

为云而生 亿级并发 安全可控 亿级并发云服务器系统实现三大突破

最新发现与创新

据新华社天津12月3日电(记者周润健)国家863计划云计算关键技术与系统(二期)项目课题验收会在天津召开,由我国高性能计算领军企业中科曙光承担的“亿级并发云服务器系统研制”课题通过技术验收。为促进我国云计算核心软硬件产品的研发,“十二五”国家863计划信息技术领域“云计算关键技术与系统(二期)”重大项目于2013年2月正式批准实施,其中包括“亿

级并发云服务器系统研制”等多个课题。中科曙光副总裁沙超群介绍,“亿级并发云服务器系统研制”课题面向云计算典型应用需求,研制出性能功耗比和整体服务能力较传统服务器有显著提升的新型服务器系统。“与传统架构相比,云服务器系统的节点性能功耗比提升3倍以上,成本降低70%,系统复杂性降低60%,与业内最好的传统架构服务器相比,空间占用减少50%。”沙超群说。据了解,“亿级并发云服务器系统研制”

课题共申请相关国际发明专利2项,国内发明专利23项。该课题成果目前已在国内多个云平台得到有效的应用。课题验收专家组组长、上海交通大学教授管海兵表示,该课题在体系架构和关键技术上实现了为云而生、亿级并发、安全可控三大突破。作为下一代云计算关键技术和系统重大项目体系的重要组成部分,亿级并发云服务器系统是云计算系统的关键基础设施,对云计算系统的运行效率、可靠性、可用性和安全性等各项性能指标有着至关重要的影响。

习近平在中央军委军队规模结构和力量编成改革工作会议上强调 扎实推进军队规模结构和力量编成改革

新华社北京12月3日电(记者曹智 李宜良)中央军委军队规模结构和力量编成改革工作会议12月2日至3日在京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央军委深化国防和军队改革领导小组组长习近平在会上发表重要讲话强调,军队规模结构和力量编成改革是深化国防和军队改革的重要组成部分,是推进我军组织形态现代化、构建中国特色现代军事力量体系的关键一步,是实现党在新形势下的强军目标、建设世界一流军队必须迈过的一道关口。全军要站在实现中国梦强军梦的战略高度,抓住机遇,一鼓作气,乘势而上,深入实施改革强军战略,把规模结构和力量编成改革推向前进,在中国特色强军之路上迈出新的更大步伐,以崭新的面貌迎接党的十九大胜利召开。

习近平在讲话中指出,党的十八大以来,中央军委对深化国防和军队改革进行了深入谋划。去年11月中央军委改革工作会议后,领导指挥体制改革先行展开,实现了军队组织架构历史性变革。这一力度空前,推进顺利,赢得全党全社会高度赞誉,在国际上也产生了强烈反响。

习近平强调,纵观世界军事发展史,军队的规模结构和力量编成不能固定不变,必须随着战争形态和作战方式变化而变化,随着国家战略需求和军队使命任务变化而变化。否则,曾经再强大的军队最后也要落伍,甚至不堪一击。历史和现实都告诉我们,一支军队,如果在规模结构和力量编成上落后于时代,落后于战争形态和作战方式发展,就可能丧失战略和战争主动权。当前,世界新军事革命迅猛发展,战争形态加速向信息化战争演变,一体化联合作战成为基本作战形式。与之相适应,军队的规模结构和力量编成发生新的变化,科技因素影响越来越大,精细化、一体化、小型化、模块化、多能化等特征越来越突出。这是新形势下军队不可避免的重大变革,我们要认清推进军队规模结构和力量编成改革的重要性和必要性,抓住机遇,实现突破。

习近平指出,军队规模结构和力量编成改革的总体思路是,以党在新形势下的强军目标为引领,贯彻新形势下军事战略方针,坚持政治建军、改革强军、依法治军,聚焦备战打仗,着眼于维护国家主权、安全、发展利益,有效应对各战略方向和重大安全领域现实威胁,按照调整优化结构、发展新型力量、理顺重大比例关系、压减数量规模的要求,推动我军由数量规模型向质量效能型、由人力密集型向科技密集型转变,部队编成向充实、合成、多能、灵活方向发展,构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。

习近平强调,要把军队规模结构和力量编成改革的战略举措。坚持问题导向,注重构建新体制下联合作战力量体系,注重以结构功能优化牵引规模调整,注重通过重点突破带动整体推进。要坚持减少数量、提高质量,优化兵力规模构成,打造精干高效的现代化常备军。要坚持体系建设、一体运用,调整力量结构布局,打造以精锐作战力量为主体的联合作战力量体系。(下转第三版)

探营轰-20:中国战略轰炸机性能猜想 专家就设计思路回应“军迷”关切

本报记者 张强

周末特别策划

自空军司令员马晓天公开表示中国正在发展新一代远程轰炸机后,这款大国重器就引起了各界关注。特别是最近央视公布的一个镜头中,中国轰-20的CG图疑似曝光,更是引爆了军事爱好者的“朋友圈”。在广大军事爱好者的眼中,似乎“红色B-2”的设计思路是目前最受关注,也是最受期待,即飞翼式隐身远程战略轰炸机。然而,事实果真如此吗?中国新一代远程轰炸机最有可能采取什么样的设计思路?

下一代远程轰炸机要满足什么条件?

科技日报记者了解到,按照现行的国际标准来看,

只有航程不低于8000公里,载弹量达到20—30吨,才能称为远程轰炸机。目前,世界上只有美俄两国拥有远程轰炸机,即美国的B-52H、B-1B、B-2A,俄罗斯的图-160、图-95MS。这其中,只有B-2A实现了真正意义上的隐身,其他的机型要么是不具备隐身能力,要么部分隐身。

国防科技大学国家安全与军事战略研究中心军事专家王群教授指出,下一代远程轰炸机首先要满足的要求是,动力系统的推力要大,效能要高,保证航程远、载弹量大,而且携带的武器类型多,既有炸弹,也有巡航导弹。在此基础上,远程轰炸机还有两个标准,一个是隐身突防,如飞翼布局的B-2A那样,不刻意强调超音速,而是通过隐身进行突防。另一个是速度突防,即类似B-1B、图-160这样通过超音速飞行来换取生存能

力和突防能力。超音速突防不过分强调隐身能力,技术上更容易实现,造价和维护费用也低,出勤率更高。

隐身和超音速,二者不可兼得

“目前,远程轰炸机主要强调的是突防能力,要么凭借隐身性能,要么依靠超音速性能。要把两者结合起来,技术实现很难,经济上也难以承受,就是像美国这样的国家说起来都不敢那么‘理直气壮’。”王群说,“正因为如此,美俄的下一代战略轰炸机的设计指标,主要还是隐身突防为标杆,而没有刻意地突出超音速。”

记者还了解到,从目前信息来看,美军下一代远程战略轰炸机应具备全频或宽频隐身能力,不经过空中加油航程9260公里、网络化作战能力、适中的载弹量。

而早在2012年,俄罗斯方面透露出来的信息就显示,其下一代远程战略轰炸机PAK-DA不具备高超音速能力,而是通过隐身达到突防效果。

对于中国新一代远程轰炸机的设计思路,王群认为,总体来看不外乎三种方案,一种是隐身突防,一种是超音速突防,第三种是同时具备隐身和超音速突防。结合以上分析,我国新一代远程轰炸机很可能是隐身突防或者超音速突防,二者选其一。

轰-20的两种不同路径选择

综合各路媒体消息,中国新一代远程轰炸机的航程应该比现役的轰-6K翻一倍达到1.2万公里左右,且远程的载弹量可以达到20至30吨,能使用最新一代的空射远程巡航导弹。(下转第三版)



12月3日,由国家卫生和计划生育委员会、中国疾病预防控制中心、中国健康教育中心、清华大学等单位共同发起举办的第十一届中国健康传播大会在清华大学举行,会上发布了《正确认识胆固醇科学声明(科普版)》。与会代表围绕“正确认识胆固醇”“新媒体健康传播影响力”等议题展开探讨交流。新华社记者 鲁鹏摄

人类中枢神经系统损伤修复难题有望破解

科技日报(记者魏东)人类大脑和脊髓组成的中枢神经系统缺乏自我再生和修复能力,因其损伤导致的细胞死亡、组织破坏及神经功能永久性缺失,成为长期困扰神经科学界的一大难题。目前尚无有效的治疗手段。日前,2016年国家重点研发计划项目——“脊髓损伤及脑损伤再生修复生物材料产品的研发”在山东烟台经济技术开发区正式启动,由烟台正海生物科技股份有限公

司牵头,联合国内8家知名科研单位对中枢神经损伤修复重大关键技术展开集中攻关。

据项目负责人、正海生物脊髓损伤及脑损伤临床首席专家张赛介绍,中枢神经损伤后虽能激活内源性神经干细胞,但损伤部位的微环境会抑制神经干细胞向神

经元定向分化和神经再生修复,是技术攻关的难点。

据了解,该项目将以生物再生材料为核心,实施可重建有利于神经再生的微环境,研发一系列具有完全自主知识产权的中枢神经修复生物再生材料产品,以引导神经干细胞向神经分化,可大大促进脑和脊髓损伤临床患者的神经功能恢复。

新发现可提高炎症性肠病诊断效率

新华社伦敦12月2日电(记者张家伟)英国爱丁堡大学日前发布的一项研究显示,脱氧核糖核酸(DNA)的一种化学变化与炎症性肠病有关联。基于这一成果,人们可以开发出新的血液检测技术来提升对这种疾病的诊断效率。

炎症性肠病是影响回肠、直肠、结肠的一种疾病,包括

溃疡性结肠炎和克罗恩病,症状为腹泻、腹痛甚至便血。目前对此类疾病的血液和粪便检测技术还不理想,只能靠初步检测,确诊往往还需要侵入性的内窥镜检查。

爱丁堡大学等机构的研究人员在英国《自然·通讯》杂志上报告说,他们收集了240名炎症性肠病患者的DNA样本,分析后发现,这些患者的DNA中都出现

了一种被称为“表观遗传变异”的化学变化痕迹,而健康人群身上的DNA并不会出现这种变化痕迹。

表观遗传现象是指DNA序列不变但基因表达发生了可以遗传的改变。比如,老鼠的恐惧记忆可以遗传给下一代甚至下下一代,这种代代相传的持久性记忆就是表观遗传变异导致的。

报告作者、爱丁堡大学的杰克·萨桑吉说,这一新发现让人们能够更深入地了解炎症性肠病的发病机理,不但能帮助医学界设计出新的血液检测技术来提高疾病诊断效率,还有助于开发出更好的治疗方案。

铜峰认识到,自身的研发力量无法解决这个难题。经皖江中心牵头,中科院合肥分院的夏营威团队来到铜峰,一待就是一年。

“我们研发的工业机器人能实时看出塑料膜是否均匀,记录下不平整的段落。”夏营威说。这项技术一直被国外某公司垄断,目前,他们已接近成功。

安徽蓝盾光子股份有限公司的发展轨迹和铜峰相似。这家普通的中小型军品公司,通过与中国工程院院士刘文清团队合作,研发出尖端的PM2.5检测仪器,让蓝盾成为国内最大的PM2.5检测仪供货商。

能引入高端人才让老企业焕发新活力,要感谢中科院、安徽省科技厅和铜陵市政府共建的皖江中心。邓国庆告诉记者,省、市两级共投入3000多万搭建皖江中心产学研平台,目的就是柔性引进人才解决企业实际“痛点”问题。像铜峰、蓝盾这样的合作项目还有几十项,累计新增产值4.5亿元。(下转第三版)

但求所用,人才洼地变高地

——安徽省铜陵市创新驱动城市转型纪实(二)

本报记者 陈莹 高博

11月22日晨,冬雨。皖江新兴产业技术发展中心常务副主任邓国庆大步走进铜陵市政府会议中心,他刚从中科院合肥物质科学研究院赶来参加铜陵市科技创新大会。跟在他身边的几位年轻人略腼腆地同记者打招呼,掏出名片,一水儿的博士。

“他们和铜陵的企业都有合作项目。”邓国庆说,“每个月合肥铜陵两边跑。”

铜陵曾是一块“人才洼地”。“江浙沪和安徽省内合肥、芜湖等大城市的虹吸效应,加上自身教育资源和高

端平台的缺乏,造成人才稀缺的局面。”铜陵市市委常委、副市长罗云峰不讳言铜陵的人才“短板”。近年来,把人才作为城市发展的重大战略,铜陵出台政策、搭平台、促转化,通过招才引智打通产学研结合的“最后一公里”,催生出一批新的特色产业。

但求所用,解决企业创新实际问题

摇臂上的摄像头扫视着一卷滚轴,上面是透明的

PVC塑料薄膜。一旁的夏营威博士还在调整算法,他和研究人员正在研发一种先进的工业机器人,一旦成功,世界上所有电器都会降价。

铜峰电子股份有限公司曾是名不见经传的服装小厂,而今已是世界上最大的电容薄膜生产商。企业发展部经理周鸣烈告诉记者,生产电容薄膜最大的技术难题是难以控制整卷薄膜的平整度。“膜卷不平,会影响下一步镀膜平整度,从而导致电容器报废。”周鸣烈说。

牛!中国『20系列』频频亮相

本报记者 张强 通讯员 胡怀宇

科技日报记者通过梳理发现,这一年来,中国航空装备发展迅速——7月6日,中国自主研发代号“鲲鹏”的运-20飞机正式列装空军航空兵部队;9月1日,空军司令员马晓天在航空开放活动上披露中国正在发展新一代远程轰炸机,“传说”中的轰-20得到确认;11月1日,两架歼-20在珠海航展上进行了两分钟的飞行展示,这是中国自主研发的新一代隐身战斗机首次公开亮相……军改一年来,中国“20系列”航空装备的集中亮相,向世界展示了中国军队装备建设的辉煌成就。

“要建设一支空天一体、攻防兼备的战略型空军,必须要有强大的装备作为支撑,其中就包括先进战斗机、远程轰炸机、大型运输机。”空军装备研究院军事专家张文昌对科技日报记者表示。

7月6日,中国空军运-20飞机授装接装仪式在空军航空兵某部举行。它使中国成为继俄罗斯和美国之后第三个能自主设计和研发出大型军用运输机的国家。空军新闻发言人申进科大校表示,中国自主发展的运-20飞机正式列装空军航空兵部队,标志着空军战略投送能力迈出关键性一步,彰显空军在创新驱动发展中加快推进“战略性兵种”建设。

“大型军用运输机能够实现作战部队的快速部署,使部队保持持续作战能力,以及平时时期执行人道救援。”张文昌介绍,“我国运-20飞机基本性能已经达到战略运输机的水平,其列装后不仅可以用来执行重要的战略运输任务,还可用来改装大型加油机、预警机、电子战飞机、侦察机等特种飞机,从而大大提高中国空军的整体作战能力。”

被外界称为神秘的轰-20,张文昌认为,中国新一代远程轰炸机除应具备高度的隐身性能外,还要具备跨洲际的超远航程,否则威慑能力就要大打折扣。此外,它还应是“核常兼备”型轰炸机,远程轰炸机光具备核打击能力已经不能满足现代战争的需求,必须具备常规武器的精确、远程、同时投弹分命中的打击能力。同时,远程轰炸机不光是一个打击平台,同时也应是一个情报收集平台,对电子战能力也有一定要求,因此要求有高水平的机载电子设备,要求有大容量的数据融合和传输能力。

11月1日,两架歼-20在珠海航展上突然现身。申进科介绍,歼-20飞机是适应未来战场需要,由中国自主研发的新一代隐身战斗机。目前,歼-20飞机研制正在按计划推进,该机将进一步提升我空军综合作战能力,有助于空军更好的肩负起维护国家主权、安全和领土完整的神圣使命。

对此,张文昌指出,“要集中力量把国产航空发动机研制出来,突破航空发动机的瓶颈,使歼-20真正能够成为具有完全4S特征,即超机动性、超超声速巡航、隐形、超信息控制的第四代战斗机,届时歼-20必然是响当当的世界第一流的战斗机!”

实际上,中国“20系列”航空装备还有一款被广大网友亲切地称为“中国黑鹰”的直-20,这是一款正在研制试飞的中型(10吨级)通用直升机。其最早亮相是在2006年的珠海航展上。有专家分析,直-20服役后,配合运-20的投送能力,中国陆军力量能够迅速被投送到热点地区,并形成机动突击作战能力。

“中国‘20系列’航空装备的横空出世,使中国空军向战略型空军转型迈出了非常重要的一步。空军装备建设发展的步伐越来越快,有些装备做基础,为下一步改型发展,甚至是更新一代的装备研制,做了很好的铺垫。”张文昌说。(科技日报北京12月3日电)