

电子科大:一校一带助力创新驱动发展

■本报记者 王超 通讯员 陈伟

日前,在成都举办的第一届全国医用机器人和医学智能化大会上,一款用于帮助截瘫、偏瘫患者行动的外骨骼机器人格外引人瞩目。得益于电子科技大学大力实施的“一校一带”行动计划,我国自主研发的首款外骨骼机器人——AIDER系统正式登上舞台,使我国成为继美国、以色列、日本之后,第四个研发出外骨骼机器人的国家。

打破国际技术垄断

外骨骼机器人是一种能够对人体肢体功能进行扩展、人体机能进行强化的可穿戴机器人系统。2015年,AIDER的原型机曾帮助残运会火炬手林寒站了起来。因为一次意外,林寒不慎从四楼摔下,第十一胸椎的脊髓不完全损伤,造成他下身瘫痪,在轮椅上坐了两年。“以前辅具绑在身上很硬,膝盖不能弯曲。而外骨骼机器人柔性好、人性化,又很智能。”林寒说。

目前,这种外骨骼机器人已成功应用于一批截瘫患者身上,四川省八一康复中心的

简讯

河南信阳实施科教精准扶贫计划

本报讯日前,河南省科技厅、河南省科学技术协会、信阳师范学院支持信阳市实施脱贫攻坚计划战略合作协议签约仪式在信阳市举行。此次合作领域涵盖共建科技创新平台、培育壮大高新技术产业、组织实施重点科技项目、培育一批科技示范基地、支持建设大学科技园、支持发展现代农业、加强农业先进适用技术的普及和推广、支持开展科技开放合作、助推信阳市基础教育跃升等11个方面。该合作是校地深度合作、科教精准扶贫、服务社会发展的一个创举。(史俊庭 朱四倍)

华中农大金梅林获何梁何利奖

本报讯2016年度何梁何利基金奖于10月21日在京颁发。凭借在动物传染病病原致病机制和新型防控技术研究等领域取得的突出成绩,华中农业大学动物医学院教授金梅林获科学与技术进步奖。金梅林从事动物传染病病原致病机制和新型防控技术研究,研发出一系列新型疫苗和诊断试剂,多项技术为国际先进、国内首创。她带领的团队获授权发明专利49项;获3项国家科技进步奖二等奖及其他省部级科技奖励8项。(鲁伟 刘涛)

上海分院组织研究生进行乡村科普

本报讯以“放飞理想”为主题的中科院博士校园行日前在浙江义乌举行。中科院上海分院组织“科普达人”以及研究生25人,在当地开展了形式多样的科普报告和科普活动。上海分院交叉中心常务副主任章文峻为同学们作的“蚂蚁的故事”科普报告,让同学们大开眼界。同时,“视觉魔术”“风暴雨”“3D打印,从想象到现实”以及“酸奶的制作及彩色大肠杆菌的观察”等10多个别开生面的“科普动手做”让孩子们兴高采烈,乐此不疲。(黄辛)

青科大参股企业 入选全国节能服务公司百强榜

本报讯日前,由国家工信部节能司指导,中国工业节能与清洁生产协会举办的2016年全国节能服务公司百强榜评选活动落下帷幕。青岛科技大学参股企业青岛高校信息产业股份有限公司再度成功入选。该评选由国家工业和信息化部节能与综合利用司指导,中国工业节能与清洁生产协会主办,现已成为政府节能主管部门决策、行业研究、金融机构投融资、企业品牌建设等重要参考指标。(廖洋 李鲲鹏)

浙江大学郑州技术转移中心 获中国技术市场金桥奖

本报讯近日,第八届中国技术市场金桥奖获奖名单公布,河南省浙江大学郑州技术转移中心等5家单位获奖。中国技术市场金桥奖是全国技术市场领域最高的权威奖项,对促进我国科技成果转化,加强技术市场建设发挥了重要作用。浙江大学郑州技术转移中心是浙江大学立足郑州,服务河南,辐射中原的技术转移中介机构。(史俊庭)

山西举办众创空间发展论坛

本报讯山西省众创空间发展论坛日前在太原举办。活动旨在通过交流分享众创空间建设及服务创业团队的经验,探讨众创空间发展中存在的问题,并探索未来的发展方向和运营模式。论坛由山西省创业创新活动组委会和山西省科技厅共同举办,论坛内容包括众创空间的服务体系及团队建设、众创空间的市场分析和商业计划、众创空间的运营等。(程春生 邵丰)

20多名患者也通过使用外骨骼机器人,实现了自如行走。

这款外骨骼机器人使用生机电一体化系统,首先通过外骨骼传感器感知人体站立、行走等运动意图,并把信息迅速传递给计算机,通过控制模块传达命令,从而实现电驱关节、机械连杆、智能鞋、腰部支撑及束缚附件高效运转,从而帮助使用者自如行动。“穿戴上外骨骼机器人,可减轻几十斤的重量,缓冲膝盖压力,大大增强和恢复人体的运动功能。”电子科技大学机器人研究中心执行主任程洪对《中国科学报》记者说。

5G技术引领未来发展

近年来,在“一校一带”行动计划引领下,电子科大与华为公司的合作“渐入佳境”。双方在清水河校区建成了中国首个,也是目前世界最大的5G实验外场,开展具有全球领先技术水平的5G技术实验。2010年,电子科技大学—华为技术有限公司联合实验室成立,与华为公司在前沿技术研究、应用技术开发、人才培养、实验环境建设等方面开展广泛合作。在实验室承担的200多项各类项目中,就包括了“5G移动通

信总体技术研究”。

2013年,全世界开始了第五代移动通信的研究。同年2月,我国就成立了IMT-2020(5G)推进组。也就在这一年,电子科技大学通信抗干扰技术国家重点实验室主任李少谦教授担任国家“863”计划第五代移动通信重大项目专家组成员,参与了我国5G移动通信的技术推进和研发工作。

李少谦告诉《中国科学报》记者,国家过去两年在5G方面布局了十余个重大课题,每一个课题都有电子科大的参与,其中一个还由他所在的重点实验室牵头研究。

“3G以前我们是学习国外的,4G做到了与世界同步,而到了5G我们希望引领世界。”李少谦透露,“今年下半年,电子科大将与华为一道,共同完成我国5G标准的制定。”

助推中国“西部硅谷”发展

事实上,AIDER、全球最大5G试验场,只是电子科大“一校一带”行动计划取得的成果的冰山一角。

近年来,电子科大与成都全力推动“一校一带”建设,在成都科学城设立了天府数智谷创新创业基地,与成都双流区共建成都研究院等

新型研发机构,与成都高新区共建“先进无线通信联合创新中心”等,在更广泛的区域集聚各类创新创业资源,服务本地产业和经济发展。

“我们想借鉴斯坦福大学和硅谷的发展模式,实施‘一校一带’行动计划,以电子科技大学(一校)在成都高新区建设以高校成果转化为主的电子信息产业带(一带),引领‘西部硅谷’经济发展。”电子科大校长、中国工程院院士李言荣在接受《中国科学报》记者采访时说。

2015年和2016年,电子科大分别与成都高新区和成都市签署战略合作协议,共同打造“一校一带”。他们在校内成立了“一校一带”领导小组,在借鉴孵化器和产业园区模式的同时,对接华为、IBM等IT巨头,着力打通从基础研究到应用开发,再到成果转移与产业化的链条,实现学校创新链与区域产业链的深度融合。

“一般而言,一所行业高校在一个行业中具有相对完整的创新链。实施创新驱动发展战略,迫切需要高校将科研的重点转到与经济社会发展结合上,使实验室里的成果成为现实生产力。”李言荣说,“我国高校中超过一半是行业高校,如果一所行业高校带动一个行业或一批主打产品升级发展,那么,整个中国的创新能力就会大幅度提高。”



日前,山东省首届“省长杯”工业设计大赛评选结果揭晓,中车青岛四方机车车辆股份有限公司的洲际高速概念列车脱颖而出,摘得金奖。该设计大赛面向山东省公开征集设计作品,今后每两年举办一次。大赛分为产品组、概念组、管理组3个组别。首届“省长杯”工业设计大赛共有超过500件设计作品参加角逐,评选出了金奖10名、银奖30名、铜奖50名。本报记者廖洋、通讯员邓旺强摄影报道

中国医学科学院举行60周年院庆媒体沟通会

本报讯(记者郭爽)近日,中国医学科学院举行60周年院庆媒体沟通会,发布了中国医学科学院60周年院庆标识、主旨词、院庆标语、院庆庆徽信公众号、院庆英文官网。此次院庆以“传承卓越,引领创新”为主题,通过举办高水平的系列学术和文化活动在院庆和院所形成良好的校园文化氛围。会上,中国医学科学院、北京协和医学院院长曹雪涛对中国医学科学院60年来发展的历程和取得的成就进行了回顾并对

未来进行了展望。他指出,60年来,中国医学科学院以重大任务为经,以医学学科为纬,坚持以国家需求为导向,以保障人民健康为使命,不断强化公益性、普惠性医学科学研究,形成覆盖基础—临床—药—预防的医学科技创新集群,形成医教研产防全面布局、科教融合、协同发展的特色。在国家人口健康面临重大挑战的关键时刻,加快创新药物、疫苗和医疗方法和器械等研发,为扭转建国初期传染病为主的疾病模式、控制新形

势下重大慢病高发作出了突出贡献。针对院庆未来的发展,曹雪涛强调,中国医学科学院要发挥大型科研院所对医学创新链条各个阶段的平台整合作用,构建中国特色的医学与健康科技创新体系。坚持发展大医学、大健康,统筹科技资源配置,培育新兴交叉学科生长点,打造国家级医学创新中心。全面实施医学与健康科技创新工程,开展持续性研究,坚持制度创新,为实现“健康梦”和“中国梦”作出应有的贡献。

国际林联亚洲和大洋洲区域大会在京举行

本报北京10月24日讯(记者彭科峰)今天上午,由国际林联、中国林科院共同举办的首届“国际林联亚洲和大洋洲区域大会”在京举行。大会的主题为“为了可持续发展的森林—研究的作用”,来自60多个国家的林业科研人员就荒漠化防治等主题进行深入探讨。

国家林业局副局长彭有冬指出,未来五年,中国政府将进一步深入实施以生态建设为主的林业发展战略,加快推进林业现代化建设,力争到2020年森林覆盖率提高到23.04%,森林蓄积量增加14亿立方米,湿地保有量稳定在8亿亩,林业自然保护区占国土面积稳定

在17%以上,新治理沙化土地1000万公顷,林业总产值达到8.7万亿元。据介绍,国际林联每5年举办一次世界大会,每两届世界大会期间召开两三次地区大会。本次会议也是国际林联地区级大会首次落户中国,同时也是新中国建国以来规模最大的国际性林业学术会议。

视点

中科院冰冻圈科学国家重点实验室副研究员王世金:

让冰雪旅游资源在丝路经济带上发光

■本报记者 王进东

“‘一带一路’战略仅仅停留在‘经济之路’和‘文化之路’上远远不够,还必须实现沿线多方面的发展。这包括充分开发和利用甘肃、新疆等沿线的冰雪旅游资源,让其在丝绸之路经济带中发光。”近日,中科院冰冻圈科学国家重点实验室副研究员王世金告诉《中国科学报》记者。

王世金说,冰雪旅游是以冰川、积雪等为主要载体,以形态各异的山体景观,复杂多变的山地气象气候资源,底蕴深厚的文化积淀为依托,集观光、体验、探险、科普、教育与康体健身于一体的专项旅游形式。全世界已开发冰川旅游景点100余处,已建成的滑

雪场6000多个,其旅游目的地主要集中在北美、欧洲、东亚等地区。中国则主要集中于横断山区和东北地区。一些旅游目的地因独特壮观的冰雪景观及其对气候敏感性响应的环境指示意义,已被列入世界生物圈保护区和联合国教科文组织世界自然或文化遗产名录。

截至目前,中国冰雪旅游景区(点)已发展到200余处,丝绸之路经济带甘新段仅祁连山七一冰川得以零星开发,而天山、帕米尔、喀喇昆仑山冰川基本处于零开发状态,滑雪旅游除天山天池国际滑雪场、乌鲁木齐丝绸之路国际滑雪场,其他也基本属于待开发状态。

王世金认为,丝绸之路经济带甘新段冰雪旅游发展缓慢,景区稀少,与冰雪资源禀

赋极为不符,冰雪资源优势并未转化为经济优势。同时,冰雪旅游空间结构存在发展不均衡和不合理情况,冰雪旅游节点城镇的旅游辐射作用较弱,冰雪旅游资源与其他景点的组合度较差。这些都是造成甘新段冰雪旅游发展缓慢的主要因素。

王世金表示,贯穿西北祁连山及天山冰川区全境的“丝绸之路”是中国冰川区形成的天然避灾廊道,是不同历史时期发展形成的人与自然共存作用的景观大道,应立足“一带一路”中长期旅游发展目标,着力培育甘新一南疆线丝绸之路冰雪文化旅游带,重点依托国内冰雪研究机构和主要交通干线,打造精品冰雪旅游线路,形成中国未来冰雪旅游发展的重要经济增长轴线。

发现·进展

中科院植物所

揭示冻土碳分解及温度敏感性调控机制

本报讯(记者丁佳)记者从中国科学院植物研究所获悉,该所研究员杨元合小组对青藏高原多年冻土区大范围采样,并结合室内恒温、变温培养以及碳分解模型等多种手段,揭示了青藏高原冻土碳分解及温度敏感性的调控机制。相关成果近日在线发表于《自然—通讯》和《全球生物地球化学循环》。

冻土分布区储存着大量有机碳,其碳库大小超过全球土壤碳库的1/2。同时,冻土区气温以超过全球平均值两倍的速率持续上升。显著的气候变暖可能使冻土中储存的大量碳被微生物分解释放,进而导致碳循环与气候变暖之间的正反馈。然而,目前学术界对于冻土碳释放速率及其与气候变暖反馈关系的认识还存在很大不确定性。

研究人员发现,冻土土壤碳释放速率与活动层相当甚至更快。活动层土壤碳释放速率主要受底物质量控制,而冻土土壤碳释放速率则主要取决于微生物尤其是真菌的相对丰度。进一步研究表明,冻土土壤碳分解温度敏感性不仅取决于底物质量,同时也受到土壤pH等因素影响。这一结果并不支持早期学术界关于“底物质量是维持土壤碳稳定性的主要机制”的传统认识。

该研究揭示了冻土层与活动层土壤碳分解调控因素的差异,阐明了冻土区土壤碳分解温度敏感性与底物、环境、微生物属性之间的关联,相关研究结果为发展地球系统模型提供了重要启示,对认识冻土碳循环特征及其与气候变暖之间的反馈关系具有重要意义。

中科院电工所

建成寒温(高原)气候国家级光伏系统示范平台

本报讯日前,中科院电工所承担的“863”计划先进能源技术领域重大项目课题“光伏系统和平衡部件现场测试与实证性示范研究”在青海进行了现场验收。这也意味着我国第一个寒温(高原)气候的国家级光伏系统及平衡部件实证性研究示范平台建成。

该平台总装机容量为5.167兆瓦,包括11种光伏组件和9种系统运行方式,是目前国际上光伏组件种类及系统运行方式最全、容量最大的实证性研究示范平台。

该课题还建成我国第一个兆瓦级光伏系统和平衡部件野外公共测试平台,其最大测试容量为1兆瓦,包括500千瓦固定式综合测试区、500千瓦多种跟踪光伏系统测试区、BIPV组件测试区及新型光伏组件测试区等;研制成功国内首个模块化可移动光伏系统测试平台,已对国内新疆、青海、江苏等地多个光伏电站开展了现场测试;同时研制了国内首个测试条件完备的1.5兆瓦光伏并网逆变器研究测试平台,并获得中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可。

专家指出,该课题的实施,在我国青海省建立了具有国际水平的光伏系统及平衡部件实证性研究示范基地,可充分依托当地具有典型性、代表性的气候条件及优良的光照资源,针对多种不同类型的光伏组件、系统和平衡部件开展长期实证性研究测试,并面向行业提供第三方公正的野外公共测试环境,可为我国西部集中并网光伏技术规模化利用提供研究和实证性验证平台,为光伏新技术和新产品的研究和开发提供技术依据。(萧扬)

中科院华南植物园

野牡丹属新品种通过鉴定

本报讯(记者朱汉斌 通讯员周飞)日前,国家林业局新品种保护办组织专家对中科院华南植物园申请的野牡丹属植物新品种“碧霞”进行现场审查。经专家现场审查鉴定,认为该品种性状具有特异性、一致性和稳定性,确认“碧霞”为新品种。

近年来,华南植物园园艺中心开展了野牡丹属新品种选育工作,“碧霞”是由宁祖林、曾振新、李冬梅、刘华、陈玲、廖景平等选育的首个匍匐型野牡丹属新品种。

据介绍,该品种喜光,也具有一定的耐阴性,株高30-50厘米,匍匐性强,小枝细、分枝多、叶小而密集,花淡紫色,花期5-7月,是一种优良观赏地被植物,也可盆栽或用作公路边坡美化绿化。

中科院沈阳自动化所

航天测试平台为空间对接提供保障

本报讯(记者彭科峰)日前,天宫二号空间实验室与神舟十一号飞船成功交会对接。这一过程中,先进的模拟试验技术和试验设备功不可没。记者日前从中国科学院沈阳自动化研究所获悉,此次对接试验平台即该所最新改进研制的“空间对接机构对接分离缓冲试验台”。

空间对接是航天技术中一项最为复杂的技术,两航天器在太空中高速运转情况下毫厘不差地对接在一起,至今仍然是全球航天界公认的技术难关。“空间对接机构对接分离缓冲试验台”采用全物理模拟试验方法,构建空间失重运动状态,建立复杂工况条件,在地面模拟两个航天器在空间失重状态下的“对接”“缓冲”与“分离”动力学过程,实现对对接机构及对接过程的正确性与可靠性等验证测试,为实现空间成功对接发挥不可估量的作用。

中科院沈阳自动化所研制的空间对接机构对接分离缓冲试验台自2006年起投入使用,此前的历次空间对接地面试验都需经过该试验台进行验证。在此次任务过程中,沈阳自动化所对试验台进行了全面升级改造,升级后的试验台在失重环境模拟、对接动力学过程测量与控制精度等关键指标上均有较大提升,精确再现了航天器空间在轨对接动力学全过程。