科技日報

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

乙未年十一月廿一　总第10501期　国内统一刊号　CN11-0078　代号 1-97

http://www.stdaily.com　2015年12月31日　星期四　今日12版

南极科考找到高压麻粒岩样品

首获格罗夫山地区连续两年的天然地震观测数据

最新发现与创新

据新华社“雪龙”号12月30日电（记者**朱基钗**）记者日前从中山站获悉，目前正在南极格罗夫山地区开展工作的中国南极科考队取得多项突破性成果，包括首次在格罗夫山地区获得连续两年的天然地震观测数据，首次在该地区梅森峰找到高压麻粒岩样品，并探知深度达1500米的山前冰下盆地地形。

格罗夫山地区位于东南极内陆，距离中山站600多公里，区内分布着64座冰原岛峰及大量岩石露头。在95%以上面积都被冰雪覆盖的南极大陆，该地区是探索其深部结构的天然实验室。

经过两年的连续记录，今年的科考队成功将格罗夫山地区的天然地震数据回收，这将为获得南极大陆的深部地壳和地幔的精细结构成像，揭示其核幔对流机制提供地球物理学证据。

在地质意义的古代，南极大陆被认为是曾经位于赤道附近的冈瓦纳超级大陆的一部分，后来逐渐分裂飘移至地球底部。格罗夫山所在的东南极普里兹构造带，是研究与冈瓦纳古陆聚合有关的泛非期具有碰撞造山性质的缝合带的重要区域。

今年，中国科考队首次在格罗夫山地区的梅森峰发现高压麻粒岩，这将有助于重建该地区与泛非期碰撞造山事件相关的变质演化轨迹及其大地构造背景，从而为正确理解冈瓦纳古陆的形成聚合过程提供依据。

科考队还利用冰雷达技术探测到1500米深处的山前盆地地形，为寻找格罗夫山可能存在的古沉积盆地并对之钻探取样奠定基础。

习近平主持中共中央政治局会议

研究部署党风廉政建设和反腐败工作

新华社北京12月30日电 中共中央政治局12月30日召开会议，听取中央纪律检查委员会2015年工作汇报，研究部署2016年党风廉政建设和反腐败工作；审议通过《关于全面振兴东北地区等老工业基地的若干意见》。中共中央总书记习近平主持会议。

会议指出，全面从严治党是协调推进“四个全面”战略布局、实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的重要保障。2015年，党中央坚定不移推进全面从严治党，坚定不移推进党风廉政建设和反腐败斗争，严肃查处周永康、令计划等人严重违纪违法案件，坚决消弭隐患、杜绝后患，党风廉政建设和反腐败斗争取得重大阶段性成果，凝聚了党心民心，增强了人民群众对党的信心和信任。中央纪委和各级纪律检查机关聚焦中心任务，强化监督执纪问责，坚持纪严于法、纪在法前，完善党内法规制度，深化纪检体制改革，推进巡视和派驻监督全覆盖，坚决遏制腐败蔓延势头。

会议强调，全面从严治党，推进党风廉政建设和反腐败斗争，是新形势下我们党进行具有许多新的历史特点的伟大斗争的重要方面，必须坚定立场方向，坚定信心决心，坚决打赢这场斗争。要全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，协调推进“四个全面”战略布局，坚持全面从严治党，以党章为根本遵循、以党纪为基本准绳，全面加强纪律建设，健全党内法规制度，完善党内监督体系，保持坚强政治定力，强化管党治党责任，深化标本兼治，锲而不舍落实中央八项规定精神，坚决遏制腐败蔓延势头，以坚如磐石的意志和决心，把党风廉政建设和反腐败斗争引向深入。

会议指出，要坚决把全面从严治党的主体责任压下去，加大问责力度，让失责必问成为常态。要探索党长期执政条件下强化自我监督的有效途径，完善党内监督制度。要全面加强纪律建设，党员要受到严格的纪律约束，党的领导干部职位越高要求越要严格，坚持不懈、一抓到底，决不能让“四风”反弹回潮。要力度不减、节奏不变，形成持续威慑，坚决把腐败蔓延势头遏制住。在换届工作中，要严把选人用人关，防止带病提拔、带病上岗。要以更高的标准、更严的纪律，建设忠诚干净担当的纪检队伍。

会议同意明年1月12日至14日召开十八届中央纪律检查委员会第六次全体会议。

会议指出，党中央、国务院对东北地区发展历来高度重视，2003年作出实施东北地区等老工业基地振兴战略的重大决策。10多年来，东北老工业基地振兴取得明显成效和阶段性成果。实践证明，党中央、国务院关于实施东北地区等老工业基地振兴战略重大决策是正确的，东北老工业基地实现全面振兴的前景是广阔的。当前，我国经济发展进入新常态，东北地区发展面临新的困难和问题，解决这些困难和问题归根结底还要靠全面深化改革。（下转第三版）

有个性还有情感的机器人问世

新加坡南洋理工大学新来一位“接待员”

科技日报北京12月30日电（记者**刘霞**）新加坡南洋理工大学（NTU）最近来了一位新的“接待员”，当你向她问好，她会友好地回应你；下次，当你们再次见面，她还记得你的名字和以前的谈话内容，恰如故友重逢。NTU于29日发布公告称，这个新的“接待员”其实是该校最新研制出的类人机器人娜丁（Nadine）。

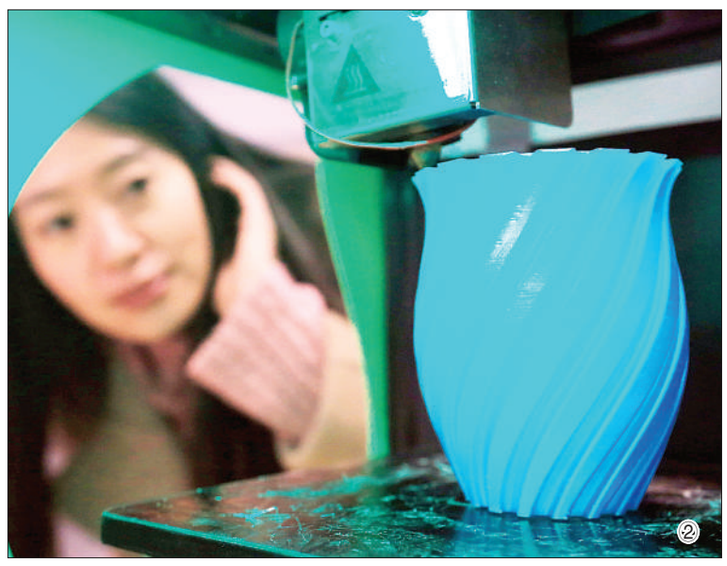
娜丁拥有柔软的皮肤和柔顺的金发，看起来与人毫无二致。当有人来时，她会微笑，进行眼神接触，交谈，跟对方握手。与传统机器人不同的是，娜丁有自己的个性、情绪和情感。根据交谈内容的不同，她能表达出生气或者高兴的情绪。负责开发娜丁情景记忆和情感的张居正接受新加坡《联合早报》采访时说：“生气时，娜丁的声量会变得比较大，动作也会不一样……她就像真人一样，能自然地和人类互动。”

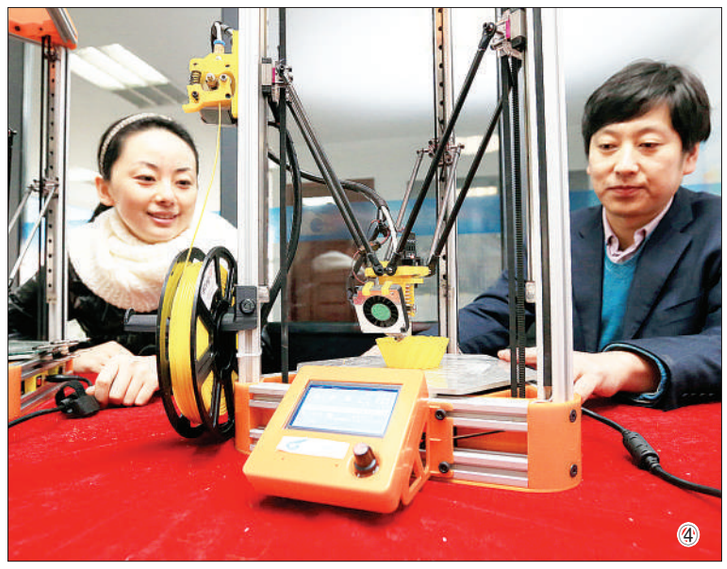
娜丁的外貌体征根据该项目的负责人、NTU媒体创新研究所所长纳迪娅·台尔曼教授年轻时的样子定制而成。她的内置功能包括情景记忆、动作和脸部识别、追踪用户、性格与情感设置、决策能力和谷歌语音识别等。

台尔曼29日接受英国《每日电讯报》采访时表示：“随着越来越多国家面临人口老龄化的挑战，像娜丁这样的社交机器人或许可以解决劳动力日益萎缩的问题，在家庭和办公场所大显身手，成为孩子的‘保姆’、孤独老人的‘朋友’。”

此外，NTU还发布了它最新的远程控制机器人爱德嘉（EDGAR），用户可通过网络将声音和相貌投影在它身上，替代自己与他人互动。爱德嘉能自动念稿子远程发表演讲；使用内置的网络照相机，它能自动跟踪所遇见的人并进行交流，向他们提供信息。研究人员表示，爱德嘉向我们展示了分身术不再是幻想。它可以担任接待员和导游等。

研究人员目前正与多家工业公司接洽，希望能共同将这些机器人推向市场。





12月30日，大连3D打印示范基地在大连双D港产业园区正式启动。该基地是由大连双D高科产业发展有限公司发起建设的“大众创业、万众创新”多功能3D产业示范平台，目前共有10家科技企业入驻。

图1 大连青木三维科技有限公司的工作人员在用该公司自主研发制造的3D打印机打印风机叶轮。**图2** 大连盖恩科技发展有限公司的工作人员利用3D打印机打印花瓶。**图3** 大连人艺创新科技有限公司的创始人刘振东展示利用3D技术制作出的自己的头像雕塑。**图4** 大连盖恩科技发展有限公司的工作人员利用3D打印机打印城堡工艺品。

新华社发（朴峰摄）

今年我国卫星导航产业总产值逾一千九百亿元

北斗相关贡献率超过百分之三十

科技日报北京12月30日电（记者**付毅飞**）记者30日从中国卫星导航系统管理办公室获悉，2015年我国卫星导航产业总产值超过1900亿元，北斗相关的贡献率超过30%，其中在精准行业、地理信息和基础设施领域，北斗贡献率已经占到半数。

中国卫星导航定位协会首席科学家曹冲表示，北斗系统自从2012年年底开始服务以来，明显带动了我国卫星导航产业的整体升级发展，尤其在国产化方面，从数量和质量两个层面均有大幅提升。

近年来北斗产业从芯片、模块、元组件等基础产品，到整机终端、系统集成，直至服务产业，初步形成了完整的产业价值链，改变了以往导航芯片、板卡等大量应用的部件依赖进口的被动局面，赢得了产业发展的主动权。在国际市场上，北斗系统功能已经完全进入主流市场，而且成为主角之一。

“北斗兼容机在汽车前装、智能手机、高精度应用、泛在位置服务和国际市场五方面实现了根本性突破。”曹冲说，“我国卫星导航产业真正进入了北斗产业时代，在多个层级上体现北斗系统高技术创新引领发展的大趋势。”

数据显示，2013至2015年，北斗兼容机芯片的销量分别达到135万套、527万套和1326万套，实现了数量级的增长；具有北斗定位功能的终端销量跨越了百万台、千万台和亿台三大台阶。

为进一步推进北斗系统的应用与服务，该办公室将按照《国家卫星导航产业中长期发展规划》所明确的任务，在重大关键基础设施领域，以及多种机动电动车辆（含汽车）、多类智能终端（含手机和可穿戴设备）和多样化位置服务中，积极推进定位导航功能的标配化政策，实现北斗产业快速、健康和可持续发展。

流星如花贺新年

科技日报北京12月30日电（记者**徐玢**）进入2016年，夜空依然精彩。1月份，我国公众可以期待象限仪流星雨，以及两场星星的“约会”。

作为北半球三大流星雨之一，象限仪流星雨每年都吸引着公众在严寒中守候。它流量较大且稳定，极大时的每小时天顶流量可达100多颗。亮流星多以及漂亮的掠地流星也是象限仪流星雨备受欢迎的原因。根据预报，象限仪流星雨在12月28日进入活跃期，并在2016年1月4日达到极大。我国大部分地区可以在4日凌晨至天亮进行观测。但北京天文馆副研究员李昕30日表示，今年的下弦月对流星雨观测有一定干扰，爱好者可以选择性外出观测。

1月份，木星与月亮、金星与土星将分别迎来亲密接触的时刻。首先在天空相会的是木星与月亮。跨年之夜，木星合月，最近时两者的角距离不到2°。李昕介绍说，2015年下半年，木星后半夜可见。“进入新年的第一个月，木星的升起时间将逐渐提前到22时左右”。

进入2016年，公众还可以在清晨的东方低空寻找金星的身影。1月9日，金星合土星，两颗行星在天空相会，最近时它们的角距离不到5'。“不过金星与土星最近时我国各地天已大亮，感兴趣的公众可以在清晨便观看金星与土星。”李昕说。

全球首条环岛高铁在海南开通

科技日报海口12月30日电（记者**江东洲**）30日，海南环岛高铁西段开通运营，与2010年12月开通运营的海南环岛高铁东段实现连通。这标志着全球第一条热带地区环岛高铁，也是全球首条环岛高铁全线贯通，旅客乘高铁环游海南岛成为现实。

海南环岛高铁西段位于海南岛西部沿海，自海口站起，经澄迈、临高、儋州、昌江、东方、乐东6个市县，分别在海口站和三亚站与东段接轨，形成环岛高铁，全长653公里，设25个车站。海南环岛高铁将安排开行动车组列车13对（其中环形列车开行2对）。

海南环岛高铁西段大量采用新技术、新材料、新工艺，克服了热带海岛高温、高湿、强腐蚀环境影响。海南西环高铁的珠碧江双线特大桥、抱套河双线大桥，所跨河道地段距离北部湾入海口距离近，工程技术人员为此开展了高温高湿海洋腐蚀环境桥梁结构提升技术措施研究，创新了多种防腐技术举措，提升了桥梁混凝土结构耐久性，确保桥梁在使用年限内安全服役。为解决海南高温、高湿、盐雾重环境下T梁人行道使用耐久性问题，铁路建设者在博文村双线大桥采用了纤维增强复合材料人行道支架及步板，为在全国铁路推广应用积累了丰富经验。

我国高铁达1.9万公里居世界第一

科技日报北京12月30日电（记者**矫阳**）记者30日从中国铁路总公司获悉，随着海南环岛高铁的全线贯通，到2015年底，全国铁路营业里程超过12万公里，居世界第二位，其中高铁1.9万公里，居世界第一位。

至此，我国2015年铁路建设圆满收官，全国铁路完成固定资产投资8200亿元，投产新线9000多公里，新开工61个项目。

按照国务院关于加快铁路建设的部署，2015年，铁路总公司坚持以改革为动力，充分发挥体制机制优势，以中西部铁路建设为重点，采取强有力措施，全力以赴推进铁路建设。

在各方面的大力支持下，全年铁路建设所需资金全部得到落实，充分发挥了铁路建设对经济发展的拉动作用。

加大与国家有关部门和地方政府的沟通协调力度，通过采取优化工作流程、交叉平行作业等措施，加快推进项目前期工作；做好已批可研项目初步设计、施工图批复、工程招标等工作，实现各环节紧密衔接，确保新开工项目有序实施，实现61个项目开工建设。

均衡安排新线投产，扎实做好工程收尾、初步验收、联调联试、静动态验收、安全评估、运营准备等工作。合肥至福州、哈尔滨至齐齐哈尔、沈阳至丹东、吉林至图门至珲春、丹东至大连、成都至重庆、天津至保定、海南环岛等高铁项目建成投产，全年新线投产9000公里以上。

5500万美元为宇航员打造一个“家”

美法案预算助NASA研制深空探索太空舱

科技日报北京12月30日电（记者**刘霞**）据美国太空新闻网28日报道，美国会本月通过了一项雄心勃勃的预算法案，拨付不少于5500万美元的资金，资助美国国家航空航天局（NASA）于2018年前研制出一款用于深空探索任务的太空居住舱。

美众议院拨款委员会本月公布了2016年财政预算案，其中拨付NASA至少5500万美元研制一款“居住增强太空舱”。这笔资金将来自于“先进探索系统（AES）”计划，这是约3.5亿美元“探索研究与发展（ER&D）”项目的一部分。

NASA总部国际空间站负责人山姆·施梅弥表示，NASA目前还没有如何使用这笔资金的具体计划。

不过，此前数月，NASA对居住舱的研制工作日益重视，希望2020年左右在地月轨道空间对其进行测试。随后，这款居住舱将被用于人类的火星探索任务。据美国媒体今年4月份报道，美国太空专家认为，NASA可能在2033年把宇航员送入火星轨道，2039年派人登上火星。

NASA已通过“探索伙伴关系的下一代空间技术（NextSTEP）”项目，资助12家公司开展居住舱概念的研究。今年3月，NASA同毕格罗宇航、波音、洛克希德·马丁以及轨道ATK公司签订了研究居住设计的合同；也同航天与导弹专业公司Dynetics、汉胜、轨道技术公司签订了研究太空舱具体技术（比如生命支持系统）的合同。

NASA也需要确定由谁来建造这款居住舱，毕格罗宇航等公司非常乐意接受这个挑战。该公司此前已研制出了一款可扩展的太空舱模型，有望于2016年年初安装在国际空间站上。不过，施梅弥表示，NASA可能打算自己建造此款居住舱。

目的地，火星。最近距离约5500万公里，最远距离超过4亿公里，两者近距离接触大约15年出现一次。“勇气号”用了近7个月才到达火星表面。如果把机器换成人，将不但有吃喝拉撒睡等生理需要，还要解决宇航员在封闭狭小空间中半年甚至更长时间的孤独感。对宇航员来说，比起被载入史册，能够健康平安快乐到达火星更加现实。这便是太空居住舱的任务。就算如此，他们手中握着的，也只是一张有去无回的单程票。

总编辑圈点　环球科技24小时　24 Hours of Globle Science and Technology

责任编辑　马树怀　张爱华　电话：(010)58884051　传真：(010)58884050　科技日报微博：新浪@科技日报　腾讯@科技日报