



计算机行业：2022 年智能汽车投资策略



1.拥有相同“韵脚”的历史性变革：智能手机与智能汽车

继智能手机后又一划时代的颠覆，现代汽车工业的“升维”攻坚战。智能汽车与智能手机都是移动互联网下划时代的产物，相应的发展皆遵循着“交互的变革-架构的升级-生态的演变”这一路径，而在这相同路径下，其背后变化的核心逻辑也都遵循“外在交互-内在功能-外延生态”的引导链条。纵观历程，智能汽车的架构变革已从“机械定义-硬件定义”向“软硬件共同定义-生态定义”跃升。在此变化下底层硬件、应用软件及通信技术也都进行了革新，智能汽车拥有了 OTA 能力。

2.价值链的转移：总量上升，重心向软件及服务转移

汽车单体价值远超于手机，其所带来的产业性机会也更为明显。根据 Yole 的预测，2022 年汽车行业市场规模将达到 2.3 万亿美元，约为整个消费电子行业（含智能手机、平板、电脑等）规模的 2 倍。

EE 架构的革新驱动汽车价值的重心从硬件向软件转变，推动软件市场规模增长。根据麦肯锡的预测，汽车软件市场规模从 2020 年的 340 亿美金攀升至 2030 年的 840 亿美金，期间的 CAGR 为 9%；至 2030 年全球汽车市场，软、硬件的占比将分别达到 30%、41%，软件的占比是 2016 年（10%）的近 3 倍。

汽车价值链呈现“总量上升，重心后移”趋势，其价值从硬件-软硬件-服务不断延伸。1) 传统汽车：聚焦于汽车制造价值链条；2) 智能汽车：

围绕移动终端进行角色转换，提升设计研发、后市场服务等环节的软件价值，促进其产业“微笑曲线”向后延伸，形成“制造+服务”价值链条，贯穿汽车的全生命周期。

OTA 能力成为汽车迭代升级，以及主机厂实现盈利提升的关键：1) 消费价值增量：通过 OTA 对应用软件与硬件性能升级完善整车功能，加快汽车周期迭代，并通过增值服务持续为用户提供消费价值；2) 成本降低：OTA 技术升级能够降低缺陷产品的召回成本，以及售后车辆的维护成本。

3.从特斯拉看智能化带来的“盈利模式的跃升”

01

特斯拉通过其 APP 进行 OTA 软件更新服务，实现了软件、服务收费的全新盈利模式，具体包括：1) 首次引入了软件应用商店 (in-apppurchase)，方便用户购买升级软件，如基本版自动辅助驾驶 (Autopilot)，完全自动驾驶 (FSD) 等高端功能；2) 首度开启高级连接服务收费 (9.9 美元/月)，只有车主支付了服务费才能用实时路况、卡拉 OK、流媒体等功能。

软件订阅服务为特斯拉带来了全新增长点。以特斯拉 FSD 收入而言，大致包含有两种盈利模式：1) 一次性前装收费：一次性付费 8000 美金激活 FSD 功能，对应营收=汽车销量×激活率×单价，预计至 2025 年将达到 70 亿美金；2) 软件订阅服务：用户支付 199 美元 (老用户支付 99 美元)

即可享有一个月的 FSD 服务，预测至 2030 年特斯拉将有超过 1800 万存量车主用户，其中近 80% 将成为 FSD 的订阅付费用户，FSD 的订阅服务费将达到 160 亿美元/年，按照其毛利率 80% 测算，对应的 FSD 订阅服务费毛利将高达 130 亿美元。

4. 迎接“汽车智能化”元年

01

大算力芯片成为自动驾驶基石，头部玩家将于 2022 年实现大规模量产。自动驾驶需要强大算力为支撑，L3 级别至少需要 24TOPS，而实现 L4 级、L5 级达到千 TOPS 级。英伟达（OrinX 芯片）、高通（Snapdragon 平台/8540+9000 芯片）及华为（MDC 平台/昇腾芯片）等头部厂商的计算平台及相关芯片算力优势突出。

英伟达：Orin 芯片单颗算力 254TOPS，并且得益于英伟达在底层数据库和运算平台的优势，Orin 芯片能通过开放的 CUDA，借助 TensorRT API 及各类库进行编程，同时借助于高效的工具链产品，使车企在自动驾驶系统的研发更快地落地，并且因其制程工艺的成熟以及在游戏机、座舱版领域的千万级销量实现成本分摊，预计单颗最低可达 320-500 美金/颗。

高通：采取 8540+9000 组合芯片的方式推出 Snapdragon Ride 平台，其算力合计高达 700-760TOPS，能够支持 L2-L4 级自动驾驶，确定于 2022 年 Q2 量产，预计量产后芯片单颗最低可达 480 美金/颗。

华为：2021 年推出 MDC810 计算平台，算力高达 400TOPS,而其高算力 AI 芯片昇腾 310 也已经量产，单颗芯片具备 16TOPS 算力；基于华为强大的 ICT 实力，昇腾芯片可配合华为 5G 通信芯片、自研鸿蒙操作系统等，实现其芯片+操作系统+中间件+应用算法软件的核心技术闭环。

5.在智能化中率先看好“域控制器”赛道

01

智能汽车于 2022 年起实现大规模量产落地，智能化的“高光时刻”来临。不论是新势力，亦或是传统主机厂均大规模投入参与自动驾驶“竞速赛”，主机厂多选择硬件预埋的方式，即预装大算力芯片、多个摄像头、毫米波雷达甚至是激光雷达等高性能硬件，使其理论上可以达到自动驾驶的水平，按照主机厂进程，该类智能车型将在 2022-2025 年间逐步落地。

新势力：理想 X01（支持 L2-L4），小鹏 P5（2022 年大规模交付具备 L4 硬件水平），蔚来 ET5、ET7、ES7（L2+）传统主机厂：上汽智己 L7、R-ES33（支持 L2-L4），比亚迪汉 DM-i、宋 MAXDM-i（2022），长城沙

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_35388

