

干预遗传基因缺陷 诞生健康双胎婴儿 枫糖尿病单基因遗传出生缺陷产前诊断及干预取得新突破

最新发现与创新

新华社北京3月1日电(罗国金 周红辉)我国首例胚胎植入前遗传学诊断枫糖尿病基因健康双胎试管婴儿,日前在解放军总医院出生。根据新生儿出生时静脉血检测3月1日回报结果,新生儿不携带致病突变基因。这个项目使我国在枫糖尿病这种单基因遗传疾病的出生缺陷产前诊断及干预上取得了新突破。

枫糖尿病又称支链酮酸血症,是一种常染色体隐性遗传的单基因病,新生儿发病率为1比185000,有严重的临床表现:出生后即发病,尿、汗和叮叮中有特殊的枫糖臭味,婴儿期喂养困难、中枢神经受损和代谢性酸中毒,给家庭和社会造成沉重的负担。这一对双胎试管婴儿父母之前曾生育一女儿,半年后被诊断为枫糖尿病。这次项目由解放军总医院妇产科生殖医学中心、产前诊断中心与华大基因研究院合作,实施胚胎植入前遗传学诊断(PGD),即对单个受精卵细胞——体外囊胚检测,选择正常胚胎植入患者子宫。孕22周行羊膜腔穿刺羊水核型及基因检测再次验证胎儿无异常。2月16日,一对男婴呱呱落地。据了解,目前人类已知的单基因遗传疾病达到7000多种,大部分具有致畸、致残或致死性。PGD是现今已知最有效阻断遗传疾病、降低出生缺陷率的有效技术,适用于大部分致病突变基因明确的遗传性疾病。

天宫二号:航天员将在轨驻留30天

本报记者 付毅飞

在我国今年年中至明年上半年间将组织实施的载人航天工程空间实验室任务中,最关键的就是承担未来空间站建设多项关键技术验证的天宫二号空间实验室。记者2月29日从中国航天科技集团公司五院获悉,新的载人航天任务中,“天宫二号”有三大使命:将进一步验证航天员在轨驻留技术,验证推进剂在轨加注技术;开展大量科学和应用实验。目前,“天宫二号”已经做好了准备。

此前,我国航天员在轨驻留的最长纪录是神舟十号任务创造的15天。而在神舟十一号和“天宫二号”上,2名航天员将完成长达30天的在轨驻留。这需要一套能够

维护航天员生命健康,并且可以长期稳定运行的设备。

“天宫二号”型号总设计师朱枫鹏表示,为完成中期驻留任务,载人飞船将携带的航天员生活必需品很多,装载量需大大提高;同时要为航天员创造更舒适、更人性化的环境。

从外形上看,“天宫二号”和“天宫一号”差不多,但内容变化很大,很多为空间站建设研发的新型设备,在今年的任务中都将进行测试。

朱枫鹏介绍,“天宫二号”上安装了机械臂。“掌握这项技术的好处是便于开展舱外维修。”他说,“航天员到舱外的话,对人的安全是个考验,技术难度也较大。如果安

排一些“小机器人”出去维修,这些问题就迎刃而解了。”

除了今年与神舟十一号飞船交会对接,“天宫二号”还将在2017年验证货运飞船的对接和资源补给技术,这是世界范围内的难题。

朱枫鹏说,后续要建造的空间站要长期在轨飞行,推进剂会不断消耗,必须进行补给。“天宫二号”必须掌握这项技术,将通过与货运飞船交会对接,把货运飞船的推进剂补给到“天宫二号”。这项技术难度较大。

今年的任务还将开展大规模空间科学和应用实验,各类实验达到史无前例的14项,标志着我国载人航天将进入应用发展新阶段。

这些实验任务大多处于世界前沿的空间科学探索领域,以及国际先进的应用新技术领域。

例如,首次进入太空的空间冷原子钟,可以将航天器自主守时精度提高两个数量级,大幅提高导航定位精度;同“天宫二号”一起升空的伴飞小卫星,将对分离释放过程进行近距离成像观测。这些实验具有很高的科学研究价值,未来有可能推动我国航天新技术。

其他实验项目还涉及微重力基础物理、空间材料科学、空间生命科学等。其中有两项需要航天员直接参与操作,还有一项国际合作研究项目。

(科技日报北京3月1日电)

江阴长电:创新锻造『非常』竞争力

本报记者 过国忠 通讯员 王冠元

“弯道超车”的创新动力

2003年,“长电”还只是一家以生产晶体管为主的加工小企业。而如今,长电先进封装有限公司已经发展成为在全球拥有七大生产基地、六大研发中心、2万多名员工、3000多项专利,敢与世界大牌企业同台竞技的跨国公司。

长电如何实现跨越式发展的“非常”竞争力?

“我们站在产业发展的前沿,重科技人才引进与培养、重关键核心技术研发、重创新国际化、靠引进、消化、吸收再创新,形成自主创新的能力,打造参与国际市场的核心竞争力。”长电董事会秘书朱新说。

早在1998年,长电就建立了企业技术中心,2006年被认定为国家企业技术中心。他们与科研单位紧密合作,开展新技术、新产品、新工艺的研发。同时,从全球引进各类高层次人才,为企业进入先进封装领域打下牢固的基石。

2003年,长电科技A股上市前夕赶上“非典”,大量出口产品遭拒。危机来临,和国内同行一样,长电科技董事长王新潮投入1.73亿元,打起了价格战。但残酷的现实也让他开始思考,以量补价、低成本扩张的路能走多远?

其时,在高端芯片领域,中国市场还基本被国际大牌公司所垄断。经过反复调研,极力推进企业转型的王新潮认为,封装领域是突破口,而凸块加工技术则是这个突破口上理想的切入点。

新加坡先进封装技术私人有限公司(APS公司),是一家具有国际水平的集成电路封装技术研发机构。2002年,这家公司研发出铜柱凸块封装技术,与国内一家国有企业谈了9个月,合作仍然没有结果。

王新潮听说后,马上联系该公司总经理。“尽管担心实验室产品能否实现产业化生产,但我们认为‘哪怕不成功也要试试’。”王新潮说。

2003年8月,由长电科技出资75%、新加坡公司技术出资25%的合资公司江阴长电先进封装有限公司正式成立,从此,长电开始跳出行业同质化、低水平竞争,走向高端市场。

为了抢占高端市场,长电舍得花钱,引进用于倒装芯片研究的设备、国外公司购买凸块专利,依托国家高密度封装技术实验室等创新平台以及国家“千人计划”专家领衔的科研团队,对半导体芯片凸块技术进行二次自主开发。在国家和省相关重大科技专项资助下,长电快速研发出一批拥有自主知识产权的核心技术,实现了晶圆级芯片封装方式产业化。2015年8月,长电以7.8亿美元成功收购全球第四大封测代工厂星科金朋,业内人士戏称为“蛇吞大象”。

凭借国际化的研发创新能力,长电已经成长为世界业内颇具影响力的跨国公司。近五年来,长电取得的专利数量已经远远超过国际封测业的前三名。圆片级封装技术产品不仅满足了国内市场需求,产品还广泛应用于便携式电子产品中,成为国际著名公司的“全球最佳供应商”。

收购星科金朋,长电面对的财务、管理等“压力”颇大,业内有人认为是没有必要去冒险!

“在2014年营收达到10亿美元后,我们发现公司要再往上提升已经比较累了,主要是遭遇技术跟不上国际一流水平,打不进国际顶尖客户两大瓶颈。因此,长电要快速进入全球‘第一梯队’,走海外收购路径,无论是从眼前还是未来发展考虑,这都是最直接、最好的路径。”王新潮说。

事实证明王新潮对了。收购星科金朋后,长电把星科金朋最先进的科研成果,快速实现产业化,由此提升长电在全球业内的地位,进一步增强国际市场的竞争力。



3月1日,来自全国的政协委员陆续抵达北京,出席全国政协十二届四次会议。图为科技界别政协委员在两会驻地报到。

本报记者 洪星摄

讨论“十三五”开局 关注供给侧改革 全国政协十二届四次会议3日开幕

科技日报北京3月1日电(记者杨雪)全国政协十二届四次会议将于3日下午在京开幕,14日下午闭幕。这是全国政协办公厅新闻局局长张敬安在1日召开的相关情况通报会上透露的。

张敬安透露,今年的一项重要议题是讨论“十三五”规划纲要草案,因此会期较上年延长一天。会议将举办四场记者会。其中,三场主题分别为政协委员谈“适应引领新常态推进供给侧结构性改革”“绿色发展

保护生态环境”“惠及民生共享发展”。第四场记者会将邀请企业家委员,围绕目前面临的经济下行压力,以及长期向好的经济发展趋势,讨论信心、创新、转型升级等相关问题。

在往年的某些新闻中,报道参加两会的记者人数为3000余人,张敬安特别指出这一数据系误读。“其实是参加政协和人大的记者人数分别为3000余人,其中报名政协、人大的内地记者分别有2000余名,还有政

协、人大都参加的境外记者1000余名。”张敬安解释,与往年差不多,实际上,2016年全国两会共有5000余名海内外记者报名参加。

此外,全国政协十二届四次会议新闻发布会将于3月2日15:00在人民大会堂召开,大会新闻发言人王国庆将向中外媒体介绍本次大会有关情况并回答记者提问。为节省时间、提高效率,发布会首次采用同声传译。

鱼类新物种“壶瓶山鲃”发现

新华社长沙3月1日电(记者谭畅)记者从湖南省石门县林业部门获悉,科研人员在石门壶瓶山发现一种鱼类新物种,根据发现地命名的原则将其命名为“壶瓶山鲃”。对于填补世界鲃科鱼类演化长链中缺失环节具有重要意义。关于这一发现的论文,目前已经发表在动物分类学国际权威期刊《动物分类杂志》上。

湖南壶瓶山国家级自然保护区管理局副局长康祖杰介绍,2007年,壶瓶山国家级自然保护区在开展鱼类资源监测过程中,采集到一种鲃科鱼类类似物种。在随后的7年,保护区与中国科学院水生生物研究所合作,对该物种种群和生活环境进行了连续监测,测

量、收集、整理和分析,发现该物种在口唇结构、尾柄大小、腹鳍末端离肛门的距离和分子序列等特征上与长江上中游生活的中华鲃、前臀鲃、壮体鲃、四川鲃有显著区别,应为一个独立种。

康祖杰介绍,壶瓶山鲃属小型经济型鱼类,对水质要求高,一般生活在水流清澈、溶氧较高和多岩石的山溪河流上游。该物种之所以分布于壶瓶山,可能由于地理分化长期隔离造成,有待于进一步研究。“该物种的发现对于填补世界鲃科鱼类演化长链中缺失环节具有重要意义。”康祖杰说。

新型超级生物计算机模型问世 三磷酸腺苷驱动 尺寸更小 能耗更低

科技日报北京3月1日电(记者陈丹)作为人体细胞能量来源的三磷酸腺苷(ATP),也可以用来驱动下一代超级计算机。加拿大研究人员这个新发现有望为研发只有书本大小的超级生物计算机打开大门。与动辄占地数百平方米的传统超级计算机相比,这样的设想实在诱人。

这个超级生物计算机模型的电路看起来有点像从空中俯瞰一个繁忙有序的城市道路交通网——1.5厘米大小的芯片就是“城市”,但在蚀刻好的“道路”上

运行的并非传统微芯片中电流驱动的电子,而是蛋白质短串(研究人员称之为“生物代理”)。它们被ATP驱动着,以可控的方式运行。

这种生物驱动的超级计算机完全不会像传统的超级电子计算机那样散热,因此无需降温处理,不仅更节能,可持续性也更强。虽然目前的模型已经能够通过并行计算有效处理复杂的经典数学问题,但研究人员也认识到,距离开发出全尺寸的功能性超级生物

计算机还有很长的路要走。尼克劳表示,很断言会全规模的超级生物计算机何时能够问世,但对于处理更大、更复杂的问题而言,将他们的设备与传统计算机结合起来,形成一个混合系统或是一种很好的解决办法。目前他们正在采用多种途径推进相关研究。

其实生物超级计算机早就有了,就是大脑。不过人类设计的新式超算机原理完全不同,是用蛋白质承载编码。生物体提供的现成电池和计算单元是效率最高的,大脑能利用,机器也能用,说不定机器的水准能后来居上呢。

