

# 公众开放日：看科技助推青海生态监测领先全国

本报记者 张鑫

藏羚羊在眼前尽情奔跑、雪豹悠闲觅食、藏野驴自在散步、昆仑山玉珠峰冰川滴答消融……这不是3D动画，更不是探险节目，而是青海省生态环境监测中心“青海生态之窗”大屏传送出的高原奇幻自然景观。

近日，主流媒体记者与环保人士齐聚青海省生态环境监测中心，在公众开放日与野生动物、冰山雪原、壮美山峦“亲密接触”。

青海是长江、黄河、澜沧江的发源地，三江源是名副其实的“中华水塔”，祁连山水系是河西走廊的“命脉”和青海湖水源重要补给地。青海也是国家重要生态安全屏障，生态环境保护工作责任重大。

在“绿水青山就是金山银山”的使命担当

下，青海省生态环境保护部门以科技手段先行，建成了全国技术领先的青海省生态环境监测中心环境污染与环境风险监控执法平台，实现了污染源、有毒有害气体环境质量自动监控数据集成分析、预测预警预报、联动监管执法。

坐拥三江源、祁连山、青海湖等国家重点生态功能区，多年来，青海省环境保护部门深知生态监测与保护工作的重要性，几年前在全国率先建立了生态环境监测监管平台，将“天地一体化”生态监测网络体系、“青海生态之窗”与生态环境重点区域遥感监管平台整合，实现了生态环境监测网络由监测评估考核向生态环境监管并重转变。

青海省环境信息中心主任李宏奇向记者介绍，“青海生态之窗”是青海省实

施的大型网络化远程视频监控项目，以非接触、远距离、大范围、360度全方位的精确监控，为环境监管提供有效技术支撑。构建了实时展示青海省典型代表生态系统、自然景观和生物多样性的平台。同时强化了对冰川雪山、草原湿地、河流湖泊和珍稀野生动物的生态学观测，现已覆盖青海省五大生态功能板块。

“青海生态之窗”究竟有多牛？在现场，李宏奇以幻灯片向公众演示：“摄像机及云存储平台，200万像素高清、星光级重载云台摄像机；水平360度连续旋转，垂直范围从零下60摄氏度到50摄氏度。温度范围：零下40摄氏度—65摄氏度获取的数据及视频通过光纤宽带网络传输至青海环保云900TB容量存储平台。监测范围是摄像机物变变焦范围16.7

毫米—2000毫米；白天观测距离从几米到15公里；夜晚利用激光泛光补充可达3公里；也可通过热成像技术实现夜间观测。”

如今，“青海生态之窗”规划40个点位，已建成20个点位。接下来，中心将进一步建立完善“天空地一体化”的生态环境监测评估预警体系及生态环境大数据平台，对各环境要素形成全面统一的数据汇聚和智慧应用，全面提升青海省环境监管、综合管理和科学决策能力。

活动现场，青海省生态环境监测中心工作人员同时邀请市民和媒体记者现场观摩“双随机一公开”随机抽查公开摇号活动，现场抽取8家环境监控重点企业，前方工作人员分别前往被抽取的企业进行环保检查，检查结果将在网上向社会公布。



## 新技术引领致富路

近年来，河北省三河市加速农业种植新技术的推广和应用，根据不同季节对全市蔬菜种植户进行技术指导，提升农业种植水平，提高农业生产效益，助力乡村振兴。

图为3月27日，在三河市洵阳镇小曹庄村的一处蔬菜大棚内，三河市农业局的技术人员（左）在指导种植户使用智能温室物联网采集器，收集大棚内的温度和湿度等相关信息。

新华社记者 鲁鹏摄

## 2018年全国科普讲解大赛将在广州举行

科技日报讯（记者翟冬冬）记者近日从科技部获悉，主题为“科技创新 强国富民”的2018年全国科普讲解大赛决赛将于6月在广州举行，目前已正式接受报名。

本次大赛采取自愿报名方式，报名对象为科普工作者或兼职科普讲解人员以及其他16周岁以上的科学传播爱好者。大赛官方网站为http://www.gdsc.cn/qgkppj2018。

大赛共分为两个阶段：预选赛阶段将于6月11日前在各参赛单位内完成；决赛分半决赛和总决赛两个部分。部门和地方预选赛的优胜者才能参加决赛。据悉，澳门特别行政区将派选手参赛。进入总决赛的30位选手，将进行自主命题讲解、科技常识测试和评委问答三个环节的比拼。前十名胜出选手将被授予“2018年全国科普讲解大赛”一等奖及“十佳科普使者”称号。

## 三星探知未来科技女性培养计划在京启动

科技日报讯（记者陈杰）3月26日，由中国妇女发展基金会与中国三星共同发起的“三星探知未来科技女性培养计划”在北京正式启动。该计划旨在培养引领未来、自信自强、敢于担当、善于创新的科技女性。项目着眼于未来社会对人才培养的需求，利用国际先进STEM教育理念，聚焦可持续发展主题、重在提升学生领导力与创新力等“软技能”的课程与活动，将通过全国重点学校招募和网上公开招募的形式接受学生自愿报名。项目最终通过综合选拔甄选出12名领袖代表，为她们提供公益项目创新实践活动、参加国际峰会或论坛及与诺贝尔奖获得者为代表的科技界巨擘、创新先锋零距离交流机会。

启动仪式上，十一届全国人大常委会副委员长、十届全国妇联主席陈至立为中国三星及张研、徐颖2位青年女科学家颁发了荣誉证书。

十二届全国政协常委、全国妇联原副主席、书记处书记、中国妇女发展基金会理事长孟晓骕表示，性别平等是联合国可持续发展目标的重要内容。我们必须从女孩子入手，在基础教育和科学教育中纳入性别平等意识，让女孩子从小就享有平等接受新科技、新技术的教育，养成爱科学、爱实践、爱创新的兴趣，在科技素养上培育创新的能力。

## 社发科技产业将成中国经济主要增长极

科技日报深圳3月27日电（记者钱力刘传书）“社会发展科技在为人民提供服务的同时，相关的产业将成为中国经济增长的主要增长极。”在27日开幕的2018年全国社会发展科技创新工作会议上，科技部副部长徐南平说。

他介绍，2021年我国健康产业规模将从2017年的4.9万亿元增长到12.9万亿元，年均复合增长率约为27.26%；2022年节能环保产业规模将达到12.0万亿元，未来五年年均复合增长率约为15.25%；2016年我国海洋产业产值为7.05万亿元，预计到2020年的年均复合增长率约为7%。

徐南平说，党的十八大以来，社会发展科

技工作地位大幅提升，摆在了国家科技发展全局更加突出的位置。科技创新链进一步融通，从小众创新向大众创新迈出了关键一步。社会发展科技创新体系建设不断完善，创新效率大幅提升。资源、环境、海洋、生物医学和公共安全等方面重大创新成果不断涌现。在服务国家重大需求和民生领域，建立了应对突发急性传染病防控技术体系，全球首个基因突变型埃博拉疫苗在境外开展临床试验，在国际传染病防控中彰显了“中国力量”。雾霾监测预警、源清单解析、源头减排、联防联控一系列技术的研发和应用，全面支撑打赢蓝天保卫战。

“新时代，按照中央‘五位一体’总体布

局，社会发展涵盖社会、政治、文化、生态文明四大部分；社会发展科技工作要把握好其民生属性、经济属性、国家安全属性和政治属性。”徐南平说。

生物技术是全球科技发展的引擎，增长速度是世界GDP平均增长速度的2倍。科技部社会发展科技司司长吴远彬透露，编制《国家生物科技发展战略纲要》是今年的首要任务，预计上半年初步完成编制工作。同时，构建市场导向的绿色技术创新体系，建设国家可持续发展议程创新示范区、抓好抓实国家临床医学研究中心建设工作、科技支撑打好污染防治攻坚战、加强科技创新对社会治理和构建智慧社会的支撑等也是今年社发科技的重点工作。

## 部省市合力推进深圳市可持续发展示范区建设

科技日报深圳3月27日电（记者钱力刘传书）诊断问题、制定目标、采取行动，深圳市国家可持续发展议程创新示范区建设全面启动。27日，科技部、广东省和深圳市共同举行推进会，合力打造深圳市以创新引领超大型城市可持续发展为主题示范区，使深圳成为超大城市经济、社会、环境协调发展的典范，为全球超大城市可持续发展提供可复制、可推广的经验。示范区建设工程到2020年将投资1118亿元。

据介绍，深圳发展面临资源承载力和社会治理支撑力相对不足两个突出问题。为此，深圳将集成应用污水处理、废弃物综合利用、生

态修复、生物治疗、大数据、云计算、人工智能等技术，实施资源高效利用、生态环境治理、健康深圳建设和社会治理现代化“四大工程”。以重大科技攻关、重大科技基础设施建设、科技资源开放共享、“孔雀计划”、优质服务等行动为重点健全创新服务支撑和多元人才支撑“两大体系”，统筹各类创新资源，创新机制，着力破解“大城市病”，率先探索一条经济、社会与环境协调并进的可持续发展之路。

据了解，深圳将实施重大科技攻关“登峰计划”，在核心芯片、工业母机、5G移动通信、石墨烯、机器人、数字生命、精准医疗等重点领域和关键环节组织攻关，支持领军企业成

为引领世界前沿、主导未来产业变革的领跑者。同时，打造创新载体“核心枢纽”，建设十大科技基础设施，引进十大诺贝尔奖科学家实验室，布局十大海外创新中心，以科技创新引领示范区建设。

据介绍，到2030年，深圳将成为可持续发展的全球创新城市，可持续发展达到国际一流水平，形成一系列可以向全球推广复制的可持续发展经验、物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明实现新的全面跃升，成为实现中华民族伟大复兴的“最佳例证”。

科技部、广东省和深圳市领导出席推进会，并参加示范区建设启动仪式。

## 四十位院士汇聚天津 共话地球系统科学热点

科技日报天津3月27日电（记者孙玉松）纯学术、国际范儿，全程英文表达地球系统科学国际前沿话题；22个专家主题报告，近40个专业演讲……27日上午，为期3天的“表层地球系统科学国际研讨会”在天津大学开幕，来自中、美、英、法日等多个国家的40余位院士汇聚天津大学，从大气、海洋、地质、生物、行星科学等多专业出发，共话地球系统科学研究热点问题，展望地球系统科学未来发展前景。

什么是“地球系统科学”？是不是“各门与地球相关的科学累加起来，就成为地球系统科学”？“这是对地球系统科学最常见的一种误解。”中国科学院院士、天津大学表层地

球系统科学研究院院长刘丛强对记者表示，“地球系统”其实是一个有机体，应将其作为整体进行研究，需要在理论、方法和思路上的探索与创新，研究地球系统科学需要跨学科的协作与交叉。刘丛强表示，国家强调“五位一体”发展，强调绿色发展、生态文明建设，表层地球系统科学的研究成果将会被应用到整个社会系统和自然系统，解决民生问题和可持续发展问题。

当天上午的演讲中，爱丁堡皇家科学院院士 Robert Ellam 提出，2017年是有记录以来的最温暖年，根据科学家预测，未来全球平均气温极大可能上升1—1.5℃，这将给地球与人类带来巨大的影响。英国利兹大学全球

食品与环境研究所所长 Steven Banwart 认为，预计到2050年，世界人口将达到100亿，人类将需要更多干净的水以及食物，如果我们想要继续保持经济稳定发展，包括中国在内的所有国家必须有效保持水土资源的可持续有效供给。

记者从主办方了解到，此次研讨会的一个最大亮点就是“学科交叉”：海、陆结合，中外结合，地学与生命科学结合，科学与技术结合。大会聚焦研讨的内容涉及气候变化、土壤覆盖变化、表层地球动力学等。与会院士专家在为期3天的会议时间研讨的内容涉及气候变化、土壤覆盖变化、表层地球动力学等。

### 科报讲武堂

网络媒体披露中国电磁轨道炮首次上舰试验后，引起各方关注。早在2016年，美国海军就计划对电磁炮进行上舰部署测试，但这项测试却迟迟未能实施。如今，随着中国在电磁炮方面的推进，有外国专家却对电磁炮是否会成为一种有效的海上武器提出质疑。

一直以来，电磁炮作为一种新概念武器，外界将其吹捧得神乎其神。那么，美国发展电磁炮因何受阻？应该怎么看待质疑呢？

军事评论员彭海雄告诉科技日报记者：“从美国以及其他国家的实验效果看，电磁炮确有传统火炮无法比拟的打击能力，其攻击距离、弹丸的速度、攻击精度、毁伤能力都比传统火炮要好，特别是它具备反卫星和反导潜力，更是传统火炮无法达到的。”

按原定计划，美国海军2016年要在其联合高速船上进行32兆焦电磁炮的单发发射测试，测试用弹丸重10千克，长460毫米，初速7马赫，有制导能力；2018年开始进行可自动装弹的舰载电磁炮多发连续发射试验，重点突破脉冲电源系统的快速冷却技术；2025年形成32兆焦舰载电磁炮的初始作战能力。但直到目前美国海军还未能实现电磁炮上舰试验，2016年设定的目标如今被中国实现。

美军发展电磁炮受阻的原因是众说纷纭。早在几年前，网络上就有质疑电磁炮实用性的文章出现。普遍认为，电磁炮炮弹的炮口动能、初速这些指标，实际上在多年前就已经在传统火炮上实现。就目前来看，电磁炮为了追求速度和射程优势严重牺牲了载荷和廉价性。

还有质疑者指出，涉及连续发射、精确瞄准和研发紧凑型舰载电源的种种障碍可能是中美两国研究人员都无法克服的。

彭海雄介绍：“电磁炮上舰目前面临很多技术障碍。首先电磁炮发射需要耗费大量的电力，普通舰艇无法承受；其次要有稳定的电力储能装置，可以瞬间存放大量电力，以支持电磁炮的连续发射；三是先进的电力管理系统，能够科学调配全舰电力供应；四是目前电磁炮的弹丸重量有限，如何提高弹丸重量，增加毁伤能力是一个技术难点；五是电磁炮发射过程中会产生高温，会烧蚀发射轨道，如何在海上有效迅速降温也是一个难题。”

有数据表明，要驱动32兆焦电磁炮以10发/分的射速作战，其搭载平台应提供25兆瓦的供电能力。当前，具有如此强大供电能力的海上平台少之又少。因此，除了为安装电磁炮重新设计的新式舰船外，在现有舰船基础上进行改进，必须加装体积巨大的额外发电设备或储能装置。

“因此，搭载电磁炮的海上平台至少要满足两点：一是平台吨位够大，能够搭载目前相对体积较大、重量较大的电磁炮模块；第二要有充足的电力供应和良好的电力管理能力，方能对电磁炮的使用提供充足的能源。”彭海雄表示。

目前，美军满足条件的舰艇，仅有“福特”号航母和“朱姆沃尔特”级万吨驱逐舰。

## 稻瘟病有望实现快速监测和预报

科技日报福州3月27日电（柯怀鸿记者谢开飞）稻瘟病被称为水稻中的瘟疫，每年造成的损失足以养活6000万人口，如今该病害的棘手防控困境有望破解。近日，国际知名期刊《国际微生物生态学学会会刊》在线发表了福建农林大学闽台作物有害生物生态防控国家重点实验室王宗华研究组的最新成果《群体基因组学研究揭示了水稻稻瘟病菌群体遗传新特征》。该研究发现了稻瘟病菌群体受驯、梗稻栽培选择进化出无性克隆化的不同群体遗传新特征，有望对稻瘟病流行成灾进行快速监测和预报，并推进基于水稻品种布局的稻瘟病生态防控策略的实施。

“稻瘟病菌”是引起稻瘟病的罪魁祸首。该菌群体结构复杂，毒性变异迅速，一个新

# 美唱衰电磁炮或是在施放「烟雾弹」

本报记者 张强

面对种种质疑，一度有传闻称，美国海军已经放弃发展电磁炮。但最新消息透露，美国海军作战部长在近日国会一个小组委员会讲话时呼吁对这种武器给予更多关注，并表示尚未进行过电磁炮海上试射的美国正“充分投入”于完善这一武器装置。

“必须承认，电磁炮研制难度非常大。但美军之所以唱衰电磁炮，确有烟雾弹的成分。”彭海雄认为，“正如上世纪60年代，美军唱衰航母一样。其目的都在于误导战略对手，放缓相关武器的研发。对于这种划时代的前瞻性武器，我们应该不为所动，立足自身战略需求，努力研发相关技术，在这一领域站在世界前沿，实现技术上的突破，为打赢未来战争奠定坚实基础。”

“可以肯定的是，随着技术的不断进步，这些技术障碍将会被不断解决。未来，电磁炮将不再是‘不可能’实现的武器。”彭海雄说。

## 小草拥有“记忆”本领 草畜上演“博弈竞赛”

科技日报北京3月27日电（记者马爱平）27日，记者从中国农业科学院草原研究所研究员侯向阳团队获悉，该团队研究发现，在长期过度放牧影响下，草原植物所表现出的矮小化特征并不仅仅是依赖于放牧采食和土壤环境改变的一种即时性反应，而且具有一定的“记忆性”，在脱离原始环境的离体室内培养中，放牧植物的后代仍然具有一定程度的矮小化特征。

植物真能如此智慧？通过分子生态学、表观遗传学等现代科学的研究手段，研究人员初步找到了DNA甲基化修饰等方面的证据，通过相关基因甲基化修饰位点的作用，调控了与植物光合作用、激素合成、养分代谢等生物学过程及植物生长发育、将遗传特性传递给植物后代。“这一研究进展得益于近年来表观遗传

学的进步，改变了传统生物学否认母代环境对后代可能影响的观点。”侯向阳说。

那么，长期过度放牧真的彻底改变了后代的生长特性吗？研究人员发现，并非如此。

侯向阳说，通过几个无性世代的培养，在接连没有放牧刺激的情况下，植物个体特征又恢复了正常，这与DNA去甲基化等生物学机理有关，说明通过表观遗传修饰调控的个体变化是草原植物长期与草食动物互作中的一种快速适应机制，以达到适应和躲避放牧的目的。

“小草无知，却知如何与畜共存。当草畜平衡时，二者和谐共生；当牲畜过多时，就悄悄上演一场草与畜的‘博弈竞赛’；等牲畜减下来了，又恢复了正常，继续草与畜和谐共生的美好胜景。”侯向阳说。