

和恐龙同时代的植物化石 “硅化木”是怎么形成的？

在四川射洪硅化木国家地质公园里，有一种和恐龙同时代的树木，如今我们只能通过化石来认识它们。

1.5亿年前，它们被一场洪水埋葬；1.5亿年后，它们被地质学家们发现，视为珍宝。和大多数出土文物一样，它们被工作人员小心翼翼拂去表面泥土，再在展馆中陈列出来，向人们讲述着亿万年前故事。

这就是“硅化木”，它们是怎样形成的呢？跟着地质学家一起揭开它们的神秘面纱吧。



四川射洪硅化木国家地质公园里的硅化木。

1

硅化木有什么价值？

硅化木被发现时，往往形态各异。有的“平躺”在泥面上，有的“斜卧”在泥洞里，有的“站立”在石坑中……亿万年前，它们的前身可能是裸子植物，银杏、松柏偏多，还有一些是蕨类残片。在这些硅化木的地层里，地质学家还曾发现恐龙化石，二者“同框”的情况十分少见。

硅化木到底有啥价值？通过对它们的研究，大概能判断四川以前的地貌、气候等古生态环境。这些硅化木形成于1.5亿年前的晚侏罗纪，彼时的四川盆地边缘逐渐隆起成山，之前被海水淹没的地区逐渐上升成陆地，湖水几乎占据了四川盆地全境。

透过这些化石，我们仿佛能够看到1.5亿年前的四川，银杏树撑开一把把小扇子，松柏挺立如战士，地面偶尔投射出一片阴影——恐龙在天空中飞行，湖泊遍布四川，湖岸有身形庞大的恐龙在晒着太阳休息。

古生物化石是地质历史时期形成，并赋存于地层中的植物和遗迹化石，是进行地球演变、生物进化等研究的最重要证据，是宝贵的、不可再生的自然遗产，具有极高的科学研究价值。

2

硅化木是如何形成的？

在正常情况下，树木生命结束后暴露在氧气中，会被逐渐分解，消失在大自然里，而硅化木的形成则是自然馈赠的礼物。

专家们推断，或是一次洪水，或是冰川运动，或是其他难以抵抗的自然力量，有的银杏、松柏等树木被迅速掩埋，深藏于地底。

在地层中，木头在高压、低温、缺氧的地质环境下，浸泡于二氧化硅饱和的溶液中，原来的木质成分逐渐被树干周围的化学物质如二氧化硅、硫化铁、碳酸钙所替换，并

保留树木的原始形态及构造特点，纳入围岩的微量元素，形成五彩斑斓的色泽，经过石化作用形成了木化石。

因为所含的二氧化硅成分多，所以这种木化石常常被称为硅化木。

硅化木的形成是硅取代了木纤维的过程。硅化木是化石的一种，它保留了古代树木的某些特征，为我们研究古植物及古生物史和地质、气候变化提供了线索。

另一些植物则没有变成硅化木，或是仍深埋于地底，渐渐在岁月流逝中消失。



硅化木

知道多一点

修复硅化木像是拼图

不同的化石有不同的保护手段，比如保护地的情况就会影响保护的方式。硅化木保护保育的流程主要有五个步骤，修复顺序依次为机械清理、液体清理、化学清理、固化处理、防水处理。

其中，最麻烦的一步是机械清理，修复它们就像是拼图。硅化木暴露在空气中后，灰尘和空气中的水珠在其表面生成泥巴一样的物质，填充在每一个缝隙里，地质工作者要用刷子仔细地把这些东西刷出来，有的部分已经剥落了，就要从其周围的泥里找出来，再根据纹路、颜色等特征拼回去。两个人拼一棵硅化木，大约要花两周时间。

华西都市报-封面新闻

记者 田之路

图片由四川省第十一地质

大队提供