

亿欧智库

E O I N T E L L I G E N C E

2020中国车联网商业模式 分析报告

Research Report on Business Models of Chinese
Internet of Vehicles



亿欧智库 <https://www.iyiou.com/intelligence>

Composed by EO intelligence, July 2020

序言

INTRODUCTION

2020年，全球车市“寒冬”之下，中国车联网产业正在孕育新一轮生机。随着汽车智能化、网联化、电动化的进程加速，百年传统汽车产业迎来了大变革，“软件定义汽车”的时代已经悄然来临。

车联网作为信息化与工业化深度融合的重要领域，是5G垂直应用落地的重点方向，未来具有巨大的产业发展潜力和应用市场空间，对于带动传统汽车行业、交通行业和电子信息行业的产业转型升级、系统创新和融合发展具有深远的意义。

作为传统汽车升级成智能网联汽车的关键，近年来，车联网产业引来了无数传统企业、互联网企业以及创新企业入局，共同围绕“新技术、新理念、新模式”，打造新一代的智能汽车。

在中国5G商用的关键节点之上，亿欧汽车围绕以“智能汽车”为核心的车联网产业链展开梳理和分析，理清当下中国车联网企业的创新和短板，探究车联网可持续发展的新型商业模式，共同促进产业实现良性发展。

目录

CONTENTS

04 中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
 - 1.1.1 车联网的概念
 - 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
 - 1.2.1 政策指导
 - 1.2.2 技术驱动
 - 1.2.3 车企战略

19 中国车联网商业模式分析

- 2.1 中国车联网商业模式
 - 2.1.1 软件服务
 - 2.1.2 硬件支持
 - 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题
 - 2.2.1 产业标准尚未统一
 - 2.2.2 信息安全存在漏洞
 - 2.2.3 基础设施建设滞后

40 中国车联网商业发展启示

- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

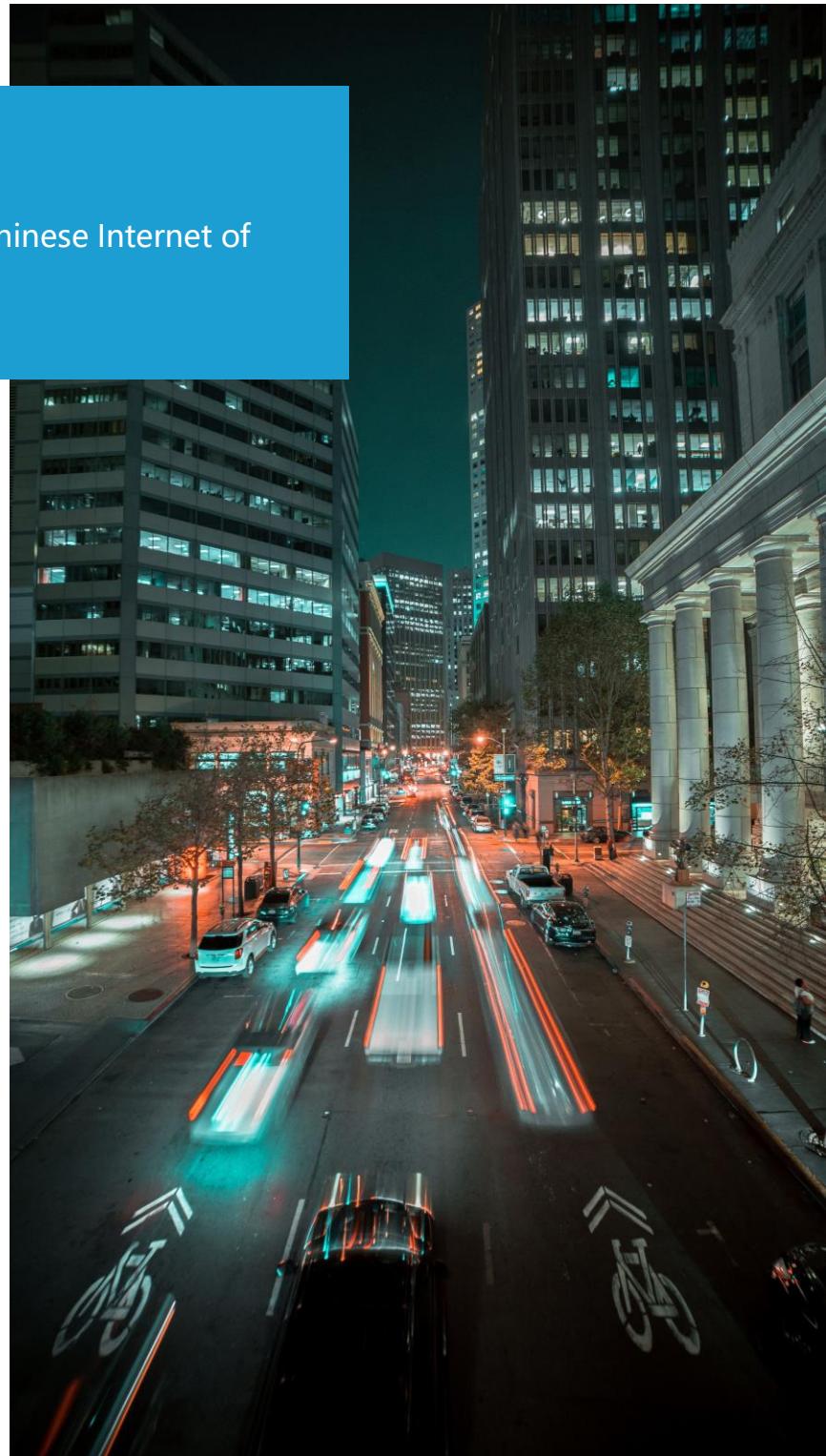
中国车联网发展现状

Current State of Development of Chinese Internet of Vehicles

21世纪以来，以信息革命和工业革命的代表产品信息技术正与传统汽车加速融合。

2009年，被誉为“中国车联网发展的元年”。从最早的安吉星系统，到如今搭载着眼花缭乱功能的智能汽车。互联网巨头、传统硬件厂商以及车企都纷纷整合资源，依托各自优势进军车联网领域。

本章将重点介绍车联网行业概况，以及中国车联网的发展近况和重要参与者。



Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

- 2.1 中国车联网商业模式
- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题
- 2.2.1 行业标准尚未统一
- 2.2.2 信息安全存在漏洞
- 2.2.3 基础设施建设滞后

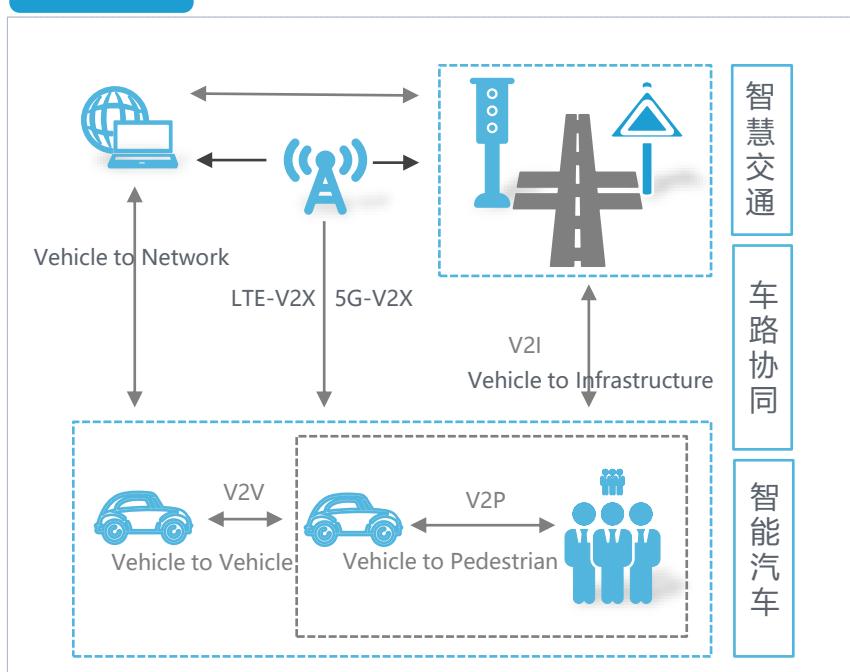
Part 3. 中国车联网商业发展启示

- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.1 车联网的定义**◆ 1.1.1 车联网的概念**

➤ **广义概念：**车联网（Internet of Vehicles）指按照一定的通信协议和数据交互标准，在“人-车-路-云”之间进行信息交换的网络。即首先实现汽车智能网联化，再利用各种传感技术，感知车辆状态信息，并借助无线通信网络与大数据分析技术实现交通的智能化管理。整体而言，车联网产业是汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业形态。

➤ **狭义概念：**车联网是智能网联汽车的重要组成部分，是指通过搭载先进传感器、控制器、执行器等装置，运用信息通信、互联网、大数据、云计算、人工智能等新技术，具有部分或完全自动驾驶功能，由单纯交通运输工具逐步向智能移动空间转变的新一代汽车。智能汽车通常也被称为智能网联汽车、自动驾驶汽车、无人驾驶汽车等。

广义车联网

信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

从用户体验角度来看，车联网实现了人们“第二空间”汽车的智能化，同时也是万物智联中的一部分，汽车不再是冰冷的机器，而是有感情、温度的智能硬件。车联网在推动汽车产品升级的同时，数字技术的演进，同样赋予了汽车感知和智慧，让汽车从交通工具向智能终端进化，具有了交互和服务的能力。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

- 2.1 中国车联网商业模式
- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题
- 2.2.1 行业标准尚未统一
- 2.2.2 信息安全存在漏洞
- 2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

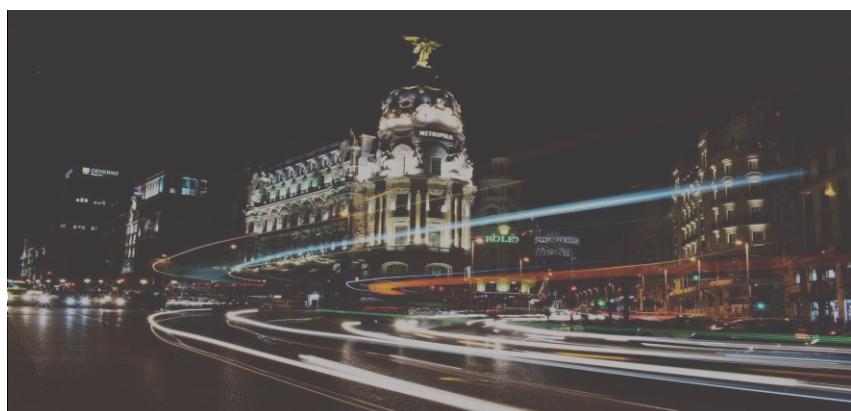
1.1 车联网的定义**◆ 1.1.1 车联网的概念**

亿欧汽车通过对车联网行业的商业研究分析，将整个以智能汽车为核心的车联网分为上中下游，产业环环相扣，相连紧密。

**全产业链协同发展，未来市场空间广阔**

车联网涉及车企、软件提供商、通信运营商、芯片和模组生产商等，产业链长，涉及范围广。上游主要涉及传感层，主要有雷达、芯片、通信模组以及各类基础设施智能硬件厂商；中游主要涉及控制层，主要包括车辆控制、系统集成集成商、TSP厂商、智能座舱解决方案提供商；下游主要是应用层，包括智能汽车制造商、内容服务提供商等。

随着各环节服务商纷纷活跃，未来有望迎来全产业链协同发展，在车联网生态不断丰富完善下，围绕汽车相关的全生命周期管理，广告、服务、内容等增值服务将会成为未来车联网行业核心价值所在。



图片来源：iSlide

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.1 车联网的定义

◆ 1.1.1 车联网产业图谱

车联网产业链条长，产业角色丰富，涉及生态应用、整车企业、智能驾驶座舱、车辆控制、基础设施以及芯片、模组等厂商。



Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.2 车联网产品驱动因素

十年磨一剑，中国车联网进入智能网联汽车发展黄金阶段

车联网的发展可以追溯到20世纪50年代，美国部分私营公司开始为汽车研发自动控制系统。到了60年代，美国政府交通部门开始研究电子路径引导系统。日本在20世纪80年代中期至90年代中期，相继完成了路——车通信系统（RACS），交通信息通信系统（TLCS）、超智能车辆系统（SSVS）、安全车辆系统（ASV）等方面的研究。

1996年，通用汽车推出了OnStar，是最早导入车联网功能的汽车制造商。中国车联网技术及相关研究同样离不开OnStar系统的引入。2009年11月，由通用汽车、上汽集团以及上海通用汽车合资组建的上海安吉星信息服务有限公司正式成立，并宣布将于2009年12月起全面启动其在中国市场的车载信息服务。

亿欧汽车：车联网发展的三个阶段



信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

从全球车联网发展趋势来看，按照时间节点，可分为三个重要阶段：**车载信息服务阶段、智能网联汽车阶段以及智慧出行阶段**。目前，中国车联网产业链已经从单纯的车载信息服务迈入了智能网联汽车的发展黄金阶段。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.2 车联网产品驱动因素

中国车联网发展始于2009年，2020年预计将实现规模最大化

2009年，丰田G-Book和通用OnStar在中国正式推出车联网服务，同年，中国部分本土技术企业开始积极参与到车联网产业链中，赛格导航、好帮手、城际通等企业陆续推出相关Telematics车载信息服务系统，2009年也被认为是中国车联网产业发展元年。

亿欧汽车：中国车联网发展历程

第一阶段 (2009-2010年)

萌芽：车联网的发展主要由主机厂主导，同时车联网的应用以商用为主，此时车联网技术大多数为基于传感器的车载式技术路线；

第二阶段 (2011-2013年)

蓄能：国家出台相关政策推动车联网发展，国家“十二五”规划将车联网作为物联网十大重点部署领域之一。车联网有关项目也已被列为我国重大专项第三专项的重要项目；

第三阶段 (2014-2015年)

创新：BAT等互联网巨头，以及华为纷纷切入车联网领域。相继推出各类娱乐车联网产品，尤其是2015年，百度发布车联网解决方案CarLife，阿里与上汽共同出资成立斑马网络等；

第四阶段 (2016-2020年)

突围：车联网产业进入快速发展新阶段，车联网应用蓬勃发展，不过其发展主体依旧是互联网巨头，其凭借在移动互联网时代积累的优势，“生态车联网”成为当下主流。

信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理，图片来源iSlide

虽然中国车联网产业起步晚，但是近年来，在国家政策的强力扶持下，车企已经将车联网纳入了公司重要战略规划。同时，随着技术不断迭代，产业协同创新发展，未来5年，中国车联网将迎来发展的黄金时期。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.2 车联网产品驱动因素

◆ 1.2.1 政策指导

中国车联网商业模式落地，离不开国家相关政策的指导。2020年2月，11部委联合出台《智能汽车创新发展战略》作为标志性事件，意味着车联网产业将在中国获得高速发展重大机遇。汽车产业需要创新的商业模式和数据开放模式。尤其是和金融保险、出行服务等行业的深度融合，以及解决好汽车产业涉及的数据所有权、使用权、经营权问题，将有可能探索出崭新的市场空间。

亿欧汽车：(2017年-2020年) 中国车联网主要政策盘点

2017	工信部、发改委、科技部《汽车产业中长期发展规划》： 推进智能网联汽车技术创新，着力推动关键零部件研发，重点支持传感器、控制芯片、北斗高精度定位、车载终端、操作系统等核心技术研发及产业化； 工信部《国家车联网产业体系建设指南(智能网联汽车)(2017年)》(征求意见稿)： 到2020年，初步建立能够支撑驾驶辅助及低级别自动驾驶的智能网联汽车标准体系； 工信部、国家标准化委员会《国家车联网产业标准体系建设指南（总体要求）》： 加快共性基础标准制定，加紧研制自动驾驶及辅助驾驶相关标准、车载电子产品关键技术标准、无线通信关键技术标准、面向车联网产业应用的5G-V2X关键技术标准制定； 工信部《车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划》： 到2020年，车联网用户渗透率达到30%以上，新车驾驶辅助系统(L2)搭载率达到30%以上，联网车载信息服务终端的新车装配率达到60%以上； 交通运输部《数字交通发展规划纲要》： 2025年，交通运输基础设施和运载装备全要素、全周期的数字化升级迈出新步伐，数字化采集体系和网络化传输体系基本形成； 国务院《交通强国建设纲要》： 加强智能网联汽车(智能汽车、自动驾驶、车路协同)研发，形成自主可控完整的产业链； 发改委、工信部等11个国家部委《智能汽车创新发展战略》： 2025年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成； 工业和信息化部、公安部、国家标准化管理委员会《国家车联网产业标准体系建设指南（车辆智能管理）》： 针对车联网产业发展技术现状、未来发展趋势及道路交通管理行业应用需求，分阶段建立车辆智能管理标准体系。
2018	
2019	
2020	

信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

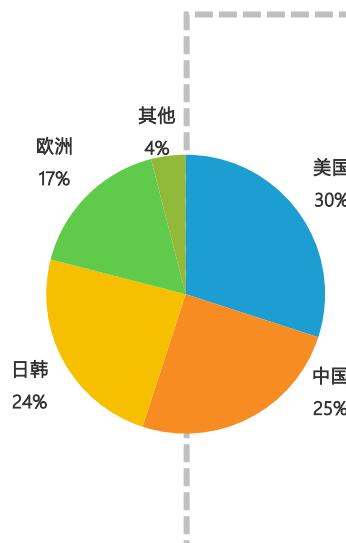
1.2 车联网产品驱动因素

◆ 1.2.2 技术驱动

在技术上，中国拥有得天独厚的优势

科技日新月异以及与传统产业的创新融合，进一步加速中国车联网商业化进程。尤其是车载高精度传感器、车规级芯片、智能操作系统、车载智能终端、智能计算平台等产品研发与产业化，逐步形成了以智能汽车关键零部件为核心的产业集群。极大的推动了中国车联网商业化落地。

亿欧汽车：2019年车联网专利全球分布情况



根据中国通信学会发布的研究报告《车联网知识产权白皮书》，截止到2019年9月，全球车联网领域专利申请累计114587件，美国占30%居首，中国25%居第二位。但在关键的C-V2X车联网通信技术专利方面，中国的专利申请量占比达到52%，成为C-V2X技术最大的专利原创国家和布局目标国家。

信息来源：中国通信学会；亿欧汽车整理

车联网是实现汽车的智能化和网联化是基础、关键的一步，通过搭载先进的车载传感器、控制器等装置，并融合现代通信与网络技术，实现车与人、车、路、后台等智能信息交换共享，让人类的出行更加安全、舒适、节能、高效。按照智能网联汽车技术逻辑结构划分，“信息感知”和“决策控制”是智能网联汽车的技术核心。

亿欧汽车：智能网联汽车技术逻辑结构

驾驶任务	信息感知	非驾驶相关类	车载娱乐
		驾驶相关类	车载互联网信息
决策控制	辅助控制类 人类监控驾驶环境	传感探测类（自身探测，信息交互）	
		决策预警类	
决策控制	自动控制类 系统监控驾驶环境	驾驶辅助 (DA)；横向或纵向控制	
		部分自动驾驶 (PA)；横向或纵向控制	
决策控制	自动控制类 系统监控驾驶环境	有条件自动驾驶 (CA)；特定条件、部分任务	
		高度自动驾驶 (HA)；特定条件、部分任务	
决策控制	自动控制类 系统监控驾驶环境	完全自动驾驶 (FA)；全部条件、全部任务	

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

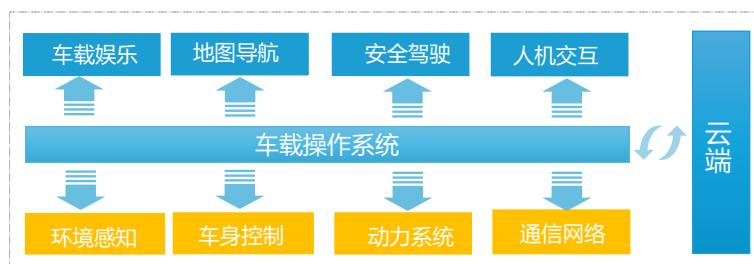
3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.2 车联网产品驱动因素

◆ 1.2.2 技术驱动

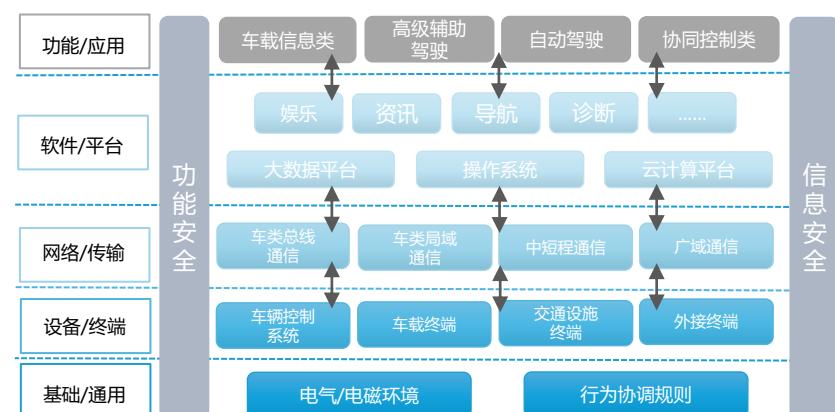
车载操作系统是车联网的基座

车载操作系统是车载硬件与上层软件的接口。其功能包括管理车载系统的硬件、软件及数据资源，控制程序运行，改善人机界面，为上层软件提供支持，让车机系统的资源，以及接收到数据、信号、音频、视频最大限度地发挥作用，提供各种形式的用户界面（UI），使驾驶员有一个好的驾驶环境，并有效的提供辅助驾驶、半自动驾驶、甚至自动驾驶。



车载操作系统已经成为了智能网联汽车的标准配件，承载应用产品的基础技术，同时也是驱动车联网商业模式落地的核心平台软件。虽然中国在操作系统领域未掌握核心技术，但是车联网的发展加速中国企业在车载操作系统领域的研究。像BAT等互联网企业，已经成为了中国车载操作系统的领军企业，依托用户与数据生态进行车联网生态布局。

亿欧汽车：智能网联汽车产品物理结构



信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

在智能网联汽车的物理架构中，除了大数据平台和云计算平台，车载操作系统的地位与两者并列。近年来，在中国市场除了少数基于Linux开发的车载操作系统，绝大多数是基于Android系统深度开发。例如，梧桐车联推出的TINNOVE OS，其整合了腾讯车联的基础能力和腾讯的核心生态资源，提供完全基于车辆使用场景的独特交互界面，并同时打通车辆硬件控制。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4《2020中国车联网企业创新30强》榜单

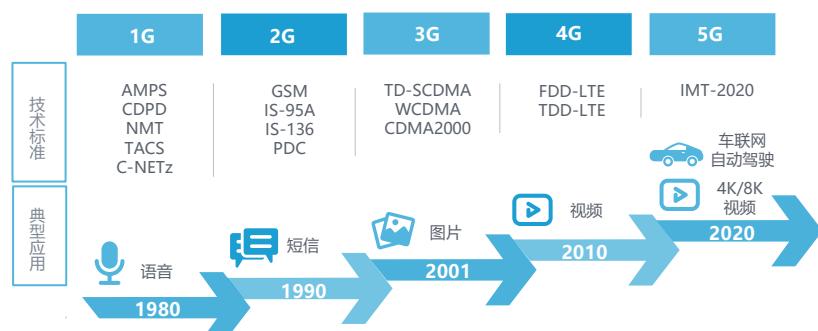
1.2 车联网产品驱动因素

◆ 1.2.2 技术驱动

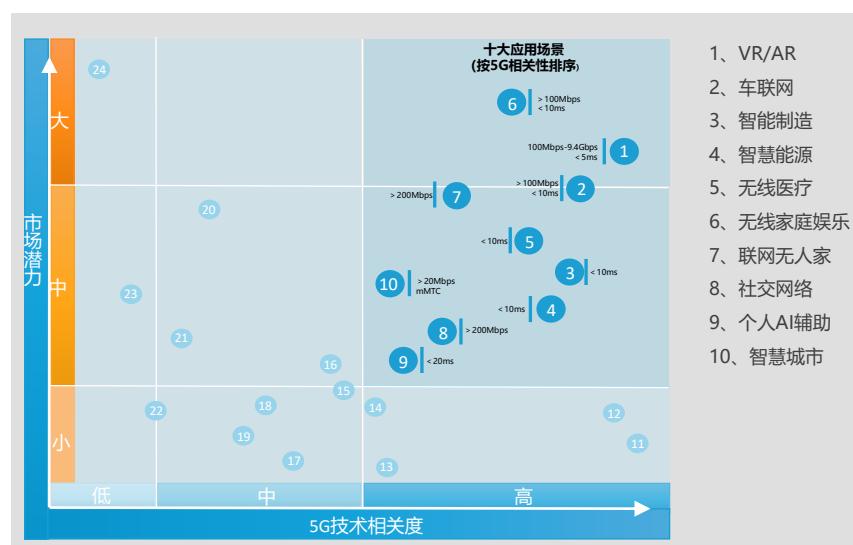
5G网络促进车联网商业化规模爆发

5G（第五代通信技术）是实现万物智联的重要通信网络，是新时期拉动投资、实现产业升级、发展新经济的新通道和新平台，已成为各国数字经济战略的优先发展领域。5G具有的高可靠、低时延、大带宽等特性，能实现车与车、车与路、车与人之间的实时通信，是车联网的重要通信网络，推动智能网联化，丰富更多车联网应用场景。

亿欧汽车：移动通信技术的发展历程



根据工信部发布《关于组织实施2020年新型基础设施建设工程(宽带网络和5G领域)的通知》，将“基于5G的车路协同车联网大规模验证与应用”列为七项5G创新应用提升工程之一。同时，工业和信息化部发布《关于推动5G加快发展的通知》，提到要促进“5G+车联网”协同发展。通过为汽车和道路基础设施提供大带宽和低时延的网络，5G能够提供高阶道路感知和精确导航服务同时增强现阶段智能网联汽车的用户体验感。



Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

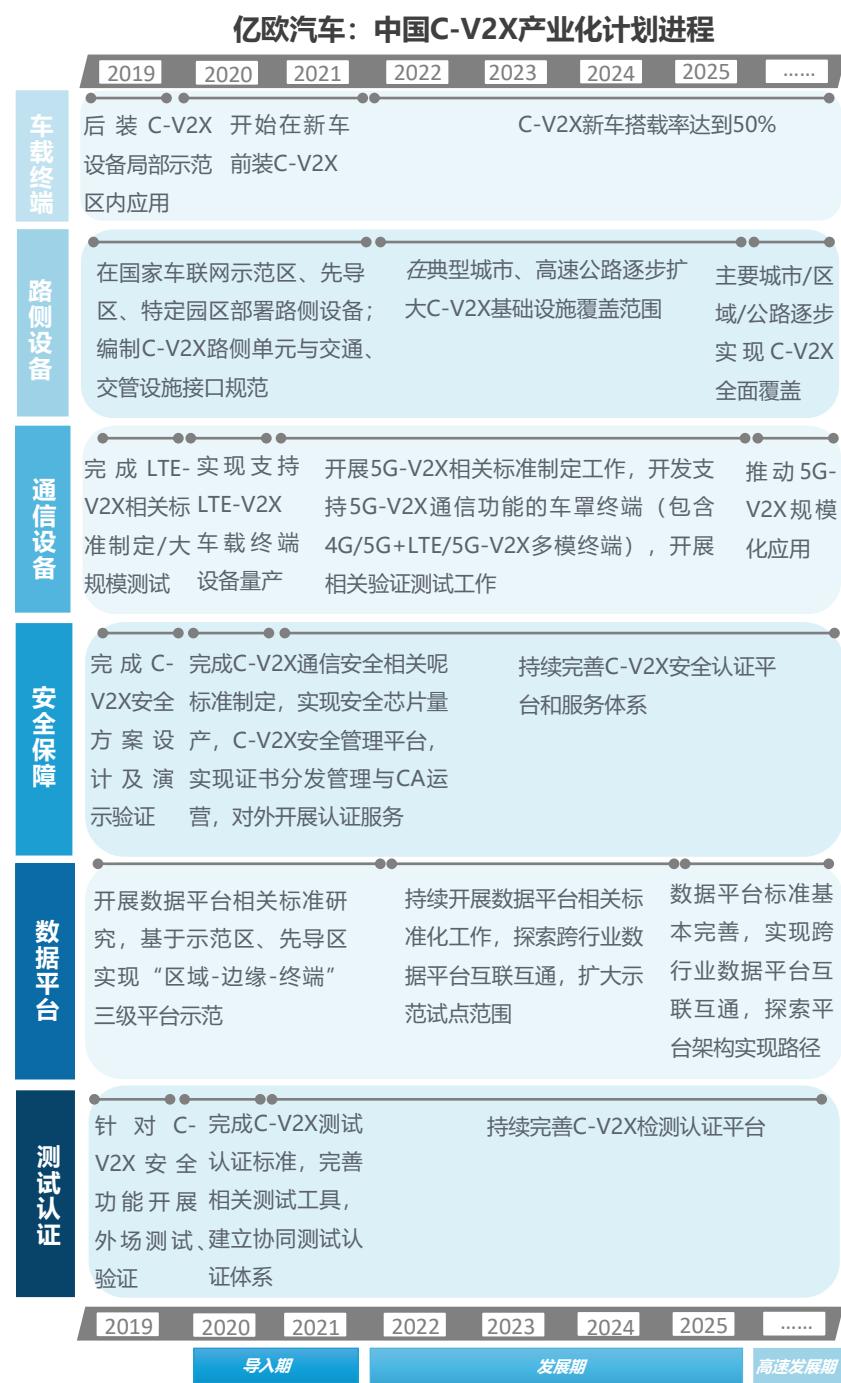
3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.2 车联网产品驱动因素

◆ 1.2.2 技术驱动

中国C-V2X产业化进程加速



信息来源：《C-V2X产业化路径和时间表研究》白皮书，亿欧汽车整理

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.2 车联网产品驱动因素

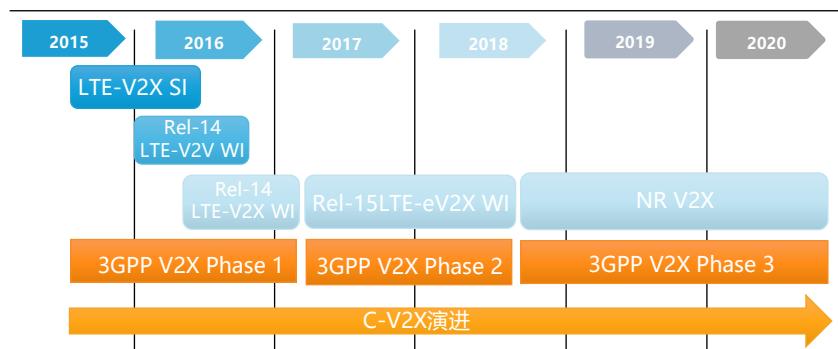
◆ 1.2.2 技术驱动

C-V2X加速传统汽车智能网联化

车用无线通信技术 (Vehicle to Everything, V2X) 是将车辆与一切事物相连接的新一代信息通信技术。其中 “V” 代表车辆， “X” 代表任何与车交互信息的对象，当前 “X” 主要包含车、人、交通路侧基础设施和网络。全球车联网标准主要分为两大体系：一是欧美国家推崇的DSRC (Dedicated Short Range Communication，专用短程通信技术)；二是中国积极推动的C-V2X (基于蜂窝技术)。

C-V2X拥有清晰的、具有前向兼容性的5G演进路线，利用5G技术的低延时、高可靠性、高速率、大容量等特点，不仅可以帮助车辆之间进行位置、速度、驾驶方向和驾驶意图的交流，还可以用在道路环境感知、远程驾驶、编队驾驶等方面。

亿欧汽车：C-V2X标准研究进展



信息来源：华安证券研究所；亿欧汽车整理

➤ 2018年11月，工信部正式印发《车联网（智能网联汽车）直连通信使用5905-5925MHz频段管理规定（暂行）》，规划5905-5925MHz频段作为基于LTE-V2X技术的车联网（智能网联汽车）直连通信的工作频段，为中国C-V2X技术发展奠定了基础。2020年3月20日，5G车联网标准（R16）冻结，包括免许可频谱、5G定位等在内的技术特性将通过Release 16版本引入，V2X将成为Release 16的重要主题之一。随着行业标准的推进，车联网将获得更多的支持，厂商的投资也有望增长。

➤ 亿欧汽车认为，在5G网络、智能终端及边缘计算的推动下，截至2025年，15%的汽车将配备基于5G的V2X技术，智能网联车将能够主动感应用户需求，自动调整运行状态，充分释放驾驶员双手。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

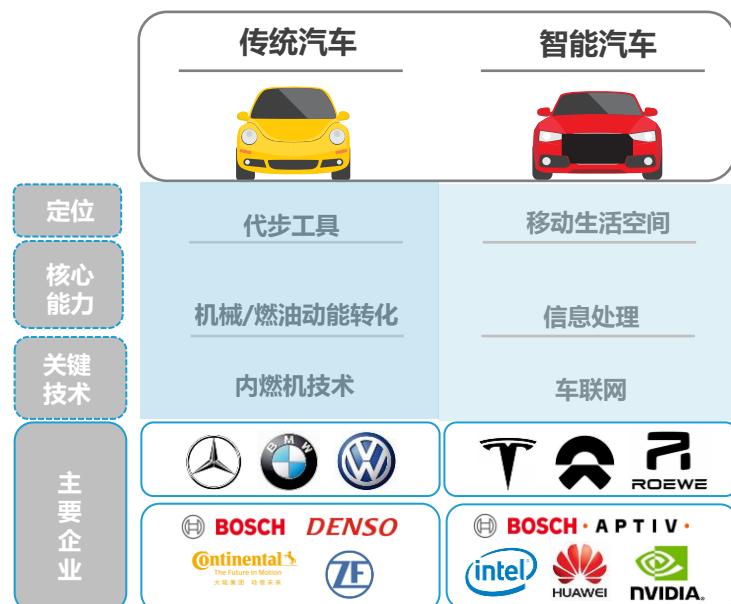
3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.2 车联网产品驱动因素

◆ 1.2.3 车企战略

汽车从单纯的代步工具转为“移动智能生活空间”



从当前技术水平来看，新车预装车联网功能相对容易，智能网联汽车的产量正在迅速增长。根据HIS数据及预测，2017年前装智能网联汽车总量为1430万辆，预计2022年达到7838万辆，渗透率由2017年的15%，增长到2022年的69%。

亿欧汽车：全球智能网联汽车销量情况



2018年国家发改委发布《智能汽车创新发展战略（征求意见稿）》，提出计划到2020年，中国智能网联汽车新车占比达到50%。按照现有的年产销近3000万辆来看，预计2020年智能网联汽车销量便会超过1500万辆左右。

信息来源：HIS, 亿欧汽车整理

中国汽车工程学会预测，2025年、2030年我国销售新车联网比率将分别达到80%、100%，联网汽车销售规模将分别达到2800万辆、3800万辆，智能网联汽车即将迎来快速发展。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

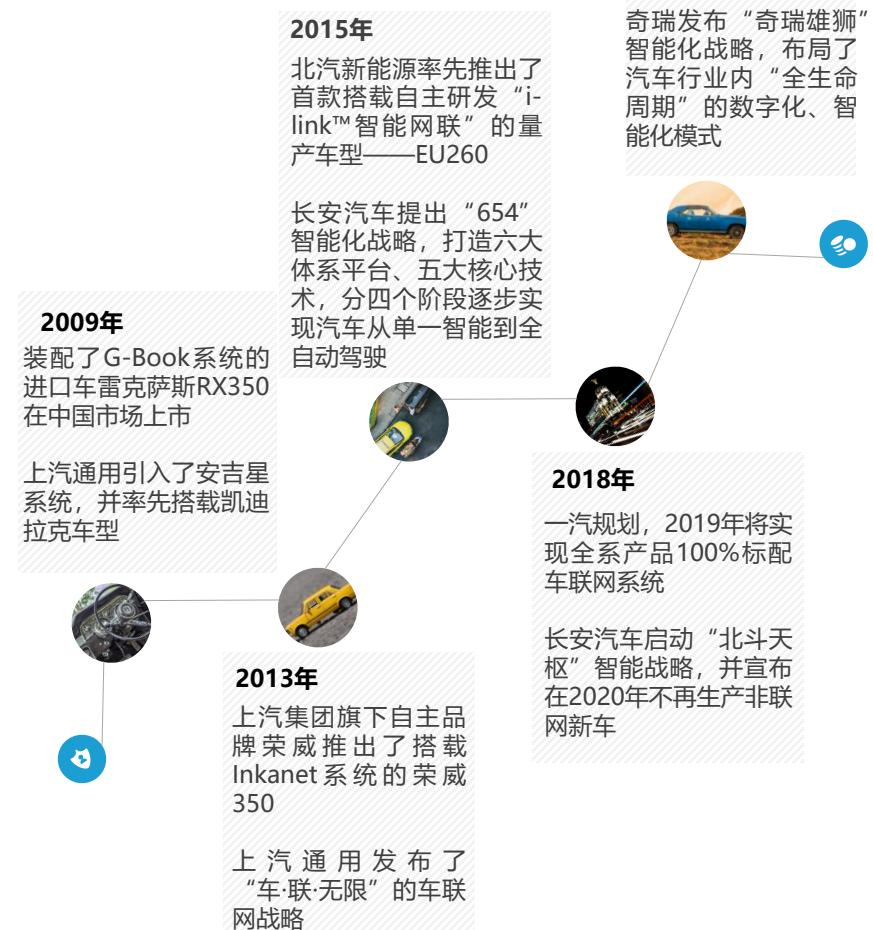
3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.2 车联网产品驱动因素

◆ 1.2.3 车企战略

车企布局车联网产业已经成为趋势



信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

传统汽车厂商与互联网企业、科技企业强强联合，构建互联网汽车生态体系已经成为车联网发展主流趋势。

- 2015年，阿里与上汽集团共同出资成立斑马网络，到2018年7月，腾讯和长安汽车共同合资成立了梧桐车联，其中TINNOVE OS是由梧桐车联研发的汽车智能系统，其第一代产品最早搭载在2019年3月正式上市的长安CS85 COUPE车型上。
- 2020年，上汽集团为了推进公司“软件定义汽车”战略落地实施，并落实相关改革要求，对公司组织机构进行调整，设立上海汽车集团股份有限公司软件分公司，进一步推进集团智能网联化战略方针。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

1.2 车联网产品驱动因素

◆ 1.2.3 车企战略

5G智能汽车已经成为车企布局前沿科技的制高点

2020年5月，华为联合一汽红旗、一汽奔腾、一汽解放、上汽乘用车、上汽通用五菱、广汽新能源、比亚迪、长安汽车、长城汽车、东风小康、东风乘用车、北汽新能源、江淮汽车、宇通客车、奇瑞控股、金康赛力斯、南京依维柯、T3出行等首批18家车企，正式成立“5G汽车生态圈”，加速5G技术在汽车产业的商用进程，共同打造消费者感知的5G汽车。

亿欧汽车：华为打造“5G汽车生态圈”



信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

亿欧汽车认为，2020年全球智能网联汽车总量将超过2亿辆，60%的新车将是智能网联汽车。随着5G商用，各大车企的5G智能汽车相继落地，**2020年将是中国5G智能汽车爆发的元年。**



2020年6月，比亚迪发布消息称旗下新车型“汉”将成为全球首款搭载华为5G技术的量产车型。

上汽集团全球首款整舱交互5G量产车荣威Marvel R已经亮相，将于2020年下半年量产。

信息来源：Gartner，亿欧汽车整理；图片来源：荣威、比亚迪

中国车联网商业模式分析

Analysis of Business Models of Chinese Internet
of Vehicles

车联网产业链冗长，主要玩家有软件平台型企业、纯技术型企业、硬件设备厂商、互联网应用以及OEM厂商，参与主角有传统跨界也有创新入局。

从软件服务，到智能硬件支持，以及整体解决方案，车联网产业链上的每一个环节都蕴藏着巨大的商机。不过，中国车联网企业想要分食这个万亿级市场“蛋糕”并不容易。



Part 1. 中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

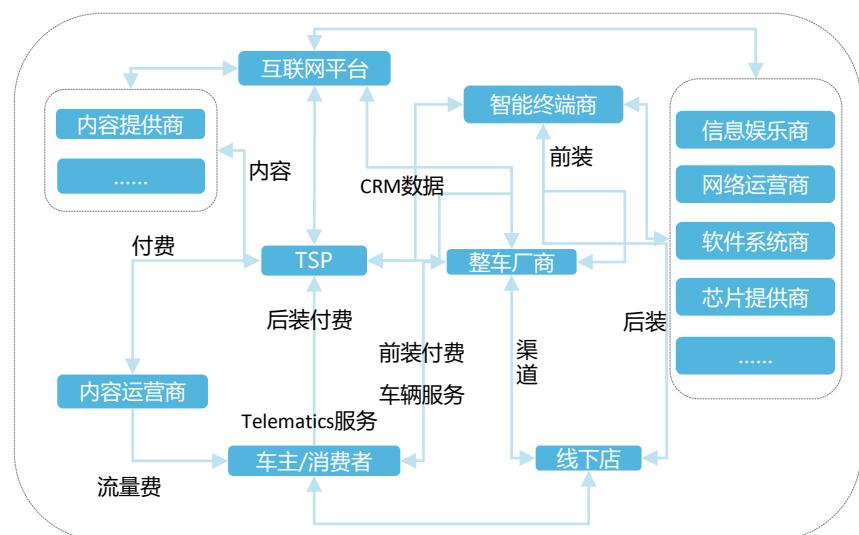
3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式

中国车联网的商业价值逐步被挖掘

车联网产业链的参与主体大致有TSP、整车厂商、电信运营商、硬件终端、平台等各个参与主体，其在车联网各主要领域的主导能力、商业模式均有不同。未来产业的价值链将呈现各参与主体交错模式，资金的流动也将呈现多向化、快速化的特点。

亿欧汽车：车联网的基本价值链



信息来源：中国信息通信研究院《车联网白皮书（2018年）》，亿欧汽车整理

从车联网的基本价值链来看，每一个环节都聚集着大量的参与主体。但实际上，其核心是智能网联汽车的商业价值。在整个车联网的商业模式中，车企、互联网公司、软/硬件厂商等都各有侧重点。

- 亿欧汽车认为，车联网产业链上的每个环节都有盈利的机会，关键在于企业能否提供有价值的增值服务。从公司估值角度看，硬件公司次于软件公司，软件公司次于服务公司；而基于服务，做运营与平台的利润空间更大。
- 目前车联网存在前装和后装两种经营模式，两者的模式差异比较大。前装模式主要由汽车制造商主导。前装模式是指车联网终端供应商在汽车出厂以前，将产品销售给汽车制造商，由汽车制造商组装后推出市场。在前装市场，汽车制造商通常会针对某一车型，指定使用某一品牌的车联网产品，并服务于汽车的整个生命周期。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式

◆ 2.1.1 软件服务

“软件定义汽车”已经成为行业共识



01 车联网的发展，让“软件定义汽车”成为行业共识；

02 在车联网产业链中，软件供应商占60%以上；

03 车联网软件供应相较灵活，其商业模式以定制化、服务收费为主；

软件定义汽车（Software Defined Vehicles, SDV），在汽车智能网联化的进程中，随着智能汽车的市场普及和渗透，软件在汽车中扮演的角色愈发重要。

- 硬件资源虚拟化+管理功能可编程；
- 通过将硬件与软件进行解耦，将硬件的可操控成分按照需求、分阶段的一编程接口或者服务的方式暴露给应用，满足应用对资源的不同程度、不同广度的灵活调用。

软件定义

信息来源：网络公开资料，亿欧汽车整理

- “软件定义汽车”已经成为汽车产业发展的战略共识，软件将是未来汽车智能化的基础和核心，是汽车产业数据驱动的体验可持续迭代和汽车全生命周期的重要支撑。
- 摩根士丹利研究中心的数据显示，到2020年，车辆的硬件价值占车身本来价格的比例为40%，软件占40%，车辆提供的内容价值占20%。业内人士普遍认为，软件是实现汽车网联化、智能化、电动化和共享化等技术创新的核心推动要素。通过软件开发整合互联网优质的内容和服务，改善驾驶体验。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

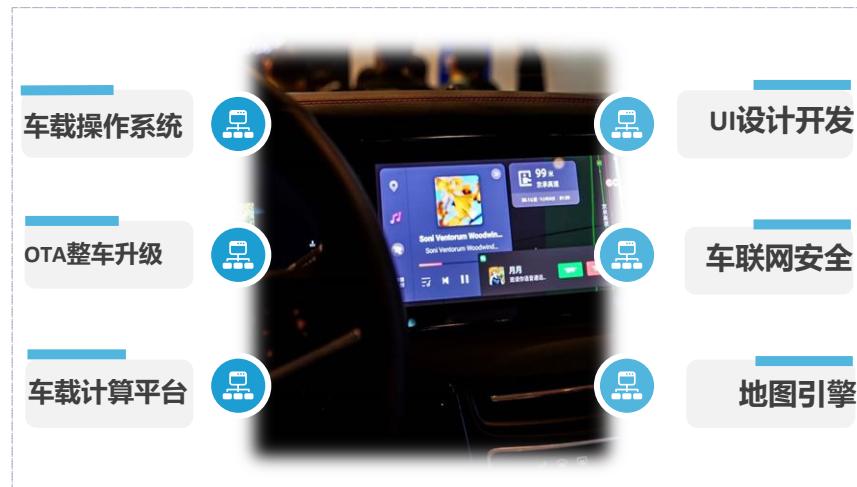
3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式

◆ 2.1.1 软件服务

车载操作系统成为了智能网联汽车的核心软件



亿欧汽车：中国市场主要车载操作系统（部分）



随着智能网联汽车的技术发展和在消费群体中的普及，操作系统（Operating System）成为了汽车的标配。作为车联网技术厂商的核心软件产品，操作系统从功能上可以分为两种类型：

- **娱乐车机系统**，不直接参与汽车行驶的控制决策，不会对车辆行驶性能和安全产生影响，又被称为车载娱乐信息系统，这类操作系统集成了各类娱乐影音、地图导航，以及基于场景化服务的APP和小程序等，类似于阿里的AliOS、百度的小度车载OS、华为鸿蒙OS等。
- **汽车电子控制装置**，直接向执行机构发送指令以控制车辆关键部件，如发动机，变速箱，动力电池等的协同工作，这类系统可以统称为电子控制单元（Electronic Control Unit, ECU），包括EMS发动机电控系统、ABS制动防抱死控制、变速箱牵引力控制TCU、电子稳定控制EPS、电子动力转向EPS、新能源汽车整车控制VCU，以及电池管理系统BMS等。目前主流的电控操作系统基本都兼容OSEK/VDX和AUTOSAR这两类汽车电子软件标准。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式**◆ 2.1.1 软件服务****“软件定义汽车”时代下，OTA升级加快智能网联汽车迭代速度**

OTA (Over the Air Technology) 即空中下载技术，主要通过网络自动下载升级包、自动升级。OTA技术最早应用于消费电子领域，如智能手机端。当前，随着智能网联汽车应用服务日益丰富，通过OTA更多是对多媒体系统，如导航、娱乐、舒适性配置等进行升级，也有像特斯拉等车企通过OTA技术对驾驶辅助、动力单元控制等进行升级。

**特斯拉是世界上首个实现整车OTA的车企**

2012年，特斯拉Model S下线三个月后，首次进行了OTA升级。利用OTA升级技术，特斯拉引入了应用商店，特斯拉车主可以在这里购买各种软件更新，包括基本辅助自动驾驶和完全自动驾驶套件以及提升加速性能等。从硬件到软件再到提供互联网应用服务，特斯拉打造的不仅仅是交通工具，更是一个智能创收平台。

在整车升级中，OTA一般分为两类，一类是FOTA (Firmware-over-the-air, 固件在线升级)，一类是SOTA (Software-over-the-air, 软件在线升级)。前者是一个完整性的系统性更新，后者是一个迭代更新的升级。可以简单理解为，前者是对整个系统的升级乃至替换，而后者则相当于补丁，对系统的不足进行补足，或者对部分功能进行升级或者改善。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式

◆ 2.1.1 软件服务

车联网信息安全+OTA形成新的商业模式

车联网的普及化，也让原本相对封闭的汽车暴露在了网络环境中，让行驶在互联网高速公路的智能网联汽车遭受信息安全的威胁，暴露在公开场所中的信号和信息容易被干扰以及篡改等，从而直接影响车联网安全。因而，在车联网环境中确保信息的安全性和隐私性，进免受到病毒攻击和恶意破坏，防止个人信息、业务信息和财产丢失或被他人盗用，是车联网发展过程中需要突破的重大难题。



中国汽车OTA整车升级服务企业（部分）



- 智能汽车通过OTA整车升级，可更新管理模块、验签SDK、算法库和密钥库等组件，实现车端的升级包完整性验证、升级包解密、差分还原、回滚、升级进度提示、异常日志等以及云端的升级权限管理、数据统计分析、升级版本管理、升级任务管理、升级对象管理、车辆信息管理等。OTA在导入全新功能和提升用户体验的同时，也是保障汽车安全的最佳手段，可解决智能汽车低成本软件故障、软件风险应急响应、安全漏洞修复等潜在问题。
- 在车联网服务中，针对车联网信息安全，通过OTA技术也产生一些新的服务模式。一旦智能汽车的相关软件出现了故障，都可以通过OTA的方式解决。相较于传统的线下召回升级的模式来说，整车OTA不单能减少维护成本，更能提升用户体验。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式**◆ 2.1.2 硬件支持****车联网商业化下载智能硬件需求井喷**

在车联网产业链中，硬件销售模式较为传统；

0 2
车联网硬件产品需求量日益增大，盈利点主要集中在核心元器件以及通信模组产业中；

0 3
新基建将进一步推动中国车联网硬件需求增长。

2020年，车联网作为“新基建”的重要板块被提出，其涉及到的相关智能硬件需求也将迎来新一波增势，包含通信模组、T-Box、RSU、智能中控仪表、雷达、智能摄像头等，尤其具有核心竞争力和科技含量的AI芯片迎来新一轮发展机遇。



单一硬件已经无法满足车联网的需求，更需要整合软件能力



Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

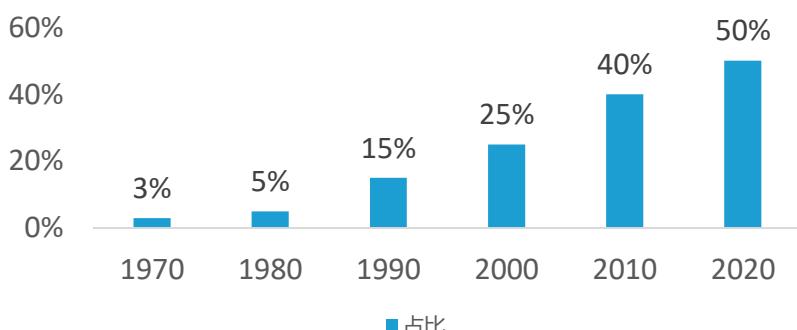
3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020年中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式**◆ 2.1.2 硬件支持****汽车电子在整车中的占比逐年增长**

在车联网趋势浪潮下，汽车不再是从分散式ECU向域控制器、多域控制器、云端-本地协同计算架构发展。与此同时，中国汽车电子市场规模持续快速增长，成为推动汽车智能网联化发展的巨擘。根据赛迪智库发布的《2020年中国汽车电子产业发展形势展望》预测，汽车电子在整车中占比由上世纪70年代的3%已增至目前的40%，未来仍将继续提升，至2020年有望增至50%。汽车电子在整车中的占比逐年增长

亿欧汽车：汽车电子在整车中的占比

信息来源：赛迪智库《2020年中国汽车电子产业发展形势展望》，亿欧汽车整理

T-Box作为智能网联汽车中的重要基础硬件之一，是车联网商业化的关键，市场竞争激烈

- 根据高工智能汽车研究院发布的《2020年一季度前装4G T-Box新车搭载量市场报告》，1-3月自主及合资品牌前装搭载4G T-Box共计127.94万台（搭载率为41.67%），同比上年同期增长46.07%。目前，中国乘用车T-Box市场前列的厂商包括华为、高新兴、畅星、慧翰微等。
 - 随着5G商用，5G T-Box的渗透率正逐步提升。北汽新能源ARCFOX α-T搭载着基于华为新一代5G芯片的MH5000 T-BOX。高新兴与吉利、长安、比亚迪等国内大型整车厂商合作，为其提供4G/5G车规级模组和T-Box终端。
- 相关车联网企业以T-Box硬件销售为业务基础，为T-Box收集的海量数据提供大数据平台服务。企业应该加强智能汽车复杂应用场景的大数据应用，重点在数据增值、共享出行服务、金融保险等领域培育新商业模式。

Part 1.中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题
 - 2.2.1 行业标准尚未统一
 - 2.2.2 信息安全存在漏洞
 - 2.2.3 基础设施建设滞后

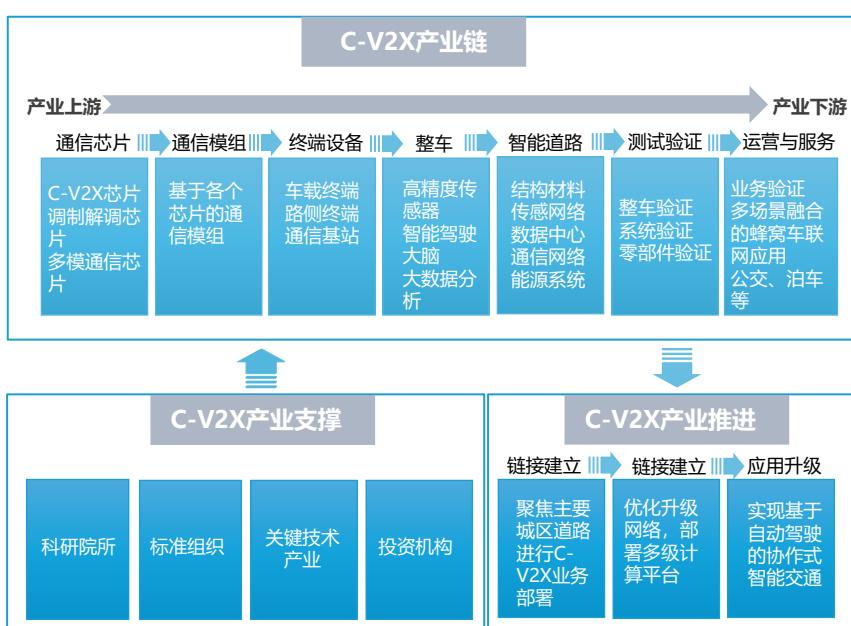
Part 3. 中国车联网商业发展启示

- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式**◆ 2.1.2 硬件支持****以C-V2X为核心的硬件产业链前景巨大**

C-V2X产业链主要包括通信芯片、通信模组、终端设备、整车、智慧公路、测试验证以及运营与服务环节，其中的参与方包括芯片厂商、设备厂商、主机厂、方案商、电信运营商、交通运营部门和交通管理部门等。

亿欧汽车：C-V2X产业链架构



信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

目前来看，C-V2X产业链涉及汽车制造、移动通信、操作系统等多个基础领域，因此，车联网产业链上下游需要跨领域合作，通过技术集成和产业优势互补来最终实现产业共赢。

2019年6月，工业和信息化部组织成立了“国家智能网联汽车创新中心”，按照“企业+联盟”的模式进行跨行业、跨领域协同创新，着眼解决单一企业难以解决的技术问题，推动C-V2X技术创新以及产业化进程。

企业在充分发挥自身技术优势的基础上，与产业链其他环节厂商谋求合作，通过强强联合的方式形成一股合力，促进我国C-V2X产业链朝着上下游企业联系更加紧密的方向发展，形成产业集群。

Part 1.中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题
 - 2.2.1 行业标准尚未统一
 - 2.2.2 信息安全存在漏洞
 - 2.2.3 基础设施建设滞后

- Part 3. 中国车联网商业发展启示
 - 3.1 BATH的车联网布局
 - 3.2 中国车联网A股及创新企业
 - 3.3 中国车联网“破圈”
 - 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式

◆ 2.1.2 硬件支持

智能芯片是智能网联汽车的“大脑”

车联网技术的不断演进，将促使汽车逐步由机械式向电子式方向发展，采用的芯片颗数大增，预计到2020年，每一辆汽车约使用1000颗芯片。当前，智能驾驶芯片已经成为了芯片厂商逐鹿的重要赛道。

亿欧汽车：国内外自动驾驶芯片主要玩家

					
其Ampere架构旗舰产品Nvidia EGX A100芯片，这是目前世界上最高效的深度学习芯片，7nm制程工艺，算力624TOPS，功耗400W	其市场占有率达到70%以上，市场上主流的产品有EyeQ3和EyeQ4两款芯片产品	其自主研发的FSD(Full Self Driving全自动驾驶)芯片，算力144TOPS，功耗72W，能效比2TOPS/W	拥有用于边缘人工智能的征程二代芯片，算力4TOPS，功耗2W，主要用于自动驾驶中对车辆、行人和道路环境等目标的感知	主要拥有两款自动驾驶感知芯片华山二号A1000和A1000L(Lite)，对标的将是特斯拉FSD和英伟达Xavier芯片	旗下主要Cambricon-1M和Cambricon-1H，用于手机或者汽车终端上的人脸识别、指纹识别、障碍物识别、路标识别等应用加速

信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

- 2014年，特斯拉新车搭载的半自动驾驶系统采用的正是Mobileye公司提供的EyeQ3芯片。不过，特斯拉认为Mobileye的方案无法满足特斯拉自动驾驶能力快速迭代的需求，于是特斯拉开始投入了自研芯片。2019年4月，特斯拉正式对外发布FSD(Full Self Driving, 全自动驾驶)芯片，算力144TOPS，功耗72W，能效比2TOPS/W。
- 无论是移动互联网时代，还是在车联网领域，智能驾驶芯片的主导权依旧牢牢掌握在传统国际芯片巨头手中，中国企业鲜有机会突出重围。从2018年开始，国内开始涌现出了一批初创企业，尤其是在“中兴事件”爆发之后，中国对芯片的自主可控的呼声和需求都日趋增长，也给国内创业企业注入了信心，诞生了寒武纪、地平线、黑芝麻智能等一批创新企业。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式**◆ 2.1.3 整体解决方案****车联网整体解决方案助力汽车产品快速升级**

0 1 在车联网解决方案中，多以企业定制化为主；

0 2 车联网整体解决方案服务周期长，交付难度大；

0 3 整体解决方案包含硬件和软件，对车联网技术企业的集成能力要求高。

在以智能汽车为载体的车联网中，智能座舱是核心，同时也是目前娱乐车联网的技术关键。其次，在车联网相关的整体解决方案中，运营平台、车联网监控以及面向未来的移动出行解决方案都是当下市场的热门。



智能座舱

车联网运营平台

移动出行

智能汽车监控

智能座舱是未来汽车标配

- 智能座舱是当前中国车联网产业跨界融合的重要产物。在参与主体中，有传统的系统集成商，新兴互联网公司与传统整车、零部件企业进行深度合作，共同推出智能座舱整体解决方案。
- 智能座舱集车载信息娱乐系统、流媒体后视镜、抬头显示系统、全液晶仪表、车联网系统以及车内乘员监控系统等于一体。2019年，中科创达发布的智能驾驶座舱2.1解决方案就包含了数字液晶仪表、中控娱乐、副驾娱乐、方向盘远程控制、空调座椅控制、移动终端“六屏融合”。
- 智能座舱是车企智能高端化的刚需。智能驾舱代表着未来汽车的发展方向，科技、智能、人性化将定义未来汽车人机交互的方式。目前，智能座舱的竞争愈演愈烈，商业化普及呈递增趋势，且多以定制化为主，车企需求千人千面，但给了车联网技术型企业带了巨大商机。

Part 1.中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题
 - 2.2.1 行业标准尚未统一
 - 2.2.2 信息安全存在漏洞
 - 2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

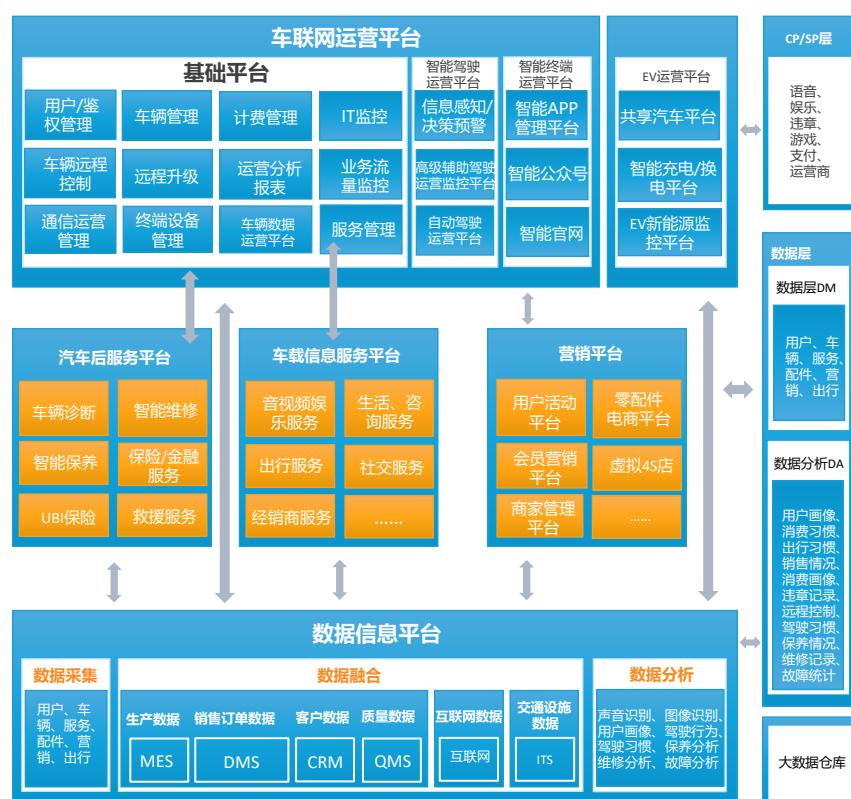
- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式

◆ 2.1.3 整体解决方案

车联网平台化运营商业价值尤为凸显

车联网作为一张重要的垂直行业通信网络，未来将产生大规模的运营市场。车联网平台运营解决方案能够帮助车企快速实现数字化转型，也是相关能力企业数据沉淀和盈利的重要手段之一。

亿欧汽车：车联网运营平台架构

信息来源：东软睿驰，亿欧汽车整理

- 车联网运营平台是智慧交通的基础。车联网运营平台能够实现车与车、车与路、车与人、车与云平台之间的互联互通，能更好地提升交通管理水平，促进城市交通智能化，也是实现无人驾驶的必由之路。
- 车联网运营平台为车企积累数据价值。随着汽车的智能化程度日渐提升，汽车数据量将在未来呈现爆发式增长。车联网将每一台智能汽车变成为可运营车辆。通过车身数据对车辆进行管理，为消费者带来增值服务。

Part 1. 中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.1 中国车联网商业模式

◆ 2.1.3 整体解决方案

探索“车联网+车险”新运营模式

假如驾驶员在车祸中严重受伤，便可以通过车载传感信息反馈，保险公司判断这是一起严重事故，立刻主动通过车载系统与客户联系，利用数据分析推算人员伤情、作好急救准备，并调派救援资源。与此同时，通过传感器判断撞击位置和程度，预判维修方案，发送维修信息给附近的维修厂，并要求零配件供应商准备物料供应。这样的场景已经走进现实。

亿欧汽车：CC CIS中国事故车直修模式



信息来源：CC CIS中国 (CCC Information Services Inc), 亿欧汽车整理

- 在未来，车联网可以贯穿在整个智能汽车服务端，包括主动的人体伤情、车损的判断、上下游的整合、主动服务支持，主动的救援都可以起到作用。这些服务对于保险企业、维修企业以及整车厂具有非常大的价值，也是未来车联网商业模式落地的具体场景。
- 当前，由于中国保险行业缺乏车联网数据标准，造成了车联网数据采集、分析、处理与应用基础都存在相应的问题，阻碍了“车联网+车险”模式的推广和应用。2019年3月，中国保险行业协会发布了四项车险相关标准，涉及机动车保险车联网数据采集、以及车险理赔，将促进“车联网+车险”模式在中国市场的落地和普及发展。

Part 1.中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

- 2.1 中国车联网商业模式
- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题**
- 2.2.1 行业标准尚未统一
- 2.2.2 信息安全存在漏洞
- 2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题**车联网行业问题亟待破解**

中国车联网虽起步较晚，但发展迅猛。尤其到了2020年，车联网产业进入快速发展阶段，商业化需求日益增多，产业规模不断扩大，所暴露出的问题也愈发明显：

- **缺乏统一标准。**各厂商使用的芯片、操作系统、传感器、算法平台等不同，品牌各自为营，直接导致车辆之间无法很好的通信。另外，软硬件没有一致标准，厂商各自为战，最终导致产品难以互通互联，一款软件或者设备只能适配某一种品牌，一种车型；
- **存在安全隐患。**汽车网联化直接将汽车信息暴露在了网端，如果汽车信息安全得不到保障，驾驶员安全更无从谈起。为了保障车辆用户的通信安全与隐私保护，车联网相关企业需要完善车辆安全隐患存在的环节，并强化车辆通信网络安全架构，加强对驾驶操控行为安全保护问题的研究；
- **基础设施滞后。**车联网实现汽车智能网联化，倘若基础设施不完善，汽车智能也无济于事，在用户体验上也达不到理想的车联网状态，商业化落地更是存在问题。推进道路基础设施的信息化、智能化和标准化建设迫在眉睫，推进车用无线通信网络建设，建立覆盖全国路网的道路交通地理信息系统都需要加快步伐。



Part 1.中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

- 2.1 中国车联网商业模式
- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题**
- 2.2.1 行业标准尚未统一
- 2.2.2 信息安全存在漏洞
- 2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

◆ 2.2.1 行业标准尚未统一

中国车联网标准相关工作需要加速推进

车联网作为汽车与信息技术跨界融合形成的全新产业，是汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业，是全球创新热点和未来发展制高点。车联网产业链复杂且冗长，需要跨部门协作完成，由此引发的标准问题亟待解决。



车联网对标准提出了新的要求，标准体系在车联网产业生态环境的构建过程中起着最核心的引领和规范作用。部分标准的欠缺和推进缓慢，是车联网商业落地缓慢的一大原因。

- 2017年12月，工业和信息化部、国家标准化管理委员会联合组织制定《国家车联网产业标准体系建设指南》，其按照不同行业属性，将车联网产业标准划分为智能网联汽车标准体系、信息通信标准体系、电子产品与服务标准体系等若干部分，为打造自主可控、具有核心技术、开放协同的车联网产业提供支撑。

2018年6月，工业和信息化部与国家标准委联合印发《国家车联网产业标准体系建设指南（总体要求）》、《国家车联网产业标准体系建设指南（信息通信）》和《国家车联网产业标准体系建设指南（电子产品和服务）》，全面推动车联网产业技术研发和标准制定，大力建设融合创新生态体系，促进自动驾驶等新技术新业务加快发展。

亿欧汽车：车联网产业标准体系建设结构图



信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

Part 1.中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

- 2.1 中国车联网商业模式
- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

- 2.2.1 行业标准尚未统一
- 2.2.2 信息安全存在漏洞
- 2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

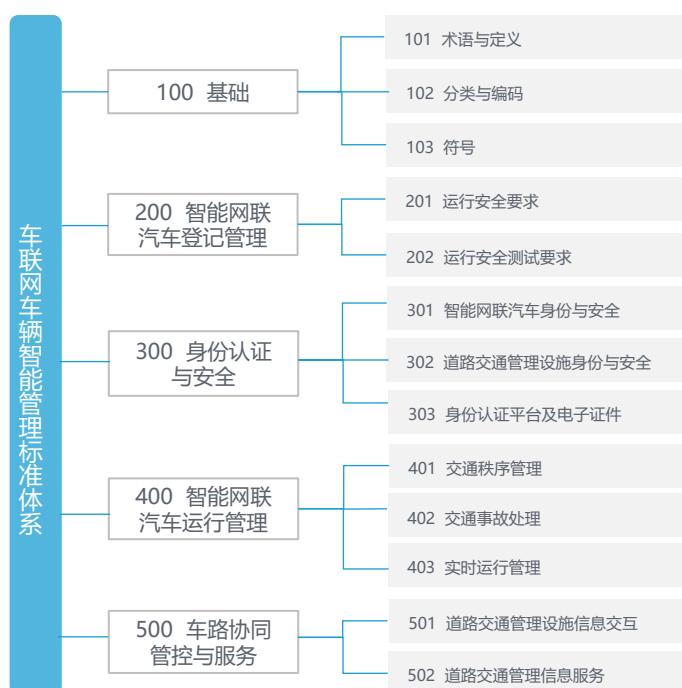
◆ 2.2.1 行业标准尚未统一

中国车联网标准体系建设任重道远

2020年4月，工业和信息化部、公安部和国家标准化管理委员会联合印发了《国家车联网产业标准体系建设指南（车辆智能管理）》，提出应按照车联网产业发展技术现状、未来发展趋势及道路交通管理行业应用需求，分阶段建立车辆智能管理标准体系：

- 到2022年底，完成基础性技术研究，制修订智能网联汽车登记管理、身份认证与安全等领域重点标准20项以上，为开展车联网环境下的智能网联汽车道路测试、车联网城市级验证示范等工作提供支撑；
- 到2025年，系统形成能够支撑车联网环境下车辆智能管理的标准体系，制修订道路交通运行管理、车路协同管控与服务等业务领域重点标准60项以上。

亿欧汽车：车联网车辆智能管理标准体系



信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

工信部在《2020年工业通信业标准化工作要点》中，明确指出以专项方式推进车联网（智能网联汽车）等重点领域标准制定，成体系地推进行业标准制定工作，促进产业基础能力和产业链现代化水平提升。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

◆ 2.2.1 行业标准尚未统一

“四跨” 拉动车联网产业联动合作

C-V2X “四跨” 首次实现了国内“跨芯片模组、跨终端、跨整车、跨安全平台”C-V2X应用展示。在2018年“三跨”互联互通应用演示的基础上，重点增加了通信安全演示场景，安全芯片企业、安全解决方案提供商、CA证书管理服务提供商等。



2019年10月，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、中国汽车工程学会与上海国际汽车城(集团)有限公司共同在上海举办C-V2X“四跨”互联互通应用示范活动，首次实现国内“跨芯片模组、跨终端、跨整车、跨安全平台”C-V2X应用展示。

聚集了26家整车厂商、28家终端设备和协议栈厂商、10个芯片模组、6个安全解决方案、2个CA平台。本次活动在2018年“三跨”互联互通应用演示的基础上，重点增加了通信安全演示场景，安全芯片企业、安全解决方案提供商、CA证书管理服务提供商等相关单位积极参与本次活动，有效试验验证C-V2X通信安全技术解决方案，实现跨“模组-终端-CA服务-车厂”的全方位演示，协力共促包含安全的完整V2X产业链形成。“四跨”为C-V2X大规模商业化应用奠定基础。

C-V2X与DSRC协议之争

一直以来，车联网存在C-V2X与DSRC两种协议的歧义，欧盟较倾向于发展DSRC，而中国支持推行C-V2X。2019年12月12日，美国联邦通信委员会(FCC)一致投票通过了一项提案，该提案将重新分配5.9GHz频段的大部分频谱，并将这些频谱专用于非授权频谱技术和C-V2X技术。在过去，5.9GHz频段的75MHz一直被指定用于专用短距离通信(DSRC)。

2020年4月26日，工信部批准了7个V2X（车联网）标准，C-V2X成为了中国车联网的主流。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

◆ 2.2.2 信息安全存在漏洞

车联网信息安全问题日趋严重



汽车智能网联化的同时，其安全也暴露在了网络之上

- 早在2015年，美国菲亚特克莱斯勒汽车公司宣布，在美国召回140万辆轿车和卡车。这起召回源于两名网络安全专家的一场实验：两人在家利用笔记本电脑，通过汽车的联网娱乐系统侵入其电子系统，远程控制车的行驶速度，操纵空调、雨刮器等设备。黑客攻击智能汽车的危害极大，车辆或将在尚未启动时被黑客私自解锁窃走，也可能在汽车行驶过程中被黑客挟持，发生其他危险情况。
- 欧洲市场热门车型福特福克斯和大众Polo存在车辆安全漏洞，这些漏洞可能会遭到黑客攻击。其中，有测试机构在入侵大众Polo信息娱乐系统后发现，制动控制系统可以被操控开闭。此外，我们熟悉的信息娱乐系统中还包含车主个人信息及常用联系人、常用地址等隐私。



加拿大的一家公司在不用特斯拉授权的情况下，通过软件升级的方式，将特斯拉车辆后驱动版车型改为双电机驱动车型，还可以为双电机版车型开通加速性能升级服务，在不需要改动硬件的情况下，为车辆增加50匹的马力输出。

另外，有黑客发现在特斯拉废弃的媒体控制单元即便被销毁，仍然留有用户大量隐私数据，包括手机通讯录、通话记录、日历项目、WiFi密码、家庭住址、导航去过的地点等。上述媒体控制单元可在国外交易网站eBay上进行交易，且价格并不昂贵。根据上面遗留的用户信息，黑客能够轻松获取到用户的个人信息。

Part 1.中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

- 2.1 中国车联网商业模式
- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题**
- 2.2.1 行业标准尚未统一
- 2.2.2 信息安全存在漏洞
- 2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

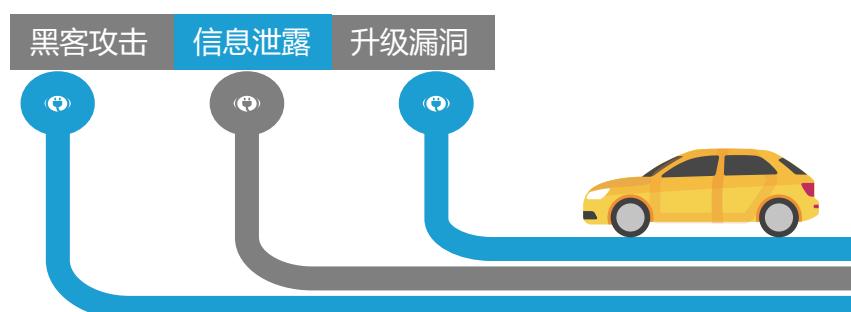
- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

◆ 2.2.2 信息安全存在漏洞

强化车联网信息安全问题迫在眉睫

亿欧汽车了解到，2018年共发生14起智能网联汽车信息安全事件：其中数据泄露事件5起，汽车破解事件9起。随着车联网的深入发展和推进，其信息安全问题迫在眉睫。



当前，智能汽车面临的安全风险主要来自于车载终端、数据服务平台、V2X通信和外部生态等方面。有匿名黑客“宣战”称，只需一个按钮，就能关闭2.5万辆汽车的引擎。若汽车公司未能及时修补漏洞，由此导致的交通事故难以想象。

360发布的《2019年智能网联汽车信息安全部年度报告》显示，2019年，车联网出现了两种新型攻击方式，大部分车厂将失守，数字车钥匙漏洞也打开了汽车安全的潘多拉盒子。其中，通信模组是导致批量控车发生的根源，汽车厂商应该遵循即将落地的汽车网络安全系列标准，执行严格的供应链管理机制，定期进行渗透测试，持续监控网络安全风险。



2020年2月，国家11个部门联合发布了《智能汽车创新发展战略》中就提到，要强化产业安全和风险防控，建立智能汽车安全管理体系，增强网络信息系统安全防护能力。当前，强化车联网信息安全迫在眉睫，需要从提升智能汽车的“端-管-云”各个环节的信息安全防护能力，加强车联网数据在全生命周期的分级分类管理和访问控制，完善车辆的研发、生产、使用过程中的身份认证体系，搭建多方联动、信息共享、实时精准的运行安全服务平台。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

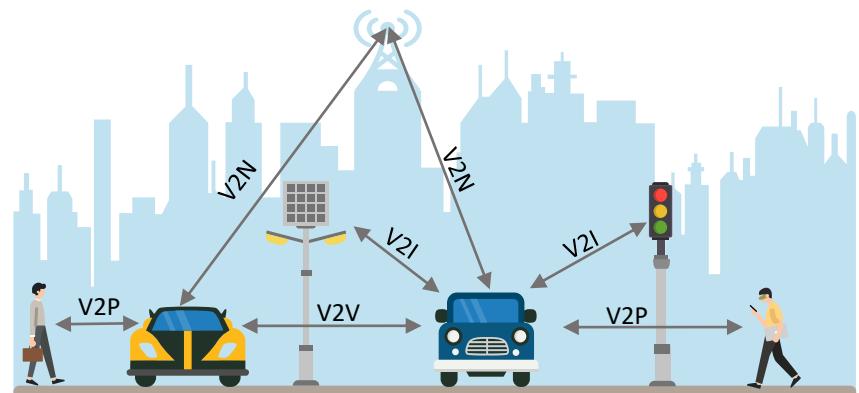
3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

◆ 2.2.3 基础设施建设滞后

车联网基础设施建设亟待发展



车联网通过“车与车”、“车与人”、“车与路”互联互通实现信息共享，收集车辆、道路和环境的信息，提供专业的导航、场景服务以及媒体娱乐等服务。而在车联网整个闭环服务场景中，涉及到各类基础设施，包括通信、道路、路侧基础设施等，基础设施不完善，是车联网商业落地最大阻碍之一。

- 5G是构建新型网络的基础设施，其具备高可靠性和低延时特性，将加速车联网落地，而当前5G组网和标准都还待完善；
- 路侧基础设施是感知路网特征、道路参与者的信息交换枢纽，RSU（Road Side Unit，路侧单元）是实现车联网网络连续覆盖的重要基础设施，路侧单元布局需要加强。

2020年3月，中共中央政治局常务委员会召开的一次会议，决定加快推进国家规划已明确的重大工程和基础设施建设，尤其是5G网络、数据中心、新能源汽车等新型基础设施建设的进度，车联网基础设施建设将驶入快车道。



图片来源：iSlide

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

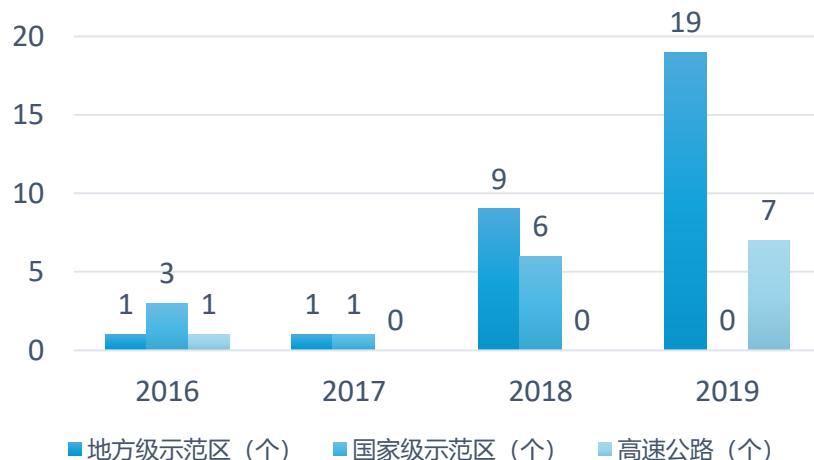
◆ 2.2.3 基础设施建设滞后

政府是车联网基建项目的主导者

拥有智能的汽车，但是没有智慧的交通及基础设施，车联网也都难以商业化，产业基建急需扩张。从中国车联网目前发展现状来看，国家及各地方政府颁布的政策不断加持车联网，足以可见车联网已经成为产业发展的重点，尤其是各地政府主导的示范性项目开始不断涌现，政府成为车联网基建的主要需求方。

基建先行带动终端服务体验逐渐提升，或将带来车联网在终端渗透率的快速提升，拉动网联车辆需求。BAT及华为等企业入局，未来发展空间巨大。

亿欧汽车：2016-2019年中国车联网项目数量



信息来源：申港证券研究所，亿欧汽车整理

- 全国人大代表、上汽集团党委书记、董事长陈虹拟提出建议，支持有条件的地区从5G新型基础设施、智能网联汽车、智慧交通系统等方面入手，加快构建智能汽车基础设施体系，加快培育相关创新链和产业链。
- 在2020年2月，发改委、工信部等11个国家部委联合印发《智能汽车创新发展战略》提出，到2035年，国家将出台促进道路交通自动驾驶发展的政策，利用多种资金渠道，支持智能汽车基础共性关键技术研发和产业化、智能交通及智慧城市基础设施重大工程建设等。
- 车联网基建是产业发展的根基，从目前的构建情况来看，政府应该是车联网基建的主力推手，车联网产业链企业在建言献策的同时，自身也需要打磨技术，投身车联网基础设施的建设当中，才能加速车联网商业化落地。

中国车联网商业发展启示

Enlightenment of Business Development of Chinese Internet of Vehicles

面对全球汽车数字化、智能化、新能源化、共享化发展趋势，多个主机厂不断推进智能化、新能源化量产车型上市计划，大力拓展与生态内企业的深入整合与协同合作。

BATH（百度、阿里、腾旭以及华为）等高科技企业基于联网及信息技术优势积极打造车路大生态朋友圈，不断拓展在智能网联汽车领域的市场发展空间及合作形态。



Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

12 车联网产业

1.2.1 政策指引

1.2.2 技术驱动

Part 2 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

E.1.5 正

2.2 一自由度向量空间的 性质问题

2.2.1 行业标准与统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

Part 3 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企

30强》榜单

50强》 10

3.1 BATH的车联网布局

由国车联网迎来互联网巨头“大乱斗”



2015年是中国互联网巨头进入车联网的关键一年。

百度发布了CarLife，宣布正式进军车联网；与此同时，阿里与上汽集团投资10亿元成立斑马网络，合力打造“互联网汽车”；腾讯与长安汽车孵化了梧桐车联，同时腾讯也成立了自己车联网事业部。车联网正式进入了娱乐车联网时代。

2015年6月，华为设计总监在微博上发了3张车标为“Honor”的汽车渲染图，从此华为要造车的“谣言”频频爆出。通信模块是华为的业务强项，早在十年前，华为就开始研发车联网模块。直到2013年12月，华为在上海正式发布了华为车载模块新品ME909T，正式进军车联网。

2015年，车联网正式进入了娱乐车联网时代。到了2020年，BATH已经完成了在车联网领域技术及生态布局，市场竞争愈演愈烈。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.1 BATH的车联网布局

百度——汽车产业AI升级的赋能者

2017年3月1日百度通过内部邮件宣布，对现有业务及资源进行整合，成立智能驾驶事业群组（IDG），旨在进一步提升效率、协同发展，更好地推动人工智能时代的传统汽车产业升级。

百度成立IDG，打通全自动驾驶、智能辅助驾驶及车联网业务，整合智能互联、高精地图、环境感知等多项核心技术，具备智能辅助驾驶走向全自动驾驶的全套能力，全方位赋能车企及汽车产业。通过业务资源协同和技术共享，形成IDG整体势能的集中释放。

亿欧汽车：百度车联网生态



信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

从百度在车联网的布局来看，其在车联网主要依托其Apollo智能车联平台，围绕小度车载OS和Apollo智能车云两大解决方案，通过开放其AI能力，助力OEM打造属于自己的智能车联系统。

其中，小度车载OS已经从之前的语音交互为主的交互方式，升级到包括视觉在内的完整自然交互体验，还可以实现从被动响应到主动感知的用户需求。通过开放的能力，小度车载OS可让车企保留对系统的定义权，充分满足车企的差异化需求。截至目前，搭载百度车联网功能的汽车品牌已超过60家，上市车型达300余款。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共

性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

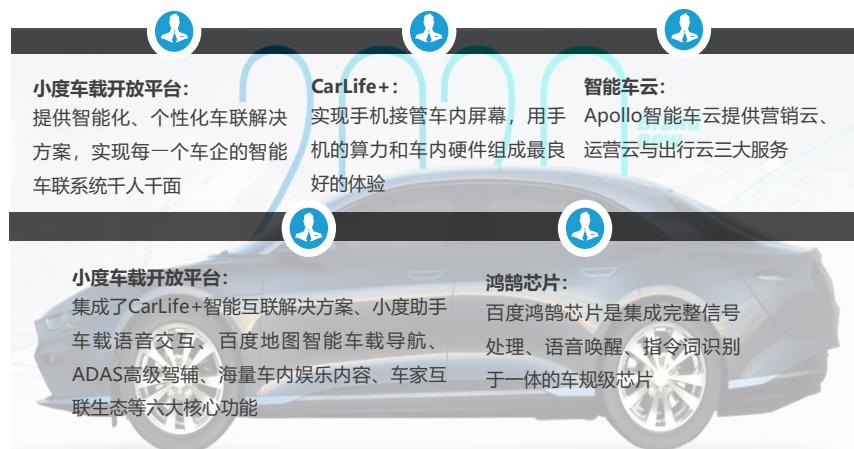
3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4《2020中国车联网企业创新
30强》榜单**3.1 BATH的车联网布局****百度——汽车产业AI升级的赋能者**

目前，Apollo生态合作伙伴规模已达182家。Apollo生态涵盖整车及零配件制造商福特、戴姆勒、宝马、北汽、一汽、奇瑞、比亚迪、金龙客车、博世、大陆、采埃孚等；威马、拜腾、理想等造车新势力；传感器及芯片制造商Velodyne、Intel、英伟达等；服务器供应商微软等；运输服务提供商首汽约车等；自动驾驶系统供应商智行者、Momenta等。

Apollo生态在合作宽度上已辐射OEM、Tier1、核心供应商、出行服务商、新兴公司、基金投资机构，相关政府及研究机构，是目前全球涵盖产业最为丰富、最为全面的自动驾驶生态。

亿欧汽车：百度车联网产品矩阵

信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理，图片来源：百度官网

2019年12月18日，Apollo在长沙举办首届生态大会。除自动驾驶开放平台继续升级外，Apollo还全新发布了车路协同、智能车联两大开放平台。至此，Apollo形成了三大平台、三重开放的布局，生态更加完整清晰。

百度在车联网领域的优势在于对AI技术的布局，打造出了属于自己的车联网产品属性。车联网作为未来自动驾驶的基础，百度则更偏向自动驾驶领域的发展，即车路协同，在这一点上，百度占据了一定优势。不过，随着其他互联网企业核心技术和服务释放，百度想要在车联网领域继续领先，需要强化技术迭代，加速“上车”的步伐。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共

性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新

30强》榜单

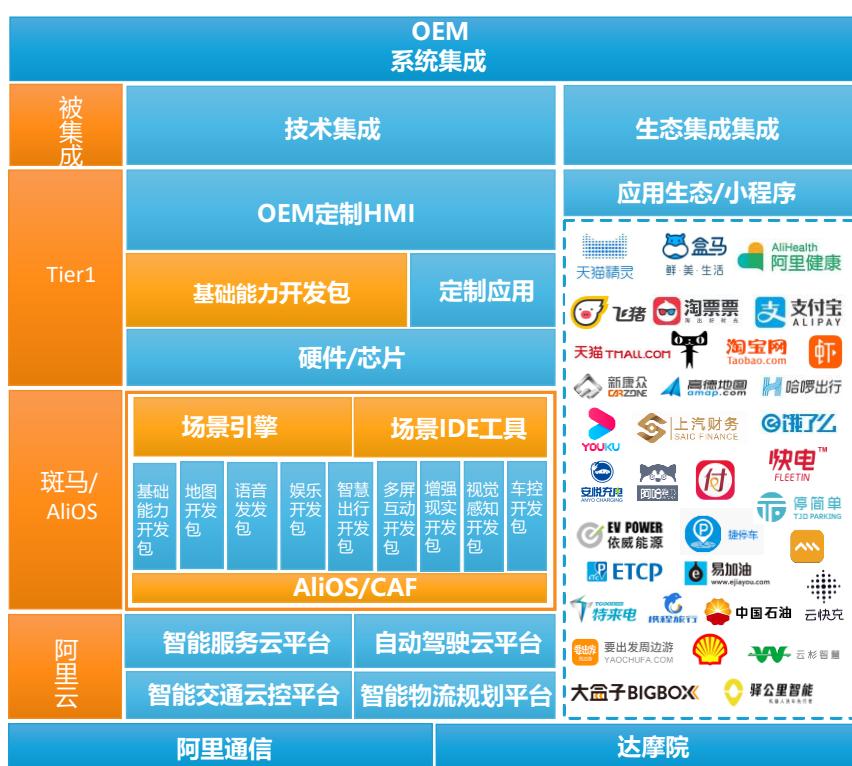
3.1 BATH的车联网布局

阿里——车联网领域底层技术的输出者

阿里是中国最早入局车联网的互联网玩家之一，其核心产品是AliOS操作系统。2010年，阿里巴巴开始研发智能操作系统，历经云OS、YunOS的更名。直到2017年，阿里发布全新的AliOS品牌及口号，面向汽车等领域研发物联网操作系统，并整合原YunOS移动端业务。

不过，阿里涉足车联网的重要时间节点是2014年。彼时，阿里开始研发汽车操作系统，采用全新的系统架构。2014年7月23日，阿里巴巴与上汽集团正式签订战略合作协议。2015年，阿里和上汽集团共同投资成立斑马网络，共同打造智能网联汽车。不难发现，阿里真正落地车联网主要依托斑马网络。

亿欧汽车：阿里车联网生态



信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

斑马网络新近推出的斑马智行VENUS系统，是其与AliOS战略重组后，新团队产出的重要成果。新增的AI语音自然连续对话、声音克隆、车家互联、支付宝小程序、A-B平行世界、个性AI形象、白天/黑夜模式等黑科技功能，引领智联网汽车从“在线”向“情境智能”变革。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.1 BATH的车联网布局

阿里——车联网领域底层技术的输出者

2020年6月，斑马网络正式对外宣布，与AliOS的战略重组正式完成。其中，斑马网络董事会正式任命张春晖为联席CEO，明确表示斑马网络持续加强在整车智能操作系统和AI领域研发投入。斑马网络最新推出的斑马智行VENUS系统，首次基于AliOS的车载小程序，打通了车辆状态、车载系统和场景引擎。

亿欧汽车：斑马网络发展历程

任命张春晖为联席CEO，明确了“智能车机——智能座舱——智能汽车”的AliOS汽车操作系统发展“三部曲”的战略规划，持续加强斑马在整车智能操作系统和AI领域研发投入。

阿里与上汽集团重组斑马网络，加码汽车赛道。阿里将YUNOS底层架构代码完整的所有权和使用权赋予斑马网络

搭载斑马智行系统的第一辆互联网汽车荣威RX5诞生

2020年

2019年

2018年

2016年

2015年

信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

依托于斑马网络，阿里为汽车提供从操作系统底层到中间件再到上层应用的一套完整的解决方案。一方面，斑马基于产业互联网，可以为OEM的数字化转型助力；另一方面，斑马基于消费互联网，并利用超级账号贯穿生态数据，可以为用户打造个性化的移动智能空间。

基于AliOS的斑马智行系统，车主可以通过个人超级账号打通互联网世界，运用情境智能驱动服务找人，实现数字感知、智能交互、生态融合和个性服务，已经成为行业领先的智能网联汽车平台。

目前，斑马智行系统经过了五年的市场检验，已成功运行在包括荣威、名爵、上汽MAXUS、东风雪铁龙、长安福特、观致、新宝骏、斯柯达等在内的100多万辆智联网联汽车上，具有较强的安全性、独立性和稳定性。

作为未来汽车“新四化”发展中重要的组成部分，斑马智行在“智能化”、“网联化”方面的深耕细作，为未来自动驾驶、V2X等技术的实现和落地沉淀数据基石。不过，阿里仅凭斑马网络撬动整个车联网仍然心有余而力不足，巨头们的产品大多趋于同质化，只有能够在市场上打造出差异化竞争产品技术的企业，方可守住一亩三分地。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

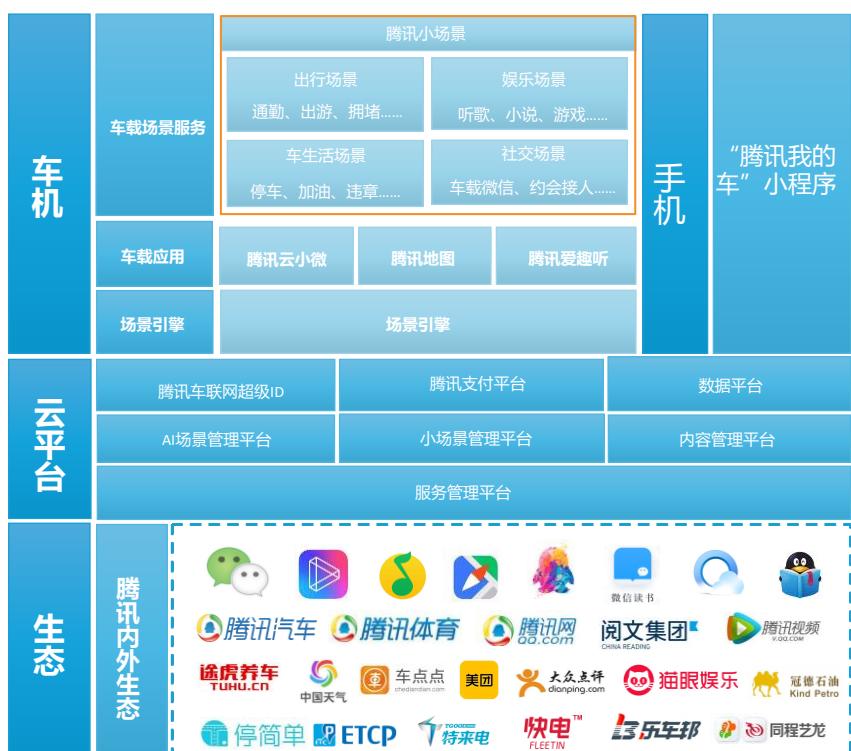
3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.1 BATH的车联网布局

腾讯——车企“生态车联网”赋能者

2018年11月，腾讯发布了智慧出行战略，截止到目前，整合车联网、地图、位置服务、汽车云、自动驾驶、乘车码等业务，并不断加大网络安全、AI、内容服务、微信等生态能力的协同，面向汽车行业提供完整的、一体化的数字化解决方案。

亿欧汽车：腾讯车联网生态

信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

腾讯“生态车联网”进化包含四个进化方向：

- **以人为中心。**结合对人、车、路三位一体的深度感知，主动发现用户需求并推送相应服务。
- **全时在线。**通过超级ID和微信支付，实现跨场景、跨终端的全时互联，打通车前/中/后的无缝数字体验。
- **与汽车行业合作伙伴共同打磨，**让丰富的内容服务生态与车载场景充分适配、有机结合。
- **与开发者共同创新，**提供方便开发的车载应用框架，促进应用生态繁荣。

基于以上四大进化方向，腾讯车联TAI汽车智能系统（Tencent Auto Intelligence）进行了升级，推出了“生态车联网解决方案”。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共

性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

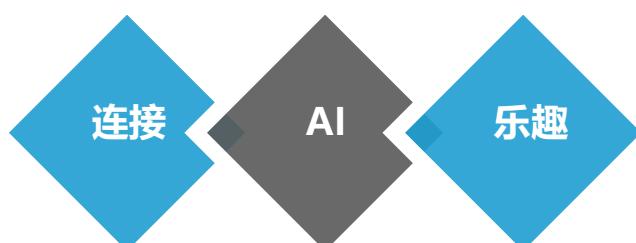
3.4《2020中国车联网企业创新

30强》榜单

3.1 BATH的车联网布局**腾讯——车企“生态车联网”赋能者**

腾讯在车联网领域定位是成为车企出行服务化转型的Tier 1，为车企提供用户服务和营销、车联网和平台运营、地图和云服务、生态服务和安全风控五大核心能力。

在“生态车联网”的战略考量之下，2018年，腾讯孵化出专注于汽车智能网联领域系统级产品研发与服务的梧桐车联，着力于建设腾讯生态车联网战略的工程落地平台和腾讯最新车联网技术的承载平台，致力于成为完整腾讯生态资源的提供者和系统级车联网解决方案的提供平台，打造背靠腾讯生态资源的车联网创新技术应用的开发平台。

亿欧汽车：梧桐车联主要产品服务

- 账号多连
- 智能语音交互
- 丰富的文创生态
- 人-人/手机-车/车-家
- 个性化推荐
- 车载互动娱乐
- 场景化分发
- 愉悦的用户体验

在产品维度，腾讯车联侧重于基础能力和腾讯文创生态的输出，并协同车企、开发者共建车载轻应用生态；梧桐车联则侧重于为车企提供完整的操作系统级解决方案，在腾讯车联输出的基础能力之上，将腾讯生态融入到系统中，为汽车企业提供基于SDK的定制化适配和二次开发；而腾讯参股、投资的其他车联网相关企业，则提供腾讯生态APK级别的产品输出。可以看出，腾讯已经形成了较为完整的车联网领域战略布局。

梧桐车联的产品主要是TINNOVE OS，立足于为车企提供完整的智能网联车载操作系统和服务于全行业的系统级智能网联解决方案。TINNOVE OS目前已拥有三大产品主线和近10款定制化版本，现搭载于长安CS35P，长安CS75P，长安CS85 COUPE，长安UNI-T等多款量产车型，2020年将有更多汽车品牌接入（包括豪华品牌），目前正在推进中。TINNOVE OS基于Android系统深度研发，整合了腾讯车联的基础能力和腾讯的核心生态资源，提供完全基于车辆使用场景的独特交互界面，并同时打通车辆硬件控制，构建乐趣、连接、AI三大核心能力。下一代的TINNOVE OS将会在系统的开放性、定制化程度上进一步提升，并为汽车企业提供的标准化的AI和大数据分析接口，为行业提供更多选择。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

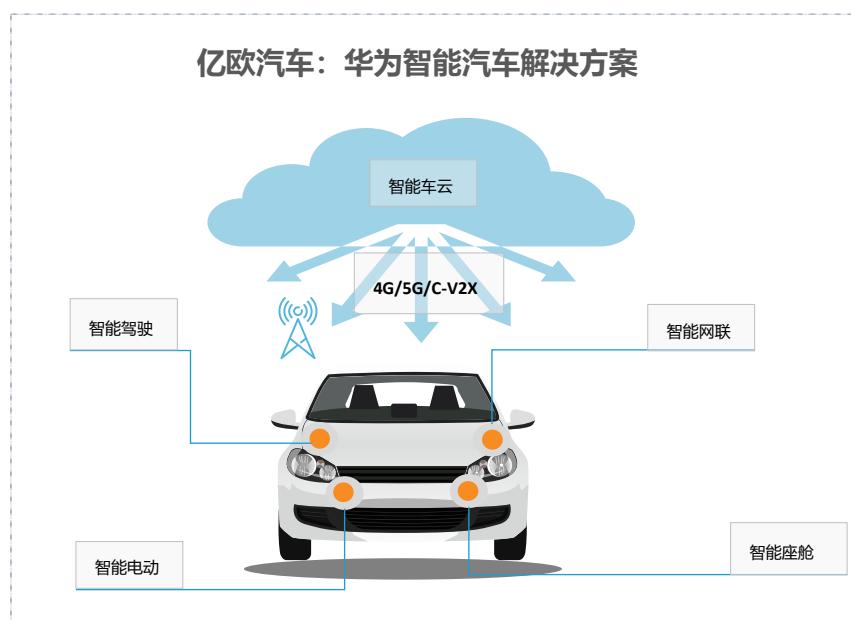
3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.1 BATH的车联网布局

华为——智能网联汽车的增量部件供应商

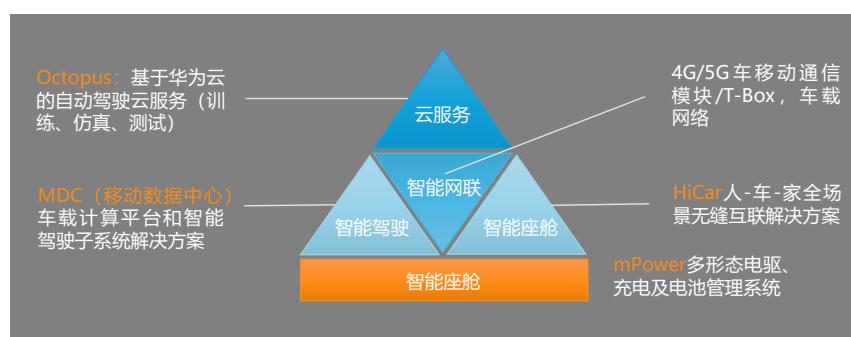
未来的智能网联电动汽车将为产业带来万亿的增长机会。华为在车联网领域的目标是，**依托ICT领域深厚的工程、技术积累，围绕智能座舱、智能驾驶、智能网联、智能电动以及相关的云服务**；将摩尔定律引入汽车产业来促使技术快速进步；和车厂一起简化整车设计，实现软件定义汽车，在汽车的生命周期里通过软硬件升级来不断提升消费者体验，与车企一起“造好”车，造“好车”。



信息来源：华为2019年财报，亿欧汽车整理

华为定位：基于ICT技术，成为面向智能网联汽车的增量部件供应商。

亿欧汽车：华为汽车数字化解决方案



华为数字汽车化解决方案，包括**云服务、智能驾驶（车载计算平台和智能驾驶子系统解决方案）、智能网联（4G/5G车载移动通信模块/T-Box，车载网络）、智能互联和智能能源等。**

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.1 BATH的车联网布局

华为——智能网联汽车的增量部件供应商**亿欧汽车：HUAWEI HiCar 架构**

信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

2019年12月29日，华为车联网分布式平台HUAWEI HiCar搭载新宝骏量产车型RC-6正式“上车”。目前HiCar生态合作伙伴已经超过30家车厂，包括奥迪、一汽、广汽、北汽、奇瑞、江淮等车企已经加入，合作车型超过120款。

亿欧汽车：华为车联网平台架构

信息来源：华为官网，亿欧汽车整理

华为具备造车的条件，却定义自己“不造车”。目前，华为凭借其技术上的积累，足以撬动中国车联网市场。除了5G技术，鸿蒙OS操作系统将成为华为在车联网领域的核心竞争力，不过华为也存在生态短板，需要在此方面进行规划布局。

Part 1.中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

- 2.1 中国车联网商业模式
- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题
- 2.2.1 行业标准尚未统一
- 2.2.2 信息安全存在漏洞
- 2.2.3 基础设施建设滞后

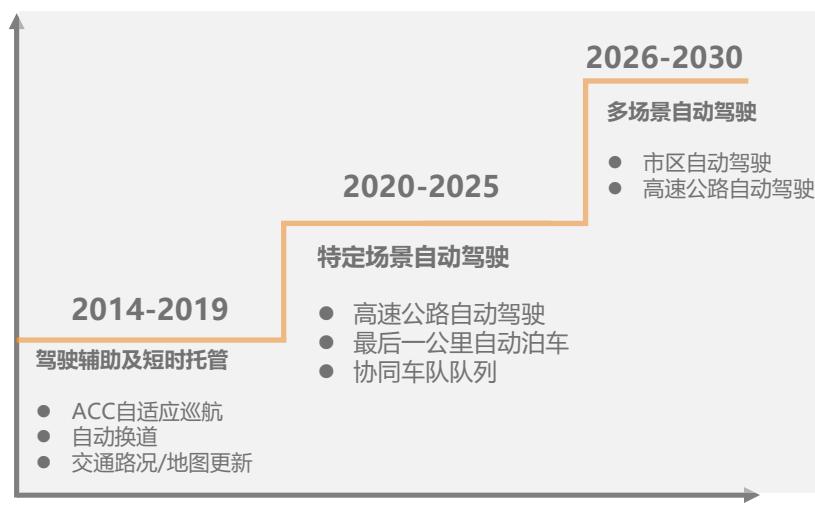
Part 3. 中国车联网商业发展启示

- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业**
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.2 中国车联网A股及创新企业

单车智能与车联网共同推动智能汽车的演进

车联网



单车智能

在车联网驱使下，基于自动驾驶将会有更多新的商业化机遇，目前围绕单车智能打造的智能汽车只是整个中国车联网产业的冰山一角。不过，车联网商业化不是一蹴而就，而是要经过多维场景下的运营，产生大数据，最终才能实现“人-车-大交通”一体化运营服务。

车载信息应用	车辆服务	后市场服务	人·车·家服务
✓ 导航服务	✓ 共享汽车	✓ 汽车保险	✓ 智能家电远程控制
✓ 娱乐服务	✓ 网约车	✓ 车辆维修	✓ 车辆保养
✓ 社交服务	✓ 网租车	✓ 新车/二手车交易	✓ 车辆远程操控
✓ 资讯服务	✓ 车队管理		

信息来源：亿欧汽车根据公开资料整理

只有通过新技术的融合创新以及重塑应用生态，才能催生新的发展机遇，而当前的汽车产业亦是如此。在中国市场，短短十年左右的时间，就培育除了一批优秀的车联网上市公司以及异军突起的创新型企业。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

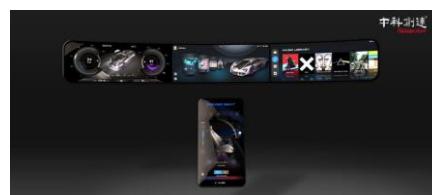
Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.2 中国车联网A股及创新企业**中国A股车联网企业如何闷声发财？**

2016-2019年中科创达营收及净利润情况



信息来源：中科创达财报，亿欧汽车整理

中科创达从2013年开始布局智能网联汽车业务，其汽车业务收入在公司业务收入中的占比亦逐年提升，由2016年的5.45%，提升至2019年的26.3%。2019年，智能网联汽车业务实现营业收入48112.5万元，较上年同期增长72.3%。

主要产品及解决方案：基于A5平台的车载信息娱乐系统；基于瑞萨Rcar-H3芯片平台的智能驾驶舱解决方案；Kanzi 4.0Automotive Suite；智能驾驶操作系统；下一代全3D智能互联驾驶舱平台；车载混合仪表一体化平台。

均胜电子2019年12月将旗下宁波均胜普瑞智能车联有限公司与德国普瑞车联公司整合为全新的均胜车联事业部，更名为“均联智行”，在完成智能车联内部股权转让重组后，开始引入外部战略投资者。2019年，其智能车联业务获得营收约26.9亿元，同比下降8.24%，但是其获得的新订单超13亿元。

2016-2019年均胜电子营收及净利润情况



信息来源：均胜电子财报，亿欧汽车整理

主要产品及解决方案：智能驾驶；智能车联（高级车联网功能、V2X和5G联网、汽车网络安全、软件无线升级）；软件增值服务（高精定位、增强现实算法、增强型驾驶员监控系统）、智能驾驶等。

Part 1.中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

- 2.1 中国车联网商业模式
- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题
- 2.2.1 行业标准尚未统一
- 2.2.2 信息安全存在漏洞
- 2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业**
- 3.3 中国车联网“破圈”
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.2 中国车联网A股及创新企业

中国A股车联网企业如何闷声发财？

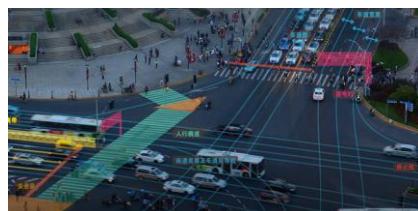


信息来源：德赛西威财报，亿欧汽车整理

德赛西威立足三十多年专注于汽车电子的技术、经验和客户积累，聚焦于智能座舱、智能驾驶和网联服务三大业务群。其以智能汽车为中心点，融入构建智慧交通和智慧城市大生态圈。2019年，公司获得新项目订单年化销售额超过70亿元，涵盖智能座舱、智能驾驶、液晶仪表等新产品以及车载信息娱乐系统等传统业务。

主要产品及解决方案：车载网络系统、车载娱乐信息系统、车身信息与控制系统、驾驶舱信息及显示终端、行车/泊车域控制器、V2X/5G/EMC/智能天线、摄像头/毫米波/超声波雷达等。

四维图新主要深耕导航业务，并同时加速推进高精度地图、高精度定位、自动驾驶、汽车电子芯片、位置大数据、车联网等新业务的商业化进程。2009年，四维图新布局车联网产业，打造基于车联网的数据生态以及覆盖动态交通信息、乘用车车联网和商用车车联网的软硬件一体化服务能力的应用体系。



主要产品及解决方案：动态交通信息产品及服务；乘用车车联网产品及服务（乘用车智能网联、智能座舱、新能源汽车智能出行等领域提供的WeCloud智能云平台及解决方案、WeLink轻车联网方案、智能网联操作系统及解决方案等；商用车车联网产品及服务。

2016-2019四维图新营收及净利润情况



信息来源：四维图新财报，亿欧汽车整理

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.2 中国车联网A股及创新企业**中国车联网创新企业异军突起**

- 2018年，梧桐车联由长安汽车与腾讯共同孵化，专注于汽车智能网联领域的产品研发与服务，致力于为汽车全行业提供全面的智慧出行系统解决方案，全价值链助力车企产品体验升级和数字化转型。
- 2019年，奇瑞汽车发布“奇瑞雄狮”战略，成立雄狮科技，这也是奇瑞继汽车、汽车零部件、船舶、金融、商贸、旅游&地产之外的第七大业务板块，雄狮科技作为集团智能化板块平台，以软件技术为核心，聚焦自动驾驶、车联网、大数据三个领域。
- 2016年，吉利成立了亿咖通，其专注于汽车智能化与网联化，提供数字座舱电子产品、主动安全电子产品、无人驾驶传感器与控制器，以及车联网云平台和大数据平台的运营服务。

除了车企自我构建车联网软件能力，也有像博泰车联网、蘑菇车联、仙豆智能等创新型企业，并且获得市场及资本的肯定。

- 创立于2010年的博泰车联网致力于打造整合车载、互联网、手机三个部份的以汽车生活服务为核心的跨平台体系，为国内几大主流汽车集团，如宾利、捷豹路虎等豪车品牌提供车联网产品或服务。已经相继获得苏宁、东风、小米集团等的投资。
- 2019成立的仙豆智能，其首款产品Fun-life智能网联系统已经搭载在2020款哈弗F5上，另外，其第二款产品全新一代智能网联系统也正式亮相，也将在新款哈弗F7上首发。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

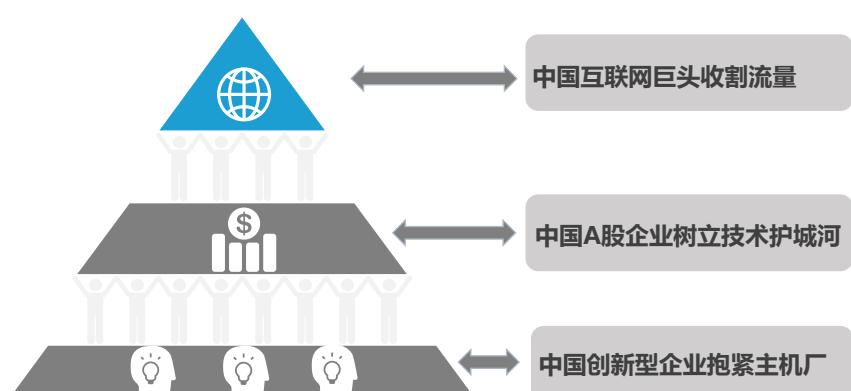
3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.3 中国车联网“破圈”

十年不温不火，中国车联网企业发展囿于商业模式

通过产业梳理，亿欧汽车发现本该靠To C赚钱的车联网，依旧延续着传统的To B商业模式。无论是提供软件服务，还是售卖硬件，亦或是做整体解决方案，都需要长线时间和足够的研发资金投入。

当前，汽车如同巨大的硬件，车联网技术型企业需要与车企做长期的适配，因此导致车联网应用落地周期长，同时还要不断地进行技术迭代，无形中增加了车联网技术型企业的资金压力。



站在车联网金字塔顶尖的互联网企业

从中国的车联网市场格局来看，在以娱乐车联网为主导的车联网产业链中，看似各个环节“百花齐放”，实则是BATH等互联网巨头唱主角，处在车联网金字塔顶端，将收割一波车载流量。

不过，互联网企业没有汽车基因，缺乏对汽车逻辑的理解，其车联网商业模式依旧照搬其移动互联网时代的赚钱模式，将汽车看作是小型移动的智能空间和智能硬件，而智能汽车能够承载其各类移动互联网应用，以及互联网巨头的车联网野心。亿欧汽车判断，2020年将是互联网巨头分食中国车联网“大蛋糕”的关键一年。

亿欧汽车梳理发现，BATH等互联网巨头在车联网生态上占据着绝对的优势，甚至形成了生态垄断，各类车企投靠的车联网应用生态也相较局限了。当前，互联网企业面临的最大问题是硬核技术的输入，在以技术为核心的车联网，应用生态固然重要，但不是车联网的刚需。互联网企业想要在车联网产业链中站稳脚跟，把持车载流量入口，就需要换一种产品思维，从汽车用户的角度出发，思考产品逻辑，开发出新的商业模式。

Part 1.中国车联网发展现状

- 1.1 车联网的定义
- 1.1.1 车联网的概念
- 1.1.2 车联网产业图谱
- 1.2 车联网产品驱动因素
- 1.2.1 政策指导
- 1.2.2 技术驱动
- 1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

- 2.1 中国车联网商业模式
- 2.1.1 软件服务
- 2.1.2 硬件支持
- 2.1.3 整体解决方案
- 2.2 中国车联网商业化存在的共性问题
- 2.2.1 行业标准尚未统一
- 2.2.2 信息安全存在漏洞
- 2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

- 3.1 BATH的车联网布局
- 3.2 中国车联网A股及创新企业
- 3.3 中国车联网“破圈”**
- 3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.3 中国车联网“破圈”

十年不温不火，中国车联网企业发展囿于商业模式



寻求第二增长曲线的A股企业

除了互联网巨头，亿欧汽车认为，中国A股上市企业同样是车联网产业得以向前快速发展的中流砥柱。例如前面提到的德赛西威、均胜电子、中科创达、四维图新等A股上市企业，其业务布局的重点都各有不同。

近年来，中国A股上市企业在车联网产业中的营收及毛利都相当可观，以四维图新为例，2019年，其车联网业务实现营业收入近7亿元，同比增长了20.4%。中国A股上市的车联网企业能够在车联网领域疯狂吸金，除了拥有对汽车产业的深刻理解，此外就是能够保持中立性，这也是车企在选择合作伙伴时首要考虑的因素。因此，以上提到的车联网企业以及其他第三方企业的商业模式更容易走通。

不过，A股上市车联网企业并非过得一帆风顺，其面临的最大问题是业务增长达到瓶颈，在已有的商业模式下，难以实施创新。企业除了加大研发投入，再则是拆分车联网业务，进行“破圈”，像均胜电子独立出了均联智行，四维图新胎生四维智联。目前，四维智联已经成为了四维图新最重要的车联网技术输出窗口。



匍匐前进的车联网创新企业

在中国车联网产业链中，还存在一批车企“专属”的技术型企业，像雄狮科技、亿咖通等，其成立的初衷便是服务于奇瑞汽车、吉利汽车等。此类车联网企业的商业模式单一，母公司便是其主要的客户，不过即便是“自家人”，也是“亲兄弟明算账”，车企对车联网技术往往都有一套严格的性能指数，如果开发的产品没有达到品牌规定的性能指标，也会被弃用，并且这些企业缺乏中立属性，难以突破客户瓶颈。

另外，还有一类创新车联网企业，像仙豆智能、蘑菇车联等，其虽然具备第三方车联网企业属性，但是其面临的最大商业模式问题就是获客能力。因此，这类创新企业需要思考的是选择一个互联网企业作为靠山，还是绑定一家车企，成为其专属的供应商，都存在利弊权衡。不过，中国创新车联网企业面临的最大的商业模式问题是，无法获得汽车的核心数据，因而其所构建的车联网应用流于表面的信息娱乐，涉及不到核心，就意味着面临被淘汰的风险，因为中国车联网产业链中最不缺的就是创新企业。

纵观车联网产业链，亿欧汽车认为，未来三年，中国车联网商业模式不会出现较大的改变，随着5G商用，娱乐车联网的发展将达到顶峰，以平台型、以操作系统为核心的车联网企业以及互联网巨头将是最大的受益者。

Part 1.中国车联网发展现状

1.1 车联网的定义

1.1.1 车联网的概念

1.1.2 车联网产业图谱

1.2 车联网产品驱动因素

1.2.1 政策指导

1.2.2 技术驱动

1.2.3 车企战略

Part 2. 中国车联网商业模式分析

2.1 中国车联网商业模式

2.1.1 软件服务

2.1.2 硬件支持

2.1.3 整体解决方案

2.2 中国车联网商业化存在的共性问题

2.2.1 行业标准尚未统一

2.2.2 信息安全存在漏洞

2.2.3 基础设施建设滞后

Part 3. 中国车联网商业发展启示

3.1 BATH的车联网布局

3.2 中国车联网A股及创新企业

3.3 中国车联网“破圈”

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

3.4 《2020中国车联网企业创新30强》榜单

亿欧汽车基于对车联网产业的梳理以及各细分赛道企业的深入洞察分析，并结合各企业专注于车联网产业的社会影响、产品竞争力、技术优势、公司价值等多个维度，输出《2020中国车联网企业创新30强》榜单：



注：榜单排名不分先后

后记

APPENDIX

此份《2020中国车联网商业模式分析报告》由亿欧汽车在亿欧智库的研究框架和研究方法的基础上，通过前端行业分析、中端产业链研究、后端战略管理等方面的研究撰写完成，或存在表述偏差及片面之处，敬请见谅。如有不全信息可以添加作者微信进行补充。亿欧汽车定位于科技出行产业创新服务平台，致力于为汽车出行产业的持续发展与创新，提供高效流通的信息内容，及多维度价值服务。旗下核心业务包括产业研究咨询、汽车科技媒体，以及产业商业会议等内容与服务，关注领域涵盖智能网联、自动驾驶、新能源、科技出行、汽车后市场等产业上下游。

此份报告通过梳理中国车联网行业现状，剖析其商业模式，亿欧汽车发现，目前中国车联网商业化模式相对单一，问题突出，尤其是盘踞在产业中的车联网技术型企业难以实现盈利，但是作为未来自动驾驶的基础，车联网商业化程度直接影响未来出行格局以及产业发展速度。未来，亿欧汽车还将继续关注中国车联网产业变化趋势，进行更深入的探讨，持续输出一些研究成果，以帮助企业树立良好品牌形象，并以此监督。

感谢为此次报告提供帮助和协作的企业，以及其他业内人士、行业专家，在此特别感谢亿欧汽车研究总监武东、亿欧公司副总裁&亿欧智库院长由天宇、亿欧公司副总裁&亿欧汽车总裁杨永平为此份报告做了重要贡献，感谢您们的鼎力协助。

团队介绍 OUR TEAM

亿欧智库是亿欧公司旗下专业的研究与咨询业务部门。

智库专注于以人工智能、大数据、移动互联网为代表的前瞻性科技研究；以及前瞻性科技与不同领域传统产业结合、实现产业升级的研究，涉及行业包括汽车、金融、家居、医疗、教育、消费品、安防等；智库将力求基于对科技的深入理解和对行业的深刻洞察，输出具有影响力和专业度的行业研究报告、提供具有针对性的企业定制化研究和咨询服务。

智库团队成员来自于知名研究公司、大集团战略研究部、科技媒体等，是一支具有深度思考分析能力、专业的领域知识、丰富行业人脉资源的优秀分析师团队。

报告作者 REPORT AUTHOR



何奇

亿欧汽车商业分析员

Email:heqi@iyiou.com



武东

亿欧汽车研究总监

Email:wudong@iyiou.com



由天宇

亿欧副总裁&亿欧智库院长

Email:youtianyu@iyiou.com



杨永平

亿欧副总裁&亿欧汽车总裁

Email:yangyongping@iyiou.com

法律声明 DISCLAIMER

本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。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。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的追求但不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映亿欧智库于发布本报告当日之前的判断，在不同时期，亿欧智库可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。亿欧智库不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，亿欧智库对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者可自行关注相应的更新或修改。

本报告版权归亿欧智库所有，欢迎因研究需要引用本报告内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。



网址: www.iyiou.com/intelligence

邮箱: zk@iyiou.com

电话: 010-57293241

地址: 北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层