

量子计算不是“一蹴而就”的工程，需要“十年、二十年磨一剑”的耐心。

体系：“不能只看发了多少文章，要看有没有解决真问题——比如我的团队用 AI 解决材料难题，哪怕没发顶刊，也是有价值的。”

作为复旦大学计算物质科学研究所所长，龚新高致力于推动人工智能与物质科学的深度交叉融合。2024 年，国内第一个“AI+物理”的数智中心在复旦大学成立，2025 年复旦大学物理系更是首次设立了量子智能英才班，尝试更多地加入创新人才培养理念与中国教育实践相结合，探索人才培养的新模式。

龚新高说，目前，“原始创新不足”是我们的一个很大挑战。以前我们可以学别人，跟着别人跑，但现在我们的科技发展已经跑到了很前面，后面能否跑好，其中一个重要的因素在于我们的创新人才。基础研究和应用研究都需要创新人才。他坦言，自己实验室招不到合适的交叉学科人才，“人家说 AI 让人失业，我这里却缺大量的交叉人才。要懂物理、懂 AI，还要愿意做基础研究，但很多年轻人怕‘出不了成果’，不敢来”。

俞大鹏院士最后强调，还要

鼓励年轻人“把研究做到极致，如果他们能够把科学、技术与工程做到极致，做到艺术+Art，那么诺贝尔奖就是一个副产品，爱给不给”。“现在的年轻人有国际视野、有家国情怀、创新创造的能力，这是我们的优势，但千万不要‘跟班式研究，什么热做什么’。”他以戴森吹风机为例：“一个小产品都能做到世界品牌，量子领域也需要这样的‘单项冠军’。”他建议年轻人珍惜当前的“好时代”：“我们年轻时没这么好的设备、资金，现在条件太好了，要敢想敢干，哪怕



姚期智： 计算机科学专家，中国科学院院士。上海期智研究院院长、清华大学人工智能学院院长。长期从事计算机科学和量子信息科学研究。他奠定了现代密码学的基础，推动了量子计算机的发展理论。2000 年获得图灵奖，是获得此奖项的唯一华人。

失败也没关系——科学就是在试错中前进的。”

三位院士均表示，量子计算不是“一蹴而就”的工程，需要“十年、二十年磨一剑”的耐心。

非常巧的是，在刚刚过去的 10 月 7 日，2025 年度的诺贝尔物理奖颁给了超导量子计算的三位先驱——约翰·克拉克、迈克尔·H·德沃雷特与约翰·M·马蒂尼斯，以表彰他们在电路中发现宏观量子力学隧穿和能量量子化方面做出的开创性贡献。他们的工作证明，量子世界的奇异规则不仅属于原子与电子，也能在肉眼可见的宏观电路中出现，打破了宏观与微观的界限，为量子计算从理论走向现实铺平了道路，也重新定义了人类操控自然的能力边界。同时，他们的工作也催生了“电路量子电动力学”

（cQED），使量子比特能与微波光子强耦合，为量子网络与长距离信息传输打开可能，奠定了大规模超导量子计算网络的坚实基础。

展望未来，量子与 AI 的融合将深刻改变人们的生活。“可以确定的是，这一领域理论与实践紧密相连，必须重视原创技术研发和创新型人才培养。我们要抓住机遇，加强资源投入，让中国在量子与 AI 融合的时代浪潮中保持领先。”姚期智院士说。■