

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

本期导读

- 疫情下 人脸识别可以更有“温度” (2版)
- R16标准落地 5G将再掀建设热潮 (2版)
- 城镇湿地 不可忽视的自然生态之美 (3版)
- 技术创新打开规模市场 (6版)



新森林法7月1日起实施

7月1日，新修订的《中华人民共和国森林法》正式实施。新修订的《森林法》秉持尊重自然、顺应自然、生态优先、保护优先，促进森林资源可持续发展的原则，以保护、培育和合理利用森林资源，加快国土绿化，保障森林生态安全，建设生态文

明，实现人与自然和谐共生为根本目的，从森林权属、发展规划、森林保护、造林绿化、经营管理、监督检查、法律责任等方面作出详细规定。

国家林业和草原局 供图

揭秘高分多模卫星的四大亮点

□ 郭超凯 庞丹

7月3日，由中国航天科技集团所属中国空间技术研究院抓总研制的高分辨率多模综合成像卫星(高分多模卫星)成功发射升空，这是中国首颗民用分辨率为亚米级、同时具有多种敏捷成像模式的光学遥感卫星，同时也是《国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015—2025年)》中分辨率最高的遥感卫星。

高分多模卫星将主要用于中国国土及周边区域高分辨率图像的获取，主要服务于自然资源、应急管理、地质勘查等多种行业，打破目前国际商业遥感卫星公司对亚米级分辨率遥感图像的垄断局面。记者采访相关专家，揭秘高分多模卫星的四大亮点。

亮点一：“目光炯炯看得清”

高分多模卫星“站得高、看得远”，它随身携带的大口径、长焦距高分辨率相机，相当于一台太空中的“巨型单反相机”，能够拍摄亚米级分辨率全色图

像，还能拍摄米级分辨率的深蓝、蓝色、绿色、黄色、红色等多个波段的多光谱图像。此外，该相机还能保证图像的纹理具有极高的清晰度，充分满足用户需求。

除高分辨率相机以外，高分多模卫星还配置了另一件利器——大气同步校正仪。有了这件利器，在雾霾天气里，卫星依然能“明察秋毫”，拍摄到高清图像。

和其他遥感卫星“兄弟”一样，高分多模卫星不仅看得“清”，而且看得“准”，在对某地方进行拍照后，还能够准确计算出其地理位置。中国空间技术研究院专家举例说道，用高分多模卫星拍摄受灾地区，不仅能够得到清晰图像，还能够迅速准确计算出受灾道路、桥梁、房屋等的准确位置，为抢险救灾工作提供宝贵信息。

亮点二：“身板灵活动作快”

高分多模卫星采用全新一代中型

敏捷遥感卫星公用平台，具备敏捷姿态机动能力。有别于其他块头大的卫星“兄弟”，高分多模卫星运动起来“身轻如燕”。

执行任务时，高分多模卫星随身携带的大力矩控制力矩陀螺，能够帮助它摆动得更快，高刚度的“翅膀”太阳翼则保护它在摆动过程中不受伤，而整体隔振设计则确保卫星运行更稳定。正是这种高超的敏捷成像能力，使得卫星图像获取效率高，观测数量较一般传统卫星提高了4-6倍。

亮点三：“拍照丰富招式多”

高分多模卫星拥有多项“必杀技”，具有丰富的成像模式。中国空间技术研究院专家表示，所谓“多模”指的是多种成像模式：同轨多点目标成像、同轨多条带拼图成像、同轨多角度成像、同轨立体成像、非沿迹主动推扫成像等。

此外，高分多模卫星的自主管理功能强大，可以在轨自主实现动作及指令

的规划，简化地面操作，确保自身安全；而星上图像数据提取与处理功能，则能够保证它按用户需求进行快速“抠图”，方便用户使用。

亮点四：“应用广泛本领大”

高分多模卫星的行业用户包括中国自然资源部、应急管理部、农业农村部等多个部委，图像数据将应用于多行业的几十项业务，如大比例尺国土基础调查与专项调查、灾区应急监测、大气和水环境污染源等。

面对如此广泛的行业应用，高分多模卫星自然有着“高强大本领”。中国空间技术研究院专家将这些本领总结为“一二三四五，金木水火土”。专家表示，“金”指“各种矿产一看便知”，“木”指“森林覆盖一览无余”，“水”指“环保海岸缺一不可”，“火”指“减灾应急一应俱全”，“土”是指“国土住建一目了然”。高分多模卫星可以一星多用，功能强大，是名副其实的“多面手”。

我国科研团队揭秘『最美邻居』豆科植物

□ 宋平 王丹薇

近日，中国林业科学研究院在《自然·通讯生物学》杂志在线发表重要成果，深度揭秘了豆科植物与其邻居植物之间的组成关系。并提出假说指出，被广泛认为是植物界“最美邻居”的豆科植物，并非我们以往所熟知的完全利他主义“好邻居”形象。相反，它更多表现出了“利己主义”。

研究团队以海南尖峰岭60公顷热带雨林大样地中的7种豆科植物及其邻居组成为样本，采用叶片氮同位素组成来分析这7种豆科植物的生物固氮能力，分析了它们的空间分布特征和邻体多样性，发现并解释了豆科植物与其邻居构成关系的形成机制。研究结果在全球11个16-60公顷的森林大样地数据中得到了验证。

为科学解释豆科植物在土壤氮空间分布中对其邻体多样性的影响，研究团队创新提出了“固氮策略分化假说”和“资源需求分化假说”。并论证指出，分布在高土壤有效氮生境下的豆科植物表现出更高的生物固氮能力和更高的生物固氮邻体多样性，其生物固氮能力与其所在的土壤有效氮的空间分布显著相关，符合“资源需求分化假说”。即这是一种非典型的“利己主义”，其本质仍是“利己主义”。在这种情况下，豆科植物和它的邻体植物在氮资源方面几乎不存在“竞争”关系，是先“利己”，后“利它”，最后达到互利共生、和谐共存。

论文第一作者、中国林科院研究员许涵介绍，结合团队前期研究进展可以初步断定，大多数豆科植物提供土壤氮的“利己效应”主要体现在豆科植物死亡后，植物残体归还到土壤中得以实现。而在热带天然林中，不同豆科植物的氮需求和生物固氮效率存在很大差异，正是这种差异影响了豆科植物的邻居是由哪些物种构成，以及这些邻体物种数量的多少。

一方面豆科植物通过选择偏好生境(高土壤有效氮)和调整生物固氮代谢活动来满足其自身对氮的需求，另一方面豆科植物的高生物固氮代谢活动提高了互补资源利用效率而非强化地上部分的竞争过程，从而驱动了豆科植物邻体多样性的提高；而分布在低土壤有效氮生境下的豆科植物则表现出相反的结果。进一步验证分析表明，造成豆科植物多样性差异的原因，主要是受土壤有效氮含量的影响。即土壤有效氮水平的高低调控着豆科植物与其邻体的多样性水平。

许涵研究员表示，当前，我国正在实施大规模森林生态修复工程，特别是在我国南方，还存在着大量低质低效次生林、人工纯林、荒地等生态系统需要进行生态修复。豆科类植物是重要的混交树种，特别是红木类珍贵树种多为豆科。研究结果对于未来豆科树木与邻体的种类选择和配植、栽植的适生环境选择等具有指导应用价值。

据悉，海南尖峰岭国家级森林生态站及其他10个国际森林大样地的合作者为该成果贡献了大量数据和学术观点，这也是中国林科院热林所“森林生态研究中心”成立之际的一项重要成果。许涵研究员、Matteo Detto博士为论文共同第一作者，中山大学方素琴副教授为通讯作者。

一年宽带费上万元 “提速降费”谁在“卡脖子”

□ 关桂峰 刘桃熊

通过正规营业厅办理家庭宽带，300兆带宽网络每年只需1000多元；但在写字楼网络中心只能办理企业专线，10兆带宽每年就要上万元……

宽带服务“提速降费”是近年来从中央到地方一直强调并努力的方向。“宽带和专线平均资费降低15%。”2020年的全国两会上，政府工作报告作出如上表述。

但是，“新华视点”记者近期调查发现，部分工业园区、商业楼宇的宽带“终端价格”实际并未下降，物业、代理商成了“提速降费”的“肠梗阻”。

宽带垄断：一年宽带费上万元

在北京市国投财富广场租房办公的王先生近日向记者反映，在联系联通、移动公司报装宽带时被告知，在该写字楼无法安装，原因是无法铺设设备。他咨询负责该写字楼网络接入的网络中心后得知，安装企业专线的带宽10兆起步，一年近2万元。“联通公司的套餐100兆带宽一年也就2000多元。”王先生说，据他了解，一些租户嫌价格高，选择使用无线网卡的路由器。

记者电话询问了该写字楼的网络中心，得到的答复是，租户只能选择其

企业专线，无法选择联通公司等运营商的套餐，原因是没有设备；但是在电话里不报价，需现场询价价格。

记者调查发现，一些工业园区或者商业楼宇往往只有一家代理商提供网络服务；有的尽管有几家运营商提供服务，但只有一家代理商，企业只能从代理商那里购买高价服务。

顽疾难治：宽带接入猫腻多

2018年12月，工业和信息化部表示，将在全国范围内开展为期一年的商务楼宇宽带垄断专项整治工作，要求基础电信企业等不得与房地产开发企业、物业管理公司等达成任何形式排他性协议或约定，保障各企业平等接入、用户自由选择的权利。

整治之后，为何宽带垄断问题仍然难以根治？

“所有的宽带线路进入企业用户都要通过楼宇的管道，物业只要不愿意让一家服务商进入楼宇，可以用若干种方法来设置障碍。”长期关注该问题的北京雷腾律师事务所律师滕立章说。

——建设初期就签订排他协议。在石家庄，部分写字楼建设方在建设初

期就选定一家电信运营商作为独家合作伙伴参与写字楼电信基础设施建设，签订排他协议。

——物业巧立名目向网络接入服务商、企业用户收取费用。

——验收以及后续环节监管不到位。一些建筑项目竣工时，主管部门验收时并未对宽带接入问题进行严格检查，对宽带接入中的违规行为查处力度不大。

“对于宽带接入问题，多地通信管理部门及住房建设管理部门作为监管方都发布了规范性文件。上述这些做法违反了宽带接入的相关管理规定，未能保障各企业平等接入、用户自由选择的权利。”滕立章说。

如何解决“卡脖子”问题？

“受疫情影响，我们生存压力很大，一些业务没法顺利开展。不希望高额的宽带费用成为压垮我们的最后一根稻草。”润江慧谷大厦里一家企业负责人呼吁，希望有多家可供选择的电信业务经营者，尽快打通“提速降费”的“最后一公里”，让中小企业真正享受到“提速降费”的红利。

采访中，多家企业相关负责人表示，为企业纾困政策需要落实落地，期盼规范商务楼宇宽带接入服务，保障用户合法权益，为中小企业减轻负担。

记者查阅多地宽带接入方面的相关管理规定，其中对房地产开发企业和物业服务企业提出了相应要求，比如不能与电信运营代理企业、基础电信运营企业签订任何垄断或排他性质的协议，应当将接入基础电信运营企业的有关信息在楼宇内显著位置公示等等；也明确了通信管理部门、住房城乡建设部门及市场监督管理部门的各自职责。

滕立章认为，解决“提速降费”被物业“卡脖子”问题，应确保物业向用户提供完善的网络接入配套设施，禁止物业向用户收取与网络接入相关的各类费用，禁止物业收取入场费等费用；物业还应当及时公示楼宇的网络接入商及收费标准，相关标准应作为房屋买卖或租赁合同的附件内容。

河北省通信管理局相关负责人表示，将继续加大市场监管力度，打击扰乱电信市场经营的违法违规行为，建议运营商不断完善中小企业客户宽带接入产品体系。

(新华社)



微信公众号

科普全媒体平台
敬请关注
欢迎扫码

责编：侯静



头条号