

寻高追树

为什么要关心一棵远方的树？
向光而生的巨树更像一个隐喻！

本报记者刘荒、王京雪、张典标

2022 年，中国最高树的纪录四次被刷新，后两次由同一棵树创造。

这棵 83.4 米高的新晋“中国树王”——云南黄果冷杉，生长于藏东南察隅县贡日嘎布曲流域的原始森林。当地僜人首领给它起名“德仁玛圣”，僜语意为“伟大的巨树”。

从这棵巨树高清等身照看，它高大挺拔，枝叶苍翠，树身有些歪斜。

2022 年 5 月，中科院植物研究所科研人员初测其树高为 83.2 米，超过此前两岸最新发现的巨树——台湾南投 81 米的台湾杉、西藏自治区墨脱 76.8 米的不丹松，成为目前已知的中国最高树。

3 个月后，一支由科研人员、影像记录者和攀爬高手组成的综合科考队，赶赴察隅县，对这棵中国最高树展开更加深入细致的攀测、摄影和树上科考。令人惊喜的是，它又长高将近 20 厘米，刷新了自己保持的纪录。

在喜马拉雅山脉与横断山脉过渡地带的高山峡谷区，这棵不断刷新高度的“中国树王”，迅速火爆全网，为人们增添几分暖意和希望。一些年轻网友戏言，再见面时一定要“喝最烈的酒，爬最高的树”。

说来也巧，这棵中国最高树“德仁玛圣”与世界最高峰珠穆朗玛峰，不仅高原一体、山脉相连，树高也相当于后者的百分之一。

从一棵树到一座山，都在向上生长中追求新的高度。

2022 年，向光而生的巨树更像一个隐喻，关于中国，也面向世界。

“巨树像伸向天空的手，把很多生命都抬高了”

表面上看，发现这棵“中国树王”纯属机缘巧合。但对于植物学者王孜和钟鑫来说，“你以为的机缘巧合，都是蓄谋已久的靠近”。

2019 年 4 月，参加第二次青藏科考的中科院植物所博士生王孜，在西藏林芝市察隅县调查森林植被时，一位修筑 219 国道的勘探队员告诉他，在远离人烟的河谷深处，长着几棵 80 多米高的巨树。

植物学家通常把 70 米以上的高树称为“巨树”。当时国内已知的最高树，也没到 80 米高。王孜和同事跟随勘探队员徒步 30 多公里，来到一片很大的原始森林，“从没见过这么高的森林，平均树高都在 60 米左右，但当时只找到一棵最高 74 米的树。”王孜说。

几乎同一时段，国家重要野生植物种质资源库辰山中心负责人钟鑫也来到这片森林。他注意到，一个人环抱不过来的大树，在这里随处可见。沿途还有许多巨大的西藏红豆杉，被修路工人做了标记。它们是国家一级重点保护野生植物，修路时需要避让。

2022 年 5 月，王孜重回这片森林调研，发现路已经修通了，但原定为调研对象的那几棵大树，却活生生地消失了。

幸运的是，他用无人机在这片原始森林上空飞了一圈，意外发现一棵云南黄果冷杉。“这片巨树群落已经很高了，它又高出一大截，我们看了都很兴奋。”王孜回忆。

赶在天黑前，他用无人机挂绳测出这棵巨树高达 83.2 米，打破了此前中国最高树——台湾杉 81 米高的纪录。

不久前在西藏墨脱县发现的 76.8 米高的不丹松，则号称中国大陆最高树。有人用门巴族语言为它取名“辛达布”，意思就是“树神”。

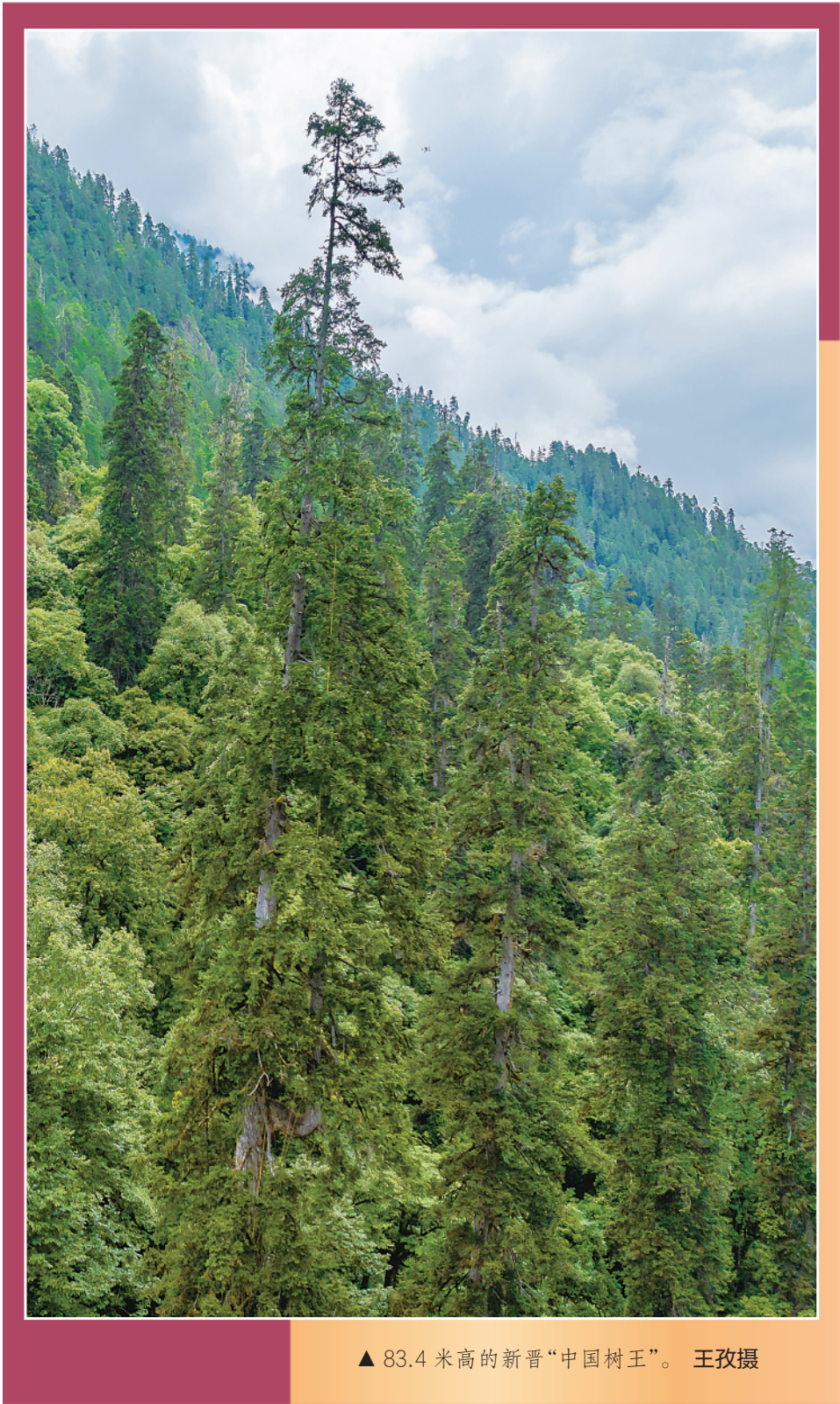
据知情人透露，早在 2021 年，中科院研究团队已测出“辛达布”的身高。“当时惦记还有至少 80 米以上的树，所以没着急公布。”

在王孜的建议下，当地僜人族长为这棵云南黄果冷杉树取名“德仁玛圣”。他们发现，在这片高大的针阔叶混交林中，75 米以上的高树最少有 5 棵，而 70 多米高的不下百棵。

2 个多月后，王孜和钟鑫又来到这棵树下。作为巨树综合科考队的成员，他们打算爬上巨树，零距离采集枝叶标本、附生植物和种子等。

两人都是第一次攀树科考。以前的高树研究成本高昂，需要建几十米高的永久性观测台架。攀树能快速把树调查一遍，对树几乎没什么伤害。王孜说，全球范围内，有能力实现攀树科考的国家并不多，通过攀树进行过全面科考的巨树只有 7 棵。

“我们希望能尽可能全面了解这棵树，自



▲ 83.4 米高的新晋“中国树王”。 王孜摄

然会产生许多想研究的问题。比如，它为什么能长这么高？”钟鑫关注巨树所在区域有哪些物种，王孜则对树冠上的生态有兴趣。

植物学者除了要观察树皮、树叶和附生植物的变化，还要每隔 3—5 米的垂直梯度，对巨树的叶片、球果等进行标本采集。这是只有爬上树才能办到的事。

他们都觉得，在经验丰富的攀爬技术指导的帮助下，以单绳技术爬上巨树并不太难。

王孜只培训了半天就顺利爬到 60 多米高。这位常在野外调研的“90 后”，感觉爬树就像骑山地自行车，“调到了最低档，脚踩三四圈才才前进了一点点。”

而一直对巨树感兴趣的钟鑫，与这个庞然大物“亲密接触”时反倒有些紧张。早在 10 年前留学美国时，他曾探访西海岸高大的北美红杉、巨杉。

第一次上树，钟鑫花了 3 个多小时才爬到 50 多米高的树杈上，“感觉像做了上百次卷腹”。第二次有了经验，他只花半个小时就攀爬到 60 米高的位置。

单绳技术能够实现无痕攀登，撤掉绳子后，树体上不会留下任何创伤。

出于安全性考虑，再往上只能靠攀爬技术指导帮忙补充采集样本。钟鑫坦言，严格来讲依然有遗漏的可能。

在这棵“中国树王”身上，他们发现 49 种高等植物，还在森林里，发现了 2 个植物的新分布属。“巨树给很多生命提供了额外的生态位，让这片森林在生物多样性的整体尺度上，又向前走了一步。”

“它就像从大地里伸出的巨手或者一座塔，把很多地表的生命都抬高了。”钟鑫说。

他发现一些在城市建筑上只能爬十几米高的藤本植物，顺着树干爬到了四五十米的地方。而 60 米以上，主要是松萝、肺衣等少数耐旱的地衣，原本这也是它们望尘莫及的高度。

俗话说，山有多高，水有多高。对于森林而言，水有多高，树有多高。在树干下部能长到 10 厘米长的叶片，到了树冠就变得像仙人掌的刺。因为越往高处，巨树把地面的水分输送上去的难度越大，叶片生长的环境也越干旱。

从树底到树顶不足百米，就犹如跨越

了不同气候带。“国内在植被垂直层面的研究还相对空白，巨树提供了很好的机会。”王孜说。

根据巨树附近多棵云南黄果冷杉倒木的年轮和胸径，科考队推算出这棵树王的树龄约为 380 岁，差不多跟牛顿同庚。按冷杉 1000 年的寿命上限看，此树正值壮年，有望长到 90 多米。

有趣的是，根据研究人员推测，这棵树之所以长得既高又快，可能是因为它在百岁“儿童”时期，52 米高的顶芽受过“脑外伤”。受到刺激，巨树反而迎来了新的生长。

“寻找巨树是很紧迫的事。”王孜说。像云南黄果冷杉这类巨树，喜欢长在平地与陡坡交错处，而这正好是适合修路的地方，树没有脚，但人可以跑。“如果我们修路前就发现这片森林，可能就会有不同的修路方案。”

令王孜忧心忡忡的另一个问题，是科考时发现周边区域存在干旱化趋势，部分森林出现树木旱死的情况。假如这种趋势进一步恶化，或将直接威胁这片巨树群落的生态。

由于这棵树王并非保护植物，也不在保护区范围内，巨树科考队还不敢公开它的具体位置，担心一旦大量外来游客涌入，会对巨树群落造成伤害。

“巨树不是单独的存在，巨树群落是一个生态系统，整个森林都需要保护。”钟鑫希望未来能成立一个保护小区，甚至国家公园，让巨树继续安稳地生长。

“在树顶睡了一觉，感受人与自然的连接”

一根又一根，参天巨柱般的高大树木挺拔屹立，树冠连成遮天蔽日的天棚，拼出一座“巨树神殿”。刘团玺觉得眼前的“魔法森林”就像电影《阿凡达》里的景象，也像宫崎骏的动画世界。“在宫崎骏的作品里，这样的森林里都会出现树神。”他内心充满期待。

这位 51 岁的攀岩专家，在昆明开着两家攀岩馆，也是国内最早一批“攀树师”。

本次巨树攀测科考活动中，刘团玺

作为攀爬技术指导负责人，与另外两名拥有多年户外攀爬经验的教练蒋俊文、郑怀周一起加入科考队。

他们的职责是将植物学者们带上树，并为巨树测量树高。

刘团玺大学读的是精密仪器专业，但他从没想到，有朝一日能把当年学的测量学知识，用在给中国最高树量身高上。

这是他爬的第二棵巨树。2021 年他还在云南高黎贡山爬上过一棵 72 米的秃杉。

尽管攀树和攀岩只有一字之差，但与二三十米高的岩壁相比，80 多米高的巨树带来的挑战要大得多，连攀树的安全带都足有 3 斤多重。

8 月 7 日下午 4 点左右，巨树科考队终于抵达巨树脚下。

当首个树杈超过 30 米时，攀树的最大难度在于挂绳，这也是刘团玺他们遇到的首个难题。

这棵云南黄果冷杉在 30 米之下没有树杈，无人机和大弹弓都派上了用场。

最初的两天，无人机尝试 10 余次均告失败；传统的打弹弓试了 16 次，终于把攀树专用的豆绳挂到 35 米高的树杈上。巨树攀测科考正式开始。

8 月 9 日到 11 日，刘团玺连续 3 天上树，两次登顶。

在向树顶攀爬的过程中，他先要穿越旁边树木伸来的层层树冠。“到空中 30 米左右，有很多其他树的树枝树杈，一旦爬到 30 米往上，你就发现自己慢慢钻了出来，视野越来越开阔。”

超越 30 米，刘团玺慢慢钻出了整个森林，蓦然感觉“全世界只剩下你和树。”

3 个教练最高都爬到将近 81 米高的地方，离树的顶尖不足 3 米。

“树干已经只有手腕这么粗了，虽然我们还能再往上爬一点，但考虑到安全，还是停在这里。”刘团玺回忆说。

他们分别在这个位置测了一次树高，将 100 米长的机械卷尺从树顶主绳固定处下垂到地面，主绳到树尖用钓鱼竿进行对比测量，再结合以无人机悬吊豆绳方式测得的 3 次树高，用测量学精度校准核对。最终，确定巨树的准确树高为 83.4 米。

钟鑫告诉记者，这棵云南黄果冷杉的身高在全球巨树物种中位列第 18 名。“全球最高的 20 种树里，11 种是裸子植物。中国目前已经测量的几种巨树，包括台湾杉、不丹松和云南黄果冷杉都属此类。”

在教练们的指导和保护下，王孜和钟鑫轮流爬树科考。他们上树前，会有教练先爬上树，与留在树下的教练一起，从上到下为他们提供安全保障。

8 月 10 日那天，刘团玺在树上呆了差不多两小时。他盘坐在高高的树枝上，俯瞰阳光下的层层植被，还有贡日嘎布曲的 U 形山谷，白色的冰川融水流向东南，在下察隅与桑曲汇成“察隅河”，流往南方的布拉马普特拉河。这是只有置身树顶才能看到的风景。

刘团玺在树顶自拍了几张照片，用安全带把自己绑在树干上，半坐在树上睡了一觉。

从树上下来 4 个多月后，树上的感觉依然令这位关中汉子难忘：当爬上沉默不语的巨树，如小蚂蚁爬到人的身上时，他感受到自我的渺小。而树顶只有你和这棵树共鸣，只有一个人和大自然这种关乎生命与情感的连接。

“被更多人看见，也被更多人珍爱”

中央电视台摄影记者徐小龙，一直记得刘团玺跟他讲的那句话：“你将是第一个爬上中国最高树的记者！”

徐小龙深受鼓舞，扣上安全帽、穿上安全带、带上运动相机和配有 24—70mm 镜头的单反相机，跟在钟鑫身后，开始了人生中的第一次爬树。

第一次爬，就爬了最高的。他要拍摄这棵巨树，以及植物学者对巨树的探索。

钟鑫边攀树边采集标本，徐小龙跟他上树工作的过程，也拍摄巨树不同高度的形貌。

“会当凌绝顶，一览众树小！”徐小龙感叹。站在巨树上，他突然好奇：在中国，还有更高的树吗？“或许更高的树就藏在我们目之所及的这片森林里。”

与上树跟拍的徐小龙不同，民间自然保护组织“野性中国”工作室（以下简称“野性中国”）的摄影师柯炫晖需要站

在树下完成对巨树的拍摄。

他要利用无人机，给巨树拍摄等身照。所谓等身照，即能准确反映巨树大小比例关系的“全身照片”。这是一种具有科普价值的自然影像记录，能够更好地呈现巨树全貌。

以 3 米的层高计算，这棵中国最高树相当于 28 层楼高。

在郁闭度很高的森林里，用普通方式很难拍摄出这么高的巨树的完整形态——它的许多部位易被其他植物遮挡，照片很难呈现巨树的细节。

“野性中国”创始人、著名野生动物摄影师奚志农认为，比一张好照片更重要的，是它所背负的责任和唤起的关注。

10 年前，奚志农在一本美国《国家地理》杂志封面上，看到一棵有 3200 年树龄、75 米高的巨杉。摄影师花了两周时间，为这棵目前已知的世界第三大巨杉拍摄了等身照。

这张照片令他萌生了拍摄中国巨树的念头。“树是地球上存活的最大生命体，最大的动物蓝鲸才三十几米，大树却可以有七八十米、上百米。能用技术手段给它拍等身照片，这是多么令人兴奋和值得去做的事情！”

但在当时，奚志农还没有无人机等现代拍摄设备，也还不认识攀树高手。苦于条件不成熟的他，甚至想出搭脚手架进行拍摄这种“笨办法”，结果都不尽如人意，只得暂时搁置。

2017 年 12 月，正在台湾参加一个华人探险家颁奖活动的奚志农，看到当期《国家地理》中文版的封面，刚好是拍摄团队为台湾杉“三姐妹”拍摄的等身照。

“当时已经有了无人机，他们还在用传统的方式：拉一个和树平行的绳子，绳上系着相机，每隔几米拍几张照片。我们完全可以用更好的方式来做这件事。”从台湾回来后，随即联系刘团玺等攀树高手和钟鑫、王孜等植物学者，2018 年正式启动为中国巨树拍摄等身照并进行综合科考的“巨树计划”。

同年，他们用无人机为 28 米高的大树杜鹃拍了等身照——这棵 600 岁的古树是目前世界上已知的最高杜鹃。

2019 年，他们攀爬上 1200 多年的铁杉，拍摄了第二张等身照。但遗憾的是，这棵树已经死了好几年。

2021 年拍摄高黎贡山 72 米的秃杉时，他们把科考人员带到了树上。

作为这次巨树科考的组织者，奚志农深知为巨树拍照并不容易。此前为避免遮挡镜头的其他树木，他们曾将周围碍事的树用绳子往两边拉开，拍摄完再放开。

在拍摄现场，柯炫晖首先需要找一块能让无人机垂直升降的“天井”空间，确定一个能相对完整呈现巨树的拍摄角度。

由于森林里很多时候，高处光照强烈，低处光线幽暗，他还要选择光线照射相对均匀的时段。

柯炫晖操纵着无人机，在一个垂直平面上，每上升几米就拍 3 到 6 张照片，从下往上，一直拍到树顶。

他这样重复操作了 7 次，得到 7 组照片，每组包含 60 到 100 余张片子。再从 7 组照片里选出最满意的两组，交给后期人员进行取舍和拼接。

20 几天后后期工作完成后，终于得到两张整体画幅超过 3.5 亿像素，可投射于百米巨幕以展现细节的巨树等身照。

“只有这样拍出来，你才能看出这棵树究竟有多高。”柯炫晖说。照片中，散布于树上的科考人员都变成小小的色块，对比之下，巨树之高予人以强烈的视觉冲击。

在奚志农看来，“中国树王”攀测科考成果发布后所引发的巨大舆论关注，也再次体现了影像的力量。

他希望藏东南这片独特的原始森林，由此“被更多人看见，也被更多人珍爱”。

“感谢巨树，允许我们以走近它、探索它、记录它的方式向它致敬。”奚志农说，“83.4 米不仅是个数字，更蕴含着从一棵小树苗长成参天大树的时间尺度，也包含着从一粒种子变成一片森林的生命图腾。科学家们前赴后继地奔赴荒无人烟的深山，找寻的不是一个又一个让人惊叹的数字，而是一次又一次的自然奇迹。”

一切只是开始，最高树的纪录必将被一次次刷新，而对自然的探索永无止境。“如果有更高的树的出现，我们就继续去那里。”奚志农希望“巨树计划”能够得到更多支持，在未来记录更多的中国巨树。

（上接 10 版）大多数时间里，徐则臣漫无目的地走走看看，河水的流向、流速、清澈度，河道弯曲程度，岸边的庄稼、植物、建筑、游玩的人……他都感兴趣。他也不知道这些细节在写作中会不会用上，但就这样积累了丰富的素材。

有一次，徐则臣去德州出差，想顺便到运河边看一看，却找不到河道。他问路边躺椅上乘凉的老大爷运河在哪。顺着大爷手指的方向，徐则臣一看，那不是一条路吗？

上面已经长满了荒草。

老大爷说，他小时候还经常在那玩水，现在已经变成路了。

这件事让徐则臣有一种沧海桑田之感。“千年的大河最后成了路。我们过去对运河的保护的确不够，或者说我们没意识到运河的重要性，现在好多了，各地都很关注运河。”

“它不仅仅是一条河，还是理解中国历史的线索和脉络。”读万卷书，行万里路，徐

则臣发现京杭大运河功能性意义之外，还承载着中华文明与悠久历史。

徐则臣认为，隋唐以后，中国大一统趋势之所以越来越强，是因为京杭大运河把海河、黄河、淮河、长江、钱塘江 5 大水系联通起来，打破过去南北政治、经济、文化上的隔绝，实现了连接与交流。

除此之外，中国文化跟水有密切关系，水流的方式影响了中国人的思维。

“这些观点都是我琢磨出来的，不知道

专家会怎么看。”徐则臣说，“但显而易见，没有这条河，中国历史会是另一番样子。”

创作《北上》时，徐则臣曾写过运河流经徐州，但审稿专家指出，那一年京杭大运河变道，没流经那里。于是他把那一大段故事全部删掉了。

他告诉记者：“如果纯粹写一条想象中的运河，我可以随便写，但我希望能写出一条真实的运河，那么这种硬仿是不能有的。”

徐则臣刚开始写运河时，关注京杭大运河的人并不多。“那时我觉得这无关紧要，后来写《北上》，发现了京杭大运河的重要，就希望别人也能关注它。”

在徐则臣看来，京杭大运河全线通水是推广运河文化的契机。“有了眼前这条活生生的运河，我们就更有机会看到它的历史文化价值，即使暂时看不到，只要运河一直在流，不断触动我们，早晚会让产生探究的愿望。”