

一种针对多宝鱼疾病的疫苗问世

最新发现与创新

科技日报北京1月4日电(房淑芬 记者陈瑜)由于肉质鲜嫩少刺,学名“大菱鲆”的多宝鱼为人所爱,但近年来抗生素滥用导致的化学药物超标问题,让人心存芥蒂。记者4日从华东理工大学获悉,在国家863计划支持下,历时10年,该校张元兴教授团队的最新研究成果有望让我们吃上放心的多宝鱼——“大菱鲆迟钝爱德华氏菌活疫苗(EIBAV1株)”已获得国家新兽药一类注册证书,产品年内有望上市销售。这是我国注

册的第一个海水养殖动物活疫苗,也是世界首支获政府许可的针对迟钝爱德华氏菌的鱼用疫苗。爱德华氏菌病是海水养殖多宝鱼的一种严重细菌性病害。“2006年我们分离鉴定出了高致病性菌株EIB202,研究了全基因组和主要致病机制,然后根据病原基因组特征,从众多菌株中最后精准筛选出了天然弱毒的、免疫性能好的EIBAV1菌株,并把它做成了疫苗。”研究团队骨干、华东理工大学刘琴教授介绍说,由于疫苗是天然弱毒活菌,小苗只需要在疫苗配置的水中“泡澡”3分

钟即可增强免疫力。研究同时发现,对与多宝鱼同属鲽类的牙鲆、半滑舌鳎等鱼种以及鲽类之外的鳊鲷等鱼种,该疫苗同样有效。“除了做已有疫苗的扩展适应症研究外,我们还计划以迟钝爱德华氏菌为突破口,研制出鳊鲷等3到5种针对多宝鱼主要疾病的疫苗,组成一个整体的防疫体系,覆盖多宝鱼各个成长阶段所需。”张元兴说。目前,张元兴和团队正和浙江诺信威生物技术有限公司等企业合作,完善生产线和GMP规程。

希拉里:若当选总统将公布UFO真相 她表示外星人可能已经造访地球

科技日报北京1月4日电(记者王小龙)“如果当选总统,将让民众了解政府所知道的UFO(不明飞行物)的情况”,美国民主党总统候选人希拉里·克林顿日前在新罕布许州的一次竞选活动中,为选民做出上述承诺。据英国《镜报》(每日邮报)当地时间4日报道。希拉里·克林顿表示,外星人可能已造访过地球,如果成功当选总统,她将会把政府所知的关于UFO和外星人的情况公之于众。届时甚至还可能向“51区”派遣一

个特别小组。希拉里抛出如此言论并不让人意外。2007年在接受媒体采访时,她就做出过类似表态。当记者问及她是否会支持UFO信息披露组织的工作时,她十分肯定地说:“会!”希拉里称,她丈夫比尔·克林顿任总统期间,在白宫书房里收到最多的要求信息公开的申请就是关于UFO的。2014年,比尔·克林顿在一场脱口秀节目中曾提

到,如果外星人已经造访过地球,他并不会感到惊讶,但希望情况不要像《独立日》电影里演的那样。这部1996年上映的电影描写了外星人侵略地球的场景。在这一点上,希拉里与丈夫保持一致。她上周表示,或许外星人可能已经来过地球了,只是我们还不知道具体的情况。她还补充说,自己很想去“51区”看看。这个总部设在内华达州的军事基地一直被传与外星人相关。阴谋论者声称,军方在“51区”内不停地对

UFO进行研究,美国军事科技尤其是与飞行器相关的科技进展都与此相关。希拉里的竞选主席约翰·波德斯塔也是一个著名的UFO迷。他此前就曾要求公开所有关于UFO的文件。他还曾在推特上公开表示,自己2014年最大的遗憾就是“没能在退休前把UFO的有关文件公之于众”。这位美国政界红人,在出任奥巴马总统的高级顾问前,曾是克林顿内阁幕僚长。

中国标准有望引领全球5G进程

新华社记者 张淼

从“大哥大”进化到智能手机,以语音通话、短信、移动互联网为代表的移动通信技术更迭改变了人们沟通方式,也为下一代5G(第五代移动通信)技术如何创造“万物互联”带来更多遐想。

在全球电信强国抢先布局5G研发的当下,中国标准有望引领全球5G进程。

5G即第五代移动通信技术的简称。尽管尚无明确的定义,但业界认为,与前代通信技术不同,5G并不是单一或全新的无线接入技术,而是多种新型无线接入技术和现有无线技术优化集成后解决方案的总称。

业界预计,5G标准峰值的速率可达每秒20G以上,“空口单向时延”可低至1毫秒以内,能效能达到4G网络百倍以上。以下载高清视频为例,所需时间可由数十分钟压缩至数秒。

从2G演变至4G,中国移动通信技术经历追赶、突破、赶超,无论在技术标准还是通信设备制造方面均赢得了国际话语权,也为引领5G研发奠定了坚实基础。

工信部首先在2013年2月牵头成立IMT-2020(5G)推进组,正式启动我国5G标准化研究工作。当前,以华为、中兴为首的中国电信企业的5G研发进程令世界瞩目,有望成为5G国际标准的重要制定者。

2014年至2018年,全球最大的电信设备商——中国华为公司计划投入6亿美元研发经费,加速5G研发和创新。该公司的5G推进时间表显示,华为将于2018年前致力于5G标准制定,2018年部署5G实验网络,次年推动产业链完善并完成互联互通测试,2020年正式商用。

2014年6月,中兴通讯首先提出Pre5G概念,率先将Massive MIMO等5G候选技术应用在4G设备中,其性能在远超4G、刷新网速纪录的同时,也为4G过渡至5G提供路径选择。目前,Pre5G已进入规模商用前最后的商用验证阶段。

此外,中国移动也表示将于2018年进行5G网络商用,其主导的《5G网络标准技术建议书》也成为国际电联5G标准制定的重要依据和指导。

正如国际电联秘书长赵厚麟所言,信息通信技术产业是中国发展的“工业革命”式新机遇。在全球竞争面前,更多中国企业和科研机构正积极推动5G研发,中国也有望成为5G时代的“领军者”。

(据新华社日内瓦1月3日电)



“51区”是位于美国内华达州的一个军事基地。UFO迷认为美国正在此地暗中研究外星科技。

图片来源:英国镜报官网

天上有颗“屠呦呦星”

科技日报北京1月4日电(记者张盖伦)国际永久编号第31230号的小行星,如今有了新的名字——“屠呦呦星”。4日下午,五位科学家的小行星命名仪式在京举行,诺贝尔奖获得者屠呦呦和国家最高科学技术奖获得者谢家麟、吴良镛、郑哲敏、张存浩的名字,被写上了浩瀚星空。

屠呦呦因身体原因并未出席命名仪式。谢家麟、吴良镛、郑哲敏、张存浩和代表屠呦呦的中国中医科学院院长张伯礼领取小行星命名证书和小行星运行轨道铜牌。

“至今,宇宙运动的研究仍充满惊奇和巨大的机

遇,预示着重大科学发现。因此,我对这份荣誉倍感珍惜,我将怀着十分敬畏的心情呵护这份荣誉。”年逾九旬的著名力学家郑哲敏代表五位获得小行星命名的科学家发言。他表示,尽管大家年岁已高,但“我们仍将关注和促进中国科学事业的发展”。

据悉,小行星是目前各类天体中唯一可以根据发现者意愿进行提名,并经国际组织审核批准从而得到国际公认的天体。由于小行星命名的严肃性、唯一性和永久不可更改性,使得能够获得小行星命名成为世界公认的一项殊荣。以屠呦呦、谢家麟、吴良镛、郑哲敏、张存浩名字命名的小行星是中国科学院国家天文台施密特 CCD 小行星项目组发现并获得国际永久编号,经国际天文学联合会小天体命名委员会批准而正式命名的。

截至目前,我国已有数十位科学家(包括21位国家最高科学技术奖获得者)获得小行星命名。

A股首次“熔断”提前收盘 业内人士称技术成熟规则应更完善

科技日报北京1月4日电(记者操秀英)2016年第一个交易日,中国股市给投资者的礼物不是期望中的开门红,而是有史以来的首次“熔断”。1月4日A股两次启动熔断机制,有史以来第一次在15:00前收盘。

“熔断在技术上没有什么难点,就像个股有涨跌停限制、临时停牌等措施一样,只是在交易系统增加一个条件,达到这个条件系统就自动执行。”一位不愿意透露姓名的证券从业人员认为。他说,有关熔断机制的征求意见稿推出后,交易所的系统已调试完毕,技术上没有任何问题。

不过也有业内人士表示,熔断机制存在进一步完

善的空间,如由于技术系统的差异,目前沪深交易所实施熔断产品范围、相关业务影响等方面略有不同。“像指数熔断期间投资者能否申报或撤销申报的问题,上交所规定指数熔断于15:00前结束的,熔断期间可以继续申报,也可以撤销申报,指数熔断持续至15:00结束的,熔断期间仅接受撤销申报,不接受其他申报。而深交所规定指数熔断期间,投资者均可以申报,也可以撤销申报。”该人士分析,同处于境内市场,却采取不同的措施,明显不利于投资者操作。他建议,沪深交易所应在实施熔断产品范围、相关业务影响等方面应该实行相同的制度,以方便投资者。

善的空间,如由于技术系统的差异,目前沪深交易所实施熔断产品范围、相关业务影响等方面略有不同。“像指数熔断期间投资者能否申报或撤销申报的问题,上交所规定指数熔断于15:00前结束的,熔断期间可以继续申报,也可以撤销申报,指数熔断持续至15:00结束的,熔断期间仅接受撤销申报,不接受其他申报。而深交所规定指数熔断期间,投资者均可以申报,也可以撤销申报。”该人士分析,同处于境内市场,却采取不同的措施,明显不利于投资者操作。他建议,沪深交易所应在实施熔断产品范围、相关业务影响等方面应该实行相同的制度,以方便投资者。

超强3D打印陶瓷能耐1700度高温 有望在航空航天和微机电领域大显身手

科技日报北京1月4日电(记者刘霞)美国HRL实验室官网报道称,该实验室研究人员在3D打印技术领域取得重大突破。他们开发出一种新技术,使用3D打印方法制造出的超强陶瓷材料不仅可拥有复杂的形状,还能耐受超过1700摄氏度的高温,未来有望在航空航天和微机电领域大显身手。

陶瓷拥有很多有用特性,如高强度、高硬度以及耐腐蚀、耐磨损等,但也有一个“阿喀琉斯之踵”——无法轻易制成复杂形状。3D打印技术能使陶瓷拥有复杂的形状,但陶瓷极高的熔点又限制了这一方法的使用。目前几项陶瓷的3D打印技术不仅效率低下,且打印出来的产品往往有裂缝。不过现在,得益于精密的光固化快速成形工艺,HRL实验室研究人员3D打印出了致密而耐用耐高温且拥有多种形状的陶瓷部件。

在新研究中,化学工程师扎克·埃克尔和化学家周朝音(音译)发明了一种由硅、氮和氧组成的树脂配方,在一台3D打印机内用一束紫外光照射这种树脂,会使其变硬。这种被称为陶瓷前体的树脂能被3D打印成各种形状和大小的零件,打印出来的材料过火后会转化为一种高强度、完全致密的陶瓷。

HRL实验室的材料科学家托拜厄斯·舍德勒表示,新方法的效率是以前3D陶瓷打印技术的100到1000倍,强度为同类材料的10倍。研究人员认为,这种超强、耐高温的陶瓷有望用于制造喷气发动机和超音速飞机上的大型零件、微机电系统(例如微型传感器)内的复杂部件等诸多领域。相关研究成果发表在1日出版的《科学》杂志上。

自从上世纪80年代中期问世至今,3D打印技术颠覆了人们对于传统制造的许多想象,成为最新最快的成型装置。如果说从前人们还担心材料会成为制约这项技术的一大障碍,随着各种材料在3D打印技术中应用的消息频频传出,我们似乎已经不需要再为这个问题担心了。虽然它依然更适合一些小规模制造,但在未来,这项技术无疑会被应用在高精度的定制化产品上。到那时,3D打印必将显著提升执行任务的速度、降低制造成本,给我们带来更多的想象空间。



迈上新高度

——中国航天科技集团“十二五”航天成就综述

本报记者 付毅飞

“十二五”期间,我国航天领域迈上了新的高度。记者从中国航天科技集团公司获悉,五年来,该集团公司共完成近86次发射,将138颗国内外的航天器送入太空;发射成功率达97.7%,位居世界各航天活动之首。

重大专项取得多项突破

五年间,神舟八号飞船与天宫一号目标飞行器成功实现自动交会对接,我国成功突破和掌握空间交会对接技术;神舟九号飞船与天宫一号首次手控交会对接成功,使我国成为世界上第三个独立自主全面掌握交会对接技术的国家;3名航天员乘坐神舟十号飞船完成首次应用性飞行,标志着载人航天工程将全面进入

空间实验室和空间站研制阶段。

航天科技集团研制的嫦娥二号卫星不断刷新中国深空探测新高度;嫦娥三号探测器带着玉兔月球车踏入月宫;探月工程三期再入返回飞行试验圆满成功,验证了探月工程全面转入无人自主采样返回新阶段的关键环节。

北斗区域卫星导航系统于2012年12月正式向中国及周边地区的用户提供定位、导航、授时、短报文通信等服务。2015年,4颗新一代北斗导航卫星成功发射,北斗正迈向全球覆盖的建设目标。

高分辨率对地观测系统自2013年起进入全面建设阶段。首发星高分一号对于提高我国高分辨率数据自给率具有重要意义;高分二号卫星使我国民用遥感卫

星正式跨入亚米级分辨率时代。作为“十二五”宇航发射收官之作的高分四号卫星,成为高分辨率观测地球的最高“天眼”。

运载火箭走上“新长征路”

2015,“十二五”收官之年,我国新一代运载火箭发射大幕正式开启——长征六号及长征十一号火箭相继发射升空,长征系列火箭累计发射次数达到了200次,已形成8种型号的成熟产品,具备了发射不同轨道、不同类型航天器的能力。使我快速进入空间的能力显著提升,同时极大满足了多元化航天器的发射需求,完善了长征系列运载火箭型谱,提升了中国航天在国际市场中的商业竞争力。(下转第三版)