



升级前的「天河一号」超级计算机系统

中国“天河一号”成为全球最快超级计算机

中国“天河一号”超级计算机运算速度可达每秒2570万亿次 这意味着什么?

日本专家说:靠它中国国防会达到世界顶级水平

国际TOP500组织14日在网站上公布了最新全球超级计算机500强排行榜,经过技术升级的中国“天河一号”二期系统(天河-1A)雄居首位。

“天河一号”2009年10月底由国防科学技术大学研制,2010年在国家超级计算天津中心安装部署,其问世标志着中国成为继美国之后,第二个能够研制千万亿次超级计算机的国家。升级后的“天河-1A”实测运算速度可达每秒2570万亿次。

美国“美洲虎”超级计算机排第二

美国橡树岭国家实验室的“美洲虎”超级计算机此前排名第一,在新榜单中,其排名下滑一位。“美洲虎”的实测运算速度可达每秒1750万亿次。

排名第三的是中国曙光公司研制的“星云”高性能计算机,其实测运算速度达到每秒1270万亿次。其他排名前十的超级计算机分别位于日本、法国、德国和美国。

“中国正在快速发展自己的高性能计算能力,”排行榜编撰人之一、美国田纳西大学计算机学教授杰克·唐加拉接受新华社记者采访时表示,“这有助于中国更好地在全球舞台上参与竞争。”

中国处理器技术仍落后美国

“天河-1A”主要采用了美国公司生产的处理器。不过,唐加拉表示,“天河-1A”内部的互联技术由中国研究人员研发,具备“最先进”水平。互联技术主要涉及处理器之间的信息流动,对于超级计算机的整体性能起到关键作用。

“就处理器技术而论,中国与美国相比确实还显落后,”唐加拉说,“不过,中国正在该领域展开研发,如果中国一到两年时间内在处理器技术方面可以与美国媲美,我不会感到惊讶。”

超级计算机500强美国占一半

在500强榜单上,美国入围的超级计算机数量最多,达到274个;欧洲国家有125个超级计算机入围,其中德国和法国并列首位,均有26个;亚洲只有84个,其中中国达到41个。

TOP500是全世界最权威的超级计算机排行榜。从1993年起,作为对全球已安装的超级计算机进行排名的权威机构,国际TOP500组织以计算机实测速度为基准,每年两次发布世界上最快的500台超级计算机排名。14日在网站公布的是第36版排行榜,国际TOP500组织本月中旬将在美国新奥尔良召开大会,正式公布排行榜。 据新华社电

设计者说

应用范围广 “天河一号”主要是民用

据悉,超级计算机能用于高科技领域和尖端技术研究,是国家科技发展水平和综合国力的重要标志。

军事科学院世界军事研究所副研究员赵小卓表示,超级计算机运算速度的提高对于信息安全等需要尖端技术支撑的领域来说,都具有重要作用。

而随着超级计算机运算速度的持续提升,超级计算机应用范围也越来越广泛。

国家超级计算天津中心副主任、“天河一号”应用软件副主任设计师朱小谦昨日上午在接受记者采访时说,“天河一号”是一个公共的高科技服务平台,它向社会开放,任何有需求的领域都可以提出使用申请。目前,“天河一号”主要用于石油勘探、生物医药等民用领域。

数字看天河

升级后的“天河-1A”实测运算速度可达每秒**2570万亿**次,运算能力相当于**17.5万台**笔记本电脑。

美国橡树岭国家实验室的“美洲虎”超级计算机此前排名第一,在新榜单中,其排名下滑一位。“天河-1A”超级计算机的实测运算速度已达到“美洲虎”的**1.4倍**。

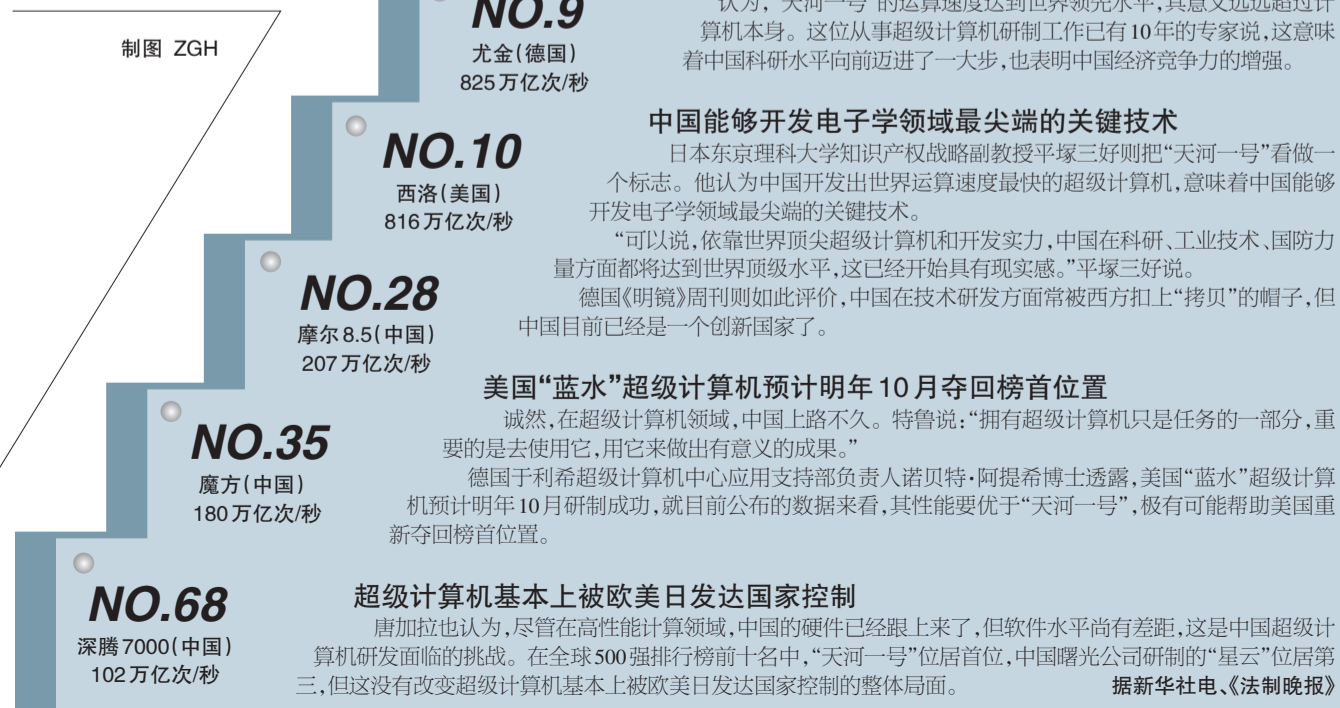
“天河一号”峰值性能为每秒4700万亿次,实测性能为每秒2570万亿次。这意味着,它计算一天,相当于一台家用电脑计算**800年**。

“天河一号”的存储量相当于**4个**国家图书馆(国图藏书量为2700万册)之和。

“天河一号”由**103台**机柜组成,总重量相当于**19个**神舟飞船。放置“天河一号”需要一个近**一千平方米**的房间。

TOP500 超级计算机榜单(部分)

制图 ZGH



NO.1

天河一号(中国)
2570万亿次/秒

NO.2

美洲虎(美国)
1750万亿次/秒

NO.3

星云(中国)
1270万亿次/秒

NO.4

燕2.0(日本)
1192万亿次/秒

NO.5

霍珀(美国)
1054万亿次/秒

NO.6

特拉100(法国)
1050万亿次/秒

NO.7

走鹃(美国)
1042万亿次/秒

NO.8

海妖(美国)
831万亿次/秒

NO.9

尤金(德国)
825万亿次/秒

NO.10

西洛(美国)
816万亿次/秒

NO.28

摩尔8.5(中国)
207万亿次/秒

NO.35

魔方(中国)
180万亿次/秒

NO.68

深腾7000(中国)
102万亿次/秒

中国超级计算机全球最快有什么意义?

“天河一号”意义远超计算机本身

“这是一个有趣的变化,”英国爱丁堡大学并行计算中心主任阿瑟·特鲁教授在接受新华社记者采访时说,“许多年来美国都以拥有世界上运算最快的超级计算机而骄傲,但现在中国成为这一荣誉的拥有者。”

曾访问过上海的特鲁说,中国软件工程师的数量增长让西方相形见绌,他所参观的上海某研究中心有数百名软件工程师一起工作,这令他异常吃惊。因为作为欧洲最大的研究中心之一,爱丁堡大学并行计算中心只有一百多名软件工程师。

法国原子能委员会数字与模拟信息项目主任让·戈诺尔同样认为,“天河一号”的运算速度达到世界领先水平,其意义远远超过计算机本身。这位从事超级计算机研制工作已有10年的专家说,这意味着中国科研水平向前迈进了一大步,也表明中国经济竞争力的增强。

中国能够开发电子学领域最尖端的关键技术

日本东京理科大学知识产权战略副教授平塚三好则将“天河一号”看做一个标志。他认为中国开发出世界运算速度最快的超级计算机,意味着中国能够开发电子学领域最尖端的关键技术。

“可以说,依靠世界顶尖超级计算机和开发实力,中国在科研、工业技术、国防力量方面都将达到世界顶级水平,这已经开始具有现实感。”平塚三好说。

德国《明镜》周刊则如此评价,中国在技术研发方面常被西方扣上“拷贝”的帽子,但中国目前已经是一个创新国家了。

美国“蓝水”超级计算机预计明年10月夺回榜首位置

诚然,在超级计算机领域,中国上路不久。特鲁说:“拥有超级计算机只是任务的一部分,重要的是去使用它,用它来做出有意义的成果。”

德国于利希超级计算机中心应用支持部负责人诺贝特·阿提希博士透露,美国“蓝水”超级计算机预计明年10月研制成功,就目前公布的数据来看,其性能要优于“天河一号”,极有可能帮助美国重新夺回榜首位置。

超级计算机基本上被欧美发达国家控制

唐加拉也认为,尽管在高性能计算领域,中国的硬件已经跟上了,但软件水平尚有差距,这是中国超级计算机研发面临的挑战。在全球500强排行榜前十名中,“天河一号”位居首位,中国曙光公司研制的“星云”位居第三,但这没有改变超级计算机基本上被欧美发达国家控制的整体局面。 据新华社电、《法制晚报》

正信投资担保
“信贷通” 融资
手续简便 高额快速 还款灵活
投融资专线:400-7178-400