

---

# 深海所等以基因组为中心解析北美白垩纪晚期尖角龙化石中的新型微生物谱系

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9600.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！

古生物学研究曾频繁报道，中生代恐龙化石经过约2.5亿年~6500万年仍然出乎意料地保存着胶原蛋白、血管等内源性有机物。但考虑到蛋白质易于降解，且在逾百万年的时间里微生物很多已聚居于骨骼中的孔隙内，所以这些内源性的软组织是否可以残存在中生代化石骨骼中一直备受争议。研究人员对蛋白质不稳定性进行了广泛研究，但恐龙化石骨骼中微生物群的基因组多样性及其在化石形成学（又称埋藏学）中的潜在作用仍不明晰。

近日，中国科学院深海科学与工程研究所地外海洋系统研究室研究员刘翠艳等对从白垩纪晚期尖角龙骨骼及其表面的泥岩中发现的微生物进行基因组分析，深入了解微生物改造骨骼化石的潜力。

该研究从宏基因组数据组装出46个高质量的基因组，分别代表6个细菌门及1个古菌门。基因组的分析和比较结果显示，这些基因组大部分都显示是新的纲、目、科、属或种，且未曾成功被分离为纯培养。相比包裹骨骼的泥岩样品，骨骼富集了

*Nitrospirillum*、*Deltaproteobacteria*、*Betaproteo*

*bacteria*

等纲的基因组。对基因组功能基因开展的相关研究揭示多个物种可能参与碳、氮、硫和铁的代谢。蛋白组学分析发现，很多微生物基因已表达，但没有发现内源性恐龙胶原蛋白肽。研究表明，出土的恐龙骨骼是微生物（包括新谱系）的栖息地；与外部沉积物相比，骨骼化石内部独特的微生物环境和地球化学组分支持较高的微生物生物量，也包含多组基因相互联系的生物地球化学过程；这些微生物群落在中生代恐龙化石中的存在敦促科学家们在寻找残存的内源性生物分子时，必须格外审慎。

相关成果以 *Genome-centric resolution of novel microbial lineages in an excavated Centrosaurus dinosaur fossil bone from the Late Cretaceous of North America* 为题，发表于 *Environmental Microbiome*。

[论文链接](#)

研究团队单位：深海科学与工程研究所

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](https://www.iikx.com)转发