



科学领路人

编者按

社会经济的飞速发展离不开科技人才特别是高端人才的支撑引领。他们对国家民族的热爱、对科学探索的执着、对科学精神的坚守、对造福社会的追求为全社会树立了榜样。本报从今天起开设“科学领路人”栏目,以便我们走近他们、了解他们、学习他们。

■本报记者 陆琦

眼前这位耄耋老人的神态所表现出来的镇定自若的气质让人折服,让人感觉到他的坚韧与执着。

他的一生创造了太多的“第一”:指导和参加了我国第一座采用重介质旋流器处理末煤的选煤厂的设计、建设、安装、调试和投产的全过程,指导研制了我国第一台筛下空气室跳汰机,研制出我国第一台煤用概率分级筛,创建了世界上第一个空气重介质流化床干法选煤工业性试验系统……他就是中国工程院院士、中国矿业大学教授陈清如。

在科学的春天里追回时间

40年前一场春天的会议,解放了中国的科学事业,也给像陈清如这样的知识分子带来了新的希望和重大的人生转折。

他决心将所学知识和本领全部倾注在课堂

我国科学家在乳腺癌研究中取得系列进展

本报讯(记者郭爽)三阴性乳腺癌(TNBC)是一类恶性程度较高的乳腺癌分型。相对于其他类型的乳腺癌,三阴性乳腺癌表现出转移率高、细胞增殖快和预后差等特征。目前缺乏三阴性乳腺癌的成功靶向药物。

中国科学院昆明动物研究所熊保卫课题组利用生物信息学分析发现:相比于其他乳腺癌亚型,三阴性乳腺癌存在独特的选择性剪接谱。这种独特剪接模式的调控因子可能作为三阴性乳腺癌潜在的药物靶点。

该课题组沿着这个研究思路发现,剪接因子 TDP43 在三阴性乳腺癌的选择性剪接谱中发挥主导功能。TDP43 在三阴性乳腺癌中高表达,且高表达对预后差;在三阴性乳腺癌细胞系中敲降 TDP43 表达抑制了细胞增殖、促进细胞凋亡、抑制细胞转移侵袭能力。

反之,TDP43 高表达则促进肿瘤细胞的恶性生长。通过蛋白质组、转录组分析与功能实验验证等,进一步发现 TDP43 与另一个剪接因子 SRSF3 形成剪接复合物,协同调控三阴性乳腺癌的选择性剪接事件。最后,通过功能回补实验,确定该复合物通过调控下游基因 PAR3 与 NUMB 的选择性剪接,进而影响三阴性乳腺癌增殖与转移能力。上述结果表明,TDP43 可以作为三阴性乳腺癌治疗的潜在靶标,该项研究将从三阴性乳腺癌的独特剪接谱角度为治疗靶点提供新的研究方向。

另外,染色体水平研究方面也取得了新进展,熊保卫课题组发现了染色体水平的表达不平衡是促进多种类型肿瘤发生发展的保守机制。利用 The Cancer Genome Atlas (TCGA) 数据库,研究人员系统分析了包括乳腺癌在内的 16 种实体瘤的转录组数据。

肿瘤的发生发展过程是遗传和表观遗传发生紊乱,继而在选择压力下克隆进化最终重新稳定的过程。分析结果显示,肿瘤在染色体水平存在保守的变化规律,即 X 染色体的表达在绝大多数肿瘤类型中都被下调,从而有利于肿瘤进程。若该下调被扰乱,则能够显著抑制肿瘤发展。该研究为揭示肿瘤的发生发展和开发新的肿瘤治疗药物提供了新视角。

相关研究成果近日在线发表于美国《国家科学院院刊》和《分子遗传学和基因组学》。

陈清如:一生与煤相伴

教学上,倾注在实验室里,倾注在祖国四化建设的事业中。

改革开放初期,工业生产上迫切需要潮湿煤炭进行筛分,而潮湿煤炭很易堵塞筛孔,当时国内外都无法解决这一难题。

为了解决潮湿煤炭筛分问题,陈清如开始了煤用概率分级筛的研究与开发工作。他带领课题组利用实验室的旧有设备和废旧材料改装了试验用的模型机。经过无数次试验,取得了潮湿煤炭分级的试验结果,同时设计和制造了煤用概率分级筛样机,并进行了工业性试验。

陈清如在阜新五龙矿亲自主持工业性试验。当时他已年近六十,连续 3 个月蹲在现场,就算生病,摔伤了腿也要坚持到车间参加试验,连春节也顾不得回家。

“陈老师做科研深入实际,深入现场,亲自动手,实验中一丝不苟,以严谨的科学态度,进行每一次试验。”陈清如的学生、中国矿业大学副校长赵跃民回忆道。

在赵跃民的印象里,陈清如没有任何娱乐时间,“在工作中求得了乐趣”,他把全部精力投入科研,为了把“文革”耽误的时间补回来,牺牲了工作以外的所有时间。

为选煤工业带来重大技术革新

当煤用概率分级筛在生产上得到较大面积推广时,陈清如又敏锐地发现,传统的湿法选煤在中国有很大的局限性,因为我国 84% 的煤炭保有储量是在缺水干旱的西北部与中部。

于是,他决定攻克一个世界性的难题——空气重介质流化床干法选煤。美国、苏联、加拿大等国家早在上世纪六七十年代就进行了研究,但一直停留在实验室阶段。

1990 年底,正当干法选煤研究和开发工作如火如荼地进行的时候,病魔降临,他被诊断为胃癌。然而,陈清如把自己的工作和科研看得比生命还重要。学校领导去医院看望他时,他提了两条意见:如果癌细胞还没有扩散,尽快手术;如果癌细胞已经扩散,立即出院,尽可能利用生命允许的最后时间完成手头的工作。

进一步的检查结果表明,癌细胞还没有扩散。随后,学校安排陈清如做了左肾切除手术。手术后,他没在家休息几天,便拖着刚刚痊愈的身体踏上了开往黑龙江省七台河市的列车。

黑龙江七台河桃山煤矿是陈清如的科研基地。他以矿为家,前后在七台河桃山煤矿工作研究了近两年时间,带领科技人员吃住住在现场,冒着零下 30 多度的严寒,攻克了一道道科研难关。

“陈老师春节也不回家,七台河市领导知道情况后,硬是把‘轰’上回徐州的火车。”陈清如的敬业精神至今感动着赵跃民。

经过多年的科研攻关,1994 年 6 月,世界上第一个空气重介质流化床干法选煤工业性试验系统在中国调试成功,是选煤工艺的一次重大技术革新。

期待洁净煤还祖国蓝天

“最终影响煤炭发展的是环境问题。”看到

本报 4 月 10 日,中国科学院院长白春礼在京会见了印尼科学院(LIPI)新任院长苏比颜多一行。

白春礼对苏比颜多率团访问中科院表示热烈欢迎。他向印尼客人介绍了中科院集科研、咨询、教育和科技创新成果转化四大功能于一身的特点,以及中科院和发展中国家科学院(TWAS)合作、面向发展中国家设立博士生奖学金、促进发展中国家科研能力建设的情况。他说,印度尼西亚在“一带一路”倡议中扮演重要角色,中科院高度重视与印尼科学院在科技创新和人才培养领域的合作,尤其是在海洋科技领域的合作,相信苏比颜多此行将推动两国科技合作更上一台阶。他希望双方机构通过加强在海洋生态环境与生物多样性保护、海洋生物技术研发、天然产品开发、海洋生态牧场建设与示范等领域的合作和人才培养,能够对印尼方有实质性帮助,希

望印尼科学院能够推荐优秀年轻科学家和学者到中科院工作、学习。

苏比颜多感谢白春礼的邀请和会见。他说,印度尼西亚正在改革国家科技管理体制,以更好地适应社会发展和时代前进的步伐,希望学习中科院和中国在科技体制改革和创新方面的成功经验。他赞同白春礼的建议,希望通过合作促进青年人才的培养,联合召开研讨会,能够提高印尼方创新能力,共同发表科学论文。

白春礼和苏比颜多共同签署了《中国科学院和印尼科学院科技合作谅解备忘录》。

中科院海洋研究所所长王凡汇报了该所同印尼科学院海洋研究中心在海洋科技领域的合作情况和双方联合申请中国-印尼海上合作基金项目情况。(柯讯)

中国北斗系统首个海外中心落成运行

据新华社电 中国北斗卫星导航系统首个海外中心——中阿北斗中心 4 月 10 日在位于突尼斯的阿拉伯信息技术组织总部举行揭牌仪式。

中阿北斗中心位于首都突尼斯市北郊贾拉科技园内。中国卫星导航系统管理办公室主任冉承其说,这一中心主要面向阿拉伯及非洲地区国家,集宣传展示、应用演示、测试评估、教育培训和联合研究等功能于一体,是全面展示北斗卫星导航系统建设应用成果的窗口,也是推动国际交流与合作的平台。

冉承其介绍,中方将与阿拉伯信息技术组织一道把首个海外北斗中心打造为样板工程,成为北斗系统共建共享的纽带,推动技术创新。中心将于 11 日至 12 日举行首期卫星导航培训班。

阿拉伯信息技术组织秘书长穆罕默德·本·奥马尔告诉新华社记者,中阿北斗中心在阿拉伯地区乃至全球都具有独特意义。他们将强化与中国在卫星导航领域的合作,利用这一先进技术推动地区技术进步和经济发展。

突尼斯高等教育部负责科研事务的国务秘书阿米里·哈利勒说,北斗中心有助于为突尼斯等阿拉伯国家培养更多卫星导航系统人才,支撑数字经济应用,实现互利共赢合作。

北斗卫星导航系统是中国自主建设、独立运行的卫星导航系统。冉承其表示,北斗系统秉承“中国的北斗、世界的北斗”这一发展理念,将在全球建设更多北斗中心,欢迎各国参与北斗系统建设及应用。(刘锴 马迪)

国家卫生健康委就食品安全标准立项广征建议

据新华社电 国家卫生健康委员会日前印发通知,面向全社会公开征集 2018 年度食品安全国家标准立项建议。重点立项制定、修订的标准包括:食品中各类污染物、营养指标等的检验方法,食品中农药残留限量及其检验方法,食品中各类污染物限量等。

食品安全标准与监测评估司副司长张志强表示,希望全社会共同参与打造最严谨的食品安全标准体系,以提升食品安全标准水平。

张志强介绍,国家卫生健康委员会正在检验方法标准工作领域研究建立食品安全国家标准工作协作组,政府部门技术机构同行业协会、企业、第三方检测机构等共同参与标准管理。

我国已累计制定公布食品安全国家标准 1224 项,涉及食品安全指标近 2 万项。张志强说,下一步,国家卫生健康委员会将建立完善食品安全标准跟踪评价机制,构建完善食品安全与营养健康标准体系,强化营养和食品安全监测评估。(田晓航 陈聪)

4 月 11 日,厂商工作人员(中)向参观者介绍一款移动数字拍片机。

当日,第 79 届中国国际医疗器械博览会在上海国家会展中心开幕。数千家中外展商及展团在展会上集中展示医疗领域内的最新设备及技术成果。新华社记者方喆摄

院士之声

百名院士解读习近平科技创新思想 53

建设有中国特色、风格、气派的新型智库

要从推动科学决策、民主决策,推进国家治理体系和治理能力现代化,增强国家软实力的战略高度,把中国特色新型智库建设作为一项重大而紧迫的任务切实抓好。要坚持党的领导,把握正确方向,充分体现中国特色、中国风格、中国气派;坚持科学精神,鼓励大胆探索;坚持围绕大局,服务党和国家工作大局;坚持改革创新,规范发展。要统筹推进党政部门、社科院、党校行政学院、高校、军队、科技和企业、社会智库协调发展,形成定位明晰、特色鲜明、规模适度、布局合理的中国特色新型智库体系,重点建设一批具有较大影响力和国际影响力的高端智库,重视专业化智库建设。

——《在中央全面深化改革领导小组第六次会议上的讲话》(2014 年 10 月 27 日),《人民日报》2014 年 10 月 28 日

学习札记

当前,全面建成小康社会进入决定性阶段,

无论是着力破解改革发展稳定难题,还是应对复杂多变的全球性问题,都迫切需要智库对党和政府的科学民主依法决策提供重要智力支撑。从国际经验来看,在发达国家的国家治理体系中,智库是重要组成部分,承担了至关重要的职能。同时,智库是国家软实力的重要载体,要增强我国的国际影响力和国际话语权,需要发挥智库在公共外交和文化互鉴中的重要作用。

从新形势新要求来看,新型智库的建设非常必要且十分迫切,应该要有我们自己的特色、风格和气派,走自己的道路。这就要求我们既要开门搞研究,包容兼收、吸收汲取有益的知识和方法,也要从维护人民利益、国家利益的角度,紧密结合中国特色社会主义建设的实际,来发现、研究、解决现实问题。

院士作为科学技术界、工程技术界的杰出代表,要围绕经济社会及科技发展的全局性问题,以全球视野、战略眼光开展咨询研究,以科

学咨询支撑科学决策,以科学决策引领科学发展。院士应当站在国家的肩膀上考虑问题,为全人类和国家、民族的发展作贡献。

——秦大河

秦大河,中国科学院院士、中国科学院学术委员会主任。主要从事冰冻圈与全球变化的研究。

融会贯通

构建中国特色新型智库体系,需要重点建设一批国家急需、特色鲜明、制度创新、引领发展的专业化高端智库。换言之,新型智库研究的问题首先要紧密联系实际,从实际出发,对社会经济发展面临的问题有针对性地进行研究。同时还要有前瞻的眼光、预判的能力来提前谋划、引领发展。新型智库没有惯例可依,要形成自己的特色、风格和气派,这就更需要

自我革新和创新驱动,以知识、理论及方法的不断创新来推动国家发展和民族复兴。

科技智库是中国特色新型智库的重要组成部分,主要是从科学技术影响和作用的角度研究事关全局的重大问题,从科技规律出发,前瞻思考世界科技发展走势,开展科学评估,进行预测预判,提出前瞻性、建设性的建议。目前,中科院正在实施“率先行动”计划,大力推进体制机制改革,探索智库建设新体制,努力建设国家倚重、社会信任、特色鲜明、国际知名的科技智库。院士群体作为科技智库的主体,应充分发挥自身优势,积极参与科学决策咨询,为实行科学民主依法决策提供理论方法、拓展技术手段、降低决策风险;为实施创新驱动发展战略把握重大需求、凝练关键问题、提出重点任务;为实现科技跨越式发展把握好科技发展大势,寻找科技和产业变革突破点。(本报记者胡璇子整理)