

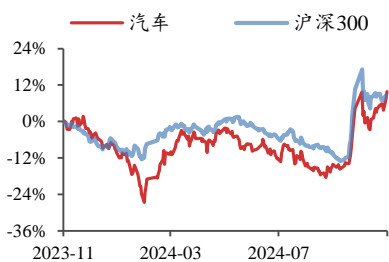
汽车

2024年11月05日

投资评级：看好（维持）

——行业深度报告

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《智能汽车系列深度(二十): 交通出行革命将至, Robotaxi 未来已来—行业深度报告》-2024.10.5

《Q2 汽车板块整体高景气, 关注龙头业绩表现—行业深度报告》-2024.9.10

《智能汽车系列深度(十九): 从小鹏、理想、蔚来布局, 看自动驾驶发展趋势—行业深度报告》-2024.8.20

智能汽车系列深度 (二十一): 华为乾崮深度赋能车企, 推动全民智驾时代到来

任浪 (分析师)

renlang@kysec.cn

证书编号: S0790519100001

赵旭杨 (分析师)

zhaoxuyang@kysec.cn

证书编号: S0790523090002

● 华为赋能推动汽车产业升级, 引望构建智能开放平台

汽车产业已进入技术转换周期, 软件在汽车产业的价值不断加大, 华为凭强劲实力深度布局汽车市场, 目标打造汽车产业智能化开放平台。引望公司的成立开启了股权合作的新形式, 在三大模式之上进一步加深与车企的合作, 吸引合作伙伴入股有望缓解车 BU 资金压力, 车企入股引望有望获得更多技术赋能及远期更大红利, 实现“双向奔赴”。2024 年上半年, 得益于合作智能化车型的热销, 车 BU 归母净利润达到 22.31 亿元, 实现扭亏为盈; 预计 2024 年总营收将达到 224.85 亿元。独立并商业化运作的引望公司客户开拓可期, 未来随着产品搭载车型数量的持续增加, 有望推动中国汽车产业加速变革。

● 乾崮 ADS 智驾功能升级, 技术生态成型深度赋能

乾崮智驾包括 ADS 高阶版与 ADS 基础版两大方案。**功能方面**, ADS 3.0 能够实现实现车位到车位的智驾领航功能, ADS 4.0 将于 2025 年推出高速 L3 级自动驾驶商用及城区 L3 级自动驾驶试点, 高配功能展现强大实力; ADS SE 能够以较低成本实现高速城快智驾领航功能, 推动智驾普及向更低价位车型。**算法方面**, ADS 3.0 感知层使用 GOD 网络, 决策规划层使用 PDP 网络来实现, 同时添加本能安全网络提升表现; ADS SE 则采用与 ADS 3.0 的同源架构。**数据方面**, 累计智驾里程已经超过 7.36 亿公里, 训练数据量已达 3500 万公里/日。**算力方面**, 截至 10 月, HUAWEI ADS 智能驾驶系统的云端学习训练算力达到 7.5 EFLOPS。华为通过全栈自研与有效协同, 支撑智能驾驶解决方案快速迭代。**芯片层面**, 华为目前有昇腾 310 和 610 两款智驾芯片, 可支撑 MDC 210/MDC 300F/MDC 610/MDC 810 四款平台产品, 搭载华为 MDC 610 的车型已可升级 ADS 3.0。**硬件层面**, 华为自研激光雷达、4D 毫米波雷达等多种传感器, 构建了全频谱的感知能力。**云端层面**, 华为以昇腾人工智能基础软硬件作为算力基础设施, 提供全栈自主的 AI 算力底座。

● 以智能化深度赋能车企, 加速行业格局演化

2024 年将有 8 家车企的 11 个品牌车型搭载华为乾崮智驾系统上市, 包括鸿蒙智行旗下问界、智界、享界、尊界四大品牌, HI 模式下东风岚图、猛士科技、长安深蓝和阿维塔、北汽极狐等品牌, 另外广汽传祺、比亚迪方程豹等品牌与华为进行灵活合作模式。预计 2024 年底累计会有超过 50 万辆车搭载华为智驾系统。

● 推荐及受益标的: 推荐长安汽车、比亚迪、华阳集团、均胜电子、沪光股份、拓普集团、瑞鹄模具、溯联股份、浙江仙通; 受益标的: 赛力斯、北汽蓝谷、江淮汽车、广汽集团、伯特利、上海沿浦、华依科技、星宇股份、光峰科技、文灿股份、保隆科技、博俊科技、明新旭腾、亚太股份、中鼎股份、上声电子。

● 风险提示: 技术发展进度不及预期、市场需求不及预期、政策推进不及预期。

目 录

1、 华为赋能推动汽车产业升级，引望构建智能开放平台.....	5
1.1、 华为汽车领域业务发展历史：迎时代之势，以实力入局.....	5
1.2、 五大解决方案+三大商业模式，华为凭强劲实力深度布局汽车市场.....	7
1.3、 车企入股引望加深合作，华为有望与更多车企实现“双向奔赴”.....	8
2、 乾崑 ADS 智驾功能升级，技术生态成型深度赋能.....	11
2.1、 ADS 3.0：实现全场景贯通的类人智驾，向上树立标签.....	11
2.1.1、 ADS 3.0 全面升级，ADS 4.0 在路上.....	11
2.1.2、 功能进阶，实现全场景贯通的类人智驾.....	15
2.1.3、 买断付费价格提高，有望加速形成智驾商业闭环.....	17
2.2、 ADS SE：推动智驾普及，向下切入主流市场.....	18
2.3、 全栈自研实现垂直一体化，多面协同保持智驾第一梯队.....	20
2.3.1、 数据、算力储备持续突破，助力乾崑智驾快速迭代.....	21
2.3.2、 构建全频谱感知能力，乾崑 ADS 坚持多传感融合.....	24
2.3.3、 自研自动驾驶硬件底座，掌控硬核技术.....	25
3、 以智能化深度赋能车企，加速行业格局演化.....	27
3.1、 鸿蒙智行：冲刺中高端市场，高格调、高姿态树立品牌形象.....	28
3.1.1、 赛力斯问界：以智能化为主线车型持续迭代，M8 年内推出.....	29
3.1.2、 奇瑞智界：S7&R7 齐发力，助力奇瑞智能化加速.....	30
3.1.3、 北汽享界：由 HI 模式转为智选模式，后续合作发展可期.....	32
3.1.4、 江淮尊界：首款车型即将亮相 11 月广州车展，定位超豪华智能电动汽车.....	33
3.2、 HI 模式：朋友圈加速扩容，合作车企有望受益.....	34
3.2.1、 阿维塔：全系可升级 ADS 3.0，与华为深度合作技术实力领先.....	34
3.2.2、 长安深蓝：S07 与 L07 齐发力，深蓝智能化升级.....	35
3.2.3、 东风岚图、猛士：搭载 ADS 3.0 车型推出，进一步提升产品力.....	35
3.3、 合作形式多样灵活，智能化开放平台加速形成.....	36
3.3.1、 广汽传祺：深度融合模式下，2025 年将有三款合作车型陆续发布.....	36
3.3.2、 比亚迪方程豹：ADS 3.0 上车，有望开启硬派 SUV 市场智驾时代.....	37
4、 投资逻辑与受益标的.....	37
5、 风险提示.....	39

图表目录

图 1： 华为持续布局智能网联汽车领域，技术与产品持续迭代.....	5
图 2： 2019 年车 BU 成立，划归 ICT 业务组织.....	6
图 3： 2023 年智能汽车解决方案业务已作为独立业务.....	6
图 4： 2019 年至今，国内汽车电动化发展如火如荼.....	6
图 5： 2019 年以来国内 L2 及以上渗透率迅速提高.....	6
图 6： 华为为三种模式赋能车企，帮助车企在智能化时代提升竞争力.....	7
图 7： 长安汽车 8 月 20 日公告阿维塔入股引望.....	9
图 8： 赛力斯汽车 8 月 26 日公告入股引望.....	9
图 9： 华为完成 2 笔股权转让后仍有 80% 的股权.....	9
图 10： 车 BU 2024H1 营收突破 100 亿元.....	10
图 11： 车 BU 营收结构中软件业务占比已超过 40%.....	10

图 12: 车 BU 软件业务毛利率达 86.17%.....	10
图 13: 车 BU 在 2024H1 扭亏为盈.....	10
图 14: 研发费用率逐渐降低至合理水平.....	11
图 15: 前五大客户营收比重逐渐升高.....	11
图 16: 乾崮品牌意图引领全球汽车第二个百年变革.....	11
图 17: 华为判断 2024 年是智驾规模商用元年.....	11
图 18: 鸿蒙智行 9 月 30 日全系升级 ADS 3.0.....	12
图 19: 阿维塔 9 月 23 日起陆续全量推送 ADS 3.0.....	12
图 20: ADS 3.0 整体采用 Two Models 端到端架构, 能够实现类人智驾.....	13
图 21: ADS 3.0 感知网络具备场景理解能力.....	13
图 22: ADS 3.0 全新架构能够提供类人的自动驾驶体验.....	14
图 23: 本能安全网络为端到端提供更安全的决策.....	14
图 24: ADS 4.0 目标实现高速 L3 的商用与城区 L3 的试点.....	15
图 25: ADS 3.0 能够实现从车位到车位的全场景覆盖.....	15
图 26: ADS 3.0 前向主动安全能力更精准.....	16
图 27: 侧向主动安全能力可以自动紧急转向避障.....	16
图 28: 泊车辅助新增自定义靠左/靠右功能, 方便窄车位上下车.....	16
图 29: 用户智驾里程占比达到了 34.5%.....	17
图 30: ADS 高阶版平均每次泊车用时仅 36 秒.....	17
图 31: ADS SE 让更多的用户享受到科技平权与普惠的智驾体验.....	18
图 32: ADS SE 与 ADS 3.0 架构同源.....	19
图 33: ADS 基础版支持高速城快 NCA 和城区 LCC+.....	19
图 34: 在全向防碰撞方面, ADS SE 能够覆盖绝大多数驾驶速度.....	20
图 35: 华为乾崮向上打造极致智能化体验.....	20
图 36: 华为乾崮向下凸显体系化整合能力.....	20
图 37: 华为智能汽车解决方案实现“芯-硬-软-云”的全栈自研.....	21
图 38: 2024 年 10 月, ADS 智能驾驶系统的云端学习训练算力达到 7.5EFLOPS.....	21
图 39: 华为 Octopus 自动驾驶云平台能够提供数据、训练与仿真服务.....	22
图 40: 华为昇腾提供全栈自主的 AI 算力底座.....	23
图 41: 华为云乌兰察布数据中心, 部署单集群达 2000P Flops 的昇腾 AI 云服务.....	23
图 42: 华为智能驾驶解决方案目前综合多种传感器的能力实现全面感知.....	24
图 43: 2024 年 1-8 月, 华为在国内前四激光雷达供应商中市占率排名第二.....	24
图 44: 华为将在 2025 年推出 D5 平台激光雷达.....	25
图 45: 华为 ADS3.0 采用多模态感知信息, 激光雷达和 4D 毫米波实现升级.....	25
图 46: 华为 MDC 智能驾驶计算平台, 支持 L2+至 L5 级别自动驾驶的平滑演进.....	26
图 47: 华为 MDC 系列覆盖 L2+至 L5 级别自动驾驶的不同应用场景.....	26
图 48: 2024 年 1-8 月华为智驾域控市场份额为 16.0%.....	27
图 49: 2024 年 1-8 月华为昇腾 610 市场份额排名第三.....	27
图 50: 华为智能车业务朋友圈持续扩大, 以领先的智能化技术赋能车企造好车.....	27
图 51: 鸿蒙智行旗下四“界”以高格调、高姿态树立品牌形象.....	28
图 52: 鸿蒙智行品牌车型销量节节攀升.....	28
图 53: 问界品牌下目前共有 M5、M7 与 M9 三款车.....	29
图 54: 问界系列车型销量持续升高.....	30
图 55: 赛力斯汽车持续加强对问界品牌的支持力度.....	30
图 56: 智界 S7 是鸿蒙智行旗下第一款轿车.....	31

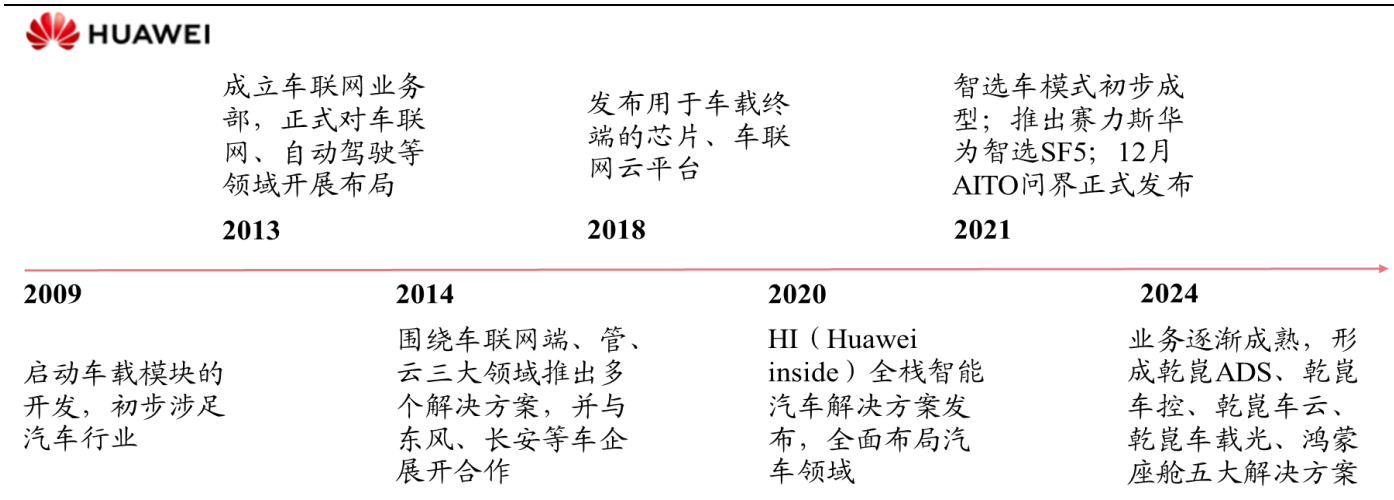
图 57: 智界 R7 Pro 版搭载华为纯视觉智驾, Max 版、Ultra 版搭载华为 ADS 3.0	31
图 58: 享界 S9 定位行政级豪华旗舰	32
图 59: 尊界首款产品或将为一款行政级轿车	33
图 60: 江汽集团与华为数字能源在北京签署全面战略合作协议	34
图 61: 阿维塔 07 价格下探至 25 万级, 搭载昆仑增程+太行智控底盘	35
图 62: 深蓝 S07 和 L07 都已打造华为乾崮智驾	35
图 63: S07 与 L07 上市后, 深蓝销量有望更上一层楼	35
图 64: 岚图全新梦想家将会搭载华为 ADS 3.0	36
图 65: 东风猛士与华为签订战略合作协议	36
图 66: 2025 年将有三款合作车型陆续发布	36
图 67: 方程豹与华为乾崮智驾签订合作协议	37
图 68: 方程豹豹 8 将搭载乾崮智驾 ADS 3.0	37
表 1: 车 BU 三大业务模式与车企的合作深度递进	7
表 2: 华为可为车企提供全栈智能汽车解决方案	8
表 3: 乾崮 ADS 当前已发展到 ADS 3.0 阶段, 功能再次升级	12
表 4: 华为鸿蒙智行 ADS 买断价格持续上涨	17
表 5: ADS SE 相比 ADS 3.0 在传感硬件方面要求更低, 可以搭载在价格更低车型上	18
表 6: 享界 S9 尺寸与 BBA 的 56E 相近	32
表 7: 受益标的盈利预测及估值	38

1、华为赋能推动汽车产业升级，引望构建智能开放平台

1.1、华为汽车领域业务发展历史：迎时代之势，以实力入局

定位智能网联汽车增量部件供应商，华为在汽车领域业务及产品不断完善成熟。华为涉足汽车行业最早可追溯到 2009 年，在该年华为启动车载模块的开发；2013 年，华为推出车载模块 ME909T，同年成立车联网业务部，华为正式对车联网、自动驾驶等领域开展布局；2014 年，华为设立车联网实验室，围绕车联网端、管、云三大领域推出多个解决方案，并与东风、长安汽车、奥迪、丰田、宝马、戴姆勒等一众车企在车联网、智能汽车方面展开合作；2018 年，汽车电动化如火如荼，汽车智能化趋势渐起，华为发布用于车载终端的芯片、车联网云平台，而此时的华为限于自身战略选择、资源投入等多方面因素影响，在汽车行业尚未有足够的影响力。2020 年 10 月，华为首发 HI (Huawei inside) 全栈智能汽车解决方案，包含 1 个全新的智能汽车数字平台，三大计算平台与操作系统，以及智能驾驶、智能座舱、智能电动、智能网联、智能车云 5 大智能系统，此外还有激光雷达、AR-HUD 在内的 30 多个智能化部件，全面布局汽车领域。2021 年 4 月，华为与赛力斯联合推出赛力斯华为智选 SF5，智选车模式初步成型，与车企的合作形式基本确定，同年 12 月，AITO 问界正式发布，此后华为汽车业务不断拓展，合作车型逐渐丰富。2023 年 11 月，华为智选车模式将升级为鸿蒙智行。2024 年 4 月，华为正式发布以智驾为核心的系列解决方案品牌“乾崮智驾”，与“鸿蒙座舱”并为华为智能汽车解决方案两大核心品牌。

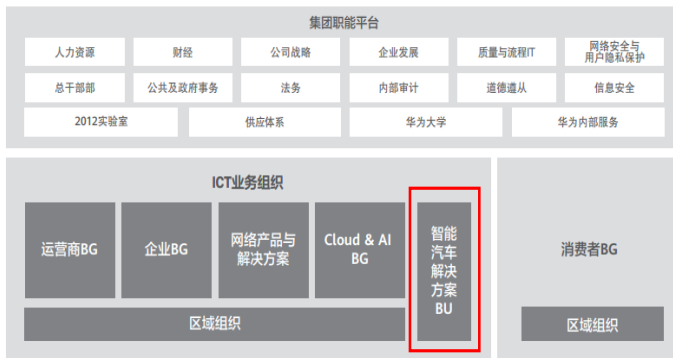
图1：华为持续布局智能网联汽车领域，技术与产品持续迭代



资料来源：盖世汽车每日速递公众号、21 世纪经济报道公众号、华为官网、开源证券研究所

车 BU 持续变革，适应并推动智能网联汽车市场发展。华为汽车领域业务与技术持续发展，同时为适应业务的发展，2019 年 5 月，华为成立智能汽车解决方案 BU（下称“车 BU”），隶属于 ICT 管理委员会管理，成为华为下设的独立部门。车 BU 成立之初的业务方向划定为智能驾驶、智能座舱、智能电动、智能网联、智能车云五大板块，由于华为之前在相关领域持续布局探索，建立伊始，五大板块布局中已有四个完成搭建。同时，华为清晰阐述不造车战略，强调聚焦 ICT 技术，助力汽车产业的电动化、网联化、智能化升级，帮助车企造好车；此时车 BU 的总裁为王军，最高负责人为时任华为轮值董事长徐直军。2020 年 11 月，华为消费者 BG 和智能汽车解决方案 BU 进行整合，华为车 BU 的所属关系从 ICT 业务调整到消费者业务，华为高级副总裁、消费者业务 CEO 余承东开始管理车 BU。

图2：2019年车BU成立，划归ICT业务组织



资料来源：华为 2019 年年度报告、开源证券研究所

图3：2023年智能汽车解决方案业务已作为独立业务

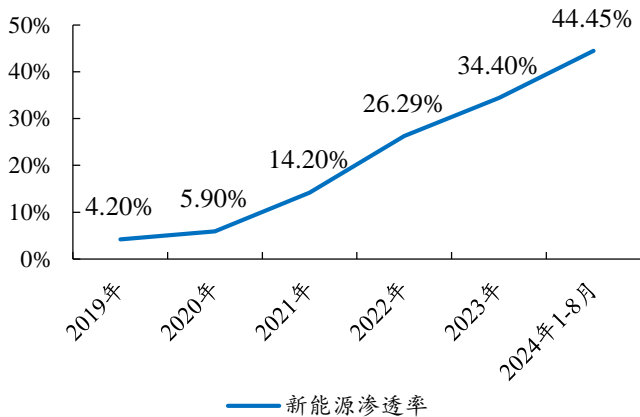


资料来源：华为 2023 年年度报告、开源证券研究所

2021年5月，余承东兼任车BU CEO，华为在汽车业务上 To C 属性进一步加强。2023年9月，华为光产品线总裁靳玉志接任华为车BU CEO，而余承东则转任车BU 董事长；同年11月，华为与长安汽车签署《投资合作备忘录》，宣布分拆车BU、成立新的合资公司，将核心的技术、资源注入新公司，继续从事汽车智能系统及部件解决方案研发、设计、生产、销售和服务。2024年1月，华为注册全资子公司引望。

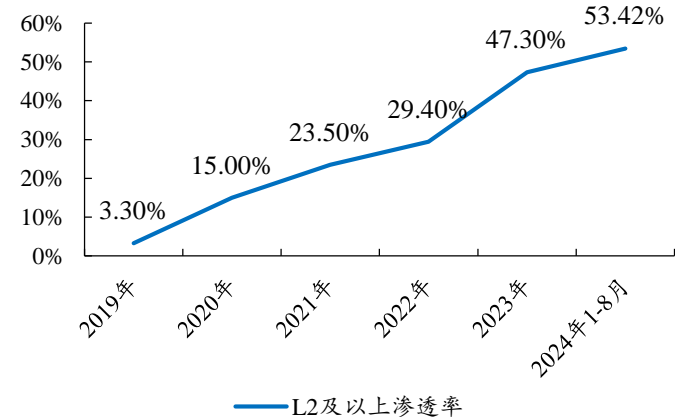
顺应汽车智能化发展大势，凭先进技术实力入局，逐步明确优势能力和业务边界。从华为汽车相关业务在华为集团内部越来越聚焦，已成为华为重要发展方向之一。而从华为车BU成立到分拆，背景是汽车智能电动化发展如火如荼，国内新能源渗透率由2019年的4.20%迅速攀升到2024年1-8月的44.45%，其中2024年8月份的新能源渗透率更是达到52.11%，而智能化渗透率的提高更快，L2及以上功能渗透率由2019年的3.30%迅速攀升到2024年1-8月的53.42%，从方兴未艾到广泛落地。在这个过程中，汽车产业正进入技术转换周期，软件在汽车产业的价值在不断加大，华为一方面凭借先进的技术实力与良好的用户口碑，从消费者端进行突破，逐渐建立起在汽车市场需求侧的影响力，另一方面也在不断探索丰富与车企的合作形式，如推动车BU独立为引望，深度赋能车企。

图4：2019年至今，国内汽车电动化发展如火如荼



数据来源：NE 时代智能车公众号、开源证券研究所

图5：2019年以来国内L2及以上渗透率迅速提高



数据来源：NE 时代智能车公众号、开源证券研究所

1.2、五大解决方案+三大商业模式，华为凭强劲实力深度布局汽车市场

华为在汽车业务方面有三种模式：标准化的零部件模式、HI（Huawei Inside）模式以及鸿蒙智行模式。（1）**零部件模式**：车 BU 类似传统汽车供应链中的 Tier1，提供标准化零部件模块给车厂，包括激光雷达、毫米波雷达、摄像头、电机电控、车联网模块等 30 多种标准化部件。（2）**HI 模式**：提供包括软硬件的全栈解决方案，帮助车企充分享受到华为先进的智能化技术，相较于零部件模式，HI 模式与车企的合作程度更加深入，特别是 HI 模式下可以在智能电动、智能座舱与智能驾驶等领域实现持续迭代升级。（3）**鸿蒙智行模式**：鸿蒙智行则是在 HI 模式的基础上更进一步，华为全方位介入合作车型的生命周期，发挥华为消费者端累积的经验，提供技术和服 务支持，帮助其提升产品竞争力。

图6：华为三种模式赋能车企，帮助车企在智能化时代提升竞争力



资料来源：盖世汽车每日速递公众号

从业务归属和范围上看，零部件模式和 HI 模式主要由车 BU 为车企提供零部件与解决方案，华为不参与整车设计；而鸿蒙智行模式主要归华为终端 BG 进行管理。具体来说，终端 BG 相关部门负责产品规划、整车开发、工程实现、品控管理、供应链管理、生产制造、渠道销售、品牌营销到交付售后等各个环节，车 BU 的解决方案部负责进驻车企。

表1：车 BU 三大业务模式与车企的合作深度递进

业务模式	诞生时间	合作内容	合作车企/品牌
零部件供应模式	2019 年	提供标准化零部件模块给车厂，包括激光雷达、毫米波雷达、摄像头、电机电控、车联网模块等 30 多种标准化部件	广汽埃安、哪吒汽车、小鹏汽车、理想汽车、比亚迪、吉利、沃尔沃、上汽集团
HI 模式	2020 年	提供包括软硬件的全栈解决方案，与客户联合开发，帮助车企充分享受到华为先进的智能化技术	阿维塔、北汽极狐、东风岚图、东风猛士、长安深蓝、比亚迪方程豹
智选车模式（鸿蒙智行）	2021 年	在 HI 模式上，华为全方位介入合作车型的产品规划、整车开发、工程实现、品控管理、供应链管理、生产制造、渠道销售、品牌营销到交付售后等各个环节	赛力斯问界、奇瑞智界、北汽享界、江淮尊界

资料来源：新皮层 NewNewThing 公众号、盖世汽车每日速递公众号、21 世纪经济报道公众号、开源证券研究所

五大解决方案协同，为车企提供多样化配置。华为掌握芯、硬、软、云等智能化核心技术，在此基础上，车 BU 先后推出 MDC 智能驾驶平台、激光雷达、4D 成像雷达、AR-HUD、鸿蒙车机 OS、HUAWEI HiCar 人-车-家全场景智慧互联、车载智慧屏、车载充电、DriveONE 电驱动、C-V2X、自动驾驶云服务等一系列创新解决方案，共形成乾崮 ADS、乾崮车控、乾崮车云、乾崮车载光、鸿蒙座舱等五大解决方案，涵盖了智能网联电动汽车的各个方面。华为在汽车智能化领域技术实力雄厚，推动汽车产业转型升级。

表2：华为可为车企提供全栈智能汽车解决方案

功能	具体内容
乾崮智驾	(1) 乾崮 ADS: 乾崮 ADS 3.0 全新升级 GOD 网络, 可以实现车位到车位智驾功能, 打通停车场到公开道路, 公开道路到园区, 园区地面到地下, 真正实现全场景贯通, 而且驾控体验更加类人; (2) 融合感知: 传感器主要包括激光雷达、毫米波雷达和摄像头, 通过多传感融合实现全场景, 全工况, 全天候的看护; (3) 智驾计算平台: 实时接收数十个各种传感器感知到的复杂路况信息, 进行推理计算, 并迅速作出驾驶行为决策。
鸿蒙座舱	(1) 鸿蒙车机操作系统: 六音区声源定位、多人多屏多音区并发控制、舱内眼球位置追踪及眼部状态识别、多屏多通道双向流转、多屏跨设备投屏; (2) 乾崮音响: 围绕“智慧声学、智慧声场、智慧氛围”三角特性打造的智慧沉浸式车载音响系统; (3) 车载智慧屏: 具备 2K 分辨率、87% 屏占比的全面屏; (4) 鸿蒙座舱生态: 自带华为车机应用市场, 提供超过百款丰富的车机应用; (5) 乾崮车机模组: 提供标准化接口, 高性能 SOC, 独立 NPU 以及新一代存储, 保障系统长期安全可靠、流畅如新
乾崮车载光	(1) AR-HUD: 拥有业界量产最大画幅 7.5 米处 70 英寸、10 米处 96 英寸, 还拥有业界量产最高分辨率 1920x730 像素, 可实现车道级 AR 导航、倒车影像、巨幕观影、数字精灵等功能; (2) 智能车灯模组: 搭载首个 2K 车规级光学成像模组, 采用车规级 LCoS、偏振组件、短焦镜头、三色 LED 光源; (3) 光场屏: 突破车内物理空间限制, 带来 3 米远、40 英寸的观影体验, 有效降低视觉疲劳
乾崮车控	(1) iDVP 数字底座: 分层解耦+SOA 服务化架构, 通过提供南北向标准化 API 接口, 实现多车型软件复用和快速迭代; (2) XMOTION: 基于 iDVP 平台的车控原生应用, 通过对整车 XYZ 方向运动的协同控制, 实现安全、舒适、节能体验; (3) 热管理系统 (TMS): 降低能耗, 为座舱提供舒适的体验
乾崮车云	为智能汽车打造智能、安全、可靠的云端服务。为用户提供数字钥匙、远控、行车记录仪等优质的网联服务体验, 以及 OTA 升级、车辆部件智能看护、远程故障诊断等覆盖车辆全生命周期的智能化服务, 具体涉及车联网连接服务 (TSP 云服务)、车辆故障预警与远程诊断 (VHR 云服务)、数字钥匙、OTA 云服务、车联网安全服务、应用服务等

资料来源: 华为官网、IT 之家官网、新华网、开源证券研究所

1.3、车企入股引望加深合作，华为有望与更多车企实现“双向奔赴”

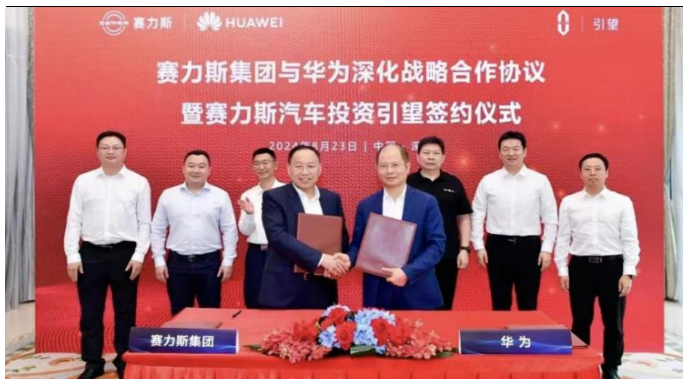
阿维塔/赛力斯入股引望，开启华为打造汽车产业智能化开放平台的关键一步。8月20日，长安汽车发布公告，联营企业阿维塔拟与华为签署《股权转让协议》，以115亿元的价格购买华为持有的旗下智能汽车解决方案新公司引望10%的股权，并且阿维塔有权提名引望董事会7名成员中的1名董事。徐直军表示，阿维塔是华为帮助车企“造好”车、造“好车”的开创性实践。8月26日，赛力斯发布公告，子公司赛力斯拟以115亿元的价格购买华为持有的旗下智能汽车解决方案新公司引望10%的股权，成为第二家入股华为引望的车企，并且赛力斯汽车在交割后有权向引望董事会提名一位董事和一位审计委员会委员。华为有意将引望打造成汽车产业智能化开放平台，成为汽车智能化部件和解决方案的领导者。阿维塔和赛力斯相继成为引望的战略投资者后，引望还将继续对战略合作伙伴开放股权，华为将继续全方位支持引望打造领先的产品和技术，携手共同推动汽车产业崛起和智能化全面发展。

图7：长安汽车 8 月 20 日公告阿维塔入股引望



资料来源：长安汽车公众号

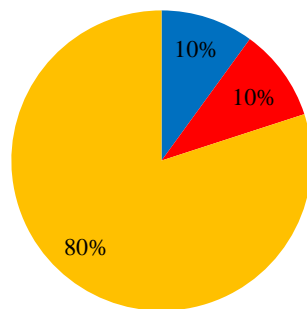
图8：赛力斯汽车 8 月 26 日公告入股引望



资料来源：赛力斯集团公众号

人员、技术和资产所有权即将装载，引望独立运作在即。徐直军称，2024 年底希望把所有资产、人员装载到引望，实现引望独立运作。根据赛力斯公告，华为技术和目标公司将在受让方支付第一笔交易价款前签署装载协议。**知识产权方面**，采用转让与许可相结合的模式进行装载，截至 2024 年 7 月 31 日，华为拟转让专利及专利申请共计 6838 项，拟许可专利包括装载业务需要使用的其他专利；拟转让及拟许可技术包含装载业务相关软件、代码、文档和数据等技术资产；拟转让商标及商标申请共计 1603 项，拟许可商标及商标申请共计 1600 项。**人员方面**，华为技术及其关联方从事装载业务并且用工关系将转移至目标公司的员工将不少于 5500 人。华为在之前的发展中已与长安汽车、赛力斯、奇瑞、北汽、江淮、东风、一汽等车企展开深度合作，合作朋友圈持续扩大，而引望已经引入了第一批包括阿维塔和赛力斯在内的两家车企的投资，第二批车企投资尚在接触中。

图9：华为完成 2 笔股权转让后仍有 80% 的股权



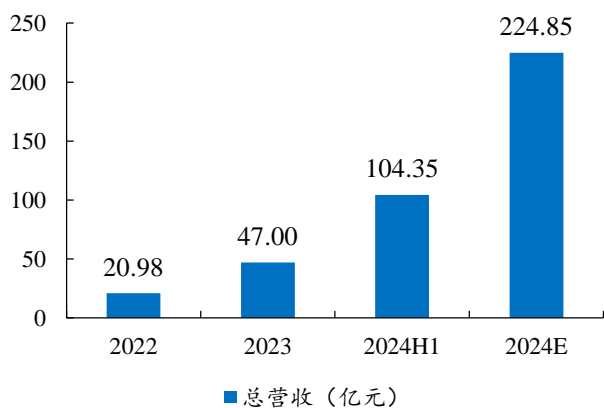
■阿维塔科技（重庆）有限公司 ■赛力斯汽车有限公司 ■华为技术有限公司

数据来源：长安汽车公众号、赛力斯集团公众号、开源证券研究所

车 BU 吸引合作伙伴入股有望缓解资金压力，车企入股引望有望获得更多技术赋能及远期更大红利，华为有望与更多车企迎来“双向奔赴”。于传统车企而言，入股华为车 BU 有望获得更多智能化技术赋能，补齐短板，自身则专注于产品定义、生产制造等擅长的领域，也是非常有益的事情。同时，随着华为合作车型销量的快速增长，车 BU 有望实现扭亏为盈甚至更大规模的盈利，车企入股远期有望获得更大的收益。此外，于整个汽车产业而言，华为的入局有望提升自主车企在智能汽车时代的整体竞争力，并以此差异化优势更好地参与全球竞争。正如电动化时代宁德时代及比亚迪电池技术等的发展对我国新能源车产业的推动作用那样，华为有望成为智能汽车时代中国车企继续前进的重要推动力。

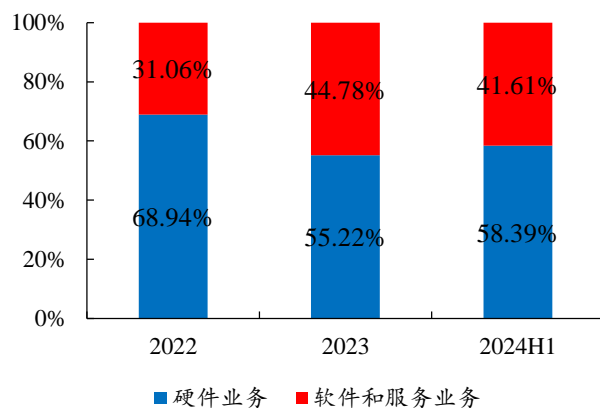
营收方面，华为车 BU 2022、2023、2024H1 的营收分别为 20.98/47.00/104.35 亿元，其中 2024H1 硬件/软件及服务业务营收占比为 58.39%/41.61%。

图10：车 BU 2024H1 营收突破 100 亿元



数据来源：赛力斯公告、开源证券研究所

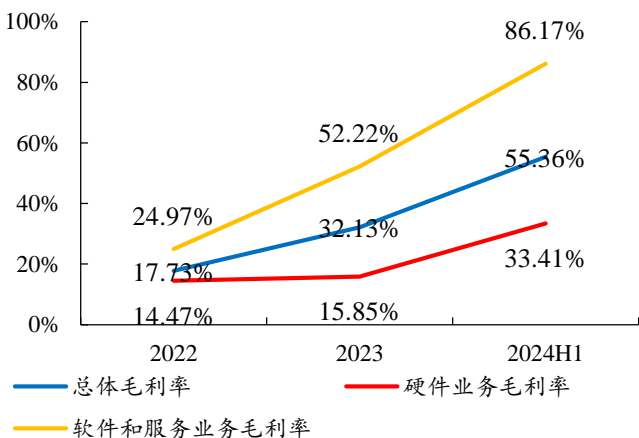
图11：车 BU 营收结构中软件业务占比已超过 40%



数据来源：赛力斯公告、开源证券研究所

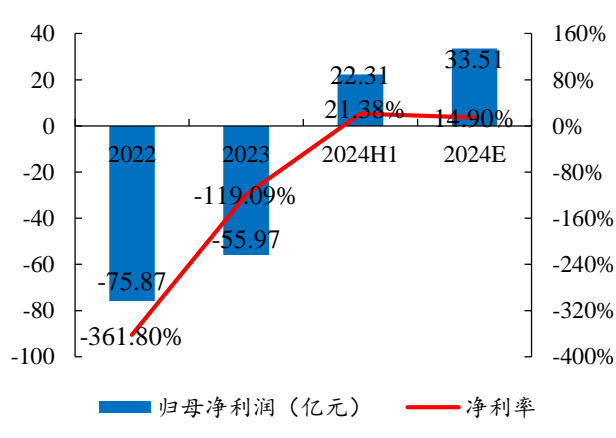
毛利率方面，车 BU 2022、2023、2024H1 的毛利率分别为 17.73%/32.13%/55.36%，其中 2024H1 硬件/软件及服务业务毛利率为 33.41%/86.17%。硬件毛利率增长主要得益于销售规模快速增长，2023 年车 BU 硬件业务主要产品销量为 373 万件，而 2024 年上半年硬件销量快速增长到 843 万件，发挥规模效应毛利率逐渐提高。软件方面，软件及服务业务一经基础架构搭建及开发后可持续销售，后续维护、优化及开发新的软件及服务业务的边际成本下降，毛利率达到较高水平。归母净利润方面，车 BU 2022、2023、2024H1 的归母净利润分别为 -75.87/-55.97/22.31 亿元，2024H1 扭亏为盈，未来随着搭载车型数量的持续增加，车 BU 有望实现更大的盈利。

图12：车 BU 软件业务毛利率达 86.17%



数据来源：赛力斯公告、开源证券研究所

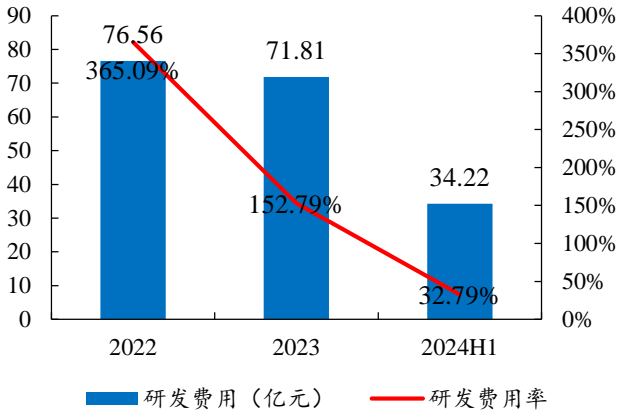
图13：车 BU 在 2024H1 扭亏为盈



数据来源：赛力斯公告、开源证券研究所

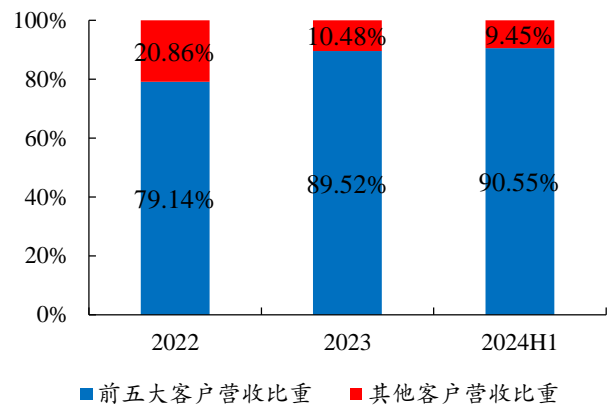
研发投入方面，华为车 BU 成立至 2023 年底累计投入超 300 亿元，2024H1 的研发投入为 34.22 亿元，而从研发费用率的角度，2024H1 车 BU 的研发费用率为 32.79%，逐渐降低至合理水平。客户结构方面，2024H1 车 BU 的前五大客户比重达到 90.55%，客户结构较为集中，主要原因或为车 BU 发展初期已开拓客户车型上市量产，带来收入占比的快速集中，后续车 BU 独立后，引望凭借开拓其他客户以及随着其他已开拓客户车型量产，客户结构有望迎来优化。

图14: 研发费用率逐渐降低至合理水平



数据来源: 赛力斯公告、开源证券研究所

图15: 前五大客户营收比重逐渐升高



数据来源: 赛力斯公告、开源证券研究所

2、乾崮 ADS 智驾功能升级，技术生态成型深度赋能

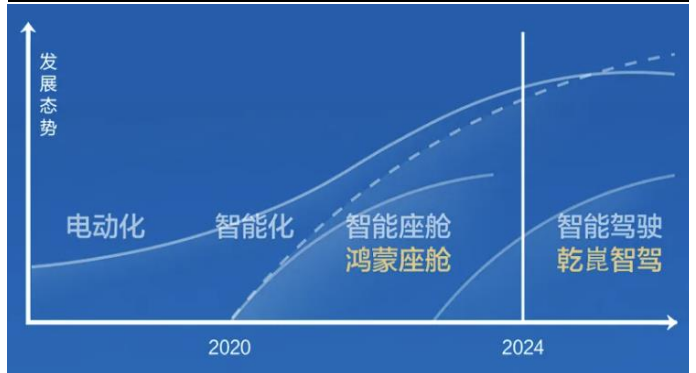
华为推出乾崮品牌，意图引领全球汽车第二个百年变革。随着中国智能电动车的渗透率迈过 40%的分水岭，在“电动化是上半场，智能化是下半场”的共识下，车企在智能化争夺战的比拼明显提速。华为认为，2024 年是智驾规模商用元年，推出以智驾为核心的“乾崮”品牌，涵盖乾崮 ADS，乾崮车控，乾崮车云等解决方案。乾崮智驾作为并行于鸿蒙座舱的核心品牌，由华为深度赋能，包括了华为在智能汽车领域下至基础研究、算法、基础软件，上至传感器、零部件、智能驾驶系统的全部智能汽车解决方案，包括 ADS 3.0 与 ADS SE 两大方案。靳玉志透露，2024 年底累计会有超过 50 万辆车搭载华为智驾系统，2024 年将有 8 家车企的 11 个品牌车型搭载华为乾崮智驾系统上市销售，除鸿蒙智行车系四大品牌之外，还有东风的岚图和猛士、长安深蓝和阿维塔、广汽传祺、北汽极狐、比亚迪方程豹等。

图16: 乾崮品牌意图引领全球汽车第二个百年变革



资料来源: 华为官网

图17: 华为判断 2024 年是智驾规模商用元年



资料来源: 华为公众号

2.1、ADS 3.0: 实现全场景贯通的类人智驾，向上树立标签

2.1.1、ADS 3.0 全面升级，ADS 4.0 在路上

乾崮 ADS 持续迭代，进化至 ADS 3.0。2024 年 4 月华为乾崮 ADS 3.0 发布，ADS 3.0 不仅是前沿的技术解决方案，更是面向消费者的产品。华为智驾团队运用 IPD (集成产品开发) 流程管理体系，并将其与华为一贯的为用户创造价值的企业文化相结合。此前华为智能驾驶解决方案已经历经 ADS 1.0 和 ADS 2.0 两大版本更新:

(1) **ADS 1.0**: 华为在 2021 年推出 ADS 1.0, 基于 Transformer 的 BEV 架构, 依赖高精度地图; 2022 年 9 月 23 日, 搭载华为 ADS 1.0 的极狐阿尔法 S HI 版在深圳开放城市 NCA 全量推送, 并在 2022 年 12 月实现上海地区的全量推送。

(2) **ADS 2.0**: ADS 2.0 在 2023 年 4 月发布, 减少了对高精度地图的依赖, 采用 RCR 算法实现导航地图和现实世界的匹配, 大幅提升了系统在城市环境中的泛化速度和更新频率; ADS 2.0 智能驾驶辅助系统首发搭载于问界 M5 智驾版, 该系统于 2024 年 2 月实现了不依赖于高精地图的高速、城区高阶智能驾驶。

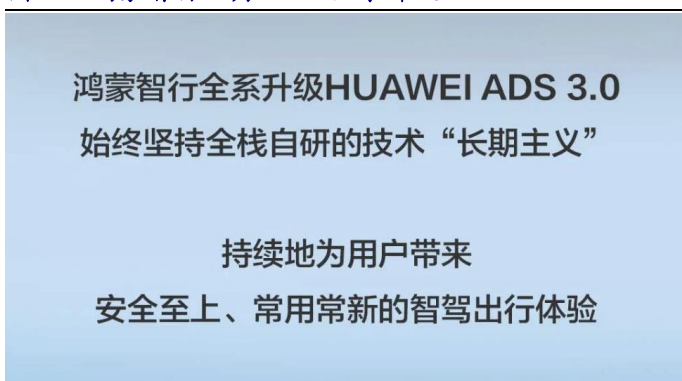
表3: 乾崑 ADS 当前已发展到 ADS 3.0 阶段, 功能再次升级

	ADS 1.0	ADS 2.0	ADS 3.0
发布时间	2021.04	2023.04	2024.04
感知技术路线	BEV 网络/传统规控算法	BEV 网络+GOD 网络+RCR 网络/联合规控	GOD 网络/PDP 网络
主要特征	华为 ADS 1.0 是华为自动驾驶的起步阶段, 率先商用有图城区 NCA, 刷新大众对智驾的认知	配合高性能计算平台和华为拟人化算法加持, ADS 2.0 率先实现无图全国都能开, 让智驾真正走向全面可用	华为 ADS 3.0 版本主“端到端”概念, 首商用端到端智驾, 让轨迹更类人、通行更高效、驾驶更安全
地图使用	依赖高精地图, 城市 NCA 仅能在少数城市使用	减少乃至不依赖高精地图, 能够实现城市 NCA 全国都能开	进一步弱化对传统地图架构的依赖
功能表现	具备基础的自动驾驶辅助功能, 但在复杂场景下的应对能力相对较弱	新增侧向障碍物防碰撞功能, 可识别“非白名单”中的障碍物, 如能识别水马、锥桶和栅栏等; 能识别潮汐车道和公交车道等特殊车道等	新增离车泊入功能; 前/后向防碰撞功能强化; 变道、超车策略更智能高效, 根据隔壁车道情况调整超车动作等

资料来源: 鸿蒙智行公众号、深蓝 AI 公众号、电动邦公众号等、开源证券研究所

ADS 3.0 全面升级, 带来智驾新体验。 ADS 3.0 在 2024 年 4 月发布, 并于 9 月陆续全量推送搭载 ADS 2.0 的车型。ADS 3.0 采用端到端大模型, 其中感知部分使用 GOD (通用障碍物识别) 大感知网络, 而决策规划部分通过 PDP (预测-决策-规划) 网络来实现, 同时添加本能安全网络提升表现。GOD 和 PDP 都是端到端神经网络, 在端到端架构下, ADS 3.0 的复杂路况智驾通行跟车更平顺、换道更柔和、通行更舒适, 具体表现上, ADS 3.0 的重刹率减少 15%、平顺性提高 50%, 颠簸幅度减少 50%。

图18: 鸿蒙智行 9 月 30 日全系升级 ADS 3.0



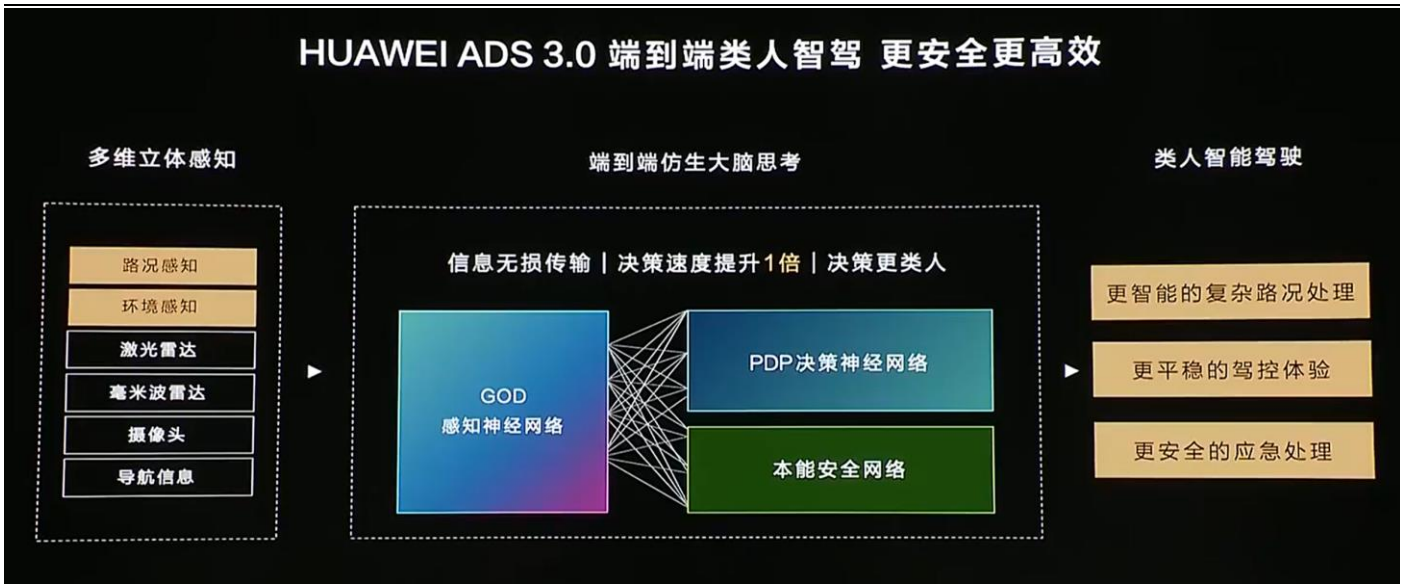
资料来源: 鸿蒙智行公众号

图19: 阿维塔 9 月 23 日起陆续全量推送 ADS 3.0



资料来源: 阿维塔公众号

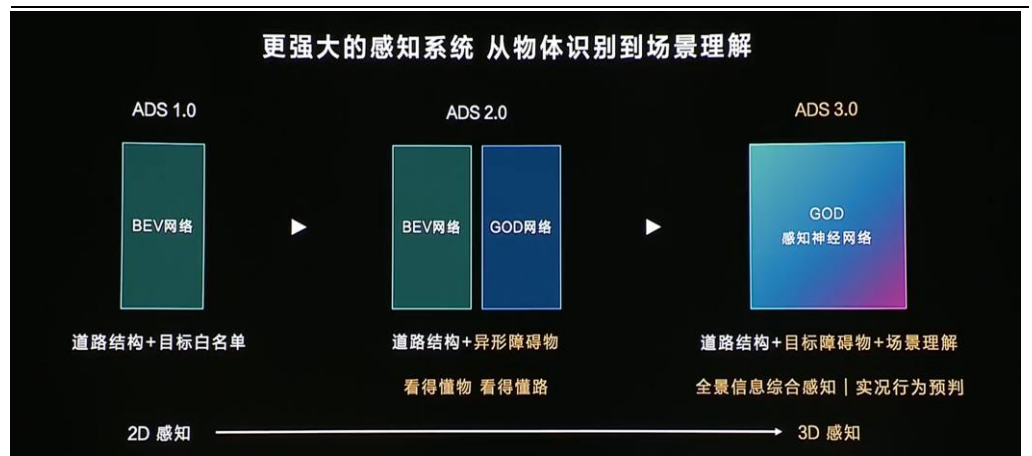
图20: ADS 3.0 整体采用 Two Models 端到端架构, 能够实现类人智驾



资料来源: 鸿蒙智行享界 S9 及华为全场景新品发布会

感知层: ADS 3.0 感知架构全新升级, 具备场景理解能力。ADS 1.0 基于 BEV 网络, 能够做到白名单目标和道路结构感知; ADS 2.0 在 BEV 网络基础上增加 GOD 网络, 能够实现异形障碍物的识别; ADS 3.0 彻底去掉 BEV 网络, 只保留 GOD 大网, 全面切换到 GOD 大网后, ADS 3.0 将不再使用传统的数据标注式学习, 而是可以基于 3D 模型学习的 GOD 网络感知周围的环境, 在白名单障碍物、异型障碍物识别、道路结构感知的基础上增加了对场景的理解, 包括红绿灯的状态、车流的信息等。ADS 3.0 架构的升级为后续华为自动驾驶能力的快速提升打下坚实的基础, 同时配合激光雷达、4D 毫米波雷达等传感器, 探测能力进一步提升。

图21: ADS 3.0 感知网络具备场景理解能力



资料来源: 鸿蒙智行享界 S9 及华为全场景新品发布会

决策层: 采用 PDP 网络, 实现了预策、决策和规划一张网。在感知端全面切换到 GOD 大网, 而在预测、决策与规划端, ADS 3.0 新架构引入神经网络, 采用 PDP 一张网, 取代过去的规则算法。ADS 3.0 实现端到端架构的商用, 感知到规控的无损信息的传递, 在传递信息的同时实现规控的最优化, 实现类人化的决策, 通行效率更高, 目标复杂路口通过率高于 96%。

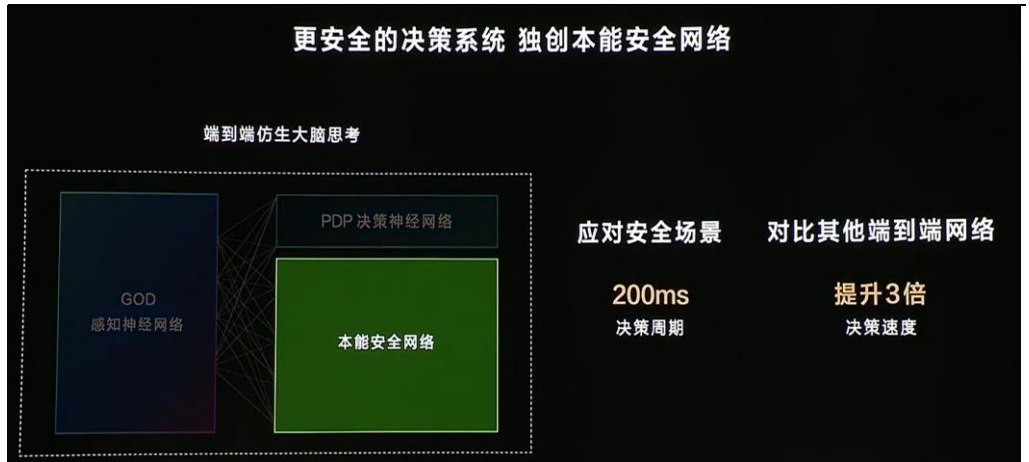
图22：ADS 3.0 全新架构能够提供更类人的自动驾驶体验



资料来源：华为官网

本能安全网络：新增本能安全网络，保障智驾安全下限。“本能”的意思,是当危险靠近时既要快速“识别”，还要以最快速的方式“避免”，是路径最短的决策和反应方式。端到端架构的升级会出现抖动问题，本能安全网络的主要作用是兜底下限，提供更安全的决策。ADS 3.0 本能安全网络应对安全场景的决策周期仅有 200 毫秒，决策速度对比其他端到端网络提升 3 倍。

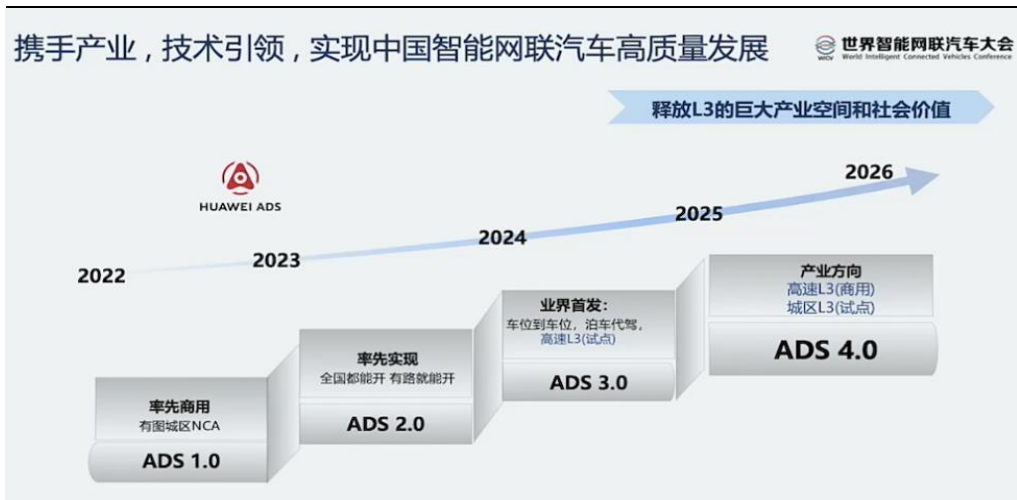
图23：本能安全网络为端到端提供更安全的决策



资料来源：鸿蒙智行享界 S9 及华为全场景新品发布会

ADS 4.0 在路上，高速 L3 预计 2025 年实现商用。华为智能驾驶解决方案总裁李文广认为，L3 最先落地的驾驶场景应该会是高速路，华为目前拥有的算力能力已经足够支撑高速 L3 的实现，华为也在为 L3 的落地做积极准备，预计在 2025 年实现高速 L3 的商用。余承东在世界智能网联汽车大会上也表示,将会推出支持 L3 的 ADS 3.0 系统，ADS 4.0 也将于 2025 年推出高速 L3 级自动驾驶商用及城区 L3 级自动驾驶试点。

图24: ADS 4.0 目标实现高速 L3 的商用与城区 L3 的试点



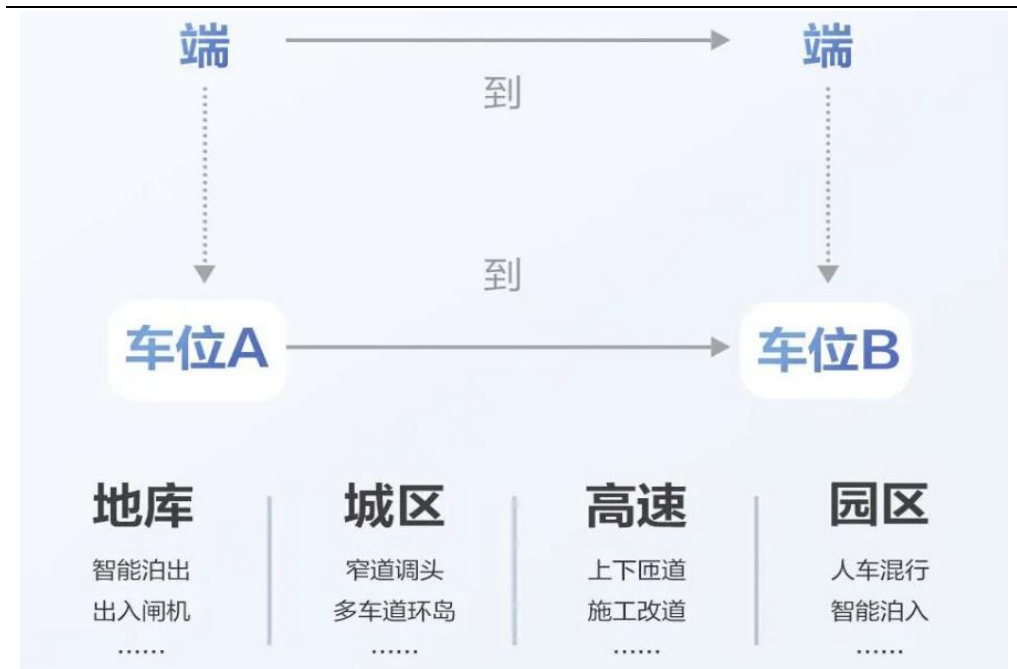
资料来源：车东西公众号

2.1.2、功能进阶，实现全场景贯通的类人智驾

ADS 3.0 加持下，所能处理的场景复杂度进一步升级。ADS 3.0 在功能升级上主要聚集在智驾领航、主动安全与智能泊车三个方面，涵盖驾驶、泊车与安全三个关键的行车需求。

(1) 车位到车位的智驾领航功能：乾崮智驾目标将公开道路和非公开道路完全整合，实现从车位到车位的无缝智驾。“端到端”架构最直接的表现“车位到车位”，从结果上可以简单理解为“点到点”的智驾通行，但从技术上看则非常考验“全场景贯通”的能力。ADS 3.0 实现了从公开道路到园区道路，从园区地面到地下车位的全场景贯通，新增车位启动、路边启动、路边临停、目的地随时变更、自主过闸机，用户将体验前所未有的便捷。

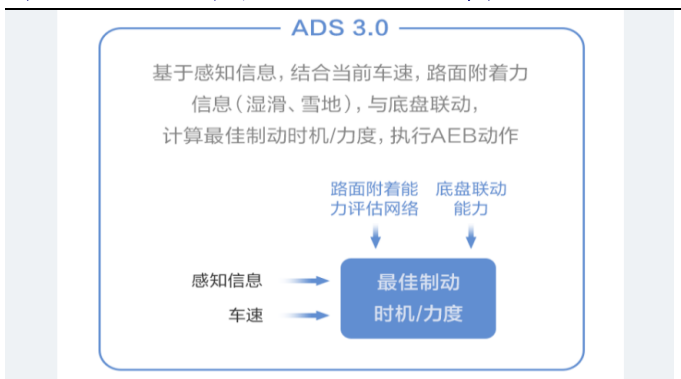
图25: ADS 3.0 能够实现从车位到车位的全场景覆盖



资料来源：鸿蒙智行公众号

(2) 主动安全的进一步提升:全向防碰撞系统 CAS 3.0 全新升级, HUAWEI ADS 累计主动避免可能碰撞次数已达 63 万次。**前向主动安全能力方面**, CAS 3.0 前向主动安全能力已支持对静止车最高 120km/h 的刹停速度, 最大生效范围为 4km/h-150 km/h。**侧向主动安全能力方面**, 支持更多的场景, 例如侧向成排水马、路沿, 斜穿、横穿的行人、车辆、自行车和电动车等目标; 有碰撞风险时横向避让, 实现了 AES (紧急转向辅助) 再增强, 即在 AEB (自动紧急制动) 刹车距离不足的场景下, 系统自动紧急转向避让, 无需人先打方向盘触发增强行驶安全性; 最大生效范围为 40km/h-130km/h。**后向主动安全能力方面**, 可识别后方障碍物并主动刹停, 包括横穿车辆、行人、两轮车等, AEB 生效范围从 1km/h-12km/h 扩大到 1km/h-60km/h。

图26: ADS 3.0 前向主动安全能力更精准



资料来源: 华为智能汽车解决方案公众号

图27: 侧向主动安全能力可以自动紧急转向避让



资料来源: 华为智能汽车解决方案公众号

(3) 高效的智能泊车进一步优化: 乾崮 ADS 3.0 支持离车即走, 到达目的地选择目标车位后, 人下车即走, 车辆自主泊入, 无需原地等待, 同时满足各种复杂车位的泊入泊出, 例如新增的识别障碍物占用车位功能, 即使车位被地锁、锥桶等障碍物临时占用, 只需下车降下地锁或移走锥桶, 车辆就能自动安全地泊入车位, 无需反复上下车。泊车代驾已全场景商用, 并启动了泊车代驾先锋计划, 2024 年底将支持 100 个商业停车场和 2000 个社区和办公停车场。

图28: 泊车辅助新增自定义靠左/靠右功能, 方便窄车位上下车



资料来源: 华为智能汽车解决方案公众号

功能升级为用户提供了良好的用户体验，用户使用次数持续增多。ADS 高阶版的功能为用户提供了切实的出行便利。在智驾领航辅助方面，用户智驾里程占比达到了 34.5%，累计智驾里程已经超过 7.36 亿公里，相当于绕地球 18400 圈。在智能泊车辅助方面，累计成功泊入 4225 万次，平均每次用时 36 秒，为车主总共节省了 42.25 万小时。

图29：用户智驾里程占比达到了 34.5%



资料来源：鸿蒙智行公众号

图30：ADS 高阶版平均每次泊车用时仅 36 秒



资料来源：鸿蒙智行公众号

2.1.3、买断付费价格提高，有望加速形成智驾商业闭环

ADS 高阶功能包的买断价格为 30000 元，订阅价格为 7200 元/年或 720 元/月。从 ADS 高阶功能包的调价脉络上看，华为正在悄然进行价格调整。HUAWEI ADS 高阶功能包一次性购买价格为 36000 元，而 ADS 3.0 在 2024 年 7 月 1 日到 2024 年 12 月 31 日的一次性购买价格统一定为 3 万元，但会给予购车者 2 万元的折扣券。订阅（包月、包年）价格保持不变，包月价格 720 元/月；包年价格 7200 元/年。相对于 ADS 2.0 阶段，实际购买价格从 3000 元、6000 元，涨到了 10000 元。随着智能驾驶功能持续增强，ADS 高阶功能包价格预计将持续上涨。随着智驾认知的普及，消费者对于自动驾驶的接受程度将会越来越高，同时随着算法能力的不断提升、硬件设备性能的升级以及更为主要的用户范围的持续扩张，自动驾驶的软件付费商业模式将有望加速形成闭环。

表4：华为鸿蒙智行 ADS 买断价格持续上涨

	ADS 1.0	ADS 2.0	ADS 3.0
买断价	3.2 万元	3.6 万元	3 万元
优惠政策	/	第一阶段：买断价 1.8 万元，叠 加 1.5 万元抵扣券 第二阶段：买断价 2.6 万元，叠 加 2 万元抵扣券 第三阶段：买断价 3 万元，叠加 2 万元抵扣券	叠加 2 万元优惠券
落地价	3.2 万元	第一阶段：0.3 万元 第二阶段：0.6 万元 第三阶段：1 万元	1 万元

资料来源：汽车之家公众号、开源证券研究所

2.2、ADS SE：推动智驾普及，向下切入主流市场

乾崮 ADS 包括 ADS 3.0 与 ADS SE 两大版本，ADS SE 搭载上车推动智驾平权普及。7月25日深蓝S07正式上市，搭载华为ADS SE，这也是乾崮智驾首次在鸿蒙智行体系外实现量产上车，其中215Max 乾崮智驾 ADS SE 版官方售价为18.99万元，这是华为首次将高阶NOA带入20万元以下市场，以此扩大智驾影响力。智界S7 Pro 和问界新M7 Pro 车型也搭载了HUAWEI ADS 基础版智驾系统，鸿蒙智行品牌下的全系车型实现了华为智驾的标配。ADS SE 高阶功能包的买断价格为5000元，订阅价格为1000元/年或者100元/月，让更多的用户可以花费更低价格体验智驾。

图31：ADS SE 让更多的用户享受到科技平权与普惠的智驾体验



资料来源：华为官网

ADS SE 让更多的用户享受到科技平权与普惠的智驾体验。相比于能够实现ADS 3.0 功能的 Ultra/Max 版车型，能够实现 ADS SE 的 Pro 版车型价格更低，如智界 R7/S7 的 Pro 版相对 Max 版本要分别低4万元与2万元。在硬件配置方面，基础版的 Pro 比高阶版 Ultra 少了一颗后向摄像头和一颗激光雷达，带来车型成本的下降，使得 Pro 版车型能够以更低的价格提供智驾功能，推动智驾平权。

表5：ADS SE 相比 ADS 3.0 在传感硬件方面要求更低，可以搭载在价格更低车型上

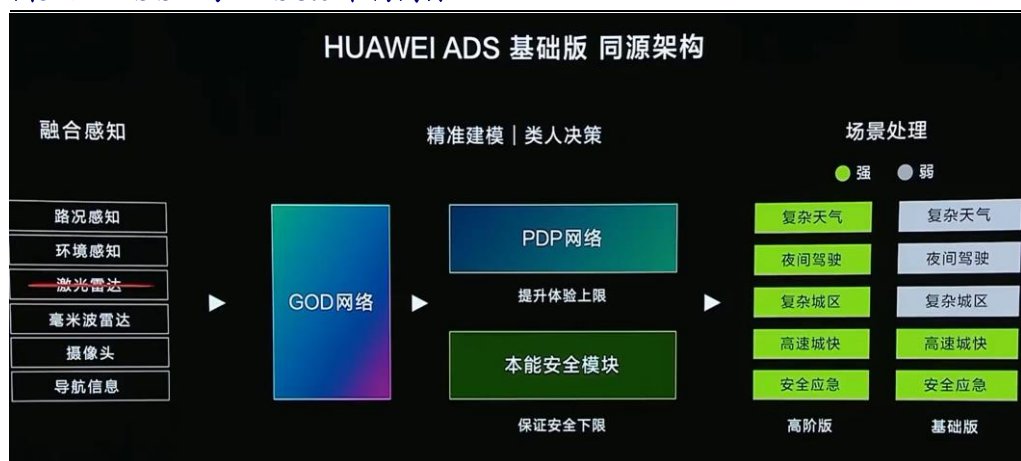
车型	智界 R7		智界 S7		问界 新 M7	
	Max	Pro	Max	Pro	Ultra 五座后驱智驾版	Pro 五座后驱智驾版
配置	Max	Pro	Max	Pro	Ultra 五座后驱智驾版	Pro 五座后驱智驾版
价格	29.98 万	25.98 万	26.98 万	24.98 万	28.98 万	24.98 万
传感器配置	11V3R12U1L	10V3R12U	11V3R12U1L	10V3R12U	11V3R12U1L	10V3R12U
智能驾驶辅助						
城区车道巡航辅助增强 (City LCC PLUS)	选装	选装	选装	无	选装	选装
城区智驾领航辅助 (City NCA)	选装	无	选装	无	选装	无
车位到车位领航辅助	选装	无	-	-	-	-
主动安全功能						
侧向障碍物防碰撞 (LOCP)	标配	无	标配	无	标配	无
异形障碍物自动紧急制动 (GAEB)	标配	无	标配	无	标配	无
泊车辅助						
循迹倒车 (RA)	标配	无	标配	无	标配	无
泊车代驾 (VPD)	选装	无	选装	无	选装	无

资料来源：鸿蒙智行官网、开源证券研究所（注：传感器配置中，V为摄像头、R为毫米波雷达、U为超声波雷达、L为激光雷达）

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

ADS SE 与 ADS 3.0 架构同源。ADS 3.0 采用端到端架构，ADS SE 是华为在训练数据剧增、算法成熟之下对性价比智驾方案的探索结果。ADS SE 在底层技术上和 ADS 3.0 是同源架构，也应用了 GOD 网络和 PDP 网络以及本能安全模块，具有提升体验上限和保证安全下限的作用。由于 ADS SE 智驾没有搭载激光雷达，因而无法支持城区 NCA，但 ADS SE 能够支持城区 LCC 以及支持红绿灯识别的城区 LCC+，得益于共用一套系统算法，ADS SE 所支持的高速城快 NCA 和 ADS 3.0 的体验基本没有差异。

图32: ADS SE 与 ADS 3.0 架构同源



资料来源：华为问界 M7 Pro & 智界 R7 新品发布会

ADS SE 标配支持 NCA 智能领航，并且基于软件包升级最高支持城区车道巡航辅助增强功能。ADS SE 车型能实现高速 NCA 智驾领航辅助，具体包括智能变道、智能避障、智能过弯、智能车速调节及智能上下匝道等，平均人工接管里程已达 360km、全国高速覆盖率超过 98%。此外，ADS SE 还实现了城区巡航辅助，提供城区车道巡航辅助（City LCC）、城区车道巡航辅助增强（City LCC Plus），同级唯一支持城区红绿灯启停，同级唯一支持借道避障，路口通过成功率远高于行业平均水平。

图33: ADS 基础版支持高速城快 NCA 和城区 LCC+

智驾领航 多一重轻松便捷				
	高速城快 NCA	城区 NCA	城区 LCC+ (支持红绿灯识别)	城区 LCC
HUAWEI ADS 高阶版	支持	支持	支持	支持
HUAWEI ADS 基础版	支持	不支持	支持	支持
传统燃油车/电动车	不支持	不支持	不支持	不支持

资料来源：华为问界 M7 Pro & 智界 R7 新品发布会

ADS SE 主动安全方面表现优异，智驾功能以安全为先。ADS SE 前向防碰撞的生效范围是 4-130km/h，较高阶版的 4-150km/h 出现最高时速的差异，最高刹停时速也是 110km/h 和 120km/h 的差别。ADS SE 和 ADS 3.0 的侧向防碰撞生效范围都是 40-130km/h。ADS SE 和 ADS 3.0 的后向防碰撞的生效范围则分别是 4-15km/h 和 1-60km/h，最高刹停时速分别对应 15km/h 和 60km/h，ADS SE 减少一颗后视摄像头，导致一些差异。在全向防碰撞方面，ADS SE 能够覆盖绝大多数驾驶速度，为安全行驶提供更好的解决方案。

图34：在全向防碰撞方面，ADS SE 能够覆盖绝大多数驾驶速度

	全向防碰撞 多一重安全防护						
	前向主动安全		侧向主动安全		后向主动安全		前后向误踩油门
	生效范围	最高刹停速度	生效范围	生效范围	最高刹停速度	提醒 制动	
HUAWEI ADS 高阶版	4-150km/h	120km/h	40-130km/h	1-60km/h	60km/h	支持	
HUAWEI ADS 基础版	4-130km/h	110km/h	40-130km/h	4-15km/h	15km/h	不支持	
传统燃油车/电动车	一般	一般	一般	一般	一般	不支持	

资料来源：华为问界 M7 Pro & 智界 R7 新品发布会

2.3、全栈自研实现垂直一体化，多面协同保持智驾第一梯队

华为体系化能力出众，通过全栈自研与有效协同，支撑智能驾驶解决方案快速迭代。据华为 GIV 预测，2030 年中国乘用车市场 L2 级装配率将接近 90%，L3 及以上自动驾驶搭载率将达到 30%，同时智能驾驶将更安全、更舒适、更高效，行驶安全超越人类 10 倍，接管率超过 1000 公里/次，而使这一愿景成为现实，技术实力和协同能力不可或缺。华为乾崮智驾 ADS 具有全栈自研能力，整合华为在 ICT 领域 30 多年的技术积累和经验，从“芯-硬-软-云”进行了垂直一体化的整合，使得乾崮 ADS 具有较强的自主性。一方面，华为体系化的能力支撑着智能驾驶解决方案快速迭代，不断满足用户需求；另一方面，多面协同使得资源有效整合与利用，加速实现自动驾驶商业化，引领行业快速向前发展。

图35：华为乾崮向上打造极致智能化体验



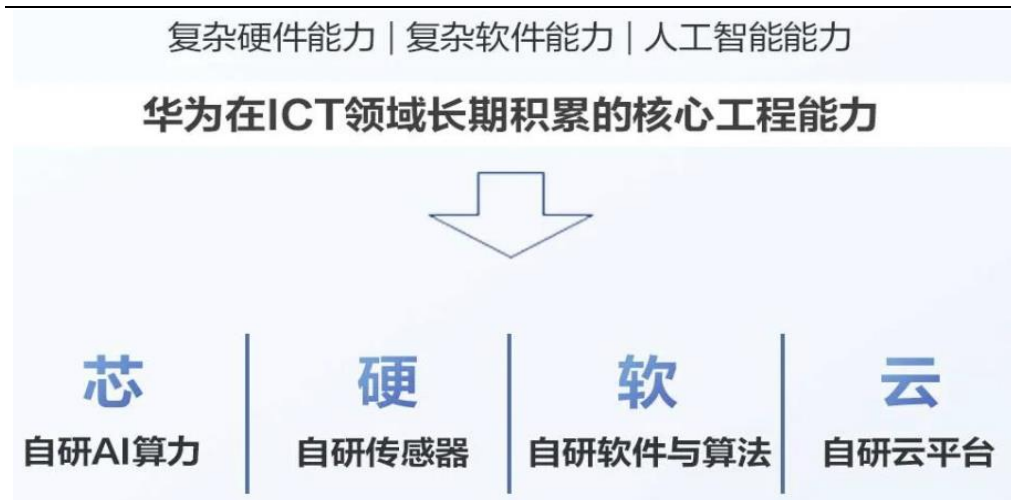
资料来源：华为智能汽车解决方案公众号

图36：华为乾崮向下凸显体系化整合能力



资料来源：华为智能汽车解决方案公众号

图37：华为智能汽车解决方案实现“芯-硬-软-云”的全栈自研



资料来源：鸿蒙智行公众号

2.3.1、数据、算力储备持续突破，助力乾崮智驾快速迭代

数据是乾崮智驾 ADS 快速迭代的原料。端到端架构下，数据驱动的重要性大大提升。一方面，随着销量规模的扩大，用户也开始拥抱智驾，将智能化融进日常出行；另一方面，数据是算法快速迭代的基础，基于智驾的落地推广，产生的真实数据将反哺到 AI 系统，使其驾驶水平向类人化靠拢，并且更新迭代的速度越来越快。截至 2024 年 10 月，华为 ADS 智驾总里程已经超过 7.36 亿公里，而城区智驾总里程在 8 月就已超过 1 亿公里，随着华为系车型销量不断增多，回传数据或将继续增长。

乾崮 ADS 依托华为云强大的底座能力，实现能力的快速迭代。算力方面，华为海思、车 BU 多年来进行了大量的投入。截至 2024 年 10 月，HUAWEI ADS 智能驾驶系统的云端学习训练算力达到 7.5EFLOPS，训练数据量已达日行 3500 万公里，模型每 5 天迭代一次。

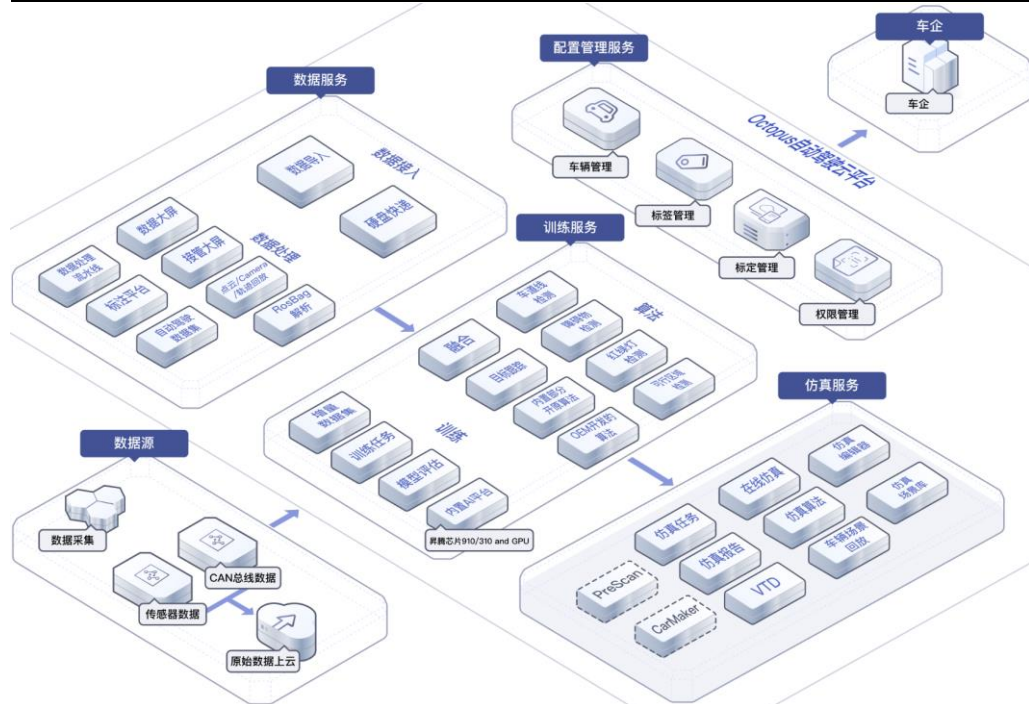
图38：2024 年 10 月，ADS 智能驾驶系统的云端学习训练算力达到 7.5EFLOPS



资料来源：鸿蒙智行公众号

华为也使用仿真数据进行训练，相比真实数据，仿真数据成本更低、效率更高，为智能驾驶算法迭代演进提供源源不断的数字原料。据华为 GIV 预测，2030 年日虚拟仿真里程超过 10 亿公里。大模型的数据生成能力可以广泛应用于数据预处理、模型训练及模型仿真环节，有望解决自动驾驶发展应用过程中的数据积累瓶颈，如用数据生成替代实车路采、用自动标注替代人工标注、用自动生成对抗性场景替代人工设定等。为了解决从真实数据中积累的“Corner Case”（极端场景）十分困难和昂贵的问题，盘古大模型结合 NeRF 技术，将不同时刻拍摄的视频重建为 3D 空间，通过编辑空间中的行驶路线、光照、纹理，和车辆，用于构造新的 Corner Case，降低数据采集成本和难度。华为云自研的 NeRF 算法在图象质量和渲染速度方面优势明显。在数据挖掘环节，盘古大模型能够快速地对数据片段进行理解，进行自动的标注、减少人工介入，标注效率显著提高，使得自动驾驶算法在复杂、多变的真实路况下具有更好的预测能力，从而有助于大幅提升自动驾驶车辆的安全性。

图39：华为 Octopus 自动驾驶云平台能够提供数据、训练与仿真服务



资料来源：华为云官网

华为以昇腾人工智能基础软硬件作为算力基础设施，提供包括底层硬件、算力平台等 IaaS 服务以及 AI 框架、套件，调度平台、工具等 PaaS 服务的全栈国产技术解决方案。可将云端训练模型转换为通用格式 ONNX，部署到异构车载算力平台。同时支持对接昇腾同构的车端算力 MDC，从开发态到应用态统一 AI 算力架构，高效协同。昇腾算力底座可部署于私有云、公有云、专属云、人工智能计算中心 AICC 等，多种形态灵活部署智能驾驶算力底座。昇腾云服务除了支持华为的 AI 框架 Mindspore 外，还支持 Pytorch、Tensorflow 等主流 AI 框架，框架中的 90% 算子，可以通过华为端到端迁移工具从 GPU 平滑迁移到昇腾。

图40：华为昇腾提供全栈自主的 AI 算力底座



资料来源：2023 光谷人工智能产业生态大会

华为云乌兰察布数据中心部署了单集群达 2000P Flops 的昇腾 AI 云服务，大模型训练 30 天长稳率达到 90%，断点恢复时长不超过 10 分钟，同时训练效能可以调优到业界主流 GPU 的 1.1 倍。此外，华为云还构建了 AI-Native 存储系统，提供数据 24 小时入云、精细存储、高效训练服务，助力汽车行业面对智能化带来的数据浪涌挑战。华为云自动驾驶开发平台预集成了超过 25 万个场景库，包括 500 多类功能场景和 200 多项测评指标体系，可帮助车厂系统更高效地对自动驾驶算法进行评估。同时还能将云端仿真与真实的车辆、道路结合起来，实现虚实结合仿真，将传统纯实车测试时的场景搭建工作从数天降低到分钟级，也能在验证如前车急刹、行人鬼探头等高危场景下，避免发生安全事故。在算法上车后，平台还可以自动将各种 Corner Case 的价值数据上传到云端，实现数据闭环的算法优化迭代，让车“越开越聪明”。

图41：华为云乌兰察布数据中心，部署单集群达 2000P Flops 的昇腾 AI 云服务

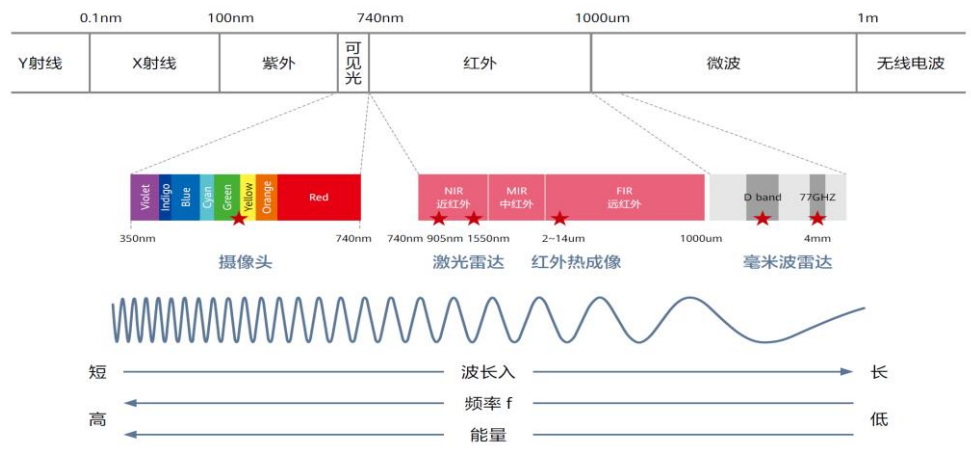


资料来源：华为云官网

2.3.2、构建全频谱感知能力，乾崮 ADS 坚持多传感融合

乾崮智驾 ADS 协同多种传感器硬件，加强感知能力。感知系统是实现自动驾驶的基石，理想中的传感器应当能够实现“全目标，全覆盖，全工况，全天候”工作，单一传感器仍不足以完成这些目标。**硬件方面**，乾崮智驾 ADS 通过使用多种传感器的方式来加强通用障碍物的检测，配合华为自研激光雷达、4D 毫米波雷达等多种传感器，构建了全频谱的感知能力。**软件方面**，乾崮智驾 ADS 在 GOD 2.0 网络中深度使用激光雷达，但要让激光雷达深度参与并发挥好作用，涉及到如何消除激光雷达等传感器的干扰，华为也进行了大量的工作实现软件和传感器硬件的协同。

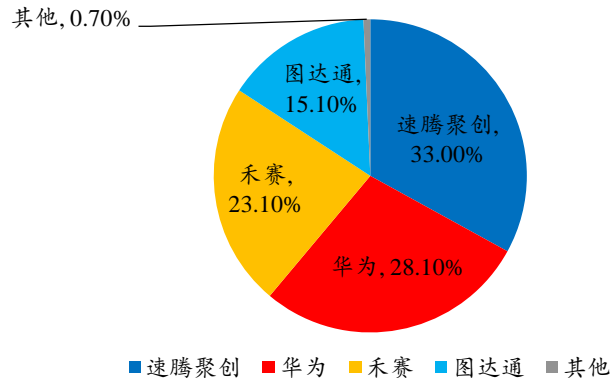
图42：华为智能驾驶解决方案目前综合多种传感器的能力实现全面感知



资料来源：华为智能汽车解决方案 2030（2024 版）

192 线激光雷达 D3 性能出众，2025 年将要发布 D5。根据佐思汽车研究数据，华为的激光雷达市占率第二，达 28.1%，主要搭载于鸿蒙智行、阿维塔、极狐等品牌车型。当前华为的主力激光雷达为 192 线的 D3，采用集成度更高的 VCSEL 线阵列，处理器则采用分立程度较高的 TDA4+FPGA 方案，D3 于 2024 年陆续在问界 M9、智界 S7、问界新 M7 等车型上规模量产，拉动华为为市场份额快速增长。在 2024 年北京车展上，华为发布了 D3P，具有更强的全天候检测、远距离的探测能力，2025 年将发布 D5，大大提高了小目标的检测能力，支持 L3 级自动驾驶量产。华为预测，2025 年用于 L3 的等效 512 线激光雷达、用于 L2+ 的等效 128 线激光雷达与补盲激光雷达的价格将降低至 4100 元、1450 元与 700 元，而到 2030 年，三者价格将分别降低至 1400 元、700 元与 350 元。价格的大幅降低或将加速激光雷达的普及。

图43：2024 年 1-8 月，华为在国内前四激光雷达供应商中市占率排名第二



数据来源：佐思汽车研究公众号、开源证券研究所

图44：华为将在 2025 年推出 D5 平台激光雷达



资料来源：2024 华为智能汽车解决方案发布会

毫米波雷达升级，提供安全保障。华为高精度 4D 毫米波雷达全面提升了目标探测能力和环境建模能力，为感知环节提供了多一层保障。华为高精度 4D 毫米波雷达采用 4T4R 的 MIMO 天线系统，并且使用波导天线，探测能力全面提升。具体来说，支持超远距离探测，探测距离提升至 280 米，提升 35%；构图精度从 20cm 提升到 5cm，垂直视野达到 60°；延时也从 185ms 降低到 65ms，降低 65%。高精度 4D 毫米波雷达在行车模式中能够提前识别目标，在泊车模式中能勾勒环境轮廓、检测停车位的高处障碍物和小障碍物。

图45：华为 ADS3.0 采用多模态感知信息，激光雷达和 4D 毫米波实现升级



资料来源：2024 华为智能汽车解决方案发布会

2.3.3、自研自动驾驶硬件底座，掌控硬核技术

MDC 平台适用性广泛，华为掌握底层技术与架构可实现灵活开发。华为专为智能驾驶而打造的 MDC (Mobile Data Center: 移动数据中心) 定位为智能驾驶的计算平台，包含标准化的系列硬件产品 (自研的 Host CPU 芯片、AI 芯片、ISP 芯片与 SSD 控制芯片)、智能驾驶操作系统 AOS、VOS 及 MDC Core、配套工具链及车路云协同服务，支持组件服务化、接口标准化、开发工具化，满足车规级安全要求。MDC 平台支持软硬件解耦，通过一套软件架构、不同硬件配置，规范化的外型尺寸与物理特性，前向兼容，支持 L2+~L5 级别自动驾驶的平滑演进。

图46: 华为 MDC 智能驾驶计算平台, 支持 L2+至 L5 级别自动驾驶的平滑演进



资料来源:《华为 MDC 智能驾驶计算平台白皮书》

华为 MDC 系列覆盖 L2+至 L5 级别自动驾驶的不同应用场景。华为 MDC 系列目前包含 MDC 210 /MDC 300F /MDC 610 /MDC 810 四款产品,提供 48 至 400+TOPS 的弹性算力与丰富的传感器接口,配套持续升级的平台软件 MDC Core(含 AOS、VOS 等),覆盖 L2+至 L5 级别自动驾驶的不同应用场景。华为 MDC810 主要应用于 2022 款阿维塔 11 和极狐阿尔法 S HI 版本, MDC610 则广泛应用于其他华为系车型,包括阿维塔 12/11 鸿蒙版、问界 M5/M7/M9 以及智界 S7 等。

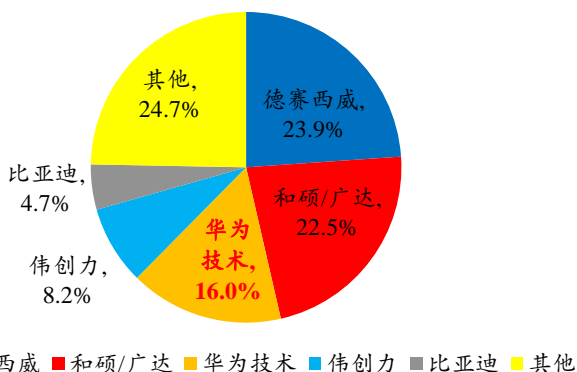
图47: 华为 MDC 系列覆盖 L2+至 L5 级别自动驾驶的不同应用场景



资料来源: 盖世汽车社区公众号

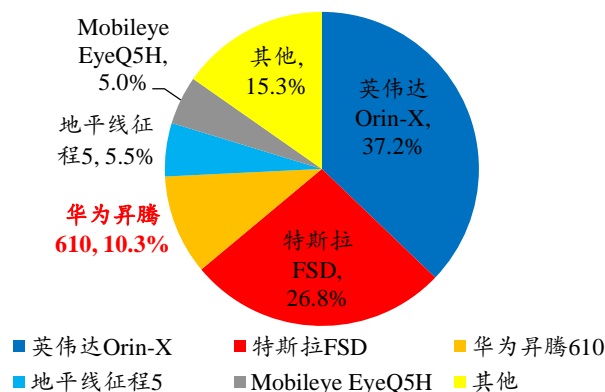
从芯片到平台, 华为全栈自研打通关键环节。华为目前共有两款智驾芯片, 分别是昇腾 310 和 610, 对应算力为 16TOPS 和 160TOPS。其中基于昇腾 310 的域控有使用单颗昇腾 310 的 MDC210 和使用两颗昇腾 310 的 MDC300; 基于昇腾 610 的域控为使用单颗昇腾 610 的 MDC610 和使用两颗昇腾 610 的 MDC810。华为自研昇腾 610 AI 芯片, 采用 7nm 制程, AI 算力 200TOPS@INT8, 100TFLOPS@FP16, 内置内存 LPDDR4x24GB, 最大访问带宽 204GB/s, 内置存储 128GB, 性能表现优异。继昇腾 610 后, 华为或将发布下一代智驾 SoC 芯片昇腾 910。算力区分稠密算力和稀疏算力, 稀疏算力计算方法会比稠密算力多出约 1 倍的算力数据。华为车端昇腾均使用稠密算力, 配合华为的软件算法能力, 能够有效利用车端算力资源, 搭载华为 MDC 610 的车型如问界 M9 等已可升级 ADS 3.0, 未来有望继续升级智驾能力。

图48: 2024年1-8月华为智驾域控市场份额为16.0%



数据来源: 盖世汽车社区公众号、开源证券研究所

图49: 2024年1-8月华为昇腾610市场份额排名第三



数据来源: 盖世汽车社区公众号、开源证券研究所

3、以智能化深度赋能车企，加速行业格局演化

华为乾崮智驾赋能车企范围迅速扩大，平台型智驾解决方案提供商定位逐渐清晰。从技术层面看，自动驾驶底层技术具有较高的壁垒，且根系繁多，从芯片到整车架构、从算法到功能，都需要进行大量的研发与探索。同时自动驾驶技术迭代迅速，需要强大的技术实力。而从市场层面看，自动驾驶不仅在高速发展，同时也在加速渗透，华为判断未来三年将是自动驾驶角逐最激烈的时刻，同时也是自动驾驶品牌构建的黄金窗口期，且行业格局将会呈现“721”的局面，即排名第一的品牌将拿到70%的市场份额，因而平台型的智驾解决方案提供商将会成为市场的最优解。华为积极布局自动驾驶，合作伙伴也在持续增多，从鸿蒙智行下问界等四大品牌，到HI模式下与华为深度合作的阿维塔等品牌，再到比亚迪方程豹、上汽奥迪等主机厂，华为乾崮ADS发挥优势，持续赋能更多车企。

图50: 华为智能车业务朋友圈持续扩大，以领先的智能化技术赋能车企造好车



资料来源: 各公司官网、新浪汽车、懂车帝、汽车之家等、开源证券研究所

3.1、鸿蒙智行：冲刺中高端市场，高格调、高姿态树立品牌形象

当前鸿蒙智行模式下有赛力斯问界、奇瑞智界、北汽享界、江淮尊界四大品牌，持续发力高端车市场。凭借华为多年积累的强大的影响力与良好消费者口碑，问界等鸿蒙智行车型使汽车的智能化得以“破圈”，鸿蒙智行销量节节攀升。2024年1-8月，鸿蒙智行全系车型成交均价达到39.9万元，远超传统豪华品牌，连续5个月蝉联中国汽车品牌终端成交均价TOP1，成功打破高端市场的传统格局，引领中国汽车品牌向更高价值维度迈进，进一步巩固鸿蒙智行高端汽车市场地位。

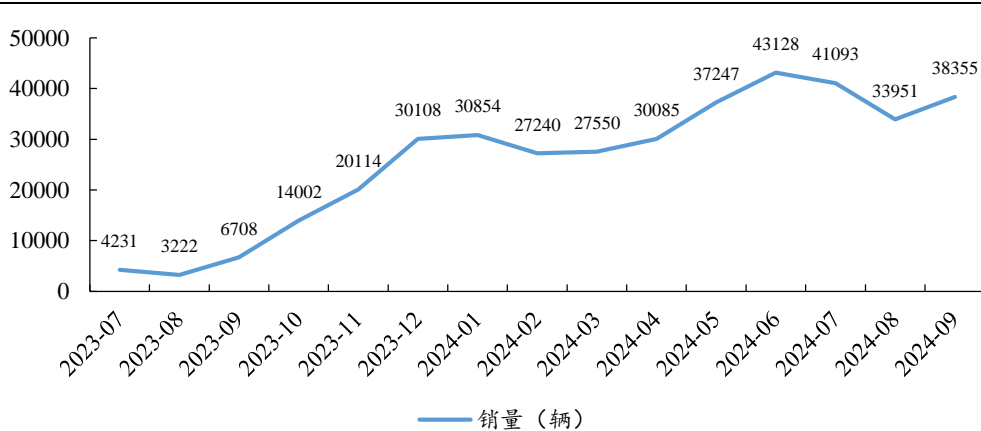
图51：鸿蒙智行旗下四“界”以高格调、高姿态树立品牌形象



资料来源：华为问界 M7 Pro & 智界 R7 新品发布会

鸿蒙智行车型与华为深度合作，竞争优势显著。根据车主之家数据，2024年9月，鸿蒙智行全系交付新车38355辆；1-9月累计交付30.95万辆，销量节节攀升。麦肯锡调研数据显示，65%的中国消费者购买高端新能源汽车的原因是更先进的自动驾驶技术，且很多购买问界品牌车型的消费者不会购买较便宜的入门车款，而是选择价格更贵的高阶智驾版。华为乾崮ADS赋能下提高消费者对智驾的认知与接受度，对合作方而言华为赋能的智驾能力的使得其在智能化时代迅速追赶前沿，提升品牌形象。

图52：鸿蒙智行品牌车型销量节节攀升



数据来源：车主之家、开源证券研究所

3.1.1、赛力斯问界：以智能化为主线车型持续迭代，M8 年内推出

问界系列车型销量领跑市场，M9 累计大定突破 16 万辆。问界品牌下目前共有三款车型，分别是面向年轻用户、主打科技潮流的 M5，主攻家庭、满足全家智慧出行需求的 M7，主攻高端的全景智慧旗舰 SUV 问界 M9：

问界新 M5：问界新 M5 瞄准都市年轻个性人群。全铝合金底盘配合前双叉臂与后多连杆独立悬架系统，在保证轻量化的同时，搭配 HUAWEI DATS 动态自适应扭矩系统，提供了出色的操控性能。问界新 M5 百公里加速在 5 秒之内，展现了其强劲的动力表现。问界 M5 全系可升级 ADS 3.0，在具备华为高阶智驾系统的车型中性价比较高，降低华为高阶智驾门槛，让更多消费者体验最新智驾技术。

问界新 M7：问界新 M7 更注重家庭用户的需求，聚焦“大空间、大智慧、超安全”等核心产品价值，凭借其宽敞空间和舒适配置适配各类家庭出行场景。问界新 M7 有 Pro 与 Ultra 两种配置，新 M7 Ultra 版在外观设计、驾驶操控、感知硬件、舒适配置等方面入手，进行了消费者感知明显的更新，而新 M7 Pro 版将问界 M7 车系的门槛拉回到 25 万元内，实现高阶智驾的普惠。

问界 M9：问界 M9 是继问界 M5 和问界 M7 系列两款车型之后的问界品牌第三款车型，聚焦于追求高品质生活和科技体验的消费者。问界 M9 集尖端科技于一身，包括华为高阶智能驾驶系统 ADS 3.0、超维安全防护体系、华为途灵智能底盘技术及革命性的一体化压铸玄武车身等，彰显科技魅力与豪华质感。

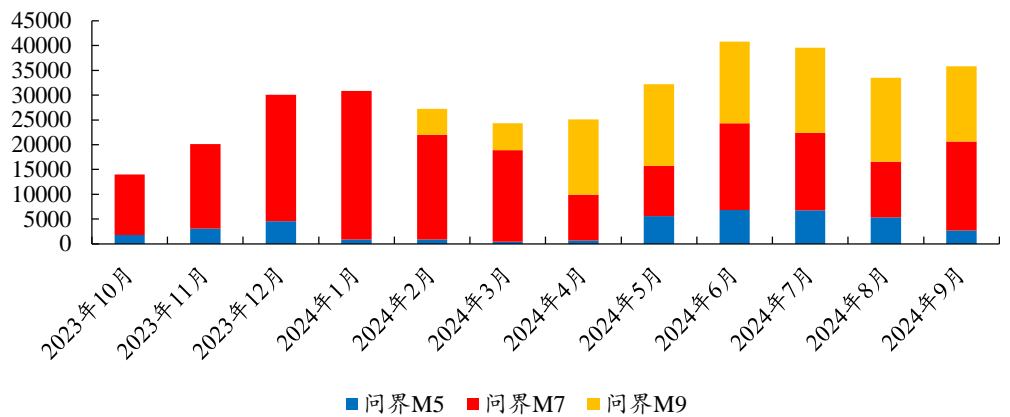
图53：问界品牌下目前共有 M5、M7 与 M9 三款车型



资料来源：AITO 汽车官网

凭借出色的智能化技术与充沛的产品力，问界系列车型销量持续升高。问界 M9 上市 10 个月内，累计大定突破 16 万辆，交付超 10 万辆，连续 6 个月蝉联中国豪华市场 50 万元以上车型销量冠军，改写中国高端汽车市场新格局；问界新 M7 上市 12 个月累计交付新车 20 万辆，再创中国新能源豪华品牌新纪录；问界新 M5 从 5 月开启全国大规模交付，5 月到 8 月连续 4 个月销量超过 5000 辆，比 2024 年前四个月 10 倍增长，开启交付至今已经交付超 2 万辆。根据车东西消息，问界 M8 有望在年内发布，进一步丰富问界产品矩阵，有望带动销量进一步增长。

图54：问界系列车型销量持续升高



数据来源：车主之家、开源证券研究所（单位：辆）

智能化下半场中品牌形象已树立，问界带动赛力斯扭亏为盈。华为以强大的智能化能力赋能问界，在 2024 年上半年用户最喜爱的高端品牌中，问界品牌以 83.7 的净推荐值位列第一。赛力斯也得益于问界旗下三款车型的出色表现，业绩迅猛增长。公司 2024 年前三季度实现营业收入 1066.27 亿元，同比上升 539.24%；实现归母净利润为 40.38 亿元，同比增长 276.02%。目前，赛力斯汽车拥有 3 座全球领先的智慧工厂，这 3 座工厂均实现了高度的自动化、智能化和柔性生产，为问界系列产品高质量、大规模、快速交付，提供了有力保障。

图55：赛力斯汽车持续加强对问界品牌的支持力度



资料来源：华为问界 M7 Pro & 智界 R7 新品发布会

3.1.2、奇瑞智界：S7&R7 齐发力，助力奇瑞智能化加速

智界 S7 是鸿蒙智行旗下第一款轿车。2023 年 11 月，智界 S7 正式亮相，定位为高能大空间智慧轿车，在智能驾驶方面，智界 S7 搭载 HUAWEI ADS 3.0 高阶智能驾驶系统，首发泊车代驾功能；在底盘方面，智界 S7 首发“途灵”底盘，搭载 HUAWEI xMotion 智能四驱+HUAWEI DATS 动态自适应扭矩系统，重新定义年轻人的智慧轿车。2024 年 4 月，智界 S7 焕新升级，Max 版搭载升级华为自研 192 线激光雷达；同时推出 Pro 版，搭载华为视觉智驾系统，可以在全国高速和城市快速路实现 NCA 智驾领航辅助，自动上下匝道，遇到道路施工、锥桶改道等场景，具备一定的自动换道避障绕行能力。


图56：智界 S7 是鸿蒙智行旗下第一款轿车



资料来源：鸿蒙智行官网

智界 R7 上市 14 天累计大定突破 20000 辆，智能化是亮点。智界 R7 定位轿跑 SUV，面向年轻家庭用户，长宽高分别为 4956mm×1981mm×1634mm，轴距达到 2950mm，二排腿部空间近一米、头部空间超一米，外加 837L 三层超大后备箱，空间体验超越 Model X，上市 14 天累计大定突破 20000 辆，再次证明鸿蒙智行在创新产品与市场开拓方面的非凡实力。智界 R7 在设计和配置方面较为均衡，智能化是亮点。HUAWEI ADS 3.0 高阶智驾系统升级了端到端架构，可实现高速和城市 NOA 和自动泊车。Pro 版本搭载纯视觉端到端智驾，性价比较高；Max 版标配 HUAWEI ADS 3.0 高阶智驾，兼顾中长距离通勤需求，可选配大容量电池包；Ultra 版本配置齐全，不同版本提供不同的需求。

图57：智界 R7 Pro 版搭载华为纯视觉智驾，Max 版、Ultra 版搭载华为 ADS 3.0



智界 R7

版本

智界 R7 Pro - 预售价26.8万元起 - 最高667km长续航 满血途灵平台 - HUAWEI ADS 基础版
智界 R7 Max - 预售价30.8万元起 - 最高802km超长续航 满血途灵平台 - HUAWEI ADS 3.0高阶智能驾驶
智界 R7 Ultra - 预售价34.8万元起 - 最高736km超长续航 双电机四驱 - HUAWEI ADS 3.0高阶智能驾驶

资料来源：车东西公众号

智界成“奇瑞第一优先项目”，后续合作发展可期。奇瑞控股集团董事长尹同跃称，智界是奇瑞第一优先战略项目，是奇瑞全集团最重要的产品；在智界项目中，奇瑞已经投入近百亿资源和上千人的研发队伍，把最好的生产线和最优秀的人才投入到智界产品。随着智界 R7 上市，智界品牌有望迎来转折点，同时奇瑞与华为合作的新车正在研发过程中，与华为的后续合作可期。

3.1.3、北汽享界：由 HI 模式转为智选模式，后续合作发展可期

享界 S9 定位“全景智慧旗舰轿车”，重塑行政级豪华。8 月 6 日，华为携手北汽共同打造的全新中大型轿车享界 S9 上市，共推出 2 款车型，其中 Max 版定价 39.98 万元，Ultra 版定价 44.98 万元。享界 S9 车身尺寸为 5160×1987×1486mm，轴距为 3050mm，属于 C 级车。作为鸿蒙智行旗下第三款车型，享界 S9 同样受到华为深度赋能，首发搭载 HUAWEI ADS 3.0，强化智能标签，重塑豪华体验。

图58：享界 S9 定位行政级豪华旗舰



资料来源：鸿蒙智行公众号

享界 S9 角逐豪华车市场，对标“78S”，盯紧“56E”，冲刺“34C”。从定价和车身大小来看，享界 S9 竞争对手为 BBA 旗下宝马 5 系、奥迪 A6L 和奔驰 E 级三款豪华 C 级轿车车型。而在发布会上，华为常务董事、终端 BG 董事长、余承东表示，享界 S9 对标宝马 7 系 750Li、奥迪 A8L 和奔驰 S 级等顶级豪华轿车，其中奥迪 A8L 当前官方起售价 78.98 万元，宝马 7 系和奔驰 S 级起售价均在 90 万元以上。享界 S9 的策略明确，是以华为的品牌号召力、辅以媲美 78S 的空间以及远超 56E 的智能化水平，再通过中配版 56E 的价格，冲刺 34C 的销量。截至 10 月 1 日，享界 S9 累计交付突破 2169 辆，为 40 万级豪华纯电轿车第一名。

表6：享界 S9 尺寸与 BBA 的 56E 相近

车型	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	轴距 (mm)	价格 (万元)
享界 S9	5160	1987	1486	3050	39.98-44.98
奥迪 A6L	5038	1886	1475	3024	42.79-65.68
奔驰 E 级长轴	5092	1880	1493	3094	44.72-59.98
奔驰 EQE	4969	1906	1514	3120	47.80-53.43
奔驰 S 级	5290	1921	1503	3216	96.26-204.26
宝马 5 系 Li	5175	1900	1520	3105	43.99-52.59
宝马 i5	5175	1900	1520	3105	43.99-46.59
特斯拉 Model S	5021	1987	1431	2960	68.49-81.49
蔚来 ET7	5101	1987	1509	3060	42.80-51.60

资料来源：汽车之家公众号、开源证券研究所

华为和北汽合作渊源深厚，持续深化带动北汽智能化升级。2017年9月，北汽和华为签署《战略合作协议框架》，进行HI模式合作；2022年9月23日，搭载华为ADS 1.0的极狐阿尔法S HI版在深圳开放城市NCA全量推送，并在2022年12月实现上海地区的全量推送。与华为合作的享界S9定位高端车，将提升北汽蓝谷的品牌形象，显著增强了其市场竞争力，为北汽蓝谷在高端市场的进一步拓展奠定了坚实的基础。根据电动知家消息，享界后续第二款规划车型定位C+级别纯电动豪华旅行车（Wagon），最大化沿用C71KB-F01车型，长宽高/轴距等基本保持一致；第三款产品定位B+级SUV。

3.1.4、江淮尊界：首款车型即将亮相 11月广州车展，定位超豪华智能电动汽车

江淮尊界即将亮相，计划 2025Q1 上市。在世界智能网联汽车大会上，余承东表示华为与江淮汽车合作推出的“MAEXRTR0 尊界”将推出旗下首款超豪华智能电动汽车，售价超过 100 万，尊界将于 11 月 15 日的 2024 广州车展上首发亮相，计划于 2024 年下线，并在 2025 年 Q1 上市。尊界将进军百万元级别轿车及 MPV 市场，首款产品目前已经进入整车验证阶段，产品将基于江淮的豪华新能源 X6 平台打造，预计年产能达 3.5 万辆，该平台具备强大的多车型适配能力，覆盖 B 级到 D+ 级别，车型包括轿车、SUV、MPV、跨界车、运动车型等。从目前曝光的谍照来看，尊界的前脸采用了封闭式格栅，中央预计加入贯穿式 LED 灯带，与两侧的华为 xPixel 智能车灯设计相呼应。从侧面看，修长的车身搭配溜背的设计透露出了行政级轿车的气质，预计也将配备后轮转向功能。动力形式方面，尊界或将会引入纯电与混动两种动力概念。

图59：尊界首款产品或将为一款行政级轿车



资料来源：太平洋汽车公众号

与华为合作持续深化，江淮智能电动化发展提速。2023年12月，华为与江淮汽车签署了《智能新能源汽车合作协议》，自签订之日起10年内有效。双方将强强联合，在产品开发、生产制造、销售、服务等多个领域全面合作，着力打造豪华智能网联电动汽车。2024年4月，江淮集团与华为数字能源在北京签署全面战略合作协议，围绕新能源汽车的车、机、充三位一体，重点在新能源汽车车型/平台技术开发与应用、智能电动部件应用与开发制造、新能源汽车充电网络建设与运营、新能源汽车国际化等领域展开全面深入的战略合作。依托华为强劲的技术实力，江淮汽车智能新能源发展进展将加速。

图60：江汽集团与华为数字能源在北京签署全面战略合作协议


资料来源：HelloJAC 公众号

3.2、HI 模式：朋友圈加速扩容，合作车企有望受益

HI 模式有别于鸿蒙智行模式，华为并没有全方位介入合作车型的产品规划、供应链管理、生产制造、品牌营销等各个环节，因此车企也具有较高的灵活性进行市场调整。目前 HI 模式下已经有北汽极狐、阿维塔、长安深蓝、东风岚图与东风猛士等车企与华为深度合作，推出相关车型，华为乾崮智驾 ADS 携手车企进行深度合作，在智驾技术等方面赋能车企，同时在 HI 模式之下，相关车型量产落地速度加快，合作车企技术实力得到快速补强。

3.2.1、阿维塔：全系可升级 ADS 3.0，与华为深度合作技术实力领先

阿维塔将于 2024 年下半年推出 11 款新车型，形成“2 款 SUV+2 款轿车”且全系增程+纯电双动力的产品矩阵。8 月，长安汽车董事长朱华荣表示，阿维塔 11/12 增程版于 9 月正式上市，阿维塔 07 增程和纯电版也在 9 月同步上市。阿维塔 E16 也已开启路试，将于 2024Q4 上市。因此，阿维塔“2 款 SUV+2 款轿车”且全系增程+纯电双动力的产品矩阵。此外，阿维塔将得到华为高阶智能驾驶技术深度赋能。动力形式变革+华为高阶智能技术赋能+定位更低的产品发布的背景下，阿维塔销量增长可期。

阿维塔 07 价格下探至 21.99 万，全系搭载。阿维塔 07 售价 21.99 万-28.99 万元，搭载华为智驾 ADS 3.0，可选华为自研激光雷达和 4D 毫米波雷达，提供纯电、增程两种配置，后者则搭载昆仑智慧增程。长宽高分别为 4825×1980×1620mm，轴距 2940mm。昆仑增程系统搭载一台峰值功率为 100kW 的发电机，持续功率输出可达 70kW；在馈电状态下，仍能让车辆保持接近满电的性能，拥有高效率、馈电动力强、支持快充等特性，可实现无限接近纯电车型的使用体验。

引望与阿维塔深度合作，有望开创全新模式。长安汽车发布联营企业阿维塔拟与华为签署《股权转让协议》，以 115 亿元的价格购买华为持有的旗下智能汽车解决方案新公司引望 10% 的股权。随着阿维塔入股华为子公司引望，阿维塔原有的 HI 模式升级为 HI PLUS 新模式，华为将更多地赋能阿维塔，包括产品定义、联合品牌营销、设计、核心技术以及用户服务等方面。阿维塔与华为将采用风险共担、利益共享的新模式。

图61: 阿维塔 07 价格下探至 25 万级, 搭载昆仑增程+太行智控底盘



资料来源: AuotoLab 公众号

3.2.2、长安深蓝: S07 与 L07 齐发力, 深蓝智能化升级

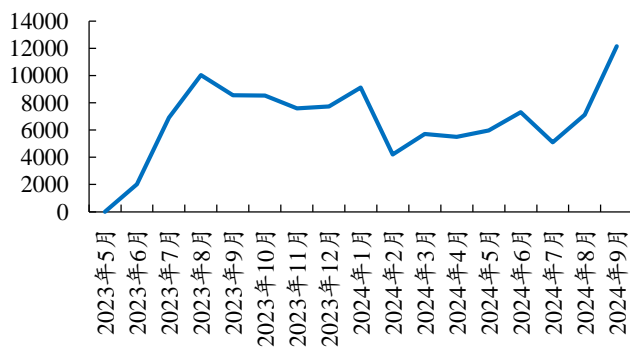
S07 与 L07 齐发力, 深蓝智能化升级, 有望带来深蓝销量新高潮。深蓝为长安汽车旗下第二个采用华为 HI 模式的品牌。7 月 25 日, 深蓝 S07 正式上市, 9 月 20 日, 深蓝 L07 上市, 售价分别为 14.99-21.29 万元与 15.19-17.39 万元, 两款车型均搭载乾崮 ADS SE 智驾系统, 拥有高速领航辅助和智能泊车辅助功能, 高速领航辅助可实现全国高速、城市快速路、环线等场景的领航智能辅助驾驶, 拥有智能变道、智能避障、智能过弯、智能车速调节、智能上下匝道功能。其中智能泊车辅助支持超 160 种泊车场景和多方式多角度泊入泊出, 为驾乘者带来更加便捷、安全的出行体验。2024 年 9 月, 深蓝汽车总销量为 12152 辆, 华为乾崮智驾系统赋能, 深蓝销量有望再上台阶。

图62: 深蓝 S07 和 L07 都已打造华为乾崮智驾



资料来源: 电动邦公众号

图63: S07 与 L07 上市后, 深蓝销量有望更上一层楼



数据来源: 车主之家、开源证券研究所 (单位: 辆)

3.2.3、东风岚图、猛士: 搭载 ADS 3.0 车型推出, 进一步提升产品力

东风岚图携手华为打造首款搭载 ADS 3.0 系统的 MPV。9 月 19 日, 岚图旗下中大型 MPV 新款梦想家正式上市, 售价 32.99-44.99 万元, 新款岚图梦想家采用了鸿蒙智能座舱以及华为乾崮智驾, 加长智能化木板, 与此同时新款梦想家在外观内饰的设计、综合产品实力等方面都有更进一步的提升, 再加上自身的尺寸优势, 有望在高端 MPV 市场占据优势。官方宣布, 乾崮版车型预计 2024 年 11 月开启交付。

猛士科技与华为携手，首款车型或将在 2025 年上市。2024 年 2 月 22 日，东风旗下猛士科技与华为正式签署战略合作协议，华为将为猛士科技提供完整的自动驾驶和智能座舱全栈解决方案，弥补猛士科技在智能化方面的短板。猛士科技是东风汽车旗下的豪华电动越野品牌，这意味着其是华为 HI 模式的首个越野车品牌。猛士科技联合华为打造的智驾车型将会于 2025 年上市，该车型的定位或将低于目前的猛士 917，以达成提升销量的目标。

图64：岚图全新梦想家将会搭载华为 ADS 3.0



资料来源：岚图汽车 VOYAH 公众号

图65：东风猛士与华为签订战略合作协议



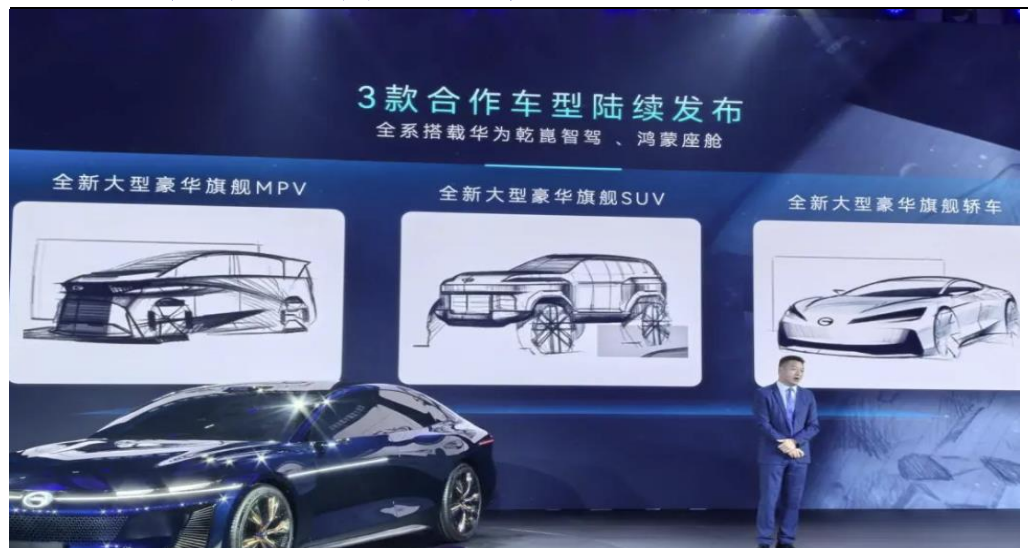
资料来源：中国证券报公众号

3.3、合作形式多样灵活，智能化开放平台加速形成

3.3.1、广汽传祺：深度融合模式下，2025 年将有三款合作车型陆续发布

采用深度融合模式，首款合作车型将在 2025Q1 上市。9 月 24 日，广汽传祺发布了与华为联合创“新”计划的首个重大成果——全新概念车 iConcept，全新概念车 iConcept 采用了华为智能汽车解决方案，搭载传祺 i-GTEC2.0、华为鸿蒙座舱和乾崮智驾 ADS 3.0 系统，该概念车量产版本将在 2025 年第一季度上市交付。此外，2025 年广汽传祺与华为将有 3 款合作车型陆续发布，均搭载华为鸿蒙座舱和乾崮智驾 ADS 3.0 系统，覆盖 MPV、SUV 和轿车全品类。在轿车、SUV 和 MPV 全系列产品上，传祺将成为首个搭载华为乾崮智驾、鸿蒙座舱等智能全家桶的唯一品牌。

图66：2025 年将有三款合作车型陆续发布



资料来源：AutoLab 公众号

3.3.2、比亚迪方程豹：ADS 3.0 上车，有望开启硬派 SUV 市场智驾时代

方程豹豹 8 搭载华为 ADS 3.0，成为比亚迪旗下华为智驾首搭车型。方程豹豹 8 定位硬派 SUV，将搭载华为乾崮智驾 ADS 3.0。豹 8 是比亚迪旗下华为智驾首搭车型，双方的合作既不是 HI 模式，也不是智选车模式，而是更为灵活的智驾领域合作。与华为的合作，显示了比亚迪智能驾驶战略的总体规划——既开放合作，也独立自主，两条路径双线并行。比亚迪全栈自研“天神之眼”高阶智驾系统目前已应用在比亚迪、腾势和仰望三大子品牌上，而方程豹选择华为，则体现了比亚迪智能化战略的开放合作战略。方程豹豹 8 将于 11 月正式上市，有望凭借智能和越野能力均强悍的差异化优势形成站稳市场。

图67：方程豹与华为乾崮智驾签订合作协议



资料来源：华为公众号

图68：方程豹豹 8 将搭载乾崮智驾 ADS 3.0



资料来源：比亚迪汽车公众号

4、投资逻辑与受益标的

凭借在零部件产品、技术解决方案以及华为终端过去十多年消费者业务积累的质量管控、销售服务、品牌营销等优秀经验，华为充分赋能多个合作主机厂，消费者在对华为系车型在智能驾驶、智能座舱、车辆安全、整车设计等方面的卓越表现持续投出信任票，与华为深度合作的整车企业以及国内深度配套华为汽车供应链公司有望充分受益。我们认为可以从多个维度进行相关受益标的选择：

在整车方面，赛力斯、北汽蓝谷、江淮汽车与华为深度合作，在鸿蒙智行模式下分别推出问界、享界与尊界三大车型，与华为紧密合作，有望受益；在 HI 模式下，长安汽车联营子公司阿维塔科技已入股引望，与华为紧密合作，后续发展可期。此外，广汽集团与比亚迪旗下相关车型均与华为深度合作，即将推出搭载乾崮 ADS 智能驾驶解决方案的车型，竞争力得到进一步加强。

在智能化方面，星宇股份为问界 M9 车型独供前后部车灯总成，其中前照灯由公司自主研发的多像素 ADB 系统配合与华为联合开发的百万级 DLP 模组同步控制；华阳集团全资子公司华阳多媒体与华为签署了智能车载光业务战略合作意向书包含光场屏业务，公司 HUD、液晶仪表、大功率车载无线充电、数字声学等汽车电子产品及精密压铸零部件产品已配套华为合作品牌问界、阿维塔、极狐、智界等多款车型；光峰科技为首个车载业务合作车型问界 M9 供应车规级投影巨幕；华依科技为智界 S7 供应惯性导航产品；伯特利在制动器、EPB、WCBS 等产品定点问界 M5、M7、智界 S7 等华为系车型；均胜电子已于 2021 年就与华为在智能座舱领域展开深入合作，双方共同推进基于鸿蒙操作系统座舱产品的研发、生产与销售，公司与华为问界相关车型、阿维塔及奇瑞推出的智界在智能座舱域控产品上有业务合作；

在底盘和轻量化方面，**文灿股份**为问界 M5、M7、M9 供货，合作的产品包括一体化压铸车身等；**保隆科技**为智界 S7 提供 TPMS 和空气悬架系统等产品，为问界 M5、M7 供应 TPMS、轮速传感器和车轮平衡块等产品；**拓普集团**为问界 M9 配套内饰功能件、闭式空气悬架系统、智慧电动门系统；**博俊科技**独供问界 M5、M7 以及 M9 等车型的白车身件；**瑞鹄模具**为奇瑞智界 S7 系列车型提供车身一体化压铸件；

从华为供应链业绩弹性及国内汽车零部件长期国产替代逻辑看，受益标的包括**沪光股份**、**上海沿浦**、**溯联股份**、**明新旭腾**、**浙江仙通**、**亚太股份**、**中鼎股份**、**上声电子**等。

推荐：长安汽车、比亚迪、华阳集团、均胜电子、沪光股份、拓普集团、瑞鹄模具、溯联股份、浙江仙通；受益标的：赛力斯、北汽蓝谷、江淮汽车、广汽集团、伯特利、上海沿浦、华依科技、星宇股份、光峰科技、文灿股份、保隆科技、博俊科技、明新旭腾、亚太股份、中鼎股份、上声电子。

表7：受益标的盈利预测及估值

股票代码	公司简称	最新收盘价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元)			P/E			评级
				2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	
000625.SZ	长安汽车	14.29	1238.38	0.5	0.9	1.1	26.5	16.4	13.0	买入
002594.SZ	比亚迪	307.50	8459.43	13.1	16.9	20.5	23.6	18.2	15.0	买入
002906.SZ	华阳集团	31.47	165.16	1.2	1.6	2.1	26.2	19.7	15.0	买入
600699.SH	均胜电子	16.89	237.93	1.0	1.4	1.7	16.9	12.1	9.9	买入
605333.SH	沪光股份	37.70	164.66	1.5	2.0	2.7	25.8	18.5	14.2	买入
601689.SH	拓普集团	45.04	759.39	2.6	3.4	4.2	17.3	13.2	10.6	买入
002997.SZ	瑞鹄模具	31.70	66.35	1.7	2.3	2.9	18.6	13.8	10.9	买入
301397.SZ	溯联股份	28.21	33.84	2.2	2.7	3.2	12.9	10.5	8.7	买入
603239.SH	浙江仙通	12.52	33.89	0.8	1.1	1.4	15.7	11.4	9.1	买入
601127.SH	赛力斯	137.85	2081.23	3.7	5.9	7.8	37.1	23.2	17.7	未评级
600733.SH	北汽蓝谷	8.81	491.03	-0.8	-0.3	0.1	-	-	70.6	未评级
600418.SH	江淮汽车	42.02	917.72	0.2	0.3	0.5	221.3	128.0	84.7	未评级
601238.SH	广汽集团	8.35	695.62	0.2	0.3	0.3	38.2	28.5	25.0	未评级
603596.SH	伯特利	47.69	289.26	1.9	2.5	3.1	25.0	19.3	15.2	未评级
605128.SH	上海沿浦	38.99	46.17	1.4	2.0	2.7	28.3	19.2	14.3	未评级
688071.SH	华依科技	25.37	21.51	0.3	0.9	2.1	97.8	26.9	12.2	未评级
601799.SH	星宇股份	136.48	389.90	5.1	6.6	8.2	26.8	20.7	16.7	未评级
600418.SH	江淮汽车	42.02	917.72	0.2	0.3	0.5	221.3	128.0	84.7	未评级
688007.SH	光峰科技	16.68	76.61	0.3	0.5	0.7	63.4	34.6	25.5	未评级
603348.SH	文灿股份	27.00	83.24	0.7	1.4	2.0	37.5	18.8	13.6	未评级
603197.SH	保隆科技	39.71	84.22	1.9	2.8	3.7	20.4	14.2	10.9	未评级
605068.SH	明新旭腾	13.79	22.36	0.3	0.6	0.9	44.3	23.3	15.0	未评级
300926.SZ	博俊科技	25.04	101.35	1.2	1.7	2.2	20.3	15.0	11.6	未评级
002284.SZ	亚太股份	8.26	61.05	0.3	0.3	0.4	29.7	24.5	19.5	未评级
000887.SZ	中鼎股份	13.37	176.01	1.1	1.3	1.5	12.3	10.2	8.7	未评级
688533.SH	上声电子	39.30	62.88	1.6	2.1	2.6	23.9	19.0	15.1	未评级

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：比亚迪、长安汽车等已覆盖标的的盈利预测数值来自开源证券研究所，其余均来自 Wind 一致预期；数据截至 2024 年 11 月 5 日）

5、风险提示

技术发展进度不及预期：自动驾驶技术难度大、投入资源大、研发周期长，如果自动驾驶技术进展缓慢，使得仅在某一个阶段徘徊，则不利于自动驾驶行业进一步发展。

市场需求不及预期：当前自动驾驶距离消费者真正爱用仍有较大进步空间，同时也有消费者观望心理、对技术接受度、价格成本等因素的影响，使得自动驾驶需求不达预期。

政策推进不及预期：自动驾驶行业发展离不开政策层面的支持与推动，如果政策对于自动驾驶的支持力度较弱、落实情况欠佳，则会导致自动驾驶的需求释放缓慢等影响。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn