



### 定量蛋白质组学新技术研究获进展

本报讯(通讯员潘彦博 记者刘万生)9月3日,记者从中科院大连化学物理研究所获悉,该所研究员邹汉法、叶明亮带领的团队,在定量蛋白质组学新技术新方法方面取得进展,发展了一种基于胰蛋白酶催化的N端稳定同位素编码的氨基酸标记的相对定量蛋白质组学方法。相关研究成果发表在《德国应用化学》上。

蛋白质组学研究的主要内容是蛋白质的表达水平、翻译后修饰、蛋白与蛋白相互作用等,最终目的是掌握蛋白质的特征与功能。定量蛋白质组学技术是蛋白质组学的重要组成部分,它可以在实现蛋白质鉴定的基础上,对蛋白质的表达水平及其存在的变化形式进行检测和分析。

研究人员分别利用胰蛋白酶的水解活性和连接活性,实现了只采用一种酶就完成蛋白酶解和多肽标记两步操作。

胰蛋白酶首先作为水解酶,将蛋白质酶解成肽段,然后又作为连接酶,催化稳定同位素编码的氨基酸连接到胰蛋白酶酶解后的肽段的N末端,从而实现肽段和蛋白的相对定量。

研究发现,这种酶促标记反应条件温和,具有高度区域专一性,大大减少了肽段降解和副反应的发生;由于标记反应只发生在肽段的N末端,而且每个肽段只标记上一个含同位素的氨基酸,所以不会对翻译后修饰的定量研究产生影响。

此外,与一般的标记方法不同的是,这种标记反应后形成新的肽键,由于新的肽键也能在串联质谱中解离,所以新形成的其他碎片离子,能大大提高肽段鉴定的准确度。

据介绍,这种酶促标记反应为蛋白质组学定量分析提供了一个全新的方法和技术平台,具有良好的应用前景。

### 白春礼出席国科大新学年开学典礼时勉励同学们 主动锤炼科技创新实践能力

三千余学子首驻雁栖湖校区 同日上海科技大学正式开学

本报北京9月3日讯(记者肖洁)作为中科院建院以来最大规模的单项基本建设工程,历经十年建设的中国科学院大学雁栖湖校区今天正式启用。上午,国科大在这里举行了新学年的开学典礼。中科院院长、国科大校长白春礼出席典礼并致辞。国科大及中科院各研究所的4500余名师生代表参加了典礼。首批3300多名学生入驻雁栖湖校区。

白春礼对刚入校的6061名博士生和7786名硕士生表示诚挚祝贺,并代表中科院党组对奋战在新校区的国科大教职工及40多个合作单位的建设者们表示崇高敬意。他介绍说,位于长城脚下的雁栖湖校区依山傍水,占地1070亩,建筑面积36万平方米,人行天桥和过街涵洞连接东西两区,将可满足上万名学生集中生活和学习的需要。

“同学们走进国科大,就走进了中科院这所大师云集、英才辈出的‘大学校’。”面对入学的新生,白春礼寄予厚望,他希望同学们在国科大不断汲取实现中国梦的精神源泉,主动锤炼科技创新的实践能力,自觉实现综合素质的全面提升,成为德才兼备的高素质人才。

白春礼特别强调,今年7月17日,习近平总书记来中科院视察工作时指出:科技兴则国家兴,科技强则国家强。当前,全院上下正认真落实“四个率先”要求,深入推进“创新2020”和“一三五”规划,为实施创新驱动发展战略、建设创新型国家和实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。同时,习总书记也告诉国科大的同学们“生逢其时,责任重大”。白春礼希望同学们像总书记期望的那样,在书本中获取知识,在实践中增长才干,“把科学论文写在祖国大地上,把科技成果应用在实现国家现代化的伟大事业中”。

开学典礼上,白春礼还向获得2012-2013学年“三好学生标兵”、“优秀学生干部”、“优秀毕业生”荣誉称号的15名学生代表颁发了奖章。

中科院副秘书长、国科大党委书记兼常务副校长邓勇主持典礼。教师代表赫荣乔,优秀学生代表韩雪,新生代表刘璐,留学生代表、来自尼日利亚的NNAEMEKA EMMANUEL OKPALA分别在典礼上发言。

中国科学院副院长兼中科院教育委员会主任丁仲礼院士等数十位院士专家出席了开学典礼。

又讯(记者黄辛)9月3日上午,上海科技大学开学典礼在中科院上海浦东科技园举行,首届300名研究生正式入学,在产学研结合的创新平台上开始科研之路。

上海科技大学是经教育部批准筹建,由上海市人民政府与中国科学院共同举办、共同建设,由上海市人民政府主管的全日制普通高等学校。学校定位建设小规模、高水平、国际化的研究型大学,致力于构建产学研结合的创新平台。

正在兴建的校园位于张江高科技园中区的中科院上海浦东科技园内,学校招生的近期目标为6000名在校学生,包括2000名本科生、4000名研究生。今天,与中科院上海分院各研究所联合招收的第一批研究生顺利入学,第一批本科生计划于2014年入学。

### 新校园 新梦想

■本报记者 肖洁

“喜欢你们的新宿舍么?”  
“喜欢!很满意!”

9月3日,在中国科学院大学刚刚启用的北京雁栖湖校区,中科院院长、国科大校长白春礼一踏进崭新的学生宿舍,就向屋里几个大男孩提出了这个问题。几个高大的男生马上笑嘻嘻地表示满意。

组合式居所是雁栖湖校区最大的亮点。每间公寓都由8~10个7平方米或9平方米的单人卧室和公共的客厅、卫生间、洗浴间组成。卧室的窗户都是明亮的飘窗,学生们可以依着靠枕,坐在窗台上看书。窗外,秋日晴空碧蓝如洗,军都山麓郁郁葱葱。

几位随行的院士纷纷对中科院研究生们的“新窝”条件啧啧称赞。

“我们当时读书的时候可是8人一间。”白春礼笑着说。看到目前还空荡荡的客厅,白春礼细心地和学生们商量起需不需要配电视等问题。

临出门前,他交代男生们要注意卫生,搞好寝室环境。在得到男生们的保证后,他还和同学们定下“军令状”：“过阵子我会搞个突然袭击,直接进来查卫生!”

这里,的确是一个值得学子们倍加珍惜的美丽校园。

位于长城脚下、雁栖湖畔的新校区总建筑面积36万余平方米,分为东西两区。设计既参考了中国古典园林的布局技巧,更引入了景观生态学理念。园区里的建筑群以中式风格为主,高低错落,铺陈有致,红灰相间的色调庄重大气。眼下正值金秋,校园里的果林结满沉甸甸的果子,沿着山间小径,走到密林深处,还可以看到我国第一个火箭研究与试验基地的旧址。

进入教学楼,宽敞明亮的教室里,全新配套的桌椅和投影仪都已准备就绪,采用硅藻泥材料的墙壁吸音环保。据国科大党委书记、常务副校长邓勇介

绍,为了让同学们更舒适地学习,教室内的桌椅间距都进行了精心的考量。

白春礼步入一个大会议室,给正在接受入学教育的物理学院学子们带来惊喜。白春礼亲切地欢迎同学们的加盟,并告诉他们:“我们中科院的物理学科在全国是非常强的,拥有一系列能够获得国家自然科学基金最高奖项的成果,加入物理学院大有可为!”同学们以热烈的掌声回应这位院长、校长兼学长的鼓励。

在生物物理学基础实验室,白春礼与教职员进行了交流。他一再强调,国科大能不能建好,关键在于院所融合能不能搞好。“国科大物理学院的老师都应该是相应研究所的兼职研究员,课题要与所里的研究融合在一起;另外,也要请研究所的老师作为我们国科大的兼职教授,双方互聘,融为一体。这个‘兼职’比普通的兼职意味要更深一点,是双方互聘,融为一体。”

“‘三统一、四结合’,不应该只是口号,而应做到实处。通过建立比较好的机制与体制,研究所也会觉得国科大各学院是我们自己的,有责任、有义务建好。国科大搬来新校区,院所之间在物理距离上虽然远了,但交通正在不断改善,希望双方‘心’的距离更近。”白春礼说。

### 部分亚欧国家致力打造区域科技合作中心

据新华社乌鲁木齐9月3日电(记者刘杰)第三届中国—亚欧博览会科技合作论坛3日在乌鲁木齐举行,来自俄罗斯、蒙古、哈萨克斯坦、奥地利、加拿大和中国等国家的科技部门官员及科研代表一致认为,亚欧国家应当加强科技资源共享,构建开放合作体系,打造区域科技合作中心,在政府和民间两个层面,以科技合作带动区域全面合作。

中国科技部副部长王伟中在论坛上表示,当前,中国新疆与周边国家的科技、经济合作已进入历史最佳时期,需要进一步引导科技合作模式战略升级,推动合作从低级到高级、从松散到紧密、从低效到高效的转变,中国—亚欧博览会为此提供了一个良好的合作平台。

目前,中国已与154个国家和地区建立了良好的科技合作关系,构建了10个国际创新园、55个国际联合研究中心。为促进中亚各国将成熟的科技成果转化成为生产力,加速科技产业推动经济发展,中国正在新疆建设“中国—中亚科技合作中心”,将新疆建设成我国与中亚国家科技合作与交流的重点区域,构建向西开放科技合作新格局;在中亚国家建设野外科学监测站点、科学试验示范园、中国科技园和中国农业示范基地。

吉尔吉斯斯坦国家科学院南分院副院长托克托拉利耶夫·比穆扎表示,吉尔吉斯斯坦正在与新疆科研工作者开展自然资源合理利用、气候变化背景下生态环境保护、水土保持等方面的合作,非常赞赏和支持建立“中国—中亚科技合作中心”。

俄罗斯教育与科学部科技处处长布奇科夫·米哈伊尔表示,新疆是个巨大发展潜力的地方,我们准备以亚欧博览会为基点,在科技领域扩大合作。



中科院院长、国科大校长白春礼出席开学典礼,并深入教室、实验室、学生宿舍、食堂等地参观,还与同学们一起共进午餐,听取意见和建议。

### 院士之声

### 中国工程院院士李国杰：“冷思维”与“炒作”不利于新技术发展

■本报见习记者 赵广立

“许多学者和企业人士有一个惯性的思维方式,认为新技术开始发展会很快,其后慢慢趋向于平稳。”日前,在无锡云尚城的启动仪式上,中国工程院院士李国杰说,“新兴产业的成长曲线类似一个开口向上发展的抛物线,开始的2~5年发展并不是很快,产业的规模可能低于人们的预期。”

21世纪以来,信息、生物、材料等产业领域的新兴技术方兴未艾,正在深刻影响着当前以及未来社会发展的模式。不断涌现的新技术,有的被过度炒作,有的被冷落一旁,“乱花渐欲迷人眼”,业界应如何判断新技术的发展前景?

李国杰认为,新技术发展之初需要一个相当长的酝酿期。美国自然科学基金委对信息领域的统计结果表明,一个产业从基础研究到形成100亿美元的市场,一般需要20~40年。

李国杰说,新技术不是噱头。通常政府官员和企业界对新技术的短期成效估计过高,而对其长期发展的潜力又估计不足,因此,新技术的早期发展总有一个“炒作期”,等“炒作”幻

灭以后,才能进入健康平稳的发展期。

实际上,国内的科研人员对一些新技术还有一种“冷思维”,容易先看到新技术的“毛病”。李国杰告诉《中国科学报》记者:“前不久在讨论‘未来网络’的时候,国内很多学者挑出‘未来网络’技术‘一大堆毛病’。”

在李国杰看来,这种“冷思维”与“炒作”一样不利于新技术的发展。

“云计算的发展其实一直伴随着质疑和争议,很多人说云计算是炒作,也有人在观望。为什么会造成这种局面?这里面有一个认识问题:面对一个新技术的出现,怎么务实而又前瞻地判断它的发展前景?”李国杰说。

针对对待新技术的冷热两种思维,李国杰开出的“药方”只有一个——实践。

“新技术在起步阶段关键要靠实践,通过实践与创新逐步探索推进新技术的发展。”李国杰说,“我们常说实践是检验真理的唯一标准,实际上实践也是探索新技术发展道路唯一的途径。”

李国杰认为,只有实践,才有助于在新技术的推广中“发现问题、解决问题”。



“脚踏实地,不慕虚荣”,这是李国杰在国家智能计算机研究开发中心成立初期写下的自勉词,也是对曙光推广发展云计算的期望。他要求曙光公司走“在实践中创新”的路线,脚踏实地推广云计算应用。

“要特别强调以应用牵引云计算和智慧城市建设,这是云计算良性发展的必由之路。”李国杰说,曙光公司开发出很多云计算应用软件和解决方案,已投入到商业运行,接受了市场洗礼。

李国杰表示,目前云计算已经走过了概念炒作期,进入了稳步发展的平台期。接下来借助云计算推动产业转型升级,对经济和民生产生实实在在的影响,是发展云计算产业的下一个目标。

### 科学时评

●主持:张明伟 邱晓 ●邮箱:rjqu@stimes.cn

### 中国粮食安全问题之我见

■李国祥

近日,美国科技博客 Quartz 网站发表题为《中国的农业为何正在衰退?》的文章,该文章认为,在中国成为全球制造业中心的过程中,农田和水资源已遭受严重损害,尽管经济突飞猛进、民众更富裕,但中国保持粮食增长的能力已大不如前。若这种情况持续下去,一个依赖中国的全球经济体系将走向灾难。

近年来,针对中国粮食消费需求与生产能力的矛盾,国际舆论经常担忧中国粮食安全状况,甚至推断中国粮食安全形势将会恶化,带来全球粮食危机,威胁其他国家粮食安全,妨碍全球经济发展。

毋庸讳言,中国粮食供求将长期处于紧平衡。中国农业资源禀赋条件恶化带来国内粮食增产约束长期趋紧,国内粮食供需缺口扩大造成对国际粮食市场依赖程度提高,短期内偏紧的粮食供求关系带来国内粮价上涨等,都是可能的原因。

长期以来,中国实施立足国内保障粮食安全战略,反复强调中国人的饭碗不会端在别人的手上。我们用最严格的手段保护耕地资源和淡水资源,协调推进工业化、城镇化与农业现代化,划定基本农田,确保耕地用途不改变,质量不下降,加大高标准农田建设和农田水利设施建设,在耕地数量没有增加的情况下,粮食生产能力总体上不断提高。

科技创新是粮食生产能力提高的不竭动力。与世界先进国家相比,中国粮食单产水

平还有很大差距。即使在国内外不同地区、不同农户间,粮食单产水平差距也十分明显。这意味着在农业资源禀赋不能根本改变的前提下,依靠科技创新提高粮食单产的潜力仍然巨大。

新时期,中国深化农业科技体制改革,通过推广应用优良品种,发挥高产创建示范效应,成效明显。多年来,中国粮食播种面积增加有限,粮食增产主要来自单产水平的提高。未来发挥企业在育种研发和推广应用等领域的主体作用,通过政府有选择地集成效果明显的农业科技成果,仍将为我国粮食生产能力的提高提供支撑。

显然,中国也会根据国内国际粮食市场形势,国内国外农业资源禀赋差异,在全球粮食安全承担义务和责任的前提下,积极参与粮食安全方面的国际分工,有选择地扩大部分粮食品种的进口。这不但不会损害全球粮食安全和世界经济,反而有助于实现粮食国际贸易和合作共赢。

毫无疑问,随着中国粮食生产成本和风险的增加,合理提高粮食价格,是保护和调动农民种粮积极性的必需措施。同时,如何避免国际粮食市场过度波动和国内国际粮食价格的传导,如何更好地处理中国粮食安全与全球粮食安全关系,都需要深入探索。

(作者系中国社会科学院农村发展研究所研究员)