

中国送给世界的大礼

——首套30米分辨率全球地表覆盖数据走出国门记

本报记者 操秀英

“高分辨率地表覆盖数据，助力了水文水资源研究的精细化，并正在推动我国水文水资源研究的国际化。”在22日召开的全球地表覆盖数据成果会上，中国科学院水资源所所长王浩院士说。

由我国科研人员研发的世界首套最高分辨率30米全球地表覆盖数据(GlobeLand30)如今已服务全球。两年前的今天，我国政府曾将这一历时四年研制的重要科学数据成果，作为联合国气候峰会礼物，赠予联合国。

到2016年9月，已有118个国家的6000多用户下载使用GlobeLand30数据。

中国先做出来了

登陆 <http://www.globallandcover.com> 或 <http://glc30.tianditu.com>，输入“北京”，记者清楚看到红色部分的建设用地、绿色的林地等地表情况，甚至连街道、河流都能辨识出来。世界各地的人们，都可以在世界首个全球高分辨率地表覆盖信息服务平台上，清晰地看到地球上任一地方的地表覆盖情况以及变化。

“30米分辨率的遥感影像被认为是用于描述全球

地表覆盖及其变化的最佳尺度。”该项目首席科学家、国家基础地理信息中心总工程师陈军告诉科技日报记者，由于全球30米地表覆盖全要素制图涉及精细化提取、产品质量控制以及海量影像最佳覆盖与有效处理等诸多困难，是一项因素众多、难度极大的遥感科技工程，此前没有哪个国家能完成。

在中国科学院院士、遥感应用学专家、科技部原部长徐冠华等人的推动下，由“863”计划重点项目支持，国家测绘地理信息局牵头，教育部、科技部等多个部委的18家单位共同参与该项目。

“今天看来，我们的科研人员很好地完成了这个任务。”徐冠华在会上感慨。他坚信这个项目的成功，将进一步提升中国应对全球气候变化的研究能力和国际影响力，为中国参加国际气候变化谈判和开展环境外交提供强有力的科学依据和政策咨询建议。

被国家同行评价具有里程碑意义

徐冠华的判断没错。GlobeLand30成为中国遥感地理信息科研成果走出去的杰出代表。

联合国作为GlobeLand30的重要用户，已有十多个下设机构使用了该数据。同时，包括世界自然基金会、保护国际基金会等在内的二百多个国际和国家研究机构使用GlobeLand30。

国际著名杂志《自然》在2014年514期专门报道，称中国发布并共享30米全球地表覆盖数据，极大地推动了对地观测和地理空间科学领域科学数据共享，被国际同行称之为“国际对地观测与空间数据共享领域的里程碑”。

据了解，非洲和亚洲地区数据下载量很高，典型应用内容包括坦桑尼亚的物种栖息地保护及生态系统服务、埃塞俄比亚的农业生产及监测、肯尼亚的土地利用分析等。

“有国际同行评价称GlobeLand30填补了发展中国家高质量地表覆盖信息的空白，为发展中国家开展可持续发展研究和决策支持提供了前所未有的平台。”国家测绘地理信息局副局长李朋德说。

数据更新迫在眉睫

GlobeLand30上线后，国家基础地理信息中心专家们一直很忙，除了进一步开发应用，还要去各地培训。

“今年4月份，我们在埃塞俄比亚培训了来自25个非洲国家的48位高级官员和专家，向他们介绍了GlobeLand30的在线服务及应用示范，很受欢迎。”陈军高兴地说，对于科研人员来说，自己的成果被那么多人用，是最满足的事。

过去两年，国家测绘地理信息局与联合国经社部合作，培训了来自31个发展中国家的49名技术管理人员，帮助发展中国家提升专业技术能力，推动GlobeLand30的广泛深入应用。

陈军介绍道，接下来，研究团队将针对联合国《2030年可持续发展议程》《气候变化框架公约》和“一带一路”建设等重点需要，设计研制2015版GlobeLand30数据，类型进一步细化，并逐步实现动态更新。

同时，与联合国、国际地球观测组织(GEO)等合作，推动以我为主的GlobeLand30的全球验证和领域应用；持续开展面向这些发展中国家的技术培训活动，帮助其提升技术支持能力和应用水平。

(科技日报北京9月22日电)

■科报讲武堂

美国海军陆战队近日宣布，将为包括F-35B隐形战斗机在内的几乎所有飞机安装激光武器。实际上，为战斗机加装激光武器的想法，早已言之。美国曾经用16年时间，花费超过50亿美元进行ABL机载激光器研发，但由于技术复杂、成本过高，实际可用性低等诸多原因，被迫于2011年底终止。

对此，国防科技大学国家安全与军事战略研究中心张焯博士告诉科技日报记者：“激光武器具有使用成本低、打击精度高、反应速度快等显著特点，美军一直在尝试探索改进方案。当前，核心问题是解决机载激光武器系统的小型化问题，要在战斗机这类小型化的飞行平台中使用激光武器，必须开发新型的激光器。”

然而，在战斗机上安装激光武器难度着实不小。张焯介绍，战斗机加装激光武器，首先面临的难题是载重问题，美国ABL系统的武器设备重量达80吨，需要大型运输机或者大型客机作为搭载平台。让战斗机要取代大型运输机，成为机载激光武器的搭载平台，必须大幅度降低激光武器系统的重量。

其次是机载激光武器的作战性能。由于受到大气湍流扰动的影响，在高速飞行的战斗机平台上安装的高能激光武器，只能打击正前方的目标。要确保激光器能在快速移动的平台上从任意角度精确打击目标，仍然有诸多科技瓶颈需解决。

再次是整个技术系统非常复杂性，具体包括目标跟踪、抖动控制、光学镀膜、大气补偿、透射光学部件和氟化化学高能激光器等技术。

在战斗机上加装激光武器，给发动机也带来了很大挑战。有专家表示，发动机影响着飞机的电气化水平，这些设备的用电问题，最终都是由发动机支撑的。假如有一天战斗机上装了激光武器的话，那么十分耗电的激光武器更加离不开大推力的发动机。

对此，张焯说：“大推力发动机将有助于战机电力强大供应，满足机载激光武器对于能源的高强度依赖。”美国海军陆战队计划在F-35B隐形战斗机上安装激光武器，可能是基于其功能强大的发动机系统。它所装备的F135发动机，是人类航空史上推力最大的军用加力涡扇发动机。

记者了解到，ABL机载激光武器项目终止后时隔两年多，美国国防部国防高级研究计划局又重启机载激光武器项目，特别是加大投入开展“持久”专项研制，其主要内容是研制可由飞机吊装的机载激光武器。

“目前美国海军陆战队的机载激光武器计划，与‘持久’项目存在一定关联。从某种方面而言，‘持久’项目作为ABL项目的延续，为持续推进新型机载激光武器计划打下坚实基础”。他表示，当前核心问题是解决机载激光武器系统的小型化问题，要在战斗机这类小型化的飞行平台中使用激光武器，必须开发新型激光器。

张焯介绍，“目前美国正在研发新型光纤激光器，以替代传统的固体激光器。由于光纤激光器体积小、散热效果好，无需庞大的制冷系统，从而为激光武器的小型化提供了潜在路径。此外，光纤激光器在高温、高压、高震动、高冲击的恶劣环境中可以保持正常运转，使其能够更好地应对战斗机空战的环境。”

同时还将启动两大项目，第一是全球生态数字化项目，将完成50家不同的植物、5万个不同动物和一百万个不同微生物全面的影像数字化。第二是联合国启动百万云健康队列项目，母亲怀孕到小孩4岁中的关键点遗传信息、关键生物样本和一些生理特征将被详细保存，对母婴健康的精准医疗提供数据库服务。国家基因库还推动中国精准医学、精准农业的发展。

(科技日报深圳9月22日电)

战机加装激光武器究竟有多难？

本报记者 张强 通讯员 邓勇

前沿科普活动走进延安

科技日报延安9月22日电(记者高博)最大牌的专家，最新颖的IT技术，最前沿的网络课堂，借由即将召开的科协年会，来到了老区延安。第十八届中国科协年会科普活动“科普中国进延安”21日全面展开。此次活动主题是“科普中国，服务延安”，将中国科协最好的科普资源搬到了陕北的田间、街道和课堂。

在延安的苹果种植专业村孔家沟，记者看到，苹果种植专家程存来到村委会，给附近几个村寨名赶来的果农讲课，他拿出精心准备的PPT和影片悉心讲解，农民们听得津津有味，不时交头议论。

在延安中学的一间教室里，高二学生跟着屏幕上老师的老师一起做生物、化学和物理实验。这是中国科协推动的全国第一间“校园e站云教室”，上海和延安远程互动，体验别具一格的理科综合实验。

在延安科技馆外，一副关于中国深海探测的展板将路人吸引进馆。中国科协组织各地捐赠了许多展品，馆内陈设焕然一新。“虚拟现实”展厅中，游客见识到众多刚研发出来的VR展品。

此次科普活动，中国科协及陕西省科协帮助延安建设了20个科普e站，包括10个校园e站、5个乡村e站、5个社区e站，开展科普中国落地应用志愿者培训；根据延安实际需求，组织畜牧养殖、林果蔬菜种植、农村电子商务技术等专家赴延安8个县区培训农民带头人，并现场听取指导；科协还组织一批相关产业的领航协会与延安基层协会合作对接；活动还邀请著名院士专家作青少年科普报告。



9月22日，学生们在延安中学的云教室内专心听取老师的远程教学。

当日，第十八届中国科协年会系列科普活动走进陕西延安市校园，在该市13所中小学同步举行院士专家和科普志愿者讲座、“校园e站”远程云教学、创客体验等活动。

新华社记者 邵瑞摄

上海：“互联网+科普”汇聚专业化志愿者

科技日报上海9月22日电(记者王春)2016年上海浦东新区“全国科普日”暨“科普市民科普及”活动今日启动，“互联网+科普”成为新常态，让科普变得更亲民。

自媒体时代，由于门槛低，许多传播者并非专业人员，发布的信息经多次转载修改后脱离事实真相。还有少数别有用心的人编造散布谣言，普通群众难以甄别。在此背景下，浦东科经委、科协面向全社会公开招募专业科普志愿者，通过科普知世界公众微信号、浦东科普网等媒体分享他们的原创科普内容，并携手一批权威媒体进行普及。

启动仪式上，浦东“科普市民科普及”活动也同时启动，将“浦东市民科普及”活动和“脚印计划”结合，线上与线下活动互动，在科普传播手段上进行全新探索。

徐讯介绍，国家基因库数据中心，将为公众提供免费的数据检索和比对的服务，第一期释放的数据包括三大类七万个物种，可访问数据的能力为20个PB，也接收公开数据的递交和免费的索引服务。

未来的二期将达到500个PB的可访问能力，超越目前三大库所有的总和。目前开放的数据库既包括了疾病数据库，也包括农业多样性以及动植物基因数据库。

徐讯介绍，国家基因库数据中心，将为公众提供免费的数据检索和比对的服务，第一期释放的数据包括三大类七万个物种，可访问数据的能力为20个PB，也接收公开数据的递交和免费的索引服务。

未来的二期将达到500个PB的可访问能力，超越目前三大库所有的总和。目前开放的数据库既包括了疾病数据库，也包括农业多样性以及动植物基因数据库。

徐讯介绍，国家基因库数据中心，将为公众提供免费的数据检索和比对的服务，第一期释放的数据包括三大类七万个物种，可访问数据的能力为20个PB，也接收公开数据的递交和免费的索引服务。

未来的二期将达到500个PB的可访问能力，超越目前三大库所有的总和。目前开放的数据库既包括了疾病数据库，也包括农业多样性以及动植物基因数据库。

黄浦江畔响起时代创新强音

(上接第一版)

徐冠华表示，随着我国创新驱动发展战略的深入实施，政府营造更好的科技创新环境的关键：一是要坚定地简政放权、盘活资源；二是要清除各种无形的政策障碍，让机构、人才、资金、项目充分流动；三是要面对改革中的困难，勇于担当、敢于作为。

携手创新力量 为科创中心 汇众智谋良策

“浦江论坛创办九年以来，始终以创新为主题，聚焦国家需求，坚持国际视野，针对国内外创新领域中的各类热点问题开展深入研讨。”贺德方介绍说，论坛吸引了来自海内外政界、学界、企业界近700位高层知名人

士作精彩演讲，逾万名代表参会，已成为中国科技创新国际交流的重要名片。

值得关注的是，今年的浦江创新论坛层次更高、范围更广，与会者在这里分享先进理念、探索发展路径。本届论坛邀请英国担任主宾国，浙江省担任主宾省，新增“一带一路”科技创新合作专题研讨会。

“这对加快建设具有全球影响力的科技创新中心，在发展方向、思路、模式和策略上都有借鉴意义。”寿子琪说，往届论坛针对全球创新领域中的热点问题深度交流、探讨，凝聚诸多共识，促成了许多合作意向。“在某种程度上，论坛发挥了汇众智、谋良策的智库功能。”

(科技日报北京9月22日电)

(上接第一版)

国家基因库服务全社会

和世界其他单一的基因数据库以服务科研为主不同，深圳国家基因库是综合性的，不仅仅有科研的数据，还有产业的数据，它不仅面向科研，同时也面向产业，给产业机构提供服务和支撑。国家基因库的启动同时，国家基因库公共平台的公共服务也正式对外

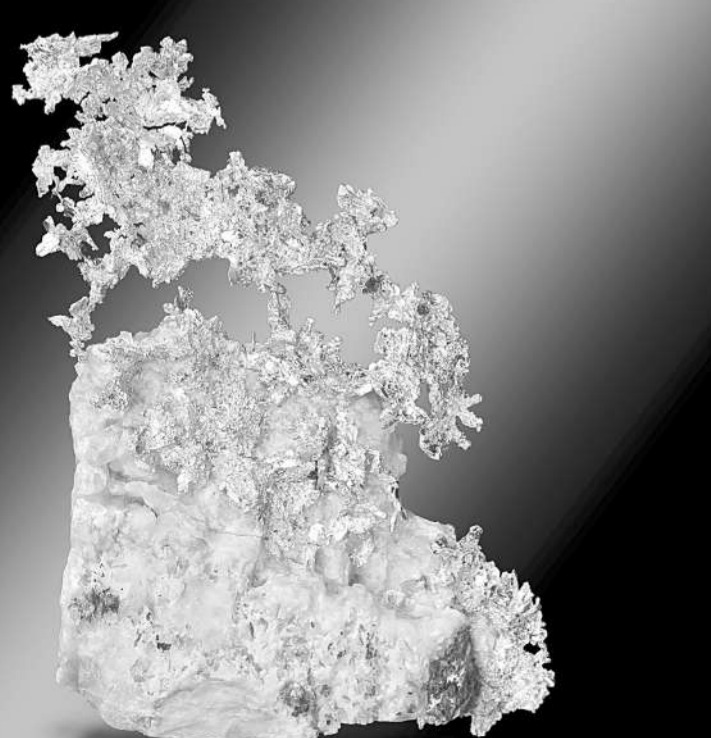


湖北省(黄石)矿博会暨首届地矿科普展

CHINA YELLOWSTONE MINERAL & GEO-SCIENCE FAIR

距开幕还有3天

时间：2016年9月26-30日 地点：湖北省黄石市大冶湖核心区矿博园



自然金 Golden Dragon