

5G通信技术背景下边缘计算+AI行业深度分析及发展趋势与前景研究报告(2024-2029版)

报告简介

边缘计算是一种新型计算模式，通过在靠近物或数据源头的网络边缘侧，为应用提供融合计算、存储和网络等资源，同时边缘计算也是一种使能技术，通过网络边缘侧提供这些资源，满足行业在敏捷联接、实时业务、数据优化、应用智能、安全与隐私保护等方面的关键需求。

边缘计算作为云计算的补充，分布式的部署将有效的解决网络资源和信息安全等方面的问题，对于终端的响应也会更及时。这样的部署方式决定了其具有云计算所不具备的优势，对于云边协同效应的产生具有重要的促进作用。

当前5G商用持续推进，大视频、物联网等业务蓬勃发展，越来越多新应用对网络时延、带宽和安全性提出更高要求。行业普遍认为，多接入边缘计算(MEC)在缩短端到端业务的时延、减少大带宽视频业务对骨干网络资源的占用、满足业务与数据的本地化处理和安全要求等方面有着天然优势。

5G和边缘计算是互相促进、彼此成就的关系，5G通过边缘计算来提供特色能力，边缘计算通过5G来进一步降低时延。5G+边缘计算将驱动一个面向行业的局域生态系统，以满足企业和工厂的网络、计算和数据处理需求，促进行业的数字化创新。这将带来计算模式的改变，网络中的每一个节点都将成为一个完整的分布式计算机，既转发数据，又完成计算，最终实现网络基础设施和计算基础设施的融合。

云端受限于延时性和安全性，不能满足部分对数据安全性和系统及时性要求较高的用户需求。这些用户的需求推动大量数据存储向边缘端转移。

本研究咨询报告由北京中道泰和信息咨询有限公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家商务部、国家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、51行业报告网、全国及海外多种相关报纸杂志的基础信息等公布和提供的大量资料和数据，客观、多角度地对中国边缘计算市场进行了分析研究。报告在总结中国边缘计算行业发展历程的基础上，结合新时期的各方面因素，对中国边缘计算行业的发展趋势给予了细致和审慎的预测论证。报告资料详实，图表丰富，既有深入的分析，又有直观的比较，为边缘计算企业在激烈的市场竞争中洞察先机，能准确及时的针对自身环境调整经营策略。

报告目录

第一章 边缘计算概述及发展阶段

第一节 边缘计算概念

一、边缘计算概念

二、边缘计算优势

三、边缘计算体系架构

四、边缘计算的典型应用

第二节 边缘计算产业图谱

一、运营商

二、设备厂商

三、平台软件

四、硬件

五、应用

第三节 国际边缘计算行业发展分析

一、国际边缘计算行业发展概述

二、国际边缘计算行业市场规模

三、国际边缘计算行业竞争格局

第四节 基于pest模型分析的边缘计算领域发展环境

一、政策环境

二、经济环境

三、社会环境

四、技术环境

第二章 边缘计算技术发展及协同应用场景分析

第一节 边缘计算的技术实现方式

一、运营商边缘

二、云边缘

三、工业边缘

第二节 边缘计算成为了万物互联时代的核心技术优势

一、低功率、低时延

二、数据安全，保护隐私

三、支持本地交互

四、自主独立运行

第三节 产业链各环节对边缘计算开始发力

一、边缘计算与云计算形成互补关系

二、边缘计算的基本特点与属性

三、边云协同总体参考架构

四、边缘计算主要应用场景

第四节 数字化浪潮的背景下，边缘计算产业生态发展

一、设备提供商

二、电信运营商

三、云服务提供商

四、cdn服务商

第五节 近几年边缘计算的发展崛起

一、边缘智能最关键的是智能调配、智能计算

二、ai、物联网等推动边缘计算应运而生

三、将ai算力注入边缘，赋能边缘智能是大势所趋

四、边缘计算实现智能计算的边缘化依赖ai芯片

五、5g拉动视频云行业，ai与边缘计算成竞争核心

第六节 云计算与边缘计算协同应用场景分析

一、边云协同2.0架构及协同体系

1、应用协同

2、服务协同

3、资源协同

二、边云协同商业实践案例研究

第三章 我国边缘计算科研发展现状分析

第一节 中国边缘计算行业发展分析

一、边缘计算处于初期发展阶段

二、边缘计算发展的背景介绍

三、边缘计算部署的三个阶段

1、第一波(2018年-2020年)：试验及小规模定制部署

2、第二波(2019-2023年)：初具商用规模阶段

3、第三波(2024年及以后)：逐步成为发展主流

四、中国边缘计算行业发展规模

1、中国边缘计算行业发展现状

2、中国边缘计算行业市场规模

五、中国边缘计算行业发展机遇

1、边缘计算是运营商提高产业链地位的最佳机会

2、边缘计算对云计算厂商扩展业务产生极高的吸引力

3、边缘计算是设备厂商/芯片厂商新的盈利机会

第二节 边缘计算开源平台现状分析

一、边缘计算开源平台概述

二、面向物联网端的边缘计算开源平台

1、edgex foundry

2、apache edgent

三、面向边缘云服务的边缘计算开源平台

1、cord

2、akraino edge stack

四、面向云边融合的边缘计算开源平台

五、构建边缘计算平台的开源软件

第三节 中国运营商边缘计算投资建设现状

一、中国移动

- 1、规划布局
- 2、投资规模
- 3、解决方案
- 4、业务产品
- 5、建设现状

二、中国联通

- 1、规划布局
- 2、投资规模
- 3、解决方案
- 4、业务产品
- 5、建设现状

三、中国电信

- 1、规划布局
- 2、投资规模
- 3、解决方案
- 4、业务产品
- 5、建设现状

第四章 中国边缘计算安全分析

第一节 边缘计算安全需求

- 一、边缘计算安全的必要性
- 二、边缘计算安全的需求分析
 - 1、物理安全需求

2、网络安全需求

3、数据安全需求

4、应用安全需求

第二节 边缘计算安全挑战

一、身份认证

二、访问控制

三、入侵检测

四、隐私保护

五、密钥管理

第三节 移动边缘计算的安全风险分析及解决方案

一、5g网络普及，移动通信量将面临巨幅的增长

二、移动边缘计算发展概述

三、移动边缘计算的安全风险

四、移动边缘计算应对风险的解决方案

第五章 边缘计算的应用分析及发展前景

第一节 边缘计算在智慧城市的应用前景

一、中国智慧城市建设发展现状

二、中国智慧城市建设市场规模

三、边缘计算在智慧城市的应用前景

第二节 边缘计算在工业互联网的应用前景

一、中国工业互联网发展现状

二、中国工业互联网市场规模

三、边缘计算在工业互联网的应用前景

第三节 边缘计算在能源互联网的应用前景

一、中国能源互联网发展现状

二、中国能源互联网市场规模

三、边缘计算在能源互联网的应用前景

第四节 边缘计算在医疗保健的应用前景

一、中国医疗保健发展现状

二、中国医疗保健市场规模

三、边缘计算在医疗保健的应用前景

第五节 边缘计算在车联网的应用前景

一、中国车联网发展现状

二、中国车联网市场规模

三、边缘计算在车联网的应用前景

第六节 边缘计算在视频监控的应用前景

一、中国视频监控发展现状

二、中国视频监控市场规模

三、边缘计算在视频监控的应用前景

第七节 边缘计算在智能制造的应用前景

一、中国智能制造发展现状

二、中国智能制造市场规模

三、边缘计算在智能制造的应用前景

第八节 边缘计算在其它领域的应用前景

第六章 边缘相关领域现状与面临的挑战分析

第一节 工业互联网智能制造边缘计算：现状与挑战

一、工业互联网智能制造边缘计算概述

1、工业互联网智能制造

2、工业互联网智能制造边缘计算

二、工业互联网智能制造边缘计算现状

1、工业互联网边缘计算平台

2、工业互联网边缘计算标准化

3、工业互联网边缘计算项目设立

三、工业互联网智能制造边缘计算行业典型案例

1、中科院沈阳自动化研究所智能制造边缘计算示范线

2、工业互联网创新发展工程

四、工业互联网智能制造边缘计算面临的挑战

第二节 边缘计算中数据驱动的智能应用：前景与挑战

一、面向智能应用的边缘体系架构

1、基础智能应用

2、边缘网络智能应用

3、移动智能应用

二、现有智能应用

1、无人驾驶汽车

2、智能数据库

3、金融领域智能化

4、智慧城市

三、边缘计算中数据驱动智能应用的发展与方向

1、智能助手

2、行业应用

四、机遇与挑战

1、边缘计算中的数据分析

- 2、边缘计算中数据智能应用的隐私安全
- 3、边缘计算中数据智能应用的接入与移除
- 4、边缘智能应用准确性和有效性
- 5、区块链技术的整合

第七章 中国边缘计算行业部分区域市场分析

第一节 北京

- 一、边缘计算发展环境
- 二、边缘计算发展现状
- 三、边缘计算应用前景

第二节 上海

- 一、边缘计算发展环境
- 二、边缘计算发展现状
- 三、边缘计算应用前景

第三节 广东

- 一、边缘计算发展环境
- 二、边缘计算发展现状
- 三、边缘计算应用前景

第四节 江苏

- 一、边缘计算发展环境
- 二、边缘计算发展现状
- 三、边缘计算应用前景

第五节 浙江

- 一、边缘计算发展环境
- 二、边缘计算发展现状

三、边缘计算应用前景

第六节 湖北

一、边缘计算发展环境

二、边缘计算发展现状

三、边缘计算应用前景

第七节 四川

一、边缘计算发展环境

二、边缘计算发展现状

三、边缘计算应用前景

第八节 山东

一、边缘计算发展环境

二、边缘计算发展现状

三、边缘计算应用前景

第八章 中国边缘计算行业领先企业经营分析

第一节 华为技术有限公司

一、企业发展简介

二、企业经营情况

三、企业边缘计算发展动态

四、企业边缘计算解决方案

五、企业边缘计算战略目标

第二节 中兴通讯股份有限公司

一、企业发展简介

二、企业经营情况

三、企业边缘计算发展动态

四、企业边缘计算解决方案

五、企业边缘计算战略目标

第三节 阿里云计算有限公司

一、企业发展简介

二、企业经营情况

三、企业边缘计算发展动态

四、企业边缘计算解决方案

五、企业边缘计算战略目标

第四节 北京百度网讯科技有限公司

一、企业发展简介

二、企业经营情况

三、企业边缘计算发展动态

四、企业边缘计算解决方案

五、企业边缘计算战略目标

第五节 深圳市腾讯计算机系统有限公司

一、企业发展简介

二、企业经营情况

三、企业边缘计算发展动态

四、企业边缘计算解决方案

五、企业边缘计算战略目标

第六节 浪潮集团有限公司

一、企业发展简介

二、企业经营情况

三、企业边缘计算发展动态

四、企业边缘计算解决方案

五、企业边缘计算战略目标

第七节 浙江九州云信息科技有限公司

一、企业发展简介

二、企业经营情况

三、企业边缘计算发展动态

四、企业边缘计算解决方案

五、企业边缘计算战略目标

第八节 新华三信息技术有限公司

一、企业发展简介

二、企业经营情况

三、企业边缘计算发展动态

四、企业边缘计算解决方案

五、企业边缘计算战略目标

第九节 网宿科技股份有限公司

一、企业发展简介

二、企业经营情况

三、企业边缘计算发展动态

四、企业边缘计算解决方案

五、企业边缘计算战略目标

第十节 凌华科技(中国)有限公司

一、企业发展简介

二、企业经营情况

三、企业边缘计算发展动态

四、企业边缘计算解决方案

五、企业边缘计算战略目标

第九章 5g时代背景下边缘计算发展前景及趋势分析

第一节 边缘计算与5g的关系

一、5g通信时代中边缘计算的重要作用

二、5g的商用化进程推动了边缘计算的快速落地

三、边缘计算的应用促进了5g网络更快、更好发展

第二节 面向边缘计算的资源优化技术研究进展

一、边缘计算基本范型与优势

二、边缘计算资源优化技术

三、边缘计算资源管理与任务调度优化得到广泛研究和关注

第三节 边缘计算的应用发展机会分析

一、数字经济发展加快，边缘计算是推动行业数字化转型的重要技术

二、边缘计算应用落地的重大机会

三、边缘计算拥有巨大应用场景

四、边缘计算技术在未来工业4.0中的运用机遇

图表目录

图表：边缘计算的优势

图表：边缘计算体系结构

图表：全球边缘计算发展历程

图表：2021-2023年全球边缘计算市场规模情况

图表：2019-2023年国内生产总值及增速

图表：2019-2023年三次产业增加值占国内生产总值的比重

图表：2019-2023年中国人口规模情况

图表：2019-2023年普通本专科、中等职业教育及普通高中招生人数

图表：边云协同应用协同系统架构

图表：边缘计算服务协同框架

图表：时序数据库的边云数据协同

图表：边云协同ai架构

图表：局域网内边边服务发现和流量治理

图表：api gateway

图表：应用智能运行在合适位置

图表：跨边云应用的服务发现和流量治理

图表：边缘计算资源协同框架

图表：边缘硬件设备抽象框架

图表：全域调度方案示意图

图表：全域加速方案示意图

图表：基于智能视觉的明厨亮灶边云协同

图表：2021-2023年中国边缘计算市场规模情况

图表：边缘计算平台一般性功能框架

图表：edgexfoundry的架构图

图表：edgent应用的开发模型

图表：cord的硬件架构

图表：cord的软件架构

图表：azure iot edge的架构图

图表：中国移动边缘计算技术系统规划

图表：中移动5g+onenet智能边缘计算套件

图表：5g mec部署模式

图表：行业5g mec适用场景

图表：中国电信mec总体部署架构

图表：中国电信mec应用部署

图表：边缘计算安全需求分析

图表：2021-2023年中国智慧城市市场规模情况

图表：边缘计算驱动的视频分析应用示意图

图表：工业互联网智能制造边缘计算的体系框架

图表：全国医疗卫生机构数

图表：全国医疗卫生机构及床位数

图表：全国卫生技术人员数

图表：全国卫生总费用

图表：全国医疗卫生机构门诊量及增长速度

图表：全国医疗服务工作量

图表：全国医疗卫生机构住院量及增长速度

图表：医院医师负担工作量

图表：医院病床使用情况

图表：2019-2023年中国车联网市场规模及预测

图表：基于mec的车联网感知融合方案

图表：十字路口防碰撞

图表：基于mec的高清地图方案

图表：我国安防三大产业集群及主要企业

图表：2021-2023年中国视频监控行业市场规模情况

图表：智慧杆塔主要功能示意图

图表：2021-2023年中国智能制造行业市场规模情况

图表：mec在制造业中的应用模式

图表：mec在工业自动化控制中的应用

图表：mec在工业视频监控中的应用

图表：mec在ar/vr工业可视化辅助中的应用

图表：5g边缘计算应用场景及关键需求分析

图表：工业互联网智能制造面对的问题

图表：工业互联网智能制造边缘计算的体系框架

图表：中科院沈阳自动化研究所智能制造整体架构

图表：边缘计算测试床项目架构

图表：边缘网络拓扑结构

图表：移动边缘网络

图表：增强现实应用程序组件

图表：人脸识别应用程序组件

图表：2023年中兴通讯营收情况

图表：边缘计算云原生架构解决方案

图表：阿里云边缘计算方案优势——边缘节点自治

图表：阿里云边缘计算方案优势——对k8s原生运维api支持

图表：阿里云边缘计算方案优势——边缘单元化管理

图表：2023年百度营业收入情况

图表：端云一体工业建模平台整体方案架构

图表：端云一体工业建模平台案例

图表：2023年腾讯营业收入情况

图表：腾讯云物联网边缘计算平台应用场景——智慧工厂

图表：腾讯云物联网边缘计算平台应用场景——智能楼宇

图表：2023年浪潮信息营收情况

图表：2023年浪潮软件营收情况

图表：浪潮废弃电器电子产品处理信息管理系统总体拓扑架构

图表：九州云边缘计算解决方案

图表：新华三cloud-mec解决方案

图表：场景一mec与ran独立部署(ran无需进行网络能力开放)

图表：场景二mec与ran协同部署(ran进行网络能力开放)

图表：场景三mec与core协同部署

图表：2023年网宿科技营收情况

图表：网宿科技金融行业解决方案架构

图表：边缘数据处理模型的基本架构

图表：边缘环境中的计算卸载模式

图表：边缘网络中分布式缓存的各个层次

图表：边缘设备支持的多样性通信模式

把握投资 决策经营！

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费) Email : kf@51baogao.cn

本文地址 : <https://www.51baogao.cn/baogao/20240312/563455.shtml>

在线订购 : [点击这里](#)