

# C-V2X 车联网“新四跨”，从示范到面向商用的大规模测试

行业评级：增持

报告日期：2020-11-03

主要观点：

● 事件回顾

2020年10月27日-29日，C-V2X“新四跨”暨大规模先导应用示范活动与第26届中国汽车工程学会年会暨展览会（SAECCE 2020）、第7届国际智能网联汽车技术年会（CICV 2020）同期在上海嘉定进行。C-V2X“新四跨”活动成功实现跨芯片模组、跨终端、跨整车、跨安全平台、跨图商的车联网互联互通操作。

● “新四跨”更贴近实际商用化场景，新增高精度地图、定位及多个场景。

今年的C-V2X新四跨全面依据国内的C-V2X标准体系进行开发，推动建立安全可靠的C-V2X规模化应用环境。本次演示中也采用了全新的数字证书格式、增加云控平台、V2X信息演示、位置态势演示、异常行为管理平台等新元素，开展实车验证测试和面向公众的应用演示。今年“新四跨”的新，主要体现在车联网互联互通中增加高精度地图和高精度定位。我们认为，在路侧智能化未达到一定程度，以及将来对L3及以上自动驾驶的支持中，高精度地图和定位不可或缺。

● 从63家到100多家企业参与，产业链形成闭环，规模化商用更进一步。

2020年的C-V2X“新四跨”有整车厂企业37家、芯片模组企业13家、终端企业52家、CA平台和安全企业25家、高精度地图企业5家、高精度定位企业5家以及加密企业2家。经过过去几年的不断迭代和打磨，相关产品的成熟度已经达到商用化要求。我们认为，C-V2X“新四跨”打通了整车、芯片和模组、车载OBU终端、CA平台和安全企业、高精度地图、高精度定位以及加密企业，C-V2X产业链不断扩大，在产业链方面形成闭环，使得车联网规模化部署更进一步。

● 车联网投资超千亿，驱动“智能交通/智能座舱/自动驾驶”万亿市场。

多家企业在CICV2020或C-V2X“新四跨”中展示了自己的智能网联产品。这些方案主要分为三类：1)以软硬件系统进行交付的车端和路侧设备，如ETC、VT-BOX、激光雷达、毫米波雷达、摄像头、RTK高精度定位设备、路侧传输单元RSU、边缘服务器、智能座舱/自动驾驶域控制器；2)以软件和数据服务进行交付的产品，如高精度地图、高精度定位、车联网服务；3)数据中台产品。从过去几年单一的智能网联产品陆续发布，到多传感器融合与车路协同方案的推出，这体现了智能交通与车联网中软件和数据价值。我们认为作为5G下游确定性最高的应用，车联网投资目前集中在车/路/云端智能网联三大基础设施，中长期关注“车路协同/自动驾驶”两大应用场景，是5G下游最优质的投资赛道。

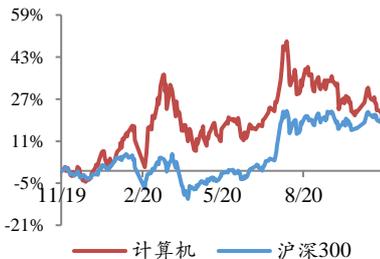
● 建议关注

千方科技、德赛西威、中科创达、金溢科技、万集科技、四维图新。

● 风险提示

1) 车联网技术进展不及预期；2) 财政与货币政策对新基建支持力度低于预期；3) 中美摩擦加剧，供应链波动加大，影响5G下游应用发展。

行业指数与沪深300走势比较



分析师：尹沿技

执业证书号：S0010520020001  
邮箱：yinyj@hazq.com

联系人：赵阳

执业证书号：S0010120050035  
邮箱：zhaoyang@hazq.com

联系人：夏瀛韬

执业证书号：S0010120050024  
邮箱：xiayt@hazq.com

相关报告

- 《华安证券\_行业研究\_计算机行业\_车联网V2X, 5G下游应用黄金赛道》2020-5-18
- 《华安证券\_事件点评\_计算机行业交通部推进标准体系建设, 车联网加速落地》2020-8-5
- 《华安证券\_事件点评\_小鹏汽车成功IPO, 智能化与网联化趋势加速》2020-8-28

## 正文目录

1 SAECCE & CICV & “C-V2X 新四跨” 同期举行 .....	4
1.1 智能网联汽车和协同创新比例提升 .....	4
1.2 贴近实际商用化场景，新增高精度地图和定位 .....	4
1.3 新四跨场景更加丰富，增加多个新场景 .....	5
1.4 实际体验，车联网应用目前以效率和信息服务为主 .....	6
2 从 63 家到 100 多家企业参与，车联网规模化部署更进一步 .....	7
2.1 打通产业链闭环，C-V2X 产业链不断扩大 .....	7
2.2 智能网联产品趋于成熟，C-V2X “新四跨” 参与度高 .....	8
3 SAECCE & CICV 多家智能网联厂商展示其解决方案 .....	9
3.1 德赛西威：汽车电子零部件企业与智能网联系统解决方案提供商 .....	9
3.2 万集科技：国内领先的智能交通及智能网联汽车企业 .....	9
3.3 金溢科技：从 ETC-X 到 V2X，车路协同的重要参与者 .....	10
4 车联网投资超千亿，驱动 “智能交通/智能座舱/自动驾驶” 万亿市场 .....	12
4.1 车路协同，需要对路侧进行智能化升级 .....	12
4.2 智能座舱，激活车载消费场景 .....	13
4.3 无人驾驶，局部场景有望率先落地 .....	13
5 投资建议 .....	14
6 风险提示 .....	17

## 图表目录

图表 1 实地体验 C-V2X 智能网联汽车“新四跨”活动.....	4
图表 2 2020 智能网联汽车 C-V2X “新四跨”暨大规模先导应用示范活动 .....	5
图表 3 “新四跨”与“三跨”、“四跨”对比 .....	5
图表 4 三阶段演示场景对比 .....	6
图表 5 限速和桥梁信息提示 .....	6
图表 6 禁止鸣笛和前项碰撞预警提示 .....	6
图表 7 红绿灯信息和路牌数字化 .....	7
图表 8 本次试乘的智能网联汽车 .....	7
图表 9 “新四跨”参与企业统计 .....	8
图表 10 智能座舱“一芯多屏”解决方案 .....	9
图表 11 面向 L2+ 的智能驾驶域控制器.....	9
图表 12 万集智能网联汽车产品线 .....	10
图表 13 5G+V2X 车载通信系统方案.....	11
图表 14 协同式智慧道路解决方案 .....	11
图表 15 智能网联云控平台与数字孪生技术 .....	12
图表 16 路侧智能化设备 .....	13
图表 17 车规级激光雷达 .....	13
图表 18 无人驾驶域控制器和 AVP 自主泊车场景展示.....	14
图表 19 C-V2X 新四跨互联网通应用示范演示组队 .....	15

# 1 SAECCE & CICV & “C-V2X 新四跨” 同期举行

## 1.1 智能网联汽车和协同创新比例提升

2020年10月27日-29日，中国汽车工程学会年会暨展览会（2020 SAECCE）和第七届国际智能网联汽车技术年会（CICV 2020）同期在上海嘉定召开，本次联合将深化升级智能网联汽车技术板块，加强智能网联相关企业参加的权重比例，对智能座舱/车联网/自动驾驶为核心的技术产品进行了展示。从产业趋势来看，智能网联汽车和协同创新是目前业内关注的焦点。2020年C-V2X“新四跨”暨大规模先导应用示范活动由工业和信息化部指导，IMT-2020(5G)推进组C-V2X工作组、中国智能网联汽车产业创新联盟、中国汽车工程学会等联合主办。此次活动的举办实现了跨芯片模组、跨终端、跨整车、跨安全平台、跨图商的互联互通。40余家国内外整车企业、40余家终端企业、10余家芯片模组企业、20余家信息安全企业、5家图商及5家定位服务提供商等参与。

图表1 实地体验 C-V2X 智能网联汽车“新四跨”活动



资料来源：华安证券研究所整理

## 1.2 贴近实际商用化场景，新增高精度地图和定位

“新四跨”与之前演示相比，演示了更多面向商业化的应用。2018/2019/2020 分别举办三跨/四跨/新四跨。四跨在 C-V2X 协议的网络层、消息层及安全认证机制等方面均进行了补充与完善，全面依据国内的 LTE-V2X 标准体系实现技术开发，重点部署了演示 C-V2X 通信安全机制，推动建立安全可靠的 LTE-V2X 规模化应用环境。与之前相比，新四跨部署了更贴近实际以及商业化应用的场景，采用全新数字证书格式，并增加了高精度地图和高精度定位。除此之外，还增加了云控平台、V2X 信息演示、位置态势演示、异常行为管理平台等新元素，开展 C-V2X 实车验证测试和面向公众的应用演示。

图表 2 2020 智能网联汽车 C-V2X “新四跨” 暨大规模先导应用示范活动



资料来源：华安证券研究所整理

C-V2X 重点验证车联网 C-V2X 规模化运行能力。提供了 180 台 C-V2X 车载终端和路侧单元的真实工作环境，实现包含接入层、网络层、消息层、安全层全系中国 C-V2X 标准协议，面向全产业链，开展应用功能和性能测试。

图表 3 “新四跨” 与 “三跨”、“四跨” 对比



资料来源：华安证券研究所整理

### 1.3 新四跨场景更加丰富，增加多个新场景

相比于三跨和四跨，新四跨不仅在 V2I 还是 V2V 端，都丰富了应用场景。具体到 V2V 增加了紧急车辆避让、左转辅助；V2I 增加了全路段禁停预警、前方行人提醒、前方学校提醒、禁止鸣笛预警、前方加油站提醒。同时，高精度地图以及高精度的定位作为一项新技术，或在法律限制和适配集成方面取得一定的突破，从而加速自动驾驶行业的商用化。

图表 4 三阶段演示场景对比

三跨	四跨	新四跨
<ul style="list-style-type: none"> <li>•V2V                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 车辆变道/盲区提醒</li> <li>• 紧急制动预警</li> <li>• 前向碰撞预警</li> <li>• 紧急特殊车辆预警</li> <li>• 交叉路口碰撞预警</li> </ul> </li> <li>•V2I                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 车速引导</li> <li>• 道路湿滑提醒</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•V2V                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 前向碰撞预警</li> <li>• 盲区提醒</li> <li>• 故障车辆预警</li> </ul> </li> <li>•V2I:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 安全限速预警</li> <li>• 道路危险状况提示</li> <li>• 闯红灯预警和绿波车速引导</li> <li>• 弱势交通参与者提醒</li> </ul> </li> <li>•安全机制验证场景                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 伪造限速预警防御</li> <li>• 伪造红绿灯信息防御</li> <li>• 伪造紧急车辆防御</li> <li>• 伪造前向碰撞预警防御</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•V2V                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 前向碰撞预警</li> <li>• 盲区预警</li> <li>• 路段See Through/故障车辆提醒</li> <li>• 紧急车辆避让</li> <li>• 左转辅助</li> </ul> </li> <li>•V2I                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 全路段禁停预警</li> <li>• 前方行人提醒</li> <li>• 前方学校提醒</li> <li>• 禁止鸣笛预警</li> <li>• 前方加油站提醒</li> <li>• 红绿灯信息推送/绿波通行</li> <li>• 弱势交通参与者提醒</li> </ul> </li> <li>•安全机制验证场景                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 伪造红绿灯防御</li> <li>• 伪造紧急车辆防御</li> <li>• 异常行为检测</li> </ul> </li> </ul>

资料来源：华安证券研究所整理

### 1.4 实际体验，车联网应用目前以效率和信息服务为主

5 种 V2V 场景，3 种 V2I 场景，3 种安全机制验证场景，更贴近现实应用。其中 V2V 场景包括：①前向碰撞预警；②盲区预警；③路段 See Through/故障车辆提醒；④紧急车辆避让；⑤左转辅助。V2I 场景包括：①车内标牌：全路段禁停预警、前方行人提醒、前方学校提醒、向右急转弯预警、禁止鸣笛预警、前方加油站预警；②红绿灯信息推送/绿波通行③弱势交通参与者提醒。安全机制验证场景：①伪造红绿灯防御；②伪造紧急车辆防御；③异常行为预测。

以上应用主要可以分为三类，1) 真实场景中的静态信息（限速、桥梁、弯道、禁止鸣笛、加油站等）进行数字化，推送到车载显示中。2) 车和车，以及环境的互动（预碰撞提醒、红绿灯信息配时等），在这样的应用中 V2X 超视距和低时延的特点能够发挥更大的作用。3) 通过数据收集方便监管，以及紧急事故救援等（这种应用依赖数据中台）。

图表 5 限速和桥梁信息提示



资料来源：华安证券研究所整理

图表 6 禁止鸣笛和前方碰撞预警提示



资料来源：华安证券研究所整理

图表 7 红绿灯信息和路牌数字化



资料来源：华安证券研究所整理

图表 8 本次试乘的智能网联汽车



资料来源：华安证券研究所整理

## 2 从 63 家到 100 多家企业参与，车联网规模化部署更进一步

### 2.1 打通产业链闭环，C-V2X 产业链不断扩大

本次参与新四跨的厂商超过 100 家。这里面有整车厂企业 37 家、芯片模组企业 13 家、终端企业 52 家、CA 平台和安全企业 25 家、高精度地图企业 5 家、高精度定位企业 5 家以及加密企业 2 家。在 5G 下游应用中，车联网是从 0 到 1 的高价值增量连接。C-V2X“新四跨”成功实现跨芯片模组、跨终端、跨整车、跨安全平台、跨图商的车联网互联互通操作，我们认为，C-V2X“新四跨”打通了整车、芯片和模组、车载 OBU 终端、CA 平台和安全企业、高精度地图、高精度定位以及加密企业，在产业链方面形成闭环，使得车联网规模化部署更进一步。

图表 9 “新四跨”参与企业统计



资料来源：IMT 2020 C-V2X 工作组，华安证券研究所

## 2.2 智能网联产品趋于成熟，C-V2X “新四跨”参与度高

四维图新、千寻位置分别在地图和定位方向应用较多，车载 OBU 和模组厂商相对多元化。我们对本次新四跨体验车辆共有 62 辆进行了全面的分析。1) 在车载 OBU 方面，9 辆搭配了金溢科技的终端设备 (14.52%)，万集科技、星云互联、ALAP 分别搭配了 7 辆 (11.29%)、5 辆 (8.06%) 以及 4 辆 (6.45%) 智能网联车。2) 芯片模组方面，有 18 辆智能网联车使用的高通和移远的组合 (29.03%)，有 11 辆使用了高通的芯片模组 (17.74%)，华为、Autotalks、辰芯紧随其后，分别是 7 辆 (11.29%)、5 辆 (8.06%) 和 5 辆 (8.06%)。3) 高精度地图方面，四家厂商瓜分了所有的 62 辆智能网联车，四维图新处于绝对优势，44 辆智能网联车使用他们的地图 (70.97%)，其次是中海庭、易图通、百度，分别是 9 辆 (14.52%) 和 8 辆 (12.90%) 和 1 辆 (1.61%)。4) 高精度定位设备方面，有 56 辆车是用了千寻的定位设备 (90.32%)，六分科技、中国移动、百度 Apollo 分别是 3 辆 (4.84%)、2 辆 (3.23%) 和 1 辆 (1.61%)。

## 3 SAECCE & CICV 多家智能网联厂商展示其解决方案

### 3.1 德赛西威：汽车电子零部件企业与智能网联系统解决方案提供商

德赛西威（002920）成立于 1986 年，业务主要覆盖车联网、智能驾驶以及智能座舱。

**1) 智能座舱。**陆续推出手势控制、自然语言等人机交互方式，且支持苹果 CarPlay/谷歌 Android Auto/百度 CarLife/无线 CarPlay 等主流手机互联功能，通过 T-box 的集成，连接云端，支持第三方 APP 及更多应用。

**2) 车联网服务。**首先，车联网服务平台依托车厂 CRM 系统的数据，提供用户管理、服务管理、服务使用跟踪、结算管理等基础且重要的功能。利用 OTA——针对汽车行业特殊产品形态专门制定的、安全的解决方案，多重安全机制、可配置无感知升级、多 ECU 升级、基于场景的多元化升级策略、定制化后台升级技术等四大优势，结合车辆和与车辆相关的各类信源数据，运用自主研发的智能分析模型，提高客户的驾乘体验。

**3) 自动驾驶域控制器。**借助于视觉、毫米波、超声波、激光雷达、智能天线等多种传感器以及多传感器深度融合技术，实现行进方向的动态监测。利用 V2X 技术实现车与人、车与基础设施、车与车和车与后台的实时连接与通讯，提供超视距的感知能力。运用卫星、RTK、视觉、航位推算等多种组合定位技术，满足在各种复杂场景下的自定位需求。根据环境感知结果及精准的位置信息，“智能”规划行进中的路线。可实现低速代客泊车、高速自动驾驶辅助，上下匝道、交通拥堵自动驾驶辅助、园区自动驾驶辅助等功能。

图表 10 智能座舱“一芯多屏”解决方案



资料来源：德赛西威展位，华安证券研究所

图表 11 面向 L2+ 的智能驾驶域控制器



资料来源：德赛西威展位，华安证券研究所

### 3.2 万集科技：国内领先的智能交通及智能网联汽车企业

北京万集科技股份有限公司（300552）作为中国领先的智能交通及智能网联汽车企

业，在车联网、自动驾驶、边缘计算、大数据、云平台等多个领域积累了大量自主创新技术，开发了车路两段激光雷达、V2X 车路协同、前装 ETC 等多系列产品，为汽车主机厂提供全面综合的智能网联汽车产品、系统、解决方案及服务。万集汽车电子的产品线由前装 ETC、车载 V2X、车载激光雷达以及车载综合信息系统组成。

图表 12 万集智能网联汽车产品线



资料来源：万集宣传册，华安证券研究所

### 3.3 金溢科技：从 ETC-X 到 V2X，车路协同的重要参与者

深圳市金溢科技股份有限公司（002869）创立于 2004 年，金溢科技掌握 ETC、V2X、RFID、5G、DSRC 等核心科技，布局智慧高速、智能网联、智能停车领域的智慧交通产业，形成从产品、系统、平台到解决方案的一体化的服务链条。

**1)5G+V2X 车载通信系统方案。**5G+V2X 车载通信终端安装在车内，可以通过 GPS/北斗获得车辆的位置、加速度、方向等信息；通过接入车辆 CAN 总线获取车辆状态信息；通过专用通讯网络技术（5G-V2X/LTE-V）实现车辆与车辆、车辆与路测设备之间的通信，实现安全预警与交通信息获取。

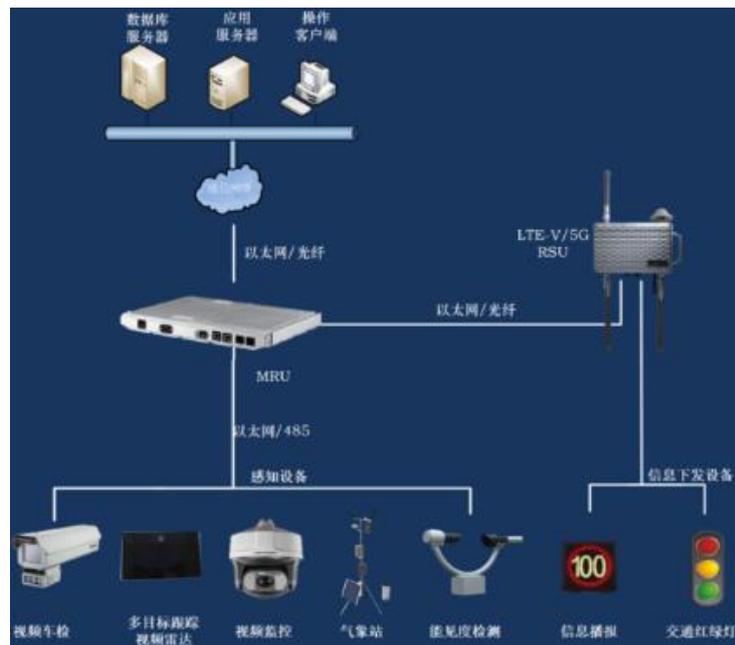
图表 13 5G+V2X 车载通信系统方案



资料来源：金溢科技展会宣传册，华安证券研究所

2) 协同式智慧道路解决方案，为交通决策提供技术支持。其中协同式智慧路测系统是由边缘服务器+路测设备+摄像头+激光雷达+协同式红绿灯+信息播报板组成，根据实际情况可以扩展更多交通感知传感器与信息通知装置。边缘服务器，在系统边缘处进行数据处理与决策。用于接收和处理高清网络摄像头的视频数据和激光雷达的点云数据，结合两者标定相同的世界坐标系参数，为探测区域内激光雷达探测到的障碍物提供融合检测识别数据，并能进一步的提供障碍物更真实的信息。对交通要素进行综合检测，对感知要素进行融合计算，形成交通预警、管控策略，通过对低时延高可靠网络下发到车辆与信息显示终端。形成区域交通信息上传到云平台，为交通决策提供技术支撑。

图表 14 协同式智慧道路解决方案



资料来源：金溢科技展会宣传册，华安证券研究所

## 4 车联网投资超千亿，驱动“智能交通/智能座舱/自动驾驶”万亿市场

车路协同投资超千亿，同时驱动“智能交通/智能座舱/自动驾驶”投资。对于 C-V2X 产业，具体到投资规模测算上，我国目前的汽车存量约 2.6 亿，每年保守估计，新增车辆在 2000 万台以上，未来只有安装有 4G/5G+V2X 车联网 OBU 的汽车才能被称为真正的智能网联汽车，单就这一项在新车渗透率达到 50% 时，以网联车载 OBU 规模化部署 1000 元单价计算，每年就有百亿市场。然后，车联网又会驱动“智能交通/智能座舱/自动驾驶”三方面的投资。

图表 15 智能网联云控平台与数字孪生技术



资料来源：万集科技展位，华安证券研究所

### 4.1 车路协同，需要对路侧进行智能化升级

对于智能交通方面，需要对整个路侧设施进行智能化升级，并开发支撑整个车路协同的云控平台。比如感知设备（摄像头、毫米波雷达、激光雷达）和传输（RSU 设备）、计算设备（边缘计算服务器），车联网云平台（云控和数据服务平台），根据我们的测算，路侧投资每公里约为 150-200 万，国内目前高速公路和一、二级公路里程接近 60 万，如果路侧改造渗透率达到 15%，则投资总额就已经达到千亿以上。

图表 16 路侧智能化设备



资料来源：希迪智驾展位，华安证券研究所

图表 17 车规级激光雷达



资料来源：万集科技展位，华安证券研究所

## 4.2 智能座舱，激活车载消费场景

智能座舱，“一芯多屏”趋势加速。目前的造车新势力几乎全系使用多屏互动的设计新理念，这种设计在传统汽车的新产品中渗透率也已经超过 20%。可以观察到，互联网企业纷纷布局车载场景，阿里旗下有 AliOS、高德地图和斑马网络、支付宝以及小程序等车联网业务线；腾讯推出了车载微信，并结合微信智言、小程序、腾讯地图、QQ 音乐等服务，向车企提供生态车联网集成方案，百度的也推出了小度车载 OS、百度地图。电信设备巨头华为也成立了智能网联汽车事业部，日前华为首发智能汽车解决方案品牌 HI，旨在提供全栈智能汽车解决方案。根据测算，国人每年在车载场景中花费的时间达到 600 亿小时以上，如果可以激活这一消费场景，则会带来超过万亿的市场价值。

## 4.3 无人驾驶，局部场景有望率先落地

自动驾驶需要车路协同的支持，国家层面高度重视自动驾驶在汽车上的运用，给出了 2025 年实现 L3 级自动驾驶规模化量产的路线图，并且根据国内的特色，鼓励结合使用 V2X 技术。当前正是 L2 到 L3 量产的关键阶段，截止 2020 年，国内共有 18 个城市发放了自动驾驶的测试牌照。我们认为，自动驾驶率高速和半封闭场地有望率先落地。园区/矿山/港口，属于半封闭场地，便于场景建模和建设管理。目前，1) 园区已有无人配送车的应用，属于无人驾驶低速场景；2) 自主泊车也属于自动驾驶低速场景；3) 矿山无人驾驶，属于固定线路、低速场景；4) 高速上的自主领航功能也在不断完善。这些都是非常优质的投资领域。

图表 18 无人驾驶域控制器和 AVP 自主泊车场景展示



资料来源：德赛西威展位，华安证券研究所

## 5 投资建议

我们认为作为 5G 下游确定性最高的应用，车联网投资集中在车/路/云端智能网联三大基础设施，以及“车路协同/自动驾驶”两大场景，是最有投资价值的赛道之一。建议关注：致力于打造智能交通数字底座的千方科技，国内智能座舱龙头同时积极布局自动驾驶的中科创达，横跨智能座舱/车联网/自动驾驶的汽车智能网联系统提供商德赛西威，从 ETC 到 ETC-X 和 V2X 的车联网重要参与者金溢科技，领先的智能交通和智能网联企业万集科技，布局自动驾驶的高精度地图和高精度定位提供商四维图新。

**图表 19 C-V2X 新四跨互联网通应用示范演示组队明细**

编号	车企、车型	终端	芯片模组	根 CA	ECA	PCA	地图	定位	加密
1	宝沃 BX7	万集科技	高通 移远	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
2	捷豹路虎 I-PACE	星云互联	高通	国汽智联	晟安	晟安	四维图新	千寻	奥联
3	蔚来 ES8	均联智行	高通 移远	国汽智联	晟安	晟安	四维图新	千寻	卫士通
4	福特(中国)锐界	东软	autotalks	国汽智联	晟安	吉大正元	易图通	千寻	奥联
5	东风标致 e2008	百度	大唐高鸿	国汽智联	百度	信大捷安	百度	百度地 图 Apollo	卫士通
6	长城 VV7	万集科技	高通 移远	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
7	东风风神 AX7	万集科技	高通 移远	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
8	南京依维柯欧胜超瑞	万集科技	高通 移远	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
9	吉利 博瑞 GE PHEV	亿咖通	高通 移远	国汽智联	信大捷安	晟安	中海庭	千寻	奥联
10	一汽解放 J6F	恒润	大唐高鸿	大唐	大唐移动	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
11	长城 VV7	麦腾物联(东软协议栈)	麦腾物联(MTK+Autotalks)	国汽智联	晟安	格尔	四维图新	六分科技	卫士通
12	吉利 博瑞 GE	中兴(东软协议栈)	高通 中兴	国汽智联	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
13	北汽新能源 ARCFOX αT	金溢科技	高通	国汽智联	北汽	北汽	四维图新	千寻	卫士通
14	吉利 博瑞 GE	金溢科技	高通	中交国通	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
15	菲亚特克莱斯勒 吉普牧马人	金溢科技	高通	中汽中心/大唐	中汽中心	信安世纪	四维图新	千寻	卫士通
16	小鹏 P7	埃特斯	大唐高鸿	大唐	大唐移动	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
17	北汽股份 BEIJING-X7	海纳川-李尔	大唐高鸿	大唐	大唐移动	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
18	宝马 BMW7200SL	飞驰镁物	大唐高鸿	大唐	大唐移动	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
19	东风风神 AX7	金溢科技	高通	江苏 ITS	中睿智能	中睿智能	四维图新	千寻	卫士通
20	北京现代汽车有限公司第十代索纳塔	大唐高鸿	ALAP	大唐	大唐移动	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
21	江淮 嘉悦 A5	金溢科技	高通	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
22	广汽蔚来 007	万集科技	高通 移远	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
23	一汽大众探岳 X	均联智行、星云互联	高通 移远	国汽智联	晟安	晟安	四维图新	千寻	卫士通
24	广汽三菱 欧蓝德	万集科技	高通 移远	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
25	长城 VV7	大唐移动	辰芯	大唐	信大捷安	大唐移动	易图通	千寻	奥联
26	上汽大通 SV73	厦门雅迅	华为	大唐	卫士通	信大捷安	中海庭	千寻	卫士通
27	北汽股份 BEIJING-X7	万集科技	高通	国汽智联	北汽	北汽	四维图新	千寻	奥联

28	上汽通用五菱 E300P	厦门雅迅	华为	大唐	信大捷安	卫士通	中海庭	千寻	卫士通
29	长安 UNI-T	金溢科技	高通	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
30	北汽股份 C62	博泰	华为	大唐	信大捷安	信大捷安	易图通	千寻	卫士通
31	蔚来 ES8	金溢科技	高通	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
32	一汽红旗 红旗 E-HS3	星云互联	辰芯	国汽智联	晟安	晟安	四维图新	千寻	奥联
33	阿利昂斯 雷诺科雷傲	金溢科技	高通	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
34	华人运通 Hiphix	均联智行、星云互联	高通 移远	国汽智联	晟安	晟安	四维图新	千寻	卫士通
35	东风雪铁龙 天逸 C5	金溢科技	高通	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
36	合众汽车 哪吒 U	海康智联	高通 移远	大唐	信大捷安	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
37	江淮思皓 X8	中汽院智能网联	高通 移远	国汽智联	北京数字认证	北京数字认证	四维图新	千寻	奥联
38	一汽红旗 红旗 E-HS3	飞驰镁物	高通 移远	国汽智联	北京数字认证	信大捷安	中海庭	千寻	奥联
39	广汽新能源 AION V	广汽	华为	大唐	泰尔实验室	信安世纪	中海庭	千寻	奥联
40	标致雪铁龙 DS7	中移物联 (东软协议栈)	高通 移远	大唐	信长城	卫士通	四维图新	中国移动 (上研院)	卫士通
41	上汽通用五菱 RC-5W	高新兴 (东软协议栈)	高新兴 (高通)	大唐	大唐	大唐	中海庭	中国移动 (上研院)	奥联
42	沃尔沃 S90	autotalks (东软协议栈)	autotalks	国汽智联	中国移动	晟安	易图通	千寻	卫士通
43	东风 AX7	华砺智行	高通 移远	大唐	信大捷安	信大捷安	中海庭	千寻	奥联
44	华晨鑫源斯威	聚利科技	高通 移远	国汽智联	磐起	晟安	四维图新	千寻	卫士通
45	本田技研 CRV	ALAP	大唐高鸿	大唐	大唐移动	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
46	华晨中华 V7	广通远驰 (东软协议栈)	autotalks	国汽智联	中国汽研	中国汽研	易图通	千寻	奥联
47	沃尔沃 S90	ALAP	大唐高鸿	大唐	大唐移动	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
48	长城 VV7	Murata (东软协议栈)	autotalks	国汽智联	江苏先安	晟安	易图通	千寻	卫士通
49	东风启辰 T90	联友科技	华为	国汽智联	信大捷安	信大捷安	四维图新	六分科技	奥联
50	东风风神 AX7	星河亮点	辰芯	国汽智联	信长城	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
51	阿利昂斯 日产轩逸	ALAP	大唐高鸿	大唐	大唐移动	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
52	华晨中华 V7	Titan (东软协议栈)	autotalks	国汽智联	天威诚信	BJCA	易图通	千寻	奥联

53	长城 VV7	联陆智能交通科技	中兴模组	国汽智联	晟安	晟安	四维图新	千寻	卫士通
54	上汽乘用车 Marvel X	前瞻 IBOX (东软协议栈)	华为	国汽智联	上汽	上汽	中海庭	千寻	奥联
55	长城 VV7	ALAP	大唐高鸿	大唐	大唐移动	信大捷安	四维图新	千寻	卫士通
56	柳汽 LT5	麦腾物联 (东软协议栈)	麦腾物联 (MTK、autotalks 芯片)	国汽智联	天威诚信	信大捷安	四维图新	六分科技	卫士通
57	广汽蔚来 007	广州中国科学院软件应用技术研究所	高通 移远	国汽智联	大唐移动	大唐移动	四维图新	千寻	奥联
58	长城 VV6	斯润天朗、星云互联	辰芯	大唐	大唐移动	信长城	易图通	千寻	奥联
59	北汽新能源 ARCFOX α T	英泰斯特	华为	国汽智联	北汽	北汽	四维图新	千寻	奥联
60	长城哈弗 H6	李尔	大唐高鸿	大唐	大唐移动	信大捷安	四维图新	千寻	奥联
61	长城 VV7	商泰 (芯驰)	高通 移远	国汽智联	江苏先安	晟安	中海庭	千寻	卫士通
62	现代汽车研发中心 (中国) 有限公司 索纳塔 10	摩比斯	辰芯科技	国汽智联	北京数字认证	磐起	四维图新	千寻	卫士通

资料来源：华安证券研究所整理

## 6 风险提示

- 1) 车联网技术进展不及预期；
- 2) 财政与货币政策对新基建支持力度低于预期；
- 3) 中美摩擦加剧，供应链波动加大，影响 5G 下游应用发展。

## 分析师与研究助理简介

**分析师：**尹沿技，华安证券研究所所长、TMT 首席分析师，2010、2012 年新财富最佳分析师计算机行业第一。

**联系人：**赵阳，厦门大学硕士，七年产业工作经验，曾任职于 NI、KEYSIGHT 公司，从事 5G、车联网相关工作。

**联系人：**夏瀛韬，复旦大学应用数学本硕，四年金融从业经验，曾任职于内资证券自营、外资证券研究部门。

## 重要声明

### 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究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。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

### 行业评级体系

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%以上；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%以上；

### 公司评级体系

买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至；

卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深 300 指数。