

主办：中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会



总第 6953 期

国内统一刊号:CN11-0084
邮发代号:1-82

2018年1月4日 星期四 今日8版

官方微博 新浪: http://weibo.com/kexuebao 腾讯: http://t.qq.com/kexueshibao-2008

www.science.net.cn

李克强在国务院常务会议上指出 支持基础科学研究 提升原始创新能力

新华社北京1月3日电 国务院总理李克强1月3日主持召开国务院常务会议，部署进一步优化营商环境，持续激发市场活力和社会创造力；确定加大支持基础科学研究的措施，提升原始创新能力。

会议指出，优化营商环境就是解放生产力、提高综合竞争力。按照党的十九大和中央经济工作会议精神，改革创新体制机制，进一步优化营商环境，是建设现代化经济体系、促进高质量发展的重要基础，也是政府提供公共服务的重要内容。近年来，各地区各部门按照党中央、国务院部署，大力改善营商环境，取得积极进展，但仍有不少“短板”。必须针对市场和企业反映的突出问题，以深化“放管服”改革为抓手，多推“啃硬骨头”的举措。软环境都重要，硬环境要继续改善，更要在软环境建设上不断有新突破，让企业和群众更多受益。一要以简政减税减费为重点，进一步优化营商环境。对企业开办、纳税、施工许可、水电气报装、不动产登记等事项大幅精简审批、压缩办理时间。进一步清理取消经营服务性收费和行业协会商会收费，降低通关环节费用。大力推动降价电价。促进“证照分离”改革扩容提速。以“双随机一公开”为原则，积极推进综合监管和检查信息公开。加快建设以信用承诺、信息公示为特点的新型监管机制，制定失信守信黑红名单及管理办法并向社会公布。二要严格依法平等保护各类产权，加大知识产权保护力度。政府要严守承诺，不能新官不理旧账，对企业不公平对待或搞地方保护。保障不同所有制企业在资质许可、政府采购、科技项目、标准制定等方面公平待遇，坚决查处滥用行政权力排除和限制竞争的行为。全面实施市场准入负面清单制度，在全国推行外商投资企业商务备案和工商登记“单一窗口、单一表格”。三要借鉴国际经验，抓紧建立营商环境评价机制，逐步在全国推行。会议决定，坚持问题导向、突出重点，对提升办理建筑许可和跨境贸易便利度开展专项行动。实行规划、消防、环保等部门并联限时审批，简化施工许可等手续。对跨境贸易建立跨部门一次性联合检查机制。打造国际化、法治化营商环境，为企业和群众提供办事便利，进一步激发市场活力和大众创业、万众创新深厚潜力。

会议指出，通过深化科技体制改革，加强基础科学研究，提升原始创新能力，是实施创新驱动发展战略、建设创新型国家的重要举措。一要从教育抓起，潜心加强基础科学研究，对数学等重点基础学科给予更多倾斜。二要促进基础科学与应用研究融通，既要重视原创性、颠覆性的发明创造，也要力推智能制造、信息技术、现代农业、资源环境等重点领域应用技术创新。三要加大体制机制创新，采取政府引导、税收杠杆等方式，激励企业和社会力量加大基础研发投入。以重大项目攻关为中心集聚创新资源，探索开展基础研究众包众筹众创，推动重大科研数据、设施、装备等创新资源向社会开放共享。四要支持高校和科研院所自主布局基础研究，扩大科研人员研究选题选择权，完善以创新质量和学术贡献为核心的评价机制，建立容错机制，鼓励自由探索、挑战未知。五要多方引才引智。加大国际科研合作，大力培养和引进战略科技人才，加大中青年人才储备，稳定支持优秀创新团队持续从事基础科学研究，支持海外专家牵头或参与实施国家科技项目。

追寻千年古城遗迹

■本报实习生 任芳言 记者 丁佳

公元前60年，西汉政府在乌垒城设立西域都护府，以确保政令通行、丝绸之路畅通。20世纪初，海内外考古学者先后来到新疆，对府治遗址展开考察。但由于自然环境变迁、缺乏充足史料记载，西域都护府究竟在哪里，仍是一个未解谜题。

最近，寻找都护府治所确切位置的研究终于有了重大突破。中国科学院遥感与数字地球研究所等单位专家利用多源遥感、地理物理与传统考古勘测方法，对位于新疆巴音郭楞蒙古自治州轮台县境内的奎玉克协海尔古城进行了综合勘探，进一步缩小了西域都护府的遗址范围。

西域都护府作为汉代中央治理新疆的最高政治机构，寻找府城遗址成为考古及历史学者钻研近百年的课题。1928年，著名考古学家黄文弼远赴西北，揭开了国人考察新疆地区的序幕。

黄文弼之后，众多学者先后来到新疆，对西域都护府的具体位置展开调查。但由于西域都

护府遗址损毁严重，土地高度盐渍化，“当时并未推断出西域都护府的位置，无法确认哪座遗址就是西域都护府。”新疆博物馆馆长于志勇坦言。

古城遗址研究自上世纪初起，已经由几代考古学者“接力”，但一直以来，都未能找到确定西域都护府遗址的证据。

近年来，中科院遥感地球所、国家博物馆和新疆文物考古研究所等单位带着国家支撑计划研究课题“我国典型遗址遥感与地球物理综合考古研究”，将遥感、物探技术与文献考证、实地考察等手段相结合，进一步推进西域都护府治所所在地的研究。

在查阅历史资料和相关研究的基础上，几个“种子选手”——轮台县境内的奎玉克协海尔、阔纳协海尔及卓尔库特三处古城遗址被纳入研究范围。

遥感技术凭借成本较低、效率高、分辨率高，不受环境地形条件的影响等优势，极大地提高了对古遗址的探测能力。中科院遥感地球所副研究员于丽君告诉《中国科学报》记者：“我们先应用多源遥感数据对遗址进行大范围探测，发现异常

后，采用多种地球物理手段对遥感异常区进一步定位和探测，最后由传统考古钻探进行验证。”

汉代西域三十六国流行圆城，而中原多为方城。课题组依据历史影像、快鸟数据、热红外数据、雷达数据以及无人机航拍影像进行异常探测，发现奎玉克协海尔古城内圆外方，是西域与中原两种建筑形式的综合体，且城墙边长约230米，符合汉代规格。

中科院遥感地球所研究员晏平说：“遥感发现古城高台周边有一圈环形异常，经物探探测后课题组进一步确定为壕沟，其水分含量高于周边。我们还对壕沟内填土物质进行分析，结合多条物探、钻探剖面，确认壕沟绕土台一周。这条壕沟可能是第二道防御系统。而且城内和壕沟内地表土层下充填物多为火烧土和灰烬层，经取样测年距今约2200年左右，与历史事件相吻合，可以初步确认奎玉克协海尔就是大家苦苦寻找的西域都护府。”

此外，研究人员依据现场调查、勘探及对古城地形的数字化模拟，确认古城高台最高处距地面6米左右，推断夯土台遗址为“多级高台建筑”，

我国在建水利工程投资逾9000亿元

据新华社电 2017年我国新开工16项节水供水重大水利工程，超额完成政府工作报告提出的“再开工15项重大水利工程”的年度任务。至此，国务院确定的172项节水供水重大水利工程已开工建设122项，在建投资规模超过9000亿元。

这是记者1月2日在全国水利厅局长会议上了解到的。据水利部部长陈雷介绍，5年来，水利部加快推进节水供水重大水利工程建设，水利基础设施保障水平跃上新台阶，国家水安全保障能力大幅提升。目前西江大藤峡、引江济淮、滇中引水等122项重大水利工程已开工建设，同时江西峡江、广东乐昌峡、甘肃引洮一期等一批重大水利工程也相继建成并发挥效益。随着水利投融资改革不断深化，2013年以来全国累计完成水利建设投资2.64万亿元。

“建设现代化经济体系，必须加快水利基础设施网络建设，为推动经济高质量发展提供强有力的水利基础支撑。”陈雷说，将把服务区域协调发展作为

主攻方向，着眼京津冀协同发展、长江经济带建设、雄安新区建设和东、中、西、东北“四大板块”协调发展，进一步优化水资源配置格局，统筹推进建防洪体系、供水体系、生态空间体系建设，科学实施江河湖水库系连通工程。同时，围绕深化供给侧结构性改革，大力推进节水供水重大水利工程建设，不断完善防洪排涝减灾体系和水资源供给保障体系。

陈雷说，今年还将新开工一批重大水利项目，加大珠江三角洲水资源配置、淮河入海水道二期、新疆玉龙喀什、四川大渡河水库灌区二期等工程前期工作力度。针对灾后水利薄弱环节建设，将重点推进汉江、湖南四水、江西五河、闽江等115条主要支流治理，实施1.2万公里中小河流治理和3380多座小型病险水库除险加固，加快重点区域排涝能力和农村基层防洪预报预警体系建设，并统筹推进大中型病险水库、水闸除险加固和中型水库、蓄滞洪区、重点海堤、抗旱水源建设。(胡璐、王立彬)

院士之声

百名院士解读习近平科技创新思想②

必须有一支战略科技力量

我们要建成创新型国家，要为世界科技事业发展作出贡献，必须有一支能打硬仗、打大仗、打胜仗的战略科技力量，必须有一批国际一流水平的科研机构。

——《在中国科学院考察时的讲话》
(2013年7月17日) 《习近平关于科技创新论述摘编》，中央文献出版社，第110页

学习札记

我国科学技术经过几十年的发展，已进入在一些关键领域可与国际同行一争高低的阶段。建设世界科技强国，关键在于创新，而科技创新需要一支拥有全球眼光、熟悉领域发展、瞄准世界前沿的战略科技力量。这样的科技队伍是具备深厚科学积淀、优秀科研人才和完备的科研基础设施的综合力量，从而能够在全球科技风云中把握发展趋势、汇聚科研力量、引领科学发展。

“工欲善其事必先利其器”，推动中国

科技进步离不开一批具有国际水平的科研机构。近些年，海洋科学综合考察船、强磁场装置、大型天文望远镜等“国之重器”先后竣工和运行，它们为我国科研人员提供了高水平的研究平台，产生了一批源头创新的新研究成果，也为世界了解中国、中国科技人员走向世界参与国际大科学计划作出了贡献。由此可见，一流的科研机构、科研设施的创建，与一流科研队伍的打造历来联系紧密。重大科研突破，常常需要数十年如一日的坚持，以几代科学家的积累为基础。只有站在巨人肩膀上，才能让中国科技看得更远、走得更远。因此，战略科技力量的打造，还需重视尊重和依靠学术带头人、科技骨干，充分发挥他们引领创新的能力。同时也要重视和依靠技术支撑人才的创造，通过科技体制改革，营造能最大限度激发科研人员创新活力的科研环境。

两个“必须有”的论断，是针对建设创新型国家和中国对世界科技事业发展作出

贡献两项任务提出的，既符合同情，也有条件实现。通过顶层设计、重点规划和投入，现有优秀的科研机构与科研队伍可以得到进一步发展，结合正在开展的高校“双一流”建设、各类创新工程和国家重点实验室创建，我国科技发展的中流砥柱——战略科技力量和世界一流的科研机构必将涌现，在建设创新型国家的历史进程中发挥科技火车头的作用。

——祝世宁

祝世宁，中国科学院院士、南京大学物理学院和现代工程与应用科学学院教授。主要从事微结构功能材料和物理方面的研究。

融会贯通

目前，我国科研队伍已成长为世界上最大规模的科技人才队伍，这其中既有坚守基础研究领域的科研人员，也有专攻应用技术的科技能手，他们在各自领域为推动

中国科技事业的发展与进步贡献着自己的力量。建设创新型国家和打造世界科技强国的提出，向这支科技力量发出了新的号召，提出了更高的要求。

打造世界科技强国，要求我们不断夯实作为支撑引领的科技力量，不断寻找科技痛点、打通技术关隘，从而在制约我国经济社会发展的关键领域率先取得突破，为国计民生发展提供强有力的科技支撑，推动中国向世界科技强国迈进。

要夯实科学基础，在重要科技领域跻身世界领先行列；强化战略导向，破解创新发展科技难题；加强科技供给，服务经济社会发展主战场。“三个面向”要求的提出，为新时期国家科研机构的发展指明了方向，也要求国家科研机构发挥建制化和多学科综合优势，抓重大、抓尖端、抓基本，进一步凝练聚焦战略重点布局和重大任务，率先实现科学技术跨越发展。

(本报记者王佳霖整理)



“海翼”水下滑翔机首次在印度洋应用

本报讯(记者彭科峰)1月2日，由中科院沈阳自动化所自主研发的一台“海翼”水下滑翔机顺利完成国家海洋局第三研究所组织的全球变化与海洋气象相互作用专项印度洋冬季航次的观测任务。这是我国水下滑翔机首次

在印度洋应用。

“海翼”水下滑翔机于2017年12月11日在东南印度洋布放下水，开始执行剖面观测，连续海上工作23天，航行距离705公里，获得了190个剖面数据。

至此，“海翼”系列水下滑翔机圆满

完成了2017年所有海上观测任务，共完成了23台次应用，安全回收率100%，海上观测距离12600多公里。大规模、高强度的海上应用，充分验证了“海翼”系列水下滑翔机的可靠性和稳定性。



奎玉克协海尔古城模拟复原图

初步模拟复原了奎玉克协海尔古城原貌。

2017年12月，“汉唐丝绸之路的开拓—西域都护府”研讨会在新疆轮台县召开，近百位专家在20余场报告中，从多角度论证中央政府对新疆地区的管辖与治理。

与会学者认为，奎玉克协海尔古城内圆外方，极有可能是西域都护府遗址。西域都护府遗址位置的确定可以证明汉朝中央政权对西域各地的管控，也有力证明了自汉代起，新疆就是祖国领土不可分割的一部分。

目前，这一成果已引起各方面关注。有关部门表示将继续加强遥感、物探、空间分析和考古多学科的联合研究，加大研究力度，尽快确认西域都护府遗址的位置，更好地为“一带一路”服务。

研究表明造林显著改善土壤质量

据新华社电 土地利用变化对土壤有机碳的动态有重要的影响；土壤呼吸是陆地生态系统向大气释放二氧化碳的主要途径，对大气二氧化碳浓度会产生深远影响——中国科学院专家研究发现，造林能显著增加土壤呼吸和土壤有机碳的数量与质量，加强对土壤甲烷的吸收，降低温室效应。

中国科学院武汉植物园土壤生态学课题组程晓莉研究员团队，以丹江口库区农田、灌丛和森林为对象，进行了为期一年的土壤呼吸及其同位素测量的研究，结果发现，土壤呼吸碳同位素值与微生物碳同位素值呈显著正相关关系，造林能改变输入到土壤中凋落物的碳同位素信号值，进而使土壤呼吸同位素值产生变化。土壤呼吸可以作为土壤有机碳质量和数量较为灵敏的指示器，土壤呼吸较高意味着造林能有效提升土壤有机碳的总量。

专家团队还利用这些研究对象，运用稳定同位素的方法对甲烷氧化速率进行研究，结果发现造林能够显著增加甲烷的氧化速率，灌丛和森林甲烷氧化速率较农田高186.3%和93.5%。

相关研究还发现，不同类型的植被对土壤甲烷氧化也有显著影响：豆科植物类群下的土壤较针叶林类群有更高的甲烷氧化速率；甲烷氧化过程中，造林地较农田的同位素分馏系数低，证实了造林地更高的甲烷氧化速率。相关研究成果近日在线发表在国际专业期刊《土壤与耕作研究》和《土壤生物学和生物化学》上。

新成果促进糖尿病新药开发

本报讯(记者黄辛)中科院上海药物研究所吴蓓丽课题组和赵强课题组在B型G蛋白偶联受体(GPCR)结构与功能研究领域又获重要突破，首次测定了胰高血糖素受体(GCGR)全长蛋白与多肽配体复合物的三维结构，揭示了该受体对细胞信号分子的特异性识别及其活化调控机制。该成果1月4日发表于《自然》杂志。

GPCR是人体内最大的膜受体蛋白家族，在细胞信号转导中发挥重要作用。GPCR与人体疾病关系密切，目前有40%以上的药物以GPCR为靶点。根据其相似性，GPCR可分为A、B、C和F等4种类型。B型GPCR包括GCGR等多种重要的受体蛋白，识别并结合多肽类激素，对于维持体内激素平衡至关重要。

GCGR参与调节体内血糖稳态，是治疗II型糖尿病药物的重要靶点，其结构信息的缺失不仅严重制约了对该受体信号识别和转导机制的认识，也极大影响了靶向GCGR的药物研发。研究人员成功解析了全长GCGR与胰高血糖素类似物NNC1702结合的复合物晶体结构，从而揭示了B型GPCR与多肽配体结合的精细模式。

吴蓓丽说：“GCGR与多肽配体相互作用模式的阐明不仅有助于深入理解B型GPCR对细胞信号分子的识别机制，并且为靶向GCGR的药物设计提供了迄今为止精度最高的结构模板，将在很大程度上促进治疗II型糖尿病的新药研发。”

该团队还运用受体-配体竞争结合、计算机模拟和双电子共振等多种技术手段开展了一系列功能性研究，阐明了GCGR在不同功能状态下构象的动态变化，并对受体活化的调控机制进行了深入探究。专家表示，这项成果有助于深入理解B型GPCR发挥生理效应的结构生物学基础，加快II型糖尿病新药的开发。