

conomic feasibility, and the ease of arrangement. The RBWL employs a low-cost and low-power MEMS sensor to acquire seismic signals, involving three-component translational motions (T_x, T_y, T_z) and three-component rotational motions (R_x, R_y, R_z). To reduce the impacts of environmental factors on measurements, the system of the RBWL automatically records real-time information including temperature and attitude while performing compensation correction on the measurement results. For real-time monitoring and data transmission at acquisition nodes, the system establishes a data transmission link integrating 4G, cloud, and client, with the measured maximum data transmission rate up to 100 Mbps. The testing of H/V spectral ratios verifies the system functions and principal performance parameters of the RBWL and its effectiveness in engineering physical exploration.

Key words: MEMS; rotational seismometer; wireless data transmission; H/V spectral ratio

(本文编辑:王萌)

熊盛青等荣获自然资源科学技术奖一等奖

自然资源科学技术奖是经国家奖励办备案面向全国自然资源行业的重要科学技术奖项,旨在奖励在科技活动中做出突出贡献的单位和个人。

中国自然资源航空物探遥感中心“航空地球物理与遥感地质”国家重点领域创新团队联合中国人民解放军国防科技大学、北京自动化控制设备研究所完成的“航空重力关键技术突破及应用”荣获自然资源科学技术奖一等奖,主要完成人为熊盛青、周道卿、周锡华、曹聚亮、罗锋、胡平华、曹宝宝、姜作喜、张开东、屈进红、郑宇舟、蔡劭琨、胡悦、王冠鑫、胡夏炜。

该项目攻克了航空重力传感器等“卡脖子”技术,自主研制出两种类型航空重力仪,实现了高端装备研制技术的自主创新和重大突破;突破了强动态干扰下信噪分离等系列关键技术,研制出航空重力数据处理方法和软件,实现了航空重力技术“软装备”的国产化;创建了我国航空重力勘查技术体系,实现了地质调查、能源资源勘查、工程地质安全风险评价、测绘、融合应用等领域的重大应用。相关成果获授权发明专利 25 项、实用新型专利 4 项、软件著作权 15 项,制定行业和内部技术标准 3 项,出版专著 3 部,发表论文 47 篇。项目成果总体达到国际先进水平,在起伏飞行条件下的仪器测量精度、稳定性等方面达到国际领先水平,实现了我国资源领域航空重力勘查技术从无到规模化生产的跨越,产生了显著的社会、经济效益,已成为新一轮找矿突破战略行动优先推广的高新技术。



(万建华,2024 年 11 月 20 日报道)