

基于大科学装置的金属组学研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21726.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！

基于大科学装置的金属组学研究获进展。金属组学是系统研究生命体内自由或络合的金属/类金属的分布、含量、化学种态及功能的一门新兴学科。大科学装置可为金属组学研究提供卓越平台，发展新的金属组学研究框架。

近日，中国科学院高能物理研究所与东北大学等合作，以硒超富集植物-葶叶碎米荠(*Cardamine violifolia*)单粒种子为研究对象，借助北京同步辐射装置X射线荧光微分析实验站硬件和软件功能升级契机，发展了基于同步辐射X射线荧光二维/三维成像技术、同步辐射X射线吸收谱技术、二维质谱成像技术及微区计算机断层扫描(micro-CT)技术的空间金属组学(spatial metallomics)研究框架，实现了葶叶碎米荠单粒种子中有机硒和无机硒的原位二维/三维成像(图1)，首次发现葶叶碎米荠种皮中存在甲基硒代化合物，加深了对葶叶碎米荠富硒机制的认知。

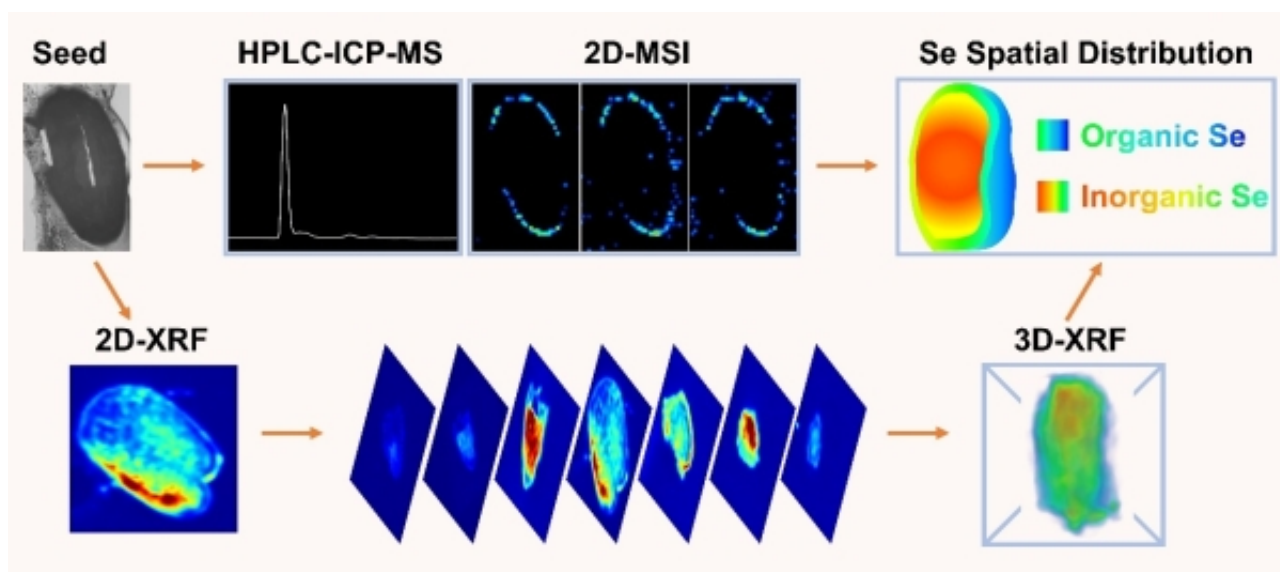


图1.葶叶碎米荠单粒种子的空间金属组学研究框架

相关研究成果以Spatial metallomics reveals preferable accumulation of methylated selenium in a single seed of the hyperaccumulator *Cardamine violifolia*为题，发表在Journal of Agricultural and Food Chemistry上。这是北京同步辐射装置X射线荧光实验站首次利用飞扫技术结合连续切片技术实现样品中元素三维成像(图2)。

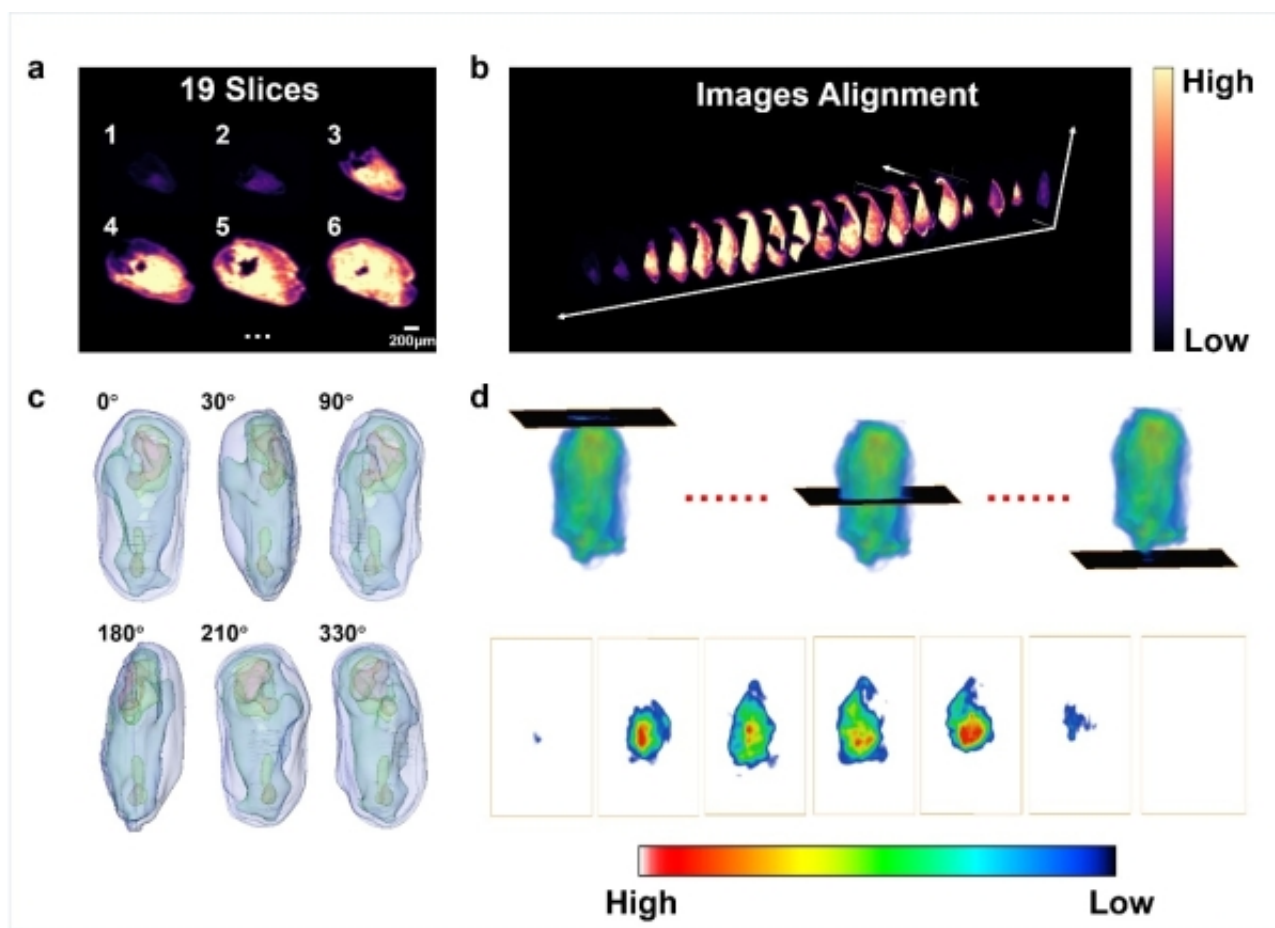


图2.同步辐射X射线荧光光谱飞扫技术结合连续切片技术实现样品中元素三维成像

研究工作得到国家自然科学基金的资助，并获得北京同步辐射装置、高能同步辐射光源相关线站的支持。(来源：中国科学院高能物理研究所)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.jafc.2c08112>

作者：李玉锋等 来源：《农业与食品化学杂志》

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://www.iikx.com)转发