

以车展观华为，重塑汽车生态

——专题报告

✍️ : 刘文婷 执业证书编号: S12305200500003
☎️ : 021-80108525
✉️ : liuwenting@stocke.com.cn

行业评级

汽车整车 看好

报告导读

日前，北汽旗下新能源品牌极狐联合华为在上海发布首款 Huawei inside 智能豪华纯电轿车北汽阿尔法 S，全系列采用华为快充技术，充电 10 分钟可以增加续航 197 公里，智能座舱搭载鸿蒙 OS 操作系统，搭载华为麒麟车载芯片。起售价 25.19 万元，最高配 34.49 万元。华为 HI 版起售价 38.89 万元，高配版售价 42.99 万元。阿尔法 S 提供了 525km、603km 和 708km 三种续航版本车型，满足细分市场的需求。

投资要点

□ 阿尔法 S 首发，华为智能驾驶震撼登场

极狐阿尔法 S 配置优，性能佳。阿尔法 S 搭载了华为 HI 智能汽车解决方案，包括计算与通讯架构，智能座舱、智能驾驶、智能网联、智能电动、智能车云服务，以及激光雷达、AR HUD 在内的 30 个以上智能化部件。我们选取特斯拉、蔚来、小鹏及理想等车型做竞品车型，产品力不输畅销智能电动车。特别是华为 HI 版，在自动驾驶配置上行业领先：搭载 3 个激光雷达，6 个毫米波雷达、13 个摄像头以及 12 个超声波雷达，实现 360°全方位覆盖、全天候功能互补。

□ 挥出组合拳，抢占智能驾驶国产市场

华为推出智能驾驶全栈解决方案，其核心优势表现在以下四方面：1) 最强大脑：最新 MDC 域控制平台 810，算力达到 400TOPS，处于业内领先地位；2) 眼耳感知：华为 4D 成像雷达实现行业突破，其激光雷达、毫米波雷达和摄像头融合行业领先；3) 车机系统与车云智联：华为座舱三大平台实现软件、硬件和应用环节紧密合作，比起之前零散的 Tier1、2 厂商，有助产业缩短研发周期，降低研发成本。4) 智能集成：集成化、智能化创新颠覆行业：三合一电直击新能源痛点，提升续航里程，七合一电将智能化带入到电驱动系统。

投资建议

华为全方位重塑智能驾驶产业链，同时提振合作自主品牌。我们认为相关零部件有望深度受益，重点推荐银轮股份、三花智控（家电组），建议关注北汽蓝谷、广汇汽车、长安汽车、华阳集团、伯特利、均胜电子等。

风险提示

新车销量不及预期；智能驾驶落地不及预期；技术快速迭代加剧竞争。

相关报告

- 1 《汽车周报：新能源车高增长，合资品牌入局》2021.04.11
- 2 《3 月销量专题：短期受缺芯冲击，消费端需求良好》2021.04.09
- 3 《汽车行业周报：特斯拉 Q1 交付超预期》2021.04.05
- 4 《汽车行业周报：下游需求向好，短期供给不足》2021.03.28
- 5 《汽车行业周报：如何看新能源车板块？》2021.03.21

报告撰写人：刘文婷

联系人：刘文婷

正文目录

1. 极狐首发，华为赋能智能驾驶	3
2. 华为出击：全栈解决方案落地	5
2.1. 组合拳全面出击，抢占智能汽车市场	5
2.2. 自动驾驶“大脑”：MDC 810 面世，算力达 400TOPS	6
2.3. 自动驾驶“眼耳”：华为传感器步入量产	7
2.4. 鸿蒙智能座舱：把数字世界带入每一辆车	9
2.5. 电驱动系统：Drive One，智能控制独开生面	10
3. 智能驾驶，华为重塑生态伙伴	11
4. 风险提示	11

图表目录

图 1: 极狐阿尔法 S 及 S HI 外观	3
图 2: 华为自动驾驶全栈解决方案	6
图 3: 美国汽车工程师协会 SAE 定义的自动驾驶级别	6
图 4: 华为 MDC 整体架构	6
图 5: 华为 MDC 生态下的场景应用及合作伙伴	6
图 6: 华为 MDC 810 智能驾驶计算平台	7
图 7: 华为毫米波雷达 2021 实现规模量产	8
图 8: 毫米波大幅提升分辨能力	8
图 7: 华为三大平台方案改变智能座舱产业链 Tier1、2 格局	9
图 8: 华为三合一电驱动系统	10
图 9: 华为多合一电驱动系统	10
图 10: 华为三电云服务	10
图 11: 华为“七合一电”电驱动系统 DriveONE	10
表 1: 阿尔法 S 各版本配置对比	4
表 2: 极狐阿尔法 S HI 版和竞品车型对比	5
表 3: 主流计算平台参数对比	7
表 4: 激光雷达精度极高	8
表 5: 各车企激光雷达计划表明行业处在加速期	9

1. 极狐首发，华为赋能智能驾驶

极狐阿尔法 S 重磅发布，华为 HI 版登场。北汽旗下新能源品牌极狐联合华为发布首款 Huawei inside 智能豪华纯电轿车北汽阿尔法 S。全系列采用华为快充技术，充电 10 分钟，可以增加续航 197 公里；智能座舱搭载鸿蒙 OS 操作系统与搭载麒麟车载芯片。起售价 25.19 万元，最高配价格 34.49 万元。华为 H1 版起售价 38.89 万元，高配版售价 42.99 万元。

图 1：极狐阿尔法 S 及 S HI 外观



资料来源：网易科技，华为，浙商证券研究所

配置佳、性能优。阿尔法 S 搭载了华为 HI 智能汽车解决方案，包括计算与通讯架构，智能座舱、智能驾驶、智能网联、智能电动、智能车云服务，以及激光雷达、AR HUD 在内的 30 个以上智能化部件。续航及快充方面：以 H1 版本为例，其百公里加速时间为 3.5 秒，续航 708 公里，并搭载 800V 闪电秒充技术，10 分钟最高可充 195 公里续航里程。**华为 HI 版自动驾驶配置行业领先：**华为 HI 版全车除拥有 3 个激光雷达，还搭载 6 个毫米波雷达、13 个摄像头以及 12 个超声波雷达，实现 360°全方位覆盖、全天候功能互补。

表 1：阿尔法 S 各版本配置对比

车型	工信部 纯电续 航里程 (KM)	指导价	官方 0-100 加速用时 (s)	快充 时间 (小 时)	慢充 时间 (小 时)	智能座舱 配备	自动驾驶 配备系统
极狐阿尔法 S 525S	525	25.19 万元	7.7	0.5	11.5	20.3 英寸 4K 触控宽屏	α-Pilot 高级 辅助 驾驶系统
极狐阿尔法 S 525S+	525	26.89 万元	7.7	0.5	11.5	20.3 英寸 4K 触控宽屏 人脸识别、哈曼音响系 统, NAPPA 真皮电动座椅等	α-Pilot 高级 辅助 驾驶系统
极狐阿尔法 S 708S+	708	28.19 万元	8.3	0.6	15.5	20.3 英寸 4K 触控宽屏 人脸识别、哈曼音响系 统, NAPPA 真皮电动座椅等	α-Pilot 高级 辅助 驾驶系统
极狐阿尔法 603H	603	34.49 万元	4.2	0.6	15.5	20.3 英寸 4K 触控宽屏 人脸识别、哈曼音响系 统, NAPPA 真皮电动座椅等	α-Pilot 高级 辅助 驾驶系统
极狐阿尔法 华为 HI 版	708	38.89- 42.99 万元	3.5	0.25	11.5	搭载鸿蒙 OS 智能互联系 统, 可实现所有设备协同	3 个激光雷达、 6 个毫米波雷 达、12 个摄像 头、13 个超声 波雷达等传感 器, 同时搭载 算力可 352Tops 的华为芯片

资料来源：钛媒体，浙商证券研究所

与新势力同台竞技。我们选取极狐阿尔法 S HI 版，与特斯拉 Model Y、蔚来 ES6、小鹏 P7 及理想 One 做对比（其中理想 one 为增程式，其余均为纯电动），阿尔法 S HI 版在续航里程和快充方面明显优于竞品品牌；在尺寸和空间方面，也具有一定的优势；定价处于目前竞品车型售价的中间位置。

表 2：极狐阿尔法 S HI 版和竞品车型对比

	极狐 阿尔法 华为 HI 版	特斯拉 ModelY 2021	蔚来 ES6 610 性能版	小鹏 P7 后驱超长航鹏 翼版	理想 One 增程 6 座版
车型					
长 x 宽 x 高 (mm):	4930x1940x1599	4750x1921x1624	4850x1965x1731	4880x1896x1450	5020x1960x1760
轴距 (mm):	2915	2890	2900	2998	2935
动力类型:	纯电动	纯电动	纯电动	纯电动	增程式
官方 0-100 加速 (s):	8.3	5.1	4.7	-	6.5
厂商指导价:	38.89 万元	34.79 万元	45.6 万元	36.69 万元	32.8 万元
官方 0-100 加速 (s):	8.3	5.1	4.7	-	6.5
快充时间 (小时):	0.6	1	1	0.52	0.5
慢充时间 (小时):	15.5	10	14.5	6.5	6
保修政策:	整车不限年 /公里	整车 4 年/8 万公里	整车 3 年/12 万 公里	整车 5 年/12 公 里	整车 5 年/10 万 公里

资料来源：搜狐汽车，浙商证券研究所

2. 华为出击：全栈解决方案落地

2.1. 组合拳全面出击，抢占智能汽车市场

华为全栈解决方案全面整合。华为 ADS 是指其提供包括自动驾驶芯片、操作系统、算法、传感器方案、开发工具链在内的全栈式解决方案（包括但又不局限于域控制器），其 ECU 采用专门定制的超级中央超算 ADCSC 芯片，起步算力为 400TOPS，高阶 800TOPS。

华为智能驾驶已有三种模式。目前华为智能驾驶有三种模式，能力从低到高有：一是 ICA，类似于特斯拉 Autopilot，可以在驾驶员保持注意力的情况下，实现驾驶辅助功能；二是 ICA+，无高精度地图，但具备自我学习能力，多开多学，但无法实现点对点自动驾驶；三是目前仅限北上广深开放的 NCA 模式，车内预制高精地图，体验达“L4”，法律界定仍为“L2”。

图 2：华为自动驾驶全栈解决方案



资料来源：华为，浙商证券研究所

图 3：美国汽车工程师协会 SAE 定义的自动驾驶级别

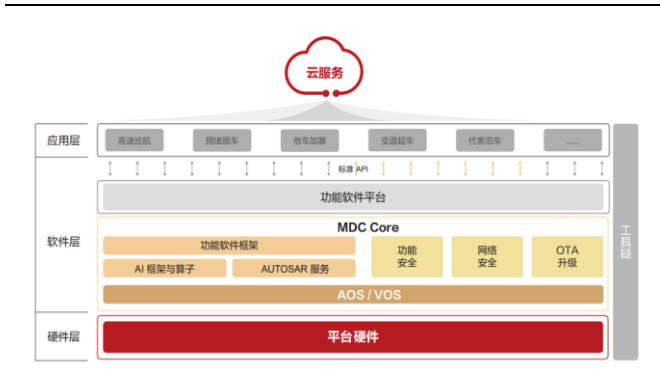


资料来源：搜狐汽车，浙商证券研究所

2.2. 自动驾驶“大脑”：MDC 810 面世，算力达 400TOPS

华为 MDC 定位在“平台”，应用场景广泛。华为 MDC 是实现智能驾驶全景感知、地图&传感器融合定位、决策、规划、控制等功能的汽车“大脑”。适用于乘用车（拥堵跟车、高速巡航、自动泊车、RoboTaxi）、商用车（港口货运、干线物流）与作业车（矿卡、清洁车、无人配送）等多种应用场景。华为 MDC 平台具有“四高一低一开放”的智能驾驶计算平台，其 API 接口保证单一芯片域控制器厂商不具备的“硬件升级”能力。

图 4：华为 MDC 整体架构



资料来源：华为智能驾驶计算平台白皮书，浙商证券研究所

图 5：华为 MDC 生态下的场景应用及合作伙伴



资料来源：华为智能驾驶计算平台白皮书，浙商证券研究所

与多个品牌达成量产计划，能效国内领先。“算力、能耗”两方面平衡决定芯片的落地，大算力一般意味着大能耗，能耗太高不适合量产，目前行业领先的英伟达 Drive AGX Pegasus 芯片能效比为 0.6 TOPS/W，对比华为 MDC 610 能效比为 1.2，但仍领先特斯拉芯片 2TOPS/W 的能效比。华为 MDC610 于 2020 年通过 ISO 26262 ASLD 认证，除此亮相的首款极狐新车外，未来还将搭载在北汽、长安及广汽量产车型。

MDC 810 是当前量产的最大智能驾驶计算平台。目前国外自动驾驶芯片真正进入大规模量产市场有英伟达、Mobileye 以及自供的特斯拉，华为的入局成功打破第三方智能驾驶芯片寡头格局。此次华为 MDC 810 发布即量产，平台算力达 400TOPS，对比英伟达 Drive AGX Pegasus 算力为 320TOPS。

图 6：华为 MDC 810 智能驾驶计算平台



资料来源：华为 HI 发布会，浙商证券研究所

表 3：主流计算平台参数对比

厂商	计算平台	平台算力 (TOPS)	平台功耗 (W)	芯片算力 (TOPS)	能效比 (TOPS/W)
英伟达	Drive AGX Pegasus	320	500	30	0.6
华为	MDC600	352	300	72	1.2
特斯拉	FSD	144	72	16	2
高通	Snapdragon Ride	700	130	400	5.4
Mobileye	EyeQ5	24	10	12	2.4
地平线	Matrix	16	22	4	0.7

资料来源：搜狐汽车，浙商证券研究所

2.3. 自动驾驶“眼耳”：华为传感器步入量产

多种传感器融合，增量零部件提升智能驾驶安全性。目前主要传感器为摄像头、毫米波雷达与激光雷达三种，其中激光雷达精度最高。根据华为 HI 大会，毫米波雷达下，电磁波可以从车的底盘下面穿过，去探测前方被遮挡的车辆，进而成像雷达的多径处理能力更强，前线探测能力性能会提升一倍以上，减少连环追尾的风险。

表 4：激光雷达精度极高

	摄像头	毫米波雷达	激光雷达
基本原理	摄像头采集外部数据并根据算法进行图像识别	发射及接收毫米波，分析折返时间测距	发射及接受激光，分析折返时间测距
最远探测距离	50m	250m	200m
精度	一般	裁高	极高
功能	车道偏离预警、前向碰撞预警、交通标志识别，全景泊车	自适应巡航、自动紧急制动	实时建立周边环境的三位模型
优势	成本低、可识别物体	不受天气影响，探测距离远，精度高	精度极高，扫描周边环境并实时建立 3D 模型
劣势	依赖环境光线，难以精确测距	成本较高，难以识别行人	易受恶劣天气影响，成本极高
市场单价	100-200 元	大约 500 元/1000 元	数百美元至数万美元不等
全套 ADAS 用量	至少 5 个	至少 5 个	大约 3 个

资料来源：佐思汽研，浙商证券研究所

图 7：华为毫米波雷达 2021 年实现规模量产



资料来源：华为 HI 大会，浙商证券研究所

图 8：毫米波大幅提升分辨能力



资料来源：华为 HI 大会，浙商证券研究所

激光雷达行业进入量产阶段。从主要汽车厂商来看，2021 年多国内、外汽车厂商有激光雷达配置车型上市/量产计划。比如小鹏汽车计划使用大疆 Livox 方案，搭载 2-3 颗激光雷达；Luminar 计划今年在奥迪、沃尔沃等车型上量产等；自主品牌蔚来、长城、智己均有激光雷达量产计划。

表 5：各车企激光雷达计划表明行业处在加速期

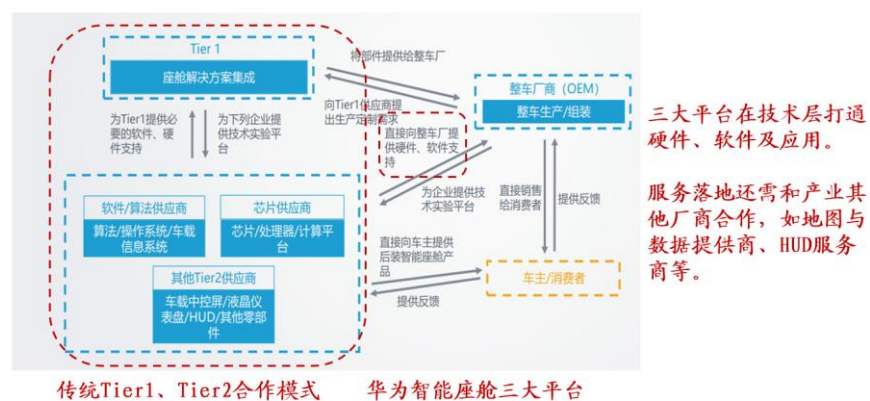
厂商	合作方案	激光雷达数目	落地车型	上市时间
北汽	华为 96 线激光雷达	3	ARCFOX 极狐 HBT	2021
小鹏	大疆 Livox	约 2-3	-	2021
蔚来	-	-	-	2021
长城	Ibeo	-	WEY	2021
奔驰	法雷奥第二代 Scala (16 线)	1/-	奔驰 S 级/ 奔驰 C 级	2020/2021
奥迪	Luminar	-	-	2021
	法雷奥第一代 Scala (4 线)	1	A8	2018
丰田	电装	-	雷克萨斯 LS	2020
本田	-	5	Legend	2021
宝马	Innoviz	-	iNext	2021
沃尔沃	Luminar	-	基于 SPA2 的 全新车型	2022

资料来源：汽车之家，浙商证券研究所

2.4. 鸿蒙智能座舱：把数字世界带入每一辆车

座舱端华为提供 Harmony 车机 OS、Harmony 车域生态和智能硬件三大平台。传统智能座舱产业链中，Tier1 为智能座舱集成商，Tier2 为软件算法/处理器/中控屏零部件厂等；而华为鸿蒙智能座舱，通过三大平台实现软件、硬件和应用环节紧密合作，有助产业缩短研发周期，降低研发成本。

图 7：华为三大平台方案改变智能座舱产业链 Tier1、2 格局



资料来源：亿欧、浙商证券研究所

2.5. 电驱动系统：Drive One，智能控制独开生面

“三合一电”直击新能源痛点，提升续航里程。三合一电驱动系统，集成了电机控制器、电机和减速器，其效率优于业界 10%，提升整车续航里程；且体积和重量低于业界 10%，减少线束、连接器和管路，使得整车布置更加灵活；AI 声场拓扑优化&高精度仿真，领先业界 5dB，提供静谧驾驶体验。在热管理设计方面，发布 TMS 方案，通过一体化设计的极简机构、部件和热控制集成等创新技术，可以在满足舒适性前提下，将热泵的工作温度由业界的-10℃降低至-18℃，从而将新能源车续航提升 20%。

“七合一电”业界首款超融合框架，集成化概念领先博世。华为多合一电驱动系统集成了 BCU、PDU、DCDC、MCU、OBC、电机、减速器七大部件，实现了机械部件和功率部件的深度融合。在“三电”基础上，可进一步降低开发成本，整车前后驱动适配，具体表现在体积减小 20%、重量减轻 15%。

“三电云服务”实现端云协同与控制归一，引领电驱动系统智能化趋势。华为基于在云计算、AI、大数据等方面积累的技术，2020 年在车联网云服务下隆重推出了三电云服务能力，可以实现车辆状态云端可视、电池故障预警、热失控防控、电池健康状态精准评估、电池剩余寿命精准预测以及电池控制策略优化。

图 8：华为三合一电驱动系统



资料来源：华为官网，浙商证券研究所

图 9：华为多合一电驱动系统



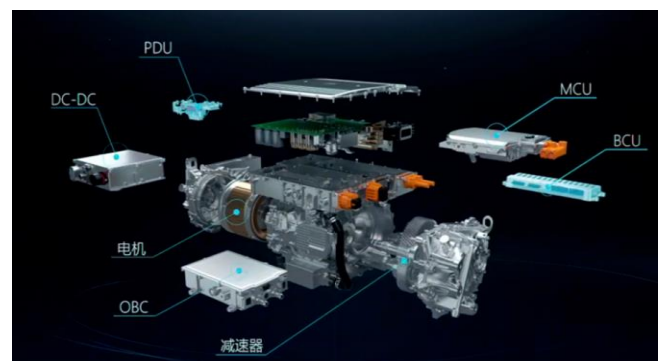
资料来源：华为官网，浙商证券研究所

图 10：华为三电云服务



资料来源：，浙商证券研究所

图 11：华为“七合一电”电驱动系统 DriveONE



资料来源：新能源情报分析网，浙商证券研究所

3. 智能驾驶，华为重塑生态伙伴

近期华为全栈解决方案量产车发布,从北汽极狐阿尔法 S(华为 HI 版)到赛力斯 SF5,再到未来更多合作伙伴,我们看到华为在汽车智能电动化时代的速度与实力。

华为全栈解决方案所涉及的汽车零部件包括 MDC 计算平台、感知融合、智能车云、智能座舱、智能车控五大部分。我们认为相关零部件有望深度受益,重点推荐银轮股份、三花智控(家电组),建议关注北汽蓝谷、广汇汽车、长安汽车、华阳集团、伯特利、均胜电子等。

4. 风险提示

新车销量不及预期;智能驾驶落地不及预期;技术快速迭代加剧竞争。

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、买入：相对于沪深 300 指数表现 +20% 以上；
- 2、增持：相对于沪深 300 指数表现 +10% ~ +20%；
- 3、中性：相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 之间波动；
- 4、减持：相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 +10% 以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

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。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 29 层

北京地址：北京市广安门大街 1 号深圳大厦 4 楼

深圳地址：深圳市福田区太平金融大厦 14 楼

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>