

亚洲第一 世界第二 “天河一号” 迈上“千万亿次”台阶

本报记者 赵永新 王伟健

热点解读

10月29日,我国自主研制的首台千万亿次超级计算机系统“天河一号”问世。

从此,我国成为继美国之后,第二个能够研制千万亿次超级计算机的国家。

快速海量

1秒钟能下5部高清电影,可为13亿国人每人存一张高清数码照

在国防科大近千平方米的机房内,一排排整齐的方形机柜组成的“天河一号”,看上去就像国庆阅兵中整装待发的方阵。

“这是我国首台千万亿次超级计算机,目前除了美国,只有中国能研制。它采用了创造性的多阵列、可配置、协同并行的体系结构,具有高性能、高能效、高安全等特点,综合技术水平进入世界前列!”“天河一号”工程办公室主任李楠介绍。

“天河一号”的峰值性能达每秒1206万亿次双精度浮点运算,它1天的运算量,1台桌面电脑连续工作160年才能完成。

它的存储能力也可谓“海量”:内存总容量98TB,共享磁盘容量为1PB。如果给13亿中国人每人拍1张高清晰数码照片,“天河一号”完全可以装下。

同样惊人的,是它的通信速度。“天河一号”点点通信带宽为每秒40GB,相当于1秒钟内下载5部高清电影!

节能环保

每瓦功耗产生4.3亿次计算能力,“全球最节能的绿色电脑”可列第五

除了高性能,“天河一号”的高能效和高安全同样骄人——

它的能效比为每瓦功耗产生4.3亿次计算能力,参照2009年6月全球最节能的绿色电脑排行榜(GREEN500)

的排名,“天河一号”可以位居第五。“天河一号”采用自主研发、安全标准等级全国最高的操作系统,并通过软件安全隔离和虚拟域技术,有效满足了开放网络环境下的保密要求。

“用户在‘天河一号’上工作,相当于租了一个保险箱,连系统管理员都无法访问。”

“‘天河一号’的性能测试数据已经正式提交世界级超级计算机500强(TOP500)组织,申请参加2009年下半年最新世界排名。”李楠介绍说,“根据我们目前掌握的资料,‘天河一号’很可能进前十。”

“超级计算机被誉为‘计算机中的珠穆朗玛峰’,已成为当今世界理论和实验之外的第三种科学研究手段,是推动科技创新和经济社会发展的战略高技术。”中科院院士、国防科大计算机学院教授周兴铭说,“目前在国际超级计算机的‘钻石俱乐部’中,中国是惟一的发展中国家。‘天河一号’的成功研制,使我国在‘钻石俱乐部’中座次前移。”

应用广泛

从飞机设计、医药研发到台风预报、能源勘测,都有用武之地

如此神奇的“天河一号”,是干什么用的?

用“数字风洞”辅助设计飞机气动外形,可以快速、准确地测定风阻系数和结构强度,从而确定所用的材料。原来设计一个飞机气动外形要花三五

年,有了“天河一号”的帮助,几个月就可以完成。

用“天河一号”数值模拟蛋白质、分子结构,可以快速研发生物医药,可以把研制时间由原来的十几年缩短到几年,将为人类攻克艾滋病、癌症等顽疾提供更多机会。

借助“天河一号”,可以快速构建数字地质模型,探明地层中是否有石油,并能精确计算出储量,判断是否有开采价值。

此外,“天河一号”还可用于卫星遥感数据处理、金融工程数据分析、气象预报、海洋环境数值模拟、短临地震预报、新材料开发设计、土木工程设计,以及基础科学理论计算等。

“无论是台风预报,还是能源勘

探,都因规模超大、程序复杂而被称为‘重大挑战性问题’,需要对海量数据进行快速准确的计算、分析,离开了超级计算机无法想象。”李楠告诉记者。

据介绍,以“天河一号”为业务主机,国防科大和天津将在滨海新区共建国家超级计算天津中心,预计明年底完成科技部组织的验收,然后对国内外开放,正式投入使用。

研发团队

“银河—I”实现“零突破”,追赶路上不停步

“天河一号”研发团队有200多人,核心骨干的年龄平均36岁,其中

大部分是博士。

研制“天河一号”的国防科大计算机学院,是被中央军委授予“科技攻关先锋”荣誉称号的优秀团队,1983年研制出第一台亿次巨型计算机——“银河—I”,实现了我国巨型机“零”的突破;之后又相继研制出不同量级的“银河”系列巨型机,把我国超级计算机研制水平一步步推向世界前沿。

今年10月9日,当中国高性能计算机TOP100组织收到国防科大提交的“天河一号”性能测评报告时,很是吃惊:根据他们的预测,我国千万亿次超级计算机最快也得到明年底才能研制出来——没想到国防科大提前一年就做出了,而且干得相当漂亮!

“我们能提前做出来,靠的是研发团队力争分秒、只争朝夕的超常付出。”李楠告诉记者,强烈的忧患意识和为国争光的责任感,时刻激励着“银河人”,4年来研发人员没有歇过完整的周末和节假日,每天都是三班倒,机房1年365天灯火通明。“今年国庆8天长假,大家只休息了一天,为的是观看国庆阅兵式,为自己鼓劲!”

李楠介绍,在今年6月公布的上半年TOP500中,美国占了291席,欧洲占了145席,前10名均为美国产品。“尽管我们取得了成绩,但与美国比还存在很大差距,需要继续追赶。”

中国超级计算机发展大事记

据新华社长沙10月29日电(记者喻菲、白瑞雪、王玉山)历经5年研制,中国第一台被命名为“银河”的亿次巨型电子计算机1983年在国防科技大学诞生。

1992年,国防科技大学研制出银河—II通用并行巨型机,主要用于中期天气预报。

1993年,国家智能计算机研究开发中心(后成立北京市曙光计算机公司)研制成功曙光一号全对称共享存储多处理机。

1995年,曙光公司又推出了曙光1000,峰值速度每秒25亿次浮点运

算,实际运算速度上了每秒10亿次浮点运算这一高性能台阶。

1997年,国防科技大学研制成功银河—III百亿次并行巨型计算机系统,峰值性能为每秒130亿次浮点运算。

1997至1999年,曙光公司先后在市场上推出曙光1000A,曙光2000—I,曙光2000—II超级服务器,峰值计算速度突破每秒1000亿次浮点运算。

1999年,国家并行计算机工程技术研究中心研制的神威I计算机,峰值运算速度达每秒3840亿次。

2004年,由中科院计算所、曙光

公司、上海超级计算中心三方共同研发制造的曙光4000A实现了每秒10万亿次运算速度。

2008年,“深腾7000”是国内第一个实际性能突破每秒百万亿次的异构机群系统,Linpack性能突破每秒106.5万亿次。

2008年,曙光5000A实现峰值速度230万亿次,Linpack值180万亿次。

2009年10月29日,中国首台千万亿次超级计算机“天河一号”诞生。

链接

截至10月28日,重庆共抓获涉嫌黑恶及其他犯罪人员2954人

重点“涉黑涉恶”案 力争春节前审结

本报记者 侯露露

自今年6月重庆市启动“打黑除恶”专项斗争以来,4个多月过去了,“打黑除恶”战况如何?

10月29日,重庆市“打黑除恶”新闻通报会介绍了相关情况。

查扣涉案资产17亿余元

重庆市委常委、市政法委书记刘光磊介绍,截至10月28日,共抓获涉嫌黑恶及其他犯罪人员2954人,缴获各类枪支79支,子弹1482发,手雷4枚,管制刀具221把,冰毒62.01公斤;查封、冻结、扣押涉案资产17.43亿余元。

陈明亮、龚钢模、陈坤志、岳村、黎强、王天伦等重大涉嫌黑社会性质组织头目无一漏网,160多名骨干成员全部被缉捕归案。

目前,检察机关已批准逮捕814人,起诉涉黑恶案件36件327人。

杨天庆、谢才萍、黎强、李义、张波、刘钟永为首的6个涉嫌黑社会性质组织已被提起公诉。黎强案已于10月26日开庭审理。岳宁、陈坤志、陈明亮、王兴强、邓宇平等5个重大涉黑案件已经移送检察机关,将在近期提起公诉。

一批重点案件将陆续开审

据介绍,谢才萍案将于11月3日公开宣判;李义案将于11月5日公开宣判;张波、张涛案将于11月6日公开宣判。

杨天庆和刘钟永案二审将于11月10日左右在重庆市高级人民法院开庭审理。

对于文强、彭长健案件,侦查部门正在全力以赴查清案情,预计将于11月移送审查起诉。

刘光磊说,“打黑除恶”是一项长期的战略任务,不可能毕其功于一役,必须常抓不懈,“我们将加大工作力度,全力攻坚克难,推进‘打黑除恶’专项斗争,力争在春节前将全部重点‘涉黑涉恶’案件审结”。

群众举报线索25187条,社会效果显著

重庆市公安局副局长王云生介绍,广大人民群众纷纷通过检举、揭发、举报等方式,参与到“打黑除恶”斗争中。截至目前,重庆市公安局“涉黑涉恶”犯罪举报中心已经接到群众举报线索25187条,其中80%都是实名举报。

刘光磊介绍说,重庆市“打黑除恶”专项斗争的社会效果主要体现在四方面:一是社会治安环境得到改善;二是为重庆经济发展创造了良好的社会环境;三是一大批社会矛盾得到化解;四是有力地促进了反腐败斗争。

历次“打黑除恶”斗争的深化

据刘光磊介绍,重庆直辖以来,历任市领导都高度重视“打黑除恶”工作。在历届市委、市政府的高度重视和坚强领导下,重庆市于2001年、2006年、2009年先后三次掀起了声势较大的“打黑除恶”专项斗争。

2001年至2005年,全市共打掉黑社会性质犯罪组织17个。2006年至2008年,共打掉恶势力团伙354个。



南极考察队 进行首次补给

当地时间10月29日12时许(北京时间29日8时许),中国第二十六次南极考察队乘坐“雪龙”号驶抵新西兰克赖斯特彻奇港,进行本次考察中的首次物资补给。

“雪龙”号将在该港停靠两天,进行油料和淡水补给,并对船上设备进行维护和保养。

此外,考察队从澳大利亚租借的S76直升机及其机组成员也将在该港登船。

上图:考察队员在装运物资。

右图:“雪龙”号停靠在克赖斯特彻奇港码头。

新华社记者 崔静摄



与任何事业都需要上下齐心一样,网络反腐要取得成效,也不能网友“剃头挑子一头热”

先从一则趣闻说起。

发明互联网的英国人柏纳斯最近承认,当初在网址前面加上“毫无用处的”双斜线有欠考虑——30年前,柏纳斯只是想利用网络传递信息,根本没想到网络会这么普遍。柏纳斯自然更不会想到,他发明的互联网,可能成为反腐利器。

网络反腐能形成今天的声势,真的可以用两句老话来形容:群众的眼睛是雪亮的,群众的力量是无穷的。从“周老虎”到“白宫办公楼”,从“周至尊”到“钓鱼执法”,如果要罗列一下网络反腐、网络监督的成功例子,一定可以列出长长一串。反腐倡廉,网络功不可没,网民功不可没。

与任何事业都需要上下齐心一样,网络反腐要取得成效,也不能网友“剃头挑子一头热”。上面所举的几个例子,都是有关部门关注、重视网络舆情,按网络上举报的线索认真依法查处的结果。我们欣喜地看到,网络反腐、监督上下良性互动的好局面正在形成。最新的一个例子就是,继去年6月26日开通全国统一举报电话12388后,中央纪委监察部10月28日又统一开通了全国纪检监察举报电话,进一步拓宽信访举报渠道。

正是网络时代的到来,使得人民群众实现知情权、参与权、监督权、表达权有了新手段。以往,也有群众向有关部门举报不良行为,他们举报的通常是身边人、身边事。而网民关注的视野要宽得多、广得多。一位公民偶然捡到一张小纸片,晒在网上,就会成为一条重要反腐线索,引来万众关注。网民的这种力量和精神,是非常可贵的。同样,有关部门公布的网络举报途径,也受到网民的空前欢迎。6月22日,最高检网络举报域名启用,当天,就因访问量巨大而一度瘫痪。在全国纪检监察举报电话开通的新闻后面,网友跟帖无数,一片叫好。而上周中国青年报的一项在线调查结果也说明了同一个道理:71.5%的人表示自己“会参与反腐”,而75.5%的人选择“网络曝光”作为“最愿意选择的反腐参与渠道”。

当然,总有那么一些人,对网络监督不以为然甚至嗤之以鼻。我就在一些会议上听人说,网上都是没根据的瞎炒作,不必理会。最近,对网上流传的“保研事件”,北大经济学院一名老师竟回应说:“在网上说,我看都不看。”更有人则对网络监督很是害怕和忌憚,发出“要是没有网络就好了”的长叹。

“要是没有网络”,只能是一厢情愿了。现在不光有网络,而且网络已经成为反腐、监督的利器。当然,直到今天,对于各级纪检干部来说,网络反腐还是一个新生事物。如何处理海量的网络举报信息?如何在网络举报信息里沙里淘金?如何真正使网络举报成为反腐倡廉工作的有机组成部分?如何保护网友反腐倡廉的热情?如何使各级政府部门和官员都能充分认识到网络反腐的重要性?只有回答好这些问题,网络反腐才会有上下良性互动,才能发挥出更大威力。



来论

新闻背景:煤价下降,但是热价没有变,甘肃兰州市民要求供暖费降价听证未果,兰州市有关部门明确表示:“今冬采暖期供暖费保持去年水平,不再调整。”

拒绝听证 是一种权力傲慢

开听证会并不等于一定要降价,而是让各方充分沟通,达成共识。在听证会上,摊出事实、摆出数据、计算成本、讲出道理,相信经过这样的过程,不管最后是降价还是提价,各方都能心平气和地接受。

实际上,“听证权”已经写进相关法规,听证也日益成为决策之前的必要程序。对于公共部门提供的公共服务,群众有权知情、监督,也有权参与、表达。拒绝听证,有漠视群众权利之嫌。这一方面显示了有关部门在相关问题上的不够坦率,另一方面也多少透露出唯我独尊的傲慢。(广西 苑广阔)

进口固体废物 一律限定口岸逐项申报

本报北京10月29日电(记者杜海涛)为防范“洋垃圾”服装通过夹藏、伪报等手法走私进口,海关总署今天表示,进口固体废物必须实行分类包装,在限定口岸逐项申报进口。

海关总署同时要求,允许进口固体废物的口岸,均应设立固体废物监管专用场所。场地面积应能满足固体废物堆存、查验工作的需要;监管场所应配备叉车、肥机、夹机、拖车托架等装卸固体废物的设备及相应的操作人员。

李天扬