

主 办:
中国科学院
中国工程院
国家自然科学基金委员会

2010 年 5 月 26 日
星期三
庚寅年四月十三
总第 4937 期
今日八版

今日导读

A4 版 世界杯:高科技足球让守门员头疼

体育与科学的联系似乎从没有像现在这般紧密。再过两周,如火如荼的第十九届世界杯足球赛便将在南非打响。然而如果没有英国体育科学家为本届世界杯开发的超级足球,众多顶级球队和几十位足球明星谁也别想圆梦世界杯。

B1 版 战略性新兴产业发展问路

战略性新兴产业被认为是又一个 4 万亿投资规划,但不同于之前 4 万亿投资的应急性,它是中国政府为调整产业结构、寻找新的经济增长点而进行的有计划有步骤的战略部署。地方在发展新兴产业的过程中,应避免造成新一轮的技术大引进、雷同式布局、概念炒作以及低层次竞争等问题的出现。

中科大少年班:培养拔尖人才的“特区”

□ 本报记者 李雅清 蒋家平

记者近日在中国科学技术大学采访时获悉,广受关注的中国科大少年班已于 2008 年底悄然变身为少年班学院。新组建的少年班学院在原有少年班、零零班(教改试点班)的基础上,增设了“华罗庚数学英才班”、“严济慈物理英才班”和“少年班—微尺度国家实验室交叉学科人才培养试验区”。

少年班学院执行院长陈咏教授表示:“少年班经过 30 多年探索,形成了较为成熟的创新人才培养模式。在此基础上成立少年班学院,既是对少年班培养模式的进一步推广,也是顺应国家对拔尖人才的紧迫需求而开展的进一步探索。”

“牛姐”和“大犇”

临近毕业,少年班学院 2006 级本科生马琼依然在郭光灿院士的实验室里忙碌地工作着。这位外号“牛姐”、略微有些腼腆的小女生,在大学期间就以第一作者身份在国际著名期刊发表学术论文,甚至在实验室内帮助指导研究生。在申请出国深造时,她一口气拿到了美国前十所高校中的 9 个 Offer,最终依照自己的兴趣选择了麻省理工学院。“拒她的那所学校将来一定会后悔的。”科大 BBS 上有学生这样说。

“‘牛姐’学习特别刻苦,人缘特别好、低调,还担任了助理班主任,经常帮助别人。”班主杨义英说起“牛姐”显得特别开心。

“大学四年,最大的收获不是取得多牛的成绩,而是在科大宁静的学习和科研氛围中过得特别充实。”“牛姐”说,“我特别享受这个过程。”

同为毕业班的何宇同学有个更为特别的绰号——“大犇”。何宇的同班同学刘慕涵说:“他太牛了,所以要用三个‘牛’字来形容。是我们这届学生中的‘精神领袖’。”

2009 年,“大犇”参加了国际遗传工程机器设计竞赛(ICEM)。这个比赛是目前国际遗传工程领域最有分量的赛事,“大犇”和另一位少年班同学最终摘得金牌,使中国科大与美国伯克利大学的成绩并列世界第一。大学期间,“大犇”发表学术论文 3 篇,获得美国数学建模竞赛一等奖、“优秀学生奖学金”金奖等。不久以后,他将去美国斯坦福大学应用物理系攻读博士学位。

“‘大犇’不仅学习好,兴趣也很广泛,校内各种报告他只要有时间都会去听。”杨义英介绍,“他还很热心社会公益事业,义务献血、为困难学生捐款、参加义务特教工作,整天忙得一场糊涂,好像有使不完的劲儿。”

据了解,少年班学院(含零零班)2010 届毕业生共 123 名,目前已有 106 人被录取为国内外研究生,占 86.2%。而该校追踪调查结果表明,少年班已毕业的 1000 多名学生中有九成以上获得博士、硕士学位,他们中已有百余人成为国内外名校和科研机构教授,有多人成为国际顶尖科学家。另有超过 70% 的少年班毕业生活跃在海内外经济、IT、金融、制造等领域,其中在世界 500 强企业任职的约 35%。

“很难找到一个教育机构有少年班这样好的人才培养成绩。”陈咏告诉记者。

28 场报告与 62 名学导

提起自由选择专业,正准备去哈佛大学继续深造的 2006 级刘慕涵同学很有感触:“当年填报志愿时,理学专业是我的第四志愿。现在,它是我的第一志愿。”进校后,他就开始调查相关学科的培养方案,寻找自己的真正兴趣和方向。“找学业导师谈,什么问题都可以问,导师有问必答。”

“单单今年 3 月 26 日至 4 月 9 日,物理学院就组织了 28 场专业介绍报告会,请院士、‘千人计划’人

者、国家杰出青年基金获得者等给 学生作报告,帮助同学们更加深入地 了解物理学,正确选择专业方向。”少年班学院副院长尹民介绍。

“我们都有这样的经历,专业对我们来讲已经比较模糊。”2006 级方静一同学的专业方向是应用物理学。2009 年他去美国加州大学参加



科学记者 逛世博

荷兰馆:

细心品味“快乐街”的科技魅力

□ 本报记者 张巧玲 潘希



“赫歇尔”太空望远镜引起人们的兴趣。



由荷兰代尔夫特理工大学研制的高速太阳能汽车——Nuna 车。 张巧玲/摄

发现·进展

我国制备出高性能共聚聚丙烯合金

本报讯 中科院长春应用化学研究所与中国石油天然气股份有限公司合作,经过 3 年多的艰苦拼搏,以自主研发的磷酸酯类给电子体聚丙烯催化剂,制备出高性能共聚聚丙烯合金。该聚丙烯合金具有很宽范围的模量和高冲击强度,性能达到国外同类产品水平。

共聚聚丙烯合金是以聚丙烯为基质的多组分共聚产品,具有低成本、高性能的优点,主要用于汽车和家电行业,国内年消耗量约 30 万~40 万吨。但共聚聚丙烯合金技术要求高、生产难

度大,目前国内生产产品单一,无法满足迅速增长的社会需求,在专用料领域多依赖进口,因此开发适合我国市场需求的共聚聚丙烯专用料,已成为改善我国聚丙烯产品结构、提高产品档次和经济效益的迫切需求。

长春应化所科研人员于 2006 年 12 月承担了国家“863”计划课题“高性能共聚聚丙烯合金的研究与开发”。他们与中石油合作,针对国内市场需求和中国石油的发展战略,以新型磷酸酯类化合物为给电子体,摆脱国外专利覆盖的芳香酯、脂肪酯、

醚类化合物给电子体,通过调整磷酸酯类化合物的结构,调整催化剂的共聚性能和聚丙烯合金的链结构、粒子物理堆积结构、聚集态结构和刚、韧性能,建立起自主知识产权的成套聚丙烯合金制备技术和工艺。该课题发明的磷酸酯类给电子体聚丙烯催化剂各项指标已达到工业催化剂要求,为高性能聚丙烯均聚和共聚产品的产业化开发奠定了基础。

另悉,该项研究现已申请中国专利 2 项、美国专利 1 项。

(于洋 石明山)

中科院院士咨询项目提出“大敦煌”概念

“大敦煌生态保护与区域发展战略”项目正式启动

本报讯 日前,以研究提出“大敦煌”区域新的战略定位、战略布局、发展模式和发展途径为主要内容的中国科学院院士咨询项目“大敦煌生态保护与区域发展战略”正式启动。

近年来,月牙泉危在旦夕,世界文化遗产莫高窟病害累累且频遭风沙侵蚀。虽然敦煌生态恶化问题已引起我国政府的高度重视,但生态安全与文化艺术遗产的安全与协调机制尚未建立。

敦煌地处甘肃省西北部,处于河西走廊的西端,总面积 3.12 万平方公里,其中绿洲面积 1400 平方公里,仅占总面积的 4.5%。近代以来,河西走廊及其以东乃至中原地区人口的迁入,直接导致了敦煌农业的较快发展,并逐渐取代了部分

牧业经济,但总体上敦煌的农牧业经济处于粗放经营的状态。

新中国成立以来,敦煌的社会经济获得了快速发展,成为甘肃省重要的粮棉油及瓜果蔬菜生产基地。然而,敦煌资源消耗性的经济发展也带来了严重的生态问题,人工绿洲的扩展导致了河水流程缩短乃至断流、湖泊面积减少乃至消失,生物多样性衰退等。自然环境的恶化已严重威胁到敦煌的可持续发展。

中国科学院院士咨询项目“大敦煌生态保护与区域发展战略”领衔科学家、中国科学院院士蒋有绪介绍,项目所指的“大敦煌”,不再是一个县域经济与社会发展的概念,而是一个集生态系统、经济系统、文化系统和社会系统为一体的区域发

展概念。研究这个复合系统的结构、功能及其运动规律,旨在从经济学和生态学的结合上,围绕影响敦煌及其周边人类社会活动与自然生态之间相互作用的关系,研究生态经济结构、功能、规律、平衡、生产力及生态保护、经济发展、社会稳定与历史文化遗产保护等一系列相互关联的发展问题,以促进这一区域经济社会在生态平衡的基础上实现全面协调可持续发展。

项目提出的“大敦煌”既是相对完整的自然地理地域单元,也是历史上敦煌在东西方文化交流上的节点。该区域大致南依祁连山,北抵马鬃山,西达罗布泊,东接嘉峪关,面积约 15 万平方公里。

据介绍,该咨询项目将研究并提出敦煌文化遗产形成发生的生

等不同专业学位。

“学院不对这些同学设定统一的知识结构和学业课程要求,而是针对每个学生的不同特点和需求,设计个性化培养方案。”陈咏特别指出,“少年班学院的学生,毕业时 100 个人应有 100 份不同的成绩单。”

(下转 A4 版)

尔”,从法属圭亚那库鲁航天中心发射升空。

“赫歇尔”拥有 5 米口径的远红外和亚毫米波望远镜,是迄今为止世界上最大口径的红外空间望远镜。标志着人类向全波段天文学探测研究迈出了重要一步,其核心部分的对焦技术就来自于荷兰。

陈列在荷兰馆内的“赫歇尔”太空望远镜其实只是一个复制品。不过,人们同样能从这个复制品中感受到荷兰天文学探测研究方面的科技实力。

叶叔华在报告中就介绍,在“赫歇尔”望远镜的背后,是荷兰作为天文大国取得的卓越天文成果:荷兰参与了名为低频阵列(LO-FAR)的欧洲射电天文台网络。这是一个由 2.5 万个小型天线构成的天文台网络,分别建造在荷兰、德国、瑞典、法国和英国,覆盖一个直径 350 公里的区域,用以寻找外星生命和深空探测。如果从高空俯瞰,这些天线阵列组成的形状,酷似一个奔跑中的运动员,非常漂亮。

荷兰馆除了展示荷兰在空间方面的创新外,同样还展示在能源和水资源利用方面的创新成果。

如荷兰诺瑞特公司的水净化机,能将受到污染的地表水净化成高品质的饮用水。它拥有超滤膜技术,每小时处理量能达到 2000 升,满足 2.4 万人的日常饮水需要,而且使用常规电源或发电机就可以启动,一键式运行。这种水净化机能用在自然灾害应急、短期应用(如奥运会、世博会)等方面,也可以长期应用。

由荷兰代尔夫特理工大学研制的高速太阳能汽车——Nuna 车也在荷兰馆内出现。据悉,这款太阳能汽车由单一的太阳能驱动,速度可达每小时 145 公里。

……

通过一系列技术创新成果的展示,荷兰馆让人们体会到科技让生活更美好。不过,科技成果的展示只是“快乐街”的一部分。生活区和工作区的展示,则让人们在“快乐街”领略到了浓郁的荷兰风情。

因为荷兰馆的设计师、荷兰艺术家兼建筑师约翰·考美林(John Kormeling)对荷兰馆“快乐街”这一主体所赋予的内涵是:“快乐街”意指一个理想的城市,是一个随着商队路线的居留地,自然过渡而来的。在这个区域内,城市生活的各个部分和谐共存,并且通过对生活区、工作区和工业区的划分,体现现代城市生活的合理规划。

南水北调中线京石段工程是为保证北京供水安全优先安排、率先建成的,除近期担负向北京应急供水任务,还将担负南水北调中线一期工程全线贯通后的供水任务。工程线路长度 307.5 公里,2003 年 12 月 30 开工建设,2008 年 5 月具备通水条件,并于 2008 年 9 月通过河北三座水库向北京应急供水 4.35 亿立方米。高峰时段,南水北调应急供水日供水占城区自来水供应总量的 65%左右,大大缓解了首都北京的水资源短缺状况,提高了首都北京供水安全保障水平。同时,调水进京减少了北京地区地下水的开采,有利于水土保持和防止地面沉降,使得北京城区水质得到明显改善。

国务院南水北调办公室主任张基尧表示,京石段工程的建成,在中线全线通水前预期形成了华北地区水源配置的新通道,提高了北方地区水源调控能力。作为南水北调率先开工发挥效益的试验段工程,京石段工程在建设过程中积累了丰富的建设管理经验,为南水北调工程后续工程建设乃至国家同类基础设施建设提供了有益借鉴。

据了解,作为南水北调中线干线工程的项目法人,南水北调中线干线工程建设管理局已全面做好临时通水准备工作,成立了 2010 年京石段临时通水指挥部,编制了《京石段应急供水工程 2010 年临时通水运行实施方案》等 9 项有关临时通水的管理制度,落实了管理机构和站点值班及闸门操作、工程巡视、安全保卫人员,组织了上岗培训工作,为圆满完成 2010 年供水任务奠定了基础。

(王学健)

科学时报

栏目主持:张明伟 信箱: mwzhang@stimes.cn

想起了谷牧同志

□ 杨建业

最近接连发生两件事,使笔者想起了老一辈革命家谷牧同志。

1952 年,毛泽东同志视察济南。38 岁的济南市委书记谷牧第一次见到毛泽东。毛泽东称赞谷牧的工作后,又和他谈起淡水鱼和海鱼哪个更好,谷牧的意见和毛泽东并不一致。谈话中,谷牧还对毛泽东说,党史称王明路线造成了白区党组织 100% 的损失是不准确的,如果白区地下党都没有了,抗战之时 115 师挺进山东之前,山东怎么会冒出那么多共产党领导的抗日武装呢?对谷牧这样尖锐的问题,毛泽东并未在意。

晚年的谷牧回忆这段经历时还十分感慨:“‘文革’时期,我特别怀念解放初期党内民主生活正常时的这段美好时光。当年毛主席对我起草的济南市三个报告的批示,我只是在会上郑重传达而已,并没有敲锣打鼓,也没有‘一句顶一万句’。而我陪同主席旅行竟然跟他争辩了一路。甚至敢就已定性的党内路线斗争问题提出异议。仅隔了十几年,党风竟发生了如此巨大的变化,耐人寻味。以至于到结束‘文革’并经历了改革开放的今天,虽说民主制度的建设有了长足进步,但当初的革命者意气风发的感觉却总是让我难以忘怀。”(2009 年 46 期《瞭望》)

谷牧同志的这番感慨,显然不只是批评历史上的不良风气,对此后党风建设也有重要意义,对各级党组织和政府开展批评与自我批评也有极强的现实意义。

而最近的一项调查表明,许多领导干部,尤其是县处级干部,都患有网络恐惧症。《《报刊文摘》,5 月 14 日)再加上最近几年层出不穷的地方政府打压网络批评事件,我们是不是需要重新体会谷牧同志的感慨呢?

谷牧同志逝世后,笔者经报纸介绍才知道,这位上世纪 30 年代初就投身革命的老战士,早在 1975 年就已经是分管经济工作的国务院副总理了,但直至 1978 年,他才有了第一次出国的机会——率团去考察西欧发达国家的经济。在国外,谷牧和全体成员根本没有游山玩水的心情,而是为中西方的巨大落差所震动,用谷牧的话说,有种“紧迫感”。考察结束后,他和考察团成员夜以继日、加班加点地写出提交中央的考察报告,提出为大规模引进国外技术设备,要有灵活的支付方式;在外贸体制上,应给地方、各部以一定的权力;必须进行科技为主导的工业革命等。受到了邓小平和叶帅、聂帅的重视。《《华商报》,2009 年 11 月 7 日)

而今的“出国考察”,更像是官员的一种不成文的级别待遇。最近,中央某部委又要向欧美国家派出第二轮约 100 名左右的高校领导去培训了。《《新京报》,5 月 18 日)

笔者希望,这 100 多名大学校长在国外考察时多想谷牧同志,回来后向党和人民交一份合格的考察汇报,而不是一份游记散文。如此,纳税人这笔血汗钱也算是花得不错了。

(作者系西安科技大学教授)

南水北调中线京石段工程开始第二次向北京大规模输水

新华社电 5 月 25 日 9 时,河北省石家庄市黄壁庄水库闸门徐徐提起,清澈的水流奔向南水北调中线京石段(石家庄至北京)应急供水工程总干渠,预计 6 月 4 日到达北京市团城湖。至此,南水北调中线京石段拉开了第二次向北京大规模供水的序幕。

记者 25 日从国务院南水北调办公室了解到,这次大规模输水,将从河北省的岗南、黄壁庄、王快三座水库调水 2 亿立方米,总干渠输水流量为每秒 8 至 20 立方米,预计 11 月供水结束。

南水北调中线京石段工程是为保证北京供水安全优先安排、率先建成的,除近期担负向北京应急供水任务,还将担负南水北调中线一期工程全线贯通后的供水任务。工程线路长度 307.5 公里,2003 年 12 月 30 开工建设,2008 年 5 月具备通水条件,并于 2008 年 9 月通过河北三座水库向北京应急供水 4.35 亿立方米。高峰时段,南水北调应急供水日供水占城区自来水供应总量的 65%左右,大大缓解了首都北京的水资源短缺状况,提高了首都北京供水安全保障水平。同时,调水进京减少了北京地区地下水的开采,有利于水土保持和防止地面沉降,使得北京城区水质得到明显改善。

国务院南水北调办公室主任张基尧表示,京石段工程的建成,在中线全线通水前预期形成了华北地区水源配置的新通道,提高了北方地区水源调控能力。作为南水北调率先开工发挥效益的试验段工程,京石段工程在建设过程中积累了丰富的建设管理经验,为南水北调工程后续工程建设乃至国家同类基础设施建设提供了有益借鉴。

据了解,作为南水北调中线干线工程的项目法人,南水北调中线干线工程建设管理局已全面做好临时通水准备工作,成立了 2010 年京石段临时通水指挥部,编制了《京石段应急供水工程 2010 年临时通水运行实施方案》等 9 项有关临时通水的管理制度,落实了管理机构和站点值班及闸门操作、工程巡视、安全保卫人员,组织了上岗培训工作,为圆满完成 2010 年供水任务奠定了基础。

(姚润丰 曹国厂)