植物钾同位素测定研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24560.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

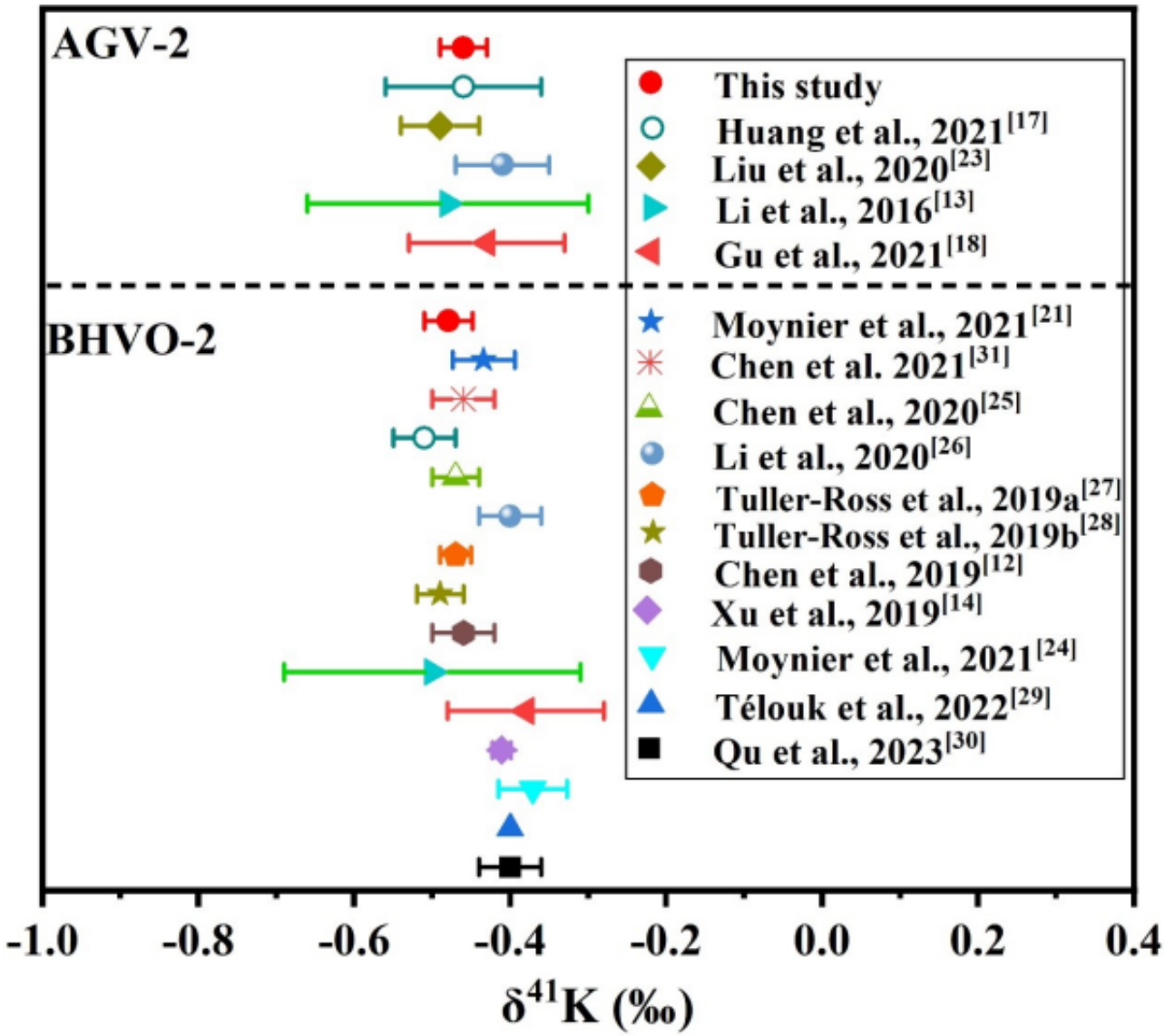
钾（
K）是太阳系和地球的重要组成元素之一，也是人体和植物重要的营养元素。在地球地壳和海水中，钾的丰度位列第8位。科学家认识到K同位素（δ^{41}
K）的广泛应用前景，但受到分析手段和精度的制约，K同位素的研究进展较慢。随着多接收电感耦合等离子体质谱仪（MC-ICP-
MS）的突破尤其是仪器配备碰撞池可消除
K同位素测定的干扰，分析精度从SIMS的0.5‰提高到目前的
0.05‰。在高精度测量下，各类自然样品的
K同
位素差异
明显，被广泛应用
于宇宙天体、海洋科学、大陆风化过
程、生物医学等领域。
K是人类活动中使用的重要元素，K同位素可用来进行“ 人类世 ”示踪。然而，由于正在运行仪器未有
碰撞池或采用
高分辨率模式需要样品量较
大等难题，阻碍了科学家利用钻探样品的K同位素进行“ 人类世 ”示踪研究。

中国科学院地球环境研究所研究员金章东团队与中国科学技术大学、合肥工业大学和美国华盛顿大学，在热电Neptune
Plus型不带碰撞池的仪器上建立了利用“ 冷等离子体-低分辨率
”的高精度钾同位素的分析方法。结果表明，AGV-2、
BHVO-
2测定结果与文
献一致（如图）。在此基础上
，科研人员对现有植物标准样品进行δ^{41}
K测定。该研究建立了植物中δ^{41}
K的预处理和测定方法。研究发现，植物
与土壤有显著δ^{41}K值差异，使得K同位素有望成为生态系统中“ 土壤-植物系统
”的重要示踪剂。相关方法为利用沉积物样品的K同位素进行“ 人类世 ”示踪研究奠定了基础。

近期，相关研究成果发表在《光谱化学学报B：原子光谱学》和《矿物岩石地球化学通报》上。研究工作得到国家自然科学基金、中国科学院战略性先导科技专项（B类）和中国科学院“ 西部

之光”人才培养计划的支持。

论文链接



植物钾同位素测定研究获进展

研究团队单位：地球环境研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发