# 一周要闻 | 事关量子科技，工信部最新发声

QuantumCTek [国盾量子](javascript:void(0);)

**国盾量子** 

微信号 QuantumCTek

功能介绍 全球领先的量子保密通信设备制造商和量子安全解决方案供应商，“祖冲之”号量子计算优越性实验的参与者，坚持“量子科技 产业报国”，推动量子信息技术的全面产业化。



**摘要**

▪ 工信部超前布局未来产业 特别聚焦量子科技等领域

▪ 合肥打造城市大脑2.0深化量子网络、量子技术场景应用

▪ 美国量子技术联盟Elevate Quantum获超1亿美元资金资助

▪ 印度量子安全研究实验室揭牌，专注QKD、QRNG和PQC技术研究



**政策战略**

**一、国内**

**①工信部超前布局未来产业 特别聚焦量子科技等领域**

7月5日，工业和信息化部部长金壮龙在国新办新闻发布会上表示，未来产业要超前布局。下一步，工信部特别聚焦人形机器人、脑机接口、元宇宙、下一代互联网、6G、量子科技、原子级制造、深海空天开发等领域，实施一批科研攻关项目，突破一批关键核心技术形成一批标志性产品，取得一批标志性成果建设一批企业孵化器。（来源：工信息部官网）

原文链接：

https://www.miit.gov.cn/xwdt/gxdt/ldhd/art/2024/art\_f4030a7c8a354c12abf9d30565265a6c.html

**②山西推进数据工作管理，培育量子科技等产业**

近日，山西省人民政府发布《山西省数据工作管理办法》。《管理办法》指出，省数据管理部门应当会同工业和信息化等有关部门统筹全省数字产业发展，明确产业布局，围绕数字经济核心产业，培育区块链、量子科技、虚拟现实等产业。（来源：山西省人民政府官网）

原文链接：

https://www.shanxi.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkzl/fdzdgknr/lzyj/szfwj/202407/t20240703\_9601720.shtml

**③合肥打造城市大脑2.0 深化量子网络、量子技术场景应用**

近日，《合肥市“城市大脑”建设行动方案（2024—2025年）》正式印发。根据方案，合肥市“城市大脑”2.0将深化量子网络、大模型、商业密码等新技术在政府场景的应用，支持新场景研发和产业培育。未来还将打造2～3个标杆性量子技术应用场景，50%以上新建信息系统依托省市一体化平台支撑实现“低代码开发”和“轻量化部署”。（来源：新华社）

原文链接：

https://xhpfmapi.xinhuaxmt.com/vh512/share/12086126

**④济南推动人工智能高质量发展，推进量子技术研发**

近日，济南市政府办公厅印发了《济南市新一代人工智能高质量发展行动计划（2024—2026年）》。《行动计划》指出， 要面向类脑智能、量子智能等前沿技术领域，鼓励科研机构和企业加强攻关，突破核心算法；推进人工智能与工业互联网、元宇宙、量子技术、空天信息等新一代信息技术开展协同研发，突破一批融合性核心技术。（来源：济南市人民政府官网）

原文链接：

http://www.jinan.gov.cn/art/2024/7/2/art\_1812\_4983116.html

**二、国际**

**①印度量子安全研究实验室揭牌，专注QKD、QRNG和PQC技术研究**

近日，在印度金奈举行的第23届电子交易与安全协会上，印度政府首席科学顾问Ajay Kumar Sood教授为新成立的量子安全研究实验室揭牌，该实验室旨在加强印度的网络安全，并推动量子信息科学的发展。实验室的研究领域包括量子密钥分发（QKD）、量子随机数生成器（QRNG）、后量子密码学（PQC）。（来源：印度经济时报）

原文链接：

https://government.economictimes.indiatimes.com/news/technology/quantum-security-research-lab-unveiled-at-society-for-electronic-transactions-security-in-chennai/111272260

**②欧盟资助德国汉堡大学等开展量子计算研究**

7月1日消息，德国汉堡大学和汉堡技术大学联合启动了一项量子计算项目。该项目的目标是在汉堡市创建一个跨学科的量子计算研究生态系统，并开发欧洲本土的量子计算机软硬件解决方案。欧洲区域发展基金、汉堡市分别为该项目提供了700万欧元、1050万欧元的资金支持。（来源：欧盟官网）

原文链接：

https://ec.europa.eu/regional\_policy/whats-new/newsroom/07-01-2024-eu-supports-quantum-computing-in-hamburg\_en

**③美国量子技术联盟Elevate Quantum获超1亿美元资金资助**

7月2日消息，美国量子技术组织联盟Elevate Quantum，已从美国商务部经济开发署获得4050万美元的第二阶段科技中心补助金。此外，科罗拉多州与新墨西哥州也分别提供了7700万美元和1000万美元的配套资金。上述支持下，Elevate Quantum的目标是到2030年在西部山区创造超过1万个量子经济就业机会，激活超过20亿美元的量子资金以支持企业发展，建立先进的开放量子基础设施等。（来源：科罗拉多大学网站）

原文链接：

https://www.colorado.edu/today/2024/07/02/cu-boulder-elevate-quantum-partners-ready-127m-regional-quantum-boost

**④昆士兰州启动5000万澳元补助计划，支持量子计算发展**

近日，澳大利亚昆士兰州政府宣布启动五个量子和先进技术竞争性资助计划，总投资超5000万美元，旨在将昆士兰州打造成“量子州”。具体资助计划包括推进量子商业化基础设施、量子和先进技术共同投资基金、助力脱碳化的量子技术发展、与体育科技相关的量子技术发展、量子人才建设计划等。（来源：昆士兰州政府官网）

原文链接：

https://statements.qld.gov.au/statements/100718

**产业进展**

**一、国内**

**①2024世界人工智能大会成功举办，国盾量子等公司参会**

7月4日，2024世界人工智能大会暨人工智能全球治理高级别会议在上海开幕。众多科创板公司亮相本次大会，包括金山办公、海天瑞声、国盾量子等。会上，国盾量子展出了千比特超导量子计算测控系统、极低温极低噪声平台以及超导量子计算整机解决方案。（来源：科创板日报）

原文链接：

https://www.chinastarmarket.cn/detail/1724196

**②郑州中原区二季度在量子信息技术等领域集中签约15个重点项目**

7月4日，河南郑州中原区举办2024年二季度招商引资项目集中签约活动。现场集中签约15个重点项目，涵盖量子信息技术、人工智能、数字经济、高端装备等多个重点领域。此外，本次引进的量子通信技术等项目，实现了中原区在量子通信等领域从无到有的突破，为中原区加速产业结构升级提供有效助力。（来源：郑州中原区人民政府官网）

原文链接：

https://www.zhongyuan.gov.cn/zyyw/8520662.jhtml

**二、国际**

**①比利时BeQCI实现首批量子密钥分发连接**

近日， 比利时量子通信基础设施联盟BeQCI在量子密钥分发（QKD）任务上取得重要进展，成功部署了国家研究网络Belnet所需的基础设施，并与比利时微电子研究中心（imec）和根特大学合作，实现了首批QKD连接。该项目是“欧洲量子通信基础设施”项目的一部分，由欧盟和比利时联邦科学政策资助，旨在建立量子安全通信测试平台，推动比利时在量子通信领域的研究与应用。（来源：imec网站）

原文链接：

https://www.imec.be/nl/press/nieuwe-sprong-belgische-kwantumcommunicatie-infrastructuur-imec-ugent-en-belnet-zetten-eerste

**②SK电讯将以联合体形式开发卫星搭载远程无线QKD系统**

7月2日，韩国SK电讯宣布，与韩国电子通信研究院、韩国天文学和空间科学研究所等机构组成的联盟，已接到科学技术信息通信部下属信息通信企划评价院的任务，为其开发“卫星搭载远程无线QKD（量子密钥分发）系统开发”项目，以提高无线和卫星通信的安全性。（来源：SK电讯网站）

原文链接：

https://news.sktelecom.com/205230

**③Xanadu联手日本企业共同发展量子计算**

近日，加拿大光量子计算公司Xanadu宣布与日本两家量子技术公司——量子网络公司Nanofiber Quantum Technologies和量子计算软件公司QunaSys建立合作伙伴关系。此次合作基于Xanadu的开源框架PennyLane，目的是加强日本的量子生态系统，促进量子理论研究和量子软件开发，并将为日本的大学提供教育资源，助力量子技术人才培养。（来源：Xanadu网站）

原文链接：

https://xanadu.ai/press/xanadu-partners-with-two-prominent-japanese-companies-to-advance-quantum-computing-technologies

**④澳大利亚国立大学与富士通合作，推进量子计算教育与研究**

7月4日，澳大利亚国立大学（ANU）宣布与富士通澳大利亚公司签署谅解备忘录。双方计划建立一个量子研究中心，并在ANU建造一台量子计算机，促进澳大利亚在量子技术领域的创新和人才培养。据悉，富士通还将为ANU提供量子系统和模拟器的访问权限，并计划于2025年和2026年分别推出256量子比特和1000量子比特的超导量子计算机。（来源：富士通网站）

原文链接：

https://www.fujitsu.com/au/about/resources/news/press-releases/2024/fujitsu-and-anu-to-bring-world-class-quantum-computing-to-australia.html

**⑤Bechtle与IQM签署经销商协议，推进量子计算机销售**

7月4日，德国量子计算公司IQM宣布，已与IT公司Bechtle签署经销商协议，成为IQM Spark的首家代理商。IQM Spark是一款5量子比特的超导量子计算机，已在芬兰VTT技术研究中心和德国莱布尼茨超级计算中心部署。Bechtle计划在波恩站点加强量子技术团队，提供量子计算机的安装、服务和维护支持。（来源：IQM网站）

原文链接：

https://www.meetiqm.com/newsroom/press-releases/bechtle-signs-reseller-agreement-with-iqm

**⑥Kvantify宣布完成约1000万美元融资，推进量子计算应用**

7月3日，丹麦量子计算软件公司Kvantify宣布完成种子轮融资，总金额约1000万美元。此次融资由丹麦风投公司Dreamcraft联合多家公司领投，目的是加快Kvantify在药物发现和化学模拟等关键领域的量子算法开发，推动量子技术在商业领域的应用与发展。（来源：Kvantify网站）

原文链接：

https://www.kvantify.com/inspiration/kvantify-seed-round-10m

**科研进展**

**一、国内**

**①在高速量子密钥分发研究上取得重要进展**

上海交通大学的研究人员，在连续变量量子密钥分发（CVQKD）研究中取得重要进展。该工作针对CVQKD高速安全成码问题，提出了基于高带宽探测与信号采集的被动态制备连续变量量子密钥分发方案，并解决了被动态制备及强本振复用传输引入的噪声抑制问题，首次实现了接入网范围内Gps量级安全成码验证。研究成果近日发表于《Photonics Research》。

论文链接：

https://doi.org/10.1364/PRJ.519909

**②在源设备无关量子随机数发生器芯片研究上取得重要进展**

上海交通大学的研究人员，解决了当前基于真空态干涉的散粒噪声型量子随机数发生器系统中量子资源可能被黑客控制的安全问题，首次在硅基光子芯片上成功实现了源设备无关的量子随机数发生器。该芯片中片上真随机量子熵源高带宽高保真相干探测和该芯片采用了片上高带宽无失真相干探测，确保了量子随机数的片上熵源实际安全熵下界精确标定等机理与技术难题的解决，为量子密码设备的小型化和低成本化提供了有效支撑。相关成果7月1日发表于《Photonics Research》。

论文链接：

https://doi.org/10.1364/PRJ.506960

**③利用超导处理器实现斐波那契任意子的非阿贝尔编织**

清华大学与浙江大学合作，利用超导处理器实现斐波那契任意子的非阿贝尔编织。研究团队使用超导量子处理器来模拟非阿贝尔拓扑有序状态的斐波那契弦网模型，并演示具有通用计算能力的斐波那契任意子的编织。此外，研究创建了两对斐波那契任意子，并通过在底层物理量子比特上应用幺正门来演示它们的融合规则和非阿贝尔编织统计。这一工作建立了一种数字方法来探索非阿贝尔拓扑状态及其与当前噪声中等规模量子处理器相关的编织统计，7月1日发表于《Nature Physics》。

论文链接：

https://www.nature.com/articles/s41567-024-02529-6

**二、国际**

**①使用确定性单光子源的城际量子密钥分发**

7月3日，德国莱布尼茨汉诺威大学与布伦瑞克联邦物理技术学院等研究人员，使用确定性单光子源成功完成了城际量子密钥分发实验。研究人员采用了半导体量子点作为单光子源，基于偏振编码的BB84协议，通过一条长达79公里的光纤，实现了汉诺威莱布尼茨大学与布伦瑞克联邦物理技术学院之间的安全通信连接。结果显示，该系统在35小时内保持了高比特率的密钥传输和低量子比特错误率（约0.65%），实现了每脉冲超过2×10^-5的平均密钥比特。该成果7月2日发表于《Light: Science & Applications》。

论文链接：

https://www.nature.com/articles/s41377-024-01488-0

**②具有内置错误检测的双轨超导量子比特**

美国量子计算公司Quantum Circuits、耶鲁大学等研究人员，展示了一种集成擦除检测的双轨腔量子比特的投影逻辑测量方法，并对量子比特在空闲状态下的错误进行了测量。研究结果显示，逻辑状态准备和测量的错误率低至0.01%，并且能够将超过99%的腔体衰减事件识别为擦除。通过这种高精度的测量协议，研究人员区分了系统中的不同类型错误，发现衰减错误虽然以每微秒约0.2%的概率发生，但相位错误和比特翻转的发生频率则显著降低。该成果证实了将双轨空腔量子比特串联成高效擦除码所需的预期误差层次，7月2日发表于《Nature Physics》。

论文链接：

https://www.nature.com/articles/s41567-024-02539-4

**声 明：**

1、本文内容出于提供更多信息以实现学习、交流、科研之目的，不用于商业用途。

2、本文部分内容为国盾量子原创，转载请联系授权，无授权不得转载。

3、本文部分内容来自于其它媒体的报道，均已注明出处，但并不代表对其观点赞同或对其真实性负责。如涉及来源或版权问题，请权利人持有效权属证明与我们联系，我们将及时更正、删除。