

# 我国科学家发现中国最南端暴龙超科化石



研究人员展示经过清理修复的暴龙超科牙齿化石



2021年1月5日在广东省四会市博物馆拍摄的暴龙超科牙齿化石



2020年6月6日拍摄的暴龙超科牙齿化石清理修复前的状态

暴龙超科是一类体型差异较大的掠食性兽脚类恐龙，是白垩纪中晚期的优势类群，霸王龙就是其中的重要成员。我国科研团队近日在国际学术期刊《白垩纪研究》发表一项研究成果，将此前在广东省三水盆地发现的一批晚白垩世的大型兽脚类恐龙牙齿归入暴龙超科。研究人员称，这是三水盆地大型兽脚类的首次发现，也是截至目前我国发现的地理位置最南端的暴龙超科化石。

此项研究是由中国地质大学(北京)邢立达课题组联合广东省四会市博物馆、中山大学以及广东中大深地科学研究院等机构团队共同完成的。据中国地质大学(北京)副教授邢立达介绍，广东是中国白垩纪各种化石的重要产区，其中恐龙化石主要发现于广东的南雄盆地和河源地区，而三水盆地的恐龙化石记录很少。此次发现的化石为4枚牙齿，时代为晚白垩世最晚期，距今约7000万到6600万年前。

邢立达说，暴龙超科的物种体型差异较大，包含暴龙科与其更原始的近亲。全长可超过12米的晚白垩世霸王龙是其中体型最大，也是最著名的物种，但早白垩世的奇

异帝龙全长仅约1.5米。根据此次发现的牙齿化石保守估计，牙齿主人的体长约5至6米或者更大一些的个体。

据研究人员介绍，大部分兽脚类恐龙牙齿呈月牙状或香蕉状，中间宽并向两边收敛，收敛的末端形成隆突。此次发现的牙齿中有3枚发现于四会市，牙齿相对完整，牙冠长度均超过6厘米，另外一枚发现于广州市，为3.3厘米长的牙齿碎片。所有牙齿具有一致的形态特征，包括牙齿边缘有锯齿、锯齿密度较低、牙釉质光滑等，符合暴龙超科的牙齿特征。

据悉，华南地区一直鲜见晚白垩世大型兽脚类的记录，此前仅在江西赣州地区发现过暴龙超科的虔州龙和暴龙类足迹，广东河源地区发现过暴龙类牙齿等。三水盆地晚白垩世的恐龙蛋化石记录还显示该区域活跃着伤齿龙类、窃蛋龙类和鸭嘴龙类等恐龙。“本次发现的暴龙超科牙齿和它们组成了一个恐龙生物群，说明在白垩纪末期的大灭绝前，恐龙生物群在我国华南地区很可能还相当繁荣。”邢立达说。

(魏梦佳)

## 内蒙古发现

### 距今1.65亿年完整优美蜓科化石



宁城契丹优美蜓化石 单德志 摄

科研人员近日在内蒙古赤峰市宁城县发现距今1.65亿年且保存十分完整的中侏罗世优美蜓科化石，并将其命名为宁城契丹优美蜓。此次发现对研究蜻蜓的自然历史演化提供了新依据。

该化石是首都师范大学、广州大学的学者团队与宁城国家地质公园管理局在宁城县道虎沟中侏罗世燕辽生物群中发现的。据宁城国家地质公园管理局局长商景安介绍，地质公园工作人员在进行古生物化

石保护巡查过程中，发现了这块裸露的蜻蜓化石，随即组织专家进行现场核实和研究，并采取措施予以保护。

“本次新发现的化石，对优美蜓科的研究进行了比较完整的补充。”首都师范大学生命科学院教授任东说，该化石是迄今为止保存最完整的一个优美蜓化石，它有翅膀、虫体、生殖器。最

难的是通过观察生殖器，发现它是一个雌性的个体。

优美蜓科因其翅细长如镰刀，翅脉密集，插脉多且长，虫体纤细具花纹而得名。结合之前专家对道虎沟地区的研究，推测宁城契丹优美蜓生活在温暖潮湿的溪流或湖泊旁。任东表示，这次发现的优美蜓化石补充了优美蜓科的部分特征，为国际昆虫学界深入了解优美蜓科提供了更全面的形态学依据。

(任彦逸 恩浩)

## 科学家从犬科粪化石中

### 读取180万年前的古生态信息

我国古生物学家通过研究云南元谋盆地38件犬科粪化石，重建了元谋盆地距今180万年前的古生态事件，提出了犬科、元谋人和其他动植物类群共存的新见解。该成果于近日发表在国际期刊《Heliyon》上。

据研究团队负责人、云南大学生命科学学院教授毕顺东介绍，粪化石是一种遗迹化石，也是古生物学研究的重要部分，可以反映动物进食习惯、饮食结构、消化道特征、食物链等丰富信息。本次研究的38件粪化石材料在时代上略早于元谋人。

通过CT扫描和X射线能谱等科技手段，团队发现这些粪化石具有高钙质特征，内容物有骨骼碎片，可以推断出这些动物的饮食结构为食肉/骨型，结合化石形态的测量与对比，研究者推测出粪便生产者可能是同地层发现的犬科动物，可能是现今狗的原始祖先。

“这些粪化石可能是犬科动物在特定时期、特定区域短期排泄产生。它们使用的‘厕所’位于旱季的古河岸附近，且在旱季聚集、雨季消失。”毕顺东说。

此外，团队结合对粪化石周围沉积岩的孢粉学研究，发现180万年前



距今180万年的38件粪化石材料 研究团队供图

的元谋盆地经历了一段短暂的气候不稳定时期，植被景观向干热河谷型过渡；大型和小型哺乳动物共存且存在迁徙行为；植食性和食肉类动物形成了复杂的食物链。

“我们推断，这一时期的气候条件对哺乳动物的演化和迁徙产生了重大影响，并对之后元谋人的出现起到关键性作用。”毕顺东说。

(岳冉冉 王安浩 维)

本版稿件均据新华社