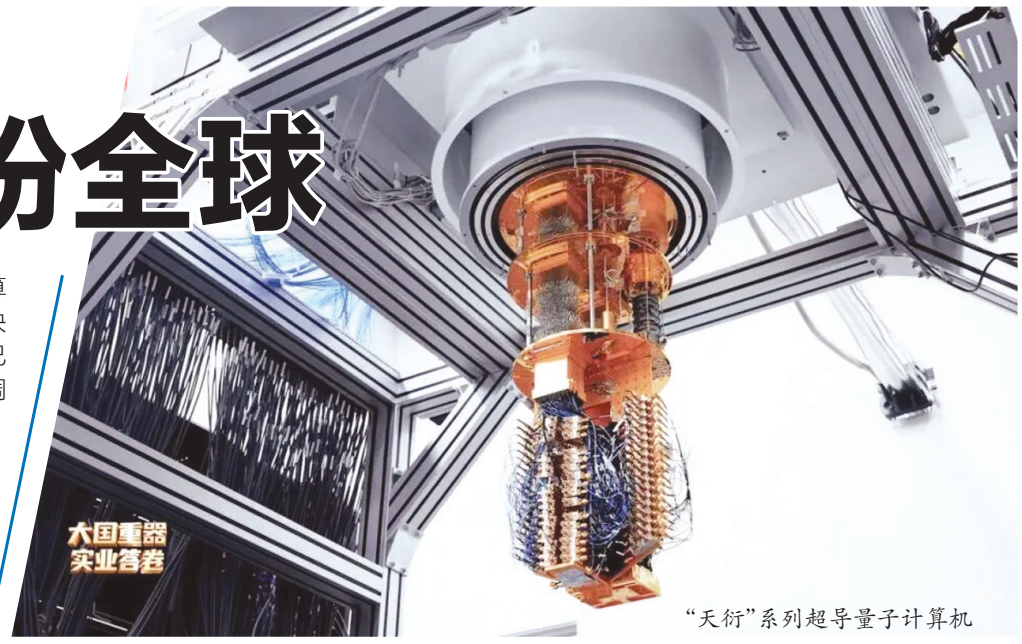
比最快超算还快4.5亿倍!

中国“天衍”圈粉全球



“天衍”系列超导量子计算机

新知·科普

针对特定问题,“天衍”超导量子计算机的处理速度,比世界最快超级计算机快4.5亿倍。“天衍”系列超导量子计算机已接入量子计算云平台,让用户通过云端调用量子算力。“天衍”量子计算云平台服务60多个国家和地区。

看新闻、刷视频、打电话、手机支付……我们习惯的日常生活,突然被意外打断,你怎么办?今年7月,台风席卷广西,路基光缆被毁。断网、断电、断路,部分村镇沦为信息孤岛。卫星信号,让这里率先与外界建立了联系。地震、山洪、远洋渔船、无人戈壁……全域通信保障,不止于应急抢险。光纤、5G、北斗系统与高轨通信星座的协同布局,也不止于卫星。空天地一体化的立体通信网,让连接突破边界。

算力可以像水电随取随用

连接,从来不是终点。如今,算力作为国家六大骨干基建网络之一,成为贯通全域、赋能千行的关键底座。这张融通天地的算力网,如何织就?

今天,东部的企业可以把大模型训练放到西部绿色算力中心;自动驾驶企业不用砸钱建机房,就能实现仿真训练周期大幅压缩;科研机构按需调用闲置算力,研发效率显著提升。把供需两端连接起来的就是“息壤”——为创新提供生生不息的算力“土壤”,让每一家企业、每一个有想法的人,都能更好地站在人工智能时代的起跑线上。

“息壤”算力调度中枢,依托“算力、平台、数据、模型、应用”五位一体布局,整合分散资源,纳管总算力超过118EFLOPS,调度规模居国内第一。也就是说,“息壤”相当于算力调度的“总闸+调度中心”,把分散在全国各处的算力,拼成一张可以跨地域调用的算力网,统一调度、按需调用,峰值一秒能完成118百亿亿次运算,让算力调用实现水电式便捷普惠。

国产芯片训出国产大模型

上万张国产算力卡一起工作,既要算得准,又要跑得稳。平均年龄仅29岁的研发团队迎难而上,攻克精度、训练性能和集群调度难题,将万卡计算累积误差控制在千分之二以下,实现毫秒级协同响应。

依托国产万卡算力池,千亿参数开源基础大模型从硬件、框架到模型研发实现全栈自主可控。相关能力服务航天、高铁等科技领域和一些民生场景,AI应用每日词元调用量达到2万亿。

“天衍”超导量子实力惊艳

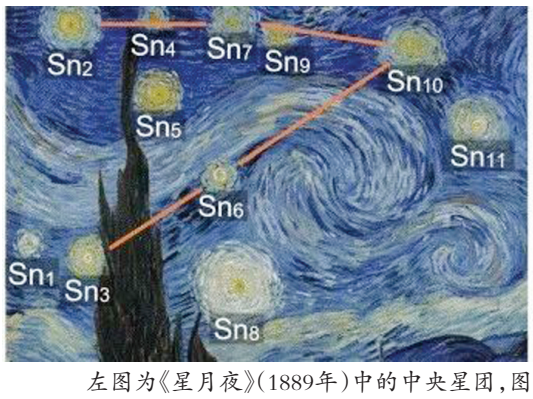
你能想象吗?针对特定问题,“天衍”超导量子计算机的处理速度比世界最快超级计算机快4.5亿倍。

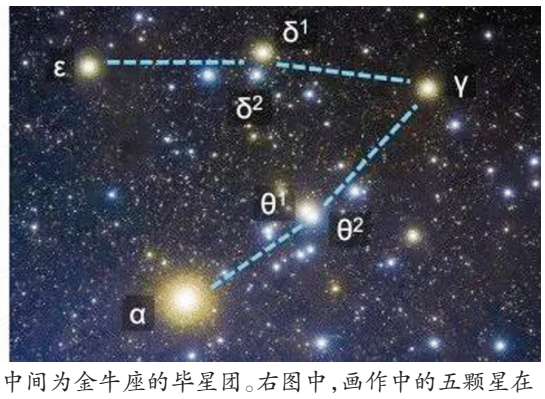
过去,量子计算设备造价高昂、运维严苛,核心技术受制于人,仅局限于小众科研场景,国内量子产业应用与数据安全始终存在隐患。依托自研Cqlib国产量子编程框架,平台实现三年攻坚,完成量子计算全栈技术自主可控。

“天衍”系列超导量子计算机已接入量子计算云平台,让用户通过云端调用量子算力。“天衍”量子计算云平台服务60多个国家和地区,实验任务数超过450万,在生物制药、量子化学模拟、电力能源、金融投资组合、降水预测等领域开展应用探索。

从接通信号,到调度算力,再到开放量子计算资源,这些重器把技术能力送向千行万业,正全力护航我国数字产业高水平自立自强。 央视财经

梵高可能描绘了1889年7月22日的真实星空





左图为《星月夜》(1889年)中的中央星团,图中间为金牛座的毕星团。右图中,画作中的五颗星在匹配大小、方向和位置后,被叠加在真实星体之上 图片来源:韩国庆熙大学空间研究学院

新知·趣闻

一项研究可能找到了荷兰画家文森特·梵高著名画作《星月夜》的灵感源泉——1889年7月22日黎明前的肉眼可见的天体排列。

这项研究显示,《星月夜》描绘了对下蛾眉月、金星,以及毕星团的艺术观察效果。研究人员指出,传统上认为这幅画创作于6月的结论应该进行重新评估。

相关研究结果10月22日发表于《科学报告》。

梵高的《星月夜》是世界上家喻户晓的名画之一,人们普遍认为该画风格化地呈现了梵高在法国普罗旺斯圣雷米的窗外看到的景象。

然而,关于《星月夜》的争议在于这片夜空究竟是这位后印象派画家自己的幻想,即象征性表达,还是真实的天文观察结果。

此外,这幅画的具体创作日期也无法确定,因为基于1889年6月中旬的天文学模拟得出了互相矛盾的结论。比如,之前的分析显示,在传统上认为的6月中旬的时间段,月亮看起来应该比这幅画里的更为饱满。

为解决这一问题,韩国庆熙大学空间研究学院的Elijah Jeong-hyun Kim、Ho Jin和同事开发了一个框架,将天文学模拟结果与星象位置测量数据、历史天气记录,以及梵高的信件结合起来。

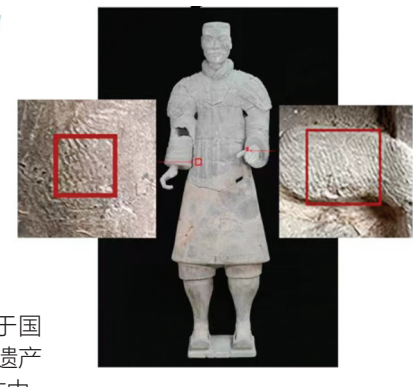
研究人员根据这片景色的早期素描重建了《星月夜》中的窄视场。他们发现,下蛾眉月、金星,以及金牛座的毕星团或许肉眼可见于1889年7月22日的黎明前后,并且其构型与《星月夜》中的排列大体相符。

历史气象记录显示,1889年7月22日前后的夜空清澈到足以看见这一天文排列。此外,梵高信件中频繁提及的蝉表明当时气候炎热,这也更贴近1889年7月的历史温度。

根据这些证据,研究人员认为,梵高可能在7月而不是6月得到了灵感并创作了这幅名画。不过,他们提醒,这些证据无法指向某个具体的完成日期,也可能是多个夜晚的观察结果被一起画进了《星月夜》。梵高的代表作有《星月夜》、自画像系列、向日葵系列等。 科技日报

秦兵马俑的制作或有女性和少年参与

新知·发现


这是秦兵马俑上发现的指纹
秦始皇帝陵博物院供图

记者10月23日从秦始皇帝陵博物院了解到,该院与山东大学考古学院合作完成了一项关于秦兵马俑制作者年龄与性别构成的研究。这项基于陶俑表面指纹的研究近日发表于国际文化遗产研究期刊《文化遗产杂志》上,研究发现秦俑制作中,女性和少年可能参与其中。

长期以来,人们印象中规模宏大的秦兵马俑,应多出自成年男性工匠之手。研究团队对秦始皇帝陵博物院一号坑T23探方23件陶俑上保存的指纹印痕进行提取,共获得79枚独立指纹样本,并引入近年提出的指纹贝叶斯混合模型研究方法,从群体层面对指纹的年龄与性别结构进行推测。

研究结果表明,本次指纹样本中,成年男性指纹约占45.0%,成年女性指纹约占32.7%,15岁以下少年指纹约占22.3%。这是学界首次以量化的生物学证据表明,秦俑生产以成年男性为主,但并非由成年男性单独完成,女性与少年可能也参与了俑体制作、搬运或组装等工序。

79枚指纹多集中于头、臂、铠甲等分体预制部件;其中表面指纹73枚,系塑造、修整湿胎时按压形成,浮雕指纹6枚,系甲钉、腰带等泥饰粘贴时握持形成。

指纹在头、臂、铠甲等分体预制部件上的集中分布,与已知的“模塑结合、分件组装”生产模式相互印证。研究还显示,成年男性指纹年龄峰值约20岁,成年女性指纹亦集中于青年阶段,少年占比则与秦代学徒制度下青少年随工匠辅助作业的记载相符。

研究人员同时认为,上述比例为群体层面的统计估计,不能简单对应单名工匠;T23探方仅为局部区域,样本与参考数据亦有局限,结果应视为基于现有样本的估计。该研究为后续在二号坑等陪葬坑开展大样本指纹人口学调查奠定了基础。新华社

■ 本报南京、苏州、无锡、常州、镇江、扬州、泰州、南通、盐城、连云港、淮安、徐州同步印刷。 本报地址:南京市江东中路369号 邮编:210092 监督电话:(025)96096