

---

# 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！*

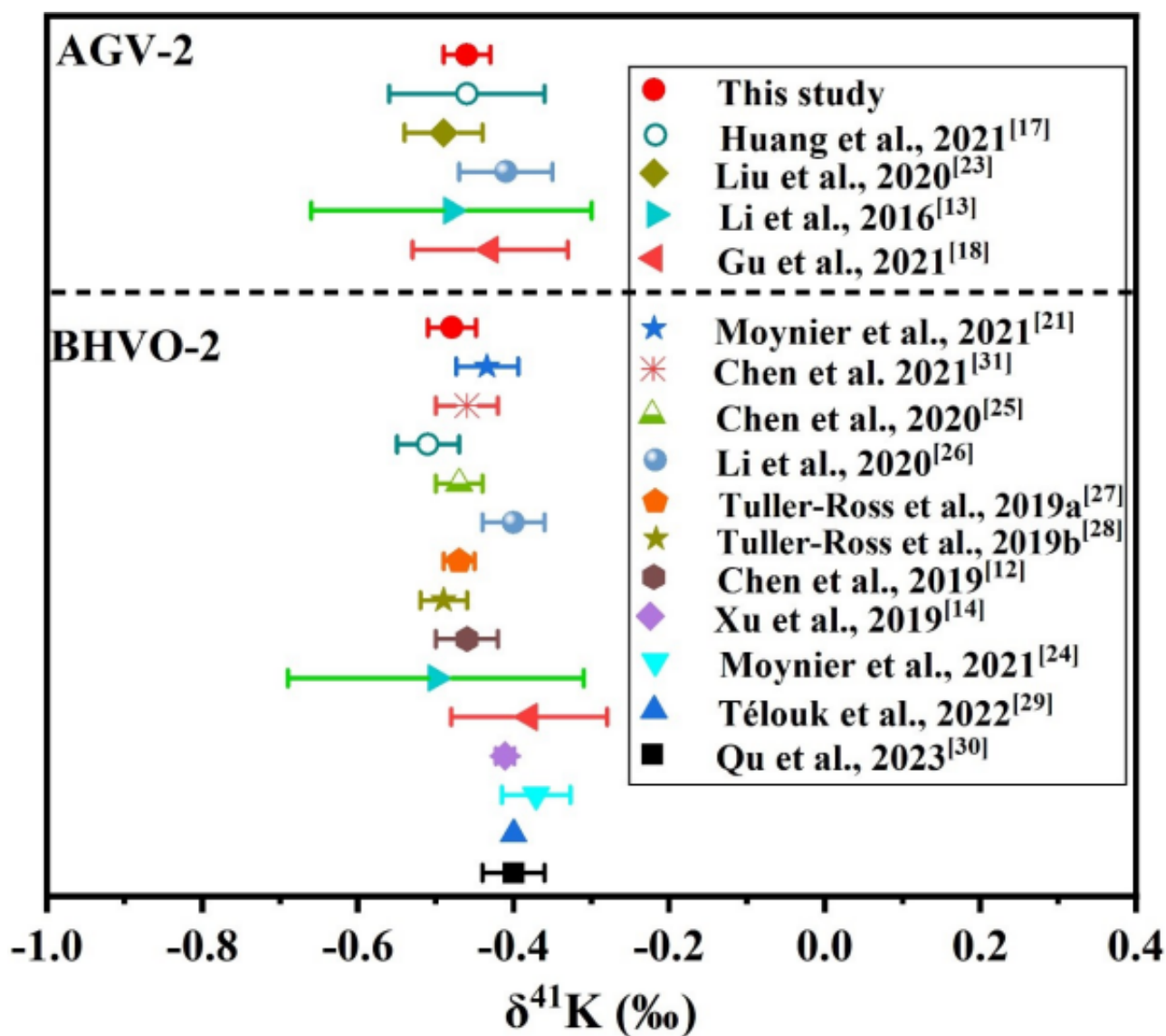
钾（K）是太阳系和地球的重要组成元素之一，也是人体和植物重要的营养元素。在地球地壳和海水中，钾的丰度位列第8位。科学家认识到K同位素（ $^{41}\text{K}$ ）的广泛应用前景，但受到分析手段和精度的制约，K同位素的研究进展较慢。随着多接收电感耦合等离子体质谱仪（MC-ICP-MS）的突破尤其是仪器配备碰撞池可消除K同位素测定的干扰，分析精度从SIMS的0.5‰提高到目前的0.05‰。在高精度测量下，各类自然样品的K同位素差异明显，被广泛应用于宇宙天体、海洋科学、大陆风化过程、生物医学等领域。K是人类活动中使用的重要元素，K同位素可用来进行“人类世”示踪。然而，由于正在运行仪器未有碰撞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 $^{41}\text{K}$ 测定。该研究建立了植物中 $^{41}\text{K}$ 的预处理和测定方法。研究发现，植物与土壤有显著 $^{41}\text{K}$ 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](http://iikx.com)转发