

国内首款64位商用智能芯片推出

最新发现与创新

科技日报北京7月15日电(记者马爱平)记者15日从大唐电信科技股份有限公司获悉,其旗下联芯科技推出了国内首款64位LTE Cat6 SDR SoC芯片LC1881。该产品具有高集成、易扩展、宽频带、低功耗等优势,可裁剪、可定制,具备强大的计算和通信处理能力。近年来,人们对无线通信质量、数据传输速率的要求越来越高,而载波聚合作为重要技术之一,拥有在频段内及跨

频段整合无线信道的特性。据联芯科技负责人介绍,应用载波聚合技术之后,4G网络就好比单车道变成了多车道,上网速度得到成倍提升,LC1881采用双载波聚合,下行速率可达300Mbps。该负责人介绍,LC1881具备领先的芯片架构设计,能大幅提升芯片集成度并降低功耗及成本;CPU采用独特的八核大小核设计架构,可针对不同数据负载,灵活调用八核或者仅一个小核。同时,LC1881的软件无线电技术采用了矢量处理器和通用的组合架构,具备强大的数据并行存取能力和超强计算能力,将LC1881应用到新领域时,只需要重新编程实现对应于该领域的各种处理,无需设计新的硬件加速器,也无需重新流片。此次,LC1881新增编解码技术,可实现利用1—2Mbps的传输速度传送720P普通高清音视频,可节省带宽;在相同的图像质量下,视频大小将减少大约39%—44%。同时,LC1881可支持FHD全高清的图像显示,可支持双路1080P摄像。

两列动车擦肩“飞”过 相对时速840公里!

中国标准动车组在郑州至徐州高速铁路完成综合试验

科技日报7月15日电(记者矫阳 乔地 井长水 张兆军)15日11时20分,我国自行设计研制、全面拥有自主知识产权的两辆标准动车组在郑州至徐州高速铁路以420公里时速成功交会,秒速117米,两车交会相对时速840公里,达到客机巡航速度。中国铁路总公司证实,7月1日至15日,我国在郑州至徐州高速铁路进行了综合试验,这是拟运营高铁动车组列车世界上首次实现时速420公里交会和重联运行。

此次中国标准动车组综合试验包含提速试验、交会试验和重联试验三个分部试验。据专家介绍,两

辆时速420公里的列车交会时会发生相互冲击和干扰,产生的压力波相当于一平方米瞬间受到近200公斤的重力,这对列车的研发设计和生产质量都是严峻考验。在会车过程中,中国标准动车组行驶稳定,空气动力学、弓网受流性能、振动噪声等各项数据符合标准,表现出优异的性能和可靠的质量。自此我国首列具有完全自主知识产权的中国标准动车组又完成了一项重要测试,距离正式投入运营再进一步。

据中国铁路总公司负责人介绍,这一试验的成功,标志着我国已全面掌握高速铁路核心技术,高铁动车组

技术实现全面自主化,中国高铁总体技术水平跻身世界先进行列,部分技术达到世界领先水平;对于打造中国标准动车组品牌,助力中国高铁“走出去”,具有重要意义。这位负责人还回答了研制中国标准动车组的主要目的,即适应环境,全面兼容。适应不同地质条件和运营环境的需要,实现动车组技术的兼容性。这也是中国标准动车组世界上独有的核心竞争优势。

据悉,中国标准动车组研制工作自2012年开始,2013年12月完成总体技术条件制定,2014年9月完成方案设计,2015年6月完成两列动车组组装、调试并下线。2015

年7月,在中国铁道科学研究院环形试验基地,开展时速160公里及以下型式试验。同年9月至2016年5月,在大同至西安高铁原平至太原高速综合试验段,开展型式试验和运用考核。今年5月,在郑徐高铁开展运用考核。

此次中国标准动车组在郑徐高铁上进行的综合试验,成功获取了中国标准动车组运行能耗数据、振动噪声特性,探索了时速400公里及以上高速铁路系统关键技术参数变化规律,为深化我国高速铁路轮轨关系、弓网关系、空气动力学等理论研究和高速铁路核心技术攻关、运营管理提供了有力技术支撑。

SCI再易主,中国学者必须知道的一些事

本报记者 张盖伦

这本是商业世界里,一次再正常不过的交易。

11日,汤森路透集团宣布,以35.5亿美元的价格出售其知识产权和科技业务。买主是两家此前从未涉足过此类业务的公司——Onex Corp和霸菱亚洲投资(Baring Private Equity Asia)。

打包出售的业务中,包括了美国《科学引文索引》(Science Citation Index,以下简称SCI),推动了科研人员的神经。毕竟,SCI和期刊影响因子,已成为大部分科研人员成长之路上绕不开的“关键词”。

“名牌香水换了瓶子,让人不确定还能不能当香水用了。”中国科学院文献情报中心研究员张冬荣说,大家在转发这条新闻时,大多用了“惊恐”“发呆”或“流泪”的表情。

SCI易主了,但关于它的讨论和争议,依然会继续。

SCI和影响因素:从诞生起就是商业产品

1964年,美国科学情报研究所(ISI)首次出版1961年SCI报告,此后逐年出版,延续至今。虽然顶着“研究所”的名号,但它实质上是一家商业公司。

而发布期刊影响因子的JCR(Journal Citation Report,期刊引证报告),从本质来说是SCI的衍生产品,该数据目前也已成为学界评判期刊优劣的权威指标。

根据上海交通大学科学史和科学文化研究院穆蕴秋讲师和江晓原教授的研究,从1964年SCI推向市场到1971年的短短七年,ISI的利润平均以每年27.5%的速度增长。1992年,汤森路透收购ISI,也是看上了其盈利能力。

如今,汤森路透出于战略发展的需要,决定砍掉这个和集团其他部门并不匹配的业务。购买者之一霸菱亚洲投资发言人向科技日报记者指出,作为一个具有独立专业数据库的市场先驱,汤森路透的知识产权和科技业务有着客户关系稳定、内部公开透明、稳定高收入及强大现金流转换等极具吸引力的金融属性。

中国科学技术发展战略研究院副院长武夷山表示,从商业角度来看,买卖行为非常正常。他强调,一项业务的质量高低,与它是否使用商业方式进行运作,没有必然联系。SCI的商业性,不是它受到指摘的理由。

“这次交易之所以让人感觉不一样,是因为现任东家和前任东家的属性完全不同。”张冬荣说。但她认为,这并不一定是坏事。信息社会内容为王,作为一个科技信息产品,它能不能在科研和科研管理领域发挥应有的作用,要看产品能否继续满足用户需求、把握时代脉搏、掌控好自身质量。“所以,这次交易能产生什么影响,关键还要看新东家对产品如何打造。”

SCI在中国,争议由来已久

SCI逐渐为中国学者重视,起源于中国科学技术信息研究所从1987年起开展的中国科技论文统计与分析工作。在那之前,科技主管部门对我国科技论文发表“心中无数”。

(下转第三版)



上图 7月15日11时20分,两列自主研制的中国标准动车组“金凤凰”(左)和“海豚蓝”在郑(州)徐(州)线上,分别以420公里的速度交会而行。新华社记者 李安摄
左下图 参加综合试验的技术人员在中国标准动车组“海豚蓝”上工作。右下图 两列动车组即将交会。新华社记者 朱祥摄

高稳定磷酸钒锂电池问世

适合在北方寒冷地区冬季户外各类化学电源中使用

科技日报(记者李禾)新能源电池一直是科研创新的热点。日前,方形软包5Ah磷酸钒锂/石墨锂离子动力电池制备技术和科技成果在北京通过鉴定。天津大学教授唐致远说,与目前常规使用的锂电池相比,该电池容量高、安全性好、循环使用寿命长,尤其是在低温条件下性能优良。

该电池制备技术和科技成果由天津大学、哈尔滨远方新能源汽车动力电池有限责任公司、黑龙江远方新能源科技开发有限公司共同完成。

电动汽车电池爆炸或燃烧时有发生,这让人担忧大容量锂电池的安全性。唐致远说,5Ah磷酸钒锂/石墨锂离子动力电池采用安全性高、寿命长的磷酸

钒锂为正极材料。在模拟极端撞击的针刺短路试验中,电池没有爆炸或燃烧,仅放出电解液受热后汽化造成的轻微白烟,实验后电池保持完整,显示出优良的安全性。

“据国家标准,在-20℃环境条件下,能放出70%的电,即为合格;而这种电池经权威机构检测,在-30℃,放出了高达81%的荷电量,是目前同类产品中低温性能最好的一款锂离子电池;高温放电性能也很好,据检测,在55℃条件下能放出93%的荷电量。”唐致远说,该电池获得国家发明专利授权5项,特别适合于我国北方寒冷地区冬季户外各类化学电源中使用,目前已在冷库仓储搬运车上得到初步应用。

新法使干细胞迅速育成纯细胞群

再生医学向临床应用迈出关键一步

科技日报北京7月15日电(记者常丽君)据美国斯坦福大学医学院官网消息,该校研究人员通过实验识别出多组生化信号,能指令人类胚胎干细胞在5到9天内迅速发育成12种纯细胞群,包括骨骼、心肌、软骨等。这是再生医学走向临床应用的关键一步,有望让医生培育出心脏细胞、软骨或骨骼,修复各种组织损伤。

胚胎干细胞具有多能性,但在发育过程中,它们要能响应不同时间、不同部位的信号,才能变成特定类型的细胞。人类胚胎早期阶段由外胚层、内胚层和中胚层3个主要部分构成,每个胚层负责生成特定的

细胞型。中胚层生成一些关键细胞型,包括心肌、骨骼肌、结缔组织、骨骼、血管、血细胞、软骨、部分肾脏和皮肤等。

研究人员发表在近日出版的美国《细胞》杂志上的论文称,为了找出驱动每种中胚层细胞发育的信号,他们对已知的信号分子进行了多组实验,结果发现最快最有效的方法是,把那些既刺激细胞向分化、又遏制它们异向分化的信号因子同时结合起来。他们给细胞设计了一系列“二选一”的选项,掌握它们的发育路径。通过引导细胞在每一个岔路口的选择,生成了骨骼祖细胞,移植到实验室小鼠体内后能发育

成人类骨骼。此外,他们还生成了跳动的心肌细胞,以及10种其他中胚层细胞系。在每个发育阶段,研究人员均对单个细胞进行了RNA测序,以确定它们独特的基因表达模式,并对单个细胞群的纯度做了评估。

论文共同第一作者、该校研究生科勒·罗说,生成多种类型纯细胞群的能力对再生医学临床应用非常重要,就像画出了一幅人类胚胎发育的基本路线图。以往生成这些类型的细胞要花几周到的几个月的时间,主要由于不能精确控制细胞发育方向,最后得到的细胞群驳杂不纯。

研究人员还第一次观察到在胚胎发育阶段,有些短暂出现的基因表达模式非常关键,证明了人类发育似乎依赖于许多动物在进化中保留的某些过程。这些发现有助于更好地理解某些先天性缺陷是如何发生的。

灯塔水母在遇到物理性损伤时,会转化成水滴一样的细胞,再继续发展成水母的原始生命形式,通过无性繁殖后,重新生成几百个和受损水母DNA一致的水母。再生医学就是用替代细胞、工程组织甚至器官治疗人类重大疾病。随着体细胞克隆和干细胞定向分化两种技术的不断发展,修复、替代衰老损伤器官成为可能。本文正是应用后一种技术,获得了高效率、高纯度的定向分化能力。未来某一天,复杂神秘的人体细胞或许也能像水母那样简单再生。



把科技当作信仰

写在启迪控股总资产突破千亿之际

本报记者 滕继濮

近日,我国首个千亿级科技服务企业诞生。启迪控股股份有限公司(以下简称启迪)总资产跨过1000亿元门槛。更为惊人的是,2012年时,启迪还是家总资产30亿元、“不起眼的”中小企业。

四年来,是什么成就了其“核爆式”增长?

王济武,近期由启迪总裁上任董事长,身上全然没有互联网时代富商英雄的亢奋与浮躁,面对提问,他只淡淡地说:“把科技当作信仰。”

在王济武看来,千亿仅仅是个数字,并非特殊节点。但从其发展轨迹看,这可能是这家科技服务巨头企业跃升的新起点。

固有科技服务基因 坚守产业情怀

“在做房地产能挣钱的时代,坚持做科技服务,这样挺‘傻’的,也挺难。需要情怀,也需要自律。”王济武说。

“科技服务”是启迪的基因。据常务副总裁陈鸿波回忆,1994年,当启迪控股前身清华科技园发展中心成立并着手创建清华科技园之际,清华校领导就嘱托其不要炒地,专心做科技服务与孵化服务。这些年,启迪放弃了“很多诱人的”机会。

如今,该企业形成了以科技服务、科技园及孵化器运营管理、数字产城、科技金融平台为核心,教育、传媒、酒店等为支撑的业务架构,是拥有丰富经验和智慧、具备全面业务能力的科技服务提供商。

王济武说:“跟美国人交流时,他们老问我‘科技服务’是什么意思?其实,我们也一直在摸索。”

近两年,王济武才将科技服务确立为“一体两面”:一方面用科技去服务新经济、新产业;另一方面为科技服务、服务科技成果的转化、产业的升级、区域的创新。

二十多年来,地产浪潮几经翻涌,造就诸多知名企业,很多大学科技园也投身其中,但启迪经受了“诱惑”,“愚守”着科技服务。这是启迪的性格。

王济武表示,在启迪的企业文化中,他们是一个半商业化机构。企业当然得有挣钱,但不全是牟利。王济武刚到启迪时,设立了3个目标:成为清华产业之花;成为科技服务业的中国引领者和全球典范;成为一个幸福的企业——这些目标与挣钱,并非正相关。

启迪“三合一”模式

王济武数次提及“三合一”。启迪做科技服务,近几年的突破深深得益于其独有的“三合一”的“集群式”模式。

总结下来,即以科技园区为载体,以科技实业为支撑,以科技金融为纽带,三位一体、相互协同、相互独立,并以互联网、大数据等新一代信息技术为依托,形成知识、信息、人才、资金等资源共有共享的创新网络。

“试想,一家人驻洛阳启迪科技园的企业,对接的将是启迪一百多家基地多年积累的信息与资源。”这种“互联网+园区”创新体系“跨时空”的巨大优势立现。

目前,启迪已拥有创新创业服务基地134个,其中孵化器73个,科技园30个,科技城24个,在国外建立基地7个。这个庞大的网络体系,将一个个散落的单点,有机整合在一起,产生了倍增放大的系统作用——这正是启迪“核爆式”增长的关键所在。2012年,启迪总资产仅为30多亿元,从那时一年翻一番,到现在半年翻一番,终破千亿。(下转第三版)