

我国正在建设一双更强大的“眼睛” 观测研究太阳活动

追踪太阳爆发初始能量释放和在行星际空间传播过程的射电日像仪，灵敏度最高、性能最优的行星际闪烁专用望远镜，空间覆盖面最广的超宽带射电频谱仪……目前，中国科学院国家天文台明安图观测站正准备建设一系列新设备观测研究太阳，从而使其成为国际上最强大的综合性太阳射电观测基地，为研究、预报太阳活动提供有力支撑。

中国科学院国家天文台明安图观测站位于内蒙古锡林郭勒大草原，该基地的明安图射电频谱日像仪是世界一流的太阳射电望远镜，素有草原“天眼”的美誉。由于性能卓越，该设备吸引了诸多国际关注，被国际同行认为是当前最先进的新一代太阳专用射电干涉设备。但科研人员追求进步的脚步并未就此停止，他们正致力于让这双“眼睛”变得更加强大。

中国科学院国家天文台研究员谭宝林说，在国家重大科技基础设施空间环境地基综合监测网项目——子午工程二期的支持下，基地将新建米波-十米波射电日像仪、行星际闪烁望远镜和超宽带太阳射电动态频谱仪。

其中，明安图米波-十米波射电日像仪将填补国际上对太阳射电爆发及行星际微波，从低日冕向上传播进入行星际空间这一过程的成像观测空白。行星际闪烁望远镜将可以更好地探测太阳活动对行星际太阳风的三维空间结构的扰动特征和规律。超宽带射电频谱

仪则能够追踪从太阳爆发源区到行星际空间整个传播和演变过程。

2019年7月29日，子午工程二期启动会在中国科学院国家空间科学中心怀柔园区召开，明安图观测基地的上述新设备名列其中。这些设备计划占地约215亩，预计总投资1.3亿元，初步预计2023年建成、2025年投入使用。

谭宝林说，新设备建成后，明安图观测基地将实现从太阳大气底层到近地空间、全天候、高时空分辨率的监测，极大增强我国对灾害性空间天气事件的探测和预警能力。“这就相当于我们拥有了一双更加强大的‘眼睛’去观测和研究离我们最近的恒星。”中国科学院太阳重点实验室主任、明安图观测基地首席科学家颜毅华说。

据介绍，太阳的剧烈爆发活动可引发灾害性空间天气事件，能对航空、航天、卫星通讯、导航、网络、输电网、输油管网等高新技术系统和设备造成严重损害。

自20世纪90年代以来，美国率先启动国家空间天气研究计划，欧盟、俄罗斯、日本、印度、加拿大等也先后启动各自的太阳及空间天气监测与研究计划。

目前，我国正在逐步建立和完善自主运行的观测太阳和空间天气研究监测网络，加强从源头上监测太阳活动的的能力，并在一些领域达到了国际领先水平。

据新华社



趣知道

联合国报告： 人造“舌头”能辨假酒

英国格拉斯哥大学日前说，该校研究人员领衔的科研团队利用金属的光学特性，研发出可分辨不同威士忌间细微差别的人造“舌头”。这项技术未来可用于假酒识别和其他食品安全监测，以及品质控制等领域。

在这一发表在《英国皇家化学会期刊《纳米尺度》》的最新研究中，科研人员将金和铝两种金属切割成超微结构的细微薄片，然后把它们排列成棋盘状，形成人造“舌头”的“味蕾”。

研究人员将不同的威士忌样品倒在这些人造“味蕾”上，并测量它们在不同液体中吸收光线的情况。通过分析其中的细微差别，研究人员就可识别出不同品种的威士忌，准确率超过99%。

报告主要作者阿拉斯代尔·克拉克博士说，尽管这项实验主要利用威士忌开展，但事实上，人造“舌头”能“品尝”出任何液体，这意味着这种技术不但可用于识别假酒，还可应用于更广泛的领域。

据新华社



中国研究人员开发出新型骨支架

中国一个研究团队开发出一种兼具抗肿瘤和骨再生功能的承载力骨替代支架，在动物实验中，不外加化疗药物即能达到良好的治疗及修复效果，将来有望使面临截肢的骨肿瘤患者接受保肢手术治疗，并提高患者的长期生存率。

骨肿瘤是发生于骨骼或其附属组织的肿瘤，多发于青少年群体。恶性骨肿瘤致死致残率高，治疗过程中常因肿瘤复发或转移导致患者死亡。目前手术切除是骨肿瘤临床治疗的主要手段，但截肢手术或瘤段切除造成的终生骨缺损会导致劳动力丧失，因此在抑制局部肿瘤复发和转移的前提下，最大限度保留肢体功能是医生追求的目标。

四川大学张兴栋院士团队和四川大学华西医院骨科屠重棋教授团队在新一期美国《科学进展》杂志上发表论文介绍，他们利用3D打印技术制备出承载力多孔钛支

架，将“纳米羟基磷灰石”粒子负载于支架表面，并植入构建好的兔股骨原位骨肿瘤模型中。

结果显示，这种涂层支架能显著抑制实体瘤体积及其肺部转移，还能促进支架内的新骨生成，加速节段骨缺损的愈合。进一步对动物五大脏器及血液指标的检测表明，这种支架具有良好的生物安全性，极具临床应用潜能。

据介绍，支架上的“纳米羟基磷灰石”粒子可抑制骨肉瘤细胞、黑色素瘤细胞、基底瘤细胞等多种肿瘤细胞的增殖，且对正常成骨细胞、骨髓基质干细胞、成纤维细胞等无毒副作用。

论文通讯作者之一、四川大学生物材料工程研究中心的杨晓对新华社记者说，该材料设计有望扩大保肢手术适应症，并减少化疗药物用量，为临床突破骨肿瘤术后的骨缺损修复和抑制局部肿瘤复发的难题提供了新的思路。

据新华社

研究显示生物防治有望替代农药应对虫害

总部位于英国的国际应用生物科学中心近日发布一项研究报告说，基于生物防治的虫害综合管理策略在亚洲部分地区稻米和玉米种植中显示良好效果，比传统农药更环保且不影响粮食产出，是农药的“可行替代方案”。

这个非营利性国际组织过去多年来在一些亚洲国家建立赤眼蜂（稻米和玉米害虫的天敌）培育设施，并在中国、老挝和缅甸实施针对性释放这类有益昆虫、害虫监测、平衡性施肥等措施，来推广基于生物防治的虫害综合管理策略。

该中心官网当天发布研究报

告说，研究团队对这些措施的效果进行了深入评估。结果发现，与使用农药相比，采用生物防治方法的稻米和玉米种植在产出上获得了轻微提升。团队表示，尽管这种产出变化非常小，但这也说明生物防治方法并不影响产出，同时能够大幅减少农药的使用。

报告作者之一、该中心的迪尔克·巴本德雷尔博士说，在稻米和玉米种植中推广基于生物防治的虫害综合管理策略非常必要，这项研究有助于稻米和玉米种植的可持续发展，并为农户带来更好的环境以及更健康的生活方式。

据新华社



机甲大师赛 总决赛拉开帷幕

8月6日，选手在比赛准备区调试机器人。

当日，第十八届全国大学生机器人大赛机甲大师赛总决赛在广东深圳拉开帷幕，来自国内外的32支战队闯入总决赛，1000多名参赛队员将带着224台机器人在6天时间内争夺冠军。

据新华社

三国学者验明 约4亿年前古生物“身份”

记者8月6日从中科院南京地质古生物研究所获悉，一个由中国、爱沙尼亚、美国古生物学者组成的研究团队，最新为一种生活在约4亿年前的古生物——几丁虫，验明了“身份”。

几丁虫是一种生活在远古海洋中的微小生物。它们生活在4.85亿年至3.59亿年前，体长一般在50微米至2毫米之间，多呈瓶状、壶状、圆筒状，形态上看很像微缩版的漂流瓶。别看几丁虫个头小，又早已灭绝，但它却是古生物研究领域的“明星物种”。几丁虫在远古海洋中数量众多、分布广泛，而且它们演化很快，不同形态的几丁虫有各自对应的生存年代，古生物学者经常以此作为标准来判断地质时期。

然而，自1931年被正式发现以来，关于几丁虫是什么却一直是个不解之谜。有人曾认为，它是一类已经灭绝的原生生物。近些年，越来越多的学者则倾向于认为，几丁虫是某类后生动物的卵或卵囊。

此次，研究团队为了解开这一谜团，对370

多种4亿年前的几丁虫化石进行了系统整理。这370多种化石覆盖了目前已知的所有几丁虫类别。形态学分析表明，即便同一种类的几丁虫化石，其形态长短也相差数倍，这与同种动物卵趋近于相似的特点差别很大。进一步与现代水生6门10纲45种无脊椎动物卵的对比研究显示，几丁虫壳体的大小差异，明显大于现代水生无脊椎动物卵的大小差异。这说明，几丁虫并不是某种动物的卵，而更可能是一类独立的原生生物。

“明确几丁虫是一种独立的生物，意味着它拥有自己独特的发育与演化过程。特别是对于这种具有标志性意义的物种，搞清楚它的发展，对人类认识地球、了解生命起源与演化等都具有很大意义。”负责此项研究的中科院南京所副研究员梁艳说。

相关研究成果于近日发表在权威生物学期刊《英国皇家学会学报B辑生物科学》上。

据新华社