

华为开发者大会前瞻系列五：华为智能联网汽车战略定位 Tier1，助力车企造好车

2019年6月，华为成立汽车BU，致力于成为面向智能网联汽车的增量部件供应商。面对新一轮产业变革，华为明确了自己的战略选择，“华为不造车，聚焦ICT技术，帮助车企造好车”

华为的车战略总体从“端、管、云”三维度切入，“端”是车联网的“器官”，主要指智能汽车终端，涵盖智能驾驶舱、智能驾驶、智能动力和智能网关等不同场景；“管”是车联网的“神经”和“血脉”，通过智能联网实现车与车、车与人、车与路侧单元（RSU）以及车与云的互联互通和相互协同；“云”是车联网的“大脑”，包括自动驾驶训练系统和车联网云平台，为车联网提供云端算力和服务内容。

为在智能联网汽车领域提供了包括云服务（Outopus 基于华为云的自动驾驶云服务），智能网联（4G/5G 车载移动通信模块，T-BOX，车载网络），智能互联（HiCar 人-车-家全场景无缝互联解决方案，mPower 多形态电池电驱管理系统），自动驾驶（MDC 车载计算平台和智能驾驶子系统解决方案）等多种解决方案。

5G时代，智能网联电动汽车正在成为人类社会新的革命性发展引擎。汽车产业正在把ICT技术定位为新的主导性汽车技术。随着汽车产业与ICT产业的深度融合，智能网联电动汽车正在成为人类社会新的革命性发展引擎，其影响远远超出两个行业本身。预计华为在智能汽车电子零部件的销售有望在未来十来年的时间内达到500亿美金的量级，成为和博世比肩的汽车电子巨头。

产业链中有望受益的环节有，高清地图，摄像头/传感器，毫米波/激光雷达，计算平台，电池/电控/电机厂商，算法平台等。

海外研究

武超则

wuchaoze@csc.com.cn

010-85156318

执业证书编号：S1440513090003

发布日期：2019年08月08日

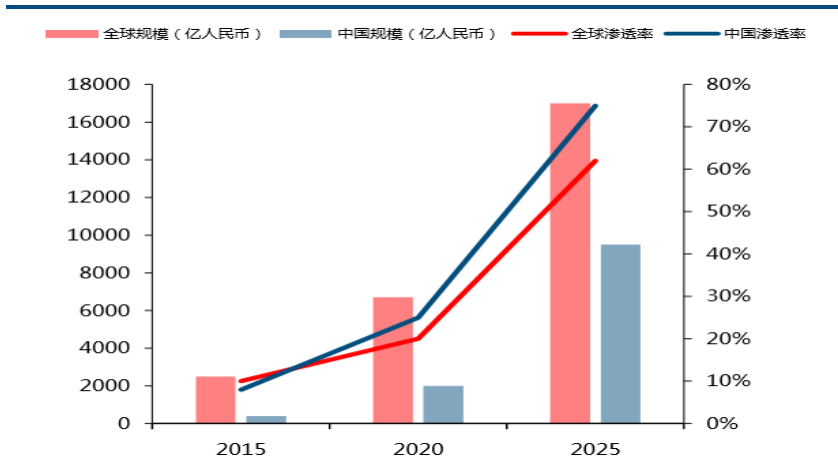
相关研究报告

5G 时代，车联网及自动驾驶为中国汽车产业带来腾飞机会

5G 时代，智能网联电动汽车正在成为人类社会新的革命性发展引擎。汽车产业正把 ICT 技术定位为新的主导性汽车技术，随着汽车产业与 ICT 产业的深度融合，其影响将远远超出两个行业本身。汽车电子产业链 Tier1 系统集成厂商目前处于国际寡头垄断的市场格局，全球前十大汽车电子供应商拥有 70% 市场占有率。即使国内市场也被博世、大陆、电装等国际 Tier1 巨头所垄断。智能网联汽车对于中国汽车行业来讲是弯道超车的机会。

据前瞻产业研究院预计，中国车联网行业市场规模将从 2017 年的 2696 亿元增长到 2021 年的 4014 亿元，用户数将从 1164 万增长至 4097 万，渗透率将会提高到 21.1%。其中自动驾驶领域的市场规模将连续保持 10% 以上的高增长，2022 年将达到 1275 亿元。自动驾驶与车辆网的驱动将带动智能汽车行业的发展。

图表1：车联网全球及中国市场规模及渗透率



资料来源: 前瞻产业研究院, 中信建投证券研究发展部

图表2：智能汽车+车联网趋势



资料来源: 公开资料, 华为官网, 中信建投证券研究发展部

华为成立汽车 BU，“端、管、云”三维度布局智能汽车+车联网

2019年6月，任正非签发华为组织变动文件，批准成立智能汽车解决方案 BU，隶属于 ICT 管理委员会管理。华为称该部门的定位是提供智能汽车的 ICT 部件和解决方案，做全球 Tier1 供应商，帮助车企造好车。

作为全球领先的 ICT 基础设施和智能终端提供商，华为在 2013 年开始就涉足汽车部件领域。2013 年，华为推出车载模块 ME909T，成立“车联网业务部”。之后华为在车联网的端（车载智能及联网设备）、管（车联网基础设施）、云（车联网平台）等领域相继推出相关产品。2019 年 4 月上海国际车展期间，华为首次以 Tier1 供应商的身份登台亮相。

华为的车战略总体从“端、管、云”三维度切入，“端”是车联网的“器官”，主要指智能汽车终端，涵盖智能驾驶舱、智能驾驶、智能动力和智能网关等不同场景；“管”是车联网的“神经”和“血脉”，通过智能联网实现车与车、车与人、车与路侧单元（RSU）以及车与云的互联互通和相互协同；“云”是车联网的“大脑”，包括自动驾驶训练系统和车联网云平台，为车联网提供云端算力和服务内容。

端：自研 AI 芯片，赋能智能终端

- 华为通过自研 AI 芯片和基于 AI 芯片的计算平台，推动汽车终端智能化。
- 2018 年 10 月，华为发布 AI 芯片昇腾 310 和昇腾 910 以及能够支持 L4 级别自动驾驶能力的计算平台——MDC600。
- 2019 年 4 月，华为推出基于昇腾 AI 芯片的 Atlas 人工智能计算平台。
- 华为正依托自研 AI 芯片和计算平台加速汽车终端智能化落地。

管：深耕基带芯片和通信模块，奠定连接基础

- C-V2X 自动驾驶解决方案要求车载单元和路边单元进行稳定可靠的连接，其中基带芯片和通信模块是连接的基础。
- 2013 年，华为发布支持 4G 的车载模块 ME909T，并应用于多款汽车。
- 2018 年 2 月，华为发布 4.5G 基带芯片 Balong 765，并成功应用于自身 LTE-V2X 车载终端和 RSU 产品上。
- 2019 年 1 月，华为发布 5G 基带芯片 Balong 5000，预计支持 5G 通信的车载单元和路边单元也即将落地。
- 华为多年来依托自身 ICT 优势，逐渐在接入网领域打下坚实基础。

云：依托华为云，打造车联网生态

- 华为布局接入网和智能终端的同时，也积极进行“云”上布局，主要部署云端算力并打造车联网生态联盟。
- 2017 年 9 月，华为发布智能云硬件平台 Atlas，该平台面向公有云、AI（人工智能）、HPC（高性能计算）等场景。
- 2018 国际消费电子信息及通信博览会上，华为发布了 OceanConnect 车联网云平台，致力于为车企转型提供“四个使能”：联接使能、数据使能、生态使能和演进使能。
- 华为正在通过搭建车联网平台，推动车联网生态落地。

在华为的车战略布局中，提出①智能网联汽车要成为持续创造价值的平台，从拥有汽车转变为拥有+出行服务。②车内娱乐系统与智能终端的产业链和生态相融合，从总线+分散控制到分布式网络+域控制器。③数字技术将主导未来汽车，从舒适到可信。

同时，华为强调要将车内娱乐系统与智能终端的产业链和生态相融合，智能终端和车机共享。产业链和生态通过以人为中心，打通手机、车机和家庭，构筑无缝的全场景体验，构筑第三生活空间体验，实现从“人找

服务”到“服务找人”。

华为在智能网联汽车提供了几个解决方案：

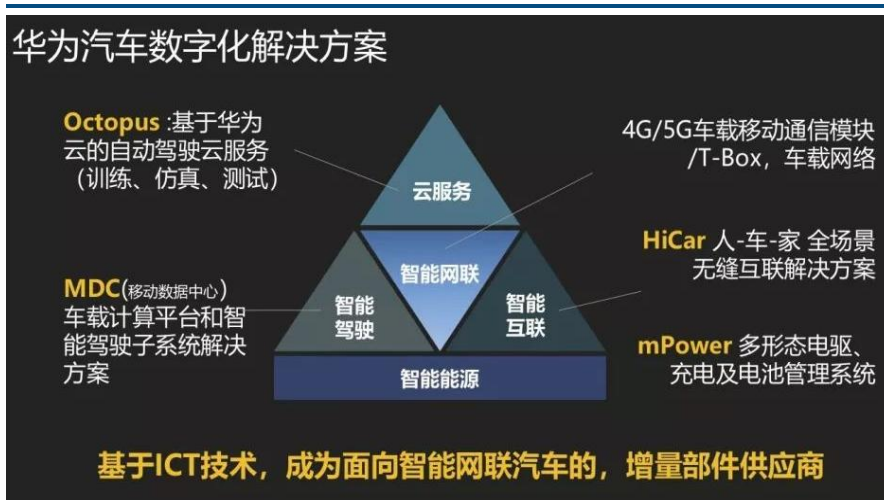
第一，最传统的连接，用 4G、5G 把车连到网络里面去，华为已经为众多车厂提供 4G、5G 通信模块。

第二，提供 MDC（移动数据中心），作为智能网联汽车的大脑，是一个计算平台或智能驾驶的子系统。

第三，为开发者在华为云上提供自动驾驶云服务 Octopus（八爪鱼），包括数据处理、训练、仿真、测试等。

第四，HUAWEI HiCar 人-车-家全场景无缝互联解决方案，将整个智能终端的生态和车、家结合起来，把车打造成第三生活空间。

图表3： 华为智能网联汽车解决方案



资料来源:华为官网，中信建投证券研究发展部

总体来讲，华为定位就是，基于 ICT 技术，成为面向智能网联汽车的增量部件供应商，“华为不造车，聚焦 ICT 技术，帮助车企造好车”。

HiCar：人-车-家全场景无缝互联

第十八届上海国际汽车工业展览会期间，华为对外展示了人-车-家全场景无缝贯通的 HiCar 智能互联解决方案。车企现有的车载 IVI 系统可通过集成华为终端提供的智能助手、应用市场等智慧服务方案和无感智能连接功能，并接入多样化的车企及三方服务等，让消费者在驾车环境下享受全场景移动互联网体验。

华为将充分发挥自身独有的“芯-端-云”协同优势，以用户为中心构建 1+8+N 全场景服务生态，为用户提供更便捷的自然交互、更智慧的信息与服务触达、以及跨设备跨场景的无缝接续体验，链接 10 亿人，50 亿物与 100 万服务，携手全球 56 万+合作伙伴。

HUAWEI HiCar 以用户为中心，致力于打通智能家居、移动办公、智慧出行、运动健康、影音娱乐等手机、车机和家庭全场景，让服务找人更精准，让人找服务更便捷。将智能网联汽车车内娱乐系统与智能终端的产业

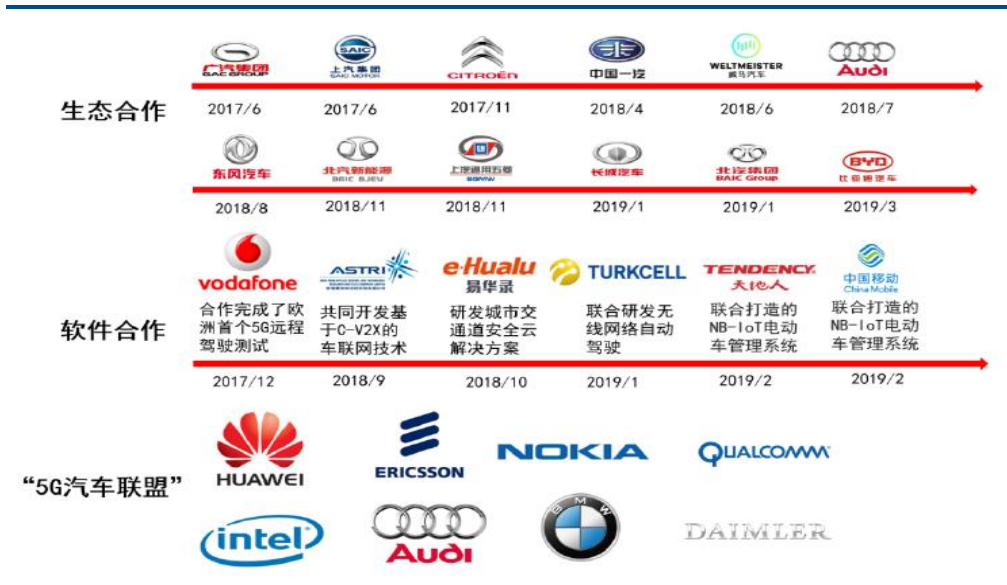
链和生态相融合，将华为终端及其终端云服务的丰富体验，贯穿到智能汽车的用户体验，带来手机+车机能力叠加的超强体验。同时，包括华为快服务智慧平台在内的多个华为云端服务平台将联合广大合作伙伴打造智慧体验，共同为用户提供丰富的服务内容，让智能终端和车机共享产业链和生态，最终为消费者带去全场景无缝联接，服务随行、资源共享的高品质智慧生活体验。

在本周末的华为开发者大会上，华为将发布 HUAWEI HiCar Smart Connection 白皮书，与喜马拉雅，酷狗娱乐，自行科技，科大讯飞等车载娱乐与生态服务厂商共同探讨更加安全，更加智能，更加具有人文温度的车空间生态服务。

华为寻求多方合作，深化生态联盟

从开始布局车联网至今，华为积极与大型整车厂、ICT 厂商、芯片厂商以及 AI 技术厂商合作，加速车联网生态联盟建设。一方面，华为与广汽、上汽、一汽等大型整车厂商在车联网、智能汽车、国际化业务拓展等多个领域展开深度合作，扩大生态联盟；另一方面，华为也与众多软件厂商在自动驾驶、远程控制和城市交通安全等方面展开合作，优化解决方案。2016 年华为与奥迪、宝马、戴姆勒、爱立信、英特尔、诺基亚及高通联合宣布成立“5G 汽车联盟”，旨在整合各巨头间资源，加快无人驾驶汽车的研发进度，调配研发过程中所需的互联设备。

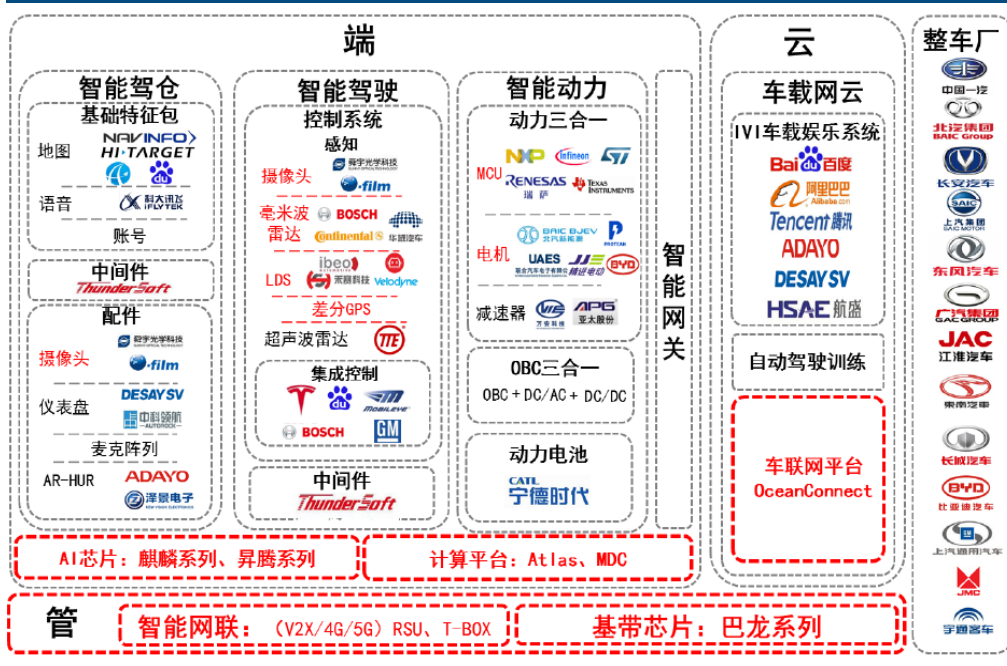
图表4： 华为积极同各方开展车联网深度合作



资料来源: 华为, 中信建投证券研究发展部

华为作为车联网行业整合者，产业链公司或将受益。华为“端、管、云”的布局之下延伸出众多细分节点。终端产业链包括智能驾驶舱、智能驾驶、智能动力和智能网关，云端包括IVI 车载娱乐系统和云端训练系统。华为在车联网产业链中更多的是利用自身 ICT 优势，以“管”为抓手，做行业的整合者。

图表5： 华为布局下的车联网产业链全景图



资料来源: 华为, 中信建投证券研究发展部

基于华为在 5G、IoT、通讯领域的技术优势以及近年来的深入布局，华为有望在智能汽车及车联网领域获得一定市场份额，收入增量有望达到数百亿美元。预计华为在智能汽车电子零部件的销售有望在未来十来年的时间内达到 500 亿美金的量级，成为和博世比肩的汽车电子巨头。

产业链中有望受益的环节有，高清地图，摄像头/传感器，毫米波/激光雷达，计算平台，电池/电控/电机厂商，算法平台等。

分析师介绍

武超则：中信建投证券研究发展部行政负责人，董事总经理，TMT 行业首席分析师，专注于 TMT 行业研究，包括云计算、在线教育、物联网等。2013-2017 年连续五年《新财富》通信行业最佳分析师评选第一名。2018 年保险业 IAMAC 最受欢迎卖方分析师通信行业第一名，2018《水晶球》最佳分析师通信行业第一名。

报告贡献人

王天乐 15201521940 wangtianle@csc.com.cn

研究服务

保险组

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn

郭洁 -85130212 guojie@csc.com.cn

郭畅 010-65608482 guochang@csc.com.cn

张勇 010-86451312 zhangyongzgs@csc.com.cn

高思雨 010-8513-0491 gaosiyu@csc.com.cn

张宇 010-86451497 zhangyuyf@csc.com.cn

北京公募组

朱燕 85156403- zhuyan@csc.com.cn

任师蕙 010-8515 renshihui@csc.com.cn

黄杉 010-85156350 huangshan@csc.com.cn

杨济谦 010-86451442 yangjiqian@csc.com.cn

杨洁 010-86451428 yangjiezs@csc.com.cn

创新业务组

高雪 -86451347 gaoxue@csc.com.cn

杨曦 -85130968 yangxi@csc.com.cn

黄谦 010-86451493 huangqian@csc.com.cn

王罡 021-68821600-11 wanggangbj@csc.com.cn

上海销售组

李祉瑶 010-85130464 lizhiyao@csc.com.cn

黄方禅 021-68821615 huangfangchan@csc.com.cn

戴悦放 021-68821617 daiyuefang@csc.com.cn

翁起帆 021-68821600 wengqifan@csc.com.cn

李星星 021-68821600-859 lixingxing@csc.com.cn

范亚楠 021-68821600-857 fanyanan@csc.com.cn

李绮绮 021-68821867 liqiqi@csc.com.cn

薛姣 021-68821600 xuejiao@csc.com.cn

许敏 021-68821600-828 xuminzgs@csc.com.cn

深广销售组

张苗苗 020-38381071 zhangmiaomiaocsc.com.cn

许舒枫 0755-23953843 xushufeng@csc.com.cn

程一天 0755-82521369 chengyitian@csc.com.cn

曹莹 0755-82521369 caoyingzgs@csc.com.cn

廖成涛 0755-22663051 liaochengtao@csc.com.cn

陈培楷 020-38381989 chenpeikai@csc.com.cn

评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来 6 个月内相对超出市场表现 15% 以上；

增持：未来 6 个月内相对超出市场表现 5—15%；

中性：未来 6 个月内相对市场表现在-5—5% 之间；

减持：未来 6 个月内相对弱于市场表现 5—15%；

卖出：未来 6 个月内相对弱于市场表现 15% 以上。

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，没有任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，据本报告做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点。本文作者不曾也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。

中信建投证券研究发展部

北京

东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 12 层（邮编：100010）
电话：(8610) 8513-0588
传真：(8610) 6560-8446

上海

浦东新区浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 22 楼 2201 室（邮编：200120）
电话：(8621) 6882-1612
传真：(8621) 6882-1622

深圳

福田区益田路 6003 号荣超商务中心 B 座 22 层（邮编：518035）
电话：(0755) 8252-1369
传真：(0755) 2395-3859