



国家超级计算中心



进入词条

全站搜索

帮助

北宋才子
被误解的一

近期有不法分子冒充百度百科官方人员，以删除词条为由威胁并敲诈相关企业。在此严正声明：百度百科是免费编辑平台，绝不存在收费代编服务，请勿上当受骗！[详情>>](#)



首页

秒懂百科

特色百科

用户

知识专题

权威合作

下载百科APP

个人中心

国家超级计算中心

播报

编辑

讨论

上传视频

国家科技部批准成立机构



秒懂百科

一看就懂的视频百科

国家超级计算中心是由国家科技部批准成立的数据计算机构，是科技部下属事业单位。

截至2020年，科技部批准建立的国家超级计算中心共有八所，分别是[国家超级计算天津中心](#)、[国家超级计算广州中心](#)、[国家超级计算深圳中心](#)、[国家超级计算长沙中心](#)、[国家超级计算济南中心](#)、[国家超级计算无锡中心](#)、[国家超级计算郑州中心](#)、[国家超级计算昆山中心](#)。^[1] 2021年，国家超算成都中心纳入国家超算中心序列^[12]。

2023年4月，国家超算互联网工作启动会在天津召开，会议发起成立了国家超算互联网联合体。^[14]

最新新闻



科技部启动国家超算互联网部署工作

2023-04-17 14:14

4月17日上午，国家超算互联网工作启动会在天津召开。会议发起成立了国家超算互联网联合体。未来，科技部将通过超算互联网建设，打造国家算力底座，促进超算算力的一体化运营，助力科技创新和经济社会高质量发展。...[详情](#)

内容来自财经

中文名	国家超级计算中心	深圳中心	深圳云计算中心
外文名	National Supercomputing Center	长沙中心	承接国家“863”重大科技专项
批准单位	科技部	广州中心	天河二号
天津中心	天河一号	济南中心	神威·蓝光
		无锡中心	神威·太湖之光

目录

- 发展历程
- 中心分布

- 天津中心
- 深圳中心

- 长沙中心
- 济南中心
- 广州中心
- 无锡中心
- 郑州中心

- 昆山中心
- 成都超算中心
- 核处理器

发展历程

播报

编辑

2023年4月，国家超算互联网工作启动会在天津召开。会议发起成立了国家超算互联网联合体。未来，科技部将通过超算互联网建设，打造国家算力底座，促进超算算力的一体化运营，助力科技创新和经济社会高质量发展。预计到2025年底，国家超算互联网将可形成技术先进、模式创新、服务优质、生态完善的总体布局，有效支撑原始科技创新、重大工程突破、经济高质量发展、人民生活品质提高等目标达成，成为支撑数字中国建设的“高速路”。^[14]

中心分布

播报

编辑

天津中心

[国家超级计算天津中心](#)是2009年5月批准成立的首家国家级超级[计算中心](#)，部署有2010年11月世界[超级计算机](#)TOP500排名第一的“[天河一号](#)”超级计算机和“[天河三号](#)”原型机系统，构建有超算中心、[云计算中心](#)、[电子政务](#)中心、大数据和人工智能研发环境，是我国目前[应用范围](#)最广、研发能力最强的超级计算中心,为全国的科研院所、大学、重点企业提供了广泛的[高性能计算](#)、云计算、大数据、人工智能等高端[信息技术服务](#)。^[13]



国家超级计算中心的概述图（1张）

词条统计

浏览次数：271665次

编辑次数：47次[历史版本](#)

最近更新：不该有的結局（昨天）

突出贡献榜

不该有的結局

至帅倾心

雪地红豆123

shenghuo7107

- 1 三维建模软件

2 德语学习入门

3 采购系统

4 如何建模

5 订酒店

6 丽江到玉龙雪山

7 西班牙语入门

8 云计算是什么意思

9 经济师培训机构

10 磁悬浮离心风机

11 医疗器械展
- 12 了解北大青鸟

13 跨境电商服务平

14 留学生求职

15 什么是云计算

16 营养师证怎么考

17 中级经济师哪个

18 宜阳县北大青鸟

19 农产品溯源系统

20 云计算是什么

21 月子中心价钱

22 报考营养师的基





在支撑**科技创新**领域，天津超算中心服务科研、企业、政府机构用户数近6000家（包括科技创新团队2000余个，企业3000余家），用户已经遍布全国近三十个省市自治区，应用涉及**生物医药**、**基因技术**、**航空航天**、天气预报与**气候预测**、**海洋环境模拟分析**、航空遥感数据处理、新材料、新能源、**脑科学**、天文等诸多领域。“天河一号”每天**满负荷**运行8000余个科研计算任务；累计支持**国家科技重大专项**、**国家重点研发计划**等重大项目超过2000项，涉及经费超过20亿，取得国家级、**省部级奖励**成果和包括Nature、Science在内出版成果超过2400项。研发了一批具有**自主知识产权**的应用软件，取得了一批具有国际先进水平的**科研成果**。

为经济建设和**产业发展**服务，依托“天河一号”构建了**石油勘探**、新材料、基因健康、**工业设计与仿真**、建筑与**智慧城市**等十余个专业化平台，聚集行业企业超过三千家。不断提升企业的核心竞争力，支持**企业转型升级**，聚集和稳定外资，支持**小规模企业**的快速发展为近200家**规模以上企业**提供了高质量创新服务，节省研发投入数亿元，为企业累计带来相关**经济效益**近百亿元。

深圳中心

国家超级计算深圳中心（深圳云计算中心），总投资12.3亿元，一期**建设用地面积**1.2万平方米，**总建筑面积**4.3万平方米。**主机系统**由**中国科学院计算技术研究所**研制、**曙光信息产业（北京）有限公司**制造，2010年5月经世界超级**计算机组织**实测确认，运算速度达每秒1271万亿次，排名**世界第二**，该项目是**国家863计划**、**广东省**和**深圳市**重大项目。

国家超级计算深圳中心（深圳云计算中心）系**深圳市人民政府**批准成立的**企业化管理**事业单位，下设：系统运行部、云计算部、高性能计算部、市场部、行政管理部，专业技术和管理人员90%具有硕士或博士学位，多数具有海外留学经历，预计2012年将建成拥有上百高端人才的科技创新平台。

国家超级计算深圳中心（深圳云计算中心）立足深圳、面向全国、服务**华南**、港、澳、台及**东南亚**地区，将承担各种大规模**科学计算**和工程计算任务，同时以其强大的数据处理和存储能力为社会提供**云计算服务**，将建成功能齐全、平台丰富、高效节能、国际一流的**高性能计算研究开发中心**和**云计算服务中心**。

长沙中心

2010年11月28日，以“天河一号”为计算设备的**国家超级计算长沙中心**在**湖南大学**正式奠基。“国家超级计算长沙中心”是经科技部批准的**信息化建设**重大项目。超级计算机代表了当代信息技术的最高水平，是一个国家科技实力的重要标志，也是服务于大系统、大工程、**大科学**的一个必不可少的工具，广泛应用于**科学研究**、工业创新、商业金融、社会**公共服务**和**国家安全**等方面。

国家超级计算长沙中心选址湖南大学校区内，采用**国防科技大学**“天河一号”**高性能计算机**，按每秒1000万亿次**运算能力**规划建设，总投资7.2亿元。国家超级计算长沙中心一期工程**规划建筑面积**30000平方米，计划于2011年底全部建成竣工，建成后运算能力将达每秒300万亿次，由湖南大学负责运营，国防科技大学提供计算设备和**技术支持**。

国家超级计算长沙中心的设计图显示，**长沙**中心由天河广场、天算台和研发中心等三大**主体建筑**构成，通过非传统建筑**艺术形式**，借助“0”和“1”的**造型语言**来**组构**。圆柱形的天算台是国家超级计算长沙中心的灵魂，国家超级计算长沙中心的建设，是**湖南省**自主创新**能力建设**的重要组成部分，将直接提升湖南科技创新水平，加快全省**新型工业化**、**农业现代化**、**新型城镇化**和信息化步伐，推进“**两型社会**”建设，为湖南“十二五”科学发展、富民强省提供有力的科技支撑。

济南中心

国家超级计算济南中心（以下简称为“**济南中心**”）是科技部批准成立的千万亿次国家超级计算中心之一，总投资6亿元，建设主体为**山东省计算中心**（国家超级计算济南中心）。济南中心于2011年3月正式启动建设，当年10月27日落成揭牌并对外提供计算服务。济南中心的建设成功，标志着我国已成为继美国、日本后第三个能够采用自主处理器构建千万亿次超级**计算机系统**的国家。2011年10月，经国家权威机构测试，济南中心的**神威蓝光**超级计算机系统**持续性能**为0.796PFlops（PetaFlops,千万亿次**浮点运算**/秒），LINPACK效率为74.4%，性能功耗比超过741MFlops/W(百万次浮点运算/秒·瓦)，**组装密度**和性能功耗比居世界先进水平，**系统综合**水平处于当今世界先进行列，实现了国家大型关键信息基础设施**核心技术**的“**自主可控**”目标。

济南中心依托**山东省计算中心**（国家超级计算济南中心）组建了一支集**技术研发**、计算服务和技术支持于一体的科研和服务团队，秉持立足**山东**、辐射周边、服务全国的工作思路，积极服务于**山东省**“**两区一圈一带**”**发展战略**需求，主要围绕两个中心开展工作，一是支持国家重大科技创新和**战略性新兴产业**，二是服务地方**经济发展**。成立三年来，济南中心在**海洋科学**、**信息安全**、电子政务、气候气象、工业设计、**生物信息**、航空航天、智慧城市及科学计算等领域已形成一系列重大应用，产生一批世界领先的**科技成果**，发展省内外用户单位四百多家，提供5000多批次的计算和模拟仿真服务，超级计算机资源平均**利用率**在70%以上，为国家经济建设、国防安全和社会经济发展贡献力量。 [2-3]

2018年8月，神威**E级超算**原型机在国家**超级计算济南**中心完成部署。2019年5月，国家超算济南中心科技园启用暨**战略合作**签约活动在济南举行,这一国际首个超级计算**科技园区**宣告开园启用。济南市委副书记、市长孙述涛，**中国科学院**院士陈国良，**齐鲁工业大学**（山东省科学院）党委书记**王英龙**在活动上致辞，同时还举行了“山东超级计算与人工智能**产业技术研究院**”揭牌仪式。 [4-6]

广州中心

国家超级计算广州中心由**广东省人民政府**、**广州市人民政府**、国防科技大学、**中山大学**共同建设，是**广州市重点建设**的**科技一号工程**，是助推战略性新兴产业发展、支撑国家**创新型城市**和智慧广州建设的重大战略性基础设施，成为融高性能计算、**海量数据处理**、信息**管理服务**于一体的世界一流超算中心，为广州、广东乃至全国的经济**社会发展**提供强大引擎。

国家超级计算广州中心坐落在风景秀丽的**广州大学城**中山大学校区，总建筑面积42332平方米（地上5层，约32332平方米），其中机房及**附属用房**面积约17500平方米，包括**主机房**、存储机房、高低压**配电房**、冷却设备用房及附属用房等功能用房。

无锡中心

国家超级计算**无锡**中心经国家科技部批准成立，由国家科技部、**江苏省**和**无锡市**三方**共同投资**建设。中心坐落在风景秀丽的**江苏省**无锡市**蠡园经济开发区**，拥有世界上首台峰值运算性能超过每秒十亿亿次**浮点**运算能力的超级计算机——“**神威·太湖之光**”。该系统是我国“十二五”期间“**863计划**”的重大科研成果，由**国家并行计算机工程技术研究中心**研制，运算系统全面采用了由国家高性能**集成电路设计**中心通过自主核心技术研制的国产“**申威26010**”**众核处理器**。“神威·太湖之光”也是我国第一台全部采用国产处理器构建的世界排名第一的超级计算机。 [7]

国家超级计算无锡中心是无锡市政府直属事业单位，由清华大学与无锡市政府共同建设，并委托清华大学管理运营。国家超级计算无锡中心依托“神威·太湖之光”计算机系统，根植江苏、覆盖长三角、拓展全国、放眼全球，与国内外专家、应用单位等进行密切合作。面向生物医药、海洋科学、油气勘探、气候气象、金融分析、信息安全、工业设计、动画渲染等领域提供计算和技术支持服务，承接国家、省部等重大科技或工程项目，为我国科技创新和经济发展提供平台支撑。

国家超级计算无锡中心

国家超级计算无锡中心将利用中心的优势资源，结合江苏省“**十三五**”规划提出着力建设具有全球影响力的产业**科技创新中心**和具有**国际竞争力**的**先进制造基地**的战略新定位，建成具有明确应用背景的高性能计算技术重大应用研究与支撑中心，充分展示高性能计算作为科技创新核心竞争力和强力引擎的价值，成为国内高性能计算人才聚集地和国内外重要并行应用软件开发基地，实现超算中心的可持续发展。

郑州中心

2019年5月14日，[国家级计算郑州中心](#)获得科技部批复筹建，成为全国第7家批复建设的国家级计算中心，也是科技部出台认定[管理办法](#)后批复筹建的首家国家级计算中心。^[8]

国家超级计算郑州中心拟依托**郑州大学**建设运营，计划于2020年上半年建设完成，中心将配备技术先进、自主可控新一代超级计算机系统，峰值**计算能力**达到100Pflops（1Pflops等于每秒一千万亿次的浮点运算），**存储容量**100P，力争计算能力排名进入国际同期前10名。^[9]

昆山中心

2020年，总投资20多亿元的国家超级计算昆山中心建设项目顺利通过科技部组织的专家验收，成为江苏省第二个、国家第八个超级计算中心。

昆山超算中心集成了中国科学院相关领域的最新科研成果，与科学院中国科技云资源相衔接，成为共享超级计算平台，将承接长三角区域大科学装置的先进计算及科学大数据处理业务，与苏州深时数字地球研究中心、上海脑科学研究中心等开展战略合作，重点围绕人工智能、生物医药、物理化学材料、大气海洋环境等前沿科学领域开展应用计算研究与服务。2020年疫情期间，昆山超算中心边建设边开展对外服务，累计为华中科技大学等十八家单位免费提供计算资源，有力支撑了我国对新冠病毒基因、病理、药物、预警等方面的研究。^[1]

成都超算中心

2021年,成都超算中心纳入国家超算中心序列。成都超算中心位于四川天府新区兴隆湖东南2公里处。该项目于2019年8月,启动建设。2020年9月,成都超算中心正式建成投运,最高运算速度达到10亿亿次/秒,进入全球前十^[12]。

核处理器

播报

 编辑

申威26010处理器每片处理器包含4个核心，片上的4个核心通过片上**网络互联**，并通过PCI-E 3.0对外连接，每个核心拥有独立的128位**DDR3**控制器连接到8GB DDR3-2133内存，这样4个核心一共拥有32GB的**DDR3内存**。其中每个核心包含一个主处理器（MPE）和一个8*8的计算单元阵列（CPEs），主处理器是一个64位的RISC架构核心，用来跑操作系统，并且支持264位的**矢量指令集**，拥有32KB的L1指令缓存和32KB的**L1数据缓存**（总共64KB L1 cache），和256KB L2 Cache，应该说这样的缓存配置并不算大，应该是为了节约芯片面积考虑，4个核心的主处理器加起来一共有256KB L1 cache和1MB L2 cache。

计算单元阵列（CPEs）是一个由64个简化的62bit处理器（不是常见的64bit）组成，每个处理器只有16KB的L1指令缓存和64KB本地储存，没有L1数据缓存，并且和主处理器一样支持264位的矢量指令集，单片处理器拥有一共256个这样的计算单元。

于是加上4个主处理器，申威26010处理器每片一共拥有260个处理器核心。^[10]

该处理器采用64位自主申威**指令系统**，**峰值性能**3.168万亿次每秒，核心**工作频率**1.5GHz。“神威太湖之光”里安装有40960个这样的处理器。6月20日，新一期**全球超级计算机500强**榜单公布，使用中国自主芯片制造的“神威太湖之光”取代“**天河二号**”登上榜首，中国超算上榜总数量也有史以来首次超过美国名列第一。据国际TOP500组织当天发布的榜单，“神威太湖之光”的**浮点运算**速度为每秒9.3亿亿次，不仅**速度比**第二名“天河二号”快出近两倍，其效率也提高3倍。更重要的是，与“天河二号”使用**英特尔**芯片不一样，“神威太湖之光”使用的是中国**自主知识产权**的芯片。“神威太湖之光”由**国家并行计算机工程技术研究中心**研制，安装在**国家超级计算无锡中心**。^[1]



词条图册

更多图册>

参考资料

1 ↑ 全国第8个，国家超级计算昆山中心建成运行！  ， 昆山市人民政府[引用日期2021-01-13]

2 ↑ 济南成全国第四个国家超级计算中心 🔗

3 ↑ 国家超级计算济南中心 . 国家超级计算济南中心[引用日期2015-12-26]



- 4 [济南建成国际首个超算科技园](#) · [中华人民共和国国家互联网信息办公室](#)[引用日期2019-05-31]
- 5 [新华网：神威E级超算原型机落地逾半年，成果颇丰硕](#) · [国家超级计算济南中心](#)[引用日期2019-05-31]
- 6 [国家超级计算济南中心科技园启用](#) · [中华人民共和国科学技术部](#)[引用日期2019-06-01]
- 7 [国家超级计算无锡中心 中心介绍](#) · [国家超级计算无锡中心](#)[引用日期2017-02-15]
- 8 [国家超级计算郑州中心获批筹建](#) · [新浪网](#)[引用日期2019-05-14]
- 9 [全国第7家！国家超级计算郑州中心获批筹建](#) · [河南日报网](#)，2019-05-14[引用日期2019-05-15]
- 10 [解析申威26010处理器结构（附：国产超算发展史）](#) · [OFweek中国高科技行业门户](#)，2016-06-28[引用日期2017-02-15]

展开全部

相关搜索

云计算中心

中心

国家超级计算中心

高性能计算

计算器下载

科学计算器计算

电子计算器

中国数据库

大数据公司

普通计算器



新手上路

[成长任务](#)

[编辑规则](#)

[编辑入门](#)

[本人编辑](#) **NEW**



我有疑问

[内容质疑](#)

[官方贴吧](#)

[在线客服](#)

[意见反馈](#)



投诉建议

[举报不良信息](#)

[投诉侵权信息](#)

[未通过词条申诉](#)

[封禁查询与解封](#)

©2023 Baidu [使用百度前必读](#) | [百科协议](#) | [隐私政策](#) | [百度百科合作平台](#) | 京ICP证030173号

[京公网安备11000002000001号](#)

