

2024-01-20

5G技术助推自动驾驶发展和车险变革

汇报人：

目 录

- 5G技术概述与特点
- 自动驾驶技术现状及挑战
- 5G技术在自动驾驶中应用与优势
- 车险行业现状及变革需求
- 5G技术在车险变革中作用与价值
- 总结与展望

contents

01

5G技术概述与特点



5G技术定义及基本原理



5G技术定义

第五代移动通信技术，具有高速率、低时延、大连接等特性。

基本原理

采用新型编码、调制、多址、波形等关键技术，以及超密集组网、全频谱接入、大规模天线等网络技术，实现高速、可靠、低时延的通信服务。

高速率、低时延、大连接特点



高速率

5G网络峰值速率可达20Gbps，是4G网络的100倍，满足高清视频、虚拟现实等大流量应用需求。

低时延

5G网络空口时延低至1ms，是4G网络的十分之一，满足自动驾驶、远程医疗等实时性要求高的应用场景。

大连接

5G网络具备百万级连接能力，支持海量物联网设备接入，为智慧城市、智能家居等提供有力支撑。



与4G技术对比分析

● 技术差异

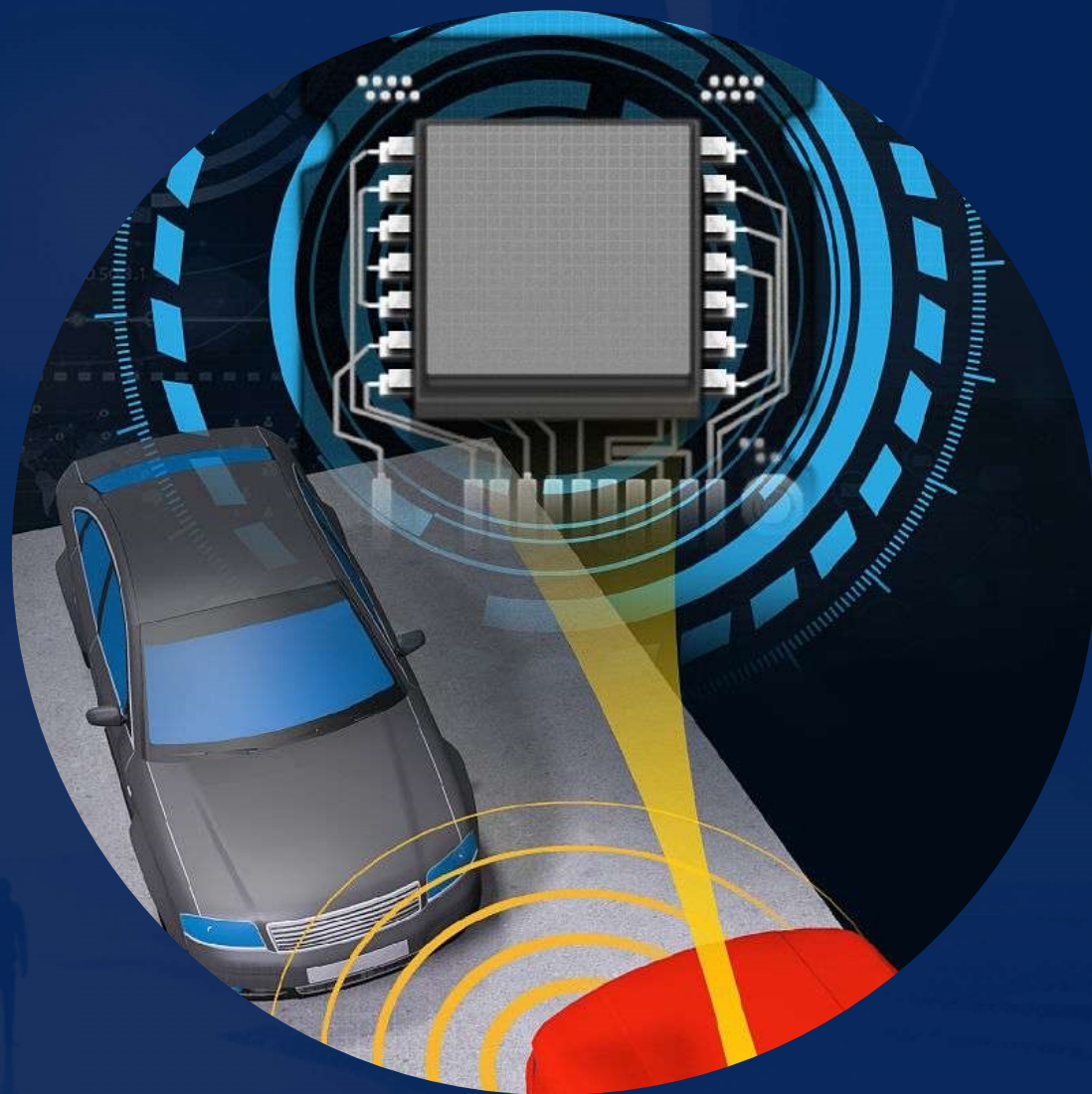
5G采用新型网络架构和关键技术，相比4G具有更高的性能指标和更大的灵活性。

● 应用场景

5G不仅满足移动互联网需求，还将拓展到物联网、工业互联网等领域，推动各行业数字化转型。

● 发展前景

5G将与人工智能、大数据等技术深度融合，推动社会进入万物互联的智能时代。





5G技术在各行业应用前景

自动驾驶

5G技术为自动驾驶提供高精度地图下载、实时路况信息传输等支持，提升自动驾驶安全性和可靠性。

车险变革

5G技术可实现车辆实时状态监测和事故快速定损，推动车险定价模式创新和理赔流程优化。

智慧城市

5G技术助力城市基础设施智能化升级，提升城市管理效率和居民生活质量。

智能家居

5G技术为智能家居提供远程控制和智能化服务，提升家居生活的便捷性和舒适性。

智能制造

5G技术为工业制造提供高速、可靠的通信服务，推动工业制造向数字化、网络化、智能化转型。



02

自动驾驶技术现状及挑战



自动驾驶技术发展历程

初级阶段

以辅助驾驶为主，通过雷达、摄像头等传感器实现部分自动化功能。



发展阶段

实现高度自动驾驶，车辆可以在特定场景下自动驾驶，但仍需驾驶员监控。



成熟阶段

实现完全自动驾驶，车辆可以在各种场景下自动驾驶，无需驾驶员介入。



当前自动驾驶技术瓶颈与问题

01



技术瓶颈

传感器精度和稳定性不足，导致车辆对环境的感知能力受限。

02



数据处理挑战

自动驾驶需要处理大量实时数据，对计算能力和算法优化提出更高要求。

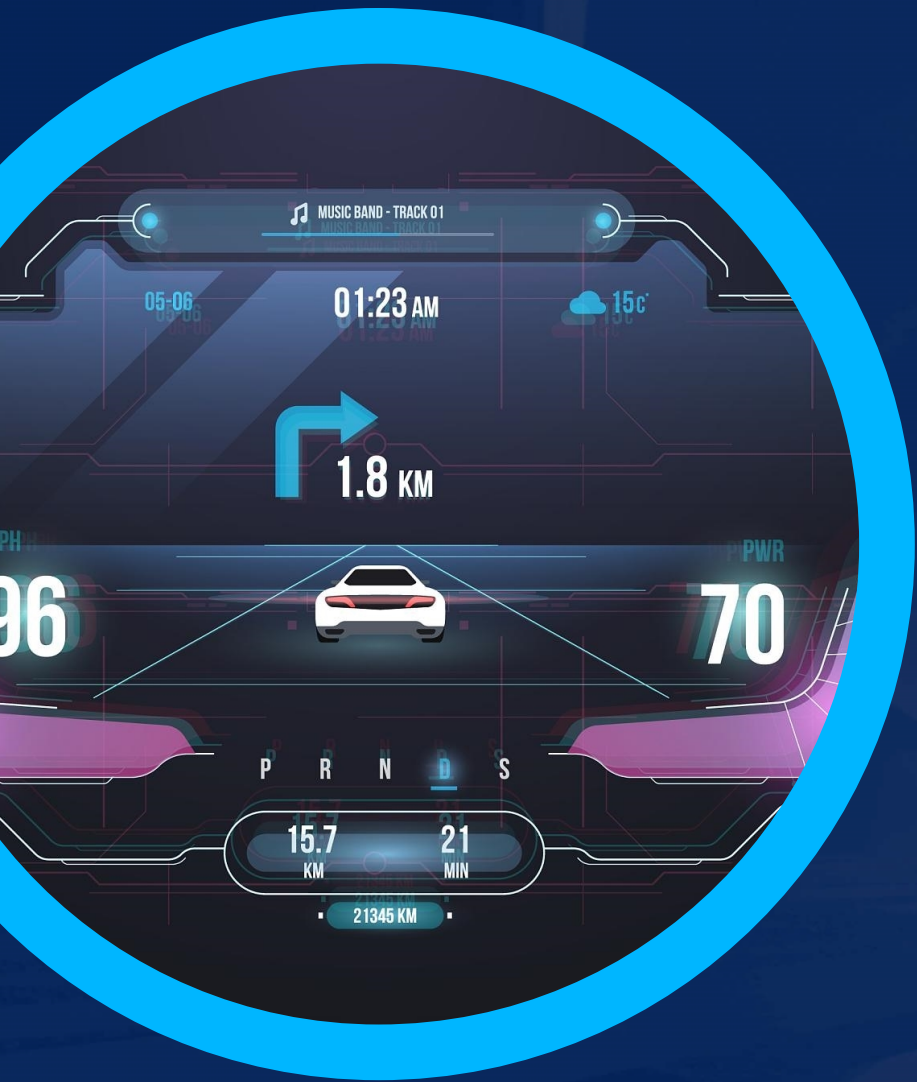
03



安全问题

如何确保自动驾驶系统在各种复杂场景下的安全性是亟待解决的问题。

政策法规对自动驾驶影响分析



01

政策推动

各国政府出台相关政策法规，推动自动驾驶技术发展，如开放测试道路、提供资金支持等。

02

法规限制

针对自动驾驶的安全性和责任问题，各国法规对自动驾驶的商业化应用提出一定限制。

03

国际合作

各国政府和企业加强国际合作，共同推动自动驾驶技术的研发和应用。



未来发展趋势预测

技术创新

随着人工智能、大数据等技术的不断发展，自动驾驶技术将不断取得突破。

车险变革

随着自动驾驶技术的普及，车险行业将面临重大变革，如保费计算方式、事故责任划分等。



应用拓展

自动驾驶将逐渐从乘用车领域拓展到商用车、物流车等领域，实现更广泛的应用。

产业链协同

自动驾驶的发展将推动整个汽车产业链的协同创新和转型升级。

03

5G技术在自动驾驶中应用与优势

提升感知能力：高精度地图和定位服务



高精度地图

5G技术可支持实时更新和传输高精度地图数据，为自动驾驶车辆提供准确的道路信息和环境感知。



高精度定位

5G网络的高带宽和低时延特性使得车辆能够利用多源融合定位技术，实现厘米级甚至毫米级的定位精度。



加强决策能力：云计算和边缘计算支持

云计算

5G技术可将自动驾驶车辆的感知、决策等数据上传至云端进行集中处理，利用强大的云计算能力进行数据分析和挖掘。

边缘计算

通过在基站或车辆本地部署边缘计算节点，5G技术可实现数据的就近处理和实时反馈，降低数据传输时延，提高决策效率。



优化控制能力：低时延高可靠性通信保障

低时延通信

5G网络的低时延特性可确保自动驾驶车辆的实时控制指令快速、准确地传输，提高车辆的响应速度和操控精度。

高可靠性通信

5G网络的高可靠性保证了在复杂交通环境下，自动驾驶车辆能够稳定、可靠地接收和发送关键信息，确保行车安全。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/907002103131006122>