

中国大陆已知最高的树

76.8米的不丹松是如何量“身高”的



这棵不丹松高达76.8米

西藏墨脱县日前记录到了一棵高达76.8米的不丹松，刷新了此前中国最高树的纪录，是目前中国大陆已知最高的一棵树。

此次调查运用了何种手段？找到中国最高树有何意义？对此，记者采访了调查队成员——北京大学教授郭庆华和西子江生态保育中心负责人李成。

“通天”巨树

2012年9月，独立野生动植物研究者李成第一次来到墨脱。这个位于西藏自治区东南部、雅鲁藏布江中下游的县城，立即吸引了他的注意。墨脱拥有热带、亚热带、温带及寒带并存的典型立体气候带；境内野生动植物资源极其丰富，有国家重点保护动物42种，高等植物3000多种，野生兰科植物180余种。当时，他在墨脱密林里，徒步了一个月。

一年后，他再次走进墨脱深山，夜宿在格林村格林盆地内只有三户人家的小村庄里。“我拍下了这些让人印象深刻的大树照片，从此埋下了在墨脱及雅鲁藏布大峡谷区域寻找和测量最高大树的梦想。”李成说。

2014年3月3日世界野生动植物日，李成通过对墨脱的考察经历以及其他朋友们在雅鲁藏布大峡谷拍摄的照片进行分析，发表了《寻找中国最高的树》一

文，阐述了世界上最高树的分布现状、生长条件，并对藏东南地区可能存在中国最高树木提出了猜想。

到了2016年，李成再次回到格林村。他通过长焦相机拍摄锁定了这些巨树中最高的一棵，并且独自穿越茂密的山地雨林，抵达这棵树所在的位置，通过随身携带的激光测距仪对大树高度进行了初步测量，得到了约80米（79.8米）的粗测数据。

“当时，我一个人来到这棵树下面，真被震撼到了。这一棵树的身上，就有节茎石仙桃、耳唇兰、斑眼贝母兰、匍茎卷瓣兰、墨脱越橘、小尖叶越橘、中型树萝卜等多种附生保护植物和墨脱特有植物。感觉这树通天了。”

2018年国庆节，李成又通过无人机对这棵大树进行了简易测量和拍摄，不过由于未能携带专业的激光雷达，只能通过无人机自身的高程对大树进行粗测，获得了约81米的测量数据。这次受大雨的影响，无人机失控挂在了树上，且由于无人机自身的高度感应受地形与气压影响较大，遗憾未能获得准确的数据。

激光雷达测量

2022年4月，受墨脱县林草局委托，北京大学吕植和郭庆华课题组与西子江生态保育中心、

山水自然保护中心、北京数字绿土科技股份有限公司组成了联合调查队，对墨脱境内的不丹松进行调查。

在此之前，中国大陆最高树的纪录为72米，是一棵位于云南省怒江州贡山独龙族怒族自治县高黎贡山北段的秃杉。

“今年年初，我们基于星载与无人机激光雷达数据绘制并发布了30米空间分辨率中国森林冠层高度分布图。分布图显示，墨脱县的森林平均冠层高度在国内领先，存在生长最高树的可能性。”据郭庆华介绍，墨脱的百姓也经常看到当地一片很高的林子。于是，调查队在当地选取了3个样地进行研究。

70多米高的树相当于20多层楼，大树枝繁叶茂仰头根本望不到树顶，所以无法利用传统的三角测距的方法使用树木测高仪。郭庆华说，还有一种方法是爬树，但这种方法耗时耗力，爬到每棵高大的树木上测高不现实，另外人们也难以达到树尖的位置。此次，调查人员使用了自主研发的无人机激光雷达技术。

激光雷达是一种新型的主动遥感技术，能够快速、精确地获取研究对象的三维模型，是国际上权威、通用的测树方法，针对超高巨树的测量，比传统的测量方法更加准确、精确。

通过无人机激光雷达系统进行大范围测绘，调查队发现了11棵潜在高于70米的巨树。“激

光雷达可以穿透茂密的森林，通过树顶和地面的高度差，对树高进行精准的测量，达到厘米级的精度。”郭庆华说。

经过为期10天的实地考察、数据采集与处理工作，调查人员在墨脱县境内的背崩乡格林村发现了高达76.8米的不丹松巨树，该发现刷新了目前中国大陆最高树的纪录。测量团队还采用无人机悬吊测绳以及卷尺测量等方法，进行了高度和胸径验证，验证结果发现两者误差不足10厘米。

可能还有更高的树

资料显示，不丹松是一种仅分布于东喜马拉雅地区的狭域分布树种，其主要分布范围为海拔1400米-2500米的山地雨林与亚热带气候区。

郭庆华介绍，“找到和研究中国大陆最高的树，对于生物多样性保护具有重要意义，树木生长的机理由哪些因子决定值得探究。”他认为，这对当地旅游资源开拓和生态保护将有积极影响。

郭庆华说，墨脱县当地还有一些无人区，其中仍有可能有更高的树，未来还将持续开展研究，继续刷新中国大陆最高树木的纪录。

据《新京报》

“流水线”教学 套路化答题

考研辅导产业化隐患露头

2022年全国考研报名人数达457万人，连续7年保持高增长趋势。激烈竞争之下，选择考研机构的学生越来越多，考研的“产业链条”愈发完备。满足了部分学生学习需求的同时，其暴露出的一些乱象也让部分学生陷入低效竞争，甚至给高校招生工作带来了新的问题。

考研辅导成了“硬需求”

从北京“双一流”院校，到西南地区重点高校，最后调剂到“双非”，“我连考3年，感觉一年比一年难”，历经“三战”的考生宋宣告诉记者，虽然自己的目标院校在逐年下调，但备考起来每年都觉得比上一年更吃力。

报考人数上升的同时，也推高了多个专业的复试分数线。以新闻传播专业为例，考研复试国家分数线（A区）高达创纪录的367分，比去年高出12分。多个院校新传专业复试线跨过400分，整体报录比高达14:1。此外，经济学、文学、管理学、法学等多个专业分数线都上涨10分以上。

考研人数增长迅速，报录比逐年提升。2022年全国硕士研究生招生人数在110万左右，这意味着457万考生中将有约3/4的人落榜。“上岸”，成了许多考生最大的心愿。

越来越多人加入考研大军，也让一些人捕捉到了新的市场信号。“只要肯下功夫，就能赚到钱。”一位考研机构负责人认为，目前考研培训市场大、需求细，不同规模的机构都能找到消费群体。“与学科类辅导相比，考研培训的服务没什么不同，产业化特征已经十分明显。”这位负责人说。

《中国考研培训行业白皮书2021》显示，中国考研培训市场规模已超110亿元，年增长达30%以上。多家市场机构预测，2024年考研产业市场规模或将超过200亿元。

对于部分考生而言，考研培训确实是“硬需求”。据市场机构统计，有约22%考生在考研培训中支出超过了1万元。一位考生告诉记者，动辄几千上万的培训费成了自己最大的生活开销，“但只要能‘上岸’，贵也值得。”一名跨考不同专业的考生也表示：“找对考研机构很重要，刚备考时一头雾水，如果没人带着梳理考点，自己很难弄明白。”

部分机构存在“虚把式”

“考研的人太多了，不敢不报班。”某高校大三胡同学说，“剧场效应”在考研群体中普遍存在，虽然录取人数变化不大，但参加考研培训的人只会越来



越多，形成了“焦虑传递”。

市场“野蛮生长”，考生和考研机构之间存在信息不对称，这一方面能够帮助考生填充信息盲区，另一方面也给一些“虚把式”问题留下了死角。

教育部《全国硕士研究生招生工作管理规定》指出，严禁招生单位内部人员举办或参与考试招生辅导活动。出于此，高校普遍不允许在校师生参与考研辅导。一位机构老师表示，培训机构老师大多使用化名，很少透露个人信息。

“从授课老师到助教，几乎都是兼职，流动很大。”北京某培训机构老师透露，自己并没有考研经历，但也在机构讲授专业课。一名考研机构负责人告诉记者，负责批改作业的多是从学生群里临时拉来的，招聘时几乎没有门槛，“要求很低，批改快速简

单即可”。

“现在机构之间竞争也非常激烈，为了争夺生源，甚至会互相举报各自存在的问题。”一位考研机构负责人告诉记者，有些机构为了吸引考生，会收集整理研究生导师的私人信息。

从职业经历到性格特点，一些机构整理的导师“资料”会在统一汇总后出售给考生。一位研究生导师表示：“在面试阶段，不少考生尽管没有见过老师，但对面试老师已经非常熟悉。”

记者了解到，一些机构宣称在学校内部有“人情网络”。一名考生反映，有的机构老师上课直播时称“学校招生办老师也在直播间”，这让她觉得这所机构“很靠谱”。多名受访人士表示，一些机构打着“与学校关系好”的旗号，实际上并不会

提供有用的信息。

量质并举 创新招生机制

部分高校老师认为，考研机构“流水线式”教学，对高校选拔学生造成了一定影响。有高校教师表示，批改考研试卷时，经常遇到模板化、套路化的答案，“有些试卷答案如出一辙，看不到学生自己的思考”。

“在培训机构的全方位‘武装’下，考生笔试分数越来越高，但招进来后发现，专业素养并没有什么提升。”一位高校老师认为，研究生考试应试化现象越来越严重。

对此，多所知名高校也开始积极推进考纲改革，例如在考试中增加“主题写作”“人文基础”等灵活度较高的科目。此外，广东、北京多地教育部门也在推进招生制度改革，如健全“申请—考核”选拔机制、扩大直博生比例等。

“在‘人无我有’‘人有我优’的思维下，许多考生唯恐落后于人，不得不加入这场过度竞争中。”湖南科技大学教授黄洪珍认为，考研培训市场亟待有效的监管规范，进一步来说，培养高素质人才要警惕过度的考研产业化，多在学术教育上做“加法”，在应试竞争中做“减法”。

据《半月谈》