任泽平：软件定义汽车与“新四化”浪潮

意见领袖丨任泽平团队

摘要

随着信息技术的不断进步，“以软件定义汽车”的概念深入人心。从长远的发展方向来看，新能源汽车的发展将秉承人们对于既环保又有极致驾驶体验的“新四化”汽车的追求。

“新四化”即电动化、网联化、智能化、共享化。其中电动化指的是新能源动力系统领域；智能化指的是智能驾驶或者驾驶辅助相关系统；网联化指的是万物互联、车联网布局；共享化指的是新的出行模式，包括汽车共享与移动出行。汽车“新四化”细分领域众多，赋予新能源汽车发展无限可能性。目前，我国汽车“新四化”整体进程较快，电动化愈发成熟，智能化、网联化的发展将手握接力棒，开启新能源汽车革命下半场。

第一，电动化围绕“三电”技术展开，即电池、电机、电控。1）动力电池是新能源汽车的“心脏”，我国动力电池处于全球领导地位，技术和产能优势凸显。未来将会形成“一大支柱，两大应用场景，多元化技术发展路线”的发展格局。2）电机相当于燃油车的发动机，基本实现国产替代，电控部分核心零部件取得国产突破，但仍有零部件如 IGBT 对外依存度仍高。2025 年国内驱动电机规模有望扩大 5 倍，破千亿，加快国产替代化脚步。3）充电桩被纳入新基建，写入“十四五”规划。我国充电建设全球领先，但缺口仍大，未来将加速建设以确保公共需求。

https://www.yunbaogao.cn

第二，智能网联化方面，我国 2017 提出“三纵三横”技术架构。三横强调技术，包含：车辆/设施技术、信息交互技术、基础支撑技术；三纵强调场景，包含：公路自动驾驶、城区自动驾驶、共享自动驾驶。重要应用领域有智能驾驶和智能座舱。

智能驾驶系统按功能可划分为：感知系统（环境感知与定位）、决策系统（智能规划与决策）、执行系统（控制执行）三大核心模块。当前我国计算平台供应商尚处于商业化初期阶段，智能驾驶系统和智能人机交互系统都可以自研，但智能驾驶芯片基本被 Mobileye 和 NVIDIA 垄断。我国智能驾驶市场规模空间巨大，预计 2025 年智能驾驶规模将超过 2200 亿元，2030 年达到 5000 亿元，为当前的 4 倍之多。对于客户端，智能驾驶的进一步发展将依托于用户的强烈购买需求和其对于用户更为安全的驾驶方式。对于车企端，通过售卖智能驾驶相关软件，将会成为车企新的盈利增长点。根据麦肯锡测算，2030 年车企软件驱动收入占比将会从 2010 年的 7%增长到 30%。

智能座舱是智能化中已经比较成熟的板块。目前新车智能座舱渗透率较高，2020 年中控大屏、流媒体中央后视镜、抬头显示系统 HUD、全液晶仪表车载渗透率分别为 80%、7%、10%、30%，预计 2025 年，其渗透率能分别达到 100%、30%、30%、70%。智能座舱或将最先迎来发展潮流，预计到 2025 年，中国市场新车中智能座舱配置渗透率可以超过 75%，智能座舱预计市场规模或超过 1000 亿元，2030 年市场规模有望达到 1500

亿元。

第三，共享化是自 2016 年兴起的一种全新经济概念，本质其实是一种全新的商业模式。目前共享化应用主要体现在分时租赁和网约车两种模式。共享化这个概念实际上更像是“互联网++”时代的产物，共享化的实现，需基于庞大且合理的数据系统建设，即通过平台化建设强化信息配置能力。共享化爆发期可能滞后，但不可否认它在新能源汽车发展中的重要地位和广阔前景。

正文

1 “新四化”：电动化是上半场，智能网联是下半场

“新四化”即电动化，网联化，智能化，共享化。

电动化指的是新能源动力系统领域，是实现目前实现低碳化出行的最优解决方案，是目前新一代汽车变革的基础，我国具备一定先发优势；

智能化指的是智能驾驶或者驾驶辅助相关系统，未来将会在电动化的基础上，实现真正的“人车”全面交互，满足人们对于极致驾驶体验的全部设想，目前行业发展重心普遍聚焦于智能驾驶和智能座舱；

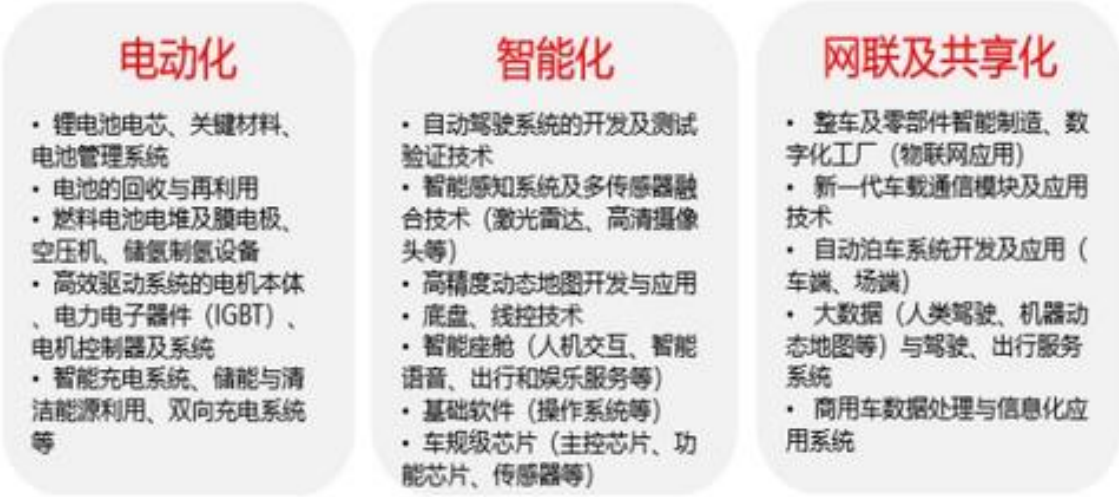
网联化指的是万物互联、车联网布局，汽车将结合信息技术的不断发展，最终会帮助人们实现“人车路”全面融合，真正意义上把汽车从原先简单的交通运输工具变为一个全智能移动载体；

共享化指的是新的出行模式，包括汽车共享与移动出行。汽车“新四化”细分领域众多，赋予新能源汽车发展无限可能性。

电动化、智能化、网联化天生互补互融、相辅相成，智能网联的发展将进一步促使全面电动化的进程。电动汽车反应时间短(电动车约 30 毫秒、燃油车约 500 毫秒)、电池容量大(停车时可长时间给车联网通信模块供电)是汽车智能化、网联化最好的载体，反过来智能化、网联化可极大提升电动汽车驾驶体验，扩大新能源汽车差异化竞争优势。

https://www.yunbaogao.cn

图表：汽车“新四化”



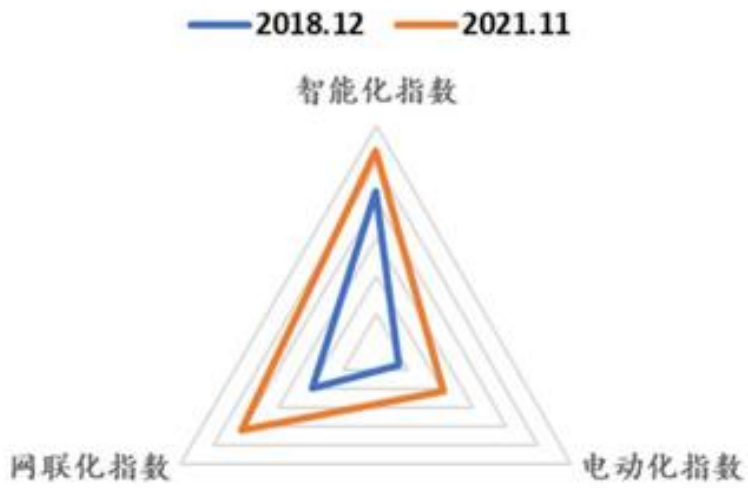
资料来源：公开资料整理，泽平宏观

政策方面，我国对于汽车“新四化”发展愈发重视。2020 年 11 月 2 日，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》在针对新能源汽车未来发展趋势、总体思路部署以及人才队伍建设时，特别提到了电动化、网联化、智能化三化，为未来十五年的新能源汽车发展指明道路。对于缺少的“共享化”，国家新能源汽车创新工程项目专家组组长王秉表示，共享化仍是新能源汽车发展的重要一环、趋势之一，但共享化侧重于商业模式运营，相比较下《规划》更多的则是侧重产业技术端层面。

我国汽车“新四化”整体进程较快，电动化、网联化提升尤其明显。根据乘联会每月发布的乘用车新四化指数，截至 2021 年 11 月乘用车新四化指数为 69.3，其中智能化指数为 53.2，说明当月调查符合 SAE 标准 L1

及以上的车型占比为 53.2%；电动化指数为 20.8，说明当月纯电动和插电式混合动力等新能源乘用车市场渗透率为 20.8%（乘联会数据与中汽协数据有偏差)；网联化指数为 41.3，说明当月带有移动通信模块甚至具备更高水平的网联功能的车型占比达到 41.3%。回看 2018 年 12 月，新四化指数仅为 50.3,其中智能化指数为 42.5、电动化指数为 7.1、网联化指数为 19.5，我国新四化进程有着十分显著的提升，尤其是电动化和网联化。

图表：中国乘用车“新四化”发展较快



资料来源：乘联会，泽平宏观

2 电动化

区别于传统汽车技术，汽车电动化细分下来有三大全新领域，分别是电池、电机、电控，俗称“三电”系统。三电系统是纯电动车的动力系统核心，其重要性就如同燃油车的发动机一样，是电动车的根基所在。“三

https://www.yunbaogao.cn

电”系统目前约占整车成本的 50-60%。具体来看，电池系统主要为汽车提供动力来源，而不是单纯为车辆提供照明、空调等所需要的电力；电机系统是为汽车提供扭矩的高压电机，就是为汽车提供向前和倒退的力；电控系统可以理解为一台车载电脑，采集驾驶途中如油门、制动踏板、方向盘转向等各种驾驶信息并为汽车的下一步动作发出指令，犹如人体的神经中枢。

图表：电动车“三电”系统

资料来源：公开资料整理，泽平宏观

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_39725