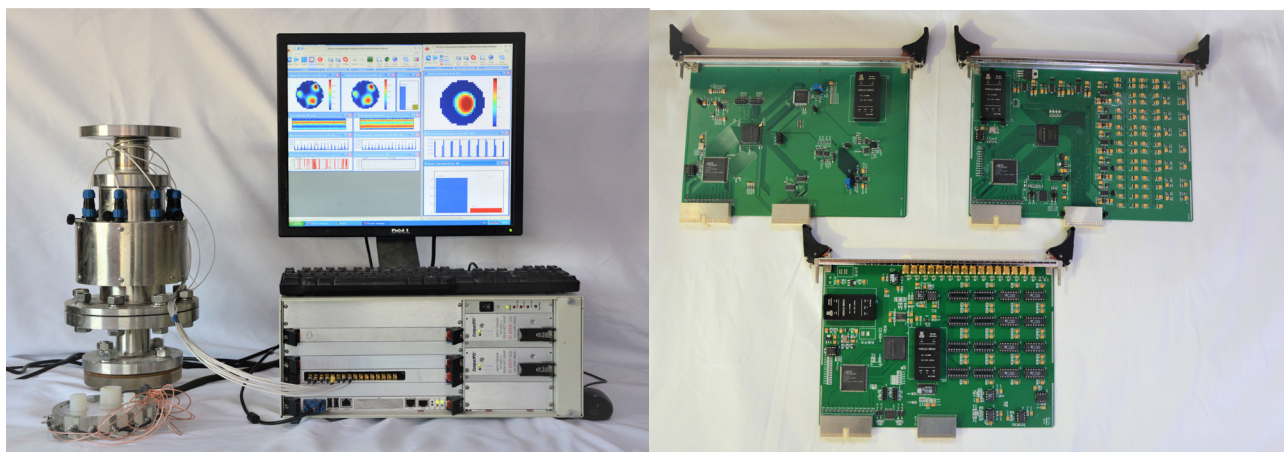


油气水多相流过程参数可视化测试仪

项目类型 科学仪器基础研究专款项目

项目批准号 61227006 起止年限 2013-2016



仪器简介 “油气水多相流过程参数可视化测试仪”以石油、化工等工业过程中广泛存在的油气水多相流为测试对象，采用电学、超声等敏感模态融合测试方法，以CPCI工业标准总线为基础，通过可重构、框架式、柔性化测试平台和模块化、多进程、可扩展配套软件，根据具体的测试需求，配置不同的电学（电阻、电容等）和超声（透射、反射等）数据采集模块及多种在线、离线图像重建、数据分析模块，满足不同测试对象、测试目标及数据处理的需求，实现流动过程状态、流动结构及过程参数的在线监测，具有数据采集速度快、测试流动范围宽、不受流型状态约束的特点。

应用领域

在石油、化工、冶金、电力、资源、环境、生物、医药、食品等多种介质混相输送、流动的生产过程及相关的科学研究中均可使用。

产业化计划及需求

寻求具有工业化设计、生产及在石油、化工、电力、生物、食品等行业有销售背景及经验的仪器仪表生产、销售企业，以技术合作或成果转化的方式，推广仪器的实际应用，并能实现一定的量产。

技术指标

激励信号强度：电阻模态 0.1-20 mA；电容模态 1-10 V；
超声模态 10-50V；
测量信号范围：电学模态 10 mV-15 V；超声模态 10 mV-30 V
图像显示频率：> 25 帧 / 秒；
气相范围：流速 0.05-21.38 m/s；含率 0%-90%；
水相范围：流速 0.04-4.50 m/s；含率 0%-90%；
油相范围：流速 0.04-4.50 m/s；含率 0%-90%。

应用案例

在中国石油大学（华东）等单位开展气液两相流的实验研究中，应用研制的“油气水多相流过程参数可视化测试仪”的电学模态模块，在多相流实验装置上，获得了较准确的参数测试结果及过程的重建图像。