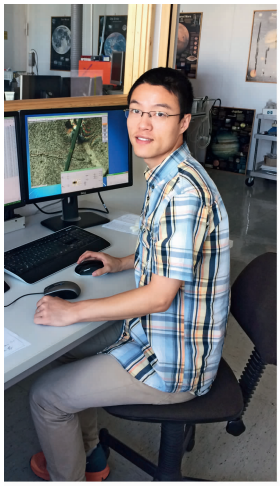
本期文章导读

503 激光剥蚀电感耦合等离子体质谱元素微区分析标准物质研究进展

作者：吴石头，王亚平*，许春雪
导读撰文：本刊编辑部

激光剥蚀电感耦合等离子体质谱技术促进了微区分析研究领域的发展，由于元素微区分析标准物质不齐全，在实际应用方面受到限制，已经不能很好地满足现今的分析需求，研制不同基体的标准物质是当前亟需开展的工作。本文总结了当前现有的元素微区标准物质，评述了这些标准物质在实际应用方面的局限性。微区分析标准物质的制备手段有哪些新进展？制备方法的瓶颈问题是什么？未来亟需的标准物质集中在哪些方面？相信读者能从本文了解到最新的研究进展。



吴石头

王亚平

520 河南西峡晚白垩世恐龙蛋化石壳微量元素组成及其对恐龙灭绝的指示意义

作者：汪晓伟，姚肖永，徐学义*
导读撰文：本刊编辑部

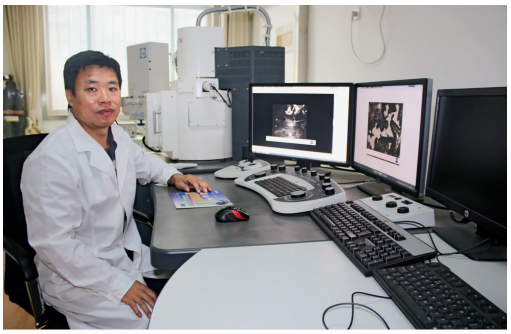
对于古生物学科，了解过去生物的特征、发展和演化是学科研究的目的之一。19 世纪中后期至今，全球学者在恐龙及恐龙蛋研究方面经历了从宏观到微观的过程。早期的大部分工作主要是恐龙(恐龙蛋)的生物学和埋藏特征研究，直到 20 世纪中后期，国外学者在微观领域研究有所积累和突破，从而对恐龙及恐龙蛋微量元素组成才有所提及，而我国在该类学科的发展较之国外要稍晚些。恐龙蛋是一类特殊的脊椎动物化石，是经历上千万年的埋藏后石化形成的历史证据，其蛋壳微量元素的含量及组成对探讨恐龙生活环境变化、灭绝原因以及揭示晚白垩纪古气候均具有十分重要的意义。那么，恐龙蛋壳到底是由哪些元素组成的？其微量元素构成对晚白垩纪古气候有何揭示？最终为何能与恐龙灭绝建立关系呢？有兴趣的读者通过阅读此文有望了解这一科普之谜。

汪晓伟

550　扫描电镜能谱与冷冻传输装置联用测试矿物中流体包裹体固液相成分的方法研究

作者：杨德平，舒　磊，熊玉新，王　旭，刘鹏瑞，刘　智
导读撰文：本刊编辑部

矿物中流体包裹体内子矿物及液相成分的测试分析，对于确定热液成分、成矿物理化学条件及流体演化规律等有重要意义。目前常用的各种测试方法存在目的物寻找困难、组分定量不准确、不透明子矿物难鉴定等局限性。本文采用扫描电镜、能谱仪和冷冻传输装置联用的方法，能有效分析流体包裹体内子矿物及液相成分，除了能测定总盐度外，还能给出分量组分的含量，解决了扫描电镜下子矿物不易寻找，打开包裹体后子矿物及液相易散失、碎屑易混入的问题，还可测试小颗粒（小于 1 ~ 2 μm）、不透明子矿物及不透明矿物中的流体包裹体，具有很好的应用前景。



杨德平

565　X 射线衍射 K 值法测定氧化铁皮中游离 $\alpha-SiO_2$ 的含量

作者：唐梦奇，黎香荣，刘国文，刘顺琼
导读撰文：本刊编辑部

X 射线衍射物相定量分析方法具有无需样品前处理、测量快速准确的技术优势，从而逐渐取代了化学物相分析方法。在众多的 X 射线衍射物相定量分析方法中，*K* 值法是最简单、实用的标准方法，因此本文采用 X 射线衍射 *K* 值法测定了氧化铁皮中游离 $\alpha-SiO_2$ 的含量。如何选择合适的参考物质？如何选择待测相和参考物质的测量谱峰？如何准确测定 *K* 值？通过阅读本文，读者可以透彻理解 *K* 值法的实验思路。

唐梦奇

600　应用电子探针技术研究北京密云放马峪铬铁矿床成因——来自含铬尖晶石矿物化学的证据

作者：李立兴，朱明玉，方同明，李厚民
导读撰文：本刊编辑部

铬尖晶石类质同象广泛发育，化学成分的变化与其形成的岩浆环境密切相关，对于研究含铬母岩的岩石类型、岩浆演化具有重要的示踪意义。铬铁矿床中矿石矿物铬尖晶石的元素组成是否可以示踪矿床成因类型？岩浆演化不同阶段含铬尖晶石的赋存状态怎样，造成铬元素含量变化的原因如何？本文研究了岩浆早期和晚期阶段铬尖晶石的赋存特征，并采用电子探针分析技术获得了其主量元素组分，探讨了铬铁矿床的成因，供感兴趣的读者参考。

李立兴