



我科学家成功解析特殊蛋白结构

本报讯(实习生邱锐)近日,清华大学医学院教授颜宁的研究组成功解析出电压门控钠离子通道细菌同源蛋白 Na_vRh 的晶体结构,并对其功能性质和工作机理进行了研究。这是科研人员第一次解析出处于失活构象的电压门控离子通道的结构,也是第一次发现钠离子通道中的抑制离子结合位点。该成果日前在线发表于《自然》杂志。

据介绍,电压门控钠离子通道广泛存在于人体中,能够引起可激活细胞的动作电位,在神经兴奋与传导、中枢神经系统的调控、心脏跳动、平滑肌蠕动和骨骼肌收缩等过程中都具有重要功能,是人体电信号传导过程的必需蛋白。而一旦电压门控钠离子通道的功能产生缺陷,将会引发严重疾病,如高血压、周期性麻痹、强直性肌痉挛和心律失常等,因而钠离子通道是重要的药物靶点。

然而,虽然在国际上对于电压门控钠离子通道的功能研究已有 60 余年,但是对于该通道的结构生物学研究,由于技术上的巨大难度,进展十分缓慢。2001 年电压门控钠离子通道的细

菌同源蛋白被发现,为解析钠离子通道的结构提供了可能。10 多年来全球许多结构生物学实验室都将其作为攻关项目。

经过多年研究,颜宁团队解析了电压门控钠离子通道 Na_vRh 的三维晶体结构,首次从结构的角报道了抑制离子钙离子在电压门控钠离子通道的结合位点,也首次获得处于失活构象的电压门控钠离子通道。通过与另一电压门控钠离子通道 Na_vAb 的结构对比,颜宁团队首次根据三维晶体结构模拟了通道中门控电荷的转移过程。这项工作不但为真核电压门控钠离子通道功能的进一步研究提供了有力的结构依据,而且为该领域存在的重大争议问题提供了结构线索。此外,相对高性价比的纯化和结晶方法,使得 Na_vRh 可以用来进行以结构为基础的药物的设计和药物筛选。

据了解,该研究由颜宁小组与哈佛大学 David Clapham 教授以及诺贝尔奖获得者、洛克菲勒大学 Roderick Mackinnon 教授等研究组合作完成。上海同步辐射以及日本 SPring-8 同步辐射为数据收集提供了支持。

中部崛起须提升“绿色含金量”

■本报记者 成柯 李浩鸣 通讯员 唐玄璇

一幅两层楼高的中国地图静静地立在主展厅前方。巨型地图上,山西、河南、安徽、江西、湖北、湖南六省的区位依次亮起,最后构成一个发光的整体,强有力地向外隆起。

这一幕令连日来长沙参加第七届“中国中部投资贸易博览会”的中外客商颇为兴奋。他们感到中部的投资机会来了。

中部崛起面临重重矛盾

“中部崛起”说并非子虚乌有,而是有数据为证。

2009~2011 年,中部六省 GDP 占全国的比重平均年增约 1 个百分点,并从五分之一向四分之一迈进,其中第二产业占比高于全国 7.3 个百分点。

不过,在六省省长高峰论坛上,山西省省长王君抛出了这样的数据:2010 年,中部六省单位能耗比全国高出 16%,这将直接影响到占全国四分之一的耕地和近三分之一的人口。

同时,按《国家主体功能区规划》,中部六省均有大量的“限制开发区域”和“禁止开发区域”。

区域研究专家据此认为,中部六省作为东部生态屏障,所具备的生态安全、粮食安全、能源安全的意义比单纯的经济崛起更为重要。

可以说,中部已成为当前中国发展特征最明显、矛盾最突出的区域。

东部已先行,西部大开发,东北意欲振兴,中部如何崛起?

针对中部产业转型战略,中国社科院工业经济研究所所长金碚认为:“当前第一位的就是应对越来越强的资源约束和越来越高的环保标准。”

工信部原部长李毅中则表示,按国家主体功能区部署,中部六省以省会为中心的城市群属于重点开发区域,传统产业转型升级、培育和发展战略性新兴产业是重要任务。

只有走新型工业化道路,才能实现开放崛起和绿色发展,这已成为六省共识。然而,对兼具东部生态屏障和新兴经济增长极双重角色的中部六省而言,“这仍然是一场无法回避的‘大考’,稍有不慎便会遭遇‘竹篮打水一场空’的命运。”金碚表示。

“赶集”新兴产业

“我曾经是‘煤老板’,不过现在转型了,汽车是我的梦。”在中博会新能源汽车展区,山西成功投资集团的老总马国利,在向参观者介绍他投资生产的甲醇混合动力车时,对自己身份的转变得颇为自信。

在湖南,亦有本土房地产老总向光伏行业迅速转型的成功实例。在中部六省,这样的例子不在少数,且与地方政府主政者一拍即合。

不过,尽管地方主政者津津乐道于转型后的发展成绩和数字,从北京赶来参会的政府官员和专家学者却表示出担忧。

工信部规划司副司长顾强坦言,目前战略性

新兴产业主要存在过于泛化、遍地开花、脱离市场、过分干预等四个突出问题。

国务院发展研究中心产业经济研究部部长冯飞和金碚的看法颇为一致。他认为,新兴产业包括两类:一类是发达国家已存在而我国尚无的高端产业,一类是发达国家尚在探索的新产业。两类产业的发展思路并不相同。前一类可培育成支柱产业,后一类只是先导产业。太阳能光伏和新能源汽车均属于后者,其重要特征是技术路线尚不确定。

冯飞拿国际上新能源汽车发展路线之争举例,试图告诉与会者:技术有风险,投资需谨慎。

但对地方主政者而言,资源和环保的压力显然更为迫切。加之受国家政策刺激,投资者的脚步并未因此而放缓。

“虽然现在汽车行业竞争激烈,但我们有信心能抢到一杯羹。”马国利说。

以技术创新克服发展瓶颈

此次中博会上,山西省举办了“综改创优、绿色能源”专题推介会。该省副省长高建民还向中部兄弟省份发出邀请,“欢迎各位企业家一起延伸山西的煤产业链”。

煤、焦、冶、电曾一度构成山西省的四根支柱产业,现在却成了发展的包袱。但完全丢弃,另起炉灶又无异于天方夜谭,发展煤化工和开发煤层气似乎是一个不错的选择。

继去年 9 月该省“十二五”规划首次将煤化

工和煤层气开发列入战略性新兴产业后,在本届中博会上,该省临汾市洪洞县 300 万吨新型煤化工项目,大宁县煤层气开发项目如期签约。

纵观中部六省,无论是地处中部北部的煤炭大省山西,还是最南部的有色金属之乡湖南,要通过新型工业化在实现产业升级的同时将城市变“绿”,绝非易事。

“必须以技术创新来克服产业发展的现实矛盾和约束。”金碚说。

作为本届中博会东道主的湖南,此次共引进外资 124 亿美元,大单几乎全部来自战略性新兴产业:总投资 10 亿美元的生物降解膜项目、投资逾 6 亿美元的蓝思科技新材料项目、投资 4.67 亿美元的中能佳环环保能源项目。此外,日本最大军工企业三菱重工谋划在长沙开发环保工厂项目,全球工业气体巨头梅塞尔牵手湘钢集团生产清洁工业气体。

在中华华商领袖峰会上,有台商向三一重工总裁向文波提问:一些中国制造的产品在国外被人看做低档货,如何改变这一偏见?

向文波回答说:“三一制造的产品早已不是低档货了,都是高附加值的产品,税后利润达 18%,高于世界很多企业。”

而湖南省首家薄膜太阳能电池企业共创光伏依靠引入湘籍科技领军人才,实现了产业的迅速崛起,将量产稳定光电转化率从 9% 提高到 12%。

“核心技术是买不来的,必须紧紧抓住提高自主创新能力的这个环节,突破一批核心、关键技术。”面对台下六省官员和企业家,李毅中强调说。

防备南方暴雨灾害 减灾委启动预警响应

本报北京 5 月 23 日讯 今天,国家减灾委、民政部针对江西、湖南、广东、广西、海南、贵州、云南等地可能发生的暴雨洪涝和地质灾害,紧急启动国家救灾预警响应。

据了解,国家减灾办要求各地民政部门要迅速行动起来,及时启动预警响应,及时发布预警信息,确保将预警预报信息及时发送到户、到人;要协助作好灾害隐患排查,及时作好校舍、广告牌等设施隐患排查和民政福利及优抚机构的安全检查,提前做好人员避险转移的各项准备;要及时报送灾情和救灾工作信息,做好应急救助准备工作,确保灾害发生后第一时间救灾人员、物资、资金到位。

据气象部门预报,5 月 23 日~25 日,云南东南部、贵州东南部、广西大部、江南西部和中北部等地有中到大雨,局地暴雨,过程雨量一般有 50~80 毫米,广西西部局地有大暴雨(120~180 毫米),上述部分地区并伴有短时强降水、雷暴大风或冰雹等强对流天气。(冯苗苗)

科学时评

“三假”局长是棵待拔萝卜

为了入党、升迁,小学毕业却谎称中专毕业,伪造科学书籍档案,谎报本科学历;篡改档案,11 次填报不同的出生日期。遭到“党内严重警告”处分的薛新民不降反升,从乡镇党委书记升任天津市住建局局长。(5 月 23 日《法制日报》)

薛新民的年龄、学历、履历均造假,可谓“三假”干部。令人匪夷所思的是,这些造假的年龄、学历、履历漏洞百出,只要看一下就能发现,却屡屡被相关部门“信以为真”,官运频频顺,从招工到转干,直到被提拔为乡镇党委书记,一路绿灯,在多次群众举报之后,上级部门也是“高度重视”,并给与其“党内严重警告”处分,但随之而来的是职务未降反升,由乡镇党委书记被提拔为天津市住建局局长。

如果说相关部门领导在被骗的情况下,将其提拔到领导岗位,最多也只是“用人失察”,人们也可以理解,但经过调查已经认定其“三假”的事实,那么,给予“处分”后的提拔重用就不是简单的“失察”问题了。

显然,像薛新民这样依靠“三假”而顺利混进官场的人物,绝不会是孤身一人,为其鞍前马后效力的也未必是“免费帮助”,其中必然隐藏着某些利益交换。如果薛新民被提拔为天津市住建局局长,是完全合乎程序的正常任用,面对媒体公众的质疑,天津市委宣传部的天津新闻中心、天津市纪委、天津市委组织部等相关单位又何必婉拒采访?

应当说,薛新民只是一棵待拔的“萝卜”,这棵萝卜留在地里,下面的污泥浊水都可以被掩盖住,大家都相安无事,一旦被硬生生地拔出来,某些潜伏的丑恶便要暴露在阳光之下。但这是一棵出现严重病毒感染的“萝卜”,必须连根拔除。不然,让那些具有真正学历且年轻有为的干部情何以堪。



近日,在山西省原平市北三泉村,农机操作手杨师傅驾驶“复合型 250 铁牛”播种机为农户播种玉米,播种与施底肥可一次完成,5 亩玉米仅用 40 分钟全部种下。今年春耕播种期间,山西省共投入各种抗旱保水耕作播种农具 40 万台件,山西省农科院、农机局还先后派出数百名科技人员深入生产第一线,示范指导农机一体化新型耕作技术。截至 5 月 21 日,山西省已完成机械播种 2180 万亩。

院所长访谈

区域科技创新粤战越勇

——访中科院广州分院院长陈勇

■本报记者 李洁尉

近年来,中科院与广东省进行了新一轮科技合作,取得显著成效。“十一五”期间,中科院科技成果累计使广东企业新增销售收入 585 亿元,新增利税 76 亿元,尤其是 2010 年至 2011 年的近两年,累计为地方新增产值 525 亿元,利税 81 亿元。

这一举措是实施中科院“创新 2020”的区域科技创新战略,打造科技创新新高地,为建设创新型国家探索和积累经验的体现之一。那么,作为中科院的派出机构,广州分院到底发挥了什么具体作用,在区域科技创新中有什么作为?

在接受《中国科学报》记者专访时,中科院广州分院院长陈勇笑答:要从广州分院近年来所采取的措施和战略目标中找答案。

多举措合作

据了解,广东省是院省合作的先行区。近段

时间里,中科院与广东省签署了一系列合作协议,共同实施一系列重大合作项目,如新世纪前期共建中科院华南植物园、广州生物医药与健康研究院、深圳先进技术研究院、广州中科院工业技术研究院等。同时,近期,为在原有合作基础上进一步加大力度,探索科技进步与经济发展相结合的体制机制,中科院又与广东省签署了新一轮的战略合作协议。

据陈勇介绍,在达成上述合作项目的背后,该院采取了多重举措:首先是抓思路、抓重点,且不断思考,充实完善。“如 2002 年提出‘立足珠三角,辐射广东省,走向全中国’的思路,然后在确定基本思路的基础上,根据广东区域发展不平衡的特点,针对不同发展阶段确定合作定位和重点。”他举例说。

在院省合作实践中,该分院还建立了由有管理经验的老处长等组成的院省合作协调委员会,以加强对重点重大项目的专人跟进与协调。增强了对金融、服务在科技价值链上作用的重视,在深化科技与经济社会结合、推动院

省合作工作中积极引入了投资基金、中介服务等机制。

目前,该院正在根据珠三角改革发展规划纲要和中科院“创新 2020”的区域创新战略规划设计下一步的院省合作工作,将“一园一廊一网络”战略具体化、可操作化,即在广东省的中心城市广州打造科技力量相对集聚、科研成果显示度较大、示范带动作用较好的园区,在深圳、东莞、广州、佛山等 4 个珠三角中心城市打造科技创新长廊,并通过网络驿站,如技术转移中心等,将科技成果惠及广东省其他地区,目前已建立中科院技术转移中心下设的 8 个分中心:佛山、肇庆、韶关、汕头、汕尾、惠州、中山等。

大构思满足大需求

据了解,中科院广州分院、广东省科学院融为一体,虽然两院在原有的十余研究单元,有生物、地学、能源、海洋、农业、生态环境、材料、信息等学科,但远远满足不了广东省经济快速

本报北京 5 月 23 日讯(记者 潘希)

5 月 22 日,第三次全国人工影响天气工作会议在京开幕,中共中央政治局委员、国务院副总理回良玉出席会议并作重要讲话。

回良玉强调,在我国资源环境生态“瓶颈”约束趋紧、防灾减灾压力不断加大的形势下,做好人工影响天气工作具有越来越重要的意义。要切实将人工影响天气作为防灾减灾的有力手段,作为公共服务业建设的重要内容,作为保障水资源安全的有效途径,加快关键技术的科技创新,强化装备和基础设施建设,完善体制机制,努力提高人工影响天气的作业能力、管理水平和效益,为经济社会发展和社会群众福祉提供坚实保障。

中国气象局局长郑国光在报告中说,新形势下人工影响天气工作必须适应新需求、迎接新挑战、开创新局面。要通过 5 年的努力,建立装备先进、布局完善的现代化业务体系,形成管理先进、运转协调的作业指挥体系,构建功能先进、效益突出的全方位服务体系,发展技术先进、结构合理的科技人才保障体系,使我国人工增雨效率再提高 3%~5%,防雹保护面积再增加 5%,人工影响天气工作管理水平、科技水平和服务效益再上新台阶。

会议对全国人工影响天气工作先进单位和先进个人进行了表彰。水利部部长陈雷、中国气象局领导班子、全国 30 个省市区和新疆生产建设兵团相关负责人,以及气象部门有关专家院士等出席会议。

农业部部长韩长赋:

农业科研要合理布局

本报讯(记者黄明明)中国农业科学院现代农业科研院所建设战略研讨会日前在京召开。农业部部长韩长赋在会上强调,现代农业科研院所建设应正确把握农业科技创新方向,紧扣现代农业科技发展要求。

“中国农业科学院要合理布局基础研究与应用研究。”韩长赋强调,要着眼长远发展,超前部署农业前沿技术和基础研究,加强国际交流合作,力争在世界农业科技前沿领域占有重要位置;又要从现实紧迫的需求出发,着力突破重大的关键技术和共性技术。

他进一步指出,要按产业链条来组织科研攻关,促进技术配套。着力加强现代种业、农业农机与农艺融合、农业防灾减灾、节本增效、资源环境保护、农产品加工质量与安全等关键技术的研发,切实解决农业产业发展的瓶颈制约。

同时,韩长赋强调加强农业科研领军人才和创新团队建设,强化为农业产业服务的责任,推进现代农业科研院所体制机制改革是中国农科院建设现代院所的重要任务。

科技部副部长张来武则指出,只有全面认识现代农业的公益性和市场特性,通过政府推动和市场机制的联动,实现科技创新和科技创业,才能真正适应现代农业的要求。

会议由农业部副部长、中国农科院院长李学洋主持。(黄明明)

第三次全国人工影响天气工作会议召开