

# 巨树 记录地球 哪些 秘密



什么是巨树？人类为何研究巨树？

王孜介绍，目前，国际上一般将树高70米以上的树木称为巨树。

巨树是地球生态系统中最具标志性的一种，承载了海量的生态与气候信息。由巨树构建的森林贮存了大量的碳，是陆地上固碳量最大的一类生态系统，也是当前“碳中和”背景下极具发展潜力的一种固碳方法。

巨树树干中层层叠叠的树轮，记载了巨树生长环境的细微变化，也记录了树木生长的快慢。每一株巨树的年轮都保存着其生长过程中的气象信息，尤其以长寿的藏南柏木和台湾杉为最。其巨大的生物体清晰记录环境的变迁与演进。同时，巨树上生长的海量树栖生物，也是目前研究的一大热点。

自1890年美国巨杉国家公园成立起，人类就开始了对于巨树的发现和研究。如今100多年过去，巨树研究有了非常完善的体系。在茫茫林海中寻找巨树，不仅是为了刷新“最高纪录”，体验攀登的刺激，更重要的目的还是为了研究它。

巨树记录了地球哪些秘密？

王孜认为，巨树在自然界中有多方面意义，它的珍贵价值包含了多个维度。一方面，巨树是森林健康的指示剂。它的存在，说明森林足够完整、原始。因此，研究并保护巨树，也是研究保护整个森林。一个健康的森林群落，不会像人工林那样齐齐整整、“剃个大平头”，而应拥有高低错落的植被分层结构。

另一方面，一棵几十米的巨树上往往附着或寄生着数十种植物，形成独特的生态群落。在不同高度上，因气温、水分的变化，植物种类也会产生类似山地的垂直变化。以往，科研人员只能在水平尺度上或在山地不同海拔研究不同气候带的植物变化。如今，在一棵几十米的巨树上，就可以跨气候带进行研究。了解巨树上的环境多样性、异质性和植被的垂直变化，可以破解很多未知谜题。

巨树身上，还留下了环境、气候变化的“刻度”。大多数巨树的年龄都在几百岁，有些甚至上千岁。在它们漫长的生命中，见证了气候的冷暖变化、降水的丰沛与稀少，这些变化都会在树木身上留下痕迹。根据巨树身上的印痕，可以反推它经历过的历史环境，并以此为鉴，推测未来气候的变化趋势。



2023年8月13日，中国巨树科考队发布两棵千年巨树的等身照和相关数据，引发广泛关注。此次发布的藏南柏木，今年5月在位于雅鲁藏布国家级自然保护区的林芝市波密县境内被发现，现存高度为102.3米，活体高度为101.2米，相当于36层楼高，刷新亚洲最高树纪录，仅次于全球第一高树种——北美红杉。

什么是巨树？巨树记录了地球哪些秘密？中国巨树科考队生态学专家、福建农林大学菌草与生态学院副教授王孜日前接受记者专访，就此作答。

据中新网

中国巨树研究取得了哪些成果？

中国的巨树调查起步较晚，最早被认定的中国最高树，是台湾的一棵台湾杉，高80多米。但这个数据来自采伐记录，并不可靠。直到1973年，在第一次青藏高原综合科学考察研究中，中国科学家才开始正式进行巨树研究，记载、描述了不少70多米高的巨树，还采集、保存了至少4份大果冷杉的果实与种子样本。

2017年，台湾巨树调查逐渐兴起，科学家和志愿者共同开展“找树的人”项目，利用激光雷达和攀树技术调查中央山脉的巨树，最终发现84.1米的台湾杉(外号“倚天剑”)。同年，大陆地区也开始对高树进行科学测量，近三年先后发现了72米的台湾杉(又称秃杉)、76.8米的不丹松、83.4米的大黄果冷杉，今年5月更发现了101.2米的藏南柏木。

最新发现的101.2米藏南柏木森林中，历史高度超过100米的巨树有2棵以上，80米以上的巨树不完全统计为260棵以上，90米巨树为25棵。科考团队截取了周边区域因自然死亡而倒伏的藏南柏木年轮，推断藏南柏木I号年龄约为1450岁；另一棵藏南柏木II号年龄约为1400岁。

巨树是否可以无限长高？

王孜介绍，目前，全世界公认的巨树中心有三个。其一为美国西海岸迎风坡的狭长地带，区域内的高树全为裸子植物，树高超过80米的树种有10种，以北美红杉和巨杉最具代表性；北美红杉最高达116.1米，是目前世界上已知最高的树种。其二为澳大利亚东南包括塔斯马尼亚岛在内的沿海区域，高树树种全为桃金娘科的桉属，超过80米的树种有7种；位于塔斯马尼亚岛上的王桉最高达100.5米，为世界第三高树。其三为婆罗洲东北角的低地雨林和低山雨林区域，树种以龙脑香科中的广义娑罗双属为主，树高超80米的树种有8种，最高的巨塔娑罗有97.6米高。

树的极限高度取决于两个条件，树干的机械强度和水分能够被树的蒸腾作用送达的高度。所以，巨树也有“止境”。

■藏南柏木I号巨树历史高度(主干枯枝)为102.3米，活体(枝杈)高度为101.2米，按植物学领域的测量标准，至2023年8月其高度101.2米也依然为全球第二高树种、亚洲最高巨树。

## 成都被狗咬伤女童出院 身体各系统恢复顺利

11月14日，记者从四川大学华西医院了解到，成都崇州被狗咬伤女童经医院积极救治，已于11月13日出院。

目前女童肝肾功能正常，身体各系统恢复顺利，伤口愈合情况良好，后续需根据医嘱定期复查。住院期间，四川大学华西医院人工缴费窗口收到预交金共计22万元，使用8万余元。(据央视新闻)

## 中国“机器化学家” 成功研发火星制氧催化剂

到火星上栖居是人类的梦想之一，但首先要解决缺氧问题。近日，中国科学技术大学罗毅、江俊、尚伟伟教授团队与深空探测实验室张哲研究员等合作，运用智能机器人“机器化学家”，采用火星陨石成功研制出新型催化剂，为利用火星上的水制备氧气提供了高效率、低能耗的解决方案，探索出一条在地球外星系就地取材研制化学品的新路。11月14日，国际知名学术期刊《自然·合成》发表了这一研究成果。

火星大气中的含氧量极低，无法满足人类生存。如何能在火星上制备出氧气？近年来，国际科学界发现火星上存在大量的水，那么在火星上利用太阳能发电，再用电从水中解析出氧气，成为可行的技术方案之一。

但是，“电解水”还需要使用催化剂，来解决制氧速度慢、能耗高等问题，而从地球运送的成本非常高昂。因此，能否在火星上就地取材研制催化剂，成为一个关键技术问题。针对这些问题，中科大和深空探测实验室科研人员合作，利用自主研发的智能机器人“机器化学家”，从火星陨石中分析并提取成分，研制出一种新型制氧催化剂。(据新华社)

## 美国一枚错版邮票 卖出逾200万美元



■错版邮票“倒置的珍妮”。

美国一枚珍稀错版邮票日前在纽约市拍卖，落槌价170万美元，加上买家支付的佣金，总价达200.6万美元。

据美国《华盛顿邮报》13日报道，这枚邮票8日拍卖，由现年76岁的集邮爱好者查尔斯·哈克购得。

按照主持这次拍卖的罗伯特·A·西格尔拍卖画廊说法，这枚邮票长期存放在银行保险柜里避光保存，品相完好。

这枚邮票发行于1918年。当年，美国为纪念推出航空邮政服务，发行一种面值24美分的航空邮票。其中一批邮票印刷时出错，图案上一架编号“珍妮”的双翼飞机印成了倒置状，这批邮票因此得名“倒置的珍妮”。

当时的邮政官员很快发现了这个错误，设法拦住那些错版邮票流入市场。然而，仍有一整版共100枚错版邮票成了“漏网之鱼”。(据新华社)