

焦虑症体内分子“开关”被找到

最新发现与创新

科技日报(记者张晖)南京医科大学找到了焦虑症体内的分子“开关”——神经型一氧化氮合酶(nNOS)和羧基末端蛋白(CAPON)结合,可作为开发新型抗焦虑药的一个靶点。这项研究发表在8月17日的《自然医学》杂志上。

焦虑症以焦虑情绪为主,常伴有头晕、心悸、胸闷、口干、尿频、出汗、震颤等自主神经症状和运动不安。与正常焦虑情绪反应不同,焦虑症缺乏明确担心焦虑的客观对象和具体内容,指向未来且持续时间很长,如不进行积极有效的治疗,可数周、数月甚至数年迁延难愈。因此,迫切需要人们更深入地了解大脑中控制焦虑的机制及开发出新的抗焦虑药物。

一氧化氮(NO)是神经元细胞内一种新型的神经递质,由一氧化氮合酶(NOS)催化而成。在神经系统中nNOS是NO合成的关键酶。大量研究表明,nNOS可调节多种生理和病理过程诸如炎症痛和神经病理性疼痛。CAPON被认为与nNOS的活性相关,并与nNOS分布区域相似。

南京医科大学的朱东亚教授和罗春霞

博士研究发现,通过提高小鼠海马中的nNOS-CAPON相互作用,可以导致一些焦虑症的行为,将CAPON与nNOS分离则可生成抗焦虑效应。在实验中,那些遭受长期轻度压力的小鼠海马中的nNOS-CAPON结合显著增高,并在随后显示出焦虑的行为。而破坏nNOS-CAPON结合则可以逆转焦虑症行为。

这些研究结果表明,nNOS-CAPON结合通过调控体内信号,帮助调节了焦虑相关的一些行为,有可能作为开发新型抗焦虑药物的一个靶点。

『华龙一号』自主三代核电品牌推出

我国核电将从『借船出海』走向『造船出海』

科技日报(记者陈瑜)记者8月22日从中核集团了解到,历经30多年自主研发,中核集团和中广核集团合作开发的自主三代核电“华龙一号”,得到国家权威的认可。国家发展和改革委员会副主任、国家能源局局长吴新雄评价,有了“华龙一号”,中国核电走出去将从“借船出海”走向“造船出海”,于国、于民、于能源发展,意义重大。

8月21日至22日,由国家能源局、国家核安全局牵头,组织我国43位院士专家组成的专家组,对“华龙一号”总体技术方案进行评审。专家组一致认为,“华龙一号”成熟性、安全性和经济性可满足三代核电技术要求,设计技术、设备制造和运行维护技术等领域的核心技术具有自主知识产权,是目前国内可以自主出口的核电机型。专家组建议,尽快启动示范工程。

中核集团董事长孙勤表示,8月22日将载入中国核电发展史册,“华龙一号”总体技术方案得到专家审查会认可,推动我国核电技术研发和核电产业发展迈出了关键的一步。

“华龙一号”是中核集团和中广核集团在我国30余年核电科研、设计、制造、建设和运行经验的基础上,投入大量精力,充分借鉴国际三代核电先进理念,汲取福岛核事故经验教训,采用国际最高安全标准研发设计的三代核电机型,其安全性和性能指标达到了国际三代核电技术的先进水平。

在设计创新上,“华龙一号”提出“能动和非能动相结合”的安全设计理念,采用“177”反应堆堆芯、多重冗余的安全系统、单堆布置、双层安全壳,全面平衡贯彻了纵深防御的设计原则,设置了完善的严重事故预防和缓解措施等。

“华龙一号”具有完整自主知识产权,共获得743件专利和104项软件著作权,覆盖了设计技术、专用设计软件、燃料技术、运行维护技术等,满足核电走出去战略要求,其充分利用我国目前成熟的核电装备制造体系,自主研制了关键设备和部件,首堆示范工程国产化率大于85%,并具有良好的经济性。目前,中核集团和中广核集团目标示范工程前期准备工作进展良好,具备开工条件。

未能通过的环评是如何变“通”的?

本报记者 李禾

周末特别策划

观音山国家森林公园是广东省东莞市最重要的生态屏障,被称为“城市之肺”,其规划的核心保护区内有包括金花茶在内的近百种国家珍稀动植物。但就是这样一座国家级森林公园,国家4A级景区,中石油管道项目从公园山脊上穿园而过,南方电网的两路高压线矗立在山腰,从莞高速公路从山脚洞穿山体,森林伤痕累累,施工区域内的植物被彻底破坏。

其中,中石油管道环评要求是“绕开”公园,但在违法施工数月后,环保部同意了直穿森林公园的实际行为。森林公园方状告环保局,请求法院撤销“变更环评”批复。今年5月,北京市第一中级人民法院裁定驳回起诉,理由是超过诉讼时效;7月,北京高院以同样理由维持中院裁定。

可根据建设情况修改环评?

国家对在森林公园内“动土”是有严格规定的。2008年,环保部《关于西气东输二线工程(东段)环境影响报告书的批复》(环审[2008]318号)所同意的方案也是避开了观音山国家森林公园,基本沿观音山森林公园的边缘敷设,不直接穿过观音山。

在北京举行的中国政法大学环境资源法研究和服务中心专家论证会上,中国政法大学污染受害者法律帮助中心律师刘金梅介绍说,自2011年8月起,中国石油天然气集团公司在未取得观音山森林公园同意的情况下,违法擅自在森林公园所在地的山体周围进行施工和私挖滥采。在得知中石油擅自开工行为后,森林公园多次通过正式函告、发送律师函等方式与中石油天然气公司进行交涉,但始终得不到理睬。2012年4月,管道开始通气运行。

然后公园方并未得知,2011年12月13日,环保部网站出现了一条“变更环境影响补充报告”批复。该批复改变此前管道线路绕行,“避让”观音山边缘的决定,同意改为“直接穿越”森林公园约3公里,用大开挖的方式施工。

刘金梅说:“环保部认为,虽然该建设项目的上述行为系违法建设,但由于若干实际理由,因此同意其按照变更后的方案进行项目建设。”更让刘金梅难以接受的是,环保部认同环评“后修改”的理由有,“广东省人民政府、东莞市人民政府及林业有关部门均同意变更路由方案”,“项目已开工建设”等。

“这类似于既然小产权房都建好了,那就让它合法吧!”刘金梅说。

起诉环评期限如何确定?

为了安全,输气管道上面不能有树木生长,因此在18平方公里的观音山森林公园里,至今还留着一条宽约20米、长达3公里的裸露带。2013年12月3日,森林公园方委托律师状告环保部,请求法院撤销变更环评“批复”。

(下转第三版)

环评法须尽快修订

科技日报(记者李禾)“从我个人来说,环评诉讼案件没有能赢的,有些案件应该能赢,但最后还是没有赢。”日前,在北京举行的2014年环境维权研讨会上,中国环境管理干部学院教授、律师刘湘无奈地说。

刘湘说,当前我国环评存在诸多问题,如在公众参与方面做假现象严重。“在抚宁垃圾焚烧案中,最后河北省环保厅把那个环评报告撤掉了。”还有违法敏感点或项目,“我代理的一个辽宁锦州案件中,在做火电厂建设环评时,把旁边原有的一家乳制品厂给‘遗漏’了,环评

报告里没有这个环境敏感点;炼钢有一个声音特别大的装置,在一个上海炼钢厂的案件中,环评报告中就少了这一项。本来有5个环境问题,环评只评了4个。”

刘湘认为,现行的《环评法》并没有明确规定,在怎样情况下可以否决环评报告。“就像考试90分通过,考60分通过吗?通过。我的环评报告现在就考60分,依然是通过的。在怎样情形下,我们可以对环评提起诉讼,我认为现在是比较混乱的。环评法有问题,必须尽快修订。”



8月23日,首届上海国防兵器展在上海松江开幕,展览共展出歼10战斗机、63A式水陆坦克、水陆装甲车等装备和多款海陆空武器模型,让前来观展的市民、游客大饱眼福。

李源潮勉励青年科技工作者 在实现中国梦的进程中建功立业

科技日报(记者贾婧)中国青年科技工作者协会8月22日在北京召开第五届会员代表大会。中共中央政治局委员、国家副主席李源潮指出,实现中国梦的伟大目标需要强大的科技创新力量,希望广大青年科技工作者响应党中央和习近平总书记号召,认清时代责任,为实现科技强国梦建功立业。

目前我国45岁以下青年科技工作者约5300万,占科技工作者总数的78%。李源潮说,青年科技工作者赶上了中国发展的最好时代,要把个人追求与祖国需要结合起来,做建设创新型国家的生力军,紧盯世界科技前沿,争取一流创新成果;做推动科技和人才体制机制改革的先锋,积极建言献策,带头探索改革;做青年创新创业的模范,领办创办科技企业,推动科技成果

更好造福社会、造福人民;做践行社会主义核心价值观的表率,爱国奉献、淡泊名利,弘扬科学精神,引领社会风尚。

李源潮指出,青科协是党和政府联系青年科技工作者的桥梁纽带,第四届会员代表大会以来做了大量卓有成效的工作。希望青科协牢牢把握时代主题,为广大科技工作者实现梦想、建功立业服务,团结引导他们把追求科学的人生动力汇入为中国梦奋斗的时代洪流。希望青科协会员不负组织使命,做坚持理想的人,做勤奋攀登的人,做善于学习的人,做无私奉献社会的人,在广大科技工作者中发挥带头作用。

中国科学院院士潘建伟、中国科学院院士施一公等来自全国的300余位青年科技工作者代表参加了大会。

我国对确定国际标准时间有了表决权 铯原子喷泉钟获准参与驾驭国际原子时

科技日报(刘旭红 记者林莉君)记者日前从中国计量科学研究院获悉,该院研制并运行的“NIM5激光冷却—铯原子喷泉钟”(以下简称NIM5)被接收为国际计量局认可的基准钟之一,参与驾驭国际原子时。这标志着我国成为第8个获国际计量局认可参与驾驭国际原子时的国家。我国对国际原子时的最终确定不仅具有话语权,而且拥有了表决权。

准确可靠的时间频率计量是国家核心战略基础的一部分。许多重要领域,如卫星导航、通讯、电力、交通等的安全运行都要依靠高精度的时间频率。NIM5项目顾问、中国计量院首席研究员李天初院士告诉记者,目前全球统一使用的国际标准时间是由国际计量局主导的协调世界时(UTC)。国际计量局将分布在全球的70多个守时实验室的400多台商品原子钟所报送的数

据进行“加权平均”,再利用上述8个国家计量院自行研制的“世界上最好的基准原子钟”校准,产生国际原子时,再经闰秒即产生协调世界时。

NIM5项目负责人、中国计量院房芳研究员介绍, NIM5是由中国计量院研制的第二型铯原子喷泉钟,目前其不确定度为 1.5×10^{-16} ,相当于2000万年不差一秒。作为我国时间频率体系的源头,NIM5主要有3项应用:定期校准中国计量院原子时标UTC(NIM),改善其准确度;参加国际原子时合作,参与驾驭国际标准时间;非常时期,一旦不能使用国际数据校准,NIM5将直接驾驭守时钟组,独立准确保持中国时标,在 5×10^{-16} 的高准确度“守住”中国原子时。“今后,NIM5的数据将刊登在国际计量局每个月向世界发布的权威文件《时间公报》(Circular T)上。”房芳说。

邬贺铨院士为青少年朋友讲创新

科技日报北京8月23日电(记者李大庆)邬贺铨院士刚讲完最后一张幻灯片,一位参加第二届中国青少年科技创新营的同学问道:作为一名网络技术领域的院士,请您总结一下您的人生及经验。邬院士用16个字予以概括:平和心态、网络人生、辛苦是福、永不满足。

23日下午,参加第二届中国青少年科技创新营的营员们来到中国工程院,聆听了邬贺铨院士作的科普

报告《互联网的创新发展和启示》。邬贺铨从互联网的产生讲起,纵论互联网的发展历程,重点介绍了互联网领域青年创新的故事,并告诫小营员们要勇于创新,“因为互联网是一个创造明天的领域”。

科普报告会结束后,营员们还观看了反映中国工程院20年发展历程的专题片《天命》,并参观了中国工程院和中国工程科技成就展览。

突出问题导向 形成创新合力 无锡出台“二十六条意见”加快实施创新驱动发展战略

科技日报(记者过国忠 通讯员吴伟新)记者近日从江苏省无锡市科技局获悉,由无锡市委市政府制定的《关于深化科技体制改革加快人才引领创新驱动发展的实施意见》(以下简称二十六条意见),已正式出台并将在全市组织实施。这是该市加快实施创新驱动发展战略,加快推动经济发展方式转变、全面提升区域创新创业能力、优化提升“四个无锡”建设推出的重大举措。

“二十六条意见”突出问题导向,将集中从完善技术创新市场导向机制、健全企业创新主体机制、完善“东方硅谷”聚力机制、完善创新资源集聚机制、完善知识产权

创造运用保护机制、完善科技创新服务体系、创新科技园区管理体制和发展机制、构建区域创新国际化体系、完善科技人才项目和资金管理机制等九个方面,着力解决过去长期存在的不利于创新发展的一些问题,让科研机构、人才、装置、资金、项目都充分活跃起来,形成推进区域科技创新发展的强大合力。无锡市科技局党组书记、科技局长吴建亮在接受科技日报记者采访时说。

按照“二十六条意见”提出的主要目标,无锡将重点建立完善市场导向的技术创新与协同创新机制,强化企业在技术创新和人才集聚中的主体地位。到

我国首家贮存与延寿评估专业实验室开始运营

科技日报(记者付毅飞)记者近日从中国航天科技集团公司702所获悉,该集团公司加速贮存与寿命评估验证实验室,日前正式开始运营。这是目前国内唯一一家装备贮存与延寿评估专业实验室,填补了我国在该领域的空白。

长期以来贮存延寿相关试验主要用于国防武器装备领域,主要指在保证产品功能的前提下对其贮藏、保

存,以及对其寿命和可靠性进行试验验证评估,并提供贮藏、保存或延长寿命的设计方案,从而使产品寿命更长、更可靠耐用。

随着国民经济快速发展,越来越多的民用行业产品对“贮存延寿”需求迫切,运营该实验室不仅可以继续为国防事业服务,也可为电子、铁路、汽车、风电、通讯、医疗、电子等行业产品在贮存延寿方面提供高端、专业的技术支撑,是我国航天技术应用于民用行业的新举措。

该实验室位于北京市门头沟区石龙经济技术开发区,隶属于中国航天科技集团公司702所,拥有各种振动试验台、冲击试验台、系列化温湿度试验箱、快速温变试验箱、温-湿-振-综合环境试验系统,以及沙尘箱、霉菌箱、日照箱、淋雨箱等各类环境、可靠性和贮存试验检测设备等37台套。在开展产品贮存与延寿工作的同时,也可为各类军、民行业提供专业的环境、可靠性试验整体解决方案。