# 一周要闻 | 量子科技写入二十届三中全会《决定》

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



**摘要**

▪ 党的二十届三中全会公报：完善量子科技等战略性产业发展政策和治理体系

▪ 加拿大将量子计算技术加入出口管制

▪ 新加坡金融管理局投资1亿新元支持量子、AI技术的创新应用



**政策战略**

**一、国内**

**①党的二十届三中全会公报：完善量子科技等战略性产业发展政策和治理体系**

7月21日，党的二十届三中全会审议通过《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》。《决定》在“健全推动经济高质量发展体制机制”中提出，加强关键共性技术、前沿引领技术、颠覆性技术等创新，加强新领域新赛道制度供给，建立未来产业投入增长机制，完善推动人工智能、量子科技等战略性产业发展政策和治理体系，引导新兴产业健康有序发展。（来源：新华社）

原文链接：

https://www.gov.cn/zhengce/202407/content\_6963770.htm

**②安徽出台25项举措支持量子等领域科技企业运用资本市场高水平发展**

7月15日，安徽省金融管理局印发《安徽省支持科技企业运用资本市场高水平发展的若干措施》。措施包括聚焦通用智能、量子科技、空天信息等未来产业领域，加强与国家部委对接，及时推荐我省突破关键核心技术的科技型企业，争取上市、并购重组、发债融资支持 ；将承担突破关键核心技术任务的科技型企业纳入省级上市后备资源库，分阶段推动规范培育，分类型对接沪深北证券交易所推动首发上市。（来源：安徽省委金融办）

原文链接：

http://ahjr.ah.gov.cn/public/6595751/80743762.html

**二、国际**

**①加拿大将量子计算技术加入出口管制**

近日，加拿大政府宣布修订出口管制清单。该清单于5月31日获理事会命令(修正案)批准，针对与量子计算和先进半导体相关的商品和技术。自2024年7月20日起，从加拿大出口受修正案约束的货物/技术需要加拿大全球事务部签发的个人许可证(出口到美国的除外)。（来源：加拿大政府网站）

原文链接：

https://www.international.gc.ca/trade-commerce/controls-controles/notices-avis/1129.aspx?lang=eng

**②DARPA与能源部、伊利诺伊州就量子技术分别达成合作**

7月16日，美国国防部高级研究计划局（DARPA）和美国能源部宣布签署一份谅解备忘录，以协调双方在量子计算领域的工作。备忘录为规划和协调未来与量子计算相关的研发活动建立了一个框架，部分工作将深入分析量子计算的现状及发展方向。

同日，DARPA与伊利诺伊州达成合作，宣布入驻该州即将建成的量子园区，建立一个量子计算原型机测试项目，进一步扩大伊利诺伊州的量子研究，加强国家安全。据悉，伊利诺伊州将为该园区提供5亿美元支持，DARPA正计划向量子公司发出招标书，并为量子技术的开发投入高达 1.4 亿美元。（来源：美国能源部官网、伊利诺伊州政府官网）

原文链接：

https://www.energy.gov/science/articles/advancing-quantum-research-doe-inks-mou-department-defense

https://gov-pritzker-newsroom.prezly.com/gov-pritzker-announces-major-federal-partnership-in-quantum-research

**③新加坡金融管理局投资1亿新元支持量子、AI技术的创新应用**

7月18日，新加坡金融管理局宣布，将为“金融业技术与创新拨款计划”追加1亿新元，支持金融机构发展量子和人工智能（AI）技术能力，并推动金融服务领域与量子和AI相关的创新和应用。（来源：新加坡金融管理局官网）

原文链接：

https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2024/mas-commits-up-to-s$100-million-to-support-quantum-and-artificial-intelligence-capabilities

**④欧洲创新委员会EIC加速器项目入选名单公布，两家量子科技公司入选**

7月18日，荷兰光量子计算公司QuiX Quantum宣布，入选欧洲创新委员会EIC加速器项目，最高可获得 1750 万欧元的投资和股权，用于加速光量子计算的研发。据称，QuiX Quantum正在为欧洲建造通用量子计算机，并将出售给德国航空航天中心。

此前，德国量子软件公司QC Design被选入欧洲创新委员会EIC加速器项目，并获得400万欧元资金支持，以开发量子计算设计自动化软件和架构。QC Design 的量子设计自动化软件 Plaquette 可帮助硬件制造商开发逻辑量子比特和架构，以实现容错量子计算。（来源：QuiX Quantum网站、QC Design网站）

原文链接：

https://www.quixquantum.com/news/quix-quantum-selected-for-prestigious-eic-accelerator-funding

https://www.qc.design/news/eicaccelerator

**⑤美国国防部向芝加哥大学量子计算研究项目资助300万美元**

7月15日，芝加哥大学Andrew Cleland教授被美国国防部评为其一项旗舰基础研究资助计划的获奖者。国防部将在5年内为其提供300万美元的援助，支持普利兹克分子工程学院的克莱兰实验室的研究，探索基于声子的量子计算机。（来源：芝加哥大学网站）

原文链接：

https://pme.uchicago.edu/news/innovative-phonon-based-quantum-computing-research-uchicago-engineering-gets-3-million-boost

**⑥英国国家量子计算中心从Infleqtion采购1台中性原子量子计算机**

7月16日，美国量子信息公司Infleqtion宣布，将为英国国家量子计算中心（NQCC）安装一台中性原子量子计算机。交付硬件的同时，Infleqtion正与 NQCC 以及牛津郡议会等机构合作，共同探索量子计算在解决实际问题中的应用，如利用量子技术优化牛津郡的交通管理系统。（来源：Infleqtion网站）

原文链接：

https://www.infleqtion.com/news/infleqtion-leads-the-way-with-first-quantum-computer-installation-at-nqcc

**产业进展**

**一、国内**

**①中电信“天衍”量子计算教育平台上线**

近日，中电信量子“天衍”量子计算云平台内置的“天衍”量子计算教育平台正式上线， 提供从入门到高级的全方位课程体系，覆盖从经典物理学到量子力学的多个领域。目前，该平台实验室已成功接入“祖冲之二号”系列量子计算机，此外还配备了量子计算仿真机，如全振幅仿真机、张量网络仿真机等。（来源：中电信量子官微）

原文链接：

https://mp.weixin.qq.com/s?\_\_biz=MzkzODI1OTAxNg==&mid=2247533437&idx=1&sn=a1a0e88d22204667f8081e5335afe0e7

**②中国计算机学会将举办量子计算大会**

8月3日-4日，CCF量子计算大会将在长沙举行。本次大会由中国计算机学会（CCF）主办，CCF量子计算专业委员会、国防科技大学等单位承办。大会主题聚焦“量子计算与计算机学科的交融共进”，邀请到量子计算和计算机学科相关领域的院士和专家杜江峰、陆朝阳、段路明、俞大鹏、潘建伟、薛其坤等组成指导委员会，是我国量子计算领域规格最高、规模最大的学术旗舰盛会。（来源：中国计算机学会网站）

原文链接：

https://ccf.org.cn/cqcc2024

**③中国电信陕西公司党委携手西安高新区光子产业链党委，共绘光量子科技新篇章**

7月18日，中国电信陕西公司党委与西安高新区光子产业链党委，在“曲率引擎”硬科技企业社区举办党建翼联实践活动，推动双方在量子通信、量子计算、量子精密测量等领域的深度合作。此外，双方将共同探索光量子技术的商业化应用，提升陕西光量子应用的国内影响力。科大国盾量子技术股份有限公司副总裁周雷就《量子信息技术与应用探索》进行了专题分享。（来源：通信信息报）

原文链接：

https://www.txxxb.com/content/detail/268732.html

**二、国际**

**①微软关闭在澳大利亚的量子研究中心**

7月16日，据澳大利亚计算机学会网站消息，微软将关闭与悉尼大学合作的量子悉尼研究中心，并将量子研究和商业化工作迁至其美国总部。该中心于2017年在悉尼大学纳米科学中心建造，总投资1.5亿美元，目标是实现商业量子计算机的实用化。2021年，团队成功开发了一种能够控制大量量子比特的芯片。据称，研究中心的成员将留在澳大利亚，并继续与悉尼大学等机构合作。（来源：澳大利亚计算机学会网站）

原文链接：

https://ia.acs.org.au/article/2024/microsoft-shuts-down-quantum-research-in-australia.html

**②IBM计划与费米实验室合作，推进量子信息科学计划**

7月18日，IBM宣布计划加入费米实验室主办的超导量子材料和系统中心，以进一步加速超导量子系统的关键技术和应用。合作旨在利用双方优势，解决量子计算、通信和部署大规模超导量子平台方面的关键问题。（来源：IBM网站）

原文链接：

https://newsroom.ibm.com/2024-07-18-IBM-Intends-to-Partner-with-Fermilabs-SQMS-Center-to-Advance-Critical-Quantum-Information-Science-Initiatives

**③德勤携手亚马逊云科技 帮助客户提升量子计算能力**

7月9日，英国会计事务所德勤宣布与美国亚马逊云科技达成一项战略合作，通过使用亚马逊云科技的多项服务，助力全球客户提升在生成式人工智能、数据分析及量子计算方面的能力。双方将共同建立一个创新实验室，帮助客户探索通用人工智能、量子机器学习和自主机器人等技术，并用这些技术解决特定行业问题。（来源：德勤网站）

原文链接：

https://www2.deloitte.com/us/en/pages/about-deloitte/articles/press-releases/deloitte-launches-gen-ai-accelerator-program-with-aws.html

**④埃尼与ITQuanta联合成立量子计算公司**

7月15日，意大利能源公司埃尼与量子计算公司ITQuanta联合成立量子计算公司Eniquantic，开发能够解决复杂问题的软硬件一体化量子机器，并启动具体而重要的量子计算应用。据悉，Eniquantic 将利用埃尼公司的超级计算机，探索量子与经典架构间的集成，并测试模拟量子计算原理的算法，探索与埃尼公司直接相关的能源用例中的有效性。（来源：Eniquantic网站）

原文链接：

https://www.eni.com/en-IT/media/press-release/2024/07/pr-eniquantic.html

**⑤Pasqal和加拿大非营利组织合作推动量子生态建设**

7月10日，致力于加速先进技术研究创新的加拿大非营利组织CMC Microsystems ，与法国中性原子量子计算公司Pasqal公司签署了一份谅解备忘录，共同推动加拿大量子生态系统的发展。根据合作协议，Pasqal 将向 CMC 的量子科学家团队提供其专有的量子发现平台。同时，CMC将为研究人员提供使用案例、开发软件和技能培训。（来源：Pasqal 网站）

原文链接：

https://www.pasqal.com/news/cmc-microsystems-and-pasqal-partnership/

**⑥普渡大学西北分校加入芝加哥布洛赫技术中心**

7月18日，美国印第安纳州普渡大学西北分校宣布，将加入芝加哥地区的布洛赫技术中心。这是一个由芝加哥量子交易所领导的行业、学术、政府和非营利利益相关者联盟，其重点是推动国家量子经济的发展。此外，该校正与布洛赫的其他成员合作建立一个量子商业化中心。（来源：普渡大学网站）

原文链接：

https://www.purdue.edu/newsroom/releases/2024/Q3/purdue-university-northwest-unveils-plan-to-establish-major-quantum-commercialization-center-as-part-of-hammonds-revitalization-effort.html

**⑦英美两家量子公司携手推进量子纠错技术发展**

7月17日，英国量子纠错公司Riverlane与美国量子计算公司Atlantic Quantum宣布合作，旨在结合Riverlane的量子纠错堆栈技术和Atlantic Quantum基于基于超导fluxonium的量子比特架构，以推进实用的量子计算发展。（来源：Riverlane网站）

原文链接：

https://www.riverlane.com/press-release/riverlane-partners-with-atlantic-quantum-to-advance-quantum-error-correction-on-fluxonium-architecture

**⑧Quandela和Welinq联手为光量子计算机开发量子链路**

7月18日，法国光量子计算公司 Quandela和量子网络公司Welinq宣布达成合作，将为光量子计算机提供定制的量子链路，推动互联和纠错光量子计算机集群的研究。（来源：Quandela网站）

原文链接：

https://www.quandela.com/news-press-release-welinq-x-quandela/

**⑨PsiQuantum与澳大利亚昆士兰州5所大学合作培育量子人才**

近日，美国光量子计算公司PsiQuantum与澳大利亚昆士兰州5所学校签署合作备忘录，帮助支持量子计算发展中日益增长的技能需求，并探索相邻领域的研究项目。这一合作中，PsiQuantum将与5所大学密切，建立针对性的教育计划，以满足量子计算和其他先进技术行业快速增长的技能需求。这五所大学分别是：昆士兰大学、昆士兰大学格里菲斯分校、昆士兰科技大学、南昆士兰大学和阳光海岸大学。（来源：PsiQuantum网站）

原文链接：

https://www.psiquantum.com/featured-news/queensland-universities-partnership

**⑩法国公司Eviden携手兰斯大学推动量子计算教育**

7月18日，法国IT集团源讯旗下量子计算公司Eviden宣布，将通过培训活动支持兰斯大学的量子计算教育。Eviden将通过量子应用开发平台Qaptiva，为该校提供从量子计算的培训课程。（来源：Eviden网站）

原文链接：

https://eviden.com/insights/press-releases/eviden-supports-the-university-of-reims-champagne-ardenne-urca-in-its-move-towards-quantum-computing/

**科研进展**

**一、国内**

**①中国科大实现用光子测试弯曲时空中的量子效应**

中国科大的潘建伟、陆朝阳、彭承志等研究人员，开发了一种使用非平衡迈克尔逊干涉仪的替代设计，并在 8.4 千米的自由空间通道上验证了其可行性。利用基于量子点的高亮度单光子源，研究人员在这条长距离基线上演示了单光子干涉，实现了 16.2 mrad 的相位测量精度，满足了地球同步轨道引力红移 5 倍标准偏差的测量要求。实验结果证实了单光子版本的科莱拉-奥弗豪斯-维尔纳实验在测试弯曲时空中量子效应的可行性。相关研究成果于7月12日发表于《Physical Review Letters》。

论文链接：

https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.133.020201

**②上海交大在高速量子密钥分发研究上取得重要进展**

上海交通大学电子信息与电气工程学院感知学院曾贵华教授、黄鹏副研究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（PSP-CVQKD）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Gbps量级安全成码验证。相关研究成果于7月1日发表于《Photonics Research》。

论文链接：

https://opg.optica.org/prj/fulltext.cfm?uri=prj-12-7-1485&id=552940#articleBody

**二、国际**

**①多层 UOV 签名方案的量子矩形 MinRank 攻击方法**

近日，韩国汉阳大学的研究人员提出了一种名为 Q-rMinRank 的量子矩形 MinRank 攻击，这是第一种针对多层 UOV 签名密钥恢复攻击的量子方法，是一种适用于多层 UOV 签名方案的通用模型。考虑到量子电路的深度-宽度权衡，研究团队设计了两种量子甲骨文电路来寻找内核。一种是使用最小量子比特来减少量子电路的宽度，另一种是使用并行化来减少深度。通过设计量子电路，找到量子资源更少、复杂度更低的内核，再加上数学技术，研究团队在恢复多层 UOV 签名私钥的 MinRank 攻击中实现了四倍的提速。研究人员还估算了所设计量子电路的量子资源，分析了量子复杂度。相关研究成果7月16日发表于《Scientific Reports》。

论文链接：

https://www.nature.com/articles/s41598-024-66841-0

**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。