中国科学报
CHINA SCIENCE DAILY
2012年10月26日 总第5655期
主办 中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会
星期五 壬辰年九月十二
今日8版
国内统一刊号:CN11－0084
邮发代号:1－82

# 我科学家改写DNA甲基化经典

## 该发现对旋毛虫病有效防控具有重要意义

**本报讯(记者封帆 通讯员赵家彬)**近日,吉林大学人兽共患病研究所和华大基因研究院通过合作,首次在旋毛虫基因组中发现了甲基转移酶,并证实了DNA甲基化的存在,改写了长期以来认为线虫中没有该种表观遗传修饰的历史。相关成果发表于《基因组生物学》。业内专家认为,该研究为以DNA甲基化为靶标的抗旋毛虫及类似病原药物与预防制剂的开发提供了新的研究途径。

DNA甲基化作为一种典型的表观遗传修饰现象,其功能及分布已成为当前的研究热点。令人惊奇和难以理解的是,自由秀丽隐杆线虫DNA中未发现甲基转移酶类似基因,且不存在DNA胞嘧啶甲基化现象,从而使之成为一个特例,同时也成为其作为最为广泛模式生物的一大缺憾,更为甚者,其使传统的观点延伸并定义所有线虫均不存在DNA甲基化现象。

该项目组选取寄生线虫——旋毛虫作为研究对象,采用MethylC-Seq分析技术,首次证实了旋毛虫DNA甲基化的存在,且发现在旋毛虫不同的发育时期,DNA甲基化程度变化显著。

通过对包括旋毛虫在内的11种线虫的基因组进行扫描,研究人员仅在旋毛虫基因组中发现了dnmt3酶基因,而该酶是从头甲基化所必需的一种酶。此外,旋毛虫中还发现了dnmt2酶,该酶为tRNA甲基化酶,从而证实RNA甲基化可能在旋毛虫发育过程中也扮演着重要角色。

该项目主要完成人高飞博士表示:"这是首次,也是唯一一次在线虫中发现DNA甲基化表观遗传修饰。"

该项目负责人、国际旋毛虫病委员会副主席、吉林大学人兽共患病研究所所长刘明远则介绍说:"旋毛虫病是一种世界范围内分布广泛且危害严重的食源性人兽共患病,是对肉食品安全构成严重威胁的重要病原之一,该成果的获得对该病的有效防控无疑具有深远的意义。"

www.sciencenet.cn

# 中国科大:为人才群聚育一方水土

■本报记者 蒋家平

10月23日,中组部人才局在中国科学技术大学召开该校"青年千人计划"教授座谈会。记者从会上获悉,由中组部组织的第三批"青年千人计划"申报中,该校又有16人入选,连续三批入选数均名列全国高校首位。

据统计,2009年以来,该校已引进"千人计划"教授35名、"青年千人计划"教授55名、中科院百人计划教授62名,及其他各类教授55名、副教授198名。目前全校拥有两院院士、"千人计划"、"青年千人计划"、长江学者、国家杰出青年科学基金获得者、中科院"百人计划"学者共296名(不重复计算),占专任教师总数的24%以上。

地处二线城市的中国科大是如何在区位、资源和条件均不具明显优势的情况下逐步形成人才群聚效应的呢?

### 以诚相待,为人才解除后顾之忧

科大行政部门服务教授的意识与西方没有多大区别,教授们提的问题,行政系统都会尽可能解决或改进

2010年5月加盟中国科大的"千人计划"教授秦宏,回国前在美国普林斯顿大学等离子体物理国家实验室担任主任研究员,在核聚变研究领域颇有建树。

"国内核聚变领域中实力最强的高校和科研机构是科大和中科院等离子体所,都在合肥,所以我选择科大。"秦宏说,"与发达地区高校相比,科大所能提供的待遇、条件未必最好,但校领导很真诚,只要答应的事情,件件都落实到位。"

据该校人力资源部部长褚家如教授介绍,中国科大在引进人才进校前,都会以书面形式对职称、薪酬、住房、子女就学、医疗等作出约定,不会等到引进人才入校后再谈。

该校在教工住宅小区预留了300多套住房,以确保引进的教授都能住上100~200平方米的房子。最近,学校又开始新建300套大户型住房,以满足引进人才之需。学校还专门准备了设施齐全的三居室专家公寓,引进人才一进校即可拎包入住。

"我的住房是委托人力资源部老师帮助选号的。"地空学院"千人计划"教授沈延安介绍说,对于没有时间和精力搞家庭装修的,校人才办和后勤管理部门还会专门提供装修菜单,上门服务,帮助教授将住宅装修好。

不仅在教师生活上排忧解难,中国科大更重视为科学家们提供工作上的便捷服务,为此专门成立了行政服务中心,将直接为教职工服务的经常性事项集中起来,提供"一站式"服务,帮助他们从烦琐的日常工作细节中解脱出来。

"科大行政部门服务教授的意识与西方没有多大区别,教授们提的问题,行政系统都会尽可能解决或改进。"沈延安说,学校在细节上对教授生活和工作的关心,使得大家可以安心做学问。他主要从事地质历史时期地球环境与生命协同演化研究,"过去这个领域的顶尖成果大多出自外国科学家,我希望在科大作出能够代表国家水平的令人尊重的研究成果来。对此,我充满信心"。

中国科大在人才引进工作中踏实真诚的作风,感染了许多海外优秀人才。近年来,该校引进人才的到位率一直保持在比较高的水准。

其中,前七批引进的28位"千人计划"教授中,已有22人与学校签署合同并到岗工作,占78.6%;前三批引进的55位"青年千人计划"教授中,已经报到38位,占69.1%。

### 尊重需求,为人才营造创新土壤

以人为本,首先要满足人才学术发展的实际需求,确保他们做事有平台、发展有方向

对于引进人才,学校不仅为他们提供一定数量的科研启动经费,还及时安排实验和办公用房,配备学术助手和学术梯队。

据介绍,该校引进人才的科研启动经费在100万~1000万元之间,根据到岗工作的实际需要而定。先由到岗者就拟开展的学术研究内容及所需资源提出报告,再由所在学院对报告进行评估和审定,然后由相关部门进行逐个讨论,最终确定满足实际需求的全方位支持条件。

"以人为本,首先要满足人才学术发展的实际需求,确保他们做事有平台、发展有方向。"中国科大分管人事师资工作的副校长窦贤康说。

"回来后我的课题组建设得很快,仅用了2个月的时间。"化学与材料科学学院"青年千人计划"教授熊宇杰,2011年6月到岗,当时青年千人的经费还没有到位,学校陆续为他提供了500多万元设备经费,使他的工作很快就开展起来。 (下转第4版)

# 去年我国研发经费投入强度创历史新高

**新华社北京10月25日电(记者张晓松、刘铮)**国家统计局、科技部、财政部25日发布的数据显示,2011年,我国财政科技支出稳步增加,全社会研究与试验发展经费投入力度继续加大,投入强度即经费投入与国内生产总值之比再创新高。

2011年,我国共投入研究与试验发展经费8687亿元,比上年增长23%;经费投入与国内生产总值之比为1.84%,高于上年的1.76%。

分活动类型看,全国用于基础研究的经费支出为411.8亿元,比上年增长26.9%;应用研究经费支出1028.4亿元,增长15.1%;试验发展经费支出7246.8亿元,增长24%。

分执行部门看,各类企业经费支出为6579.3亿元,比上年增长26.9%;政府属研究机构经费支出1306.7亿元,增长10.1%;高等学校经费支出688.9亿元,增长15.3%。

分地区看,研究与试验发展经费支出超过300亿元的有江苏、广东、北京、山东、浙江、上海、辽宁和湖北8个省(市);研究与试验发展经费投入强度达到或超过全国水平的有北京、上海、天津、江苏、陕西、广东、山东和浙江8个省(市)。

此外,2011年,国家财政科学技术支出4902.6亿元,比上年增长19.2%;财政科学技术支出占当年国家财政支出的比重为4.49%。

# 植保防灾减灾年均挽回粮食损失1600亿斤

**本报北京10月25日讯(记者黄明明)**今天,由中国植物保护学会、农业部种植业管理司主办的农作物重大病虫科学防控高层论坛在京召开。农业部副部长余欣荣在会上表示,自"十五"以来,植保防灾减灾年均挽回粮食损失达到1600亿斤以上,为保障粮食生产实现"九连增"作出了突出贡献。

我国是农作物病虫害多发、重发、频发的国家。特别是进入新世纪以来,我国的植物保护工作面临着全球气候变化、种植结构调整等新挑战。余欣荣肯定了植保工作取得的成绩,他指出,目前重大病虫防控机制基本建立,全国31个省(市、区)均已成立了以政府分管领导任组长的病虫防控指挥机构,将病虫防控上升为政府行为。同时,植保基础设施不断完善,农科教协同攻关取得丰硕成果,防控方式实现重大转变。

对此,中国工程院院士、中国农业科学院植物保护研究所所长吴孔明提出,建立现代植物保护体系应从五方面入手,即建立不利于重大病虫害流行的农业生态系统,发展高效绿色的防控措施与技术,实现及时准确的预警与测报,建设快速过硬的专业化防控队伍以及形成区域间防控联控机制。

# 新一轮全流域长江江豚科考将启动

**本报讯(记者成舸 通讯员周婧)**10月24日是第三个国际淡水豚日。为全面了解长江江豚最新生存现状,世界自然基金会(WWF)当天在湖南宣布,将联合农业部、中科院水生所,于11月10日起正式启动"2012全流域长江江豚科学考察"。作为此次全流域科考的前站,洞庭湖和鄱阳湖区的江豚考察已于10月22日先期拉开帷幕。

据介绍,考察将在宜昌至上海的长江中下游干流及鄱阳湖、洞庭湖等长江江豚主要分布区进行,对长江江豚的种群数量、分布特征、威胁因素进行全面评估,确定长江江豚热点分布区的变化,并在此基础上提出对现有保护区保护范围、功能区划调整以及可能新建保护区的操作方案。

WWF提供的资料显示,目前全球七大淡水豚类中,白鱀豚已"野外灭绝",伊洛瓦底河豚"极危",而长江江豚、恒河豚和印河豚处于"濒危"状况。

2012长江江豚科考队副指挥长兼考察技术组组长、中科院水生所副研究员王克雄表示,"希望此次全流域范围考察的结果不至于太悲观,并推动尽快提升江豚的保护等级"。

## 科学时评

主持:张明伟 邱锐 邮箱:rqiu@stimes.cn

# 警惕『消失的村落』

■彭科峰

知名作家冯骥才日前在天津表示,根据官方提供的数据,过去十年,中国总共消失了90万个自然村,也就是说,中国每天消失80到100个村落,其速度之快令人感慨。从文化传承的角度来看,这一现象委实让人叹息。正如冯骥才所言,"传统村落中蕴藏着丰富的历史信息和文化景观,是中国农耕文明留下的最大遗产",保护那些具有丰富传统文化的村落,迫在眉睫。

中国自古以来就是一个农业国家,五千年来,绝大多数的中国人生活在农村地区大大小小的村落,日出而作,日落而息。相比其他国家,城市化的进程在很长一段时间内会比较缓慢。但近年来,随着商业地产的发展、城市群面积的迅速扩大,中国式的"圈地运动"轰轰烈烈,遍地开花,无数村落在现代化机械的轰鸣声中悄然消失,换来的是城市化进程中全世界都难以企及的"中国速度"。所以,有部分学者据此对冯骥才的观点表示反对,认为传统的村落居住条件落后,城市化是大势所趋,中国相比其他发达国家的城市化水平还很低,这些"消失的村落"并不奇怪,也不值得大家同情。

实际上,如果从生活便利的角度来看,这些反对冯骥才观点的人似乎有些道理,但真正读懂冯骥才观点的人才会知道,包括冯骥才在内的众多学者、社会大众并不是反对城市化,而是反对打着商业开发的旗号,对于传统文化肆意破坏的行为。

古人云,"礼失求诸野",中国几千年来丰富的传统文化,大多分布在乡野之间,传统的村落不但承载着向下一代告知和传承中华文化的使命,也是很多人心目中的精神家园。伴随着大量传统村落的消失,随即而来的是传统文化的流失、价值观的扭曲乃至邻里亲情的缺位。

这些年来,随着"沦陷的故乡"和"消失的村落",作为无数人精神护佑和精神皈依的所在,再难寻觅。因此,在现代化的进程中,在农村土地开发中,如何充分尊重民意和民俗,尤其是,如何将保护村落文化摆上议事日程,确实需要认真反思与积极应对。

值得庆幸的是,目前包括住房和城乡建设部、文化部等四部委已经注意到这个问题,发起传统村落调查和保护行动,将拥有较丰富传统资源,具有一定历史、文化、科学、艺术、社会、经济价值的村落列入中国传统村落名录,并制定传统村落保护标准和发展规划。

当然,要留住传统,保护文化,仅靠各大部委的行动远远不够。地方政府应该建立起严格的绿色GDP考核体系,将保护传统文化、村落列入官员政绩考核,给无序的商业开发戴上"紧箍",让地方官员肩负起文化担当,否则,我们将来就只能在博物馆里,去欣赏那些"传说中"的村庄与文明了。

10月25日,在鄱阳湖九江市庐山区蛤蟆石水域,一艘船搁浅在湖滩上。

当日8时,鄱阳湖星子站水位为11.97米,比前一天下降了0.2米,鄱阳湖正式进入低水位期;相应的湖区水体面积从今年8月16日最大值的3990平方公里,萎缩至现在的1060平方公里,缩小了近3000平方公里。

CFP 供图

喜迎十八大 创新起宏图

# 急国家之所急 研国家之所需

## ——走进大连化学物理研究所党支部

■本报见习记者 孙爱民

位于黄海之滨的中科院大连化学物理研究所,近年来在清洁能源、资源环境、生物技术、国防安全等高技术领域取得了一批具有原创性的科研成果。

当《中国科学报》记者与大连化物所的师生交谈时,从研究室的党支部书记,到优秀共产党员,从做党务工作20多年的党务主管,到研究所里的研究生党员,"以科研为核心,满足祖国发展需要"是所有受访者反复提到的话语。

### "一切围绕科研转"

党建活动与科研工作有什么联系?

"党建工作瞄准的是软环境与软氛围,是凝聚人心、凝聚思想的,是为科研工作稳定队伍的。"大连化物所的党务主管孟庆禄这样回答。

从1985年开始接触党务工作,到今天,即将退休的孟庆禄在这个岗位上已经工作了27年。谈到从事党务工作的感触时,孟庆禄告诉记者:"心态要放平,我们的工作很辛苦,但不是中心工作。我们工作的出发点与落脚点都要围绕着科研工作。"

"围绕着科研工作",这是孟庆禄的工作原则,也是大连化物所党支部的工作方向。

大连化物所的化学激光团队是党建工作与科研工作完美结合的经典案例。

近年来,大连化物所化学激光研究室的研究成果连续两次获得中科院科技进步奖特等奖、一次国家科技进步奖二等奖。

"这些成就的取得离不开试验场临时党组织的工作。"孟庆禄说。

据了解,该团队的试验场都是在戈壁滩上,"昼夜温差大,条件非常艰苦"。"在试验场工作时,几个月没有娱乐没有消遣,住的是建筑工地工人们住的简易房。"孟庆禄说。

就在队员们因长时间"白天热得吃不下饭,晚上又被老式空调吵得睡不好觉"而烦躁、郁闷时,临时党组织发挥了作用。为释放团队成员的思乡情与烦躁感,临时党组织每隔一段时间便组织团队成员到附近的城镇聚餐。

聚餐过后,便组织工作人员在戈壁滩上"暴走"。"暴走"的同时,党员们互相交流学习与研究心得。每次聚餐与"暴走"后,队员们总能够放松心情,全力投入到科研之中。

就这样,不用开大会、做思想工作,临时党组织便起到了凝聚人心、稳定人心的作用,为科研工作的顺利开展构建了良好的软环境。

"科研院所基层党组织的党员具有组织相对封闭、党员文化素质高的特点,所以我们多组织一些户外活动,让大家走出去,与在实验室里的工作形成一个互补。"第十八研究室党支部书记薛兴亚告诉记者。

"我们在搞户外活动的同时,始终围绕我们核心的科研工作,注意活动的学术性与专业性。"薛兴亚说。

### "勇挑重担,奋力攻关"

中科院院士、大连化物所研究员沙国河半个多世纪的科研生涯是与"变"联系在一起的。

从"水煤气合成石油"转到"高能燃料"(即火箭推进剂),从"激波管化学动力学"到"微波吸收材料",从"化学激光、激光化学"到"分子反应动力学"。

"急国家之所急,研国家之所需",当国家任务随形势而不断变更时,沙国河的研究方向也随之经常调整,而这也是他所在的大连化物所研究选择重心的主要原则。

"大连化物所有一个优良传统,在各个年代、在国家急需的时候,大连化物所都能作出国家需要的科研成果。"孟庆禄告诉《中国科学报》记者。

上世纪五六十年代,我国航空煤油依赖进口,后来由于西方国家封锁,航空煤油进口的渠道被封死。大连化物所承担了航空煤油的研究任务,很快便有了成果。"空军用上了国产的航空煤油,增强了保卫国家领空的能力。"

像这样"急国家之所急,研国家之所需"的科研项目还有许多。今年,为了传承"勇挑重担,奋力攻关"的优良传统,大连化物所党委组织了"当祖国需要的时候"主题活动,组织离退休职工、老科学家撰写该所取得的满足国家需要的科研成果,记录该所历史上重要科研成果的研发过程。

### 党建活动求新求变

近年来,大连化物所党支部不断增强党组织凝聚力、战斗力,提高党组织为科研服务的能力。创新党建活动竞赛是该所的亮点。在2011年的创新党建活动竞赛评选中,25个基层党支部中的14个被评为优秀。

该所生物技术部300多名师生中党员就有100多人,十多个研究组组内的学术交流活动很活跃,但是几乎没有组与组之间的交流。生物技术部党支部发起"青年学术报告交流"活动,受到青年科技工作者与研究生的欢迎。广大师生踊跃参加交流活动,实现了研究组之间的学术交叉与交流。

"学术活动本不应该是党支部的事,学术活动也不是党的活动,但这确是为科研服务的经典活动。"孟庆禄介绍说,"党支部的创新不只是局限于纯党内的,不只是学习学习文件、讨论讨论理论。"

除了上述活动外,"身边优秀党员"演讲比赛、"支部筑堡垒,党员做旗帜"主题实践等富有新意的活动也先后在大连化物所党员中开展。

正是这些创新活动与辐射全体研究所成员的党建活动,凝聚了大连化物所的创新力与艰苦奋斗的创造力,使得大连化物所党委成为该所全面发展的创新动力源。