2024-2029年中国量子计算行业市场前瞻与投资策略分析报告

目 录

CONTENTS

——综述篇——
第1章：量子计算行业综述及数据来源说明
1.1 量子计算行业界定
1.1.1 量子计算的定义
1、量子信息技术
2、量子计算
1.1.2 量子计算的基本原理与优势
1、基本原理
2、优势
（1）并行计算能力更强
（2）能耗更低
1.1.3 行业相似概念辨析
1.1.4 《国民经济行业分类与代码》中量子计算行业归属
1.2 量子计算产业画像
1.2.1 量子计算产业链结构梳理
1.2.2 量子计算产业链生态图谱
1.2.3 量子计算产业链区域热力图
1.3 本报告数据来源及统计标准说明
1.3.1 本报告研究范围界定说明
1.3.2 本报告权威数据来源
1.3.3 本报告研究方法及统计标准
——现状篇——
第2章：全球量子计算行业市场发展现状及趋势前景分析
2.1 全球量子计算行业发展历程
2.1.1 全球量子计算技术的历史演变
2.1.2 全球量子计算行业发展路线
2.2 全球量子计算行业政法环境和技术环境分析
2.2.1 全球量子计算政法环境分析
2.2.2 全球量子计算技术环境分析
1、全球量子计算专利申请现状
2、全球量子计算科技研发投入
3、全球量子信息技术标准化
2.3 全球量子计算产业化发展现状
2.3.1 全球量子计算产业化探索历程
2.3.2 全球量子计算产业化现状
1、量子计算产业生态链发展状况
2、量子计算产业联盟发展状况
3、企业产业化布局现状
2.3.3 全球量子计算应用场景及市场规模测算
1、全球量子计算应用场景
2、全球量子计算市场规模测算
2.4 全球量子计算行业市场竞争状况及投融资分析
2.4.1 全球量子计算行业竞争状况
1、区域竞争
（1）专利区域格局：美国专利申请数量较多，中国紧随其后
（2）企业区域分布：美国、欧洲、加拿大企业数量密集，覆盖量子计算技术栈的各个层级
2、企业竞争
（1）企业量子计算行业布局
（2）技术路线竞争格局：仍处并行发展和开放竞争状态，尚未出现技术路线融合收敛趋势

2.4.2 全球量子计算行业投融资事件汇总
1、全球量子计算行业投融资事件汇总
2、全球量子计算行业投融资金额
3、全球量子计算行业投融资细分赛道占比
2.5 全球重点地区量子计算行业市场分析
2.5.1 美国量子计算行业分析
1、美国量子计算行业政策支持及发展规划
2、美国量子计算研究进展
3、美国量子计算产业化现状
（1）量子计算产业化布局
（2）量子计算产业化模式
（3）量子计算产业联盟发展状况
2.5.2 日本量子计算行业分析
1、日本量子计算行业政策支持及发展规划
2、日本量子计算研究进展
3、日本量子计算产业化现状
（1）量子计算产业化布局
（2）量子计算产业联盟发展状况
2.5.3 欧洲量子计算行业分析
1、欧洲量子计算行业政策支持及发展规划
（1）英国：在量子领域不断加大投资力度，着力建设数据中心
（2）欧盟：发布《欧洲量子计算和量子模拟基础设施》白皮书
（3）西班牙：将建设量子生态作为一项重要工作
（4）法国：在量子科技方面频繁采取行动
（5）荷兰：成立ImpaQT项目
（6）德国：将“投资加码”和“研究中心建设”作为量子科技发展的“推动剂”
（7）奥地利：启动“量子奥地利”项目，加速发展量子研究和量子技术领域
（8）芬兰：建立芬兰量子研究所InstituteQ
2、欧洲量子计算研究进展
3、欧洲量子计算产业化现状
（1）量子计算产业化布局
（2）量子计算产业联盟发展情况
2.6 全球量子计算行业市场发展趋势分析
2.6.1 全球量子计算市场前景分析
2.6.2 全球量子计算发展趋势分析
第3章：中国量子计算行业发展现状分析
3.1 中国量子计算行业发展历程
3.2 中国量子计算产业化现状
3.2.1 中国量子计算产业化发展概述
3.2.2 中国量子计算产业化联盟发展状况
1、中国量子计算产业联盟建设情况
2、中国量子计算知识产权联盟建立
3.2.3 中国量子计算产业园建设情况
3.2.4 中国量子计算产业化企业布局现状
1、本源量子计算产业化
2、百度量子计算产业化
3、中国科学技术大学（USTC）量子计算产业化
4、北京量子信息科学研究院量子计算产业化
3.3 中国量子计算行业市场规模测算
3.4 中国量子计算行业发展痛点
3.4.1 关键技术研发仍属起步阶段，与国际水平存在差距
3.4.2 市场尚在培育阶段，技术和应用场景不成熟
3.4.3 国内企业参与度较低，缺乏全面战略布局
3.4.4 人才体系单一、集中，尚未形成全面培养体系
3.4.5 标准体系尚未建立，行业缺乏规范引导
第4章：中国量子计算行业技术进展及竞争格局
4.1 中国量子计算行业标准汇总
4.1.1 量子计算行业标准建设进程

4.1.2 量子计算行业中国标准汇总
1、量子计算行业中国标准汇总
2、量子计算行业重点标准解读
4.2 中国量子计算研发投入及产出
4.2.1 中国量子计算研发投入情况
1、中国量子计算投资情况
2、中国量子计算基金项目
4.2.2 中国量子计算科研产
1、文献数量
2、文献主题
3、发表机构
4.3 中国量子计算技术路线
4.3.1 中国量子计算技术路线
4.3.2 中国量子计算技术路线特点分析
4.4 中国量子计算技术布局动态
4.4.1 关键核心技术/路线
1、量子芯片
2、量子算法
4.4.2 技术研发方向/趋势
4.5 中国量子计算行业投融资动态及热门赛道
4.5.1 中国量子计算行业投融资主体
4.5.2 中国量子计算行业投融资事件汇总
4.5.3 中国量子计算行业投融资规模
4.5.4 中国量子计算行业投融资轮次分布
4.6 中国量子计算行业竞争格局
4.6.1 中国量子计算行业企业竞争格局
4.6.2 中国量子计算行业全球竞争力分析
4.6.3 中国量子计算行业波特五力模型分析
第5章：中国量子计算行业上游原材料及下游应用市场分析
5.1 中国量子计算行业软硬件研究现状及发展趋势
5.1.1 量子芯片
1、量子芯片技术体系及其构成
2、量子芯片技术研究现状
（1）超导
（2）半导体量子点
（3）离子阱
（4）光量子
（5）量子拓扑
（6）中性原子
3、量子芯片技术竞争格局
4、量子芯片技术发展趋势
5.1.2 量子软件
1、量子软件研究现状
（1）基础运行软件
（2）计算开发软件
（3）应用服务软件
（4）通用系统软件
2、量子软件发展趋势
5.1.3 量子算法
5.1.4 量子云平台
1、量子云平台概述
（1）概念
（2）应用场景
（3）开发背景
（4）发展优势
2、量子计算云平台服务
（1）量子计算云平台服务类型
（2）量子计算模拟器
3、量子云平台发展状况

（1）量子云平台发展状况
（2）量子云平台商业应用模式
4、量子云平台竞争格局
5、量子云平台发展趋势
5.2 量子计算行业下游应用生态需求概述
5.3 量子计算主要应用领域需求潜力分析
5.3.1 材料科学领域
1、材料科学领域发展现状
2、量子计算在材料科学中的应用优势
3、材料科学领域量子计算试点应用案例
5.3.2 生物科学领域
1、生物医药行业发展现状
2、量子计算在生物医药行业的应用优势
3、生物医药领域量子计算试点应用案例
5.3.3 金融领域
1、金融行业量子计算应用场景
（1）衍生品定价
（2）投资组合优化
（3）风险监测
（4）智能柜台运营
2、量子计算在金融行业的应用优势
3、金融行业量子计算试点应用案例
5.3.4 航空航天领域
1、航空航天领域发展现状
（1）航空
（2）航天
2、量子计算在航空航天行业的应用优势
3、航空航天领域量子计算试点应用案例
5.3.5 汽车交通领域
1、汽车交通行业发展现状
2、量子计算在汽车交通行业的应用优势
3、汽车交通领域量子计算试点应用案例
5.3.6 人工智能领域
1、人工智能行业发展现状
2、量子计算在人工智能行业的应用优势
3、人工智能领域量子计算试点应用案例
第6章：全球及中国量子计算企业案例解析
6.1 全球量子计算企业案例分析
6.1.1 Google
1、企业基本信息
2、企业量子计算业务布局
3、企业量子计算业务最新进展
6.1.2 IBM
1、企业基本信息及经营状况
（1）企业基本信息
（2）企业经营现状
2、企业量子计算业务布局
（1）企业量子计算业务发展路线图
（2）企业量子计算业务发展状况
3、企业量子计算业务最新进展
6.1.3 Intel
1、企业基本信息及经营状况
（1）企业基本信息
（2）企业经营状况
2、企业量子计算业务布局
3、企业量子计算业务最新进展
6.2中国量子计算行业企业代表案例分析
6.2.1 深圳市腾讯计算机系统有限公司
1、企业发展历程及基本信息

2、企业业务架构及经营情况
（1）企业整体业务架构
（2）企业整体经营情况
3、企业量子计算业务布局及发展状况
（1）企业量子计算业务布局进程
（2）企业量子计算相关研发成果
（3）企业量子计算相关专利情况
4、企业量子计算业务最新发展动向追踪
（1）企业量子计算业务投融资及兼并重组动态追踪
（2）企业量子计算业务其他相关布局动态追踪
5、企业量子计算业务发展优劣势分析
6.2.2 百度在线网络技术（北京）有限公司
1、企业发展历程及基本信息
2、企业业务架构及经营情况
（1）企业整体业务架构
（2）企业整体经营情况
3、企业量子计算业务布局及发展状况
（1）企业量子计算业务布局进程
（2）企业量子计算相关研发成果
（3）企业量子计算相关专利情况
4、企业量子计算业务最新发展动向追踪
（1）企业量子计算业务投融资及兼并重组动态追踪
（2）企业量子计算业务其他相关布局动态追踪
5、企业量子计算业务发展优劣势分析
6.2.3 华为技术有限公司
1、企业发展历程及基本信息
2、企业业务架构及经营情况
（1）企业整体业务架构
（2）企业整体经营情况
3、企业量子计算业务布局及发展状况
（1）企业量子计算业务布局进程
（2）企业量子计算相关研发成果
（3）企业量子计算相关专利情况
4、企业量子计算业务最新发展动向追踪
（1）企业对外投资行业分布
（2）企业量子计算业务其他相关布局动态追踪
5、企业量子计算业务发展优劣势分析
6.2.4 合肥本源量子计算科技有限责任公司
1、企业发展历程及基本信息
2、企业业务架构及经营情况
（1）企业整体业务架构
（2）企业整体经营情况
3、企业量子计算业务布局及发展状况
（1）企业量子计算业务布局进程
（2）企业量子计算相关研发成果
（3）企业量子计算相关专利情况
4、企业量子计算业务最新发展动向追踪
（1）企业量子计算业务投融资及兼并重组动态追踪
（2）企业量子计算业务其他相关布局动态追踪
5、企业量子计算业务发展优劣势分析
6.2.5 上海图灵智算量子科技有限公司
1、企业基本信息
2、企业业务架构及经营情况
（1）企业整体业务架构
（2）公司资质荣誉
3、企业量子计算业务布局及发展状况
（1）企业量子计算相关研发成果
（2）企业量子计算相关专利情况
4、企业量子计算业务最新发展动向追踪

（1）企业量子计算业务投融资及兼并重组动态追踪
（2）企业量子计算业务其他相关布局动态追踪
5、企业量子计算业务发展优劣势分析
6.2.6 国开启科量子技术（北京）有限公司
1、企业基本信息
2、企业业务架构及经营情况
（1）企业整体业务架构
（2）公司资质荣誉
3、企业量子计算业务布局及发展状况
（1）企业量子计算相关研发成果
（2）企业量子计算相关专利情况
4、企业量子计算业务最新发展动向追踪
（1）企业量子计算业务投融资及兼并重组动态追踪
（2）企业量子计算业务其他相关布局动态追踪
5、企业量子计算业务发展优劣势分析
6.2.7 深圳量旋科技有限公司
1、企业基本信息
2、企业业务架构及经营情况
（1）企业整体业务架构
（2）公司资质荣誉
3、企业量子计算业务布局及发展状况
（1）企业量子计算业务布局进程
（2）企业量子计算相关研发成果
（3）企业量子计算相关专利情况
4、企业量子计算业务最新发展动向追踪
（1）企业量子计算业务投融资及兼并重组动态追踪
（2）企业量子计算业务其他相关布局动态追踪
5、企业量子计算业务发展优劣势分析
6.2.8 科大国盾量子技术股份有限公司（中国科学技术大学）
1、企业发展历程
2、企业业务架构及经营情况
（1）企业整体业务架构
（2）企业整体经营情况
3、企业量子计算业务布局及发展状况
（1）企业量子计算业务布局进程
（2）企业量子计算相关研发成果
（3）企业量子计算相关专利情况
4、企业量子计算业务最新发展动向追踪
（1）企业量子计算业务科研投入及创新成果追踪
（2）企业量子计算业务投融资及兼并重组动态追踪
（3）企业量子计算业务其他相关布局动态追踪
5、企业量子计算业务发展优劣势分析
6.2.9 北京中科弧光量子软件技术有限公司（中国科学院）
1、企业基本信息
2、企业业务架构及经营情况
（1）企业整体业务架构
（2）公司资质荣誉
3、企业量子计算业务布局及发展状况
（1）企业量子计算相关研发成果
（2）企业量子计算相关专利情况
4、企业量子计算业务最新发展动向追踪
（1）企业融资历程分析
（2）企业量子计算业务其他相关布局动态追踪
5、企业量子计算业务发展优劣势分析
6.2.10 华翊博奥（北京）量子科技有限公司
1、企业基本信息
2、企业业务架构及经营情况
（1）企业整体业务架构
（2）公司荣誉资质

3、企业量子计算业务布局及发展状况
（1）企业量子计算相关研发成果
（2）企业量子计算相关专利情况
4、企业量子计算业务最新发展动向追踪
5、企业量子计算业务发展优劣势分析
——展望篇——
第7章：中国量子计算行业市场前景及发展趋势洞悉
7.1 量子计算行业政策环境分析
7.1.1 国家层面中国量子计算行业发展相关政策规划汇总及重点政策规划解读
1、中国量子计算行业发展相关政策规划汇总
2、中国量子计算行业发展重点政策及规划解读
7.1.2 地方层面中国量子计算行业发展相关政策规划汇总
7.1.3 政策环境对中国量子计算行业发展的影响分析
7.2 量子计算行业发展潜力评估
7.3 量子计算行业SWOT分析图
7.4 量子计算行业未来关键增长点
7.4.1 算法创新
7.4.2 多元行业应用
1、材料科学领域
2、生物科学领域
3、汽车制造领域
4、金融领域
7.4.3 量子计算云平台
7.5 量子计算行业发展前景预测及趋势分析
7.5.1 量子计算行业发展前景预测
7.5.2 量子计算行业发展趋势洞悉
1、量子计算产业化加速推进
2、政策支持力度持续提升
第8章：中国量子计算行业投资战略规划策略及建议
8.1 量子计算行业进入与退出壁垒
8.1.1 进入壁垒
1、资金壁垒
2、技术壁垒
3、人才壁垒
4、资源壁垒
8.1.2 退出壁垒
8.2 量子计算行业投资风险预警及应对措施
8.3 量子计算行业投资机会分析
8.3.1 量子计算行业细分领域投资机会
1、量子计算芯片
2、量子软件和算法
3、量子通信系统
4、量子计算云服务
5、量子计算应用开发
8.3.2 量子计算行业产业空白点投资机会
1量子硬件制造
2、量子软件和算法开发
8.4 量子计算行业投资价值评估
8.5 量子计算行业投资策略建议
8.6 量子计算行业可持续发展建议

图表目录

图表1：量子信息技术三大技术领域

图表2：量子计算机工作原理
图表3：量子计算的并行计算示意图
图表4：行业相关概念辨析
图表5：国家统计局对量子计算行业的定义与归类
图表6：量子计算行业产业链构成
图表7：量子计算行业产业链生态图谱
图表8：量子计算产业链区域热力图
图表9：截至2024年中国量子计算相关公司区域分布情况（单位：家）
图表10：本报告研究范围界定
图表11：本报告权威数据资料来源汇总
图表12：本报告的主要研究方法及统计标准说明
图表13：全球量子计算行业发展历程
图表14：全球量子计算行业发展路线
图表15：全球量子计算行业政策支持现状
图表16：2005-2023年全球量子计算相关专利申请数量（单位：项）
图表17：近年全球量子信息领域项目规划布局与投资情况（单位：亿美元）
图表18：截至2024年全球量子计算机产业化探索历程
图表19：全球量子计算研发主体与产业应用生态
图表20：全球量子计算领域产业联盟发展状况
图表21：IBM量子计算路线图
图表22：量子计算应用场景
图表23：量子计算应用领域
图表24：2023年全球量子计算市场规模测算（单位：亿美元）
图表25：截至2024年全球量子计算相关专利数量（单位：项，%）
图表26：截至2024年全球量子计算TOP5专利申请人情况（单位：项）
图表27：全球量子计算领域科技公司和初创企业区域分布
图表28：国外主要企业量子计算行业布局
图表29：全球不同量子计算实现技术路线
图表30：截至2024年全球量子计算不同技术路线竞争情况
图表31：2023年以来全球量子计算行业投融资事件汇总
图表32：2016-2023年全球量子科技公司融资金额及增长率（单位：亿美元，%）
图表33：2023-2024年量子计算两大领域融资额占比情况（单位：%）
图表34：美国量子计算行业政策支持方向
图表35：截至2024年美国量子计算研究进展
图表36：美国量子计算研究与应用发展模式
图表37：日本量子计算行业政策支持方向
图表38：截至2024年日本量子计算研究进展
图表39：UKRI商业互量子技术挑战计划的12个项目
图表40：英国量子计算当前成就与2033年愿景
图表41：2021-2030年欧盟量子计算模拟基础设施发展时间表
图表42：德国量子计算行业政策支持
图表43：欧洲量子计算研究进展
图表44：欧洲量子产业联盟（QuIC）发展目标
图表45：截至2029年全球量子计算市场规模测算（单位：亿美元）
图表46：中国量子计算行业发展历程
图表47：本源量子计算产业联盟划分
图表48：本源量子计算产业联盟主要成员单位（部分）
图表49：中国量子计算知识产权联盟建设概况
图表50：2023年中国量子计算应用市场规模（单位：亿美元）
图表51：中国与欧美国家量子计算技术差距
图表52：中国量子计算商业化难点
图表53：中国量子计算人才培养痛点
图表54：截至2024年中国量子计算行业现行标准
图表55：中国量子计算行业重点标准解读
图表56：截至2022年中国量子计算研发投入情况（单位：亿美元）
图表57：截至2024年中国量子计算基金项目支持情况（单位：篇）
图表58：2014-2024年中国量子计算领域科研文献数量（单位：篇）
图表59：截至2024年中国量子计算领域科研文献主题占比（单位：篇，%）
图表60：截至2024年中国量子计算领域科研机构论文发布情况（单位：篇）

图表61：中国量子计算技术路线及代表性成果
图表62：中国量子计算技术路线对比
图表63：量子芯片技术体系对比
图表64：量子算法分类及对比
图表65：中国量子计算技术发展趋势
图表66：中国量子计算技术发展与商业化进程
图表67：中国量子计算行业资金来源及投融资主体类别描述
图表68：2009-2024年中国量子计算领域重点投融资事件汇总
图表69：2009-2024年中国量子计算行业投融资事件数量及规模（单位：起，亿元）
图表70：截止2024年中国量子计算行业投融资轮次分布（单位：%）
图表71：中国量子计算行业企业竞争格局（单位：项）
图表72：中美量子计算领域发展进程对比
图表73：中国量子计算行业五力竞争综合分析
图表74：量子芯片技术路线分类
图表75：量子芯片技术体系对比
图表76：量子芯片技术研究现状——超导
图表77：量子芯片技术面临的问题与挑战——超导
图表78：量子芯片技术研究现状——半导体量子点
图表79：量子芯片技术研究现状——离子阱
图表80：量子芯片技术研究现状——光量子
图表81：量子芯片技术研究现状——量子拓扑
图表82：量子芯片技术研究现状——中性原子
图表83：量子芯片技术竞争格局
图表84：量子云平台应用场景
图表85：量子云平台发展优势
图表86：量子计算云平台服务类型
图表87：截至2024年全球量子云平台/模拟器首次发布时间
图表88：量子计算云平台商业应用模式
图表89：量子计算行业下游应用生态
图表90：国内外新材料技术、产品对比
图表91：量子计算在材料科学的应用优势
图表92：2021-2023年材料科学领域量子计算试点应用案例
图表93：2015-2022年中国医药制造企业营业收入情况（单位：万亿元，%）
图表94：量子计算在生物医药行业的应用优势
图表95：2022-2023年生物医药领域量子计算试点应用案例
图表96：生物医药领域可实现量子优势具体应用
图表97：金融领域量子计算试点应用案例
图表98：2016-2022年中国航空制造行业规模以上企业营业收入（单位：亿元）
图表99：中国运载火箭行业发射服务价格情况（单位：万元/千克，万元/次）
图表100：2021-2022年航天装备市场规模测算（单位：亿美元，吨，%，亿元）
图表101：中国商业航天未来发展趋势
图表102：航空航天领域量子计算试点应用案例
图表103：2015-2023年中国汽车产量与同比变化率（单位：万辆，%）
图表104：2015-2023年中国汽车销量与同比变化率（单位：万辆，%）
图表105：量子计算在汽车交通行业的应用优势
图表106：汽车交通领域量子计算试点应用案例
图表107：2018-2023年中国人工智能产业规模情况（单位：亿元）
图表108：人工智能领域量子计算试点应用案例
图表109：2018-2023年Google主要经济指标分析（单位：亿美元）
图表110：谷歌人工智能量子硬件路线图
图表111：2021-2023年Google量子计算业务布局
图表112：IBM公司基本信息表
图表113：2018-2023年IBM公司主要经济指标分析（单位：亿美元）
图表114：IBM量子计算硬件路线图
图表115：2021-2023年IBM量子计算业务布局
图表116：2018-2023年Intel公司主要经济指标分析（单位：亿美元）
图表117：英特尔全栈式量子计算系统规划图
图表118：2021-2023年Intel量子计算业务布局
图表119：深圳市腾讯计算机系统有限公司发展历程

图表120：深圳市腾讯计算机系统有限公司基本信息表
略・・・・完整目录请咨询客服

如需了解报告详细内容，请直接致电前瞻客服中心。

全国免费服务热线：400-068-7188 0755-82925195 82925295 83586158

或发电子邮件：service@qianzhan.com

或登录网站：https://bg.qianzhan.com/

我们会竭诚为您服务！