



中科院机关科研管理改革引关注

本报讯(记者冯丽实 实习生王威)中国科学院 8 月 15 日宣布,近期对机关科研管理体系进行了重大改革,据了解,此次改革主要针对作为科研管理和行政管理枢纽的中科院机关。《人民日报》、新华社、《科技日报》、《中国青年报》等中央媒体则先后以大幅文章报道了这一科技界的改革举措,相关文章被各个网站迅速转载,引来很多网友热议。

对于此次中科院机关科研管理改革,《人民日报》评论说:“从科研管理上创新红利,中科院的自我改革是一次很好的起步。”而新华社报道称此为“变革‘大脑中枢’,释放创新活力”。“中科院历来注重‘向机制要动力’。”《科技日报》则作出了如上评价。

据悉,改革之后,中科院机关设置了科研业务和综合管理两个序列。重新组建了前沿科学与教育局、重大科技任务局、科技促进发展局等 3 个科研业务管理部门;同时,还对原

综合职能部门进行整合,经过调整或更名后新出现的综合部门包括学部工作局、发展规划局、条件保障与财务局、人事局、科学传播局等。

除了科研业务管理与综合职能管理两个序列以外,改革还新设院教育委员会、科学思想建设委员会、学术委员会、发展咨询委员会等 4 个委员会,旨在统筹全院科教资源、院士群体和科技专家智力资源,从宏观层面整体谋划和推进全局与长远发展。

中科院党组成员、秘书长邓麦村介绍说,此次改革以理顺关系、简政放权、强化协同、提高效率为着力点,目标是转变职能,改变原有的思维定式和工作惯性,打破部门职能交叉、资源条块分割的科研管理模式,抓大事、议长远、谋全局,促进学科交叉融合。

据了解,改革前,中科院机关主管科研业务的机构包括基础科学局、高技术研究与发

展局、生命科学与生物技术局、资源环境科学与技术局等 4 个业务局以及院地合作局。邓麦村说:“这些科研管理部门既有按学科模式设置,又有按工作性质设置,职能交叉、条块分割现象比较严重;同时,一些综合管理职能分割过细,导致科研管理统筹协调难度大、成本高、效率低,难以有效进行长远的战略谋划。”

对此,中科院副秘书长谭铁牛认为:“过去的科研业务设置让各业务局相互沟通不足,局部利益集中,整体优势发挥不够。而解决国家重大科技需求,需要多学科协同工作,改革就是要把局部利益打碎,全院贯通,更高效地承担国家重大科技需求。”

邓麦村表示,这次改革进一步扩大了研究所和科研人员的创新自主权,明确了研究所凡是在国家法律法规和院规定的政策范围内自己能做的事,都可以放手去做,进一步释放和激发中国科学院的创新活力。

科学家成功打造植物基因组“剪刀”

可对基因组任意位置进行编辑

本报讯(记者黄辛)中科院上海植物逆境生物学研究中心朱健康课题组通过模仿和改造微生物中的一种抵御外源侵染的防御机制,成功开发出能对植物基因组进行精确定点修饰的技术,从而使高效植物分子改良性状成为可能。这一适用于植物的 CRISPR-Cas 技术就像一把剪刀,可以对基因组中任意感兴趣的位置进行编辑,它的成功开发将革命性地改变植物科学和农业生物技术。8 月 20 日,相关研究成果发表于《细胞研究》。

据论文第一作者、博士张波涛介绍,CRISPR-Cas 系统是继锌指核酸酶(ZFNs)和 TALEN 核酸酶之后另一个可精确定点编辑基因组 DNA 的新技术。该系统利用短 RNA 序列引导 Cas 核酸酶在基因组上特定的位置进行切割形成双链断裂,随后利用植物自身的修复机制,引入随机突变或导入特定的 DNA 序列,从而对基因组进行突变、置换、插入等精确编辑,

具有设计简单、快速等优点。该系统首先由科学家在细菌抵抗噬菌体侵染的过程中被发现,随后被科学家改造成基因组修饰工具,并在动物细胞中成功实施,但由于植物的复杂性和遗传转化的高难度,一直都没有成功应用的报道。

张波涛等通过对模式植物拟南芥和水稻的多个基因进行定点突变,都获得了较高的突变效率,并在第一代获得纯合和嵌合突变体,且呈现出预期的突变表型。该研究首次证实 CRISPR-Cas 系统能够用于植物的基因组编辑。

这一研究结果表明,通过直接对作物基因组进行精确修饰,可以直接转化现有研究成果,从而能够尽快发挥它们的实际应用价值,迅速提高作物的各种优良性状,实现高效、低耗、高产、高抗、高产。

据悉,该项研究工作得到了中科院的经费资助。

大功率交流客运电力机车完成试跑

为我国首台有望替换 N1 字头等准高速铁路

本报讯(记者成舸 通讯员梁超)记者从中国南车股份有限公司获悉,截至 8 月 17 日,编号为 0001 的我国首台大功率交流传动客运电力机车 HXD1D(和谐 1D 型电力机车)已试运行满一年,累计安全运营 32 万公里,相当于绕赤道跑了 8 圈。

业内专家表示,这标志着该新型机车已完成铁路系统要求的试运营考核,未来有望成为我国铁路干线客运牵引的主力机车,用于 Z、T 字头等准高速铁路的升级换代。

HXD1D 型机车由中国南车株洲电力机车有限公司(以下简称南车株机)自主研发,其最大牵引功率 7200 千瓦,最大载重 3000 吨,具有良好的加速性能,从静止加速到 160 公里每小时只需要 5 分钟。

作为从直流向交流转变的我国动力集中型准高速铁路客运电力机车的引领车型,该型机车填补了我国在大功率交流传动客运电力机车领域的空白,在普通快速客车与高速动车组之间实现了良好的衔接。

据介绍,2012 年 8 月 17 日,身披“中国红”战甲的 HXD1D-0001 机车从武昌南机务段驶出,正式开始上线运营考核。

南车株机技术专家介绍,该型机车是在综合考虑国内幅员辽阔、运营条件复杂等情况下设计的,是国内首台使用大功率交流传动技术的客运机车。该车不仅安装有先进的 6A 监控系统,可实现走行部、制动、防火、供电等全方位实时监控,还搭载了南车株机自主研发的 DK2 制动系统,具备单机自检、故障诊断、数据记录与存储等功能,打破了国外技术垄断,刹车过程中还可将能量转化为电能反馈到电网。

陈创天院士获国际晶体生长协会最高奖

本报讯(记者彭科峰)8 月 14 日,2013 年度国际晶体生长协会最高奖之一 Laudis 奖在波兰华沙正式颁发,中国科学院院士、中科院理化所研究员陈创天获奖。这是中国科学家获得的首个国际晶体生长协会最高奖。

国际晶体生长协会每 3 年评奖一次,最高奖有 Frank 奖和 Laudis 奖两类,其中, Frank 奖奖励理论贡献者, Laudis 奖奖励实验和应用贡献者。陈创天此次荣膺 Laudis 奖是因为其在新型非线性光学晶体发现方面,尤其是对 BBO、LBO 和 KBBF 晶体发现和发展方面的贡献。记者了解到,此次会议颁发的 Frank 奖由日本科学家获得。

在接受《中国科学报》记者专访时,陈创天百感交集。他认为,自己能够获奖,与国家声望不断提升有关,“2010 年,国际晶体生长会议首次在中国召开就是证明”。其次,他要感谢国家对这一领域超过三十年的长期支持,保证了人工晶体生长研究的连续性;另外,他之所以能够不断研制出新的晶体,是因为中科院理化所和自己的研究团队一直保持着良好的学风和严谨的科研作风,“要做别人做不到的事情,关键是要有好的学风。不要只会写论文,而要善于研制对国家、对国际科学界有用的东西”。

据悉,这次在华沙举行的国际会议于 8 月 11 日开幕,16 日结束。会议举办之前,有 4 位在晶体生长领域卓有建树的科学家向协会推荐了陈创天。

科学时评

主持:张明伟 邱锐 邮箱:rqi@stimes.cn

以反垄断倒逼政府转变职能

■ 顾骏

近日,国家发展改革委价格监督检查与反垄断局局长许昆林表示,发展改革委反垄断调查的下一个目标会跟老百姓密切相关,石油、电信、汽车、银行都在调查视野之内。这说明,政府继续查处液晶面板、洋品牌奶粉、医药、黄金销售等行业中的垄断行为之后,开始将着眼点转向国企乃至行政垄断本身,其意义不仅在于扩大了反垄断的范围,更在于逼近了国内垄断问题的核心:反垄断之难在于“行政垄断”,在于政府职能转变。

一些专家认为,中国当前正面临经济发展动力衰减的难题,在投资、外贸和内需“三驾马车”中,外贸增长不复当年,投资又遭遇产能过剩,扩大内需提上议事日程多时,效果始终不明显。“三匹马”皆疲惫,中国经济难免减速。

这样的分析虽有道理,但存在漏洞,即所谓投资效率下降往往仅指政府投向重大项目的投资产出越来越低。

同时,在内需不振的情况下,许多商品价格却高得离谱,对民众消费需求释放构成明显的压制。因此,如果在政府主导的投资之外,开辟民间投资通道,在控制政府“三公”消费的同时,降低产品和服务价格,应当能让投资和内需这“两匹马”加速跑起来,反垄断和政府转变职能也自然破题。

转变政府职能之所以同反垄断直接关联,是因为国内垄断基本上都是由政府行为所造成的。改革开放本质上是一个行政垄断逐渐破除的过程,但迄今为止,这一举措被执行得仍不彻底。

素有“市场经济之大宪章”之称的《反垄断法》来说,其制定过程极其坎坷,几经反复,最后通过的法律文本仍然为行政垄断留出了很大余地。

比如,第一章第七条明确规定:“国有经济占控制地位的关系国民经济命脉和国家安全的行业以及依法实行专营专卖的行业,国家对其经营者的合法经营活动予以保护。”也就是说,只要戴上“关系国民经济命脉和国家安全的帽子”,即便存在垄断情形,也不属于《反垄断法》调整范围。

所以,国家发展改革委反垄断剑指国有企业扎堆且具有绝对主导地位的石油、电信、汽车、银行等行业,意味着《反垄断法》将由此真正向“反垄断”回归。而要拆除这些行业的行政壁垒,必须取消相应的行政审批权,因为国企垄断多是借行政审批的门槛才得以确立。

其实,只要取消进入相关行业的行政审批权,国企垄断自然消除,因为靠垄断维持经营的企业几乎都效率低下,经受不了竞争。现在或许因为取消行政审批事项在政府内部遭遇激烈反对,阻力过大,所以发展改革委才架起反垄断的利器,釜底抽薪,为取消行政审批事项打开通道。如果这一倒逼策略确有其事的话,那不但反垄断值得期待,转变政府职能值得期待,中国经济发展和社会进步也将值得期待。

(作者系上海大学社会学系教授)



江苏盐城警民联手救助搁浅鲸鱼

8 月 19 日,江苏盐城扁担港边防派出所的官兵联合附近渔民救助搁浅的鲸鱼。

当日,一条体长约 3 米的幼鲸搁浅在盐城市射阳县套港镇北侧渔场滩涂,辖区扁担港边防派出所官兵联合附近渔民,对这条鲸鱼实施救助,并成功将其放回大海。

夏俊摄(新华社供图)

院士之声

两院院士沈志云:

中国 2020 年建成 1.8 万公里高铁网



■ 本报记者 龙九尊

“中国高铁实现了三大突破:理论突破、技术突破、管理突破。依赖这些突破,中国一定能在

2020 年建成 1.8 万公里高铁网。”近日,84 岁的机车车辆专家、两院院士沈志云在贵州作报告时如是说。

沈志云表示,在高铁诞生以来的半个多世纪里,高铁理论并未形成,只有关于一般铁路的分散孤立的学科,例如:车辆动力学、受电弓/接触网动力学等等。中国在开发高铁技术时,放眼全球,着重耦合关系,讲究全局仿真、全局优化和全局控制,逐渐形成了高速列车耦合大系统动力学新理论。“最终,我国在高铁理念、系统理论、分析工具及控制手段等领域均实现了重大突破。”沈志云说。

“世界高铁需要耦合大系统理论。”沈志云介绍,日本高铁符合大系统思路,但未采用耦合大系统仿真和优化技术,所定标准太低,不适应速度进一步提升的要求;法国高铁线路标准太低,采用动力集中的形式,不能满足时速 350 公里以上的运营要求;德国网脱节,高铁不成线、速度慢。

但在中国则是另一番景象。按大系统理念,我国规划建设的高铁网包括 200~250km/h 及 300~350km/h 两种标准建设

路网,采用整体道床、高速道岔、高架线路等方式。“本世纪的趋势是发展 350~400 公里时速的高铁网,如果不采用耦合大系统动力学仿真为指导,这一趋势不可能成为现实。”沈志云说。

在高速列车设计方面,所有型号的高速动车组都采用耦合大系统新理论进行设计计算,用动力分散实现全局参数优化和动力性能的系统控制。

此外,我国还专门成立了高铁主管机构,对高铁进行一体化管理,落实大系统理论所定标准。

“实践成果说明了理论突破的效力。”沈志云列出一系列数据:截至 2012 年年底,中国高铁总里程达到 9356 公里,最高运营速度 300~350km/h。除了 2011 年“7·23”追尾事故外,无其他重大事故。

“大系统新理论主导的高铁技术是先进的,科学的,将引领新世纪世界高铁的发展。”沈志云说。中国高铁在技术层面也实现了突破,建立了高铁技术创新体系。“建立高速列车创新体系是中国高铁的第二个重大突破,而国家项目主导是

这个创新体系源力的源泉。”沈志云表示,高速列车创新体系凝聚了全国科技力量,由 68 位院士、500 多名教授、数千名科技人员组成“国家队”,支持企业攻关。

沈志云介绍,高速列车创新体系实现了两大国际领先的技术突破:一是超高速列车动力学性能的突破,600km/h 试验台、500km/h 试验车、350km/h 运营车均为世界领先;二是高速列车心脏——电力牵引及控制的突破。

在管理层面上,中国高铁实现了以运用为核心的全过程工程管理。“率先进入这一领域是中国高铁在技术管理上实现的重大突破。”沈志云说。

“高速列车只能在实际运用中得到发展。”沈志云表示,中国高铁针对不同车型和线路条件,完成了 27 种组合、近 1000 万公里的动力学性能跟踪试验。这些实验初步将设计、制造和运用融为一体,实现全过程工程管理,同时也使我国掌握了大量商业运营条件下高速列车动力学的原始数据,有助于建立中国高铁网运营的先进制造管理制度。