



## 细胞移植或可治疗“舞蹈病”

本报讯(记者黄辛)复旦大学张素春课题组经潜心研究发现,来源于人胚胎干细胞的GABA能神经细胞可以修复运动障碍。有关专家认为:“这对治疗人类亨廷顿病有重要意义。”3月16日,该成果在线发表于《细胞—干细胞》杂志上。

又被称作“舞蹈病”的亨廷顿病,是先天性神经系统退行性疾病,它会导致病人的运动协调性和认知能力逐渐丧失,最终慢性死亡,目前医学界尚对此束手无策。其产生原因,是GABA能神经细胞逐步退化后引起神经“环路”紊乱。

张素春课题组把研究重点放在如何使人胚胎干细胞“定向诱导分化”为GABA能神经细胞上,因为GABA能神经细胞是一种能分泌γ-氨基丁酸的神经细胞,它是哺乳动物中枢神经系统中重要的抑制性神经递质,对机体的多种功能有重要调节作用,如果脑内GABA能神经细胞大量死亡,就会产生“舞蹈病”动作。

文章第一作者、青年教师马丽香,在研究中找到了一种从人胚胎干细胞中获得大量GABA能神经细胞的有效方法。他们将获得的GABA能神经细胞移植到患有亨廷顿病的模型鼠脑内,对移植细胞与内源细胞的整合情况进行了进一步研究。

令人吃惊的是,研究结果表明,模型鼠的运动功能障碍有了明显减缓和改善,此证明移植的细胞不仅能与内源细胞整合,而且还能有效修复脑内损伤的环路。

此前许多神经科学家认为,成人脑神经环路一旦被破坏很难修复,通过细胞移植来重建环路也是不可能的。马丽香告诉《中国科学报》记者:“因为这一环路对协调‘运动功能’非常重要,是必须的,而由于亨廷顿病人的这条环路遭到破坏,故出现上述许多不可逆症状。”她表示:“GABA能神经细胞正是通过这一环路与远处细胞形成突触联系而起作用的。”

张素春课题组的研究成果证明,移植的GABA能神经细胞不仅能够重新建立这条至关重要的环路,而且还能产生正确的神经递质,它不仅使细胞移植治疗亨廷顿病成为可能,还表明了成人脑要比以前认为的更具可塑性。

## 探寻培养乔布斯的“中国模式”

### ——访中国工程院常务副院长潘云鹤



■本报记者 张巧玲

当前,中国的制造业规模已居世界第三,电子信息产业规模居世界第二,有几百种产品产量位居世界第一,中国却依旧没有出现自己的Windows和iPad;每年中国培养的工程师人才规模已远超美、日,却依然找不出中国的比尔·盖茨和乔布斯。

“中国已步入新型工业化发展阶段,当务之急是要尽快通过推动创新型工程科技人才的培养,提升企业的创新能力和新型工业化发展的步伐。”中国工程院常务副院长潘云鹤接受《中国科学报》专访时说。

### 人才缺乏制约工业化发展

“从总体上看,我国工程科技人才的问题已不是‘量’,而是‘质’,主要是缺乏创新型工程科技人才。”潘云鹤认为。

目前,我国工业化发展已转入新型工业化发展阶段。这一阶段不能再靠传统的“量”的增加方式来推进工业化发展。“所谓‘量’的提高,主要是通过大量低水平生产、污染环境、消耗资源及低工资的方式来推进工业化的发展。”潘云鹤介绍。

近年来,我国已提出,要转变经济增长方式,走新型工业化发展道路。

“新型工业化发展道路要靠‘质’的提升,走一条对环境更加友好、能源资源消耗更少的工业发展道路。”潘云鹤说,走这条路的关键就是要依靠新的知识,培育一批创新型工程科技人才。

究竟何谓创新型工程科技人才?  
“最典型的代表就是爱迪生、比尔·盖茨、乔布斯等。”潘云鹤说,“他们既有一定的工程专业科研水平,又具有发展战略性眼光,其思想不仅能专,而且能博、新、远,从而能创造新的市场需求。”

美国工程院提出,面向2020年的工程师必

须具备的关键特征是具备分析能力、实践经验、创造力、沟通能力、商务与管理能力、伦理道德、终身学习能力等。

潘云鹤指出,受重“土”重“农”,轻“工”轻“商”的传统文化观念影响,工程科技仍未受到足够重视。工程科技优秀人才的缺口依然在加大,而创新型工程科技人才的缺乏大大制约了企业创新能力的提升,也制约了新型工业化发展的步伐。

### 探寻“中国模式”

“事实上比尔·盖茨和乔布斯是叛逆了美国大学的正统培养模式才成长起来的。”潘云鹤说。

相比美国,德国和日本的工程人才培养模式主要是为受市场驱动的专业生产培养技术人才,他们主要从事从底往上的技术工作。这种模式培养的是大量战术性技术人才。

潘云鹤认为,无论苏联模式、美国模式还是欧洲模式,都仅部分符合中国当前社会经济发展需求,“我们还迫切需要根据实际需求,拓展自己的工程科技人才培养模式。”

“如何培养具有商业意识的工程师?如何培养具有科技创新能力的企业家?如何培养能将多种技术和文化集成创新成产品的设计师和工程师?这些都值得探索。”

“中国亟须加快工程教育改革。”潘云鹤指出,工程科技人才培养应注重创新能力、实践能力的培养。同时交叉学科也很重要,因为工程科技人才应善于将多种学科的知识综合在一起形

成一种新的知识,即使他自己不能提出新的发明,但是能把很多发明综合成一个新的产品,从而开辟一个新的市场。”

“应允许、推动大量年轻的工程科技人员去开拓市场,创办企业。”潘云鹤说。

### 各部门联动

2010年6月,教育部正式启动“卓越工程师教育培养计划”。“工程科技人才的培养已引起相关部门的重视,且正逐步开展启动相关工作。”潘云鹤介绍。

例如,中国工程院专设教育委员会,围绕工程科技人才培养问题开展相关咨询研究。2009年,工程院启动600万元的项目进行“创新型工程科技人才的培养与研究”。2010年,工程院与教育部设立联合基金,每年各出300万元,开展工程科技人才方面的研究课题,旨在推动中国高等教育中关于工程科技人才培养方面的改革工作。2011年,工程院与人社部联合启动“在职工程师创新能力的培养研究”项目。

“希望通过这些方式使中国的工业化走得更快一些。”潘云鹤同时还建议,中国应设立工程科技创新基金。

潘云鹤认为,当前发展工程科技要走出只依靠企业的误区,现阶段企业的研究力量仍十分薄弱,必须将政府主导、大学、科研机构和企业充分结合起来协同创新,才能真正推动工程科技的发展。

## 院士之声

■本报记者 黄明明

又一头江豚死亡。3月8日,它在鄱阳湖口江西九江钢厂第四码头附近被发现。

作为在中科院水生生物所工作了近50年的研究人员,朱作言呼吁,作为长江最后的豚类,江豚不能再走白鱄豚的老路。在不放弃就地保护的同时,大力开展长江江豚迁地保护并扩大其保护规模,是目前拯救该物种最紧迫的任务和最有效的手段。

与海豚一样,长江江豚也有着天生的笑脸。但笑容背后,却隐藏着难以言说的哀伤。2006年,白鱄豚被宣布在全长江“功能性”灭绝。而今,长江江豚正以每年6.3%的速度减少,目前可能仅余1000头。照此速度,长江江豚自然种群最快可能在15年内消失。

长江江豚和白鱄豚一样是我国特有珍稀物种,主要分布在长江中下游干流以及洞庭湖和鄱阳湖中。快速增长的长江航运、过度及非法渔业捕捞以及大型水利工程建设和水污染,是它们面临的共同威胁。

朱作言表示,近年来,由于极端气候及长江上游水电工程的影响,作为长江江豚主要栖息地的洞庭湖和鄱阳湖频繁出现异常超低水位,给湖区长江江豚的生存带来极大威胁。

我国自上世纪80年代即开始关注长江豚类的保护,“二十多年的保护实践证明,尽管长江干流和两个湖区的自然保护区在长江江豚保护等方面发挥了一定作用,但由于经济和社会发展的需要,自然保护区的功能受自然因素、政策因素、经济因素等诸多限制,难以完全发挥。”朱作言指出,按目前趋势预测,长江干流和湖区中威胁长江江豚生存的因素会持续存在,并在短期内难以逆转。

1992年,湖北石首的天鹅洲故道建立了我国第一个长江江豚迁地保护种群,同时开始尝试开展长江江豚的人工饲养繁殖。

与长江江豚自然种群快速下降的现状形成鲜明对比的是,故道中长江江豚种群数量不断增加,现有长江江豚数量已达到约40头。特别是过去几年,每年新出生长江江豚3~6头,种群平均年增长率达到5%以上。天鹅洲故道已成为世界上唯一一个成功开展鲸类动物迁地保护,并具有很高国际声誉的水生哺乳动物示范保护区。

朱作言介绍,故道对长江江豚的最大环境容量约为80头左右。按照故道长江江豚目前的种群增长速度,预计将很快达到其最大环境承载力。

“随着种群数量的增长,近亲繁殖、流行病等因素对种群增长的潜在影响将显著增加,亟须通过扩大保护区面积或建立新的迁地保护区。”朱作言呼吁。

而位于天鹅洲故道东侧的黑瓦屋故道,长约30余公里,水域面积稍大于天鹅洲故道,是开展长江江豚迁地保护的又一理想场所。

对其水域面积和渔业潜力进行估算的结果显示,其对长江江豚的环境容量在80头至100头之间。目前该故道大部分水面被用于鱼类网箱养殖。

“希望农业部与湖北省人民政府和地方政府协商,落实将天鹅洲故道和黑瓦屋故道通过人工渠道连通。同时在天鹅洲故道的上口和黑瓦屋故道的下口修建排灌设施,定期与长江干流进行水交换,促进故道水体循环。”朱作言表示,“要避免白鱄豚灭绝的悲剧在长江中唯一存留的长江江豚身上重演”。

## 中国科协学会工作会议 强调能力提升

本报北京3月16日讯(记者潘希)中国科协学会工作会议今天在京召开。中国科协常务副主席、书记处第一书记、党组书记陈希讲话中提出,要切实将学会作为国家创新体系重要组成部分的作用充分发挥出来。

陈希系统回顾了近年来学会工作取得的进展,深入分析当前学会发展面临的新形势新任务。他表示,希望全国学会抓住机遇,主动作为,以“学会能力提升专项”为契机,加强学术建设,提升学会能力,充分发挥科技社团在推动全社会创新活动中的作用。

据介绍,学会工作是科协工作的重要内容,学会作为国家创新体系的重要组成部分,在促进学术繁荣、科技进步和科技人才成长中发挥了重要作用。

近年来,中国科协所属全国学会在促进科学技术的繁荣发展方面取得显著成绩,科技期刊影响力稳步提升。截至2010年,中国科协所属全国学会主办科技期刊1003种,省级科协及所属学会主办科技期刊近2100种,约占全国科技期刊总量的40%。在2010年《中国科技期刊引证报告》排行榜中,43种精品科技期刊总被引频次位居第一,30种影响因子位居第一,41种综合评价位居第一。SCI收录的中国大陆科技期刊中,54%为中国科协主管期刊。

## 科学时评

### 「最牛局」是如何炼成的

■吴江

广东佛山正在进行大部制改革,佛山高明的国土城建和水务局副局长多达19名,常务副局长7名。而记者在调查中发现,这种副职扎堆的情况在佛山普遍存在。如佛山禅城区发展规划与统计局,副局长多达11名。(3月16日《羊城晚报》)

看来,佛山这“最牛局”的交椅争夺战还真热闹。而从报道中也很容易看出,副局扎堆绝非个别,而是普遍现象。

不难设想,假如机构调整时直接摘掉领导官员的帽子,改革阻力必然相当之大。直行遇阻,似乎相比原地不动在那儿死等,绕道而行也不失明智。不过,正好比走路开车不会漫无目的,而总要有最终的目的地。政府机构的撤并改革,必然有它的目标和所指。假如因为绕道而行却忘了最终的目标,显然也说不过去。

事实上,当机构改革成了简单的加法,合并之后,只是机构的数目少了,领导的个数却一个不少。从管理学的角度来看,这样的组织架构恰恰是应该着力避免的管理陷阱。领导更加多头化时,所谓简化行政流程,压缩行政成本,提高行政效率,显然无从谈起。

常识告诉我们,金字塔型才是稳定的结构,在这点上,组织架构也不例外。假如大部制改革连上述管理学常识都彻底违背的话,这个“绕道而行”倒更像是在“南辕北辙”。

从这个意义上说,大部制改革不应回避人事变动,政府机关真要追求效率,减少成本,其实也应当仿效企业的运营机制,改“只进不出”为“能进能出”,改因人设岗为因岗用人、撤岗撤人。无论如何“绕道”,上述政府部门改革的核心议题,显然不应被轻易绕过。

真正意义上的“消化领导”,恐怕应该是为他们找到人尽其才的岗位,而不是找个位置供着,否则“消化不良”在所难免。

一言以蔽之,大部制改革不应只是简单合并,而更应以缩减流程、提升效率、精简机构为终极目标。如果改革仅是玩分分合合的游戏,却不触动甚至还有意回避既得利益,其结果自然只能是“没有最牛局,只有更牛局”。



3月16日,第十八届中国杭州国际广告技术及设备展览会在杭州和平国际会展中心开幕,来自德国、美国、日本、韩国及国内的上百家企业携广告制作技术设备、广告材料及物料、户内外广告媒体、展览展示器材、新媒体技术设备等参展。图为参观者被一款国产3D镂空幻影成像设备吸引。 施健学摄(新华社供图)

## 地理信息万亿产值目标意味什么

■本报记者 陆琦

根据不久前国家测绘地理信息局发布的信息,未来10年,我国地理信息产业总产值将保持25%以上的年均增长率,到2020年形成万亿元的年产值,达到2010年的10倍。这种超高速增长将为国人带来什么?

### 从“不被看好”到新增长点

用电脑查找陌生地点、手机上网寻找附近的餐馆美食、自驾游开车导航仪寻路……地理信息服务如今已越来越广泛地渗透进人们的日常生活。

“大约10年前,地理信息产业还不被大多数人看好。”北京超图软件股份有限公司董事长钟耳顺,多年来一直是地理信息产业的“鼓吹者”。

如今,地理信息产业成为拉动国内经济的新增长点,钟耳顺感到很高兴。地理信息产业以遥感、卫星导航、地理信息和空间信息技术为支撑,其应用已由原来简单的地理要素查询向智能化辅助决策、综合管理服务及知识服务系统发展,能够服务于民生

和国民经济建设。经过测绘部门和地理信息企业的不懈努力,我国地理信息应用和服务水平不断提高。“十一五”期间,“数字城市”建设扎实推进,地理信息在规划、国土、城管、公安、工商、税务、环保、房产、卫生、药监等30多个领域得到应用,其经济效益、社会效益和行政效能十分显著。

“国家对战略性新兴产业的设计中,把新的地理信息服务业态也包括了进去。这足以显示这个产业的价值和意义。”中国工程院院士刘经南表示。

在他看来,随着地理信息概念的泛化,常说的3S(遥感、地理信息系统、全球定位系统)已开始相互融合、相互发展。

比如,导航位置要变成面向大众的服务,就必须与GIS(地理信息系统)的显示技术、表达技术结合起来,才能使抽象的数据变成可感知、实在的图像和影像;而GIS的快速更新和实时更新,也离不开遥感和导航技术的支持。

“3S组合在一起,功能更强了,产业更大了。”两院院士李德仁是中国互联网地图服务网站“天地图”的忠实“粉丝”。

“在这样一个大容量的平台上,共有2000

万个兴趣点,涉及教育、办公、交通、旅游、购物、住宿等等,公众从中可无偿获得多尺度、多类型的地理信息以及各种信息查询服务。”李德仁说,“地理信息服务的用户已经涉及到每一个人。”

### 机遇与挑战并存

在全球金融危机肆虐的几年时间里,我国地理信息产业却逆势而上的发展态势,总产值年均增长超过25%。

“真正的高潮还没有到来。”钟耳顺认为,地理信息产业还在爬坡阶段,产业发展空间还很大。

目前,我国地理信息产业的上、中、下游产业链已经形成,尤其为了要实现2020年产业产值达万亿元的目标,国家特别重视地理信息产业的前端。比如国家重大科技专项中的新一代宽带无线移动通信网专项,高分辨率对地观测系统专项等,这些都是地理信息产业发展的源头和基础。

不过,在发展中也有一些问题亟待解决。李德仁认为,地理信息产业的国内企业越来越占优势,不少国产的数据、软件、系统已经

## 中国科学院院士朱作言: 扩大保护区 留住江豚微笑