

# 整合优势资源 服务“一带一路”

## 中科院西北研究院打造西部生态创新基地典范

■本报记者 马卓敏 通讯员 岳晓

如今,面对国家新一轮西部大开发、生态文明建设和“一带一路”等重大战略部署,我国西北的经济社会发展、重大科技创新和资源利用等需求也在不断汇聚和碰撞。

于是,在此契机下,中科院西北生态环境资源研究院(以下简称西北研究院)势如破竹,在充分整合西北地区原有科研资源的基础上,于近日宣告成立。

### 组建初衷

如何让整个西北地区的科研机构拧成一股绳,形成合力,应对改革的“呼唤”,已成为中科院西北各研究所需要思考的课题。

对于现任西北研究院院长王涛来说,只有通过系统和全面的改革,才能从根本上激发出西北地区以区域生态环境建设为己任的科研机构的整体创新活力。

于是,在新形势、新目标和新要求下,组建中科院西北研究院,不但有了适时的外部条件,更有着不竭的内生动力。

难得的机遇,促使王涛他们将融合西北地区各研究所的思想、目标、资源、管理和文

化作为行动初衷,开始贯彻系统、整体和协同的发展理念,以适应当前西北地区科研机构在前沿创新、体制改革、人才竞争、科学管理等方面面临的种种挑战。

“只有统一管理,深抓落实,才能真正推进现代科研机构治理体系建设总体目标与实施思路,全面服务于国家‘丝绸之路经济带’战略和夯实西部大开发战略根基。”王涛认为,西北研究院的使命是整合西北地区各研究所的优势资源,通过院长负责制,高度集成管理。

据了解,如今西北研究院已将中科院寒区旱区环境与工程研究所、兰州油气资源研究中心、兰州文献情报中心以及西北高原生物研究所、青海盐湖研究所并入麾下。

### 一院两地五单元

如今,西北研究院以“一院两地五个单元”为特征,面对新时期、新形势、新任务,希冀能站得更高,看得更远。

王涛告诉记者,要想管理好这样一个跨地区和跨研究领域的研究机构,就必须继续强化优势领域,补齐发展短板,发挥综合优势。

于是,在完善民主讨论基础上的院长决策制度的同时,西北研究院党委作为院政治核心,

起着保障监督作用;而西北研究院学术委员会则主要发挥学术评议与监督功能;西北研究院职代会是各个单元实行民主管理的基本形式。

为进行集成管理,如今西北研究院还充分整合了现有各研究所的人力资源。“希望通过西北研究院的组建,真正凝聚一批愿意扎根西北地区的学科带头人和创新团队,促进西北生态环境资源科学的发展。”王涛希望,整合的研究单元能在“率先行动”四类机构分类改革中,形成特色研究所群,为适时联合相关研究单元共同申报建设“西北环境与工程国家实验室”创造条件。

为确保“十三五”和“一三五”规划、“率先行动”计划以及学科发展方向的顺利实施,西北研究院还制定了完善的院治理制度以优化运行机制,形成“依法治院、以德治院”的管理模式。

而在学术和科研管理上,西北研究院通过实行二级事业单元和研究室的二级管理,以明确职责,完善监督体制,目的是加强创新目标、研究员岗位、学科建设、人才团队和经费管理等方面的宏观调控能力。

### 以人为本

众所周知,地处西部特殊自然环境和社

会经济环境中的西北研究院,本身在用人上就有着先天的障碍。于是,先天不足,后天补足,成为西北研究院的人才“行动指南”。

为此,西北研究院坚持以“用好现有人才、稳定关键人才、吸引急需人才、培养未来人才”为原则,探索建立长期有效的人才培养制度和“以岗位职责为基础、工作业绩为重点、工作目标为依据”的人才分类评价体系。

在西北研究院,科研人员采用定性评价与定量指标相结合的考核方式,注重结果性指标,也支撑人员关注过程性指标;管理人员的绩效考核则引入了“服务与公平”和“科研人员满意度”等指标因素,希望在人才建设上能走出新路子,取得新成果。

“中科院从整体上考虑组建西北研究院,就是希望结合国家提出的‘一带一路’战略和创新发展的新要求,在人才队伍、支撑平台等方面取得成绩。”王涛表示,未来西北研究院将着眼生态系统、环境变化、资源利用与可持续发展的基础性、战略性、前瞻性、综合性重大基础科学研究、工程技术开发和第三方评估等工作,为西北地区在生态、环境、资源、农业等领域提供更为有力的科学依据、技术支撑和决策支持。

## 发现·进展

### 中科院地环所

## 揭示西南大旱历史成因

本报讯(记者张行勇)中科院地环所谭亮成和蔡演军博士等联合国内外同行,通过云南小白龙洞一颗石笋样品的氧同位素,在与观测记录对比的基础上,重建了西南地区公元1760年以来的降雨(主要是季风降雨)变化。相关成果近日在线发表于国际气候学领域期刊《大气动力学》。

我国西南地区近年来严重旱事件频发。而且,大部分研究结果是基于最近60年的气象观测记录,关注的是单次干旱事件的过程和成因;而对西南近年的干旱在历史上处于什么位置,是什么因素驱动了西南地区降雨的长期变化及未来将会如何发展等问题一直不清楚。

为了回答上述问题,地环所研究人员发现,最近250年,西南地区降雨有长期下降趋势,而2009—2012年的连续干旱是最近250年西南最干的时期。进一步研究揭示,热带印度洋—太平洋的持续升温减弱了海陆热力差及来自孟加拉湾的水汽输送,可能是造成西南地区降雨长期减少的主要原因。

另外,研究人员指出,西南地区的年代际干旱事件则主要是受赤道东太平洋海表温度年代际尺度厄尔尼诺分布型的影响。另外,已有数值模拟结果显示,在全球变暖下,热带海表温度可能继续上升,赤道太平洋将出现类型厄尔尼诺状态的海表温度分布。基于此,该项研究也警示西南降雨减少趋势可能继续发展。

### 中科院福建物构所

## 研发稀土双模荧光生物探针

本报讯(记者黄辛)中科院福建物构所光电材料化学与物理重点实验室陈学元小组和结构化学国家重点实验室洪茂椿小组合作,采取将三价镧离子Eu<sup>3+</sup>分别掺杂到内外壳层的设计策略,研发成功了一种基于Eu<sup>3+</sup>双模(上转换/下转换)发光的核—壳结构纳米荧光探针,并成功将其应用到甲胎蛋白(AFP)的上转换和溶解增强下转移发光双模体外检测。相关研究成果发表在《英国皇家化学会《化学科学》》上。据悉,相关技术已申请了中国发明专利。

AFP作为一种可靠的原发性肝癌肿瘤标志物,被广泛应用于肝癌的早期诊断和术后病情监测中,因而AFP超灵敏检测对于原发性肝癌的诊疗具有重要意义。

据悉,这种新型纳米荧光探针AFP上转换检测的检测限低至20皮克/毫升,比商用DELTA试剂盒灵敏度提升近30倍,是迄今基于稀土纳米探针AFP检测的最低值。另外,基于Eu<sup>3+</sup>的双模发光特性,该研究团队提出了利用同一纳米探针的溶解增强下转移发光体外检测模式,作为自参照标准评价其上转换体外检测的准确性和可靠性的新思路,实测了肿瘤医院提供的20例癌症患者和正常人的血清AFP水平,结果与商用DELTA试剂盒一致,并通过多次血清样品检测的变异系数以及回收率测定等验证了该检测方法的特异性、精确度和可靠性。

### 中科院金属所

## 在碱土金属单质中发现拓扑狄拉克节线量子态

本报讯最近,中科院金属研究所沈阳材料科学国家(联合)实验室研究员陈星秋、博士生李荣汉等通过第一原理计算,在金属铍单质中发现拓扑狄拉克节线量子态。

金属铍具有十分罕见的性质,不但极轻高强,而且是优异的等离子体面向材料,但其特殊性质的机理依然成谜。另外,上述拓扑非平庸的表面态从上个世纪80年代起就先后被国际上诸多研究团队实验观察到,但当时其产生机理并未被揭示。

当前研究表明,其特殊的表面电子能带结构来源于体材料中的拓扑狄拉克节线量子态,基于这个认识,金属铍的诸多特殊现象可以得到完美解释,解决了长久以来困扰人们的谜题。另外,这一发现也证实了拓扑狄拉克节线量子态的存在。

近几年,在实际材料中寻找这种新的量子态成为广受关注的热门领域,虽然科学家先后在很多材料中预测存在这种量子态,但均未被实验验证。

新结果证实了这种量子态诱发的拓扑非平庸表面态,为拓扑狄拉克节线量子态的存在提供了强有力的证据。同时,研究还进一步发现该量子态也存在于镁、钙和铯等碱土金属单质中,金属铍中的狄拉克节线与铍类似,具有相似的表面态,理论结果也与实验吻合。(沈春雷)

### 复旦大学

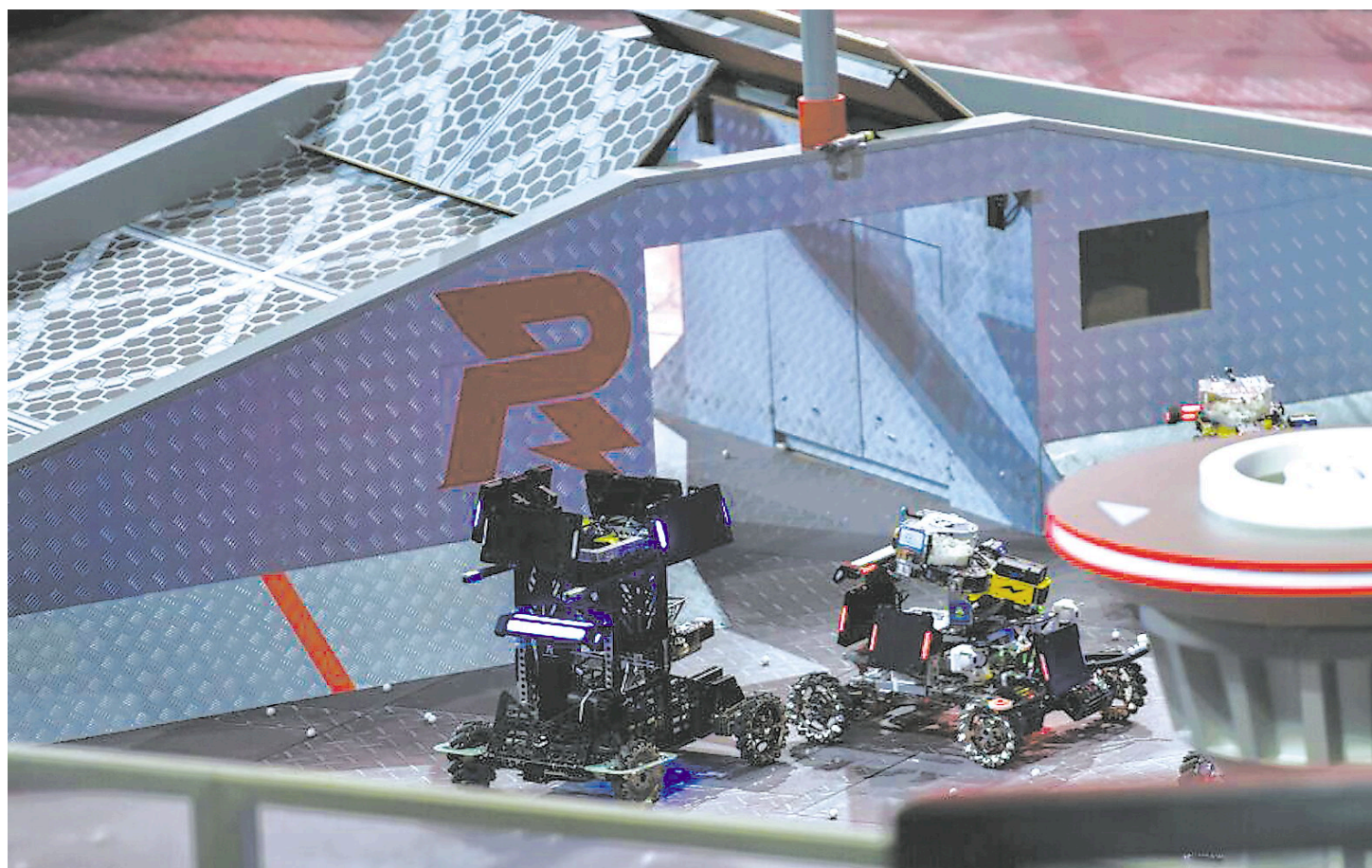
## 提出干预肥胖新候选靶点

本报讯(记者彭科峰)PiggyBac转座子来源于鳞翅目昆虫,在分类上属于真核生物的第二类转座子,广泛应用于昆虫等低等生物的基因转移及突变筛选。日前,复旦大学吴晓晖、许田教授等人利用PiggyBac转座子插入突变小鼠模型,发现了G蛋白偶联受体Gpr45在肥胖发生发展中的重要作用,阐明了Gpr45调控阿黑皮素原表达及机体能量代谢的分子机制。相关成果在线发表于《临床研究杂志》。

有研究利用PiggyBac转座子插入诱导小鼠资源筛选体脂和体脂含量异常的基因突变,从408个基因突变品系中新发现了5个肥胖品系,但相应基因与肥胖的关联未见报道。

该课题组对新发现的G蛋白偶联受体Gpr45基因进行了深入研究,发现神经系统特异表达的Gpr45基因失活导致小鼠代谢减缓,离乳后开始肥胖,进而出现脂肪肝、胰岛素抵抗、血糖增高等代谢异常。Gpr45在下丘脑通过JAK/STAT信号通路调控能量代谢信号分子POMC的表达,Gpr45突变导致POMC表达量和POMC神经活性降低,脑室注射POMC产物类似物MTII则可抑制Gpr45突变小鼠的肥胖。

本研究不仅显示了Gpr45是能量代谢的重要调控分子,为进一步研究肥胖的分子机制提供了新视角,也为探索有效肥胖干预方法提供了新候选靶点。



8月28日,电子科技大学One Point Five S战队(红)与中国石油大学太尔时代—SPR机器人战队(蓝)的英雄机器人对战。

当日,RoboMasters全国大学生机器人大赛总决赛最终对决举行,电子科技大学One Point Five S战队战胜中国石油大学太尔时代—SPR机器人战队,蝉联冠军。新华社记者毛思倩摄

## 简讯

### 我国新增9个国家海洋公园

本报讯国家海洋局日前印发《关于批准建立大连仙浴湾等9处国家级海洋公园的通知》,新增9个国家海洋公园。至此,我国已有国家级海洋公园42个。

据悉,我国海洋保护区主要有海洋自然保护区和海洋特别保护区,海洋公园是海洋特别保护区的一种。此次新增的9个海洋公园分别为:辽宁大连仙浴湾、大连星海湾,山东烟台莱山、青岛胶州湾,福建平潭综合实验区海坛湾,广东阳江月亮湾、红海湾遮浪半岛,海南万宁老爷海、昌江棋子湾国家级海洋公园。(陆琦)

### “云计算与大数据”重点专项启动

本报讯近日,国家重点研发计划“云计算与大数据”重点专项——大数据知识工程基础理论及其应用研究正式启动。该项研究由合肥工业大学联合国内有关科研院所共同承担。

该研究计划用4年半时间,力争在大数据知识工程基础理论与关键技术方面取得突破性成果,形成自主知识产权。同时,该研究还将开发碎片化知识处理,形成高附加值的工具,并且在普适医疗、远程教育和“互联网+服务”重大应用方面形成特色,搭建基于大数据知识工程的新型知识服务平台和应用系统,促进知识服务新业态的形成。(周慧 杨保国)

### 第五届中国(河北)青年创业创新大赛颁奖典礼举行

本报讯近日,2016第五届中国(河北)青年创业创新大赛暨第三届“创青春”中国青年创新创业大赛河北赛区决赛及颁奖典礼在石家庄举行。本届大赛分为综合赛和App专项赛,最终评出综合赛20强以及App专项赛10强项目,并予以现金奖励共计近30万元。此外,获奖项目还将获得种子基金扶持、优先入驻青年创业孵化器以及财务、税务、人力资源等免费服务。

本次大赛秉承“以赛引领以赛服务以赛聚力”的理念,共收到516个创新创业项目报名,主要涉及生活服务、节能环保、生物医药、互联网App等10多个行业领域。(高长安)

### 专家在兰研讨 强流重离子加速器上原子物理

本报讯近日,由中科院近代物理所主办、兰州大学承办的“强流重离子加速器上原子物理小型研讨会”在兰州召开。

与会专家围绕近代物理所即将建设的大型强流重离子加速器装置上将要开展的原子物理、等离子体物理以及原子核物理等科学问题进行了交流和研讨,着重讨论如何利用两个重离子储存环合并离子束的方法研究超强场中的真空撕裂正负电子对产生机制及其相关问题。

本次会议促进了中外学者在相关领域的学术交流,为开展高水平科学实验以及合作研究奠定了良好基础。(刘晓倩 李嘉懿)

### 全国大学生物联网设计竞赛开幕

本报讯近日,由教育部计算机类教委会主办、西安交通大学承办、德州仪器(TI)协办的2016年TI杯全国大学生物联网设计竞赛开幕式在西安交通大学举行。全国534所高校的1535支参赛队经过线上预赛、分赛区总决赛的激烈角逐,最终110支参赛队参加总决赛,角逐TI杯和创新奖。

TI杯全国大学生物联网设计竞赛是目前物联网领域唯一的全国性赛事,此项赛事的宗旨是给大学生提供展示物联网创意的平台,并以此推动物联网行业发展。(谢震宇 张行勇)

## 学术·会议

### 中美澳异种移植研讨会

## 中国异种移植研究进展引国际关注

本报讯(记者成实 实习生陈贤秋)近日,“中美澳国际异种移植现状与展望研讨会”在湖南长沙召开。三国专家从多个领域全面解析并报告了近年来最尖端的异种移植治疗技术,并就该技术的现状与未来进行了深入研讨。中国最新临床研究进展成为与会者关注的焦点。

近两年来,中国在异种移植技术上取得了一系列重大进展。特别是湖南科研团队成功将跨物种器官移植的免疫排斥反应影响降至最低,通过移植猪胰岛到糖尿病人体

内,宣布取得了“基本治愈”这一目前世界上最好的异种移植临床试验结果,因而备受国际业界瞩目。

记者从会上了解到,由中南大学湘雅三医院教授王维领衔的“新生猪胰岛移植治疗1型糖尿病临床小样本研究”项目进展顺利。继此前成功实施3例后,8月初圆满完成中国第4例猪胰岛移植治疗糖尿病手术,预计9月将开展第5例。相关技术今年4月被湖南省卫计委组织的专家评审认定为国际领先水平。

在解决猪器官供体难题方面,中国亦走在

前列。湖南赛诺生物科技股份有限公司与湘雅三医院加强产学研联合,共同培育出符合世界卫生组织生物安全性标准及适于胰岛移植的供体猪近交系,并建立起一个中型临床级DPF供体猪(无指定病原体猪)培育中心,其培育的供体猪已通过国内权威机构检测,成为中国第一个DPF级供体猪品系。

参会专家表示,治疗糖尿病只是异种移植技术的应用领域之一,随着研究的推进,未来还将有猪肾脏移植、心脏移植及肝脏移植进入临床。

## 视点

### 中国工程院院士邬江兴:

## 拟态防御或助网络安全实现再平衡

明显的表现,令人关注。邬江兴指出,首先是安全漏洞问题,攻击者未经授权访问或者破坏系统,为互联网安全带来麻烦;其次是软硬件后备问题,黑客能通过特殊方式获得系统访问权,给贸易自由化带来了长期的负面影响;最后是网络空间的未知风险颇为严重。

“网络空间现有的防御体系必须获得攻击来源、特征、行为、机制等知识,才能实施有效防御。而现有的信息系统和防御架构,在本质上是静态的、相似的和确定的,体系架构透明脆弱,成为网络空间最大的安全黑洞。”邬江兴说。

当前,网络安全的不平衡现象有几个

那么,如何实现网络安全的再平衡呢?邬江兴提出了拟态防御理念。在他看来,拟态防御的愿景主要体现在两个方面:期望能基于创新的系统架构技术,应对拟态界内未知漏洞和后门导致的未知风险或不确定威胁;用目标内升的环境主动创建视在的不确定性,应对网络空间未知安全风险和不确定性威胁。

“拟态防御架构的内生安全机理可以从根本上改变网络空间攻防成本不对称的现状,颠覆利用先发技术和卖方市场优势实现网络空间单向透明的战略的行动基础。”邬江兴最后表示。