新闻热线：010—58884054
E-mail：kjrbzbs@stdaily.com
■责编 侯铁中 蒋秀娟
科技日报
2014年8月25日 星期一

■信息集装箱

我军研制出防控埃博拉疫情洗消液

科技日报讯（沈基飞 罗莉琼）8月23日，从军事医学科学院了解到，该院疾病预防控制所专家针对埃博拉疫情，成功研制出抗病毒免洗手消毒液、抗病毒洗手液，并向国家质检总局捐赠500瓶，用于我国国境口岸工作人员疫情防控。

埃博拉病毒主要通过接触患者的血液、体液和排泄物等密切接触方式传播以及使用受到污染、未经消毒的注射器和针头等途径传播。该所专家针对埃博拉病毒属于包膜病毒且对化学药品敏感的特点，通过紧急攻关，成功研制出系列抗病毒免洗手消毒液和洗手液等多种消毒药品。经过实验验证，抗病毒免洗手消毒液作用1分钟，对无包膜的指标病毒脊髓灰质炎病毒、EV71病毒和包膜流感病毒的平均杀灭率可达99.99%以上；抗病毒洗手液作用2分钟，对它们的平均杀灭率达90%以上。根据无包膜病毒消毒剂抗力强于包膜病毒的特点，这一系列药品对于埃博拉病毒也应同样具有灭活效果。

据专家介绍，这类化学消毒药品的成功研制，将成为切断病毒传播途径，保护易感人群的重要防护手段，适合广泛应用于疫情现场处置人员、医务工作者、疫区易感者手和暴露皮肤的日常消毒。此外，该所还开展了抗病毒漱口液、抗病毒湿纸巾等研制，为抗击疫情提供了更多选择。

我企业自主创新的国际标准开放平台发布

科技日报讯（记者**陈瑜**）感知、通讯和存储是物联网发展的基础，但存在的困境是缺乏统一的标准协议，封闭集成的系统难以共享，由我国企业自主创新的IEEE 1888（泛在绿色社区控制网络协议）国际标准开放平台（open.ieee1888.org）8月18日正式发布。

据了解，该平台主要面向IEEE 1888的技术开发者和产业合作伙伴，为开发者提供免费开放的资源渠道了解IEEE 1888，并能在此基础上完成扩展功能的开发。天地互连研发部总监张兵涛表示，开放平台的发布为广大开发者提供了官方的资源渠道去了解IEEE 1888，这将进一步推动IEEE 1888国际标准的产业化发展。

IEEE 1888是IEEE（电气和电子工程师协会）在节能减排和物联网领域具有标志性的全球标准，也是智慧能源领域最具影响力的标准，致力于将新一代信息技术与传统的节能减排技术融合，目前已广泛应用于中国、日本、印度、越南、泰国等多个国家和地区。

生物化学与分子生物学学术会议在厦门召开

科技日报讯（记者**张建琛**）8月21日，中国生物化学与分子生物学2014年全国学术会议在厦门开幕，全国各高校和科研院所2000多人出席大会。

本次大会以“动态生物化学”为主题进行研讨，分为“蛋白质的动态复合物和结构功能”“能量代谢的动态平衡”“蛋白质翻译后的动态修饰与功能效应”等8个热点话题进行研讨，集中反映两年来中国生物化学与分子生物学领域的新进展。会议期间，中国生物化学与分子生物学会和厦门市生物医药产业签订产业科技创新战略合作协议。

治堵教授黄海军：不断在国际学术界发出中国声音

本报记者 罗 晖

■科星灿烂

北京航空航天大学研究生院常务副院长黄海军教授的电话屏幕再次闪亮，他用余光瞟了瞟，但没有像之前很多次一样，继续不疾不徐地讲述他痴迷20余载的交通管理科学，“抱歉，是香港长途。”记者知道，香港是他学术人生发生重大转折的地方，好像总能给他带来好消息。

他曾经的博士后在电话里报喜，他们共同完成的论文被《运筹学》（Operations Research）接收了，而就在半个小时前，他刚刚给记者科普过，干他们这一行的，“有一篇《运筹学》上的文章，就能行走天下了。”

“文章发表和您的政策建议被政府采纳相比，哪一个让您更高兴？”

“还是文章发表吧。后者我当然也希望，但不会刻意追求，因为那不是我能决定的。作为研究者，在国际学术界发出中国声音是我的天职。”黄海军说，因为喜欢，这份天职并没有让他有太大压力，他喜欢做研究、带学生，也喜欢做饭、钓鱼，这种可以在学术研究和生活乐趣之间顺畅切换的状态，他很享受。

机缘巧合使他走上交通管理科学研究之路

黄海军有着傲人的研究履历：发表SCI/SSCI检索论文140多篇，其中30多篇发表在国际著名刊物上，曾获国家自然科学二等奖、复旦管理学杰出贡献奖等多个奖项……其中两个纪录至今无人突破：他是管理科学领域获得国家杰出青年科学基金资助时最年轻的学者；在同一期《交通运输研究B卷》上发表3篇论文，而这本杂志是国际交通运输研究领域学术刊物皇冠上的明珠，当时每期只刊载5篇文章。

对黄海军来说，走上交通管理科学研究之路，并专注于用数学、经济学和交通工程学知识和方法研究复杂的城市交通问题，是很多偶然事件促成的，其背后有天赋、运气的成分，更有执著、勤奋的因素。

1984年9月，不到20岁的他考取北京航空航天大学研究生。然而本科在南京航空航天大学学习航空制造的黄海军未能如愿进入原来的专业学习——他被调剂到新设立的管理工程与系统工程专业。他以为学管理将来就要搞行政管理，老大不愿意。当发现很多学习内容和他喜欢的数学相关，尤其当学到博弈论、运筹优化等知识时，他觉得还挺挑战智力，才不提换专业的事儿了。

1989年的两件事改变了他的学术人生。一件事是，当时正在做宏观政策研究的他在北京图书馆第一次见到了《交通运输研究B卷》。“里面全是数学模型，就是用数学的逻辑原理解释城市拥堵是怎么形成的。完全看不懂，但很感兴趣。”

另一件事是，学校一位老师去香港探亲，遛弯到香港理工大学，撕下了布告栏里招聘交通研究助理的“小广告”，辗转交给了黄海军。经过严格考试，黄海军被录取了。

在第一次发现《交通运输研究B卷》这片新大陆后的第三年，他的3篇论文在同一期上发表了。之后好像一通百通。黄海军多次被邀请在交通领域最高水平的理论性会议ISTTT上做大会报告，而此前还没有中国内地学者受到这一邀请。

为缓解城市交通拥堵提供新思路

1998年，黄海军遇上了学术道路上一个重要的“加油站”——34岁的他获得了国家杰出青年科学基金的资助，是那一年管理科学领域仅有的两位受资助者之一。

“这件事对我最大的影响是自信心的增强。当时知道自己年轻，只是试试看，没想到真的获得了杰青基金的资助。这是国内同行对我的认可，坚定了我继续从事相关研究的决心。”

黄海军以北京为例，为记者讲解他的研究内容：早晨有上千万人要上班，大家都很聪明，走哪条路，选什么交通工具，什么时候出发，在哪里中转，都是经过再三考虑的，人们会根据自己过往出行所经历的交通时间不断调整计划，于是会出现一个动态的均衡状态，也就是纳什均衡理论在交通行为中的具体表现。他要做的是，根据一大堆交通数据，提炼出数学模型，再用模型解释和推理人们的交通行为，发现这个复杂系统的轨迹和规律：交通流量从哪里来、到哪里去，哪里拥堵，为什么拥堵，如何疏解。

获得杰青基金支持的黄海军开始在科研道路上加速跑。他分析了拥挤道路使用收费对不同属性人群带来的福利不平等影响，解决了多准则交通网络中从用户均衡态到系统最优态的匿名收费实现难题，提出了公交与私家车出行并存网络的竞争模型……这些研究为深入理解复杂交通行为、科学规划与管理交通系统提供了理论基础和分析工具，为缓解城市交通拥堵提供了新的思路。

黄海军的学术人生中还有一段特殊的插曲。2000年的一天，时任全国人大常委会副委员长成思危找他谈话。成思危的另一个身份是，国家自然科学基金委员会新组建的管理科学学部主任，他希望黄海军做自己的一名副手。于是，管理科学研究者真的成了管理者。有媒体报道，兼任管理科学部副主任的四年，黄海军力推中国管理科学研究要规范化和国际化。

而他自己的国际化道路也越走越宽，在香港，他有四个铁杆合作者，后来在英国做访问学者的经历更是扩大了他的学际圈，如今，有十多位不同国家和地区的研究者和他有密切合作。

“触摸到学生思维过程的那一刻我会很兴奋”

“下午两点的课，我12点就会穿的干干净净，检查PPT，如临大敌。”黄海军说，尽管当老师这么多年，仍丝毫不敢怠慢。他也不允许学生怠慢学业，一门课自己讲完了，会让学生做半个小时的学术报告。

他的博士生有的起点并不太高，但毕业时都成绩不俗：一个全国百篇优秀博士学位论文奖，两个全国百篇优秀博士学位论文提名奖，有两位已经获得了国家自然科学基金优秀青年基金的资助，有的正承担着国家的重大研究项目。目前，他们全在大学当老师，其中有3人当了正教授。

对学生，他是无私的，经济上有困难的，他会倾囊相助。但在学业上，他的要求极严格。学生的第一篇英文论文，他会反复修改若干遍。“你不要光看我改的结果，要看修改的过程。”他希望学生能触摸到他的思路，因为，他说自己做老师最畅快淋漓的事情，莫过于能触摸到一个年轻人的思维过程，进入到跟学生心有灵犀的境界。

“如果哪位导师觉得带学生累，一定是因为他传授的东西太陈旧了。如果你经常看新文献，发现某个学者有一个新东西，你会想，这个思路太神了，讲给学生听时，学生一定会跟你有共鸣，多愉悦呀，怎么会累？”

（科技日报北京8月24日电）

云南鲁甸“8·03”地震发生以来，全国各地纷纷向灾区人民献爱心，各种物资源源不断地运送到灾区。当地政府安排救灾工作人员，把生活物资分发到受灾群众手中，使灾区群众生活得到保障。图为8月24日，救灾工作人员在鲁甸县龙头山镇龙泉村为受灾群众分发大米。

新华社记者 **杨宗友**摄

国产专用装备助力提升应急救援能力

科技日报讯（记者**杨朝晖**）发达国家应急装备的核心技术很难买来，甚至买进的技术有可能带来安全隐患。8月21日，在公安部科技信息化局组织召开的“十二五”国家科技支撑计划“应急装备关键技术研究与装备研制”项目结题会上，专家组一致认为，项目在应急预警监测、防凌破冰、单兵装备、矿用救援及安全检查装备等方面取得了多项先进技术成果，在多个应急装备关键技术上取得重大突破，研发的先进专用装备将极大提升应急处置和救援能力。

据了解，目前国内使用的高精尖应急装备主要是国外产品，自有装备和产品缺乏。这些装备采购、维护综合成本高、保障制约条件多、对外依赖程度大，直接影响了我国应急救援装备的适用性和应对能力。

“该项目实施过程中，创新地采取政、产、学、研、用联合攻关模式，由包括清华大学在内的4所院校、公安部第一研究所和上海消防所2家研究所、8家企业以及中国人民解放军第66267部队共同参与，一大批先进新技术、新装备已相继问世，投入一线使用。”公安部科技信息化局总工程师朱抚刚认为，这个项目研究方向针对性强，产出成果实用性高。其中由公安部第一研究所研发的“中小型车辆、人体成像和危险液体安全检查装备”将为重大活动、重要场所以及大型集会的安全检查提供有力的技术支撑。上海消防研究所研发的“消防单兵三维追踪定位和无线传感系统装备”将为现场救援的科学调度和消防人员的安全保障提供可靠装备手段。

“应急装备关键技术研究与装备研制”项目重点涵盖应急管理中的“监测与预警”“应急处置与救援”两大关键环节，包含“复杂环境下应急低空飞行器监测技术研究”“防凌破冰关键技术研究及装备研制”“数字化消防单兵装备与成套化便携应急装备研究”“矿用两栖救生车及避难舱关键技术研发”“中小型车辆、人体成像和危险液体安全检查装备关键技术研究”5项课题。据朱抚刚介绍，在突发事件应急处置过程中，应急装备水平的高低会直接影响突发事件应急指挥、处置和救援的模式和效率。这个项目研发出的一批专业高效的应急装备的推广应用，将有力提升我国突发事件应急装备的技术水平，对提高我国突发事件应急救援能力和构建国家公共安全保障体系将发挥重要作用。

中科院：用基础研究成果造福雪域高原

（上接第一版）

让白玛赤林“最头疼”的樟木口岸灾害区终于有了一个光明的前景。白春礼说，满足国家战略需求，满足区域经济社会发展的需求，这是中科院义不容辞的责任。

评估未来百年西藏高原的环境变化

8月9日。拉萨。

西藏自治区副主席孟德利和中科院青藏高原所所长姚檀栋院士共同发布了《西藏高原环境变化科学评估》报告。这是西藏自治区主要领导为全面了解西藏环境变化的趋势而邀请中科院调研完成的。

为此报告，中科院组织了目前从事西藏高原一线科学研究的大批国内外专家参与研究。报告从气候、水体、生态系统、陆表环境、人类活动影响和灾害风险6个方面，综合评估了西藏高原从过去2000年到未来100年的环境变化，并对西藏未来环境变化的发展提出了诸多建议。

这又是中科院利用基础科学研究的成果服务于区域发展的成功案例。

中科院对西藏高原环境变化有着长期的研究。

坐落在拉萨市当雄县的纳木错地区拥有冰川、湖泊、湿地、高寒草原/草甸等各种青藏高原特有的环境，是研究青藏高原地表过程和气候环境变化的天然实验室。2005年6月，中科院青藏高原所在此建立了中科院纳木错多圈层综合观测研究站，开始了长期、定点和系统的科学观测，为全面认识纳木错地区的自然特征提供基础数据。纳木错站站长邬光剑研究员说，纳木错站通过对大气、冰川、积雪、湖泊、生态等的长期观测，围绕“冰川—湖泊—大气—生态之间相互耦合关系”的总目标，着重研究冰川—湖泊相关关系及其对全球变化的响应；研究冰/气界面、水/气界面和地/气界面的物质和能量传输和交换过程；认识生态系统对全球变化的响应；认识大气环境本底和通量的基本特征。

中科院青藏高原所副所长朱立平研究员告诉记者，该所先后建立了慕士塔格站、阿里站、藏东南站和珠峰站等，“都是利用青藏高原的独特地理环境优势，监测这一地区的环境变化过程，为青藏高原的科学研究提供第一手的宝贵资料。”

中科院利用对青藏高原的基础研究，结合西藏的实际需求，为区域发展提供环境变化的科学评估与建议，进而为政府决策提供了科学依据。

为农牧民增收做示范

车出拉萨市，向西行驶40分钟。这里是贡嘎县岗堆镇的吉纳村。在中科院专家的帮助下，这里成立了一个吉欧种养殖专业合作社。中科院地理资源所的工程师孙维说，在自愿的原则下，合作社流转集中了全村251户农户的353亩人工草地，开展现代农牧结合适度规模经营示范。

在有关部门的支持下，合作社建立了奶牛集中养殖场，购置了大型拖拉机、播种机、打捆机、铡草机等农业机械，规模化种植优质人工牧草，并3次选派关键岗位人员赴内地学习培训。

而在林周县的白朗村，中科院专家则开展了草地生态畜牧业可持续发展技术集成示范。地理资源所的武俊喜博士说，这里的草地退化是制约农牧民增收的主要因素之一。“我们带领农户改良退化草地，修建水渠，引种优质牧草，建植优质人工放牧和刈割草地，采用放牧加补饲绵羊养殖技术，一年下来，农户户均增收2000元。”

这是中科院地理资源所在西藏实施的农牧民增收技术示范项目，也是依托基础研究服务西藏发展。

西藏农牧民增收项目依托中科院拉萨农业生态试验站和西藏高原草业工程技术研究中心而开展。拉萨站是地理资源所于1993年4月建立的世界海拔最高的农业生态试验站，目标是通过对高原生态环境要素的长期监测，研究特殊的生态环境条件下高原农业生态系统的结构和功能，建立高原农牧业可持续发展优化模式，为开展青藏高原研究提供技术支撑和平台。2010年，在西藏自治区科技厅的支持下，拉萨站又牵头与多家单位成立了西藏高原草业工程技术研究中心。中心以研究西藏草业和农区畜牧业发展为重点，引进优质牧草，改良退化草地。当西藏自治区主要领导希望中科院为西藏农牧民增收出力时，草业中心承担了促进农牧民增收的西藏农牧结合技术体系构建与示范。

草业中心主任余成群说，我们是根据西藏当地村庄的资源禀赋特点，引入适宜科技并重组生产要素，通过培育农牧民新型合作经营组织、构建农牧结合技术体系、提升农牧民技能等一系列工作的融合，全方位整村推进，建设西藏农区现代可持续生态畜牧业发展典型样板，为农牧民增收提供技术支撑并建立增收长效机制。

在西藏，服务区域经济社会发展，中科院的基础研究有了充分施展的舞台。

（上接第一版）欧盟组织的煤地下气化制氢项目和带有CO_2俘获和储存的煤地下气化项目也在积极开展中；计划于2020年建成的南非2100MW的马久巴电站是当前世界上与UCG有关的规模最大的电站。截至2010年，国际上已正常商业化或正准备建立的UCG站大约有52个。

UCG技术的优势主要包括几个方面：一是环境污染小，以发电为例，对避免地面燃煤发电带来的空气污染、废水污染和煤粉灰污染以及由此引发的雾霾、酸雨的效果明显；UCG技术直接将大量煤开采带来的煤矸石等废弃物留在地下。二是资源利用效率高，传统的采煤方式有“采一丢二”乃至“采一丢四”的说法，而煤的地下气化能够使以往无法或难以开采的煤和质量较低的煤充分利用，还能够实现废弃矿井的再利用。三是碳减排效果显著，通过UCG与碳的俘获与储存（CCS）等技术结合，可使二氧化碳排放量显著减少。英国、欧盟、加拿大、澳大利亚等都把UCG和CCS、制氢相结合，作为煤炭使用的未来方向。四是方式安全，UCG可实现井下无人、无大型设备生产，大大减轻了工人劳动强度，彻底消除了矿难。五是应用范围更广泛，UCG产出的合成气除可直接作为能源用于发电外，还可以分馏为氢气、一氧化碳、甲烷等，成为更清洁的能源或化工原料。它还将显著降低氢燃料电池的成本，促进电动汽车的发展。此外，UCG生产的合成气运输方便，将大大减少煤炭运输队运力的占用，降低运输成本，减少运输中的碳排放。

UCG技术在我国仍处于边缘化的状况

我国正式开展UCG的研究与开发是在改革开放之后。中国矿业大学（北京）先后在徐州、唐山等地进行“煤地下气化”试生产并获得成功，自主开发出了“长通道、大断面、两阶段”UCG新工艺，可生产出氢含量高达60%—65%的水煤气。2010年中国矿业大学（徐州）在华亭针对难采煤采取有井式综合导控法的地下气化新工艺，安全运行了12个月，实现日产煤气16万立方米，水煤气热值超过1200千卡。30多年来经过专家和工程技术人员的努力，UCG技术在中国取得了显著进展，但是，研究开发的进展距国际先进水平仍有较大差距，至今尚未实现产业化。

造成这种状况的根本原因在于缺乏国家的支持和扶植。政府在规划计划、产业政策制定时都没有给发展UCG应有的位置。中国工程院发布的《中国能源中长期（2030、2050）发展战略研究报告》以及关于《中国煤炭清洁高效可持续开发利用战略研究》中，对如何高效、清洁地利用煤炭提出了很多很好的意见，但却都忽略了煤地下气化技术的推广与应用。UCG技术的应用是一个跨学科的综合项目，需要多学科多专业的专家协同作战及产、学、研联合攻关，有关部门发挥的组织、协调作用不够。此外，对于UCG研发及工业性试验的投入不足。国家对UCG研发项目的经费支持力度仅在千万级的水平。对于工业性试验更缺乏必要的政策支持，基本上要由企业自己来承担各种成本和风险。

推进煤地下气化（UCG）技术产业化的建议

UCG技术对于我国环境治理及能源改善有着重要的战略意义，亟须尽快实现UCG技术在我国的产业化。

第一，对我国的能源发展战略进行适当调整。目前，我国能源发展的战略重点过多地放在控制煤的用量及新能源对煤炭的替代上，对煤的清洁、高效使用的重视明显不够。从中国基本国情出发，能源战略有必要由过度向新能源倾斜，调整为更多地向改变煤炭开采、使用方式上倾斜，使中国尽快走上“绿煤”之路。为此，应将推进和推广UCG技术的应用上升到战略高度，尽快制定UCG发展规划，并将其列入国家相关规划中。

第二，积极发挥政府推动UCG产业化的组织协调作用。UCG是一项大型综合系统工程，需要煤炭、石油、地质和水文地质、化工、环保、电力、机械、设备等多专业的综合技术能力的支撑，这需要发挥政府协调各方面力量的作用。同时，UCG产业化尚存在一些亟待解决的技术方面的问题，诸如对水环境的影响，运行的连续性、稳定性等，应由国家调动资源、集中优势兵力、组织联合攻关尽快加以解决。

第三，设立发展UCG专项资金。我国有可以应用UCG技术的现成资源与矿山，实现UCG产业化的条件十分有利。但产业化需要大量的投入，仅靠企业的力量远远不够，国家的扶植必不可少。我国煤矿分布很广，情况复杂，而目前UCG的研究力量还比较薄弱，工业试验的范围也太小。UCG的产业化受到人力、物力及财力等多方面的制约。建议建立专项资金用于支持UCG项目，同时通过政策优惠引导民间资本的投入。最近，从中央到雾霾严重地区的各级政府都制定了要投巨资治理雾霾的计划，可把这些资金尽量多地投入到UCG项目，以使这些资金真正发挥效益。

第四，尽快出台一些鼓励UCG发展的政策。可以考虑像当年推动可再生能源发展那样出台一些带有一定强制性的政策。如，限制固体煤的产量，对地下气化采煤则不加限制、限制蒸汽轮机的使用，对燃气轮机不加限制等。此外，推进UCG必须积极而稳妥。项目应事先得到充分的论证（特别是选址尤为关键），防止一拥而上，保证UCG产业化在我国的有序加速开展。

（作者单位：中国社会科学院数量经济与技术经济研究所）

本报社址：北京市复兴路15号 邮政编码：100038 查询电话：58884031 总编室：58884048 58884050（传真） 广告部：58884124 广告许可证：018号 本报激光照排 印刷：人民日报印刷厂 每月定价：24.00元 零售：每份1.50元