

我自主研发小儿麻痹疫苗获批上市

最新发现与创新

科技部在京召开新闻发布会,宣布世界首个Sabin株脊髓灰质炎灭活疫苗(简称“S-IPV”)正式获得新药证书和产品生产质量管理规范(GMP)认证,填补了我国在脊髓灰质炎灭活疫苗生产领域的空白,标志着我国在此研究领域的创新成果达到国际先进水平。

该疫苗是由中国医学科学院医学生物学研究所自主研发,通过采用现行脊髓灰质炎灭活疫苗的生产毒株(Sabin株),经培养收

获病毒,结合灭活疫苗生产工艺制备而成。项目首席科学家、中国医学科学院微生物研究所研究员孙明波介绍,Sabin株脊髓灰质炎灭活疫苗是采用减毒株制备,生产成本更加低廉,使用安全性高,特别适合在发展中国家生产和使用。疫苗成功上市,对我国乃至世界,特别是发展中国家彻底消灭脊髓灰质炎将产生重要影响。

脊髓灰质炎是一种由I、II、III型脊髓灰质炎病毒引起的急性传染病,又称小儿麻痹症。目前各国主要通过使用注射用脊髓灰质炎灭活疫苗(IPV)和口服Sabin株脊髓灰质炎减毒活疫苗(OPV)进行预防。

中国的脊髓灰质炎防控工作始于上世纪60年代,通过在全国推广脊髓灰质炎减毒活疫苗,现已有效控制了该疾病的发生。2000年中国被世界卫生组织确认为无脊髓灰质炎的国家。“十二五”期间,在国家863计划和“重大新药创制”科技重大专项支持下,Sabin株脊髓灰质炎灭活疫苗关键技术研究和产品开发课题设立。“十三五”期间,科技部将会同卫生计生委持续加强疫苗领域自主创新能力建设,完善技术体系和平台。

中共中央政治局常务委员会召开会议听取全国人大常委会、国务院、全国政协、最高人民法院、最高人民检察院党组工作汇报,会议指出坚持党中央的集中统一领导是根本的政治规矩

中共中央总书记习近平主持会议

新华社北京1月16日电 中共中央政治局常务委员会1月16日全天召开会议,专门听取全国人大常委会、国务院、全国政协、最高人民法院、最高人民检察院党组工作汇报。中共中央总书记习近平主持会议并发表重要讲话。

会议指出,中国共产党是执政党,党的领导是中国特色社会主义最本质的特征,是做好党和国家各项工作的根本保证。坚持党的领导,首先是要坚持党中央的集中统一领导,这是一条根本的政治规矩。实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦,统筹推进全面建成小康社会、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党,是前无古人的伟大事业,是艰巨

繁重的系统工程,必须加强党中央的集中统一领导,以保证正确方向,形成强大合力。

会议强调,加强党中央的集中统一领导,支持全国人大常委会、国务院、全国政协、最高人民法院、最高人民检察院依法依章程履行职责、大胆工作、发挥作用,这两个方面是统一的,两个方面哪一方面都不能偏。党中央对全国人大常委会、国务院、全国政协、最高人民法院、最高人民检察院的统一领导,很重要的一个制度就是在这些机构成立党组。党组是党中央和地方各级党委在非党组织的领导机关中设立的组织机构,是实现党对非党组织领导的重要组织形式和制度保证。中共中央政治局常委会听取全国人大常委会、国务院、全国

政协、最高人民法院、最高人民检察院党组工作汇报,是保证党中央集中统一领导的制度性安排,意义十分重大,对全党也具有十分重要的示范意义。

会议认为,过去的一年,全国人大常委会、国务院、全国政协、最高人民法院、最高人民检察院党组自觉坚持党中央的集中统一领导,坚决维护党中央权威,围绕中心、服务大局,贯彻党章要求、认真履职尽责,充分发挥领导核心作用,注重加强思想政治建设,严格贯彻民主集中制,自觉承担管党治党的责任,保证了党中央重大决策部署和重要指示精神的贯彻落实,推动各自工作取得新进展,为党和国家各项事业发展大局作出了积极贡献。党组自身建设也取得明显成效。

会议强调,今年是全面深化改革的关键之年,是全面推进依法治国的开局之年,也是全面完成“十二五”规划的收官之年。全国人大常委会、国务院、全国政协、最高人民法院、最高人民检察院党组,要带头遵守党的政治纪律和政治规矩,自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为总书记的党中央保持高度一致,在贯彻落实党中央重大决策部署上凝神聚力,确保政令畅通,确保在各自工作中坚持正确方向。要观大势、掌全局、议大事、抓大事,围绕中心、突出重点,履职尽责、奋发有为,充分发挥职能作用。要着力加强党组自身建设,健全相关制度机制,严格党内政治生活,加强党风廉政建设,切实担负起全面从严治党责任。

第十一届“中国青年女科学家奖”颁奖

新华社北京1月16日电 (记者黄小希)10位青年女科技工作者来自111个单位的183位候选人中脱颖而出,获得第十一届“中国青年女科学家奖”。全国妇联主席沈跃跃出席了16日在京举行的颁奖典礼并为获奖者颁奖。

据介绍,获奖的10位青年女科技工作者是:国家纳米科学中心研究员陈春英、中国科学院上海生命科学院研究员于翔、北京大学信息科学技术学院教授黄如、中山大学肿瘤防治中心研究员贾卫华、华南农业大学亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室教授廖红、北京理工大学力学与工程科学系研究员段慧玲、华北电力大学资源与环境研究院教授李永平、中国科学院云南天文台研究员陈雪飞、中国航天员科研训练中心研究员李英贤、西北大学地质系教授刘建妮。本届“中国青年女科学家奖”评审委员由37位院士组成。

全国妇联副主席、书记处第一书记宋秀岩表示,2000多万女科技工作者是我国科技大军中一支不可或缺的重要力量。此次获奖的青年女科学家是广大女科技工作者的优秀代表,她们胸怀大志、脚踏实地,攻坚克难,取得了骄人的科技成就。

“中国青年女科学家奖”由全国妇联、中国科协、中国联合国科教文组织全国委员会和欧莱雅中国于2004年联合设立,每年评选10位在基础科学领域和生命科学领域取得重大科技成果的、45岁以下的优秀青年女科学家,其中至少有1名(不限于1名)来自西部地区。

数据显示,11年来,共有来自全国21个省(自治区、直辖市)和香港特别行政区的96位女性获得“中国青年女科学家奖”。



每年的12月到次年3月是南极最温暖的季节,也是开展科研的黄金时间,大量科考任务都需抢在短暂的夏季结束前完成。然而南极——这块地球上唯一尚未开发的冰雪大陆,不仅有至纯至美的一面,更有冷酷无情的一面。恶劣的自然环境、变幻莫测的天气、高强度的体力消耗,……

记者日前跟随中国第31次南极科考队在中山站附近进行了一天野外科考作业,亲身体验到南极科考人的种种不易。

图为完成观测任务后,队员们席地就餐(1月6日摄)。 新华社记者 白阳摄

从“集结号”到“冲锋号”

——扬州市推进“科教合作”计划纪实

一个昔日的作坊加工企业集聚地,悄然变身一座集海内外科技人才创新创业的现代化科技产业综合体;落户广陵的江苏省信息产业园,一期10万平方米建筑体内,吸引专业从事软件、数据处理、呼叫中心、电子商务企业200多家;

高新技术产业投资连续两年保持30%的快速增长。2014年,全市高新技术产业产值首次突破4000亿元,占规模以上工业总产值的比重达43.5%……

岁末年初,记者走访千年古城扬州发现,仅仅两年时间,这里无论是创新能力和产业层次,还是城市面貌,都已发生了显著的变化;高新技术产业更是迸发出投资旺、活力强的特点,有力支撑着工业经济“调高调优”。

扬州何以赢得如此活力?

“近两年来,我市抢抓长三角一体化、宁镇扬同城化和扬州跨江融合发展等重大战略机遇,深入推进‘科教合作新长征’计划,加快科教新城和科技创新载体的规划建设,大力发展重点产业,引进新人才、发展新产业、建设新城市,依靠科技提升扬州城市发展动力。”扬州市委书记谢正义说。

找准发力点:吹响创新创业发展“集结号”

江都区仙女镇九号桥。

坐落在这里的金陵特种涂料公司是国内最早专业生产特种涂料的企业之一。作为一家传统企业,由于缺乏高层次人才,产品整体处于中低层次。这家公司原本并不被金融机构看好,如今却成了争抢合作的“香饽饽”。

“在科技部门的支持下,我们与国家涂料研究院、扬州大学等科研院所全面合作,开发出了一批科技含量高、市场竞争力强的高端产品。去年,研发经费投入占销售收入比重超过8%,销售收入达到2.8亿元。今年,销售收入预计增长超过20%。”金陵特种涂料公司总经理卜直兵自豪地说,如今,公司不但成为国家高新技术企业,还被列入上市后备企业和“新三板”重点培育企业。

以高新技术产业为先导,加强对传统产业渗透融合,依靠科技创新实现企业发展的快速裂变,金陵特种涂料公司并不是孤例。

在扬州,机械装备、汽车及零部件、船舶及配件、石

油化工等成为全市经济主导产业,占全市工业70%以上。然而在粗放发展模式下形成的传统产业,绝大多数企业产业结构定位不高,自身创新能力严重不足,扬州本地的几所高校也难以支撑扬州工业经济的快速发展。

如何破解这些瓶颈?

2013年初,扬州推出了《深入推进“科教合作新长征”计划》,并专门成立市科技创新与科教合作、扬州创新型城市建设两个领导小组。同时还制定出台了涉及人才住房、人才子女就学等6+1的人才专项政策,设立科技天使基金、种子基金、风险投资基金等,建立“10+2+3”(即10家重点理工科高校、2家重点研究机构、3家海外世界著名大学)的创新联盟组织。

“扬州必须进一步加快‘走出去’步伐,大力推动国内外科教资源加速向扬州集聚、各类创新资源加速向园区和企业集聚,加速提升企业和区域自主创新能力。”作为“科教合作”计划和科技产业综合体的设计者和推进者之一,在谢正义看来,这一计划的推出,正是认清了扬州经济转型发展的优势和瓶颈,找准了创新型经济发展的发力点。

(下转第三版)

实时图像捕捉造血干细胞在体内如何生根

新发现有望改善骨髓移植治疗效果

科技日报讯(记者房琳琳)一组能“看穿”斑马鱼图片第一次提供了造血干细胞如何在体内生根并生成血液的直接观察。美国波士顿儿童医院干细胞研究项目组在1月16日发表于《细胞》杂志网络版的一份报告中,描述了这一令人惊讶的动力系统,为造血干细胞在体内如何生根提供了直接观察。

造血干细胞在体内如何生根并生成血液,这是一个长期困扰科学家的难题。造血干细胞在体内如何生根并生成血液,这是一个长期困扰科学家的难题。造血干细胞在体内如何生根并生成血液,这是一个长期困扰科学家的难题。

研究项目的主任资深研究员、医学博士莱纳德在一部科普动画片中解释,生物造血的最新过程可以这样描述:血液干细胞在主动脉细胞中“发芽”,然后在身体里“巡游”,直到找准“定位”,准备好为身体造血。

这是研究人员首次通过对透明斑马鱼胚胎中标记成绿色的干细胞进行实时成像,揭示了上述定位机制。研究人员称,当“定位”确定时,胚胎造血干细胞主动附着在血管壁上。在那里,化学信号促使它挤压自己突破血管壁来到血管外的空间。在这个空间中,内皮细胞包裹着它,干细胞在这个位置快乐地开始工作。当干细胞被“拥抱着”带到附近的间质细胞那里,干细胞紧紧地黏住这类“护士”细胞,正如婴儿对母亲的依恋那样。

据物理学组织网1月16日(北京时间)报道,研究人员在激光聚焦显微镜中看到了斑马鱼胚胎在这一阶段的“拥抱”过程。通过一系列的图像切片,他们能将包括干细胞、内皮细胞和间质细胞在内的整个三维结构整合起来。“从没有人直接看到过干细胞如何在特定点位活动,这是第一次我们获得了整

个过程的高分辨率图像。”科研人员说。

最终,被拥抱的干细胞开始分化,一个子细胞离开了特定位置,其他的都还在。最终,所有干细胞离开了,并开始在新的生产地安家落户。

科学家进一步对小鼠进行的类似影像学实验发现,哺乳动物的造血干细胞也经历了大致相同的过程。在人类身体中,造血干细胞则永远停留在了骨髓中。

实验室试图通过这个观察结果改进骨髓移植,并寻找能影响每个步骤的药物。通过对斑马鱼胚胎进行大量化学筛选,研究人员发现,化合物石蒜碱能促进造血干细胞及其所在特定位置之间的相互作用,进而在成年鱼中产生大量造血干细胞。

干细胞和骨髓移植一样,“关键阶段”始终处在一个黑盒子当中。人们通常看到,在干细胞被移植到病人体内后不久,就能如愿测量到他们恢复活力的血液系统,但是在此间究竟发生了什么却无法看见。然而,正如理论上将一条直线无限等分后仍有“距离”一样,这些关键步骤之间的过程恰恰承载着生命的秘密。从这个意义上说,直接视觉观察正是射入黑盒子的第一缕光线。

中国核工业的“二次创业”

本报记者 付毅飞

1983年6月1日,浙江海盐杭州湾之滨,被轰鸣的机械声打破了宁静。此时此刻,承载着期盼与希望的秦山核电站从蓝图走向了现实。

这是中国核工业60年发展历程中的重要转折。从此,核不仅是构筑国防安全的武器,更成为推动经济社会发展的“强心剂”。核工业从此拉开了“二次创业”大幕,在新的道路上大步迈进。

如今,我国核电技术从30万千瓦到60万千瓦,再到100万千瓦,以三级跳的方式实现了一次次跨越,建成了完整核科技工业体系,并形成了与国际接轨、较为完善的核安全法规、核安全监管及核应急体系,确保和平利用核能事业的健康可持续发展。

核电技术实现三级跳

1991年12月15日,我国自行设计、建造的秦山30万千瓦核电站首次并网成功,填补了中国大陆和平利用核能领域的空白。中国成为世界上第7个能够自行设计和建造核电站的国家。

三年后,采用法国核电技术建造、单机容量为98.4万千瓦的两台机组先后在广东大亚湾投入运行。大亚湾核电站是我国大陆地区第二座核电站,为我国百万千瓦级核电站自主化和国产化积累了经验。

1996年6月2日,我国自主设计建造、包括两台60万千瓦压水堆机组的浙江秦山二期核电站开工。它与30万千瓦的秦山一期相比绝对增加容量那么简单,而意味着一系列严峻的技术挑战。在核工业人不懈努力下,两台机组分别于2002年、2004年投入商业运行,标志着我国首座自主设计建造的大型商用核电站全面建成。

在此基础上,中国向百万千瓦级压水堆机组发起了挑战。2008年12月,秦山核电站的扩建工程——包括两台百万千瓦机组的方家山核电站投入建设。今年1月12日,该工程2号机组成功并网发电。至此,秦山核电基地现有9台机组全部投产发电,总装机容量达到654.6万千瓦,年发电量约500亿度。

在不断攻克压水堆核电难关的同时,核工业人也把目光投向了重水堆核电技术。1998年6月8日,采用加拿大坎杜-6核电技术、包括两台72.8万千瓦机组的我国首座重水堆核电站——秦山三期核电站开工。

(下转第三版)