

别不信

可以『算』出来
未来科学发现

我国超算实现“超常发展”

“超算领域的竞争，就是科技实力与综合国力的竞争。”中国科学院计算技术研究所研究员张云泉说，我国从早初缺乏高性能计算机，到在高性能超级计算机研究取得重大突破，开发出曙光、天河、神威·太湖之光等超级计算机，再到先后建成天津、深圳、济南、长沙、广州、无锡、郑州7个国家超算中心，并快速走向多领域的应用，这是举国之力在超算研制、创新、应用领域，实现“超常



“神威·太湖之光”国产超级计算机

“高性能超级计算机，是世界发达国家争抢的重要‘制高点’，对国家安全、经济社会发展，具有举足轻重的支持作用。”中国科学院院士陈国良11月26日在无锡市举行的2020智算未来用户大会暨《工业互联网数字化云创新发展白皮书》发布会上说，未来重大科学发现与重大创新，都可以通过计算手段得到快速实现和解决。因此，加快发展超级计算，全面应用超级计算，对于我国科学研究、推动科技创新和促进经济社会高质量发展意义重大。

发展”的重大创新。

近10年来，面对发达国家超算的快速发展和对未来所带来的挑战，我国基于自主可控超算系统的软件与应用考虑，特别是为服务于国家特殊需要，服务于高新技术产业发展，重新布局超级计算机的研制工作。其中，“神威·太湖之光”就是重点开展的一项重大科研任务。

国家超级计算无锡中心主任杨广文教授介绍，超算由大量的计算节点组成，每个计算节点由一些CPU组成，计算节点由高速互联网络连接起来，当年还有大规模存储系统、系统软件、应用软件和冷却系统等。但是，我国几代超算人承上启下，凭借着“两弹一星”科学精神，创造出了了不起的“奇迹”。至今，从天河二号到“神威·太湖之光”国产超级计算机，共10次拿下世界第一。

在无锡市科技局副局长陈涵杰看来，算力是加快科技经济融合发展的重

要支撑。目前，超算在新基建下内涵和外延正在不断扩大，不光在传统行业应用发挥着重要作用，在新兴领域和新技术融合下更将产生新的突破。今年起，无锡重点建设的深海技术科学太湖实验室、国家高性能应用计算创新中心、先进技术研究院、无锡物联网创新促进中心、国家集成电路特色工艺及封装测试创新等一批重大创新平台，这些都需要新一代高性能超级计算机作保障。

让超算发挥出特殊作用

在专家们看来，高性能超级计算机的研发与速度，仅仅是体现其先进性的一个重要方面，最关键的问题是能否让超算快速发挥特殊作用，把每秒十亿亿次的超强计算力切实转化成重大基础科研和产业化应用的服务能力，助推国家战略性新兴产业高质量发展 and 特色产业集群的不断壮大。

杨广文告诉记者，“十三五”以来，

国家超级计算无锡中心通过与不同领域科学家的合作，接连攻克一系列关键技术难题，在系统软件领域，开发了高性能集群监控系统、高性能应用运行特征分析系统、高性能计算自动化基准测试系统、高性能集群实时大屏可视化系统。目前，在气候气象、地震模拟、工业仿真、生物医药、海洋物理、大数据、人工智能等30多个重要领域得到应用。完成了200多项重大科研任务。

杨广文透露，近年来，面向先进智能制造需求，还集成研发了一系列面向国产众核处理器的软件工具，进一步完备了“神威·太湖之光”国产超级计算机的系统软件。眼下，正在研发“神工坊”仿真云平台项目，基础研发工作已完成度达到60%，待平台正式上线后，有望为苏南乃至全国地区的中小制造业企业，提供随时随地、在线、按需、高性能的仿真服务，提升工业设计研发水平，助力产业升级。

据新华网

12月13日 金星合月

12月13日在堪察加半岛可以看到月掩金星，其他地区可以看到角距离非常近的金星合月。当天是农历十月廿九，我们能看到极细的月牙。以北京为例，当天金星升起时间为5点25分，亮度为-3.8等，月亮升起时间为5点35分，太阳升起时间是7点28分。由于太阳升起的时间较金星和月亮差了两个小时，我们可以看到繁星在明亮的晓月和启明星周边逐渐隐去，漆黑的背景逐渐变成日出前的黄红色。这个天象非常适合观赏，只不过需要大家早起一些。

12月14日 双子座流星雨极大

双子座流星雨作为全年天象的收官大戏，一般都不会让我们失望。尤其今年12月14日是农历十月三十，整夜都没有月光干扰，观测条件很好，非常适合公众观测。双子座流星雨的母体是一颗小行星，不是彗星，它是目前已知第二个不是由彗星造成的流星雨。双子座流星雨的活跃期在每年的12月4日到17日，今年极大发生在北京时间14日8点50分，预测峰值每小时天顶流量约150颗。13日整晚和14日整晚都是很好的观测时间，没有月光干扰。在观赏完土星和木星之后，双子座流星雨的辐射点就已经在地平线之上了。在这里提醒各位读者，观看流星雨的最佳角度不是盯着辐射点，流星有可能在各个位置出现。群内流星的特点是它们的反向延长线指向辐射点附近，而且它们的速度接近。

十二月夜观天象
流星雨年末压轴

进入了冬季，天气虽然寒冷，天象剧场却精彩纷呈。12月除水星以外，其他4颗肉眼可见的行星都可以观测。

12月14日 日全食

2020年12月14日，世界时13:33到17:54将在南半球将会发生一次日全食。日食总时长4个多小时，但本次日全食穿过的陆地仅包括智利和阿根廷境内很有限的区域，绝大部分日食带都落在南太平洋和南大

西洋。幸运的是，最大食分地点落在了大陆上，位于阿根廷的内格罗省，最大食分点食甚阶段时长为2分9秒。日全食带远离我国，加上全球疫情，不推荐大家去那么远的地方。

12月21日 土木相合

平均每19.6年会发生一次“土木相

合”，土木这种距离非常近的合，在英文里有个专有名词，叫作great conjunction，而中文里并没有“大合”这种说法，我们暂且称之为“土木相合”。上一次土星和木星如此接近是在2000年5月28日，但那年由于木星和土星与离太阳的角距离较近，人们并没有机会去欣赏。发生在今年12月21日的这次“土木相合”，条件较好，可以在日落后的一段时间内观测，土星和木星之间的角距离将达到7角分左右。土星和木星在天球上移动的速度较慢，在整个12月里，每天日落后，可以向西南方向看一看，很容易找到它们。这段时间里，木星是傍晚西南天空中最亮的星，它旁边稍微暗一些的那颗星就是土星。如果我们在望远镜中欣赏的话，将有机会看到它俩与其卫星同框的画面。

12月22日 小熊座流星雨极大

小熊座流星雨的活跃期为每年的12月17日至26日，极大发生在北京时间12月22日17点，ZHR（天顶每时出现率）约为10。小熊座流星雨偶尔会出现爆发，爆发时ZHR能达到50左右。在过去70年里，对于小熊座流星雨的观测记录并不多，其中1945年和1986年有两次爆发。2006年至2008年期间，有报告显示其流量有小幅增加。由于小熊座流星雨的辐射点赤纬达到76°，对于我国的爱好者来说，几乎所有小熊座流星雨的群内流星都不会被错过，而且整夜都可以观测。但是相对于这个月的双子座流星雨，小熊座流星雨的流量实在偏少，在寒冷的冬天，非“铁粉”不建议观看。

据新华网