

量子技术：市场增长中¹

尽管量子技术作为一项业务还有一段距离，但业界对它的兴趣在不断上升。

内容概览：

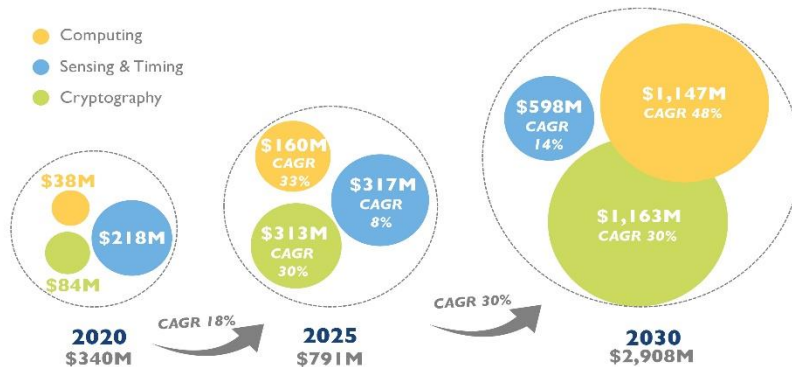
- 市场预测：
到2030年，量子技术（计算、密码学、传感）的总市场将增长至29亿美元。Yole预测2020-2025年间和2020-2030年间的CAGR将分别为18%和30%。
量子计算、量子传感/计时和密码学这三个主要细分市场在2020年至2030年期间将快速增长，分别达到11.47亿美元、5.98亿美元和11.63亿美元。
- 应用洞察：
就量子计算而言，目前制药业吸引了大部分关注。
然而，要实现量子技术在医疗和制药领域的广泛应用，还需要很多年（可能要20到30年）。
量子计算将在5-10年内准备好用于药物开发（当已经有确定的候选药物的情况下）。
对于药物发现，则需要10-20年或更久才能准备就绪。
在制药业采用量子技术之后，其他应用也可能会接踵而至：能源、化学、交通、银行和金融行业或可在十几年内采用量子计算。
- 供应链：
自2012年以来，投资者对量子技术领域的初创企业的兴趣就开始显现。而2020年的投资活动特别活跃。
自2012年以来，已有近20亿美元（包括对计算、软件、加密技术和传感器的投资）已投资于约80家初创公司，其中从事硬件开发的企业所获投资占最大份额（60+%）。
最大的投资发生在北美：PsiQuantum（光子量子处理器）、D-Wave（超导量子比特）、IonQ（离子阱）和Rigetti这几家公司。
欧洲也有一家量子技术领域的领头羊，即位于瑞士的IDQ公司。

¹摘自：《2021年量子技术报告》，Yole Développement，2021

“量子技术涵盖了各种各样应对关键工业仿真和优化挑战的应用”，**Yole Développement (Yole)** 的市场研究总监**Eric Mounier**博士称。他补充说道：“这些应用广泛延伸至化学品/材料研究、物流、金融服务、医疗保健、生命科学、制造与国防、药物发现、蛋白质结构预测、投资风险分析、给料管理、车辆路径和网络优化等多个领域。对于许多国家来说，这也是一个国家层面的关键问题，因为它能处理与国家安全关联的安全通信和数据库管理。”

2020-2030 market forecast for quantum technologies

(Source: Quantum Technologies 2021 report, Yole Développement, 2021)



20多年来，Yole逐步拓展其在技术创新和颠覆性技术方面的专业实力，并借此不断开发在半导体领域的业务。通过这样的开发，公司也不断发展壮大，并针对各种新兴技术领域建立起了专项业务，这些领域包括量子计算、量子传感、超材料、湿件、神经形态等。

今天发布的《2021年量子技术报告》包括市场趋势与预测、供应链、技术趋势、技术洞见与分析、要点总结和未来展望。该研究报告为您带来对产业生态系统和领先企业战略的深入了解，并全面介绍了量子技术和量子计算市场中的价值链、基础设施和竞争企业。

量子技术产业中存在哪些经济与技术挑战？关键的驱动因素有哪些？2030年的市场会是什么样子？有哪些值得关注的供应商，他们正致力于开发什么创新解决方案？

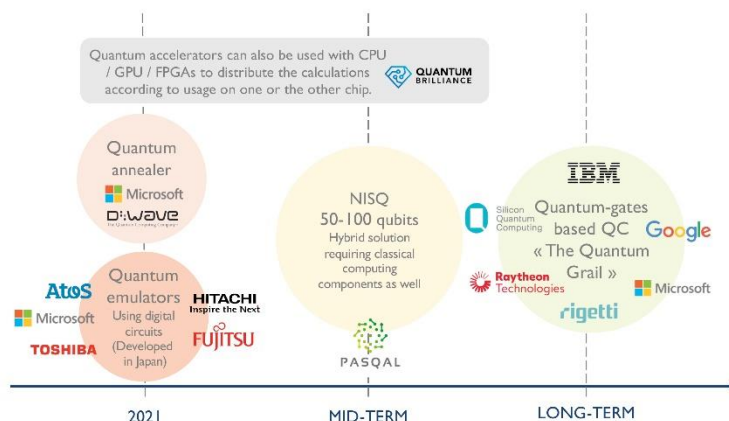
Yole在今天带来量子技术的现状。

正如Yole团队在新发布的《2021年量子技术报告》中所分析的那样，量子计算仍存在技术和时间上的不确定性，但投资仍在继续。医疗和制药应用是有趣又有前途的市场，但对量子技术来说，短期内无机市场似乎比医疗市场更“容易”应对。未来几十年内，大范围研发将继续定义量子比特解决方案、量子计算机架构、软件和商业模式。供应链也将巩固，我们或许很快就能看到第一批收购行为。密码学、传感和计时

已经是现有的市场，并将继续增长。5G可能会促使QKD（量子密钥分发）市场加快增长。包括计算、密码学和传感在内的量子技术市场总值将从2020年的约3.4亿美元增长至2030年的29亿美元。QaaS²将占总市场的65%。

2021 quantum computer roadmap

(Source: Quantum Technologies 2021 report, Yole Développement, 2021)



在每家企业开发出一种基于量子门的通用型计算机之前，还有很长的路要走。目前只有一家公司正在制造和运输量子退火炉——加拿大的D Wave。虽然这些Ising机器用到了2,000到5,000个量子比特，但它们目前仅限于优化问题。还有一个主题是量子仿真器，日本在这方面有强势参与。下一步将是开发具有50-100个逻辑量子比特的NISQ³机器。然后最宏伟的目标就是开发出通用型量子计算机，它将拥有至少100个逻辑量子比特，相当于100,000个物理量子比特。

最近，随着量子加速器的发展，另一种方法开始崭露头角。这些将与CPU⁴和GPU⁵或FPGA⁶在HPC⁷中一同使用。将根据在一个或另一个芯片上使用、量子或非量子的情况进行计算分配。这是一种利用混合量子计算机的中间途径，同时使用具有明确定义和独特作用的半导体逻辑芯片和量子加速器。

作为其产品和服务的一部分，Yole的团队提供了一系列关于此类技术的报告。有关这些报告的详细说明，请访问Micronews.com网站的报告专区。

²QaaS: 量子即服务

³NISQ: 嘈杂中型量子

⁴CPU: 中央处理器单元

⁵GPU: 图形处理器单元

⁶FPGA: 现场可编程逻辑门阵列

⁷HPC: 高性能计算机

欢迎访问*i-Micronews*，确保随时掌握来自业界的最新消息，获知我们的活动概况，包括与领先公司的访谈等更多信息。



借此机会，我们也想提醒您不要错过LASER World of PHOTONICS交易会的产业日。Yole Développement市场研究总监Eric Mounier博士将出席6月24日星期四举行的圆桌讨论会“Quantum-Quo Vadis？”（量子技术，你向何处去？）。敬请在此注册。

敬请期待！

媒体联络人

Sandrine Leroy，公共关系主管，leroy@yole.fr

Marion Barrier，公共关系助理，marion.barrier@yole.fr

Le Quartz, 75 Cours Emile Zola – 69100 Villeurbanne – Lyon – France – +33472830189

www.yole.fr- www.i-micronews.com- [LinkedIn](#) – [Twitter](#)

About our analyst

With more than 25+ years' experience within the semiconductor industry, **Eric Mounier PhD.** is Director of Market Research at Yole Développement (Yole). Eric provides daily in-depth insights into current and future semiconductor trends, markets, and innovative technologies (such as Quantum computing, Si photonics, new sensing technologies, new types of sensors ...). Based on relevant methodological expertise and a strong technological background, he works closely with all the teams at Yole to point out disruptive technologies and analyze and present business opportunities through technology & market reports and custom consulting projects. With numerous internal workshops on technologies, methodologies, best practices, and more, Yole's Fellow Analyst ensures the training of Yole's Technology & Market Analysts. In this position, Eric Mounier has spoken in numerous international conferences, presenting his vision of the semiconductor industry and the latest technical innovations. He has also authored or co-authored more than 100 papers, as well as more than 120 of Yole's technology & market reports. Previously, Eric held R&D and Marketing positions at CEA Leti (France). Eric Mounier has a Ph.D. in Semiconductor Engineering and a degree in Optoelectronics from the National Polytechnic Institute of Grenoble (France).

About the report

Quantum Technologies 2021

Industrial interest in quantum technologies continues, leading to major investments and a large market in 5-10 years. – Performed by Yole Développement

Companies cited:

I QBit, A*Quantum, A.P.E., Alibaba, Alice&Bob, Alpine Quantum, Amazon, Ankh.I, Anyon Systems, ApexQubit, AppliedQubit, ArQit, Artiste-qb.net, AtomComputing, AtomSensors, Atos, Aurea Technology, Aurora Quantum Technologies, Automatski, Axion Technologies, Beit.tech, Black Brane System, Bleximo, BlueFors Cryogenics, Bosch, Boxcat, Bra-Ketscience, BraneCell, Cambridge Quantum Computing, Coax Co., ColdQuanta, Cryoconcept, Cryomech, Cryptalabs, Cryptomathic, CryptoNext Security, D slit technologies, Delft Circuits B.V., Deutsche Telekom, D-wave, EeroQ, Elyah, Entanglement Partners, Entanglement Technologies, Entropica Labs, EvolutionQ, Fathom Computing, Fujitsu, Google, GTN LTD, h-bar, Honeywell, Horizon, HP, HQS, Huawei, HyperLight, IBM, ID Quantique, imasenic, InfiniQuant, Intel, Intelline, IonQ, IQM, Isara, Jos Quantum, Ketita Labs, KETS Quantum Security, Kiutra, Labber Quantum, LightOn, Lockheed Martin, Luminous, MagiQ, MDR, Microsoft, M-Labs, M Squared, Multiverse Computing, Muquans, and more...

Related reports:

- [Silicon Photonics 2021](#)
- [Neuromorphic Computing and Sensing 2021](#)

About Yole Développement

Founded in 1998, Yole Développement (Yole) has grown to become a group of companies providing marketing, technology and strategy consulting, media and corporate finance services, reverse engineering and reverse costing services as well as IP and patent analysis. With a strong focus on emerging applications using silicon and/or micro manufacturing, the Yole Group of companies has expanded to include more than 80 collaborators worldwide... [More](#)

For more information and images, please visit our website [i-Micronews](#)

###