

中国量子计算行业发展深度研究与投资趋势预测报告（2024-2031年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国量子计算行业发展深度研究与投资趋势预测报告（2024-2031年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202404/702257.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

1、量子计算产业生态种类丰富

量子计算按照既定的算法和程序，对量子态进行操控和测量的过程，而量子态的演化过程，对应的就是一个量子计算过程。量子计算是量子信息技术的核心，利用的是量子叠加的特性。多个量子比特与同样数目的经典比特比较，差别是指数级的。N个经典比特一次表示的数字只有1个，N个量子比特一次能表示的数字数目为2的N次方。当N=250时，可以表示的数字数目比宇宙中所有原子的数目还要多。

量子计算产业从上游到下游分为四个环节赋能技术、整机、量子云平台、行业应用。其中，赋能技术：量子比特测控系统、量子比特环境、芯片等；整机：量子计算硬件整机、系统软件、量子应用软件等；量子云平台；行业应用。量子信息产业化的下游，主要为国防军工、金融、医药、汽车、化学材料等等领域的应用。

2、全球量子计算潜在市场空间广阔，2035年市场规模有望达8117亿美元

根据数据显示，2023年，全球量子计算产业规模达到47亿美元，2023-2028年CAGR达到44.8%，基本符合行业发展规律。长期来看，随着通用量子计算机技术不断演进和专用量子计算机在特定领域的广泛应用，量子计算行业规模持续扩大，预计2035年有望达到8117亿美元，行业也将进入全面成熟和商业化的关键阶段，商业潜力进一步释放。

数据来源：观研天下整理

3、全球多个国家频出政策支持产业发展，我国政策主要聚焦科研、硬件和应用

在庞大市场潜力吸引下，目前，全球已经有30个国家和地区相继制定量子信息领域的战略规划或法案，总计投资额已超过280亿美元。根据相关资料可知，2023年，全球已经有7个国家相继发布量子信息领域国家层面的战略规划。

全球量子信息领域战略规划和投资情况

时间

国家/地区

战略规划/法案

投资规模

2014

英国

国家量子技术计划

10年投资约12.15亿

2018

日本

光量子跃迁旗舰计划

投资约1.2亿/年

2018

欧盟

量子旗舰计划

10年投资约11亿

2018

美国

国家量子信息科学战略国家量子倡议（NQI）法案

计划5年投资12.75亿，实际投资已达37.38亿

2018

德国

量子技术从科研到市场

投资约7.1亿

2019

荷兰

量子技术发展国家计划

7年投资约7.4亿

2019

以色列

国家量子技术计划

5年投资约3.3亿

2019

俄罗斯

国家量子行动计划

5年投资约5.3亿

2020

法国

国家量子技术投资计划

投资约19.6亿

2021

德国

量子系统研究计划

5年投资约21.7亿

2022

法国

国家量子计算平台

投资约1.85亿

2022

美国

芯片与科学法案

4个量子项目1.53亿/年

2023

加拿大

国家量子战略

投资约2.7亿

2023

英国

国家量子战略（NQS）

10年投资31.8亿

2023

澳大利亚

国家量子战略

投资约6.4亿

2023

丹麦

国家量子技术战略

5年投资约1亿

2023

韩国

量子科技发展战略

2035年前投资17.9亿

2023

印度

国家量子任务

2030年前投资7.2亿

2023

爱尔兰

量子信息领域国家战略

资料来源：观研天下整理

在国内市场，我国针对量子计算产业的政策主要聚焦科研、硬件和应用三大领域：一是开展科学研究，建设一流研发平台、开源平台和标准化公共服务平台；二是开展硬件研发，攻关量子信息领域核心器件、系统、材料的发展；三是推动场景应用，推动量子信息技术在金融、大数据计算、生物医药、资源环境等重要领域的应用。

我国量子信息相关政策

时间

政策

2020年10月

习近平总书记在中共中央政治局第二十四次集体学习中，作出把握量子科技大趋势，下好先手棋系列重要指示，讲话从发展趋势研判，顶层设计规划，政策引导支持，人才培养激励，产学研协同创新等五个方面对我国量子科技发展做出全方位系统性布局。

2023年1月

合肥市发布《政府工作报告》，强调加快建设综合性国家科学中心和量子信息未来产业园。

2023年6月

广东省政府印发《广东省质量强省建设纲要》，提出支持量子信息等前沿领域加强研发布局。

2023年8月

国务院印发《河套深港科技创新合作区深圳园区发展规划》，支持深港联合国内外高校和科研院所在深圳园区共建“量子谷”

2023年9月

北京市政府印发《北京市促进未来产业创新发展实施方案》，提出面向量子物态科学、量子通信、量子计算、量子网络、量子传感等方向开展技术攻关。工信部等五部门印发《元宇宙产业创新发展三年行动计划（2023 - 2025年）》，加快高性能计算、异构计算、智能计算、量子计算、类脑计算等突破。

2023年10月

武汉市政府召开常务会议，提出要抢抓量子科技发展机遇，全力打造量子科技产业发展高地。

2023年11月

湖北省印发《湖北省加快发展量子科技产业三年行动方案（2023-2025）》，设立20亿元量子科技产业投资基金，部署创新突破发展、科技成果转化、场景应用示范、产业融合发展、产业人才聚集等五大工程和18项重点工作。安徽省通过单列量子信息领域重大专项、印发《安徽省数字基础设施建设发展三年行动方案（2023—2025年）》等措施，加大省科技项目对量子领域的支持力度。

2023年12月

全国工业和信息化工作会议提到出台未来产业发展行动计划，瞄准人形机器人、量子信息等

产业。中央经济工作会议提出开辟量子未来产业新赛道。

资料来源：观研天下整理

4、全球量子计算市场呈现出动态变化的趋势，我国市场占比或将显著提高

在市场竞争方面，欧洲得益于其深厚的研发基础、科研机构的活跃及政策支持等因素，占据全球量子计算行业38.3%的市场份额，其次是北美市场，市场份额占据为29.9%，而我国占据仅15.1%。

数据来源：观研天下整理

具体从美国市场来看，美国对量子计算的高度重视和大力支持推动企业数量的增长，包括IBM、谷歌、微软、亚马逊等各类企业，在超导、离子阱、光量子等多个领域都保持领先地位，技术水平处于全球前列。

美国量子计算算力供应商

公司名称

简介

IONQ

公司背景创始人是离子阱量子计算领域的先驱，研究经验很丰富；首家上市的量子计算初创公司，融资数亿美元。正在努力开发分布式量子计算。收购公司用于研发下一代网络量子计算机架构和全栈量子编译器。此外公司为AWS提供新的（Aria系统，25个算法量子比特）后端支持。公司还与美国空军研究实验室（AFRL）签订了2550万美元的合同。

IBMQ

主要优势包括Qiskit软件框架和量子运行时，可实现更快、更可靠的计算。量子无服务器为开发人员提供基于云的服务，用于对非经典概率分布进行采样。他们通过IBM量子网络与业界、学术界和政府开展合作。发布新技术路线图，推出1000+QPU及创新量子计算机群架构。

谷歌

发表了关于通过扩展逻辑量子比特来减少量子错误的论文，展示了其技术实力。此外，他们在超导处理器上成功实现了非阿贝尔编织，展示了他们探索新量子计算方法的能力。旗下子公司SandboxAQ融资5亿美元用于网络安全及其他量子工作。

Rigetti

Ankaa-1系统于3月发布，性能卓越，2量子比特保真度中值为96-97%，门操作速度快。未来，Rigetti计划推出Ankaa-2系统，目标是缩小量子优势，实现98%的2量子位保真度中值。他们的长期路线图包括开发具有336量子位的Lyra系统。然而，作为一家上市公司，Rigetti面临着财务损失和近期裁员等挑战，这可能会影响其长期稳定性。

Infleqtion

全球最大中性原子路线的量子计算公司。该公司一直致力于加速基于中性原子的量子计算技

术的商业化，且在开发基于激光冷却中性铯原子的量子计算机。2023年，Infleqtion宣布推出了该公司首款用于中性原子研究和量子应用开发的下一代紧凑型真空系统miniMOTV2，展示了一个使用光子芯片来传递激光冷却光束的光子集成MOT（PICMOT）。

亚马逊

全球最大的云计算服务商，四种类型（退火、超导、离子阱、光量子）的硬件都能在其云平台上访问。在容错量子计算研究方面已取得一定的成果。2023年，公司推出了新量子芯片Ternium2，，错误率仅0.1%，且能源效率是上一代的两倍；以及一款Graviton4芯片，比前代性能提升30%。

英特尔

世界领先的半导体公司，在集成技术方面有优势，为二进行硬件纠错的拓扑量子计算路线选择的企业。2023年发布了一种在主流CMOS工艺技术上构建的具有12个量子比特的量子芯片TunnelFalls。

资料来源：观研天下整理

不过，近年来，我国政府对量子计算行业高度支持和资金投入推动企业数量的增加，包括腾讯、华为等具有代表性的大型互联网企业。例如，2024年3月29日，国务院国资委近日按照“四新”（新赛道、新技术、新平台、新机制）标准，遴选确定了首批启航企业，加快新领域新赛道布局、培育发展新质生产力。此次遴选出的首批启航企业多数成立于3年以内，重点布局人工智能、量子信息、生物医药等新兴领域，企业核心技术骨干平均年龄35岁左右。例如，中电信量子信息科技集团有限公司加快建设抗量子计算的新型安全基础设施，积极推动量子通信产业化和量子计算实用化。

部分首批启航公司

公司

背景

中电信量子信息科技集团有限公司

加快建设抗量子计算的新型安全基础设施，积极推动量子通信产业化和量子计算实用化

西安煤科透明地质科技有限公司

致力于以新一代信息技术重塑传统地测业务形态，正全力研发地质垂直领域大模型产品，有望赋能我国煤矿安全、智能、绿色开发和地下空间综合利用

航天新长征医疗器械（北京）有限公司

与北京协和医院开展医工结合，积极推进面向重症急救领域的“人工肺”等高端生命支持设备研制攻关

资料来源：观研天下整理

目前，我国已经光量子计算机等方面取得显著优势，技术水平和挑战能力迅速提升，预计在全球量子计算行业中占比将显著提高，2035年将达20.30%。

数据来源：观研天下整理

例如，中科院团队成功构建255个光子的量子计算原型机“九章三号”，科研人员设计了时空解复用的光子探测新方法，构建了高保真度的准光子数可分辨探测器，提升了光子操纵水平和量子计算复杂度。根据公开正式发表的经典精确采样算法，“九章三号”处理高斯玻色取样的速度比上一代“九章二号”提升一百万倍。其在百万分之一秒时间内所处理的最高复杂度的样本，需要当前最强的超级计算机“Frontier”花费超过二百亿年的时间。

“祖冲之二号”量子计算机可操纵的量子比特数达176比特，采用大规模并行处理的硬件结构和智能的调度和管理系统，可以实现处理器核心之间的快速通信和数据传输，有效地避免资源浪费和处理能力不均衡的问题。其单比特门、两比特门和读取保真度分别为99.84%、99.40%和97.74%，相比之下，谷歌“悬铃木”在其“量子计算优越性”实验中的三项保真度分别为99.84%、99.38%和96.20%。（WYD）

注：上述信息仅供参考，具体内容请以报告正文为准。

观研报告网发布的《中国量子计算行业发展深度研究与投资趋势预测报告（2024-2031年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

【目录大纲】

第一章 2019-2023年中国量子计算行业发展概述

第一节 量子计算行业发展情况概述

一、量子计算行业相关定义

二、量子计算特点分析

三、量子计算行业基本情况介绍

四、量子计算行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、量子计算行业需求主体分析

第二节中国量子计算行业生命周期分析

一、量子计算行业生命周期理论概述

二、量子计算行业所属的生命周期分析

第三节量子计算行业经济指标分析

一、量子计算行业的赢利性分析

二、量子计算行业的经济周期分析

三、量子计算行业附加值的提升空间分析

第二章 2019-2023年全球量子计算行业市场发展现状分析

第一节全球量子计算行业发展历程回顾

第二节全球量子计算行业市场规模与区域分布情况

第三节亚洲量子计算行业地区市场分析

一、亚洲量子计算行业市场现状分析

二、亚洲量子计算行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲量子计算行业市场前景分析

第四节北美量子计算行业地区市场分析

一、北美量子计算行业市场现状分析

二、北美量子计算行业市场规模与市场需求分析

三、北美量子计算行业市场前景分析

第五节欧洲量子计算行业地区市场分析

一、欧洲量子计算行业市场现状分析

二、欧洲量子计算行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲量子计算行业市场前景分析

第六节 2024-2031年世界量子计算行业分布走势预测

第七节 2024-2031年全球量子计算行业市场规模预测

第三章 中国量子计算行业产业发展环境分析

第一节我国宏观经济环境分析

第二节我国宏观经济环境对量子计算行业的影响分析

第三节中国量子计算行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节政策环境对量子计算行业的影响分析

第五节中国量子计算行业产业社会环境分析

第四章 中国量子计算行业运行情况

第一节中国量子计算行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节中国量子计算行业市场规模分析

一、影响中国量子计算行业市场规模的因素

二、中国量子计算行业市场规模

三、中国量子计算行业市场规模解析

第三节中国量子计算行业供应情况分析

一、中国量子计算行业供应规模

二、中国量子计算行业供应特点

第四节中国量子计算行业需求情况分析

一、中国量子计算行业需求规模

二、中国量子计算行业需求特点

第五节中国量子计算行业供需平衡分析

第五章 中国量子计算行业产业链和细分市场分析

第一节中国量子计算行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、量子计算行业产业链图解

第二节中国量子计算行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对量子计算行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对量子计算行业的影响分析

第三节我国量子计算行业细分市场分析

一、细分市场一

二、细分市场二

第六章 2019-2023年中国量子计算行业市场竞争分析

第一节 中国量子计算行业竞争现状分析

一、中国量子计算行业竞争格局分析

二、中国量子计算行业主要品牌分析

第二节 中国量子计算行业集中度分析

一、中国量子计算行业市场集中度影响因素分析

二、中国量子计算行业市场集中度分析

第三节 中国量子计算行业竞争特征分析

一、企业区域分布特征

二、企业规模分布特征

三、企业所有制分布特征

第七章 2019-2023年中国量子计算行业模型分析

第一节 中国量子计算行业竞争结构分析（波特五力模型）

一、波特五力模型原理

二、供应商议价能力

三、购买者议价能力

四、新进入者威胁

五、替代品威胁

六、同业竞争程度

七、波特五力模型分析结论

第二节 中国量子计算行业SWOT分析

一、SOWT模型概述

二、行业优势分析

三、行业劣势

四、行业机会

五、行业威胁

六、中国量子计算行业SWOT分析结论

第三节 中国量子计算行业竞争环境分析（PEST）

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

第八章 2019-2023年中国量子计算行业需求特点与动态分析

第一节中国量子计算行业市场动态情况

第二节中国量子计算行业消费市场特点分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节量子计算行业成本结构分析

第四节量子计算行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

第五节中国量子计算行业价格现状分析

第六节中国量子计算行业平均价格走势预测

一、中国量子计算行业平均价格趋势分析

二、中国量子计算行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国量子计算行业所属行业运行数据监测

第一节中国量子计算行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节中国量子计算行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节中国量子计算行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2019-2023年中国量子计算行业区域市场现状分析

第一节 中国量子计算行业区域市场规模分析

一、影响量子计算行业区域市场分布的因素

二、中国量子计算行业区域市场分布

第二节 中国华东地区量子计算行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区量子计算行业市场分析

(1) 华东地区量子计算行业市场规模

(2) 华东地区量子计算行业市场现状

(3) 华东地区量子计算行业市场规模预测

第三节 华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区量子计算行业市场分析

(1) 华中地区量子计算行业市场规模

(2) 华中地区量子计算行业市场现状

(3) 华中地区量子计算行业市场规模预测

第四节 华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区量子计算行业市场分析

(1) 华南地区量子计算行业市场规模

(2) 华南地区量子计算行业市场现状

(3) 华南地区量子计算行业市场规模预测

第五节 华北地区量子计算行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区量子计算行业市场分析

(1) 华北地区量子计算行业市场规模

(2) 华北地区量子计算行业市场现状

(3) 华北地区量子计算行业市场规模预测

第六节 东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区量子计算行业市场分析

- (1) 东北地区量子计算行业市场规模
- (2) 东北地区量子计算行业市场现状
- (3) 东北地区量子计算行业市场规模预测

第七节西南地区市场分析

- 一、西南地区概述
- 二、西南地区经济环境分析
- 三、西南地区量子计算行业市场分析
 - (1) 西南地区量子计算行业市场规模
 - (2) 西南地区量子计算行业市场现状
 - (3) 西南地区量子计算行业市场规模预测

第八节西北地区市场分析

- 一、西北地区概述
- 二、西北地区经济环境分析
- 三、西北地区量子计算行业市场分析
 - (1) 西北地区量子计算行业市场规模
 - (2) 西北地区量子计算行业市场现状
 - (3) 西北地区量子计算行业市场规模预测

第十一章 量子计算行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
 - 1、主要经济指标情况
 - 2、企业盈利能力分析
 - 3、企业偿债能力分析
 - 4、企业运营能力分析
 - 5、企业成长能力分析
- 四、公司优势分析

第二节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

第三节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第四节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第五节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第六节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第七节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第八节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第九节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第十节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第十二章 2024-2031年中国量子计算行业发展前景分析与预测

第一节 中国量子计算行业未来发展前景分析

- 一、量子计算行业国内投资环境分析
- 二、中国量子计算行业市场机会分析
- 三、中国量子计算行业投资增速预测

第二节 中国量子计算行业未来发展趋势预测

第三节 中国量子计算行业规模发展预测

- 一、中国量子计算行业市场规模预测
- 二、中国量子计算行业市场规模增速预测
- 三、中国量子计算行业产值规模预测
- 四、中国量子计算行业产值增速预测
- 五、中国量子计算行业供需情况预测

第四节 中国量子计算行业盈利走势预测

第十三章 2024-2031年中国量子计算行业进入壁垒与投资风险分析

第一节 中国量子计算行业进入壁垒分析

- 一、量子计算行业资金壁垒分析
- 二、量子计算行业技术壁垒分析
- 三、量子计算行业人才壁垒分析
- 四、量子计算行业品牌壁垒分析
- 五、量子计算行业其他壁垒分析

第二节 量子计算行业风险分析

- 一、量子计算行业宏观环境风险
- 二、量子计算行业技术风险
- 三、量子计算行业竞争风险
- 四、量子计算行业其他风险

第三节 中国量子计算行业存在的问题

第四节 中国量子计算行业解决问题的策略分析

第十四章 2024-2031年中国量子计算行业研究结论及投资建议

第一节 观研天下中国量子计算行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节 中国量子计算行业进入策略分析

一、行业目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第三节 量子计算行业营销策略分析

一、量子计算行业产品策略

二、量子计算行业定价策略

三、量子计算行业渠道策略

四、量子计算行业促销策略

第四节 观研天下分析师投资建议

图表详见报告正文

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202404/702257.html>