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 | 智能供水装备与数字测控关键技术及其产业化应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 一、主要知识产权和标准规范目录（1）发明专利，一种基于遗传算法的多泵并联控制方法，中国，ZL201910799115.4，2020.09.15，第3987818号，中国计量大学，吴登昊，任芸，谷云庆，周佩剑，徐茂森，牟介刚，有效（2）发明专利，一种无负压压力补偿供水设备，中国，ZL201510502970.6，2017.03.01，第2404364号，南方泵业智水（杭州）科技有限公司，龚文军，唐建兴，王尧超，有效（3）发明专利，一种NFWGⅢ型多级罐体供水设备，中国，ZL201610571973.X，2019.03.01，第3275136号，南方泵业智水（杭州）科技有限公司，龚文军，王尧超，有效（4）发明专利，三核极速恒压变频控制方法，中国，ZL201510406004.4，2016.11.30，第2301484号，南方泵业智水（杭州）科技有限公司，龚文军，沈怿慷，施从明，有效（5）发明专利，一种能实现轴向力自平衡的单级离心泵，中国，ZL201610123521.5，2019.01.08，第3209633号，浙江工业大学，牟介刚，谷云庆，范天星，陈真富，唐佳新，吴振兴，吴登昊，张韬，周佩剑，赵李盼，有效（6）浙江制造团体标准，罐式无负压叠压供水设备，中国，T/ZZB 0794-2018，2018.11.23，浙江省品牌建设联合会，南方中金环境股份有限公司、南方泵业智水（杭州）科技有限公司、南方泵业股份有限公司、浙江省机电设计研究院有限公司、浙江方威检验检测技术有限公司，赵才甫，赵奇，冯忠明，龚文军，仇嘉，唐建兴，姜峰，沈怿慷，范全旺，徐展，有效（7）计算机软件著作，南方智慧水务二次供水智能监控及运维云平台软件V1.0，中国，2018SR140323，2018.03.02，软著登字第2469418号，南方泵业智水（杭州）科技有限公司，南方泵业智水（杭州）科技有限公司，有效（8）发明专利，一种离心泵机组精确选型方法，中国，ZL201710173985.1，2020.06.02，第3817914号，浙江工业大学之江学院，吴登昊，任芸，徐运嘉，牟介刚，谷云庆，周佩剑，有效二、代表性论文（专著）目录（1）牟介刚、谷云庆，离心泵设计通用技术/机械工业出版社，2018.6（2）Gu Yunqing, Yu Songwei, Mou Jiegang, Wu Denghao, Zheng Shuihua，Research progress on the collaborative drag reduction effect of polymers and surfactants/Materials，13(2): 444，2020.1，他引3 |
| 主要完成人 | 牟介刚，排名1，教授，中国计量大学；吴登昊，排名2，副教授，中国计量大学；黄利军，排名3，工程师，南方泵业智水（杭州）科技有限公司；谷云庆，排名4，副教授，中国计量大学；包福兵，排名5，教授，中国计量大学；龚文军，排名6，工程师，南方泵业智水（杭州）科技有限公司；唐建兴，排名7，工程师，南方泵业智水（杭州）科技有限公司；任芸，排名8，副教授，浙江工业大学之江学院；郑水华，排名9，副教授，浙江工业大学；周佩剑，排名10，副教授，中国计量大学；徐茂森，排名11，讲师，中国计量大学；姜峰，排名12，工程师，南方泵业智水（杭州）科技有限公司；沈怿慷，排名13，工程师，南方泵业智水（杭州）科技有限公司； |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：中国计量大学2.单位名称：南方泵业智水（杭州）科技有限公司3.单位名称：南方泵业股份有限公司4.单位名称：浙江工业大学5.单位名称：浙江工业大学之江学院 |
| 提名单位 | 浙江省教育厅 |
| 提名意见 | 该成果针对目前二次供水设备存在进口易产生负压、多泵机组调控困难、设备缺少全生命周期管理等技术难题，通过承担国家自然科学基金项目、企业横向合作项目取得了系列研究成果：（1）首次提出了变容稳流补偿技术和防御性负压抑制技术，实现系统稳流补偿和设备负压抑制双重保护，进口负压抑制率达到100%；（2）发明了变频变压控制技术和自适应多泵并联控制方法，突破了智能供水机组多目标多策略控制技术，重点解决了多泵机组调控困难、能耗过大等问题，设备单位吨水能耗为0.58kWh/(m3‧MPa)，实现节电率为44%；（3）开发了二次供水智能管理云平台和供水管网漏损识别技术，重点解决了设备全生命周期、水质安全及其管网漏损等方面综合管理与监控，漏点预测精度达到95%以上。成果形成了系列新产品，整体技术达到国际先进水平。该成果获授权发明专利10项，制定浙江制造标准1项，参编国家标准和行业标准4项，获得科技成果登记证书1项，发表高水平论文40篇，出版专著2部，新增销售达18.62亿元，在南方泵业智水（杭州）科技有限公司、南方泵业股份有限公司等7家单位进行推广应用。同意提名2020年度浙江省科学技术进步奖 一 等奖。 |