

2026年中国量子计算行业研究报告

China Quantum Computing Industry

中国量子计算业界

概览标签：量子科技、量子计算

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

报告摘要

• 量子计算发展阶段

从产业视角来看，全球量子计算起步早、呈渐进式原创引领，中国起步晚但实现跨越式追赶，在部分技术路线已形成与全球并跑态势；从技术成熟度视角来看，量子计算目前正处于NISQ时代的中期且已经验证了优越性，正在大规模扩展物理比特并攻克纠错工程难题，但距离真正意义上的容错通用量子计算（FTQC）仍有至少十年的技术鸿沟。

• 量子计算市场规模未来增长动因

2028年之前，全球量子计算市场的关键驱动因素包括：1) 量子-经典融合架构成熟，破解NISQ硬件局限实现产业级算力输出；2) 多技术路线并行突破，硬件指标持续跃升、算力使用门槛大幅降低；3) 专用量子计算机落地实用化量子优势，带动金融、生物医药等领域规模化付费需求释放。

2028-2035年，市场的增长将受益于：1) 通用容错量子计算机实现关键突破，新型量子纠错架构规模化商用，突破物理比特局限，打开气候模拟、核聚变研发等超大规模场景的市场空间；2) 专用量子计算机完成全行业普及，成熟解决方案从头部试点扩散至全行业标配，同时量子与AI、超算的深度融合构建起新一代算力基础设施，业态边界全面拓宽，最终实现市场规模的量级跃升。

• 量子纠错技术

量子纠错（Quantum Error Correction, QEC）是量子计算从当前“含噪中等规模量子计算”（NISQ）时代迈向未来“容错量子计算”（FTQC）时代的关键核心技术。当前量子纠错领域正处于单逻辑量子比特原理验证成熟、向多逻辑比特容错运算工程化突破的关键过渡期。全球已完成表面码等主流纠错码的原理验证，实现了逻辑量子比特错误率低于物理比特的核心里程碑，验证了量子纠错的可行性；但尚未实现可通用的多逻辑量子比特纠缠与规模化容错逻辑门，距离规模化容错通用计算仍有显著差距。

• 量子计算云平台

量子计算云平台可降低量子计算机的使用门槛，是量子计算从实验室向普惠化商用的核心载体。量子计算云平台技术路线呈现“超导为主、多路线并行异构”的格局。海外方面，IBM、谷歌、IonQ、Quantinuum等头部企业以自研量子处理器为核心构建量子计算云平台，而亚马逊AWS Braket、微软Azure Quantum通过聚合模式整合多厂商、多技术路线算力的方式提供量子计算云服务；中国方面，本源量子、国盾量子、启科量子、华翊量子等企业及科研机构推出基于自研量子处理器的云平台，同时华为、百度、阿里、腾讯等互联网科技大厂以量子模拟器和聚合服务为主，中国电信、中国移动则通过“天衍”、“五岳”探索“超算-量子”混合云架构。总体而言，全球量子云平台正从“实验演示”加速迈向“算力服务化”阶段。

目录

CONTENTS

◆ 中国量子计算产业综述	5
• 定义与分类	6
• 产业发展历程	7
• 技术成熟度发展历程	8
• 主流技术路线	9
• 不同技术路线专利情况	10
• 市场规模	11
• 投融资情况	12
• 发展驱动因素	13
• 政策法规	14
• 发展瓶颈	15
• 发展趋势	17
• 行业应用	18
• 量子纠错：从“含噪”走向“容错”的核心技术	19
• 量子计算云平台：降低算力接入门槛	21
• 量子-经典融合计算：加速应用落地的核心路径	23
◆ 方法论与法律声明	26



名词解释

- ◆ **超导约瑟夫森结**: 由超导体-绝缘体-超导体三层结构构成的量子器件, 利用约瑟夫森效应产生非线性电感, 是构建超导量子比特的核心元件。
- ◆ **含噪中等规模量子计算**: 指当前50 - 100量子比特、存在噪声且未实现纠错的中等规模量子计算机, 可在特定问题上展示量子优势 (英文缩写NISQ)。
- ◆ **经典比特**: 传统计算机中的基本信息单位, 只能处于0或1两种确定状态之一。
- ◆ **量子叠加**: 量子比特可同时处于 $|0\rangle$ 和 $|1\rangle$ 的线性组合状态, 测量时以一定概率坍缩到其中之一。
- ◆ **量子干涉**: 量子态的概率幅之间发生相长或相消叠加, 影响测量结果的概率分布, 是量子算法加速的核心机制。
- ◆ **量子纠缠**: 两个或多个量子比特之间存在的非经典关联, 对其中一个的测量会瞬间影响其他纠缠比特的状态, 即使相距遥远。
- ◆ **量子纠错**: 将逻辑量子比特编码到多个物理量子比特的纠缠态中, 检测并纠正由退相干等引起的错误, 实现容错量子计算。
- ◆ **量子退相干**: 量子系统与环境相互作用导致相干性丧失的过程, 使叠加态坍缩为经典混合态, 是量子计算的主要误差来源。
- ◆ **量子比特**: 量子计算的基本信息单位, 可处于0和1的叠加态, 利用量子力学特性实现并行计算。
- ◆ **逻辑量子比特**: 由多个物理量子比特通过量子纠错编码构成的鲁棒量子比特, 其状态受保护不易受噪声影响, 用于实现容错计算。
- ◆ **门保真度**: 量子逻辑门输出状态与理想输出状态的重叠程度, 衡量门操作质量, 接近1表示高保真度。
- ◆ **RSA加密**: 一种基于大整数因数分解困难性的经典公钥加密算法, 量子计算机可使用Shor算法在多项式时间内破解。
- ◆ **容错量子计算**: 通过量子纠错编码和容错门操作, 在存在噪声的物理硬件上实现任意长时可靠量子计算的理论框架。
- ◆ **图灵完备**: 指一个计算系统能够模拟任意图灵机, 即具备通用计算能力。量子计算机是图灵完备的, 但能高效解决某些经典难解问题。
- ◆ **物理量子比特**: 实际物理系统 (如超导电路、离子阱) 中实现的原始量子比特, 易受环境噪声影响, 保真度有限。



Chapter 1

中国量子计算产业综述



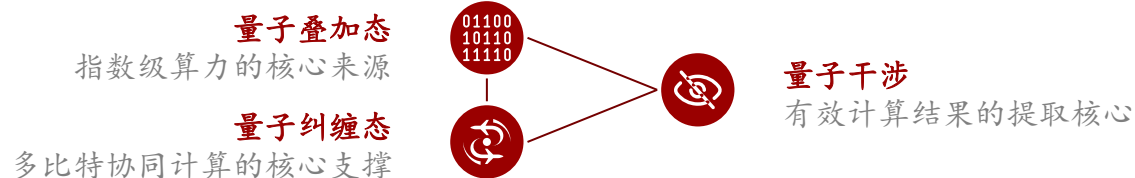
量子计算产业综述——定义与分类

量子计算是一种信息处理形式，以量子比特为信息单元，利用量子力学现象（如叠加和纠缠）对数据执行运算，能够解决经典计算机在计算上不可行或难以处理的问题

量子计算与经典计算的本质区别

	经典计算	量子计算
信息单元	经典比特（0或1）	量子比特（可同时处于0和1的叠加态）
计算方式	串行计算，一次处理一个值	并行计算，一次处理 2^n 个状态
物理基础	晶体管开关状态	微观粒子的量子态（如光子、离子、超导电路）
本质特征	确定性	概率性与相干性

核心原理

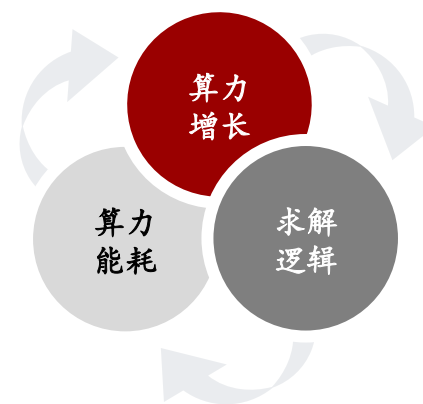


- 量子计算是基于量子力学基本原理，以量子比特为基本信息单元，通过量子态的受控演化实现信息编码、处理与输出的颠覆性新型计算范式，是量子信息产业的三大核心分支（量子计算、量子通信、量子测量）之一，也是新一代信息技术的底层核心。
- 量子计算的核心原理是利用量子比特的叠加态实现并行计算，通过量子纠缠态构建非局域关联以扩展计算维度，并借助量子干涉效应调控概率幅以增强正确计算结果，从而在特定问题上实现远超经典计算机的指数级加速。
- 量子计算并非对所有计算任务都有加速效果，其核心价值在于解决经典计算难以处理、甚至无法处理的指数级复杂难题，突破经典计算的三大本质瓶颈，同时赋能千行百业解决核心痛点。

来源：头豹研究院

量子计算解决的核心问题——突破经典计算的三大本质性瓶颈

量子计算通过可逆量子态运算，能够规避经典计算固有能耗瓶颈，突破算力增长的能耗天花板



量子计算靠量子比特叠加态实现指数级算力扩张，突破经典摩尔定律的物理极限

量子计算依托量子并行计算特性，破解经典串行计算处理复杂系统的逻辑瓶颈

量子计算产业综述——产业发展历程

从产业视角来看，全球量子计算起步早、呈渐进式原创引领，中国起步晚但实现跨越式追赶，在部分技术路线已形成与全球并跑态势

量子计算产业发展历程

➤ 从物理概念到算法突破，证明了量子计算的巨大潜力，但停留在纸面设想阶段

- 1981年：费曼提出量子计算机概念
- 1985年：Deutsch提出量子图灵机模型
- 1994年：Shor提出大数分解算法

海外

➤ 欧美企业先行，算法百花齐放，实验从单双比特向多比特迈进

- 1996年：Grover提出量子搜索算法
- 1998年：首次实现2比特量子门操作
- 1999年：D-Wave公司成立（首家量子计算公司）
- 2001年：IBM用NMR技术实现7比特量子计算机
- 2009年：HHL线性方程组算法提出

➤ 产业资本涌入，专用机先行，通用机取得里程碑式突破，大国竞争白热化

- 2011年：D-Wave推出首台商用量子退火机
- 2018年：美国颁布《国家量子倡议法案》
- 2019年：谷歌“悬铃木”实现“量子霸权”

➤ 算力规模持续扩大，焦点转向实用化与产业化生态构建

- 2023-2025年：谷歌、微软发布新一代芯片，聚焦纠错与可靠性
- 2025年：联合国宣布为“量子科学与技术国际年”

理论奠基与探索

算法发展与实验起步

加速突破与“优越性”实现

应用探索与产业化落地

中国

- 1998年：郭光灿致信钱学森，钱学森回信支持发展量子信息
- 2001年：郭光灿获批首个量子信息“973”项目
- 2004年：潘建伟团队首次演示五光子纠缠

- 2017年：本源量子成立（国内首家量子计算公司）
- 2019年：潘建伟团队实现20光子输入60模式干涉线路的玻色取样，初步展示量子优越性潜力

- 2020年：“九章”光量子原型机实现“量子计算优越性”
- 2021年：“祖冲之二号”超导原型机实现优越性
- 2024年：“本源悟空”上线，标志着中国进入算力“可用”时代
- 2024年：向海外销售自主量子算力，实现“算力出海”。
- 2025年：“祖冲之三号”与谷歌同期发布105比特芯片

➤ 量子计算在中国尚属空白，理论研究尚未起步

➤ 战略前瞻性布局启动，国家项目支持起步，完成从“0到1”的研究基础建立

➤ 企业主体开始出现，科研追赶加速，为后续实现“量子计算优越性”奠定基础

➤ 中国成为唯一在两条技术路线均实现“优越性”的国家，全产业链自主可控，应用场景多点开花，产业进入加速落地期

量子计算产业综述——技术成熟度发展历程

从技术成熟度视角来看，量子计算目前正处于NISQ时代的中期且已经验证了优越性，正在大规模扩展物理比特并攻克纠错工程难题，但距离真正意义上的容错通用量子计算（FTQC）仍有至少十年的技术鸿沟

量子计算技术成熟度发展历程



□ 基于技术成熟度视角，量子计算的发展先后经历了物理原理验证期（证明量子计算在物理上可行）、量子优越性实现期（首次在特定任务上超越经典超级计算机），目前已进入NISQ时代（中等规模含噪量子计算）。在这一阶段，量子计算机的物理量子比特规模扩展至数百乃至上千比特，但尚未实现有效的量子纠错，计算过程伴随较高噪声，需与经典计算机协同工作，产业焦点已从“演示优越性”转向“工程化扩展与纠错技术探索”。未来，量子计算正朝着FTQC时代（容错量子计算）迈进，FTQC阶段的核心特征是通过大规模量子纠错构建出低错误率的逻辑量子比特，使量子计算机能够运行通用算法并真正解决经典计算机无法处理的现实问题，从而开启实用化、可商业化的量子计算时代。

量子计算产业综述——主流技术路线

量子计算的主流技术路线包括超导、光量子、离子阱、中性原子四大类，各路线均实现了关键技术突破与不同程度的商业化探索

量子计算主流技术路线

技术路线	量子比特载体	工作原理	核心优势	核心劣势	代表企业/机构
超导量子计算	超导约瑟夫森结电路	超低温环境下，通过微波信号操控超导电路量子态，实现量子门操作与并行计算	兼容成熟半导体制程，操控精度高，量子比特规模易扩展，全球产业化进度最快	需接近绝对零度的超低温环境，系统体积大、部署成本极高，量子相干时间短	IBM、Google、本源量子、中科大、量旋科技
光量子计算	光子	利用光子的偏振、路径等模式编码量子信息，在线性光学网络中通过干涉、测量进行计算	室温常压运行，抗干扰能力强，相干时间极长，可芯片化集成，天然适配光通信与AI场景，部署门槛低	单光子源与高精度光路操控技术门槛高，大规模集成依赖高端光子芯片工艺	图灵量子、PsiQuantum、Xanadu、Quandela、玻色量子、NTT
离子阱量子计算	囚禁在真空中的离子	真空腔中通过电磁场囚禁离子，利用激光操控离子能级与量子纠缠，实现量子逻辑运算	量子门操作保真度行业最高，错误率极低，量子相干时间极长，无需超低温环境	系统体积大，量子比特规模化扩展难度极高，操控速度慢，量产成本高	IonQ、Quantinuum、华翊量子、启科量子
中性原子量子计算	激光冷却和囚禁的中性原子	通过光镊阵列囚禁中性原子，利用激光操控原子能级实现量子门操作与纠缠制备	可轻松实现千级以上量子比特阵列，扩展潜力大，系统复杂度低于超导路线	量子门操作保真度偏低，相干时间较短，量子纠错技术难度大	QuEra、Pasqal、Atom Computing、中科酷原

□ 目前，量子计算领域形成了四大主流技术路线并行的格局：**超导量子计算**依托宏观约瑟夫森结构建量子比特，凭借与半导体工艺兼容的优势在比特数量和集成度上领先；**光量子计算**利用光子的偏振、路径等编码信息，具备室温运行、相干时间长且易于实现量子通信网络融合的特点，但逻辑门实现困难；**离子阱量子计算**通过电磁场囚禁离子，利用其内部能级作为量子比特，拥有最高的门保真度与全连通性，但工程化集成挑战大；**中性原子量子计算**采用光镊阵列囚禁中性原子，兼具良好的相干性与出色的可扩展性，近年来在数千比特规模上实现突破。此外，半导体量子点（硅基自旋量子比特）利用与经典芯片相似的制造工艺，以及拓扑量子计算（理论尚待验证但具备天然容错潜力）等其他路线也在持续推进研究。

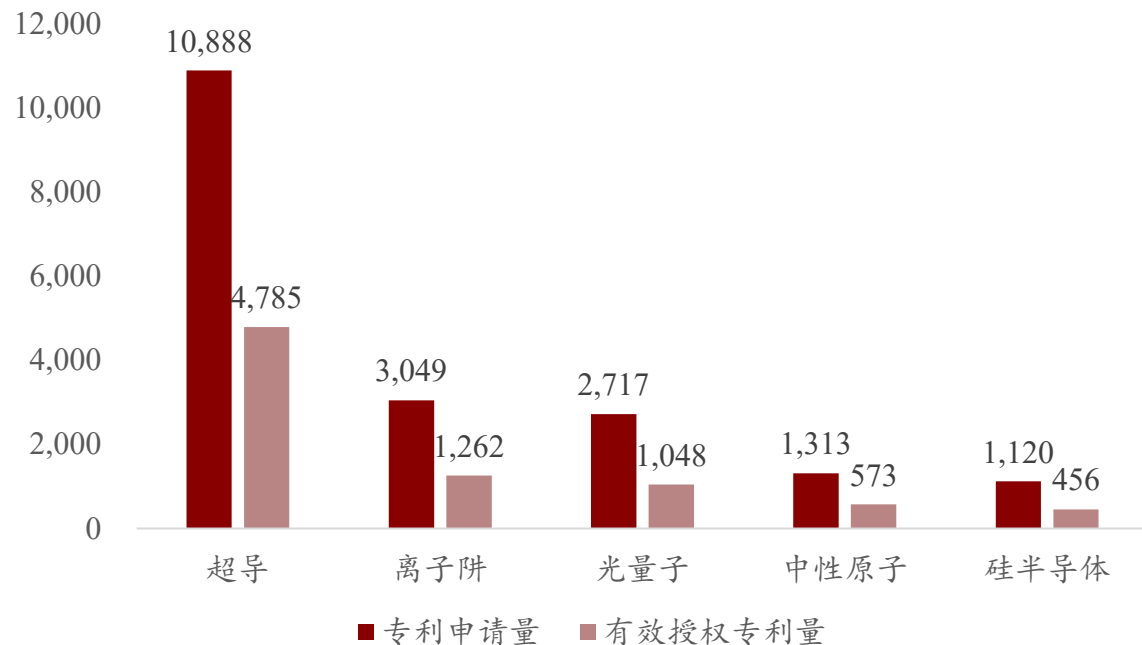
□ 当前，技术路线发展呈现“百花齐放、未分伯仲”的态势，量子比特的规模化扩展、纠错容错门槛的跨越、以及高保真度操控与低噪声环境的工程平衡，仍是所有路线共同面临的核心挑战。

量子计算产业综述——不同技术路线专利情况

截至2025年8月，全球量子计算行业保持多技术路线并行发展的格局，其中超导路线占据绝对主流；从专利技术来源国来看，中国、美国合计掌握全球超七成的量子计算领域相关专利

量子计算不同技术路线全球专利情况，截至2025年8月

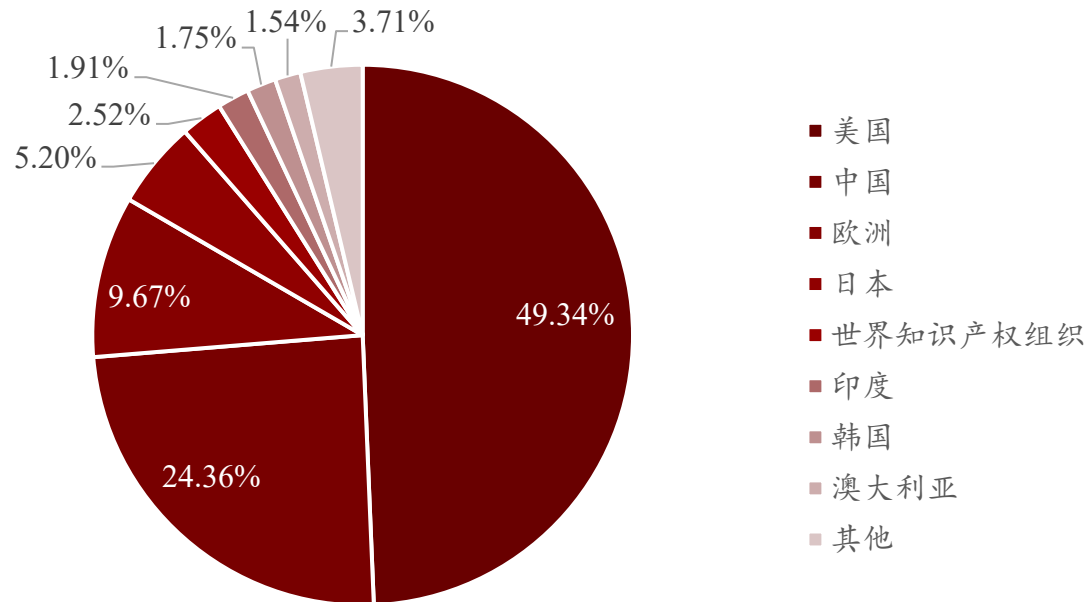
单位：[件]



□ 超导是当前全球量子计算研发的绝对主流，行业同时保持多技术路线并行布局的格局。截至2025年8月，全球量子计算各技术路线专利储备梯队分化显著，超导路线以10,888件专利申请量、4,785件有效授权量稳居首位，规模远超其余路线总和；离子阱、光量子位列第二梯队，中性原子、硅半导体专利储备相对薄弱。

全球量子计算领域专利技术来源国，截至2025年8月

单位：[%]



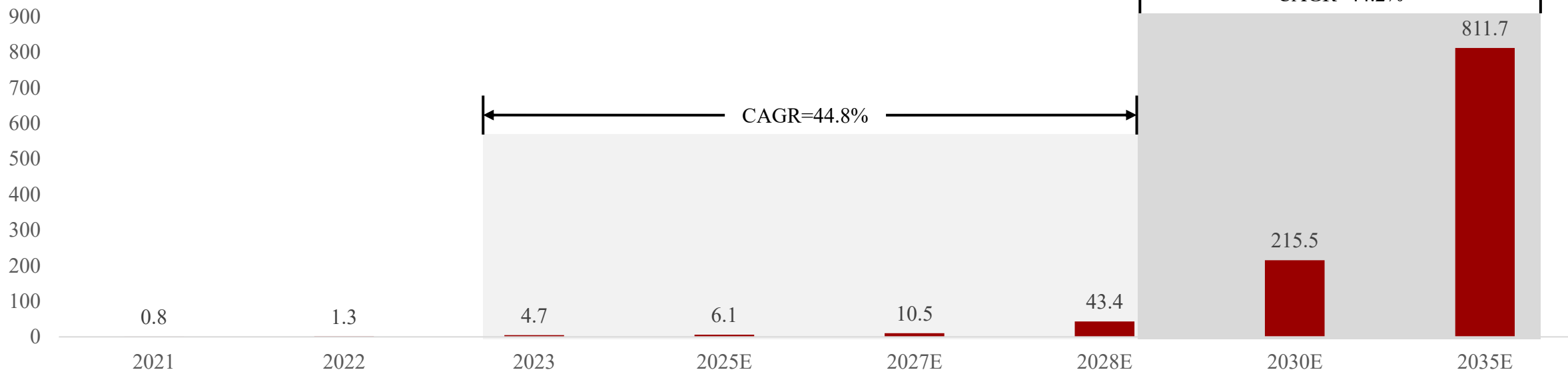
□ 全球量子计算专利布局形成中美双寡头主导的格局，核心技术话语权高度集中于中美两国。截至2025年8月，全球量子计算专利来源地域集中度极高，美国以49.34%的占比居全球首位，中国以24.36%位列第二，二者合计占比超70%；欧洲、日本占比分别为9.67%、5.20%，其余主体合计占比不足12%。

量子计算产业综述——市场规模

2028年之前，量子-经典融合架构成熟、多技术路线迭代突破、专用机成熟落地将驱动全球量子计算市场规模增长；2028-2035年，市场的增长将受益于通用容错量子计算机的关键突破

全球量子计算市场规模，2021-2035E

单位：[十亿美元]



- 根据ICV的数据，全球量子计算市场规模在2023年达到了47亿美元，这是NISQ（含噪声中等规模量子）时代硬件迭代、算法突破与场景试点落地的综合成果，为产业后续增长筑牢了产业链与市场基础。
- 预计全球市场将在2028年增长到434亿美元，在此期间，市场的关键驱动因素包括：1) 量子-经典融合架构成熟，破解NISQ硬件局限实现产业级算力输出；2) 多技术路线并行突破，硬件指标持续跃升、算力使用门槛大幅降低；3) 专用量子计算机落地实用化量子优势，带动金融、生物医药等领域规模化付费需求释放。
- 预计到2035年，全球市场规模将增长至8,117亿美元，这一阶段的爆发式增长主要由于：1) 通用容错量子计算机实现关键突破，新型量子纠错架构规模化商用，突破物理比特局限，打开气候模拟、核聚变研发等超大规模场景的市场空间；2) 专用量子计算机完成全行业普及，成熟解决方案从头部试点扩散至全行业标配，同时量子与AI、超算的深度融合构建起新一代算力基础设施，业态边界全面拓宽，最终实现市场规模的量级跃升。

来源：ICV，头豹研究院

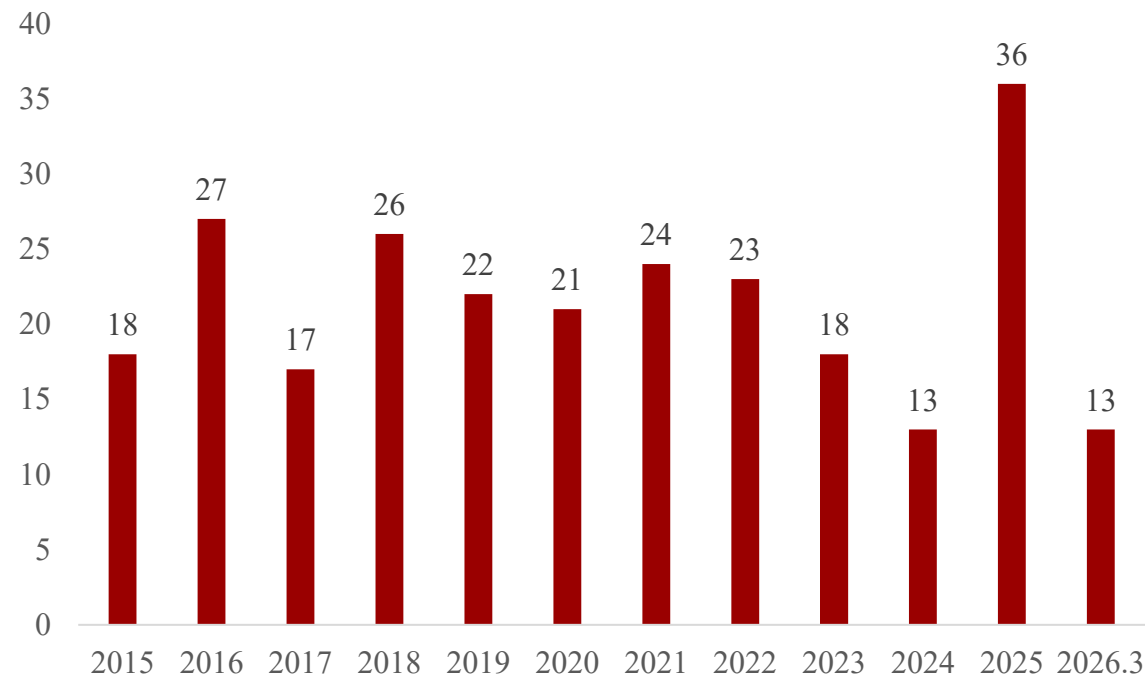


量子计算产业综述——投融资情况

截至2026年3月，中国已有42家专注于量子计算整机与核心技术的公司。在2026年前三个月中，中国量子科技领域的投资事件达到了13笔，其中10笔来自量子计算赛道

中国量子科技领域投资事件数量，2015-2026年3月

单位：[笔]



2026年中国量子计算企业融资情况，截至2026年3月

企业简称	交易时间	轮次	金额	投资方
逻辑比特	2026/3/17	Pre-A++	两轮数亿元	达晨财智、经纬创投、华控基金等
太一量生	2026/3/11	天使轮	超亿元	上海未来产业基金、讯飞创投、厚雪投资等
原子矩阵	2026/3/11	天使轮	-	祥峰中国、九合创投、元禾原点等
矩量光启	2026/2/9	种子轮	-	千乘资本、德同资本、迈为股份
相干科技	2026/2/9	Pre-A	超亿元	天际资本、普华资本、北创投等
泓格后量子	2026/2/9	A	-	兴图新科、北京中科创星创投、领晶量子
正则量子	2026/1/21	Pre-A	数千万元	海愿资本、力合资本
中科酷原	2026/1/13	战略融资	近亿元	中国移动链长基金
图灵量子	2026/1/8	B	数亿元	鼎晖百孚、国科资本、海通开元等
无量量子	2026/1/7	A	-	北京中科创星创投、峰瑞资本、无量中天企管等

□ 截至2026年3月，中国共有237家与量子科技相关的企业，包含量子计算、量子通信、量子材料、量子安全等多个细分领域。其中有42家专注于量子计算整机与核心技术的公司。在这237家企业中，已有173家企业获得过融资。

□ 2025年，中国量子科技领域投资事件达到36笔，创历史新高；2026年前三个月，量子科技领域完成了13笔投资，其中量子计算赛道共完成10笔投资，获得投资的企业包括逻辑比特、太一量生、原子矩阵等。

来源：投中数据，头豹研究院



量子计算产业综述——发展驱动因素

经典算力逼近物理极限与量子纠错越过阈值构成了技术可行性的双重拐点，而量子计算云平台降低接入门槛与国家政策战略驱动则从供需两侧加速产业化进程

量子计算发展驱动因素



➤ 算力发展瓶颈：经典算力的性能瓶颈与千行百业的刚性需求，是量子计算产业发展的核心市场牵引

摩尔定律放缓已是产业共识。晶体管尺寸逼近原子尺度，漏电、散热、量子隧穿效应等物理瓶颈使经典芯片性能提升速度从每年翻倍降至每两年增长约30%。与此同时，AI大模型、气象预测、新药研发等场景对算力的需求呈指数级增长。据OpenAI测算，2012年以来最大AI训练的算力需求每3-4个月翻倍，远超摩尔定律供给能力。这一剪刀差迫使产业界寻找新计算范式，量子计算凭借其在并行性和特定问题上的指数级加速潜力，成为最受关注的替代/补充路径。



➤ 技术突破：量子纠错越过阈值，容错计算从理论走向工程验证

量子纠错越过“低于阈值”里程碑是当前最核心的技术驱动力。2025年，中国“祖冲之3.2号”在码距7的表面码上首次实现低于纠错阈值的量子纠错，证明“越纠越对”可行。同时，谷歌、IBM在相干时间和门保真度上持续突破，业内将2026年前后视为容错计算的关键转折点。工程目标正从扩大物理比特数转向构建逻辑比特雏形，推动量子计算走出NISQ阶段。



➤ 商业模式创新：云平台降低接入门槛，QaaS推动算力服务化和普惠化

量子计算即服务（QaaS）正在重构产业交付模式。IBM、亚马逊、微软等科技巨头通过云平台聚合超导、离子阱、中性原子等多条技术路线的量子处理器，用户无需自建基础设施即可远程调用真实量子算力。云平台通过“按需付费”模式和图形化编程工具，大幅降低了企业和开发者的试用门槛，使金融、医药、化工等行业的应用探索从“概念验证”转向“场景实测”，加速了技术从实验室向产业端的迁移。



➤ 政策战略驱动：主要经济体将量子计算上升为国家科技主权

全球主要国家已将量子计算纳入国家战略并持续加码。美国通过《国家量子倡议法案》及《芯片和科学法案》，七年累计投资超60亿美元，并实施出口管制。欧盟推出“量子旗舰”计划，十年投入约11亿欧元，整合六国超算资源建设量子计算网络。中国连续三年将量子科技写入政府工作报告，2026年进一步提出建立未来产业投入增长和风险分担机制，政策已扩展至芯片、测控、标准等全链条。

量子计算产业综述——政策法规

国家将量子计算纳入国家级科技战略与未来产业核心培育方向，坚持多技术路线并行攻关核心关键技术，以重大科技专项牵引全链条创新，推动全产业链自主可控与行业场景规模化落地

量子计算产业国家层面相关政策，2025-2026.3

政策名称	发布时间	发布机构	主要内容
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》	2026年3月	第十四届全国人民代表大会第四次会议	明确提出推动量子科技等领域成为新的经济增长点；部署研制可容错的通用量子计算机和可扩展的专用量子计算机核心任务。
2026年《政府工作报告》	2026年3月	国务院	明确提出建立未来产业投入增长和风险分担机制，培育发展未来能源、量子科技、具身智能、脑机接口、6G等未来产业，将量子科技列为重点培育的未来产业方向。
《“量子通信与量子计算机”国家科技重大专项 2025 年度项目申报指南》	2025年10月	合肥国家实验室（受科技部委托发布）	启动量子计算领域重大专项公开竞争类项目，以专项资金重点支持超导、离子阱、中性原子等多技术路线量子处理器研发、量子纠错技术攻关、量子 - 经典融合计算架构创新、行业应用算法开发等核心方向，推动量子计算核心技术突破与工程化落地。
《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》	2025年8月	国务院	明确提出加强人工智能与生物制造、量子科技、第六代移动通信（6G）等领域技术协同创新，支持量子计算与人工智能技术的融合研发与场景落地。
《计量支撑产业新质生产力发展行动方案（2025—2030年）》	2025年7月	国家市场监督管理总局、工业和信息化部	将量子科技列为十大重点产业领域之一，明确提出开展量子传感、量子效应和量子调控关键计量技术研究，攻克量子计算核心参数计量基准技术，为量子计算硬件性能测评、技术迭代提供标准化计量支撑。

量子计算产业综述——发展瓶颈（1/2）

物理硬件层面，量子态固有脆弱性带来的退相干、操作误差与串扰，是量子计算最根源的底层瓶颈；工程扩展层面：量子比特规模化引发的工程复杂度指数级增长，是系统落地的核心工程障碍

量子计算发展遇到的瓶颈（1/2）

物理硬件层面：量子比特的“脆弱性”

① 量子退相干

挑战说明：量子比特与外部环境发生不可控相互作用，导致量子态退化为经典态，从而丢失量子计算优势的过程。退相干时间决定了量子计算的有效操作窗口。目前商用超导量子比特的退相干时间通常在几十到几百微秒量级，顶尖实验室水平已突破毫秒级，必须在极短时间内完成全部量子门操作，否则信息就会丢失。

应对方向：量子纠错、材料改进、拓扑量子计算等。

② 门保真度不足与累积误差

挑战说明：量子门操作的精度有限，每次操作都会引入微小误差。随着量子电路深度增加，误差会指数级累积，导致计算结果不可靠。目前商用超导芯片单比特门保真度可达99.99%以上，双比特门保真度主流水平达99.5%以上，顶尖实验室水平突破99.9%；但多比特同步操作时误差会进一步放大，而大规模容错量子计算需要双比特门保真度稳定达到99.99%以上。

应对方向：高精度操控技术、量子门脉冲优化、量子纠错等。

③ 串扰与耦合

挑战说明：量子比特之间的非预期耦合与相互干扰。当芯片上比特数量增多、密度增大时，邻近比特之间的串扰效应加剧，使独立精准操控变得困难。

应对方向：芯片架构设计优化、测控系统隔离技术等。

工程扩展层面：“从少到多”的规模化难题

① 可扩展性瓶颈

挑战说明：随着物理量子比特数量增加，所需的控制线、布线、制冷空间、散热管理等呈几何级增长。当前二维平面架构的100+量子比特系统已接近布线极限，要进一步扩展至千比特、万比特量级，需突破三维集成、低温电子学等核心工程难题。

应对方向：低温CMOS、倒装芯片封装、光子互联等。

② 极低温环境依赖

挑战说明：超导量子比特需在接近绝对零度下运行，这对制冷设备、材料、封装提出极高要求。高端大制冷量稀释制冷机核心市场长期被芬兰Bluefors、英国牛津仪器主导，单台成本高昂；国内已实现商用机型量产，但高端机型仍存在进口依赖；制冷机内部空间与制冷功率有限，直接限制比特规模扩展。

应对方向：稀释制冷机国产化、大制冷量机型研发、低温集成电子学、高温超导量子比特探索等。

③ 测控系统复杂度

挑战说明：每个量子比特都需要独立的微波信号生成、采集与控制。当比特数达千级时，测控系统规模、功耗、成本均呈指数增长。

应对方向：集成化测控芯片、数字化测控方案等。

量子计算产业综述——发展瓶颈（2/2）

算法与应用层面，实用化量子加速算法稀缺、软硬件能力不匹配，是量子算力变现的核心鸿沟；产业化层面：产业链生态不完善、核心人才短缺，是产业规模化发展的系统性约束

量子计算发展遇到的瓶颈（2/2）

III 算法与应用层面：“能用什么”的实用性瓶颈

① 量子算法匮乏

挑战说明：目前已证明具备严格量子加速优势的基础算法仍较为稀缺，绝大多数现实场景（如工业优化、机器学习、流体模拟）尚未找到稳定、可落地的量子加速路径。现有量子算法大多停留在理论证明阶段，缺乏针对NISQ时代硬件特点（含噪、有限比特）的高效实用算法。

应对方向：量子-经典混合算法、行业专用场景算法开发、噪声自适应算法优化等。

② 量子资源需求与硬件能力不匹配

挑战说明：许多有实用价值的量子算法（如破解RSA加密）需要数百万甚至上亿个量子比特，且需完全容错，远超当前硬件能力。

应对方向：渐进式应用路径（如量子化学模拟、组合优化等对资源需求相对较低的场景先行突破）、量子-经典混合算力协同优化。

③ 应用场景验证不足

挑战说明：量子计算在金融、医药、材料等领域的实际应用尚处于探索阶段，缺乏大规模的“端到端”验证案例，企业对量子算力的商业价值认知仍不清晰。

应对方向：产业协同联盟、行业端到端试点、量子云平台开放生态、产学研用定制化解决方案开发。

III 产业化层面：生态与人才的系统性瓶颈

① 产业链不完整

挑战说明：量子计算涉及芯片设计、制造、封装、测控、软件、云平台等多个环节，目前全球尚未形成成熟的、分工明确的产业生态。多数企业采用垂直一体化模式，供应链高度集中。

应对方向：推动产业链分工协作、鼓励上下游环节协同发展、行业标准体系建设、供应链自主可控与国产化替代。

② 人才短缺

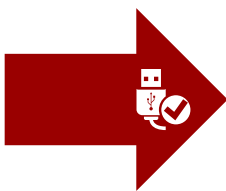
挑战说明：量子计算是高度交叉学科，需物理、电子、计算机、材料等多领域复合型人才。全球范围内，具有量子计算工程开发经验的高端人才极为稀缺。

应对方向：高校交叉学科建设、企业联合定向培养、全球高端人才引进、工程化应用型人才梯队搭建等。

量子计算产业综述——发展趋势

量子计算的技术重心正从堆叠物理比特转向构建容错能力，同时多条技术路线持续分化，专用量子计算有望率先实现实用化突破。此外，量超智融合成为算力基础设施核心范式，量子计算与AI将协同演进

量子计算发展趋势

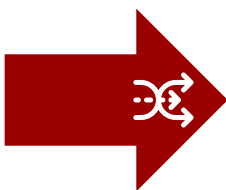
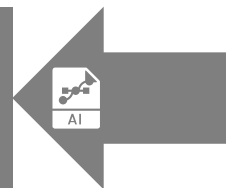


技术演进重心从物理比特规模转向容错能力建设

行业发展焦点已从物理量子比特数量堆叠，转向量子纠错技术的工程化落地与逻辑比特保真度提升。主流技术路线均完成表面码纠错的核心验证，实现“越纠越对”的技术突破，百逻辑比特规模的容错量子计算原型机研发已进入关键攻坚阶段。

一方面，量子算法可实现AI大模型训练、微调、特征提取与推理环节的算力加速，破解经典算力在高维复杂数据处理中的性能瓶颈；另一方面，人工智能技术可优化量子纠错、量子门控制与噪声抑制，提升量子硬件运行效率与稳定性，双向赋能推动产业级场景落地。

量子计算与人工智能形成双向赋能、共同演进格局

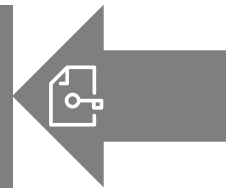


量超智融合成为算力基础设施的核心架构范式

单一算力路线难以满足复杂应用需求，量超智融合正从概念走向落地。2026年3月，北京首个“量超智通”融合计算平台正式推出，以GPU与量子计算机为双核心，实现经典算力与量子算力的统一调度与混合编程。在融合架构中，超算承担大规模数据处理，智算负责AI推理与调度，量子计算发挥并行加速优势，三者协同构建面向未来的算力底座。

当前超导、离子阱、中性原子、光量子等多条技术路线并行发展，尚未形成收敛态势。与追求通用计算的路线不同，专用量子计算（非图灵完备）无需复杂纠错，其求解空间在特定优化问题上已远超经典超算。专用机器已在小分子药物研发、金融风险建模等高价值领域展开场景实验，有望在通用量子计算成熟前率先进入早期工业实用化阶段。

技术路线持续分化，专用量子计算有望率先实用化



量子计算产业综述——行业应用

量子计算的主要行业应用领域包括金融服务、生物制药、材料科学、物流运输、人工智能和气候能源。其中，量子计算在金融与物流领域的产业化进度最快，未来金融、制药、人工智能潜在市场空间巨大

量子计算行业应用

行业领域	细分场景	问题原型	产业化进度	2035年潜在市场空间
金融服务	投资组合优化、衍生品定价、信用风险评估、反欺诈检测、高频交易策略优化	组合优化、蒙特卡洛模拟		★★★★★
生物制药	小分子药物靶点发现、药物分子动力学模拟、蛋白质折叠结构预测、抗体设计、新型抗生素研发	量子化学模拟、电子结构计算		★★★★★
材料科学	工业催化剂设计、锂电池/储能材料研发、新型高分子材料模拟、高温超导探索	材料电子能带结构计算、强关联系统模拟		★★★☆☆
物流运输	车辆路径规划、航空航线网络优化、仓库布局优化、动态调度	组合优化（NP-hard问题）		★★☆☆☆
人工智能	大模型预训练/微调加速、量子特征工程、生成式AI可控性优化、量子机器学习推理、多模态模型张量计算加速	高维张量计算加速、非凸优化问题求解、量子神经网络训练		★★★★★
气候能源	电网负荷调度优化、碳捕获材料模拟、核聚变等离子体模拟、新能源发电预测、气候模型数值求解	复杂非线性偏微分方程求解、大规模动态系统优化		★★★☆☆

□ 量子计算已在金融服务、生物制药、材料科学、物流运输、人工智能、气候能源六大领域形成应用布局。其中，金融与物流产业化进度最快，已实现多场景试点落地。制药、材料处于概念验证阶段，人工智能与气候能源尚在实验室理论验证。从2035年全球潜在市场空间看，金融、制药、人工智能均有望超千亿美元。

量子计算产业综述——量子纠错：从“含噪”走向“容错”的核心技术（1/2）

量子纠错是应对量子退相干、门操作误差、读取错误等各类量子噪声的核心技术，是实现从NISQ（中等规模含噪量子计算）时代向FTQC（容错通用量子计算）时代跨越的唯一可行路径

海外量子纠错研究进展

研究机构	发布时间	研究进展
Quantinuum & 微软	2024年4月	基于H系列离子阱处理器，用30个物理量子比特编码4个逻辑量子比特，实现逻辑错误率较物理比特降低800倍。
谷歌量子AI	2024年12月	基于105量子比特Willow超导处理器，实现表面码逻辑错误率突破纠错阈值，验证“码距越大、逻辑错误率越低”。



- 报告完整版/高清图表或更多报告：请登录 www.leadleo.com
- 如需进行品牌植入、数据商用、报告调研等商务需求，欢迎与我们联系

首席分析师：oliver.yuan@leadleo.com

主笔分析师：jacob.zhang@leadleo.com

Quantinuum

2026年3月

基于H2处理器实现两大突破：一是基于冰山鸡顶98个物理量子比特，首次实现逻辑量子比特；二是首次实现逻辑量子比特门操作，根大通通过Steane码完成QAD与H2门操作。

□ 量子纠错（Quantum Error Correction, QEC）

其核心原理在于，利用量子比特的纠缠特性，将信息编码到多个物理量子比特中，通过冗余存储来检测和纠正错误。

量子纠错

量子计算产业综述——量子纠错：从“含噪”走向“容错”的核心技术（2/2）

量子纠错当前处于单逻辑量子比特原理验证成熟、向多逻辑比特容错运算工程化突破的关键过渡期。全球主要研究团队相继实现了“低于阈值”的里程碑突破

中国量子纠错研究进展

研究机构	发布时间	研究进展
南方科技大学俞大鹏院士团队	2023年3月	利用玻色编码纠错技术将逻辑比特相干时间延长16%，首次突破量子纠错盈亏平衡点，解决了“越纠越错”的核心行业瓶颈。
中国科学技术大学郭光灿团队 & 本源量子	2025年5月	在光学系统与“本源悟空”超导量子计算机上，完成五比特纠错码空间的设备无关自检验，实现对逻辑量子态空间演化的全程监控，为量子纠错码的性能验证提供了全新方案。
中国科学院理论物理研究所张潘团队	2025年5月	提出名为“Planar”的量子纠错码最优解码算法，首次实现电路级噪声下重复码的严格最优解码，获得比经典MWPM算法更低的逻辑错误率，为量子纠错解码提供了理论最优方案。
中国科学技术大学潘建伟、朱晓波团队	2025年12月	基于107比特“祖冲之3.2号”超导量子处理器，实现码距为7的表面码逻辑比特，逻辑错误率随码距增加显著下降，成功突破纠错阈值，实现“低于阈值、越纠越对”的里程碑；同时提出全微波量子态泄漏抑制架构。
清华大学 & 浙江大学联合团队	2026年1月	基于“昆仑”超导量子处理器，首次实验实现高编码率双变量自行车码，用18个物理比特编码4个逻辑比特，完成低开销量子纠错演示，突破了传统表面码的高资源开销瓶颈。
浙江大学王浩华、张鹏飞团队 & 中国工程物理研究院李颖团队	2026年1月	首次在逻辑量子比特上演示量子错误缓解技术。研究团队提出在物理比特层面可控地放大错误，通过获取不同错误强度下的逻辑观测量并进行多项式拟合外推至零噪声极限（即零噪声外推方法），在重复码（码距3至7）和表面码上验证了该方案的有效性。
深圳国际量子研究院 钟有鹏、俞大鹏团队	2026年3月	首次实现基于双轨编码的逻辑多量子比特纠缠。每个双轨逻辑量子比特由一对可调transmon组成，利用单激发子空间编码，可将能量弛豫错误转换为可检测的擦除错误。
深圳国际量子研究院 贺煜团队	2026年3月	首次于原子级精度加工的硅基量子计算芯片上，演示了从通用逻辑门操作到变分量子算法的“全栈”逻辑运算要素，完成了硅基逻辑量子计算机的原型验证，为该体系从物理量子比特到容错逻辑编码的关键跨越，也为研制实用化硅基量子计算机迈出坚实一步。

□ 当前量子纠错领域正处于单逻辑量子比特原理验证成熟、向多逻辑比特容错运算工程化突破的关键过渡期。全球已完成表面码等主流纠错码的原理验证，实现了逻辑量子比特错误率低于物理比特的核心里程碑，验证了量子纠错的可行性；但尚未实现可通用的多逻辑量子比特纠缠与规模化容错逻辑门，距离规模化容错通用计算仍有显著差距。未来需要突破的核心方向包括：低开销量子纠错码研发、适配纠错架构的高保真度物理量子比特与量子门技术、多逻辑比特的实时容错测控架构、量子纠错与硬件的协同设计、容错量子算法的编译与执行体系。

量子计算产业综述——量子计算云平台：降低算力接入门槛（1/2）

量子计算云平台可降低量子计算机的使用门槛，是量子计算从实验室向普惠化商用的核心载体。量子计算云平台技术路线呈现“超导为主、多路线并行异构”的格局

海外量子计算云平台汇总

提供商	云平台名称	配套量子处理器/支持算力类型
IBM	IBM Quantum Platform	超导量子处理器：Heron r3系列（156比特）、Nighthawk（120比特）、Eagle（127比特）、Osprey（433比特）、Kookaburra（1121比特）、Condor系列
谷歌量子AI	Google Quantum AI Cloud	超导量子处理器：Willow（105比特）、Sycamore系列



- 报告完整版/高清图表或更多报告：请登录 www.leadleo.com
- 如需进行品牌植入、数据商用、报告调研等商务需求，欢迎与我们联系

首席分析师：oliver.yuan@leadleo.com

主笔分析师：jacob.zhang@leadleo.com

量子计算云平台是基于经典云计算架构，将量子处理器、量子控制软件、量子编译软件、量子应用开发工具等集成到云平台，为用户提供量子计算服务的核心入口，也是量子计算从实验室走向普惠化商用的核心载体。量子计算云平台技术路线呈现“超导为主、多路线并行异构”的格局，无需购置动辄千万级的量子计算机，即可通过云平台接入量子算力，实现量子计算的普惠化商用。

量子计算产业综述——量子计算云平台：降低算力接入门槛（2/2）

量子计算云服务的核心服务模式为量子即服务（QaaS）。海外与中国头部厂商纷纷推出了基于自研量子处理器的量子计算云服务，以及聚合多家算力和不同技术路线的量子计算云服务

中国量子计算云平台汇总

提供商	云平台名称	配套量子处理器/支持算力类型
本源量子	本源量子计算云平台	超导量子处理器：本源悟源（6比特）、本源悟空（72比特）；量子虚拟机服务
科大国盾量子、弧光量子	国盾量子计算云平台	超导量子处理器：祖冲之号同款176比特超导量子计算机
北京量子信息科学研究院、中国科学院物理研究所、清华大学	Quafu量子计算云平台	超导量子处理器：三枚芯片分别有136、18和10个量子比特
启科量子	Qu Cloud	包括CPU算力资源模拟器、GPU算力资源模拟器以及离子阱量子计算机
华翊量子	华翊量子云	离子阱量子计算机：一代为37量子比特，二代为100量子比特
中科酷原科技、武汉量子技术研究院	酷原量子云	“汉原1号”中性原子量子计算机
量旋科技	SpinQ量子计算云平台	核磁共振和超导芯片量子计算机：提供2、3、5、8量子比特的量子计算机
浙江大学	“太元一号”量子云平台	超导量子处理器：天目1号
百度量子计算研究所	量易伏	超导量子计算机：乾始
弧光量子	弧光量子云平台	对接多个真实量子硬件；内置isQ开发环境及编译器
国仪量子	国仪量子计算云平台	金刚石NV色心量子处理器；合作超导量子处理器；量子模拟器
中国移动（移动云）	“五岳”量子计算云平台	下设五大子平台，该系统已并网超过1310量子比特规模
中国电信	“天衍”量子计算云平台	超算-量子混合云架构，接入多厂商超导量子处理器
华为云	华为HiQ量子计算云平台	HiQ量子模拟器（无真实量子计算机）
腾讯量子实验室	腾讯量子云平台	量子模拟器、行业应用平台，并开放接入第三方合作厂商的物理算力

□ 量子计算云平台的核心服务模式为量子即服务（QaaS, Quantum as a Service），是云计算服务模式在量子计算领域的延伸，覆盖从底层算力到上层应用的全层级服务体系。基础层为量子算力租赁服务，分为免费入门级体验算力、按需付费的商用算力订阅、专属算力集群托管三类；中间层为开发平台服务，提供量子操作系统、编译器、开发框架、算法库、仿真模拟工具等全栈开发工具链，支撑开发者完成量子算法的开发、调试与运行；顶层为行业解决方案服务，针对金融、医药、材料、工业等特定场景提供定制化的量子-经典混合计算解决方案，同时配套开发者培训、联合研发、技术咨询等增值服务，形成完整的商业化服务闭环。

□ 海外方面，IBM、谷歌、IonQ、Quantinuum等头部企业以自研量子处理器为核心构建量子计算云平台，而亚马逊AWS Braket、微软Azure Quantum通过聚合模式整合多厂商、多技术路线算力的方式提供量子计算云服务；中国方面，本源量子、国盾量子、启科量子、华翊量子等企业及科研机构推出基于自研量子处理器的云平台，同时华为、百度、阿里、腾讯等互联网科技大厂以量子模拟器和聚合服务为主，中国电信、中国移动则通过“天衍”、“五岳”探索“超算-量子”混合云架构。总体而言，全球量子云平台正从“实验演示”加速迈向“算力服务化”阶段。

量子计算产业综述——量子-经典融合计算：加速应用落地的核心路径（1/2）

量子-经典融合计算是指将量子处理器（QPU）与经典计算资源（CPU、GPU）在同一算力体系内协同运作的计算范式，是实现产业应用落地的核心主流路径

海外量子-经典融合计算产业进展

企业	核心平台	融合架构特点	关键进展
IBM	量子中心超级计算（QCSC）参考架构	QPU+CPU/GPU 集群深度融合，规划三阶段演进路径，面向容错量子计算的标准化融合架构	2026年3月发布业界首个QCSC参考架构；与日本理化所合作，将Heron处理器与富岳超算共址部署，建成首个实地试验场
微软	Azure Quantum云平台	低延迟经典算力紧邻QPU部署，支持量子-经典混合编程，构建量子-HPC-AI三元协同架构	支持混合算法数千次低延迟反馈循环；与Quantinuum合作完成全球首个逻辑比特端到端混合化学模拟任务
NVIDIA	CUDA-Q平台 + NVQLink互联	QPU与GPU低延迟实时协同的硬件级优化架构，支持量子纠错与混合实时控制，兼容主流QPU	2026年GTC发布CUDA-Q实时API与NVQLink互联技术；已完成Quantinuum、IonQ等主流QPU厂商适配
Amazon AWS	Amazon Braket云服务	全托管量子计算服务，接入多厂商QPU与高性能经典模拟器，支持混合工作流程按需付费	原生适配VQE、QAOA等主流混合算法，支持多GPU并行；已落地数十个能源、化工领域商用项目
谷歌	Google Quantum AI Cloud	超导QPU与AI模型双向协同架构，实现量子门机制与经典注意力机制深度耦合	Willow处理器完成量子-经典混合纠错验证；联合开发的混合AI模型实现多模态任务推理速度47倍提升
IonQ	IonQ Quantum OS + Hybrid Services Suite	离子阱QPU与经典计算深度混合调度，支持混合任务一键部署，优化经典-量子迭代开销	2026年3月发布新一代混合服务套件，系统开销最高降85%，错误抑制能力提升100倍；已落地电网优化商用项目

□ “量子-经典融合计算”是指将量子处理器（QPU）与经典计算资源（CPU、GPU）在同一算力体系内协同运作的计算范式。在融合架构中，经典计算负责数据预处理、量子线路参数优化、结果后处理及系统调度等任务，量子计算负责执行核心量子算法，二者通过高速网络和统一中间件实现低延迟的迭代反馈。这一模式并非用量子计算替代经典计算，而是让两种算力分工协作——经典组件假设参数并发送给量子，量子运行电路测量结果后抛回经典，经典更新参数后再次发送，如此循环直至收敛到最优解。IBM于2026年3月发布的“量子中心超级计算”参考架构即典型代表，将QPU与GPU、CPU集群深度融合于现代高性能计算环境中。

□ 量子-经典融合计算的提出源于两个现实约束。其一，当前量子硬件仍处于含噪声中等规模量子阶段，量子比特数量有限、门保真度尚未达到大规模容错水平，纯粹依靠量子计算难以独立解决实用问题。其二，绝大多数现实问题并非100%“量子问题”——量子可以执行核心复杂计算，但大部分工作（数据处理、参数优化、纠错等）仍需经典系统完成。混合计算架构由此成为在容错量子计算机问世之前释放量子计算实用价值的关键路径。

量子计算产业综述——量子-经典融合计算：加速应用落地的核心路径（2/2）

海外的IBM、微软、NVIDIA等科技巨头已形成从底层互联技术到多行业商用落地的完整体系，中国的电信运营商、量子科技企业、国产算力厂商共同推进，也实现了多技术路线兼容的融合平台部署

中国量子-经典融合计算产业进展

企业	核心平台	融合架构特点	关键进展
摩尔线程、硅臻量子	量超智通融合计算平台	国产GPU+光量子计算机双核心融合架构，全栈自主可控，实现经典-量子算力统一调度、混合编程	2026年3月发布北京首个面向全球的量超融合平台；与中国移动研究院、北京量子院等签署量子AI深度融合合作备忘录
中国移动	五岳纪元量子计算云平台	通算、智算、超算、量算四算融合统一调度架构，兼容多技术路线量子硬件	上线“五岳量智”量子AI平台；牵头成立北京市量智融合重点实验室与创新联合体；布局北京、苏州双节点量子算力装置
科华数据、图灵量子	“QPU+CPU+GPU”混合算力体系	基于TuringQ Gen2光量子计算机，打造QPU+GPU深度协同架构，兼容国际与国产主流GPU	2026年3月达成战略合作，聚焦量子经典混合算力研发与产业化落地，推动量子计算技术向算力基础设施融合
百度	百度量子平台+量羲全栈解决方案	量子硬件与经典云服务、飞桨AI框架深度集成，支持量子-经典混合编程，提供云服务与私有化部署	2022年发布产业级超导量子计算机“乾始”与量羲软硬一体方案；推出量子领域大模型及百度量子助手，降低量子平台使用门槛

□ 融合计算的核心价值体现在三个层面。在技术层面，它将量子处理器作为经典超算的“专用加速器”（类似于GPU之于CPU），使量子算力能够以渐进方式融入现有计算基础设施，而不需彻底推翻已有系统。在应用层面，融合架构已在化学模拟、材料科学、组合优化等领域产生突破性成果——IBM与克利夫兰诊所利用该架构完成了最大分子模型之一的模拟。在产业层面，融合计算使企业能以较低的部署门槛试用量子算力，加速了量子技术从实验室向产业端的迁移。

□ 当前量子-经典融合计算已成为NISQ时代量子计算实现产业应用落地的核心主流路径，海外与中国均进入技术快速迭代、场景加速落地的发展阶段。海外市场以IBM、微软、NVIDIA等科技巨头为主导，聚焦底层融合架构标准化、硬件级低延迟协同与容错计算前瞻布局，已形成从底层互联技术到多行业商用落地的完整体系，技术迭代与全球化商用进度领先；中国市场以运营商、量子科技企业与国产算力厂商协同推进为主，聚焦全栈自主可控的融合算力底座搭建，完成多技术路线兼容的融合平台部署，在量子-AI融合、国产化适配领域实现快速突破，已构建起多主体协同的产业发展生态。

头豹业务合作

会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供PC及移动端，方便触达平台内容

定制报告/词条

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

报告作者



袁栩聪
首席分析师



张俊雅
行业分析师

• service@leadleo.com

招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件、年报

市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和证明，助力企业价值提升及品牌影响力传播

行研训练营

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历

业务咨询

- 客服电话：400-072-5588
- 官方网站：www.leadleo.com

深圳办公室

广东省深圳市南山区粤海街道
华润置地大厦E座4105室
邮编：518057

上海办公室

上海市静安区南京西1717号
会德丰国际广场 2701室
邮编：200040

南京办公室

江苏省南京市栖霞区经济开发
区兴智科技园B栋401
邮编：210046



方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，532个垂直行业的市场变化，已经积累了近100万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

