

硬科技：走向现实

北京商报记者 杨月涵

中科创星的办公楼里，有间会议室的名字叫“1905”。

1905年，爱因斯坦发表了五篇意义非凡的论文，其中便包括影响深远的狭义相对论和解释了光电效应的“光子”假设，那一年也被称作“爱因斯坦奇迹年”。

“1905”的名字背后，一面是科研人的浪漫和情怀，一面是投资人的理性和选择，汇集在一起勾画出了中科创星的轮廓，一家专注于“硬科技”领域的早期投资机构。而中科创星创始合伙人米磊正是“硬科技”理念的提出者。

13年来，“硬科技”走出中国科学院西安光机所，走进“十四五”规划，这背后是科研成果走出实验室的需要，也是中国经济动能转换的需要。米磊常把中国经济比作一棵大树，而硬科技正是这棵大树的根。

谁在“追光”

2023年，群雄逐鹿大模型，算力最先告急。在近日中国计算机学会（CCF）人工智能会议上，有业内人士直言，大模型热潮带来旺盛的算力需求，同时硬件供应困难加剧，双重因素导致了当前的“算力荒”。

据悉，今年上半年，英伟达相关服务器的价格基本翻了一番。不久前，OpenAI首席执行官奥特曼公开表示：“我们的GPU非常短缺，使用ChatGPT的人越少越好，这样才能确保用户有足够的算力。”

算力爆炸式递增，摩尔定律接近失效已成共识。当电子芯片的性能“触顶”，接力棒或许就要交到光子芯片手中了。

基于技术发展以及产业发展趋势，米磊对北京商报记者分析称，从物理本征特性上看，光子器件处理1比特信息的能耗要比电子器件低三个数量级，长久以来通信领域所谓的“光进铜退”表明的也是光子代替电子的趋势，预计未来围绕着信息获取、传输、计算、存储以及显示这五大领域，都将呈现“光进铜退”的情况。

2016年，米磊第一次在公开场合预判，光是人工智能的基础设施。那一年，谷歌“阿尔法狗”战胜棋王李世石。此前一年，摩尔定律的提出者戈登·摩尔直言，总有一天该定律会失效，像这样的指数级增长从来都没法永久持续下去。

据了解，中科创星围绕光电芯

片、人工智能、航空航天、生物技术、信息技术、新材料、新能源、智能制造八大领域，目前已投资了423家硬科技企业，其中光子技术和光子芯片领域超过150家。

玻色量子也选择了“光”。5月16日，玻色量子自研100计算量子比特的相干光量子计算机“天工量子大脑”发布，不仅标志着玻色量子迈出了实用化量子计算应用的关键一步，也是量子计算从理论量子优势向实用量子优势发展的重要里程碑。

量子计算被认为是突破人工智能算力瓶颈的关键之一，可分为超导、离子阱、光子、硅基半导体等技术路径。

在商业化方面，玻色量子曾提到，光子路线不需要绝对零度附近的超低温超导环境，在室温下即可运行的条件大大降低了成本。该路线的设备也可以升级复用现有的半导体和光学通信设备生产线，无需构建新的生产线和加工流程。

在接受北京商报记者采访时，玻色量子创始人&CEO文凯博士提到，“硬科技”是中国经济转型的“新基建”，而量子计算就是最为重要的“加速引擎”。无论是数字化经济，还是当下最流行的人工智能、大数据，都对算力提出了更高的要求，而摩尔定律的终结又限制了电子计算机的发展潜力，这就是量子计算领域发展面临的大背景和最大机会。

智能制造
航空航天
生物技术
信息技术
光电芯片
人工智能
新材料 新能源