日.</p> <p>10) 吴登昊, 吴天鑫, 吴跃忠, 黄海鸣, 任芸, 谷云庆, 邱士军, 林仁勇, 牟介刚; ZL202111252959.0, 一种无流量传感的离心泵性能神经网络预测方法, 授权公告日: 2023年10月17日.</p>
主要完成人	<p>牟介刚, 排名1, 教授, 中国计量大学;</p> <p>柴立平, 排名2, 研究员, 合肥华升泵阀股份有限公司;</p> <p>谷云庆, 排名3, 副教授, 中国计量大学;</p> <p>吴登昊, 排名4, 教授, 中国计量大学;</p> <p>巫建波, 排名5, 高级工程师, 合肥华升泵阀股份有限公司;</p> <p>赵才甫, 排名6, 教授级高级工程师, 南方泵业股份有限公司;</p> <p>林仁勇, 排名7, 工程师, 利欧集团浙江泵业有限公司;</p> <p>许龙波, 排名8, 工程师, 新界泵业(浙江)有限公司;</p> <p>胡小军, 排名9, 工程师, 浙江大元泵业股份有限公司;</p> <p>张军辉, 排名10, 高级工程师, 合肥华升泵阀股份有限公司;</p> <p>赵见高, 排名11, 高级经济师, 南元泵业有限公司;</p> <p>杨友文, 排名12, 副教授, 合肥工业大学;</p> <p>吴振兴, 排名13, 讲师, 中国计量大学。</p>

<p>主要完成单位</p>	<p>1.单位名称：中国计量大学 2.单位名称：合肥华升泵阀股份有限公司 3.单位名称：南方泵业股份有限公司 4.单位名称：利欧集团浙江泵业有限公司 5.单位名称：新界泵业（浙江）有限公司 6.单位名称：浙江大元泵业股份有限公司 7.单位名称：南元泵业有限公司 8.单位名称：合肥工业大学</p>
<p>提名单位</p>	<p>浙江省教育厅</p>
<p>提名意见</p>	<p>该成果由中国计量大学、合肥华升泵阀股份有限公司等8家单位经十余年联合创新研发，针对高温高压高腐蚀等极端多变工况石化流程泵存在的多目标多变量水力设计方法、高温高压结构设计与制造技术、无流量计在线监测技术、全生命周期智能诊断与管控技术等关键技术难题，项目组提出了石化流程泵多变量多目标协同水力设计方法；发展了流程泵内流分析和诊断技术；创新了面向极端多变工况的石化流程泵结构设计方法；提出了流程泵全寿命周期无流量计智能监测方法；基于上述核心技术研制出环管轴流泵、加氢沸腾泵和液力透平机组等高端石化流程泵系列产品；产品填补了国内空白，部分核心技术达到国际领先水平。</p> <p>项目授权发明专利40余件，出版著作4部，牵头制定国家标准4部、行业标准12部，产品广泛应用于中石化、陕煤集团、九江石化、福建中景石化、大庆龙油、延长石油集团、中科（广东）炼化、海南炼化等多家重点石化企业，实现了核心石化流程泵的国产替代，产生显著的经济效益和社会效益。</p> <p>项目形成了具有核心自主知识产权和居国际领先水平的大功率环管轴流泵和无流量计监控技术，相关成果在国内重点泵生产企业进行推广应用，实现了高端石化流程泵的产业化和应用，加快了我国高端石化流程泵国产化进程，促进了我国和浙江省工业流程装置和重点石化项目的自主化建设与运行。</p> <p>同意提名浙江省科学技术进步一等奖。</p>