

中科院白皮书指出： 我工业生物技术发明专利世界第一

新华社天津3月26日电(记者周润健)中国科学院近日在天津发布的《中国工业生物技术白皮书2015》指出,中国发明专利数量位居世界第一,全球总计公开工业生物技术发明专利半数在中国进行保护。

白皮书指出,2012—2014年,全球总计公开工业生物技术发明专利28154件,其中有一半(14862件)在中国进行保护。按照专利家族成员国分布情况统计,在所有专利家族中,中国发明专利所占份额最高,达到31%,是排在第二位的美国专利的2倍。

尽管工业生物技术中国发明专利数量全球领先,但中国专利权人在国外申请专利的数量却非常少。

白皮书披露说,2012—2014年,中国专利权人在国外申请工业生物技术发明专利累计112件,仅占此期间中国专利权人申请的工业生物技术中国发明专利申请总量的0.8%。

我国在工业生物技术领域相关研究也居于国际领先地位。

白皮书指出,2012—2014年,全球学者在工业生物技术领域的专门性发表期刊论文量为19797篇,中国共发文5114篇,发文量排名全球第一。排名第二的美国共发文4019篇。中美两国发文量合计占全球发文的46.1%,数量优势较为明显。

白皮书表示,经过近几年的发展,中国已形成具有一定国际竞争力的工业生物技术核心研究力量。

三元锂电池被喊“暂停” 新能源车电池面临技术路线之争

本报记者 李禾

电动汽车和电池生产企业受影响

总体而言,三元材料在电池能量密度、大倍率充电、低温性能等方面有优势,而磷酸铁锂电池寿命长、安全性高。去年12月份香港发生了一起采用三元材料动力电池的电动大巴着火爆炸事件。

随后,在今年1月24日中国电动汽车百人会上,工信部装备工业司司长张相木表示,工信部正组织开展对三元锂电池客车等车型在现行安全标准体系下的风险评估,“在评估完成前,暂停三元锂电池客车列入新能源汽车推广应用推荐车型目录”。

刘彦龙说,现阶段新能源汽车产业是靠国家政策补贴得以发展起来的,国家暂停对三元动力电池大巴补贴,对车企积极性造成很大影响。

我国电池行业“龙头”企业超威集团研究院副院长、国家“千人计划”专家柯克博士在接受科技日报记者专访时表示,超威在动力锂离子电池技术路线

上,坚持多条技术路线和多种规格产品并行,批量投入市场的动力电池产品中,既有磷酸铁锂电池体系,又包括三元材料体系。“但在暂缓三元锂电池客车列入新能源汽车推广应用车型目录前,超威接到的订单也有三元材料。因此,企业生产计划会受到一定影响。”

电池安全性之争

工信部暂时叫停三元锂电池,而磷酸铁锂等其他类型动力电池不受影响,这是否意味着磷酸铁锂等电池比三元材料体系更安全呢?

柯克认为并非如此。他说,新能源汽车安全性及锂离子电池系统的安全性,取决于包括锂离子电池正极材料体系在内的多种因素,而非仅正极材料本身。

同样在中国电动汽车百人会上,清华大学汽车工程系教授欧阳明高报告了中国新能源汽车安全事故统计结果。结果显示,事故主要来源于碰撞引发的短路、

电池进水致外短路、电联接故障、电池过充电、电芯漏液致外短路等因素。

“深圳五洲龙车辆着火、厦门公交着火等事故恰恰都是磷酸铁锂电池,这说明单体材料安全性并不能代表动力电池系统或整车的安全性。”柯克说,动力电池系统、新能源汽车的安全问题是一个系统性问题。BMS(管理系统)策略、整车控制策略、电池充放电管理、电池布置设计及系统制造等都会影响到车辆安全,而单体的正极材料只是其中一种因素。

单纯从锂离子电池发生燃烧或爆炸机理看,是一个所谓“热失控”的过程。柯克解释说,首先是由于各种因素引起电池内部温度升高,随着温度升高,会发生一系列进一步导致产生热量的过程,这些过程放出热量无法及时排出,引起电池温度进一步升高,达到正极和电解质分解温度,并伴随隔膜甚至陶瓷涂层隔膜的全面崩溃,温度急剧上升,最终电池发生剧烈燃烧或爆炸。

(下转第三版)



科技日报厦门3月26日电(记者张建琛 陈瑜)“向阳红03”海洋综合科考船日前顺利抵达厦门港,26日上午9时正式交付投入投入使用。该船是我国目前最先进的4500吨级海洋综合科考船,也是国家海洋局第三海洋研究所首艘综合性、大吨位科考船。

国家海洋局副局长陈连增在致辞中表示,“向阳红03”船的投入使用,对于进一步提升我国海洋调查能力,推进海洋强国和“一带一路”两大战略的实施起到重要作用。未来,“向阳红03”船将根据任务需要,可到达南大洋、北冰洋开展科学调查。随后,陈连增为“向阳红03”船授牌,标志着“向阳红03”船正式加入国家海洋调查船队。

据了解,过去我国的海洋科学考察船很多都是通过改造而成,在一定程度上无法满足科学考察和探测的具体需要。“向阳红03”船是一艘具有远洋航行与作业能力,满足大洋和深远海海洋科学多学科交叉研究需求的现代化海洋综合科考船。专家指出,其入列将为中国深海及洋区的海洋科学基础研究和高新技术研发提供海上移动实验室与试验平台,并成为中国远洋科学综合考察的主力船只。

“向阳红03”船由国家海洋局第三海洋研究所建造并负责运行管理,武昌造船厂承建,于2013年6月开工建造,历时3年零3个月。“向阳红03”船总长99.6米,宽17.8米,型深8.9米,设计吃水5.6米,设计排水量4800吨,续航能力1.5万海里,设计航速15节,可航行于全球无限航区、B3级冰区,自持力60天,载员能力80人。

该船具备深水探测、大气探测、海底探测、深海极端环境探测、遥感信息现场验证、船载试验和船载网络7大国际尖端船载科学技术,具备进行高精度、长周期的海洋动力、海洋地质、海洋生态和大气环境等综合海洋观测、探测以及保真取样和现场分析的能力,其设备配备为同级别海洋科考船中先进水平。该船不仅代表了我国造船装备技术的先进水平,也是我国海洋调查最先进的调查平台之一。

左图 3月26日,我国先进的4500吨级海洋综合科考船——“向阳红03”船在厦门交付使用,并列入国家海洋调查船队。新华社记者 万后德摄

中美核安保合作取得又一重大成果 我首座低浓铀微堆实现满功率运行

科技日报北京3月26日电(记者陈瑜)我国首座微型中子源反应堆(简称微堆)26日圆满完成低浓化改造,实现首次满功率运行。这是继核安保示范中心建成运行后,我国在核安保领域取得的又一重要成绩,也是中美核安保合作的重大成果。

国防科工局局长、国家原子能机构主任许达哲表示,微堆低浓化改造,是降低高浓铀流失风险、提升核安保水平的有力举措,也是中美核安保领域合作的重要内容。国家原子能机构将本着自愿、务实的原则,与其他国家分享低浓化改造技术经验,协商开展类似改造项目,全面提升全球核安保水平。

中核集团董事长、党组书记孙勤表示,首座微堆低浓化后首次满功率运行说明中国原子能科学研究院已经完全掌握了微堆低浓化的全套技术,为我国军民融合发展以及国际核安保作出了努力和贡献。中核集团

多国合作追踪巴西寨卡病毒来源 基因组测序给出答案

新华社北京3月26日电(记者张莹)此前名不见经传的寨卡病毒为何2015年在巴西、哥伦比亚等美洲国家突然大规模流行?美国《科学》杂志网站日前发表的一项新研究说,寨卡病毒很可能于2013年5月至12月间,由来自法属波利尼西亚或东南亚的航班携带进入巴西。

医学界此前普遍推测,寨卡病毒可能由2014年到巴西观看世界杯足球赛的球迷携带进入该国,而后在巴西及其他美洲国家传播。然而上述研究结论与此相左。

这项研究由来自巴西、英国、加拿大、美国等多国研究人员合作完成。为追踪巴西寨卡病毒的来源,他们对取自7名巴西寨卡病毒感染者的病毒样品进行基因组测序,并与来自其他国家和地区的寨卡病毒进行比对。

巴西的7名感染者均在2015年3月至11月间感染。在来自其他国家和地区的寨卡病毒样品中,有6个源自目前大规模流行寨卡热的其他美洲国家,另外有一个分别来自法属波利尼西亚和泰国。

基因组比对结果表明,目前在巴西流行的寨卡病毒毒株与在美洲其他国家流行的病毒毒株最为接近,与来自法属波利尼西亚的病毒毒株也较相近,与2013年取自一位泰国感染者体内的病毒毒株最不相同。

论文作者之一、英国牛津大学进化生物学家奥弗·派伯斯说,这一结果符合目前的一种主流理论,即目前在巴西等国流行的寨卡病毒是一次性输入,它可能由2013年法属波利尼西亚暴发寨卡热期间感染病毒的患者携带进入巴西,后又传到美洲其他国家。携带病毒的感染者很可能是在2013年6月巴西举办联合会杯足球赛期间进入该国的。

塔希提(塔希提是位于法属波利尼西亚的一个岛屿,也是法属波利尼西亚在国际足联的注册名)曾参加2013年巴西联合会杯,与上述假设相吻合。但研究人员认为,一次事件说明不了问题,对于这项研究,广泛分析与旅行模式有关的数据或许比关注孤立事件更有意义。因此他们又对巴西的航班数据进行分析,发现2013年搭乘飞机从寨卡病毒流行地区抵达巴西的旅客数量增长约50%,这一数据恰好也与寨卡病毒进入巴西的时间相吻合。

派伯斯说,目前来看,在巴西传播的寨卡病毒来自法属波利尼西亚的可能性最大,但另外一些曾出现寨卡热散发病例的东南亚国家人口更多,从这些国家前往巴西的旅客数量也更多。例如,2013年每月从菲律宾飞往巴西的乘客约有1000人,来自印度尼西亚和泰国的旅客数字与此接近,该病毒也可能

也将以此为契机,按照要求继续做好后续工作,在和平利用核能、军民融合等方面作出新贡献。

2011年底,中国国家原子能机构批准中核集团所属的中国原子能科学研究院与美国能源部阿贡实验室合作,对原子能院微堆进行低浓化改造,即出微堆高浓铀堆芯,装入低浓铀燃料堆芯。微堆低浓化改造涉及堆芯物理设计、结构设计、燃料组件设计制造、装卸料、乏燃料管理、反应堆实验调试等诸多环节。改造过程中,工程技术人员攻克了一批关键技术,确保了微堆的核安全。

该堆的主要用途包括中子活化分析、核仪器探头的考验、教学及培训、少量同位素生产等。改造后的微堆固有安全性更高,一炉燃料可使用30年。

由东南亚旅客传入巴西。美国得克萨斯大学医学部加加维斯顿分校的研究人员斯科特·威弗表示认同。“菲律宾是一个可能性很大的(寨卡)病毒来源,只是目前还没被抽样检测。”他说。

研究人员同时强调,上述理论仍处于假设阶段。为进一步明确寨卡病毒进入巴西的路线图,他们还需要来自更多国家的病毒样品。

寨卡病毒1947年首次在非洲被发现。此后该病毒的活动一直比较隐匿,仅在赤道周围的非洲、美洲、亚洲等地有寨卡热散发病例。在2015年巴西暴发寨卡热疫情前,该病仅大规模流行过两次,其中一次是2013年至2014年间在法属波利尼西亚发生寨卡热疫情。

目前,全球有数十个国家和地区报告发现寨卡病毒本地传播病例,分布在美洲、非洲和欧洲,其中巴西、哥伦比亚等国的疫情最为严重。绝大多数寨卡病毒感染者症状温和,与登革热等疾病症状类似。但在此次疫情中,越来越多的证据指向寨卡病毒与新生儿小头症及流产、死胎等存在关联,世界卫生组织已宣布巴西寨卡热出现的新生儿小头症病例和其他神经系统病变构成“国际关注的突发公共卫生事件”。

周末特别策划

中国的新能源汽车正快速发展,但近期关于其“心脏”动力电池政策风向的突转,给行业发展带来了巨大的不确定性。

据统计,去年我国新能源汽车销量突破30万辆。一辆纯电动汽车,电池成本占整车成本近一半。目前纯电动汽车电池技术路线大体分三元电池、磷酸铁锂电池两种。

今年1月14日,工信部发布《新能源汽车推广应用推荐车型目录》,其中未见三元系电动商用车,这意味着未进入《目录》的车型将无法享受政府补贴,及免购置税(10%)的政策优惠。对此,中国化学与物理电源行业协会秘书长刘彦龙说,三元材料动力电池的产量和装机量受到很大影响。一旦风险评估完成及相应的安全标准和措施出台,该行业将会迎来新的发展机遇。

差异化征收铅蓄电池消费税

科技日报讯(记者李禾) 电池行业除锂电池外,还有大量的铅蓄电池。在今年“两会”上,全国人大代表、天能集团董事长张天任提出了“关于免征、缓征或差异化征收铅蓄电池消费税的建议”。他建议,对回收电池企业实行“即征即免”,对不履行回收责任企业实施征收。

财政部、国家税务总局联合下发的《关于对电池涂料征收消费税的通知》指出:“自2015年2月1日起,将对各类电池征收消费税(部分电池免征),在生产、委托加工和进口环节征收,适用税率均为4%。”“铅蓄电池自2016年1月1日起征收。”无汞原电池、金属氢化物镍蓄电池、锂离子电池、太阳能电池、燃料电池和全液流蓄电池免征消费税。

张天任说,现有电池消费税只是对电池生产企业“以税代管”,不仅无助于解决真正的环境污染问题,从某种程度上加重了生产企业的负担,违背了中央提出的“为企业降成本”的供给侧结构性改革的初衷,增加企业负担。

以天能集团为例,去年铅蓄电池销售金额约为150亿元,如按照4%的税率,全年可能要缴纳6亿元消费税,这样利润所剩无几,不仅会严重影响骨干企业在科技和环保方面的投入,还制约企业转型升级等。

因此,张天任建议,围绕铅蓄电池生命周期,针对污染节点,开展切实可行的环保管理技术与经济手段一体化评估,真正从源头上解决铅蓄电池污染等问题。

美建议寨卡热女患者至少避孕8周

据新华社华盛顿3月25日电(记者林小春) 美国疾病控制和预防中心25日发布一份有关寨卡病毒与怀孕时机的指南,建议患有寨卡热的女性在首次出现症状后至少8周内不要尝试怀孕。

这份指南指出,越来越多的证据支持寨卡病毒与新生儿小头症以及流产、死胎等问题存在关联。现有的数据表明,寨卡热症状通常持续1周左右,最长为11天,而寨卡病毒在精子中的最长存活时间为2个月左右。为确保安全怀孕,应把这些时间乘以3或者更多,才能尝试要孩子。

美国疾控中心据此提出,男性在寨卡热症状首次出现后,应至少6个月内在发生性行为时采取保护措施;那些没有症状但有可能接触寨卡病毒的男性和女性,应从可能接触病毒之日起等上至少8周再要孩子;女性在首次出现寨卡热症状后,应等待至少8周再尝试怀孕。

对于在寨卡热流行地区居住的夫妇,美疾控中心认为,他们在计划怀孕前应首先咨询医生,可以考虑推迟怀孕,但到底该怎么做属于“非常复杂的个人决定”。