

Infleqtion把量子重力梯度仪推向野外探矿

44 篇 · 10 个来源 | [PDF](#) | 本期汇总免费阅读

本期目录

今日三件事

硬件前沿

算法与软件

产业与生态

学术前沿

今日影响

编辑点评

收录报道

44

信息来源

10

阅读时长

约 9 分钟

当前 S O T A

物理比特

1,180

2Q 保真度

99.99%

逻辑比特

96 LQ

量子硬件 SOTA 对照表 →

01 亮点

今日三件事



- 1

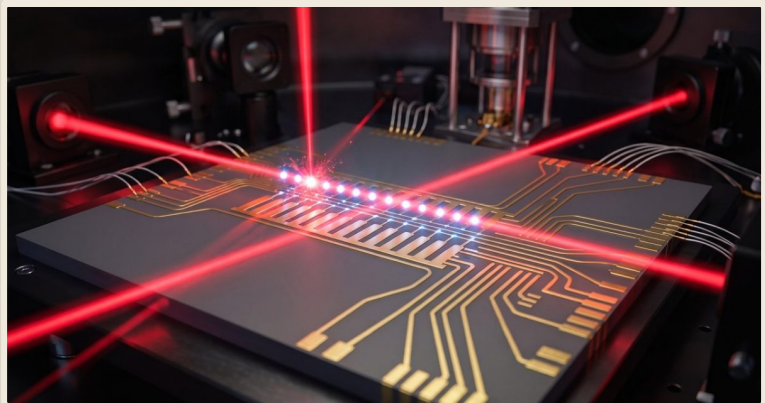
Infleqtion量子重力梯度仪 2027年将在科罗拉多州实地测试，用于矿产勘探^{[1][14]}——计划中的野外演示，瞄准降低钻探成本。
- 2

Infleqtion Q2营收1350万美元 同比增长157%，系对8月12日初报数据的上修^[29]——公司称年内仍有望达成30个逻辑比特。
- 3

IonQ与CMC合作 将量子云接入加拿大FABrIC量子计算沙盒^[8]——扩展学术与公共部门用户。

02 硬件

硬件前沿



中性原子

Infleqtion宣布正在推进30个逻辑比特的目标，预计年内达成^[29]。该目标为公司宣称，来源未披露纠错码细节与后选择率；距离容错仍需在循环重复率和逻辑门保真度上继续突破。

光子

Chalmers团队研制出连续探测效率0.47的微波光子探测器，带宽5MHz^[18]。技术含义：此前微波光子探测器需在连续运行与高探测效率之间取舍，该结果将连续探测效率提升至接近一半，为量子网络节点提供了实用化组件。格局影响：连续运行与探测效率不再互斥，有望为模块化量子计算架构提供可用的微波单光子探测部件。

超导

研究人员在超导芯片上观测到21个谐振模式同时发生频率跳变的多模量子相变^[21]。技术含义：相变表现为21个模式频率的同步跳变，是多模集体行为

的实验观测。格局影响：为利用超导电路模拟复杂量子多体系统提供实验平台。

自旋量子点

Quantum Motion在美国马里兰大学发现区设立美国运营中心，靠近DARPA等联邦机构^[12]。技术含义：新据点紧邻美国联邦研究与国防机构，旨在支撑商业扩张并强化国防合作。格局影响：硅基路线在美国政府资助下可能加速产业化。

离子阱

TU Wien团队联合维也纳大学、JKU Linz与因斯布鲁克大学，将离子阱集成到电子显微镜中，实现电子束与量子计算机耦合^[26]。技术含义：这项新发明把量子计算操作直接嵌入显微成像流程，为纳米尺度材料分析提供新工具。格局影响：可能催生量子增强的成像与传感应用。

03 算法

算法与软件



OTI Lumionics与三星先进技术研究院（SAIT）在JACS发表论文，声称在单台服务器上模拟超过200个逻辑比特的量子计算^[9]。技术含义：其iQCC算法通过经典模拟等效量子线路，用于材料三重态计算；该结果属于量子启发式算法，并非真实量子硬件运行。格局影响：为材料发现提供短期内可用的计算工具，但需注意与真实量子计算能力区分。

NTT宣布28篇论文被CRYPTO 2026接收，涉及抗量子密码学^[23]。技术含义：覆盖数据、计算与智能应用的量子安全工具，显示密码学社区加速布局。格局影响：为后量子密码标准提供候选方案，影响金融与通信行业迁移节奏。

研究人员通过调控测量频率实现量子粒子流方向反转^[16]。技术含义：首次展示仅改变测量速率即可控制量子输运方向，无需改变系统本身。格局影响：为量子器件设计提供新的控制自由度。

04 产业

产业与生态



公司动态

Infleqtion在科罗拉多州路易斯维尔新总部开业，并宣布2027年量子重力梯度仪野外测试^{[1][2][14]}。技术含义：中性原子量子传感从实验室走向野外，目标是在钻探前更精准定位关键矿物。格局影响：若测试成功，可降低矿产勘探成本，并推动量子传感在资源安全领域的应用。

Infleqtion宣布2026年秋季参加多场投资者会议，CEO、CTO、CFO将出席^[3]。商业含义：通过投资者关系活动提升资本市场可见度，为后续融资铺路。

Symmatrics任命Jim Garrity为增长高级副总裁^[32]。商业含义：强化销售与业务拓展，反映量子安全市场需求上升。

BTQ Technologies任命Michael Grace支持QCIM产品开发^[36]。商业含义：聚焦后量子密码产品商业化。

融资与政策

Quantinuum获得新墨西哥州和阿尔伯克基市共150万美元LEDA资金，用于扩建研发中心^[15]。商业含义：地方政府通过补贴吸引量子公司，带动就业与产业集群。

美国两党提出Quantum-GUARD法案，针对电网量子网络安全风险^[34]。商业含义：法案以主动增强电网韧性为目标，若通过将提升电力行业对后量子安全的关注度。

新加坡SIT与IBM合作建立量子安全中心，2026年底启用^[28]。商业含义：让企业与机构在真实环境中测试量子安全技术，加速PQC采用。

以色列创新局支持成立后量子通信联盟，Allot担任主席^[37]。商业含义：联合9家公司和6所学术机构，推动PQC、QKD及混合方案研发。

合作与生态

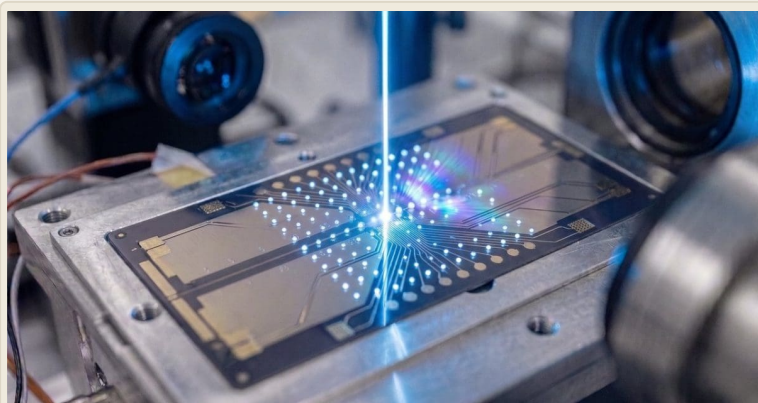
IonQ与CMC Microsystems签署非约束性MOU，被指定为加拿大FABrIC量子计算沙盒的官方云量子访问提供商^[8]。商业含义：扩大加拿大高校和研究机构用户群，为IonQ开辟公共部门市场。

NTT DOCOMO部署第二个D-Wave生产级量子应用，用于优化移动网络信令，减少峰值位置注册信令65.3%^[11]。商业含义：量子退火在电信网络优化中实现可量化效益，增强D-Wave商业案例。

SEALSQ与Palm Technologies合作，为印度数字支付和公共交通提供后量子安全硬件^[38]。商业含义：将QS7001安全MCU集成到生物识别产品，瞄准印度庞大市场。

Eclipses与Sterling合作，向美国联邦机构提供载荷级后量子加密^[13]。商业含义：应对“先窃取后解密”威胁，加速联邦系统密码迁移。

学术前沿



研究人员在掺杂晶格中实现单侧超固态^[30]。技术含义：首次在掺杂系统中实现一侧超流、另一侧刚性有序的不对称状态。格局影响：为研究量子相变和超固态材料提供新平台。

科学家可能首次观测到真空双折射效应，来自磁星强磁场^[31]。技术含义：若证实，将是海森堡预言的量子真空效应的直接证据。格局影响：开辟量子电动力学与天体物理交叉研究新窗口。

网络形状与量子比特纠缠衰减的关系被揭示^[19]。技术含义：顶点-基对相对于对称参考按比例保持纠缠，基-基对在噪声下衰减更快。格局影响：为量子网络拓扑设计提供理论指导。

研究人员通过缩短写入脉冲增强拉曼源中纠缠光子相关性^[17]。技术含义：统一了粒子数动力学与信号传播模型，实现光子对产生的定量控制。格局影响：提高量子通信光源质量。

MCQST团队利用光子晶体波导制造单光子源，滤除杂散频率^[27]。技术含义：提高量子通信效率。格局影响：为集成量子光子学提供关键组件。

Argonne国家实验室启动100万美元项目，将金刚石量子传感器用于高能物理^[20]。技术含义：旨在以更高精度绘制电磁场。格局影响：为粒子加速器诊断提供新手段。

06 影响

今日影响



- **矿产勘探行业**：Infleqtion的量子重力梯度仪若在2027年野外测试成功，将提供地下矿藏分布的新数据源，可能改变勘探流程和成本结构^{[1][14]}。
- **电信运营商**：NTT DOCOMO的量子优化应用已实现65.3%的信令减少，其他运营商可能跟进采用量子退火解决网络优化问题^[11]。
- **美国联邦机构**：Eclipses与Sterling的合作加速载荷级后量子加密部署，应对“先窃取后解密”威胁^[13]。
- **加拿大科研界**：IonQ通过CMC接入FABrIC沙盒，加拿大研究人员获得更多量子计算资源^[8]。

— **印度支付与交通：**SEALSQ与Palm Technologies合作，为印度数字支付和公共交通提供后量子安全硬件，可能影响当地金融科技安全标准 [38]。

07 编辑

编辑点评

量子传感正在从实验室走向真实场景。Infleqtion将量子重力梯度仪带入野外探矿，标志着量子技术不再局限于计算，而是开始解决资源勘探等宏观问题。如果2027年测试成功，将验证量子传感在恶劣环境下的可靠性，并可能催生一个围绕矿产勘探的量子服务市场。

与此同时，后量子密码的部署正在加速。从美国电网法案到以色列联盟，再到新加坡测试中心，各国都在为量子计算成熟后的安全威胁做准备。这种“边建设边加固”的态势表明，量子技术的商业化路径正在分化：计算硬件仍处于早期，但传感与安全已进入实用化前夜。

参考资料

[1] Infleqtion to Test Quantum Sensing in Colorado to Advance U.S. Critical Minerals Security	[3] Infleqtion to Participate in Key Investor and Industry Conferences Throughout Fall 2026
[2] Infleqtion Opens Colorado Quantum Innovation Center, Anchoring “America’s Quantum Peak”	[4] The Undisputed Top Voices in Q+AI and PQC
	[5] Intel Corporation to Participate in Upcoming Investor Conference

- [6] The GSMA's Telco Quantum Playbook Misreports the McKinsey Report It Cites
- [7] Postdoctoral Position in Quantum Computing / Quantum Machine Learning, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University
- [8] IonQ Collaborates with CMC Microsystems to Expand Cloud Quantum Access Across Canada
- [9] OTI Lumionics and Samsung Advanced Institute of Technology Achieve 200+ Logical Qubit Quantum Emulation on Single Server Hardware
- [10] Texas Quantum Partners and Samara Unveil Site Master Plan for Occam Foundry Tech Campus in Austin
- [11] NTT DOCOMO Deploys Second D-Wave Production Quantum Application to Optimize Telecom Network Signaling
- [12] Quantum Motion Expands to Maryland's Discovery District to Scale US Commercial and Defense Operations
- [13] Eclipses Partners with Sterling to Deploy Payload-Level Post-Quantum Cryptography across Federal Systems
- [14] Infleqtion Opens Global Headquarters in Colorado and Announces 2027 Quantum Sensing Mineral Field Test
- [15] Quantinuum Secures \$1.5M in City and State LEDA Funding to Expand R&D Center in Albuquerque
- [16] Researchers Control Quantum Flow with Measurement Timing
- [17] Researchers Engineer Correlations in Quantum Photon Sources
- [18] Chalmers Team Builds 47% Efficient Microwave Photon Detector
- [19] Researchers Link Network Shape to Qubit Entanglement Decay
- [20] Argonne links quantum sensing to high-energy physics research
- [21] Superconducting chip shows quantum phase shift across 21 modes
- [22] Researchers Cut Rydberg Array Atom Cost by 22.4 Times
- [23] NTT unveils quantum-safe crypto tools for data, computation, & AI
- [24] Southside Together demands Johnson halt \$9B quantum campus in South Chicago
- [25] Quantum Australia programs drove \$83.1M in economic value
- [26] TU Wien builds quantum microscope with built-in ion traps
- [27] MCQST photonic waveguides filter light for quantum communication
- [28] SIT and IBM will test quantum security at new Punggol center
- [29] Infleqtion says it's on track for 30 qubits this year

- [30] Anhui Normal Team Finds One-Sided Supersolidity in Doped Lattices
- [31] Scientists may have finally proved that “empty” space isn’t really empty
- [32] Eclipses And Sterling Team Up to Deliver Quantum-Resistant Cryptography to Federal Government Systems
- [33] Inflection Opens Colorado Quantum Innovation Center
- [34] Symmatrics Appoints Jim Garrity as Senior Vice President of Growth
- [35] ISRO Experts Highlight AI and Quantum Technology for Future Indian Satellites
- [36] Bipartisan Bill Targets Quantum Cybersecurity Risks to U.S. Electric Grid
- [37] Texas Quantum Partners And Samara to Build Occam Foundry, A Quantum Technology Campus in Austin
- [38] OTI Lumionics, Samsung Benchmark Quantum Simulation Method for OLED Materials
- [39] Guest Post: The Role of Silicon Photonics in Delivering Usable Quantum Computing
- [40] BTQ Technologies Appoints Michael Grace to Support QCIM Development
- [41] NTT DOCOMO Deploys Second D-Wave Quantum Application for Network Optimization
- [42] Allot Chairs New Post-Quantum Communications Consortium
- [43] SEALSQ Partners with Palm Technologies for Post-Quantum Security in India
- [44] OTI Lumionics and SAIT Achieve 200-Qubit Quantum Emulation on Classical Hardware

量子研究内参

全部期数 · 周刊深度解析 · 每日快报 → qbitbrief.com

FOR RESEARCH REFERENCE ONLY

配图源自所引论文与新闻稿；如引用不规范，请联系编辑部删除。