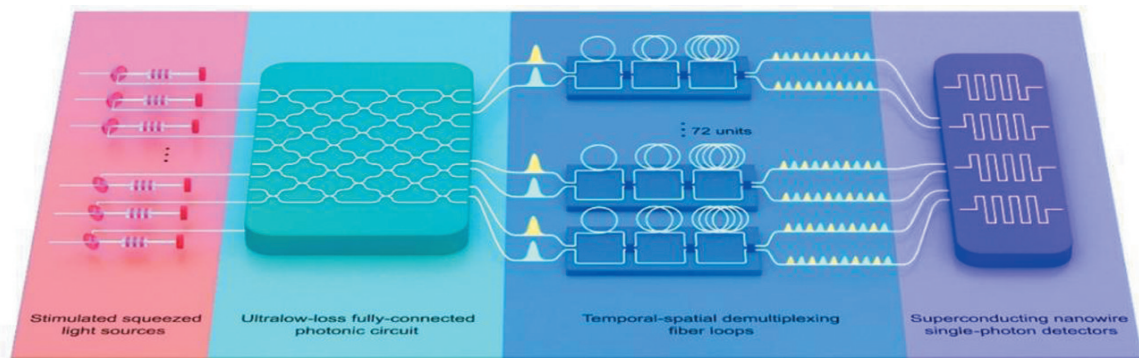


求解特定问题 比超算快一亿亿倍！

中国科学家成功研制“九章三号”量子计算原型机



“九章三号”实验装置示意图。(中国科学技术大学供图)

记者从中国科学技术大学获悉,该校潘建伟、陆朝阳等组成的研究团队与中国科学院上海微系统与信息技术研究所、国家并行计算机工程技术研究中心合作,近期成功构建 255 个光子的量子计算原型机“九章三号”,再度刷新光量子信息技术世界纪录,求解高斯玻色取样数学问题比目前全球最快的超级计算机快一亿亿倍,在研制量子计算机之路上迈出关键一步。

1981 年,诺贝尔奖获得者理查德·费曼提出量子计算机构想。作为信息科技“后摩尔时代”一种新型计算范式,量子计算在原理上具有超快并行计算能力,可通过特定算法产生超越传统计算机的算力,解决重大经济社会问题。

2020 年,潘建伟团队成功构建 76 个光子的量子计算原型机“九章”,处理高斯玻色取样问题的速度比当时最快的超级

计算机快一百万亿倍,使中国成为全球第二个实现“量子优越性”的国家。2021 年,他们进一步成功研制 113 个光子的“九章二号”和 66 比特的“祖冲之二号”量子计算原型机,使中国成为唯一在光学和超导两条技术路线都实现“量子优越性”的国家。

近两年,他们在理论上首次开发了包含光子全同性的新理论模型,实现更精确的理论与实验吻合度,同时发展了完备的贝叶斯验证和关联函数验证。

“我们研制了基于光纤时间延迟环的超导纳米线探测器,首先把多光子态分束到不同空间模式,然后通过延时把空间转化为时间,实现了准光子数可分辨的单光子探测系统。”研究团队成员、中国科大教授陆朝阳说,这些创新使团队首次实现了对 255 个光子的操纵能力,极大提升计算

的复杂度。

根据业界公开发表的最优经典精确采样算法,“九章三号”处理高斯玻色取样的速度比“九章二号”提升一百万倍,“九章三号”1 微秒可算出的最复杂样本,当前全球最快的超级计算机“前沿”(Frontier)约需 200 亿年。

10 月 11 日,国际知名学术期刊《物理评论快报》发表了该成果。

据悉,未来的通用型量子计算机可望在密码破译、天气预报、材料设计等领域发挥作用,目前的“九章三号”还只是具有潜在应用价值的“单项冠军”。

潘建伟团队表示,期待这次突破能激发科学界更多关于经典算法模拟的研究,解决各种科学和工程挑战,加快实现通用型量子计算机。

我国杂交水稻累计 推广面积达 90 亿亩

10 月 11 日,记者从在湖南长沙举行的籼型杂交水稻研究成功 50 周年国际学术研讨会上了解到,50 年来,我国杂交水稻在国内累计推广面积达 90 亿亩,累计增产稻谷超 8000 亿公斤。

“50 年里,我国杂交水稻实现了产量‘五连跳’。”中国工程院院士、湖南省农业科学院党委书记柏连阳介绍,2000 年、2004 年、2011 年和 2014 年我国分别实现了超级杂交稻第一期、第二期、第三期和第四期育种攻关目标,亩产分别达到了 700 公斤、800 公斤、900 公斤和 1000 公斤。2017 年超级杂交稻高产攻关亩产超过 1100 公斤。全国水稻单季平均亩产已从 20 世纪 50 年代至 60 年代的 170 公斤,增加到当前的 470 公斤。

柏连阳介绍,目前,全国年种植杂交水稻面积超过 1700 万公顷,年增产稻谷约 250 万吨,每年可多养活 8000 万人。一季稻大面积种植亩产从 2000 年的 700 公斤,增加至 2023 年的 1186 公斤。

50 年来,杂交水稻也为世界粮食安全做出了中国贡献。截至目前,全球已有数十个国家开展了杂交水稻的研究和示范种植,国外杂交水稻年种植面积近 800 万公顷。从 20 世纪 80 年代开始,我国已为国外培训了 14000 多名杂交水稻专业技术和管理人才。

“塞上江南”闻稻香



在宁夏银川市贺兰县立岗镇永华村,农民操作机械收割水稻(10 月 10 日摄,无人机照片)。

金秋时节,宁夏银川市贺兰县迎来水稻收割季,田间地头一片繁忙景象。近年来,贺兰县严守耕地红线,筑牢粮食安全,2023 年全县水稻种植面积达 3.8 万亩。



全面深化改革十年间·乡村振兴新面貌

游客在湖北省恩施土家族苗族自治州宣恩县贡水河上乘坐竹筏欣赏夜色(2023 年 8 月 18 日摄)。湖北省宣恩县以穿城而过的贡水河为轴心,围绕“景城一体,主客共享”理念,打造以县城为核心的仙山贡水风景区。入夜时分,市民和游客逛亲水步道、赏璀璨夜景、品地方小吃、乘竹筏游河。丰富的夜游生活,使这座山区小城的“夜经济”持续火热。

党的十八大以来,中国农村改革与时俱进、守正创新。全面推进乡村振兴是新时代建设农业强国的重要任务,要全面推进产业、人才、文化、生态、组织“五个振兴”。新时代新征程,各地持续深化农村改革,扎实巩固拓展脱贫攻坚成果,让农民腰包越来越鼓、生活越来越美好,绘就宜居宜业和美乡村新画卷。

■广告

好消息

大同云冈机场近期特价信息:

大同—太原	170 元起	大同—长沙	540 元起
大同—天津	180 元起	大同—成都	540 元起
大同—哈尔滨	300 元起	大同—长春	550 元起
大同—沈阳	340 元起	大同—南京	550 元起
大同—青岛	400 元起	大同—昆明	600 元起
大同—兰州	440 元起	大同—上海	640 元起
大同—大连	510 元起	大同—杭州	780 元起
大同—温州	540 元起		

以上所有航班价格均不含燃油附加费以及民航发展基金。数量有限,欲购从速!受航司运力及天气等因素影响,航班时刻可能会有调整,实际时刻以当天查询为准。



关注大同云冈机场微信公众号,随时查询航班最新动态及特价机票信息。

机场问询:5688112/5688114
投诉电话:18935251315

团队咨询:5688161
货物运输电话:5688006



秋雪润祁连

这是 10 月 11 日在肃南裕固族自治县境内拍摄的祁连山秋雪。

金秋时节,甘肃省张掖市肃南裕固族自治县境内的祁连山脉迎来一场降雪,云杉翠柏与皑皑白雪相映成趣,美不胜收。

本版图文据新华社