

多参数高精度智能化水文仪器检定平台研发及应用

公示内容

一、成果名称

多参数高精度智能化水文仪器检定平台研发及应用

二、提名者

山东水利学会

三、主要完成人

王松、高伟、陈红、贾守东、姜松燕、刘继军、余国倩、
陈珺、窦英伟、郇冲、庄秀华、袁赛瑜

四、主要完成单位

山东省水文局、河海大学、山东省水文仪器研制中心、北
京尚水信息技术股份有限公司

五、创新点

1) 发明了集微小变量控制、运动和定位为一体的多伺服电机联动系统，实现了蠕动流和高速水流测量仪器的检定，流速检定范围由(0.01~5.0) m/s 拓展至(0.001~10.0) m/s，精度由%量级提升至‰量级。

2) 发明了气液混合型微纳米气泡自动散布装置和方法，提出了适于不同频率的可变床面 ADCP 地形测量结果检测方法，

打破了传统粒子均匀性、跟随性差导致国内无法检定 ADCP 的局面，开创了国内声学多普勒剖面流速仪（ADCP）检测先河。

3) 针对传统铟钢尺水位仪检定方法精度差、效率低的难题，创建了水面线快速识别算法，研制了大量程水位仪检测装置，将水位仪量程检定范围提升至 15m，精度由 1mm 提高到 0.1mm。

4) 针对传统检测过程人工主观性强、检测环境难以恒定，引起检测结果复现性差等难题，研发了实时环境监测、反馈、控制的分布式检定装置，集测控控制、图像监控、远程测量和三维仿真等技术，开发了智能远程检定系统，大幅提高了检定控制智能化、标准化和自动化。