

行业动态

中科大首次实现 18 个光量子比特的纠缠

**本报讯** 近日获悉,中科大教授潘建伟及其同事陆朝阳、刘乃乐、汪喜林等在国际上首次实现 18 个光量子比特的纠缠,再次刷新了所有物理体系中最大纠缠态制备的世界纪录。

量子纠缠,是量子叠加在多粒子条件下的特殊表现形态。中科大研究员汪喜林随手拿起两张纸进行解释。在经典比特的场景下,一张纸朝上朝下,与另一张纸没有任何关联。但当有两个量子比特时,就会出现量子纠缠现象。

下一步要实现更多个量子比特的纠缠,需进行高精度、高效率的量子态制备和独立量子比特间相互作用的精确调控。但随着量子比特数的增加,操纵带来的噪声、串扰和错误也随之增加。这对量子体系的设计、加工和调控要求极高,对量子纠缠和量子计算的发展构成了巨大挑战。

为提升量子比特纠缠数的目标,研究团队近期把重点放在了光子的多个自由度的调控方法上。“比如,1 个光子过去往往用于编码 1 个量子比特,10 个光量子比特的纠缠就需要 10 个光子。如让光量子比特纠缠数目提升,就要把光子数再往上提升,但这难度太大了。我们现在就在想,能不能用每个光子编码多个光量子比特。”汪喜林解释,现在通过操纵一个光子的偏振、路径和轨道角动量等多种自由度,让一个光子编码 3 个光量子比特,这样 6 个光子就能编码 18 个光量子比特,实现 18 个光量子比特的纠缠,同时有效缓解因光子数增加而可能带来的种种问题。

“量子比特纠缠的数目越大,可实现的量子计算的能力就越强。”团队负责人介绍,他们希望通过未来 3-5 年的努力,在量子计算方面能实现约 50 个纠缠量子比特的相干操纵,使其计算能力在某些特定问题的求解上,媲美或超越目前最好的经典超级计算机。

孙振 李家林

“中国芯”弯道超车 AI、5G 是新方向

**本报讯** 在近日举办的寻找中国创客第四季夏季峰会的““中国芯”的新希望”高峰论坛上,与会嘉宾认为,芯片制造业企业要在未来实现弯道超车,AI 和 5G 将是新方向。

最近一段时间,芯片成为业内探讨的重点话题,如何在新一轮发展中把握机会,“中国芯”未来的投资机会在哪里?联想集团副总裁、联想创投合伙人宋春雨认为,从资本的角度看,有 3 个方向“大有可为”:一是人工智能,从哑终端到智能终端,会诞生大量的 AI 芯片需求;二是 5G 作为基础设施进来后会引入很多新场景;三是物联网时代有非常大的机会,比如自动驾驶、智慧城市、智慧交通。

芯原微电子公司董事长兼总裁戴伟民呼吁企业支持国产芯片,“目前国内有很多好的芯片,但是在采购上却不支持,中兴事件后给我们一个很大的启示,就是国内推出的芯片,大家要敢用,没人支持国内的芯片,芯片就不会发展。”

中天微首席执行官戚肖宁称,接下来 15-20 年是我国芯片赶超的好机会,“我们相信在物联网和 AI 年代,不是一个电脑能解决所有的问题。我国的优势在于有很多应用,在线消费也发展得很好。”

“我们有市场、资本和人才,只要有一个清晰的方向,做好规划,接下来需要的就是时间的沉淀,长期聚焦,慢慢进步,成就是早晚的事情。”紫光展锐高级副总裁吴慧雄说。

万珏

IPv6 规模部署开局良好  
我国加快部署互联网向下一代演进

**本报讯** 近日,推进 IPv6(互联网协议第六版)规模部署专家委员会举办 2018 中国 IPv6 发展论坛。中央网络安全和信息化委员会办公室副主任杨小伟表示,今年是推进 IPv6 规模部署工作的开局之年,起步良好,进展顺利。

“网络设施的 IPv6 改造取得阶段性成果,基础电信企业以 LTE 网络端到端 IPv6 升级为主攻方向,加快网络、终端和自营业务的改造,已经取得了初步成效,为完成全网改造任务积累了宝贵经验。”杨小伟说。

但杨小伟仍表示,虽然从总体上看,我国 IPv6 规模部署工作初步形成了网络、应用和终端协同推进、齐头并进的良好发展局面,但与国际上 IPv6 发展较快的国家相比,还存在较大的差距。

杨小伟表示,要充分发挥企业的主体作用,基础电信企业要做好网络基础设施的改造升级,设备制造企业要消除 IPv6 盲点、推动端到端贯通,大型互联网企业要加快自身业务系统的升级改造,发挥平台的带头作用,打造业务生态圈 IPv6 应用,对提供的各类平台服务要推进第三方主体支持 IPv6,加快引导 IPv6 流量转变。

工业和信息化部党组成员、总工程师张峰表示,将支持基础电信企业率先完成网络和自营业务系统改造,全面实现网络端到端的贯通,尽快向用户提供 IPv6 服务。同时,实施工业互联网 IPv6 应用部署行动,支持典型行业、重点工业企业开展工业互联网 IPv6 的网络化改造。

张燕玲

互联网产业与实体经济互融共进

► 黄鑫

近年来,我国互联网行业持续快速发展,与实体经济协调发展的趋势越来越明显。网络基础设施建设稳步推进,网络速率不断提高,固定宽带网络下载速率接近全球第一梯队水平,信息消费蓬勃发展。

“我国网络强国建设不断取得新成就。网络加快演进升级,万物互联新基础日益坚实;企业竞争力不断攀升,市场新兴主体快速成长;融合应用持续深化,经济新动能显著增强。”在近日举行的 2018(第十七届)中国互联网大会上,工业和信息化部副部长陈肇雄如是说。

数据显示,我国互联网用户规模高速增长,网民规模超过 7.7 亿,4G 用户接近 11 亿。物联网终端用户达 4.3 亿。移动应用日益丰富,移动 APP 累计超过 400 万款,覆盖衣食住行各个领域。即时通讯、网络购物、在线政务服务等用户均超过 5 亿,移动用户月均使用流量近 4G。

数字经济高速发展

“近年来,互联网与生产服务各领域加快融合,促进数字经济蓬勃发展。”工业和信息化部信息通信发展司司长闻库介绍说,2017 年我国数字经济规模达 27.2 万亿元,在 GDP 中的比重达 32.9%,总量位居全球第二位。

互联网的快速发展促进了经济新动能的培育。例如,我国电子商务、移动支付引领全球发展,2017 年我国网络零售额达 7.2 万亿元,同比增长 32%;移动支付交易规模约 200 万亿元,居全球首位。

中国工程院院士、中国互联网协会理事长邬贺铨表示,工业互联网是互联网发展的新阶段,是推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合的主要载体,是制造业数字化、网络化和智能化发展的基础。与互联网主要连接人相比,工业互联网主要是连接物,并且终端也更多。工业互联网更加强调行业个性与企业内联网,着力实现通信、计算、控制的三位一体。

“物联网将给全球经济带来巨大的影响。有预测数据显示,到 2020 年物联网将带来 3.5 万亿美元的 GDP,其中包括硬件的贡献达 3000 多亿美元,物联网带来的生产率改进将近 2 万亿美元。”邬贺铨说。

近年来,我国连续出台网络提速降费、IPv6 规模部署、互联网+、人工智能、分享经济、工业互联网、信息消费等一系列支持政策,夯实了网络基础,促进了创新发展,营造了审慎包容的监管环境。随着政策红利不断释放,我国网络基础设施水平实现跃升,技术创新日新月异,互联网企业高速增长,互联网促进经济高质量发展的作用逐步显现。

据统计,截至今年 5 月份,我国光纤用户占比达 86.2%,居全球首位;固定宽带网络下载速率为 20.15Mbps,4G 网络平均下载速率达 19.12Mbps,基本接近全球第一梯队水平。同时,我国在云计算、大数据、人工智能等领域的技术积累加速,专利授权和新企业数量持续增长。

加速与实体经济融合

在 2018 中国互联网大会上,中国信息通信研究院发



布了《2018 年中国互联网行业发展态势暨景气指数报告》。报告指出,我国互联网行业仍将持续快速发展,并且与实体经济协调发展的趋势越来越明显。

报告认为,推动互联网快速发展的主要原因包括,网络速率迈入 20M 时代,信息消费蓬勃发展;互联网与经济社会各领域融合创新不断深化,智能零售、电子竞技、产能共享等新热点持续涌现;行业生态加速重构,互联网企业国际化拓展取得积极成效,投融资持续活跃;互联网行业发展的法律体系顶层架构基本形成,“放管服”改革深入推进,网络环境日益清朗。

中国信息通信研究院总工程师余晓晖分析说,我国互联网持续快速发展,其背后与我国网络设施的演进升级、行业规模的发展壮大、新业态的持续进发、资本市场的助力推动、营商环境的不断完善等关键要素支撑密不可分。

一直以来,互联网行业的发展,特别是“互联网+”的深入推进,对实体经济的冲击和影响成为业界争论的焦点。

“目前来看,从 2016 年第一季度至 2018 年第二季度,互联网行业发展景气指数和制造业采购经理指数都保持了整体向上的态势,说明互联网行业持续增长,实体经济稳中向好,两者协调发展的趋势越来越明显。”余晓晖说。

闻库也表示,实体经济是一国经济的立身之本,是财富创造的根本之源,是国家强盛的重要支柱,互联网与实体经济的融合具有明显跨行业、跨领域特征。当前,互联网企业与实体经济特别是传统制造业的协同互通、贯通发展等仍处于初级阶段,互联网企业要充分发挥自己在平台、人才、技术、布局上的优势,主动作为,以融合应用为抓手,加快向生产领域拓展,助力传统产业转型升级。

构建创新生态体系

“要牢牢把握网络强国建设新要求,推动我国互联网发展再上新台阶。”陈肇雄强调,要坚持创新发展,抓紧突破前沿技术、关键核心技术,推进立足本土、面向全球的应用创新、商业模式创新,构建起充满生机活力的互联网创新生态体系。

在 2018 中国互联网大会上,多家企业展示了各种创新应用。在中国移动展台,宠物伴侣、魔百和、中国移动“和苗”儿童手表等吸引了许多观众前来体验。其中,宠物伴侣能追踪狗狗位置,还采用了物联网窄带技术实现低功耗安全连接,可以延长使用时间。

“加速到来的 5G 将开启万物互联的新时代。5G 发展的主战场在应用领域,将孕育更多新兴互联网服务,重塑传统互联网产业发展模式,成为经济社会发展的新引擎。互联网企业应积极挖掘 5G 应用的新方案,促进 5G 与垂直行业融合应用发展,加快将创新成果技术优势转化为先进生产力。”闻库说。

除了创新发展,陈肇雄指出,互联网行业还应坚持融合发展,促进产业数字化,不断催生新模式新业态新产业,打造新动能、推动新发展;坚持共享发展,加快网络应用普及,缩小数字鸿沟,提供更高效、更放心、更普惠的信息服务,满足人民日益增长的美好生活需要;坚持安全发展,加强安全法规、制度、技术体系建设,全面提升关键信息基础设施、网络数据、个人信息等安全保障能力;坚持开放发展,促进技术开放、平台开放、产业开放,努力打造跨平台、跨行业、跨国界的开放型产业生态。

新闻辣评

四部委开展“剑网 2018”专项行动  
新媒体要悠着点了

**新闻事件:**近日,国家版权局、国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部联合启动打击网络侵权盗版“剑网 2018”专项行动,将针对网络转载、短视频、动漫等重点领域版权专项整治,包括动漫领域、网络直播、知识分享、有声读物平台版权集中治理,同时进一步加强对网络影视、网络音乐、电子商务平台、应用商店、网络云存储空间等领域的版权监管,突出打击通过网络销售教材教辅、少儿出版物、音乐和影视移动存储介质以及使用聚合链接、设置境外服务器等手段的侵权行为。

据介绍,专项行动将在 4 个多月内开展三项重点整治:一是开展网络转载版权专项整治,重点打击微博、微信公众号、头条号等“自媒体”未经许可转载新闻作品和摘编整合、歪曲篡改、抄袭剽窃等侵权现象,着力规范网络转载行为;二是开展短视频版权专项整治,将抖音短视频、快手、西瓜视频、火山小视频、快视频、美拍、秒拍、微视、梨视频、小影、56 视频、火萤、哔哩哔哩等热点应用程序纳入监管重点,打击未

经授权复制、表演、网络传播他人作品等各类侵权行为,引导企业规范版权授权和传播规则,构建良性发展的商业模式;三是开展重点领域版权专项整治,包括动漫领域、网络直播、知识分享、有声读物平台版权集中治理,同时进一步加强对网络影视、网络音乐、电子商务平台、应用商店、网络云存储空间等领域的版权监管,突出打击通过网络销售教材教辅、少儿出版物、音乐和影视移动存储介质以及使用聚合链接、设置境外服务器等手段的侵权行为。

**小编点评:**今后,想靠乘“热点”或打“擦边球”的方式吸引用户关注,提升平台流量的行为将会被遏制。新媒体的发展将被拉回法规的“笼子”,走“合法、合规、合情、合理”的道路,真正创作出满足社会主义核心价值观的产品。

**新闻事件:**在移动支付和银行卡越来越普及的现在,一些消费者在旅游景区、餐饮、零售等行业商户消费时被拒收人民币现金,公众反映强烈。针对这一现象,近日,央行发出整治拒收现金行为公告。央行表示,任何单位和个人存在拒收或者采取歧视性措施排斥现金等违法违规行为的,应当在 1 个月内进行整改。

央行公告称,中华人民共和国的法定货币是人民币,包括纸币和硬币(以下统称现金)。任何单位和个人不得以格式条款、通知、声明、告示等方式拒收现金,依法应当使用非现金支付工具的情形除外。在接受现金支付的前提下,鼓励采用安全合法的非现金支付工具,保障人民群众和消费者在支付方式上的选择权。经自愿、平等、公平、诚信协商一致,通过互联网等信息网

央行整治拒收现金行为  
支付方式应因人而异

络方式、无人销售方式提供商品或者服务、履行法定职责,且不具备收取现金条件的,可以使用非现金支付工具。银行业金融机构、非银行支付机构不得要求或者诱导其他单位和个人拒收或者采取歧视性措施排斥现金。

央行同时表示,政策指引本身是中性的,目的是规范包括现金在内的各类支付工具的选择和应用,对支付行为、业态发展、技术创新并不会产生带有偏向性的影响。

**小编点评:**目前,我国已经形成现金、银行卡、互联网支付和移动支付并存的多样化支付工具体系。虽然越来越多的人习惯使用互联网支付和移动支付,但仍有多数消费者习惯使用现金,更何况,选择使用何种支付方式消费本就是公民的权利,希望更多商家不要图“一己之快”而“剑走偏锋”。