

智能驾驶将推动汽车行业整体转型升级



罗兰贝格管理咨询公司在全球36个国家设有50家分支机构。作为一家独立咨询机构，罗兰贝格已成功运营于全球各主要市场，而中国是其中最重要的市场之一。罗兰贝格进入中国市场30余年以来，已为众多中外企业提供战略、运营及业绩管理方面的咨询服务。目前，罗兰贝格已在中国成立5个办事处，拥有360余名咨询顾问。

本文作者
方寅亮
罗兰贝格全球合伙人
兼大中华区副总裁

新基建聚焦的七大领域中有五个板块涉及智慧出行，将大幅推动智慧出行的发展，并有效促进V2X (Vehicle-to-Everything)、核心算法和电子架构这三大智能驾驶着力点的发展。

尽管当前仍面临诸多技术瓶颈，政策法规也有待完善，但资本市场已开始助推经过一轮洗牌的自动驾驶行业向下一阶段的商业化发展。

新基建对智能驾驶的推动作用

①新基建对V2X的推动

5G基建、人工智能、大数据中心的加速发展将推动车端、路侧感知和决策设备的布置，保证快速、安全、可靠的连接，促进V2X的发展。新基建将推动V2X设备与通讯

形成“四高一低”格局，即高设备密度、高峰值速率、高可靠性、高安全性和低传输时延。

②对核心算法的推动

国家对人工智能相关技术的推动将加速感知/融合、决策软件算法及AI芯片的突破，从而促进智能驾驶这一核心应用领域的发展。

③对电子架构的推动

新能源汽车的加速发展将有助于推进汽车电子架构的升级和底层线控机构的落地，更有利于智能驾驶。整车算力和电气化控制的提升也将推动智能驾驶的发展。

智能驾驶技术路线和应用场景

智能驾驶在当前阶段尚存在单车智能、V2X车路协同不同路线的讨论，但两者从

L3阶段左右开始将逐步形成优势互补，促进协同发展。在实现向L3跃升的过程中，需要掌握全部价值链环节，包括车辆、车端及路侧传感器、融合决策、计算芯片、高精地图、定位、通讯模块、通讯协议和云/运营(图一)。

伴随着技术不断成熟，智能驾驶逐步迎来商业化节点，而应用场景的选择尤为重要，目前可聚合为十大应用场景。其中，Robotaxi(自动驾驶出租车)的市场潜力巨大、规模可观；权衡自动驾驶价值链主要参与者的核心诉求，Robotaxi是乘用车方面最重要的商业化模式(图二)。

智能驾驶是大势所趋

智能驾驶代替人类司

机，将解决由人类司机产生的安全、效率、体验、成本等方面的痛点：自动驾驶将提升个人安全系数，可减少90%以上的事故；在出行服务领域，自动驾驶消除了司机手动挑选派单的过程，通过自动匹配需求，提升调度响应速度和执行效率，自动驾驶替代人类司机可消除当前因司机造成的投诉问题，提高乘客满意度和隐私性。当前的出行服务中，司机成本占比将近一半，自动驾驶代替人类司机将降低出行服务成本。

智能驾驶技术同样能够为交通服务充分赋能，实现最优的流量引导和管控，同时减缓拥堵、减少尾气排放、提升安全性。

智能驾驶还解放了人类被驾驶占用的时间，突破驾驶行为与工作、娱乐之间的冲突，促使IVI/HMI服务实现真正意义上的飞跃式发展。智能驾驶带动智能座舱，推动人·车·生活的转型升级。

在“初级共享出行+初级智能驾驶”阶段，智能化出行、导航服务能提升出行效率、降低无效出行时间，智能座舱功能能满足车内部分工作、生活、娱乐需求。

在“高级共享出行+高级智能驾驶”阶段，智能驾驶和智能座舱将降低人为驾驶低效因素，进一步解放司机的双手，放大社会价值。

智能驾驶将改变拥车的效率和成本，汽车销售商业模式由B2C主导转向共享出行模式下的B2B/B2G，汽车金融也将变得更标准、更透明。

①智能驾驶将改变当前汽车市场B2C占绝对主导的销售商业模式。

个人消费者拥车(出行)成本降低，B2B/B2G销售占比上升至39%；车队管理效率提升：至2030年，车队运营商和政府机构采购车辆中41%为智能驾驶车辆。

②智能驾驶将助力汽车金融升级。

信息交互流畅、透明
智能驾驶将推动V2V和V2X，并将在车辆中建立完备的数据记录系统，这将促进汽车金融的规范化和透明化，并大幅推动二手车定价的标准化。

汽车金融结构转变
随着智能驾驶技术的普及，市场上涌现大批Robotaxi，共享出行得以升级，供需链条将会重塑。

大批智能驾驶汽车租赁和共享平台的出现，则会催生规模可观的B端商贷业务需求

生规模可观的B端商贷业务需求(图三)。

智能驾驶的未来发展

智能驾驶将改变拥车的效率和成本。智能驾驶，特别是Robotaxi应用的发展趋势向好。

①技术突破仍在加速提升

传感器套件一体化
高线数机械式/固态激光雷达、低线数激光雷达、摄像头、毫米波雷达等多种传感器集成一体化。

车载计算平台迷你化、高性能

人工智能芯片，如英伟达于2019年12月发布了NVIDIA Drive AGX Orin平台。其中，系统级芯片中的单个芯片可提供每秒200万亿次计算。

长尾的corner case下算法仍面临瓶颈

②中国年轻消费者接受度高企

中国消费者对Robotaxi的热情逐步上升

从2017年1月的25%上涨至2019年7月的30%，而日本、西班牙等部分市场出现热情退潮。

Robotaxi尤其受年轻车主的喜爱

罗兰贝格在全球的消费者调研发现，年龄在18-29岁之间且居住在市区的年轻消费者对Robotaxi的热情最高。

③资本市场利好加速商业化

年初融资热潮：Waymo于3月完成第一轮外部投资人22.5亿美元融资；小马智行于2月获来自丰田等公司的4.6亿美元战略投资；滴滴自动驾驶子公司获得软银领投的3亿美元；驭势科技、Momenta也获得资本加持。

与车企联手合作：今年1月，AutoX宣布与FCA达成合作，全无人Robotaxi车型计划今年正式在深圳、上海等地规模化投放。

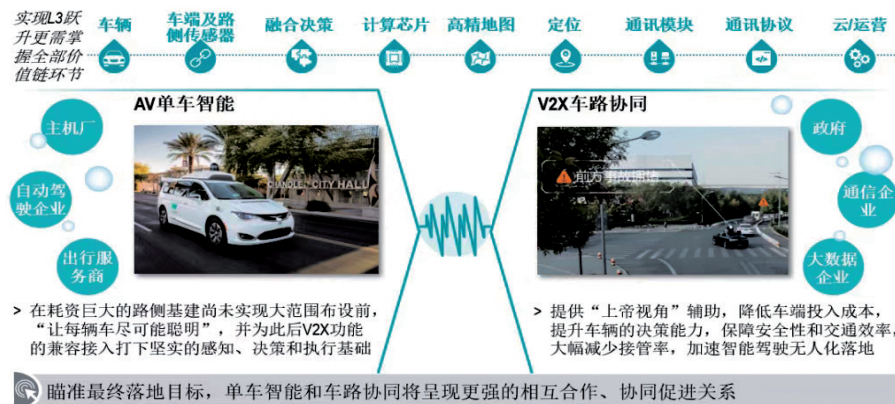
④疫情稳定后，政策法规突破可期

2019年，北京、广州、上海、长沙、武汉、沧州等城市陆续颁发更多的自动驾驶牌照，并扩大自动驾驶测试的范围。

2019年9月底，国家智能网联汽车(武汉)测试示范区向百度、海梁科技、深兰科技颁发全球首张自动驾驶商用牌照。

疫情下无接触尝试有望推动“常态化”，期待法规支持全无人自动驾驶测试。

图一：单车智能与车路协同组合发展



图二：Robotaxi是乘用车领域核心的商业化模式



图三：智能驾驶影响车辆销售模式

