

→什么是古生物？

古生物是生存在地球历史的地质年代中而现已大部分绝灭的生物，包括古植物、古无脊椎古生物、古脊椎动物。古生物死后，除极少数由于特殊条件仍保存原有的组织结构外，绝大多数经过钙化、碳化、硅化或其他矿化的填充和交替石化作用后，形成了仅具原来硬体部分的形状、结构、印模等的化石。

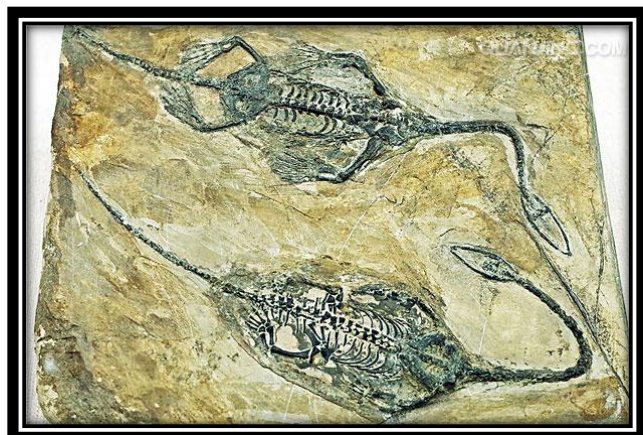
→什么是古生物化石？

古生物化石是指人类史前地质历史时期形成并赋存于地层遗迹，包括植



中的生物遗体和活动物、无脊椎动物、脊椎动物等化石及其遗迹化石。它是

地球历史的见证，是研究生物起源和进化等的科学依据。通过研究化石，可以逐渐认识遥远的过去，生物的形态、结构、类别，可以推测出亿万年来生物起源、演化、发展过程，还可以恢复地质历史时期各个阶段地球的生态环境。



→古生物化石的保存条件和形成过程

地质历史时期的古生物遗体或遗迹在被沉积埋藏后可以随着漫长地质年代里沉积物的成岩过程石化成化石。化石的形成和保存需要特殊条件：

1、自身条件。具有硬体的生物保存为化石的可能性较大。无脊椎动物中的各种贝壳、脊椎动物的骨骼等主要由矿物质构成，能够较为持久地抵御各种破坏作用。而动物的内脏和肌肉等软体易被氧化和腐蚀，很难保存为化石。

2、埋藏条件。生物死亡后如果能够被迅速埋藏则保存为化石的机会就多。生物遗体如果长期暴露在地表或者长久留在水底不被泥沙掩埋，就很容易遭到活动物的吞食或细菌的腐蚀以及遭受风化、水动力作用等破坏；如果被化学沉积物、生物成因的沉积物和细碎屑沉积物埋藏，埋藏期就不容易遭到破坏；如果被粗碎屑沉积物埋藏，埋藏期就容易因机械运动（摩擦）而被破坏。

3、时间因素。生物遗体或是其硬体部分必须经历长期的埋藏，才能够随着周围沉积物的成岩过程而石化成化石。有时虽然生物死后被迅速埋藏了，但不久又因水流冲刷等各种自然营力的作用而重新暴露出来，依然不能形成化石。

4、成岩作用。沉积物在固结成岩过程中的压实作用和结晶作用都会影响化石的形成和保存。其中的压实作用尤为显著，所以在碎屑沉积岩中的化石很少能够保持原始立体状态。化学沉积物在成岩中的结晶作用则常常使生物遗体的微细结构遭受破坏，尤其是深部成岩、高温高压的变质作用和重结晶作用可以使化石严重损坏，甚至完全消失。