仅供内部参考，请勿外传

2026 年 08 月 31 日

量子科技系列报告（一）：重视量子领域精准激光器

——中小盘主题

中小盘研究团队

周佳（分析师）

zhoujia@kysec.cn

证书编号：S0790523070004

相关研究报告

《2026H1 扣非净利润高增，新兴业务加速产业化—中小盘信息更新》-2026.8.31

《精准激光龙头蓄势起航，量子与半导体双轮驱动成长—中小盘首次覆盖报告》-2026.8.27

《并购精选（2026 年第 4 期）：本批华盛昌、优利德、华兴源创值得重点跟踪—中小盘策略专题》-2026.8.25

● 本周专题：重视量子科技用精准激光器的投资机会

精准激光器是面向量子计算、量子精密测量等高端场景的任务型激光光源，具有窄线宽、低噪声、高频率稳定性、高光束质量等优异性质，是量子系统中成本占比较高的核心零部件。一套中性原子量子计算系统造价数千万元，激光器占成本比重超 40%；一套实验室级光学原子钟系统造价约 500-2000 万元，激光器占成本的 30%-50%。

量子计算和量子精密测量的大多数实现方式都依赖激光与原子/分子的相互作用，如需要激光器对原子/分子进行冷却、囚禁、态制备、态读取等操作。量子计算方面，单频低噪声大功率激光可应用于离子阱、中性原子等路线的各个环节，包括激光冷却、态制备与读出、单比特门操控、双比特门操控等；量子精密测量方面，激光在其中的主要作用包括：提供高相干性光源；实现量子态的操控；量子噪声的抑制；提供高精度频率标准。

目前，量子科技用精准激光器市场总体呈现“国际巨头主导高端市场，中国企业加速追赶并实现局部突破”的竞争格局。海外市场由德国 Toptica、英国 M Squared、美国 Spectra-Physics、丹麦 NKT 等老牌厂商主导，频准激光也凭借领先的技术指标与稳定的系统性能占有一席之地。国内市场，德国 Toptica 仍保有较大份额，但国内激光厂商亦在本土化需求的推动下取得突破。如上海频准激光、北京优立光太已在特定波长窄线宽激光器、低噪声激光模块等产品上具备一定优势；瓦科光电、上海瀚宇等国产科研激光器品牌也具备一定市场竞争力。

展望未来，量子技术商业化将带动精准激光器需求释放，为本土厂商带来确定性发展机遇。根据 QY Research 数据，2024 年全球量子信息用激光器市场规模为 3.03 亿美元，预计 2030 年将达 7.49 亿美元；2024 年中国量子信息用激光器市场规模为 1.01 亿美元，预计 2030 年将达 3 亿美元。

● 本周板块行情：平均涨跌幅为+3.61%，A 股标的中国仪公司领涨

8 月 24 日-8 月 28 日 Wind 量子技术指数（884208.WI）+2.48%，若以 2025 年 12 月 31 日为基准，指数累计+8.12%，同期沪深 300 指数-0.91%。统计范围内的量子科技 A 股相关标的本周平均涨跌幅为+3.61%，涨幅前五标的分别为国仪公司（+17.2%）、格尔软件（+4.7%）、国芯科技（4.3%）、电科网安（4.1%）、神州信息（3.5%）；涨跌幅排名后五标的分别为罗普特（-8.2%）、频准激光（-4.9%）、科大国创（-2.0%）、国盾量子（-0.9%）、华立股份（+0.1%）。美股方面，QUANTUM X LABS（-1.75%）、SEALSQ（-2.4%）、XANADU QUANTUM TECHNOLOGIES（-4.0%）、IQM QUANTUM（-4.7%）、ARQIT QUANTUM（-5.2%）。

● 风险提示：技术研发与迭代不及预期、产业落地进度不及预期、下游应用场景需求不及预期。

仅供内部参考，请勿外传

目 录

1、 本周专题：重视量子科技领域精准激光器的投资机会 3
1.1、 卡位量子应用核心零部件，激光器单机成本占比可达 50% 3
1.2、 海外龙头仍主导高端市场，本土厂商正加速突破 5
1.3、 量子技术商业化带动需求释放，2030 年市场规模达 7.49 亿美元 6
2、 本周板块回顾：板块平均涨跌幅为+3.61%，A 股国仪公司、格尔软件领涨 9
3、 行业动态：工信部表示将推动量子科技成为新经济增长点，IBM 完成收购 HRL 实验室 11
3.1、 工信部：推动量子科技、6G 等未来产业成为新的经济增长点 11
3.2、 中微达信完成数亿级 B 轮融资，五大机构联合领投 11
3.3、 微观纪元攻克自旋态制备难题 11
3.4、 IBM 完成对 HRL 实验室的收购，扩展多模态量子路线 12
3.5、 QuEra 宣布 Claude 接管激光控制，数秒内完成故障自主修复 12
4、 个股动态：频准激光上半年营收大增 42.13%，Infleqtion 获 NASA2000 万美元合同 12
4.1、 频准激光上半年营收同比增长 42.13%，净利润同比增长 24.58% 12
4.2、 Xanadu 与三菱化学推进量子计算应用，聚焦极紫外光刻技术 12
4.3、 由 Infleqtion 提供 QPU 支持的日本首台中性原子计算机投入运行 12
4.4、 NASA 授予 Infleqtion 公司 2000 万美元合同，推进 QGGPf 任务 13
4.5、 Quantum X Labs 启动 Qatacomb 计划，进行量子安全研究 13
5、 风险提示 13

图表目录

图 1： 量子测量多元技术路线并行发展，推动多领域应用赋能 8
图 2： 全球量子计算产业规模将迎来快速攀升 9
图 3： 量子精密测量市场规模将同步快速增长 9
图 4： Wind 量子技术指数（884208.WI）本周+2.48% 9
图 5： 国仪公司、格尔软件、国芯科技表现出色 10
图 6： 罗普特、频准激光、科大国创跌幅居前 10
图 7： 美股 SEALSQ、XANADU QUANTUM TECHNOLOGIES 等涨跌幅位居板块前列 10
图 8： A 股标的平均涨跌幅为+3.61% 11

表 1： 精准激光器具备诸多优异性质，可满足量子应用场景的严格要求 3
表 2： 在量子计算中，精准激光主要发挥冷却、态制备与读出、比特门操控等作用 3
表 3： 在量子精密测量中，激光用于冷却、探测、态制备、态操控、噪声抑制等 4
表 4： 国际巨头主导高端市场，中国企业加速追赶 5
表 5： 中性原子、离子阱路线量子计算原型机性能持续提升，向可扩展的逻辑量子比特发展 7

仅供内部参考，请勿外传

1、 本周专题：重视量子科技领域精准激光器的投资机会

1.1、 卡位量子应用核心零部件，激光器单机成本占比可达 50%

精准激光器是面向量子计算、量子精密测量等高端场景的任务型激光光源，具有窄线宽、低噪声、高频率稳定性、高光束质量等优异性质，是成本占比较高的核心零部件。一套中性原子量子计算系统造价数千万，激光器占成本比重超 40%；一套实验室级光学原子钟系统造价约 500-2000 万元，可搬运工程化级的系统需花费数千万，激光器占成本的 30%-50%。

表1：精准激光器具备诸多优异性质，可满足量子应用场景的严格要求

需求	释义
波长精确性	激光的波长必须精确匹配量子比特的能级跃迁波长，任何频率的微小偏差或者抖动都有可能导致原子退相和退相干，破坏量子比特生命周期的各个过程。
极窄的线宽	量子计算通常要求激光器线宽远小于量子比特的自然线宽（通常为 kHz 甚至 Hz 量级），如果激光线宽太宽，就会覆盖量子比特能级附近的频率，导致操作不精确，引入错误。
极低的强度噪声和相位噪声	强度噪声（RIN）和相位噪声会直接引入量子比特的退相干，缩短其相干时间。高性能量子计算要求激光器的相对强度噪声（RIN）极低，相位噪声也需尽可能低。通常相对强度噪声<-140dBc/Hz。在量子精密测量等应用领域，由于其精密性，微小的扰动都会对结果造成影响，所以对于激光器的噪声指标有严格的要求。
高功率	量子计算中量子比特的提升主要来源于可操控原子数目的提升，随着可操控原子数的提升，在保证系统噪声的情况下对单频激光的功率提出越来越高的需求。
优异的光束质量	激光束应具有完美的高斯分布（TEM_{00} 模）和高指向稳定性，以确保能精确聚焦并作用于微小的量子比特上（通常是单个原子或离子）。通常要求 M^2<1.1。
超宽波段的覆盖	量子计算中操控的原子类型主要有铷、锶、铯、镱等原子，每种原子的操控均需要 5-6 种对准原子特定跃迁谱线的激光波长，其波长覆盖了 250-4000nm 超宽的波段范围，对单频激光的波段拓展产生了极大的挑战。

资料来源：频准激光招股说明书、开源证券研究所

在量子计算领域，单频低噪声大功率激光主要发挥激光冷却、态制备与读出、单比特门操控、双比特门操控等作用。从原理上看，量子计算是一种遵循量子力学规律，以量子比特为基本单元，利用量子叠加、干涉、纠缠等原理实现并行计算的新型计算模式，其涵盖多种主流技术范式，包括超导、光量子、离子阱、中性原子等。

表2：在量子计算中，精准激光主要发挥冷却、态制备与读出、比特门操控等作用

作用	释义
冷却光	用特定波长的激光“撞击”原子，抵消它的运动能量，在几毫秒内把原子从室温

仅供内部参考，请勿外传

作用	释义
	降到接近绝对零度，让原本“高速乱飞”的原子彻底静止。
光镊/光晶格激光	用激光束形成“无形的镊子”和“整齐的格子”，把单个原子一个个精准夹起，排列成规则的量子比特阵列，相当于给计算搭建“硬件底座”。
态操控激光（拉曼光）	拨动原子内部的“能量开关”，改变原子的能级状态，实现单个量子比特的 0/1 切换。
纠缠光（里德堡激发光）	把原子激发到高能的里德堡态，让相邻原子产生“量子纠缠”，即“一个原子变，另一个瞬间跟着变”，这是量子计算能超越经典计算的核心。
探测光和重泵激光	充当“读数器”，读取每个原子的最终状态，输出计算结果；重泵激光则负责把原子“复位”，准备下一次计算。

资料来源：频准激光招股说明书、开源证券研究所

其中，在**中性原子**路线中，激光器系统承担光镊、激发、态操控等多种功能。中性原子量子计算的基本原理是通过光镊或光晶格囚禁中性原子并形成阵列，再使用激光把原子激发到里德堡态，借助偶极相互作用实现纠缠门，从而完成逻辑门操作和量子模拟。在此种技术路线中，需要多种功能激光器实现不同作用，共同构成量子比特的完整控制系统，并决定系统的整体性能——光镊激光、里德堡激光等功率越高，可操控的原子数量越多，量子比特数量越多；光镊强度噪声越低，原子寿命越长，量子比特稳定性越高；里德堡激光的频率噪声和强度噪声越低，双比特门保真度越高。

相对于中性原子技术，**离子阱**路线更强调精准激光器的长期锁频能力，量子门保真度能做到多高，很大程度上取决于激光有多“稳”。离子阱路线核心逻辑是通过射频（RF）电场和静电场平衡离子的运动，通过激光冷却技术将离子冷却到接近其量子力学基态，再借助激光的光学泵浦技术将离子电子态精准初始化至特定量子态，使其保真度超过 99.9%，最终利用激光操控离子，执行量子逻辑门操作，如单量子比特门和双量子比特纠缠门。与其他主流量子计算路线相比，离子阱的特点是门保真度高、相干时间长，但也意味着对激光线宽、稳频、相位噪声和锁定时间的要求更高。

在**光量子**技术路线中，激光用于“制造”光量子比特。具体来看，完成光量子计算，需用超快激光泵浦非线性晶体或集成光子芯片，产生成对的纠缠光子；用飞秒/皮秒激光产生时间编码的光脉冲，实现编码；用特定波长、特定脉冲形状的激光去激发行波导、量子点等单光子源。这一技术方向需要激光脉冲要短到飞秒级、重复频率高到几十 MHz 甚至 GHz，同时还要具备极低的时间抖动和高相干性，确保每一个单光子在时间和频率上都“长得一样”。

在量子精密测量方面，激光的主要作用包括提供相干光源、态操控、噪声抑制等。量子精密测量主要是利用量子状态对环境的高度敏感，提升对时间、位置、加速度、电磁场等物理量的测量精度，需要测量微观粒子在待测物理量作用下的状态变化，并且依赖于对微观粒子状态的精确操控和读取，其技术关键是实现原子精细能级跃迁和量子态探测的窄线宽激光器。

表3：在量子精密测量中，激光用于冷却、探测、态制备、态操控、噪声抑制等

作用	释义
提供高相干性光源	激光作为光源，可以产生稳定的干涉条纹，用于测量微小位移、加速度等物理量。

仅供内部参考，请勿外传

作用	释义
实现量子态的操控	激光可以用于制备和操控量子态，例如制备压缩态、纠缠态等。
量子噪声的抑制	通过激光技术可以生成压缩态光，降低光的量子噪声（如振幅噪声或相位噪声），从而提高测量精度。
高精度频率标准	通过激光冷却和捕获原子或离子，可以实现极窄的原子跃迁线宽，从而提供超高精度的频率参考。

资料来源：频准激光招股说明书、开源证券研究所

量子精密测量涉及的方向和领域相对较多，以**光学原子钟**为例，激光器在其中的作用主要是完成粒子的冷却和捕获等操作。光学原子钟主要利用原子内部能级跃迁作为天然、可重复且高度稳定的频率参考，并通过精密的光学手段将该参考频率转化为可测量、可分发的时间与频率信号，而实现极窄的原子跃迁线宽，则需要通过激光冷却和捕获原子或离子。

在**原子干涉仪**中，激光用于冷却和捕获原子，还能像“分光镜”一样，即通过拉曼跃迁或布拉格衍射把原子束分成两束再合并，通过干涉条纹测量微小的位移、加速度和重力变化。这类设备对激光器的要求聚焦于可调谐、低噪声、多种波长等，以保证测量的精确性。此外，由于量子精密测量正在从实验室走向野外，还产生了环境适应性强、可搬运等指标要求。

1.2、 海外龙头仍主导高端市场，本土厂商正加速突破

量子科技相关应用要求激光器具备窄线宽、低噪声、高功率等优异性质，行业技术壁垒较高，加之客户粘性大、验证周期长，使得该领域的竞争格局总体上表现为“国际巨头主导高端市场，中国企业加速追赶并实现局部突破”。境外市场，前沿的科研和产业化需求引领了欧美相关激光器企业率先探索先进的激光技术方案，市场主要由少数在精密光谱激光领域深耕数十年的专业公司主导，如德国的 Toptica、英国的 M Squared、美国 Spectra-Physics、美国 RIO 以及丹麦 NKT 等。这些企业凭借深厚的技术积累、完整的产品矩阵（涵盖从激光二极管到复杂外腔激光系统的全链条）以及与全球顶尖量子实验室的长期深度合作，占据了高端市场，尤其是科研级设备的主要份额。频准激光凭借领先的技术指标和稳定可靠的系统性能，亦在境外市场占有一席之地。

境内市场，德国 Toptica 凭借较早的起步仍占有较大市场份额，但中国量子技术的飞速发展已催生出庞大的本土化供应链需求，国内一批激光企业正瞄准这一战略高地积极投入并取得进展。如上海频准激光、北京优立光太已在特定波长窄线宽激光器、低噪声激光模块等产品上具备竞争力。其中，频准激光的精准种子激光器产品具有宽波段、超窄线宽、低噪声、无跳模、大功率、光束质量优异等优势，凭借显著的成本优势和快速响应的服务能力，不仅成功服务于国内众多科研机构与量子技术公司，更已将产品销往美国、瑞士等传统技术强国，实现了从“进口替代”到“反向出口”的跨越，占据国产品牌领先。此外，瓦科光电、上海瀚宇等国产科研激光器品牌也显示出一定的竞争力。

表4：国际巨头主导高端市场，中国企业加速追赶

序号	厂商	介绍
1	德国 Toptica	德国 Toptica 成立于 1998 年，是半导体精准激光路线的典型代表。2023 年，Toptica 收购法国光纤激光器生产厂商 ALS，补足了其半导体技术方案的不足。公司是世界领先的激光器

仅供内部参考，请勿外传

序号	厂商	介绍
		公司之一，一直致力于为科学和工业应用开发和制造高端激光系统，特别是在全球量子科技精准激光器产品市场占据领先地位。产品组合包括半导体激光器、超快光纤激光器、太赫兹系统、频率梳、连续光纤激光器和放大器等。
2	美国 Spectra-Physics	美国 Spectra-Physics 成立于 1961 年，总部位于美国，是全球知名激光器生产商，2004 年与 Newport 公司合并，2016 年被生产工艺控制设备供应商 MKS 仪器收购，产品主要包括超快激光器、高能量脉冲激光器、连续可调谐/超窄线宽激光器等。
3	丹麦 NKT	丹麦 NKT 成立于 2009 年，是高性能光纤激光器和光子晶体光纤的领先供应商，主要面向医疗和生命科学、工业、航空航天和国防以及量子和纳米技术领域，产品主要包括超连续白光激光器(390nm-2400nm)、单频光纤激光器(300nm-2100nm)、超快激光器(350fs-5ps)和各种特种光纤。
4	美国 RIO	RIO 于 2000 年成立于澳大利亚，后迁往硅谷，2020 年成为 Luna Innovations 集团的一员，致力于外腔(ECL)单频半导体激光器的技术和产品开发，其 PLANEX 商标的窄线宽单频半导体激光器凭借低相位噪声，窄线宽，出色的稳定性和可靠性在单频激光器市场上享有盛誉。产品主要为 1064nm 和 1550nm 波长的半导体激光器、高功率低噪声窄线宽激光器、锁频系统等。
5	频准激光	频准激光成立于 2017 年末，致力于高端光纤激光器的研发与生产，产品已用于最前沿的量子科学研究，包括量子精密测量、量子计算机、激光雷达、激光传感以及半导体检测与加工等高端应用领域。
6	瓦科光电	北京瓦科光电科技有限公司专业从事高端激光器、光电子技术的研发和相关产品的生产与经营。产品主要分为窄线宽可调谐激光器系列、稳频激光系列、低噪声半导体激光器、短脉冲激光系列、高端固体激光器系列、光机产品及光电子器件等。主要应用于光电子科研与教学领域、生物检测、工业应用、精密测量领域。
7	优立光太	北京优立光太科技有限公司成立于 2006 年，专业研发并生产半导体激光器及光电子教学实验产品。产品涵盖外腔半导体激光器、半导体激光放大器、稳频激光系统、倍频激光系统及各类光电子教学实验产品。
8	上海瀚宇	上海瀚宇成立于 2003 年，是一家专业从事激光光源、光纤激光器、光纤放大器及其相关产品的研发与生产的高新技术企业。上海瀚宇可为高性能光纤激光器的研发、激光雷达、光纤传感、光纤通信、测试测量、科学研究等领域提供创新的产品和解决方案。

资料来源：频准激光官网、频准激光招股说明书、开源证券研究所

1.3、 量子技术商业化带动需求释放，2030 年市场规模达 7.49 亿美元

着眼量子科技产业的发展趋势，在国家间科技竞争日趋激烈、市场投融资热度维持高涨、各领域技术持续演进等因素的催化下，产业商业化进度正在提速，从而带动量子科技用激光器的市场需求上升。长期来看，全球量子信息领域激光器规模将于 2030 年大幅增长至 7.49 亿美元。

从国家间竞争来看，公共部门的战略规划与资本开支为量子技术的产业落地提供“源动力”。因量子技术兼具基础性、颠覆性特征，已成为全球主要国家开展科技、经济等领域综合国力竞争，维护国家技术主权与发展主动权的战略重点之一。我国“十四五”规划将量子信息技术列为重点方向，指导量子计算、通讯、测量等领域的研究与应用；“十五五”规划更是明确提出前瞻布局未来产业，推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。除我国外，据中国信通院统计，截至 2025 年 8 月，全球已有 30 余个国家和地区制定或更新量子信息领域的发展战略规划或法案文件，投资总额已超过 350

仅供内部参考，请勿外传

亿美元。

从市场热度来看，量子科技相关企业的数量正不断增加，反映出行业的快速成长。根据中国信通院数据，全球量子信息企业数量自 2017 年起进入快速增长期，近五年保持约 60 家/年的平均增速，目前总数已突破 800 家。

从技术演进看，量子计算、通信、测量技术的快速发展，进一步推动量子科技革命与产业落地加速演进。（1）量子计算方面，中性原子、离子阱等多元路径竞速，全球主要参与者正在达到突破性的里程碑，朝着可扩展的逻辑量子比特发展。（2）量子通信方面，QKD、QRNG 和量子安全直接通信等新型协议研究与实验持续推进，系统性能指标和实用化水平得到提升，量子加密应用设备类型不断丰富。（3）量子测量方面，近年来，量子精密测量领域科技攻关突破测量性能极限，样机产品日趋完善，各领域应用探索步伐加快，产业化发展方兴未艾。

表5：中性原子、离子阱路线量子计算原型机性能持续提升，向可扩展的逻辑量子比特发展

技术路线	主要进展
中性原子量子比特	哈佛大学实现了 48 个逻辑比特，并在 2025 年演示了连续运行超过 2 小时的 3000 比特阵列。
	加州理工学院实现了 6,100 个高相干原子量子比特的稳定阵列。
	美国 Infleqtion 实现 1600 物理比特阵列与 99.73%双比特门纠缠保真度，与 NVIDIA 合作，推出全球首台 NVQLink 互联量子超算。
	2026 年，长期专注于超导路线的 Google 公司宣布，在其超导量子计算项目外，新增中性原子量子计算技术路线。
	中国科学技术大学利用人工智能技术，在 60 毫秒内成功构建了多达 2024 个原子的无缺陷二维和三维原子阵列，创造了当时的世界纪录，目前该系统单比特门保真度达到 99.97%，双比特门保真度达到 99.84%，探测保真度达到 99.92%。
离子阱	Quantinuum 公司使用 Steane 码（一种量子纠错码）对 1 个逻辑量子比特进行容错传送，传输过程中在四个点上进行纠错，实现了 97.5%的逻辑过程保真度。
	IonQ 实现双比特门保真度 99.99%；MIT 和哈佛大学在《Nature》发表论文，突破离子阱双比特门时间<100ns（比常规离子阱门快 100 倍），同时保持 99.9%保真度，打破离子阱“高精度但慢速”的固有印象，向 GHz 速率量子计算迈出关键一步。

资料来源：频准激光招股说明书、开源证券研究所

仅供内部参考，请勿外传

图1：量子测量多元技术路线并行发展，推动多领域应用赋能

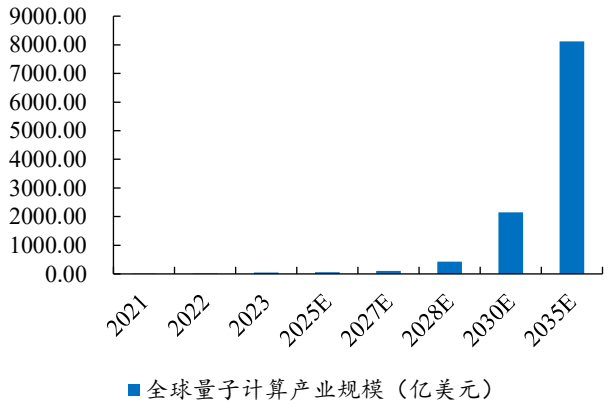


资料来源：中国信通院、开源证券研究所

据 ICVTA&K 测算，2023 年全球量子计算产业规模已达到 47 亿美元，在 2028 年至 2035 年，受益于通用量子计算机的技术进步和专用量子计算机在特定领域的广泛应用，产业规模将继续迅速扩大，标志着量子计算进入全面成熟和商业化的关键阶段，预计到 2035 年全球量子计算产业规模将达到 8,117 亿美元；2023-2035 年，全球量子精密测量产业亦将呈现出稳步增长趋势，产业规模从 2023 年的 14.70 亿美元增长到 2035 年的 39.00 亿美元，CAGR 约为 8.47%。激光器的需求也将随之增长，根据 QY Research 数据，量子信息用激光器 2024 年全球市场规模为 3.03 亿美元，预计 2030 年量子信息领域激光器规模将达到 7.49 亿美元；2024 年中国量子信息领域激光器规模为 1.01 亿美元，预计 2030 年量子信息领域激光器规模将达到 3 亿美元。

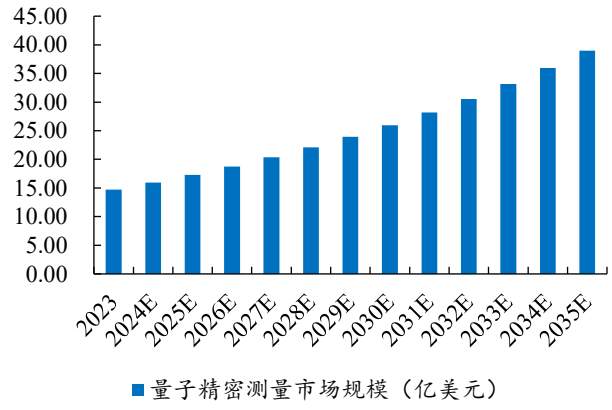
仅供内部参考，请勿外传

图2：全球量子计算产业规模将迎来快速攀升



数据来源：ICVTA&K、开源证券研究所

图3：量子精密测量市场规模将同步快速增长



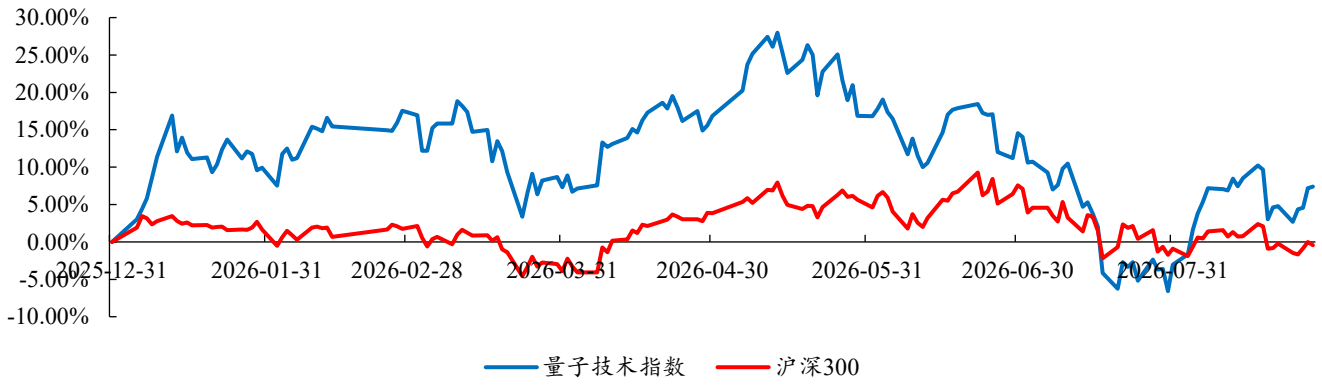
数据来源：ICVTA&K、开源证券研究所

2、 本周板块回顾：板块平均涨跌幅为+3.61%，A 股国仪公司、格尔软件领涨

近七日股价复盘：

指数方面，8 月 24 日-8 月 28 日 Wind 量子技术指数（884208.WI）+2.48%，若以 2025 年 12 月 31 日为基准，指数累计+8.12%，同期沪深 300 指数-0.91%。

图4：Wind 量子技术指数（884208.WI）本周+2.48%

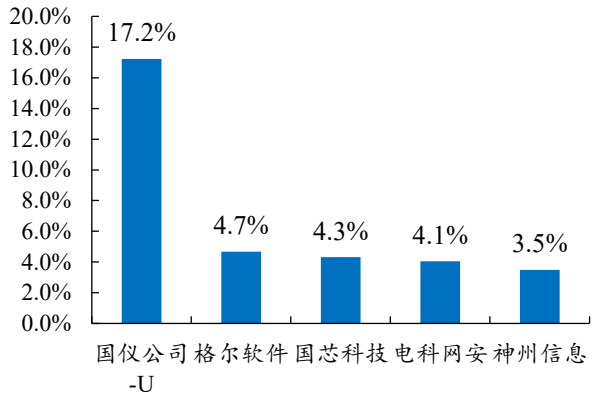


数据来源：Wind、开源证券研究所

个股方面，8 月 24 日-8 月 28 日量子科技 A 股相关标的平均涨跌幅为+3.61%，涨幅前五标的分别为国仪公司（+17.2%）、格尔软件（+4.7%）、国芯科技（+4.3%）、电科网安（+4.1%）、神州信息（+3.5%）；涨跌幅排名后五标的分别为罗普特（-8.2%）、频准激光（-4.9%）、科大国创（-2.0%）、国盾量子（-0.9%）、华立股份（+0.1%）。

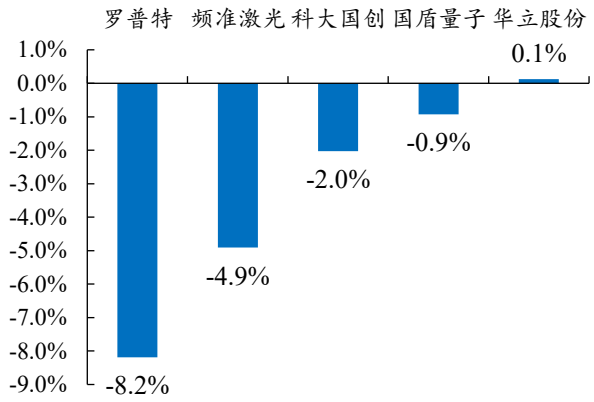
仅供内部参考，请勿外传

图5：国仪公司、格尔软件、国芯科技表现出色



数据来源：Wind、开源证券研究所

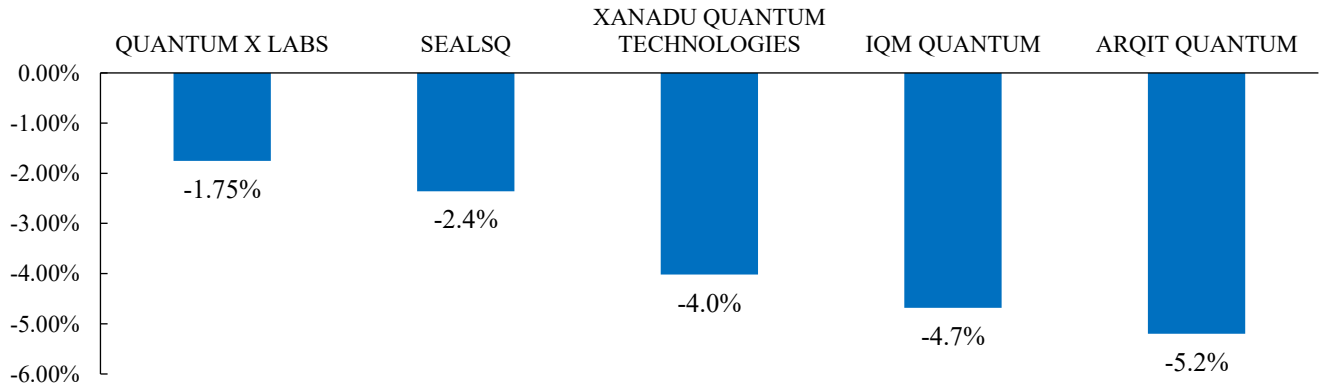
图6：罗普特、频准激光、科大国创跌幅居前



数据来源：Wind、开源证券研究所

美股方面，本周涨跌幅排名靠前的标的分别为 QUANTUM X LABS（-1.75%）、SEALSQ（-2.4%）、XANADU QUANTUM TECHNOLOGIES（-4.0%）、IQM QUANTUM（-4.7%）、ARQIT QUANTUM（-5.2%）。

图7：美股 SEALSQ、XANADU QUANTUM TECHNOLOGIES 等涨跌幅位居板块前列



数据来源：Wind、开源证券研究所

仅供内部参考，请勿外传

图8：A 股标的平均涨跌幅为+3.61%

代码	标的	量子布局介绍	市值（亿元）	涨跌幅 本周	本月	本年
688828.SH	国仪公司-U	离子阱量子计算机、电子顺磁/核磁共振波谱仪、金刚石NV色心技术显微镜和磁共振谱仪、微弱信号测量产品等	431	17.23%	-4.72%	-4.72%
688027.SH	国盾量子	超导量子计算机、量子通信网络设备、冷原子重力仪等	391	-0.93%	-0.57%	-23.97%
688826.SH	频准激光	激光器	390	-4.91%	-21.80%	-21.80%
002268.SZ	电科网安	抗量子软、硬件设备	118	4.05%	-3.92%	-31.10%
000555.SZ	神州信息	通信网络承建	103	3.48%	-3.95%	-35.30%
688262.SH	国芯科技	抗量子软、硬件设备	91	4.31%	17.78%	-7.85%
300520.SZ	科大国创	量子-经典混合算力云平台	69	-2.93%	-5.84%	-32.27%
603038.SH	华立股份	量子科技+水务	46	0.0012	0.3897	0.0442
603232.SH	格尔软件	抗量子软、硬件设备	35	4.68%	-0.85%	-32.77%
003029.SZ	吉大正元	抗量子软、硬件设备	33	2.70%	3.32%	-34.68%
688171.SH	纬德信息	量子算力云平台、抗量子软、硬件设备	32	2.74%	7.69%	-16.99%
688619.SH	罗普特	硅基量子计算	26	-8.39%	15.25%	3.90%
		美股（亿美元）				
IONQ.N	IONQ	离子阱量子计算机	156	-12.52%	7.57%	-12.64%
QNT.O	QUANTINUUM	离子阱量子计算机	139	-11.80%	-2.90%	-17.32%
QBTS.O	D-WAVE QUANTUM	量子退火机、超导量子计算机	67	-16.57%	-6.03%	-35.03%
RGTI.O	RIGETTI COMPUTING	超导量子计算机	54	-12.95%	4.28%	-29.62%
XNDU.O	XANADU QUANTUM TECHNOLOGIES	光量子计算	32	-4.02%	-2.32%	-2.41%
INFQ.N	INFLEQTION	中性原子量子计算机、原子钟等	29	-9.35%	30.21%	-17.95%
IQMX.O	IQM QUANTUM	超导量子计算机	23	-4.68%	6.97%	3.62%
QUBT.O	QUANTUM COMPUTING	光量子计算	19	-8.63%	0.62%	-20.57%
LAES.O	SEALSQ	硅基量子计算、抗量子软、硬件设备	5	-2.36%	5.08%	-34.39%
ARQQ.O	ARQIT QUANTUM	抗量子软件	3	-5.20%	16.99%	-8.41%
QXL.O	QUANTUM X LABS	光学原子钟、量子磁力计等	1	-1.75%	8.39%	212.42%
		港股（亿港元）				
0290.HK	国富量子	战略投资量子科技领域	166	-2.11%	-6.36%	-39.83%

资料来源：Wind、开源证券研究所；数据截至 8 月 28 日

3、 行业动态：工信部表示将推动量子科技成为新经济增长点，IBM 完成收购 HRL 实验室

3.1、 工信部：推动量子科技、6G 等未来产业成为新的经济增长点

8 月 26 日，工业和信息化部在国新办“开局起步‘十五五’”系列主题新闻发布会上表示，“十五五”时期，工业和信息化部将统筹推进传统产业改造升级、新兴产业培育壮大和未来产业前瞻布局，加快打造集成电路、航空航天、生物医药、低空经济、新型储能、智能机器人等新兴支柱产业。**工信部还将推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信（6G）等未来产业成为新的经济增长点，**保持和发展完整的产业体系。

3.2、 中微达信完成数亿级 B 轮融资，五大机构联合领投

8 月 26 日消息，**中微达信完成数亿元 B 轮融资。**本轮融资由基石资本、申能诚毅、国泰海通证裕投资、中金资本、老股东乔贝资本联合领投，中信建投投资、东方富海、一村资本、复容投资、沛坤投资、君桐资本、经韬投资、容亿资本等投资机构参与，老股东南方资产、川创投、博佳资本、正方投资、长石资本、千乘资本等本轮持续加码。中微达信成立于 2017 年，是国内最早专注于实现多体系量子计算测控技术研发与产业化的科技公司，产品覆盖常温测控系统、低温测控芯片与器件、芯片级分子时钟、量子测控软件、测试平台等。本轮融资将主要用于量超智融合情况下多体系量子测控关键技术的深度研发与商业化落地，以及量子芯片测试平台的技术迭代与平台建设，加速推动量子计算从实验室走向产业实用化。

3.3、 微观纪元攻克自旋态制备难题

仅供内部参考，请勿外传

8 月 26 日消息，**上海微观纪元公司技术团队攻克了量子计算领域长期以来悬而未决的一大难题：任意自旋态制备，**该难题一度被包括 IBM 量子计算化学部门在内的多个团队认为是无法高效解决的。微观纪元团队在自旋态制备上的突破性进展具有巨大价值：首先，该工作又一次证实了自然发生的量子过程确实可以自然地在量子计算机上实现。其次，该工作表明，切实地开发出实用的量子算法往往需要综合计算机、数学、物理学乃至化学等多学科的知识和技术。最后，从理论框架上来说，自旋态制备可以看做更一般的量子 Schur 变换的子问题。如果能将这项工作进一步提升到完整的量子 Schur 变换，必将给量子计算的广泛应用带来更深远的影响。

3.4、 IBM 完成对 HRL 实验室的收购，扩展多模态量子路线

8 月 26 日，**IBM 已完成对 HRL 实验室的收购。**HRL 是一家领先的研发机构，其在硅自旋量子比特方面的专长，对 IBM 在超导量子计算领域的技术积累形成支撑。此外，HRL 还拥有量子传感、量子材料、低温技术、控制电子、封装以及互连技术等多方面的核心能力，均将有力强化 IBM 的量子硬件发展路线。IBM 的未来发展路线包括 2029 年容错量子计算机 IBM Quantum Starling 能够执行 1 亿次量子操作；2030 年代中期，IBM 下一代容错量子计算机 Blue Jay 问世。

3.5、 QuEra 宣布 Claude 接管激光控制，数秒内完成故障自主修复

8 月 27 日，**QuEra 宣布已利用 Anthropic 的 AI 智能体 Claude 成功开发并验证了量子计算机激光系统的自动控制逻辑。**基于模型硬件标准（MHS），AI 控制程序可在数秒内自主修复复杂的激光漂移故障，耗时远低于人类专家所需的数十分钟，且系统降噪与锁定稳定性均全面超越人工调优。此项突破性进展打破了量子硬件日常运行对驻场物理学家的重度依赖，大幅降低了运维门槛与成本，将加速大规模容错量子计算发展。

4、 个股动态：频准激光上半年营收大增 42.13%，Infleqtion 获 NASA2000 万美元合同

4.1、 频准激光上半年营收同比增长 42.13%，净利润同比增长 24.58%

8 月 26 日，量子科技用精准激光器龙头厂商频准激光披露上市后首份半年报。**公司 2026H1 实现营业收入 2.56 亿元，同比增长 42.13%；归母净利润 0.88 亿元，同比增长 24.58%；扣非净利润 0.86 亿元，同比增长 29.66%。2026Q2，公司实现营业收入 1.55 亿元，同比增长 34.73%；归母净利润 0.60 亿元，同比增长 20.85%；扣非净利润 0.58 亿元。**业绩增长主要系量子科技在科研与产业化方面均取得进展，同时半导体设备国产化进程在外部供应链压力下持续提速，推动上游精准激光器需求快速增长。

4.2、 Xanadu 与三菱化学推进量子计算应用，聚焦极紫外光刻技术

8 月 25 日，Xanadu 宣布其与三菱化学的下一阶段合作正式启动，**旨在利用量子计算算法推动半导体制造技术的发展。**这一新阶段的合作得到了加拿大和日本两国政府国家创新计划的支持，目标是扩大 Xanadu 与三菱此前在模拟下一代半导体制造关键工艺——极紫外光刻（EUV 光刻）方面的成果。

4.3、 由 Infleqtion 提供 QPU 支持的日本首台中性原子计算机投入运行

仅供内部参考，请勿外传

8 月 24 日，日本国立自然科学研究院（NINS）下属的分子科学研究所（IMS）宣布，**由 Infleqtion 提供量子处理单元（QPU）的日本首台全栈中性原子量子计算机“春海（Shunkai）”现已投入运行。**“春海”初期约有 50 个量子比特，随着开发进展，计划扩展至约 500 个，更长期目标是开发一个具有多达 10000 个物理量子比特的中性原子容错系统。

4.4、 NASA 授予 Infleqtion 公司 2000 万美元合同，推进 QGGPf 任务

8 月 27 日消息，**NASA 已授予 Infleqtion 一份价值 2000 万美元的后续合同，以推进 QGGPf 任务的开发和测试。**QGGPf 由 NASA 喷气推进实验室（JPL）牵头，旨在发射全球首台基于太空的量子重力传感器。此次合同的授予使 NASA 对该项目的总投资达到 4000 万美元。

4.5、 Quantum X Labs 启动 Qatacomb 计划，进行量子安全研究

8 月 26 日，Quantum X Labs 宣布启动 Qatacomb 项目。**Qatacomb 项目致力于研究能够兼顾授权用户高效便捷访问需求，与具备根植于量子物理基本原理的安全特性的新型安全架构。**此外，该研究还将探索是否能根据不同的运营需求、应用场景及敏感度等级，动态调整防护水平。与单纯依赖传统信息安全方法不同，Qatacomb 项目将深入探究量子力学特性如何有望成为安全系统本身不可或缺的一部分。项目的下一阶段预计将聚焦于严格的理论验证、高级仿真以及在量子硬件上的概念验证测试，以评估这一方法的可行性、安全特性及其潜在的实际应用前景。

5、 风险提示

技术研发与迭代不及预期、产业落地进度不及预期、下游应用场景需求不及预期。

仅供内部参考，请勿外传

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

本研究报告的署名人员具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告，并对内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了署名人员的研究观点，所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。本报告署名人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%～20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在－5%～＋5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数（北交所基准指数为北证 50 指数）、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

仅供内部参考，请勿外传

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动，过往的业绩表现不应作为其日后表现的预示。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层

邮编：200120

邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层

邮编：518000

邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层

邮编：100044

邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层

邮编：710065

邮箱：research@kysec.cn