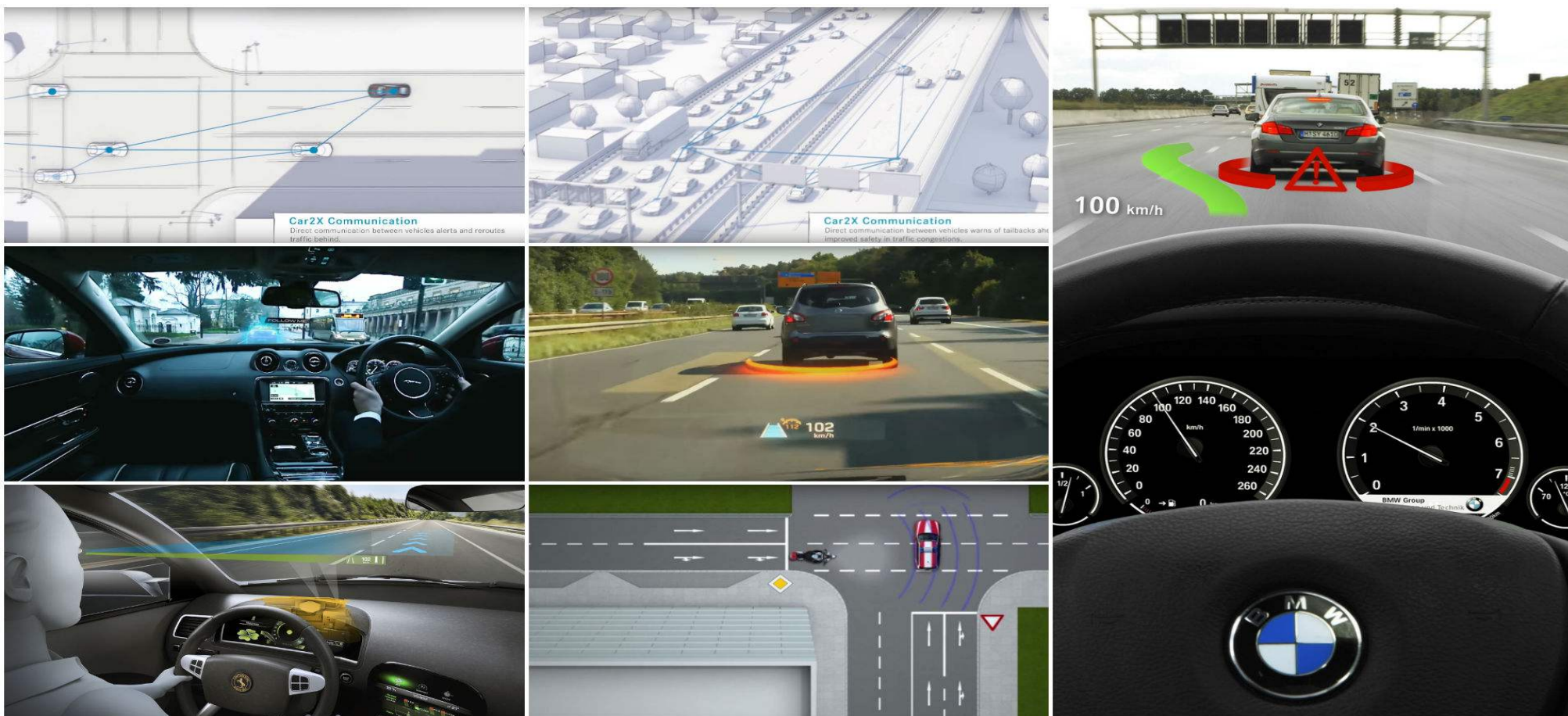




2018年11月

智能汽车与智能驾驶行业

月度监测与分析报告

北京佐思信息咨询有限公司

佐思产研致力于汽车、TMT、新能源(特别是新能源汽车、智能汽车、车联网)领域的产业研究、
专项调研、战略规划和投资咨询服务。

目录

专题

- 专题一：本田思域拆解调研：ADAS(先进驾驶辅助系统)
- 专题二：蔚来，前路在哪里

数据看趋势

- 2018.10ADAS装配量：整体下降，仅AVS、RCTA、LDW环比小幅增长
- 2018.10ADAS装配率：AVS居首位
- 2018.10 ADAS搭载率：AEB、FCW较上年同期增加4个及以上百分点
- 2018.10新上市车型ADAS搭载：PD搭载量比上年同期增加8倍

新闻大事件

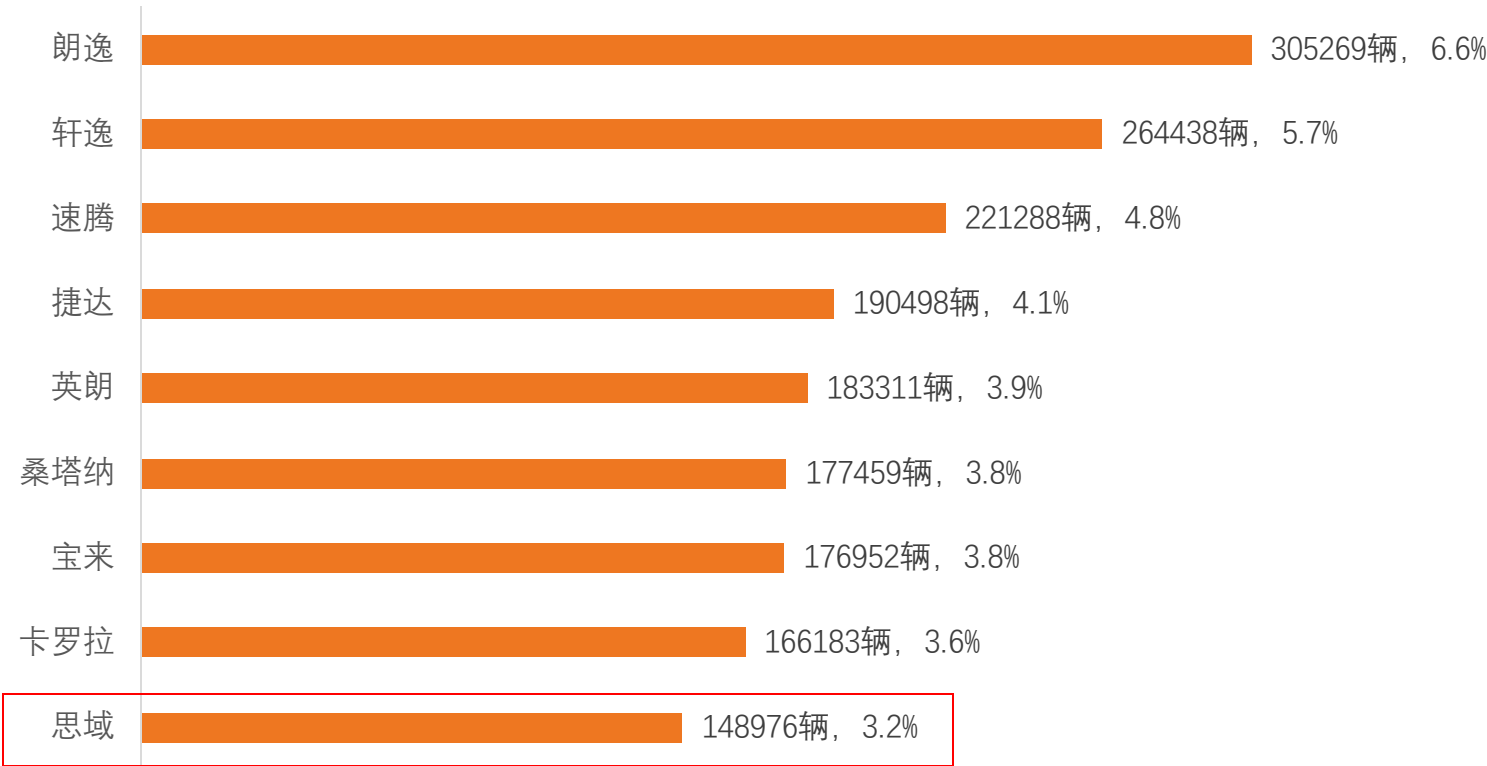
- 行业政策：中国汽车工程学会发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》
- 行业政策：工信部：到2020年将突破自动驾驶智能芯片等关键技术
- 行业政策：深圳智能驾驶路测区域里程合计124公里
- 科技企业：谷歌拿下加州政府许可，无驾驶员的汽车获准路测
- 科技企业：腾讯发布智慧出行战略及自动驾驶布局
- 科技企业：2019年百度将聚焦L4级自动驾驶量产落地
- 传感厂商：智驾科技Maxieye推出基于摄像头的所罗门开放平台
- 传感厂商：中国12家毫米波雷达创业公司盘点
- TIER1 企业：电装收购英飞凌0.2%股份以提升自动驾驶研发进度
- 外资厂商：福特新专利将激光雷达隐藏在后视镜内
- 自主厂商：五菱携驭势交付首批智能泊车车型宝骏E200
- 系统集成：智加科技自动驾驶项目将落地满帮集团
- 系统集成：电眼科技将于2018年底实现L5级试运营，仅靠纯视觉神经网络
- 系统集成：苏州知行科技发布可量产的L3级自动驾驶方案
- 系统集成：国内首台自动驾驶出租车在广州试运营，文远知行提供技术支持
- 芯片企业：英伟达首款自动驾驶芯片SoC Xavier投产，小鹏、奇点率先应用
- 芯片企业：Mobileye计划将EyeQ5打造成开放平台
- 芯片企业：地平线将获10亿美元B轮融资
- 其他：中汽中心发布“驾驶场景仿真平台”

专题一：本田思域拆解调研：ADAS(先进驾驶辅助系统)

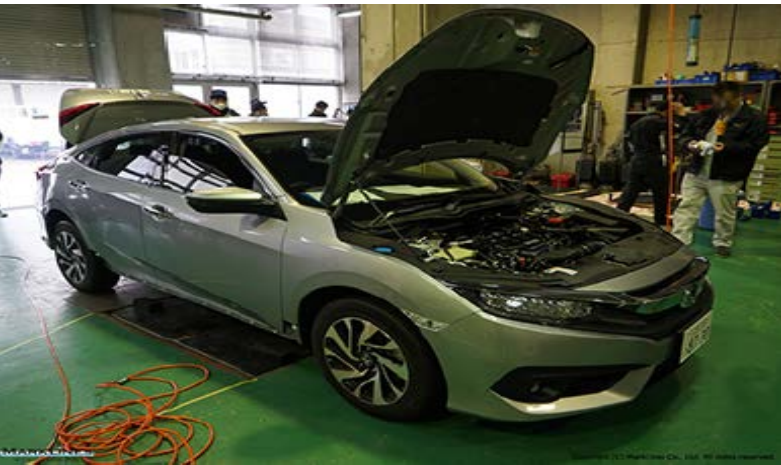
摘要：

思域是本田旗下经典车型，目前已发展到第十代，2018年1-9月销量位列中国紧凑型轿车第10位。本专题对思域配套的ADAS系统及主要传感器进行拆解研究。

2018年1-9月中国紧凑型轿车销量TOP10



在ADAS方面， 思域全系标配Honda SENSING安全驾驶辅助系统， 主要传感器是77GHz毫米波雷达和前向单目摄像头。这两项传感器2017年之前分别由富士通天、艾莱希斯供货， 2017年思域改款时供应商均换成了博世， 这是博世首次为本田供货。



	~2017	2017~
77GHz毫米波雷达供应商	富士通天	博世
摄像头供应商	日本电产艾莱希斯	博世

来源：Marklines

专题一：本田思域拆解调研：Honda SENSING主要功能

Honda SENSING中文名称“本田安全超感”， 是本田在陆续推出各项ADAS功能后对产品加以整合的统一命名。该系统于2015年10月起以Honda SENSING命名并发布。2016年开始搭载于中国市场的车型中， 思域、艾力绅、雅阁首批搭载， 并随着本田ADAS技术开发而不断演进。



Honda SENSING目前的主要功能：

功能	搭载传感器	功能特点
1. 碰撞缓解制动系统	77GHz毫米波雷达+单目摄像头	启动条件： 1、前行驶车辆、行人和反向车辆（不包括摩托车与自行车）与本车之间的速度差超过5km/h时。 2、本车相对于行人和反向车的速度低于80km/h时启动。
2. 减少行人事故转向系统	单目摄像头	系统判断车身偏离车道可能与行人发生碰撞时，则自动转向
3. ACC	77GHz毫米波雷达+单目摄像头	附带低速追随模式，可用于拥堵路段
4. 车道保持辅助系统	单目摄像头	时速范围65-100km/h
5. 防止车道偏离道路	单目摄像头	时速范围60-100km/h
6. 前车起动通知	77GHz毫米波雷达	前行车起动后，如本车仍不动，就会发出警告
7. 标志识别	单目摄像头	通过仪表屏进行提醒
8. 自动远光灯	单目摄像头	在夜间等昏暗的道路上开启远光灯行驶时，单眼摄像头检测到前行车或反向车，自动切换至近光灯

可以看出， Honda SENSING目前主要以前向安全监测为主，后向和侧向尚不完备。

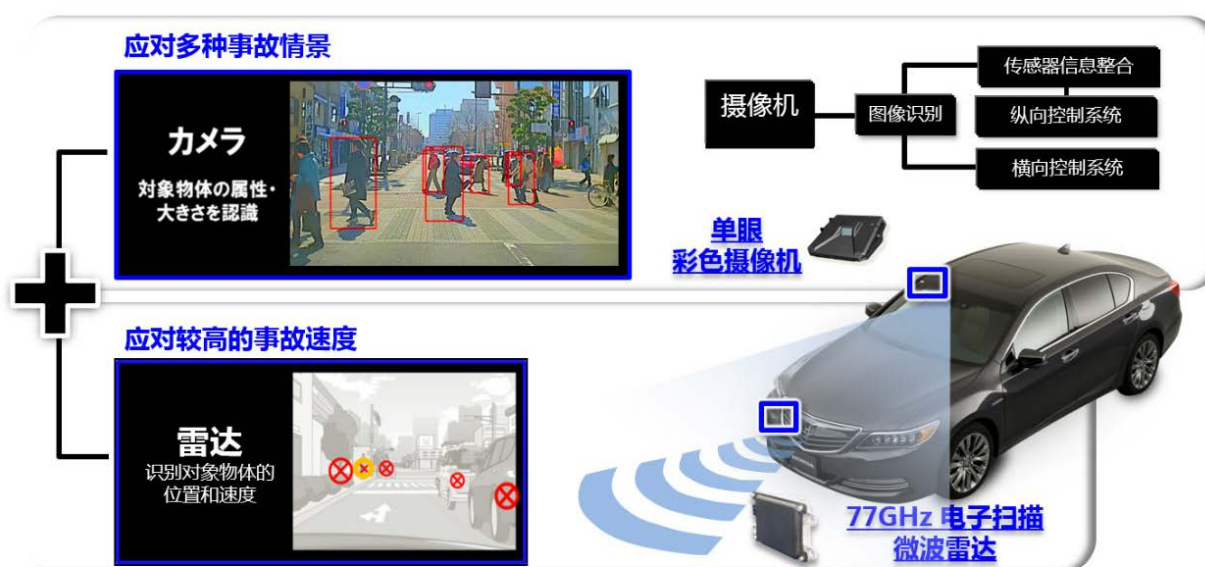
专题一：本田思域拆解调研：Honda SENSING硬件方案

Honda SENSING系统的硬件方案是77GHz毫米波雷达+单目彩色摄像头。



其中毫米波雷达位于前格栅内，除了检测车辆和速度以外，还能够识别电波反射率较低的行人；

单目摄像头位于挡风玻璃内部上方，可识别车辆前方约60m范围内的行人，以及对象物体的属性、大小等，实现更高精确度的识别。



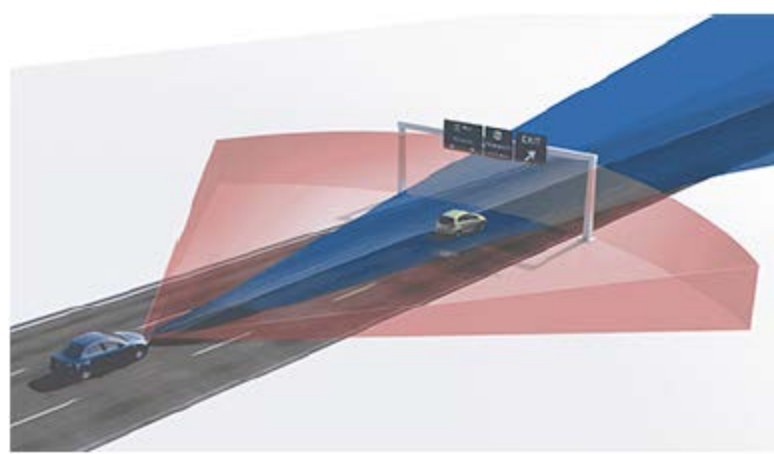
专题一：本田思域拆解调研：毫米波雷达

该毫米波雷达是博世制造的76-77GHz雷达，由天线及控制主板、以及电源主板这2个主板构成。这款雷达是具备4个独立的接收通道与数字波束形成（DBF）的双基地多模雷达。凭借这些技术，可利用面向不同方向的独立天线提高角度测定精度，还可根据情况调整雷达的视角。



来源：Marklines

- 通过使主天线集中至 $\pm 6^\circ$ 的狭角主波束，最远能探测到160m的车距，发挥高速优异性能的同时，还将与相邻车道的车辆干涉控制在最小范围。
- 利用仰角天线，可获得近距离 $\pm 42^\circ$ 的开角，实现尽快检测到行人。
- 使用仰角天线（图片内红色范围），生成追加的朝上仰角光束。利用该追加光束，可将上方物体进行准确分类，为了判断车辆是否可以行驶在其下方，可测量检测到的所有物体的高度。

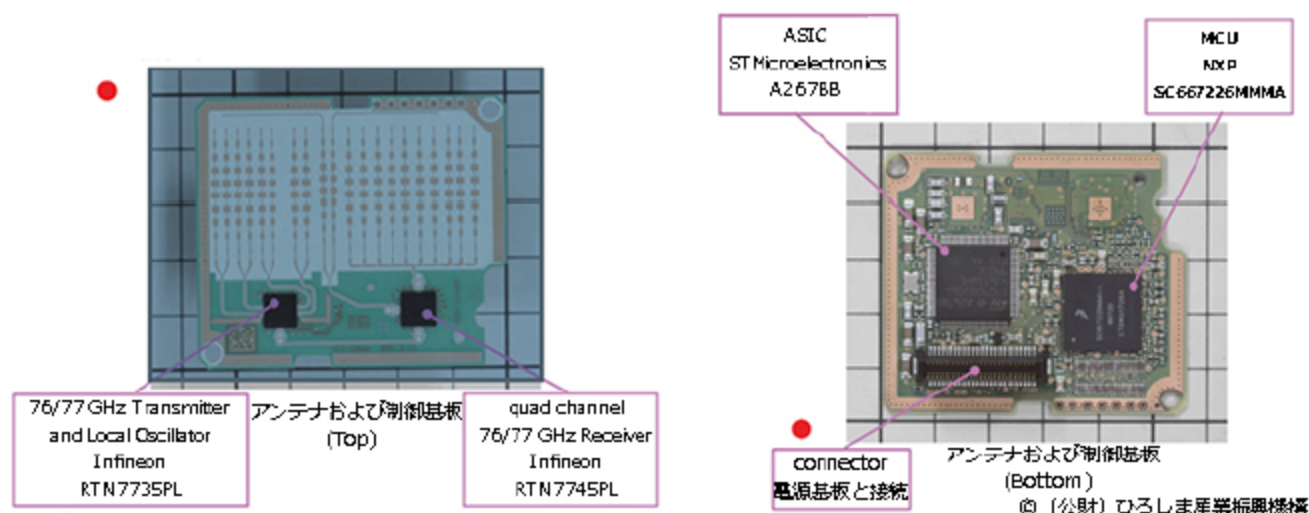


（资料：Bosch Technical Data）

专题一：本田思域拆解调研：毫米波雷达

天线部的RF前端由英飞凌内置VCO的发射器(TX)与接收器(RX)这2个芯片组构成。TX一侧的IC[RTN7735PL]通过整合TX与VCO（电压控制振荡器），减少了零部件个数。

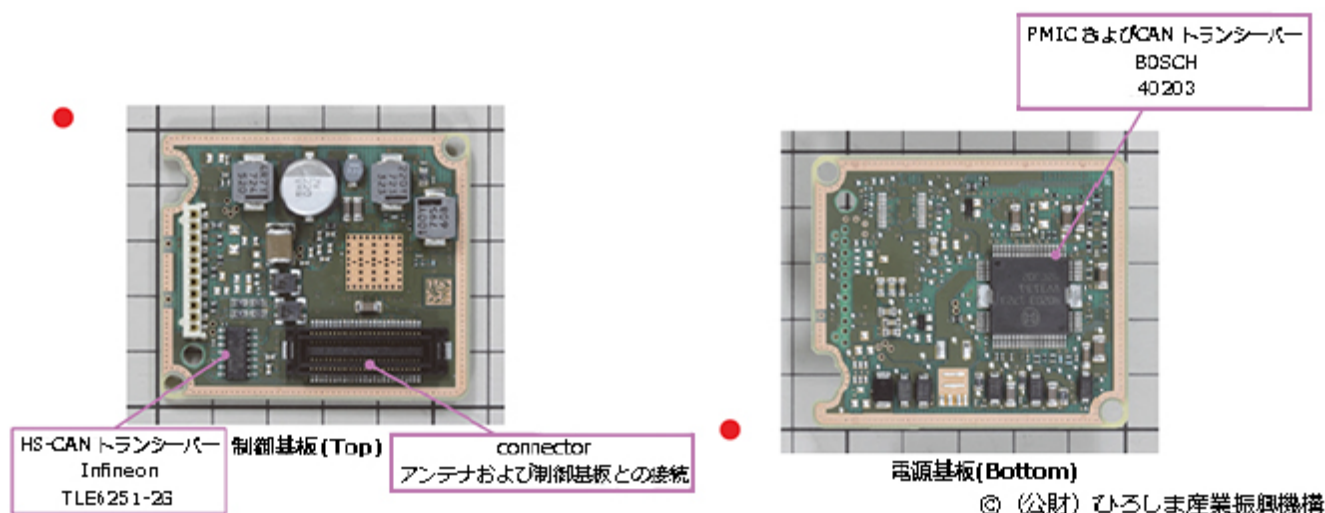
控制部分由STMicroelectronics[A267BB]与恩智浦制造的MCU[SC667226MMMA]这2种芯片构成。



来源：Marklines

思域配套的博世公司雷达的天线分为两个部分：控制部分与电源部分。其中电源部分以博世的PMIC[40203]为主，产生内部电源。

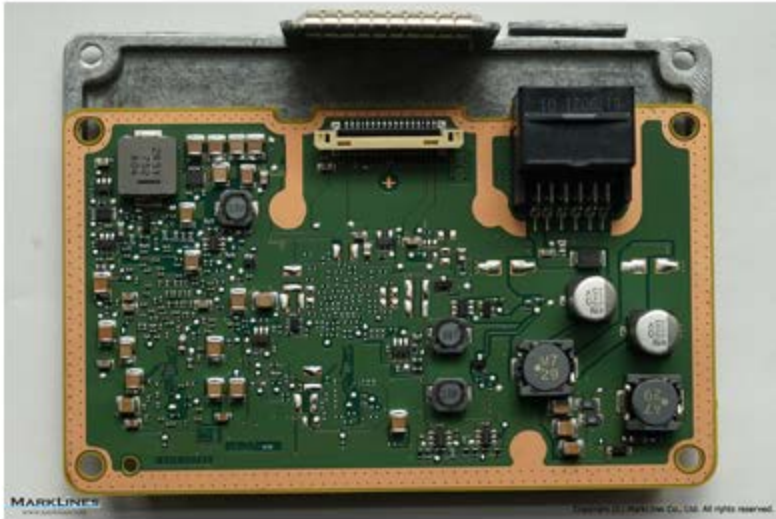
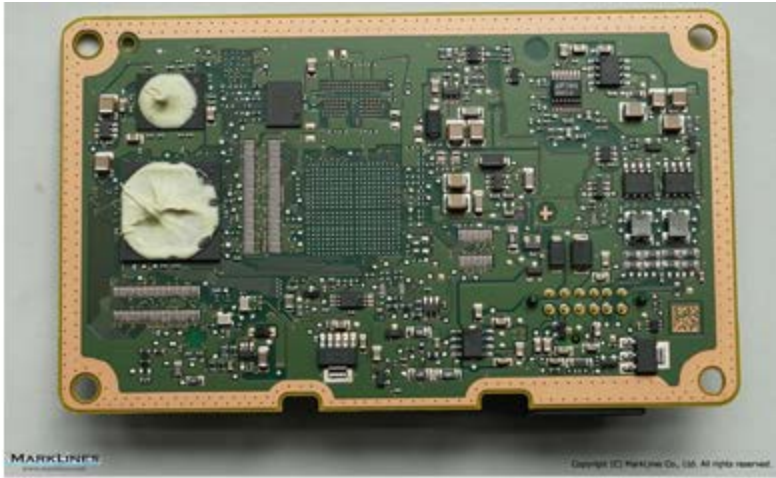
通信区块以英飞凌的High Speed CAN发射器IC[TLE6251-2G]与内置CAN+FlexRay的博世PMIC[40203]为主，具备2套CAN通信系统。



来源：Marklines

专题一：本田思域拆解调研：前方单眼摄像头

2017年之前本田采用日本电产艾莱希斯的摄像头，2017年思域实施全面改良时，改为采用博世的产品。这是博世的单眼摄像头首次为日系整车厂本田配套。



摄像头		
尺寸	长	85mm
	宽	130mm
	高	31mm
重量	204.5 g	
安装方式	与摄像头BRKT组合安装	

来源：Marklines

专题一：本田思域拆解调研：思域与C-HR的ADAS功能对比

将思域和C-HR的ADAS功能对比发现：

- 思域无后方毫米波雷达，不具备针对BSW（后方车辆的接近）的检测功能；
- 偏离车道时，丰田C-HR ADAS不具备控制转向进行辅助的功能，但思域的转向控制能有效介入。

不过，2017年12月上市的丰田Alphard以及Vellfire新增了针对“车道偏离”的转向控制功能。

功能		C-HR	思域
传感器	供应商	电装/大陆	博世
	单眼摄像头	前方	前方
	毫米波雷达（77GHz）	前方（电机式）	前方（DBF式）
	毫米波雷达（24GHz）	后方	-
	声纳	前后	前后
自动制动器	对行人	○	○
	对自行车	○	○
	对车辆	○	○
	预防误踩油门启动功能	○	○
	预防误踩油门倒车功能	○	○
车道保持	带转向控制	○	○
	无转向控制	-	-
车道偏离	带转向控制	-	○
	无转向控制	○	-
盲区监控		○	-
后方行驶车辆检测		○	-
ACC		○	○
远光灯控制		○	○
标志读取		○	○
前行车起动警报		○	○
*DBF: Digital Beam Forming			

来源：Marklines

专题一：本田思域拆解调研：导航仪

目前，思域可选择3种导航仪。



(资料：本田技研工业)

本次拆解调研的对象车辆安装的是“入门版 internavi 7英寸”(VXM-184Ci)，由JVC Kenwood制造。主要特征如下：

- CD驱动（无DVD、CD翻录功能）
- 无地面数字调谐器
- 提供4国语言的地图显示
- 可利用手势操作扩大、缩小地图
- 能前后调整屏幕的倾斜角度

入门版 VXM-184Ci的功能

导航功能	闪存8GB，7.0英寸 W-VGA，电阻式触摸屏，internavi Link Up Free，主页菜单自定义，多语言选择
AV功能	CD(CD-R/RW)，SD卡(SDXC：音乐/视频)，蓝牙(音响)，USB(选配，音乐/视频)，兼容 iPod/iPhone(选配)
车辆连接功能	Turn by Turn显示*1，泊车传感器显示，天气预报显示
选配	后方广角摄像头系统，ETC2.0车载设备，ETC车载设备，行车记录仪（导航仪联动型），高级扬声器系统，USB连接插孔/USB连接线
*1:与导航系统联动，接近在应该转弯的路口等重要地点时，会在多信息显示屏和子显示屏上自动显示前进方向。	

入门版 VXM-184Ci的主要参数

监视器部分	驱动方式：TFT主动矩阵式/画面尺寸：7.0英寸 W-VGA/像素：1,152,000像素(800×480×3)
导航部分	GPS天线：微带平面天线/GPS天线外形尺寸：约33(W)×12.8(H)×36(D)mm 接收频率：1575.42MHz(C/A代码)/接收方式：并行16通道
音响部分	最大输出功率：50W×4/负载阻抗：4～8Ω
CD部分	适用盘：CD,CD-R,CD-RW
AM部分	接收频率：522～1629kHz/声道：单声道
FM部分	接收频率：76.0～99.0MHz/声道：立体
其他	外形尺寸（不包括突起部分）：约191(W)×111.5(H)×181(D)mm

专题一：本田思域拆解调研：车联网系统

思域提供的导航仪产品中，最初级的入门版也兼容Inernavi Premium。

本田的Inernavi Premium通过专用通信设备提供以下信息。

- Inernavi Premium交通信息显示
- Inernavi防灾信息
- 目的地附近气象信息显示
- 停车场选择显示
- Inernavi路线选择
- Link Free 通信设备

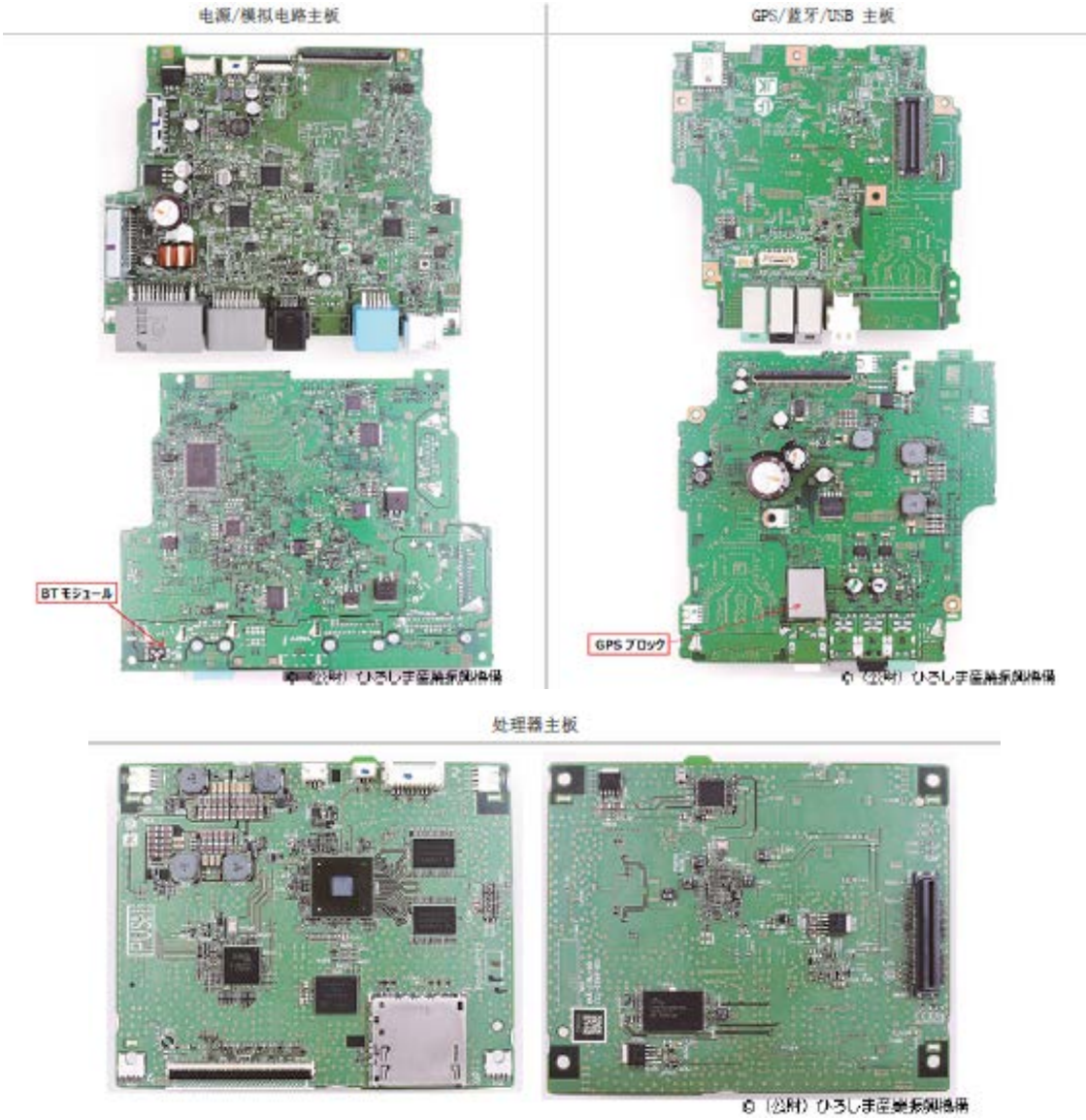
JVC建伍制造入门版导航产品功能模块（一）



来源：Marklines

专题一：本田思域拆解调研：车联网

JVC建伍制造入门版导航产品功能模块（二）



来源：Marklines

专题二：蔚来，前路在哪里

摘要：

蔚来，中国造车新势力代表企业，头顶着许多光环：

- 中国最早的一批互联网造车新军；
- 第一家进行交付的造车新势力；
- 首家赴美上市的互联网造车公司；
- 豪华的创始团队：李斌、李想、腾讯等；
- 吸金能力超强：三年融资超32亿美元（融资+上市募资）；
- 中国版特斯拉；
- 造型前卫、大气、时尚；
- 优秀的性能：百公里加速4.4秒、百公里制动距离33.8米；
- 创新的车联网系统NOMI；
- 完备的NIO Pilot自动驾驶系统；
-

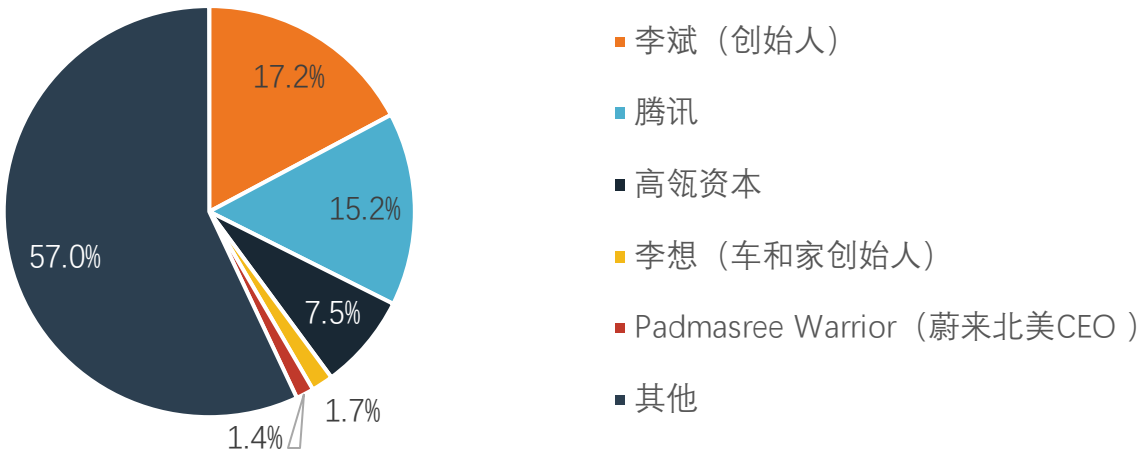
至今为止，蔚来已赢得诸多赞誉。

但事实上，随着上市而暴露出的财务问题（三年累计亏损109.2亿人民币），随着交付而暴露出的产品问题（车辆故障、退车风波）让我们思考，以蔚来为代表的造车新势力企业，未来之路到底在哪里？

专题二：蔚来汽车是典型的互联网造车企业

蔚来汽车成立于2014年，是一家从事高性能智能电动汽车研发、生产和销售的公司。其创始人团队主要有易车创始人李斌、互联网巨头腾讯、国际投资机构高瓴资本、车和家创始人李想等，拥有丰富的互联网经验，并将互联网思维运用到产品设计和企业运营中，故被称为互联网造车企业。

蔚来汽车股权结构



蔚来的管理团队在互联网及造车领域拥有丰富经验。

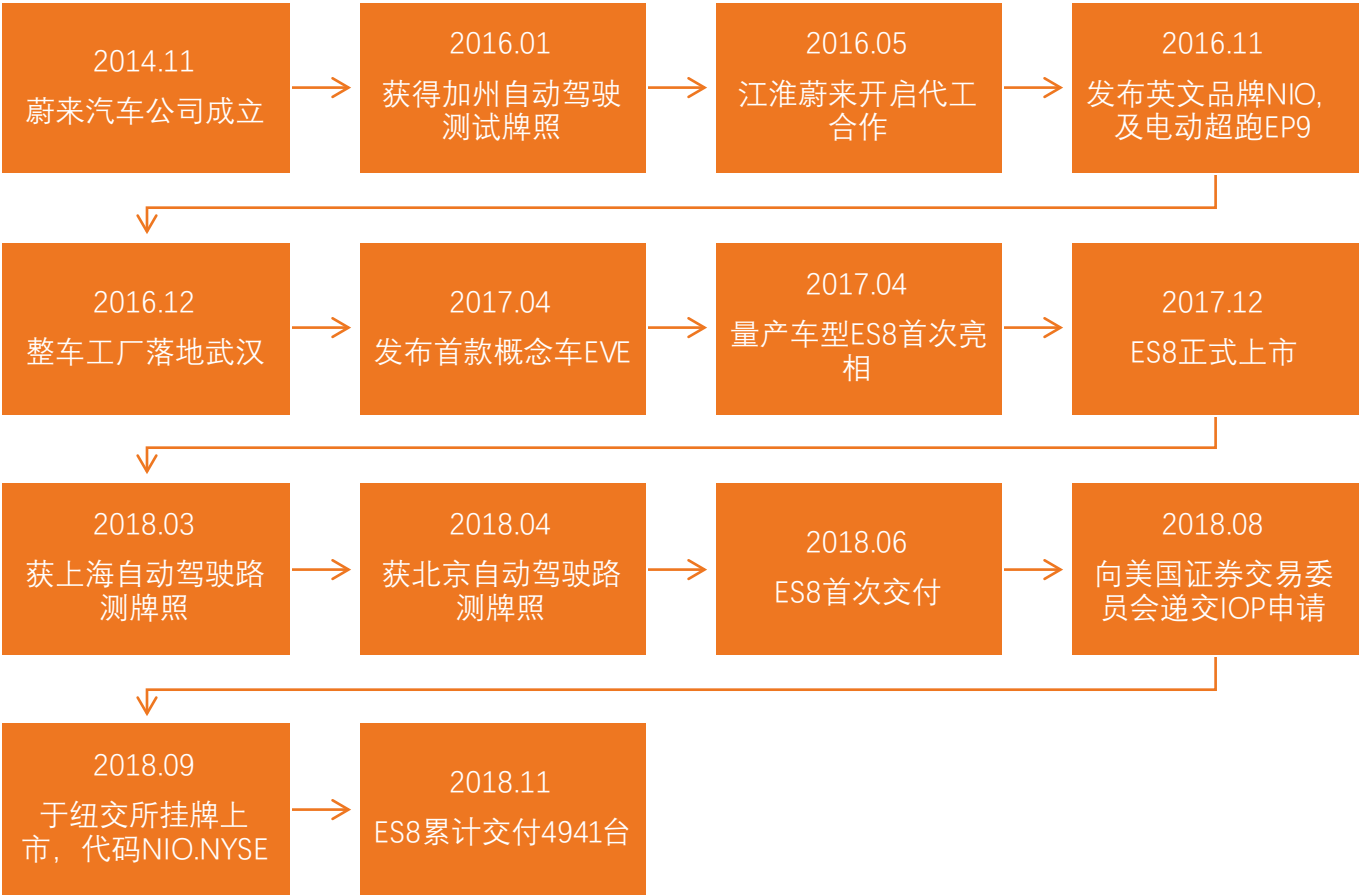
名字	职务	特点	履历	
李斌	创始人、董事长	围绕互联网和汽车行业，先后参与创办及主导投资超过40家企业	摩拜单车董事长； 易车创始人、董事长兼CEO	
秦力洪	联合创始人、总裁	在品牌战略发展、市场传播和商业发展领域拥有15年管理经验	曾任龙湖地产执行董事； 曾任奇瑞销售公司副总经理； 曾任罗兰贝格高级顾问及项目经理	
郑显聪	联合创始人、执行副总裁	在采购和物流方面拥有丰富经验和资源	曾任广汽菲亚特总经理，菲亚特中国副总裁， 菲亚特中国全球采购中心首席代表； 曾任福特中国副总裁兼长安福特采购总裁	
朱江	副总裁	丰富的市场、品牌及公关管理经验	曾任雷克萨斯中国副总经理； 曾任宝马MINI品牌管理总监及副总裁	
伍丝丽	首席发展官、北美公司CEO	全球高科技领域领军人物	历任思科全球首席技术与发展官、摩托罗拉首席技术官； 目前兼任微软、自动驾驶行为分析公司Zendrive董事会成员	2018.12 离职
Ganesh V.Lyer	首席信息官	资深软件开发人才	历任特斯拉前信息官，领导开发了特斯拉ERP系统	

专题二：蔚来成立三年累计吸金超32亿USD

自成立以来，蔚来发展迅速，已取得诸多成绩：

- 首款量产车ES8已于2018年6月开始向用户交付
- 公司于2018年9月在纽交所挂牌上市

其发展速度远超传统造车企业。



截至目前，蔚来先后吸引了高瓴资本、红杉中国、淡马锡、联想创投、百度资本、腾讯等一众投资者，5轮融资累计超过22亿美元，加上IPO的10亿美元，蔚来三年来共吸引投资32亿美元以上。

2015.06	2015.09	2016.06	2017.03	2017.11	2018.09
• A轮 • 亿元以上RMB • 高瓴资本、京东金融、腾讯业共赢基金、易车网、顺为资本	• B轮 • 5亿USD • 红杉中国、愉悦资本领投	• C轮 • 1亿USD • 淡马锡、联想创投领投	• 战略融资 • 6亿USD • 百度资本、腾讯领投	• D轮 • 10亿USD • 腾讯领投	• IPO • 10亿USD

专题二：在产品策略上，蔚来采用“降维打法”

在产品策略上，蔚来采用“降维打法”。即先从最高性能的车做起，然后再往下做更容易的车。蔚来一开始做赛道赛车，然后做超跑，最后再往下做为消费者提供的量产车。



NIO 003
赛道赛车
利用参与顶级电动方程式赛车的经验提升研发能力，储备BMS技术



NIO EP9
电动超跑
通过EP9积累了双电机技术，弹匣式可换电池系统、“Know-Me”交互设计理念



NIO ES 8
高性能电动SUV
蔚来放下首款量产高端产品，未来将推出平民车型

继第一款量产车ES8上市后，蔚来将在未来保持每年投资一款新车的节奏，车型将覆盖SUV、轿车、MPV，产品价格将不断下降，定位逐渐向中低端市场蔓延。

蔚来汽车量产车型规划						
车型	级别	2017	2018	2019	2020	2021
ES8	7座中大型SUV	● 上市			▲ 改款	
ES6	5座中型SUV			● 上市		▲ 改款
ES3	5座紧凑型SUV			● 上市		
ET5	跨界轿跑				● 上市	
EF9	MPV					● 上市

专题二：蔚来ES8定位中高端车型

蔚来首款量产车型ES8，定位于一款量产的高性能智能电动7座SUV，对标车型为特斯拉Model X，以及奥迪Q7、奔驰GLS、上汽荣威Marvel X等。

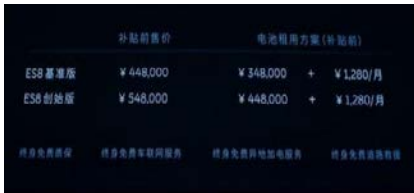


	SUV Models						
	NIO – ES8	Tesla – Model X 75D	Audi Q7 45 e-tron (PHEV)(6)	Mercedes-Benz AMG GLS 63	SAIC Roewe ERX5	BYD SONG EV300 SUV	SAIC Roewe Marvel X
Type	BEV	BEV	PHEV(2.0L)	ICE	BEV	BEV	BEV
Launch Time	2017	2016	2017	2017	2017	2017	2018
MSRP (RMB)(1)	448,000	964,900	875,000	1,981,800	271,800	265,900	382,500
Average Consumer Cost (RMB)(2)	373,933	1,048,081	875,000	2,157,390	197,733	225,400	300,000
Length/Width/Height (mm)	5,022/ 1,962/ 1,756	5,037/ 2,070/ 1,684	5,071/ 1,968/ 1,716	5,162/ 1,982/ 1,851	4,554/ 1,855/ 1,716	4,565/ 1,870/ 1,720	4,678/ 1,919/ 1,618
Max No. of Seats	7	7	5	7	5	5	5
Electric Motor	AC asynchronous motor	AC asynchronous motor	Permanent magnet synchronous motor	N/A	Permanent magnet synchronous motor	Permanent magnet synchronous motor	Permanent magnet synchronous motor
Horse Power (hp)	650	525	367	585	N/A	218	185
Acceleration time from 0 to 100km/h (s)	4.4	5.2	5.9	4.6	7.8	8.9	7.9
Top Speed (km/h)	200	210	228	250	135	140	170
Capacity of Battery (kWh)	70	75	17.3	N/A	48	48	52.5
Maximum Torque (N.m)	840	660	700	760	255	310	410
Maximum Power (kw)	480	386	270	430	85	160	137
NEDC Driving Range (km)	355	406	56(3)	N/A	320	300	403
Charging Time	10h (AC Charging) 1.1h (DC Charging)	8h (AC Charging) 75min (DC Charging)	10.8h (AC Charging) 2.5h (DC Charging)	N/A	7h (AC Charging) 40min 80% (DC Charging)	6h (AC Charging) 1.2h (DC Charging)	8h (AC Charging) 40min 80% (DC Charging)
Electricity Consumption (kWh/km)	0.20	0.22	0.31(4)	N/A	0.18	0.19	0.142
Battery Swap Service	√	×	×	×	×	×	×
Autonomous Driving	Level 2+	Level 2+	Level 2	Level 2	Level 1	Level 1	Level 2(5)

Source: Frost & Sullivan Report

专题二： 创始版ES8标配NOMI和NIO Pilot

ES8目前两个版本：基准版、创始版。其中创始版为首批1万台订购车型，比基准版定价高10万元。在功能上，两个版本最大区别是：创始版标配HUD、NOMI人工智能助手、NIO Pilot驾驶辅助功能，而基准版为选配。

性能		- 双电机综合功率480kW、扭矩840N.m - 百公里加速：4.4s 100km/h-0制动距离：33.8m
续航		70kWh三元锂电池组 - NEDC工况续航里程：355km - 充电方案：充电桩+移动充电车+换电站
智能驾驶		- NIO Pilot智能驾驶系统（L2级自动驾驶，但目前功能尚未在交付车辆上实现） - Mobileye Eye Q4芯片 - OTA更新
人机交互		10.4英寸中控屏 - 全液晶仪表 - HUD - NOMI机器人（车载人工智能系统）
售价		- 补贴前售价：基准版44.8万、创始版54.8万 - 另有电池租赁方案可供选择

创始版特有功能		（基准版）选配价格
增强平视显示系统（HUD）	高清HUD	5,500元
NOMI 车载智能伙伴	NOMI Mate	4,800元
NIO Pilot完整功能	后侧来车预警（CTA-R） 前侧来车预警（CTA-F） 来车预警 主动制动（CTA-B） 道路自动保持（LKS） 远近光自动控制（AHB） 驾驶员疲劳预警（DDW） 自适应巡航（ACC） 高速自动辅助驾驶（Highway Pilot） 拥堵自动辅助驾驶（Traffic Jam Pilot） 转向灯控制变道（ALC） 道路标识识别（TSR） 自动限速调节（ISA） 自动泊车辅助系统（APA）	39,000元

专题二：NOMI是ES8的一大亮点

1、ES8中控屏构成：仪表屏、中控屏、HUD和NOMI显示屏



2、NOMI主要亮点：①语音交互；②情感交互，比如下雨开空调、座椅记忆、雾霾天开车载空净等等。

1、座椅记忆 NOMI检测到主人要进入汽车时，自动调节座椅位置。	
2、迎宾功能 检测到主人在车附近时，自动解锁，凸显外开拉手；主人上车后，语音及笑脸欢迎；主人开启驾驶时，做出鼓励表情。	
3、音乐播放 语音操控；记忆上一次播放内容；NOMI随音乐节奏表情参与摇摆。	
4、拍照功能 语音控制拍照；NOMI显示拍照表情。	
5、环境感知 雾霾天自动开启空气净化器，显示戴口罩表情；下雨时自动关闭天窗，显示撑伞表情。	
6、情感互动 如NOMI检测到亲吻动作，给予“心形”表情。	
7、快递到车 将快递地址选为“我的ES8”，快递员可通过一次性授权打开车主后备箱放入货物。合作商：京东+顺丰	

NOMI 搭载硬件

① 5.1声道喇叭
位置：四个车门内饰板
用途：模拟NOMI自然发声



② 170度广角摄像头
位置：车内后视镜上方
用途：面部识别、疲劳检测、拍照



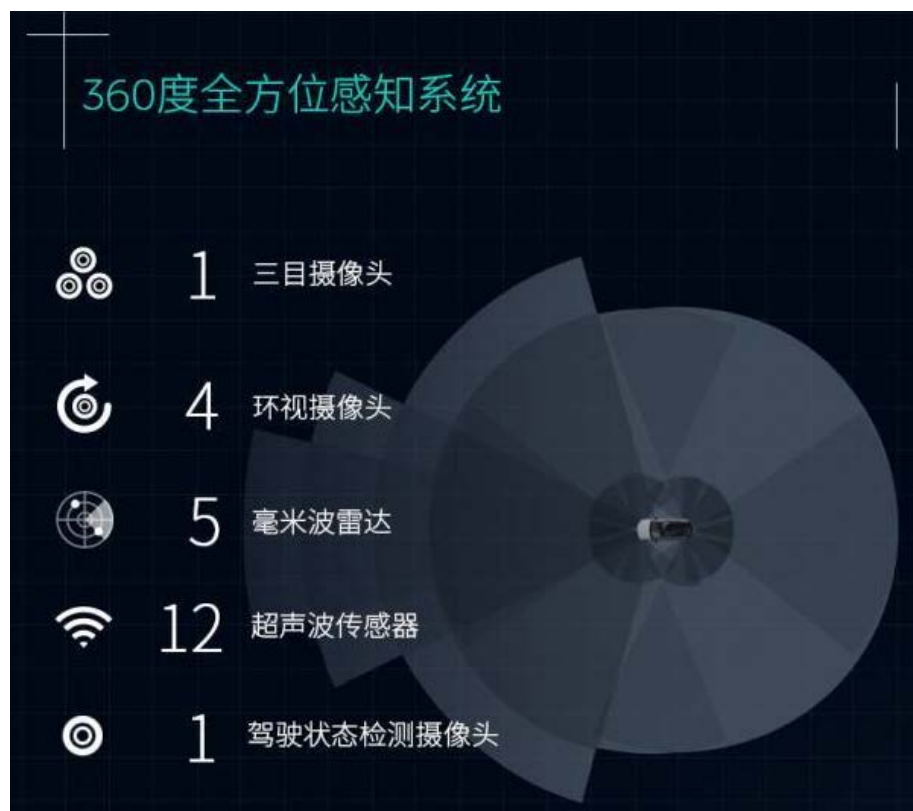
专题二：ES8拥有L2级自动驾驶能力

ES8搭载NIO Pilot自动驾驶系统，拥有L2级自动驾驶能力。



专题二：NIO Pilot搭载23个感知硬件

NIO Pilot自动驾驶系统搭载23个感知硬件以及Mobileye EyeQ4自动驾驶芯片，前视摄像头、毫米波雷达分别来自均胜电子和博世。除此之外，该系统搭载智能网关LION，具有持续学习的能力，支持OTA更新。

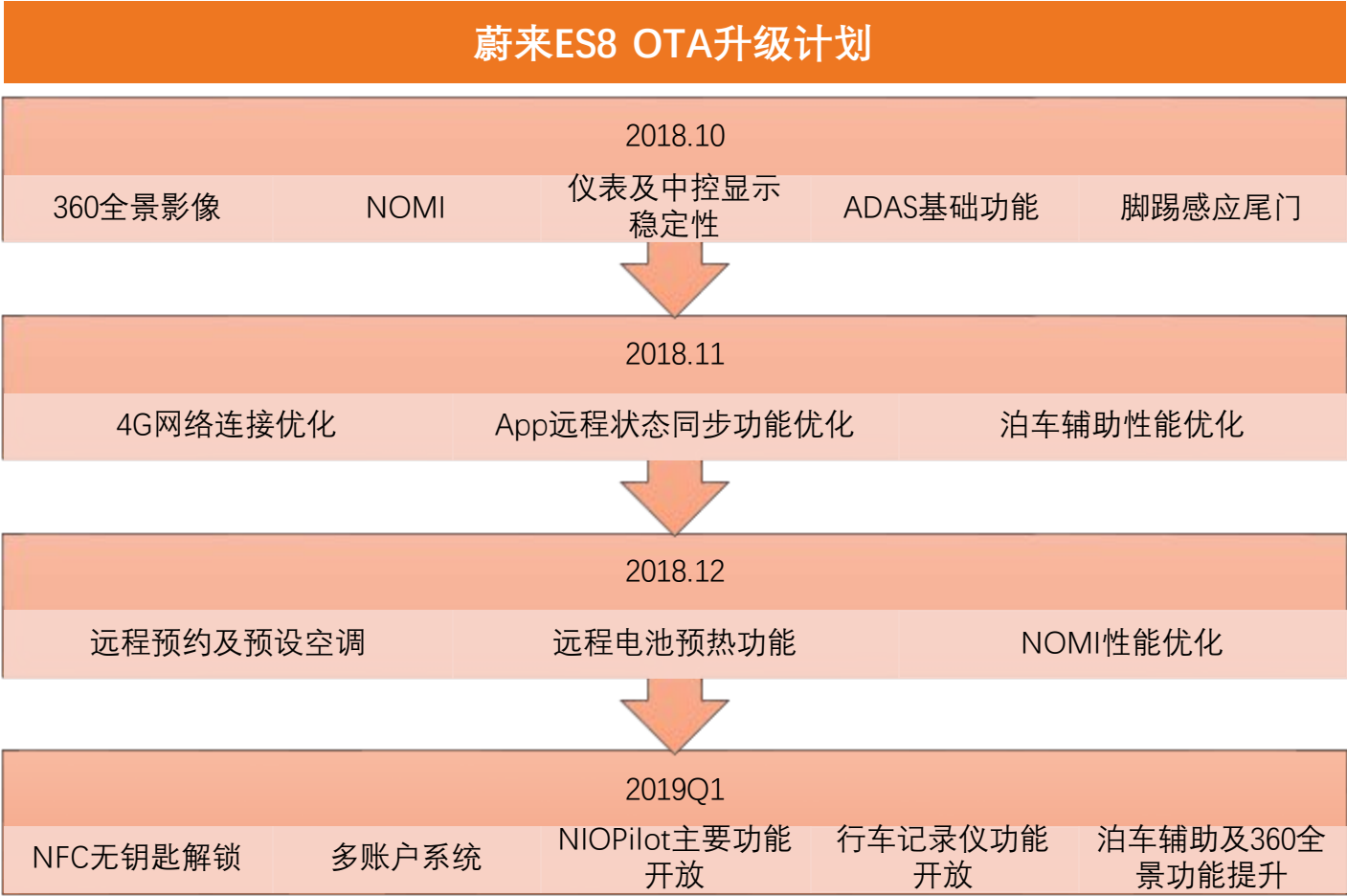


专题二：蔚来获加州、上海、北京路测牌照，产品功能分批提升

蔚来已获得美国加州，中国上海、北京三个城市的自动驾驶路测牌照，有利于自动驾驶系统测试和开发。

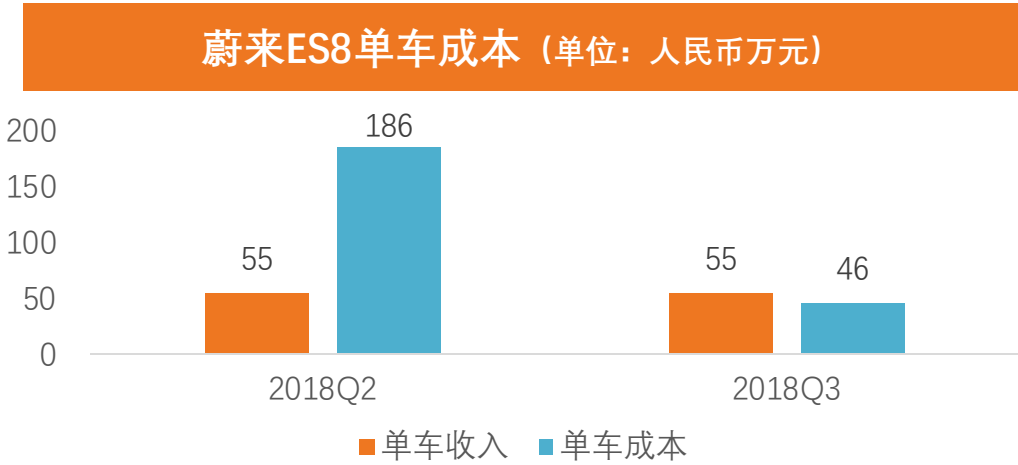
	美国		中国
• 2016.10，蔚来北美总部获美国加州路测牌照 • 2017.08，蔚来ES8在美国开启自动驾驶实车测试		• 2018.03，蔚来获得上海自动驾驶路测牌照，车牌号：沪N5596试 • 2018.04，蔚来获北京自动驾驶路测牌照	

在自动驾驶和车联网功能上，蔚来的策略是先搭载硬件，再通过软件来升级让汽车实现自动驾驶。



专题二：ES8视觉芯片、前视摄像头、毫米波分别来自Mobileye、均胜、博世

蔚来在主要零部件上选择主流供应商。例如在智能交互上，ES8选用Mobileye的EyeQ4芯片，均胜电子的前视摄像头、博世的毫米波雷达，一定程度抬高了ES8成本。



除了外购之外，电机电控、电池pack等一些关键部件由蔚来自己开发生产。车内仪表、HUD等显示系统则是自己开发驱动及软件系统。

	蔚来ES8供应链			蔚来ES8供应链	
整车代工		江淮汽车	内外饰系统	座椅总成	重庆延锋安道拓
三电系统	电池模组	宁德时代/三星SDI		前保险杠/尾门总成	延锋彼欧
	电池PACK	苏州正力蔚来		尾门控制器	大陆
	BMS	联合电子		天窗	伟巴斯特
	动力电池热传导材料	GLPOLY		前风挡玻璃	福耀
	电机绝缘纸	杜邦		内饰材料	贝内克-长顺
	电机设计方案	Hofer powertrain		安全约束系统	延锋百利得
	电机	蔚然动力		整包内饰	安通林
	电机控制器	蔚然动力		外后视镜	梅克朗
	热管理系统	空调国际热能系统		座椅舒适系统/换挡器	康斯伯格
				车灯/脚踏板	马瑞利
智能交互	视觉芯片	Mobileye	底盘及电子	动力总成/Ibooster/四驱系统/ESP/气囊控制器	博世
	前视摄像头	均胜电子		胎压监测系统/空气悬架系统/轮胎/制动软管	大陆
	HUD	蔚来+泽景电子		后制动盘/后电子卡钳	泛博制动
	液晶仪表	蔚来+马瑞利		前制动盘/前电子卡钳	布雷博
	语音交互	科大讯飞		电动转向	蒂森克虏伯
	智能手机终端	大陆		压缩机总成	翰昂
	毫米波雷达	博世		整车控制器	联合电子
	中控	德赛西威		后减振器总成	采埃孚萨克斯
车身部件	白车身焊装	巨一		主线束电器	鹤壁天海
	铝车身材料	诺贝丽斯		转向节总成	六丰金属
	仪表板横梁	镁镁合金		加速踏板传感器APS	海拉
	后副车架总成	卡斯马		音响	法国ARKAMYS
	冲压	联成			
	模具	凯富			

专题二：蔚来采用代工模式进行生产

现阶段，蔚来尚未获得造车资质，其通过江淮代工进行首款产品ES8的生产。未来将在上海自建工厂生产后续车型。

(目前) 江淮代工生产



(未来) 自建工厂



2016年蔚来与江淮在电动汽车领域进行战略合作：

- 蔚来汽车授权江淮使用其商标和相关技术；
- 江淮负责为蔚来生产双方合作的新能源汽车车型；
- 初步计划年产5万辆。

- 根据规划，该工厂落户在上海嘉定外冈镇：
- 规划土地800亩，2018年中旬动工；
 - 蔚来获得生产资质后，后续新车型将在该工厂生产。

蔚来立足全球的业务布局		
国家	城市	职能
美国	圣何塞	北美总部、智能网联研发总部
英国	伦敦	前瞻工程技术中心、极限性能研发中心
德国	慕尼黑	造型设计中心
中国	北京	智能软件开发中心
	上海	全球总部及研发中心
	南京	电机及电控生产基地，产能28万台
	合肥	整车制造基地
	常熟	电池系统生产基地
	昆山	逆变器及电控系统生产基地
	武汉	整车生产基地，产能20万辆

专题二：蔚来服务体系

1、服务体系

2018年，蔚来的专属服务体系将布局到22座城市，先期包括10项基础设施。

10项基础设施		4项车主基本权益（ES8）	
蔚来中心NIO House	换电站	终身免费异地加电 (为长途出行提供电能保障，每月不超过2次，每年不超过12次)	终身免费质保 (不限期，不限里程)
服务中心	移动充电车		
移动服务车	服务云调度系统	终身免费道路救援 (不限期，不限距离)	终身免费车联网服务 (每月8G流量)
仓储/交付中心	道路服务团队		
专属/公共/超级充电桩	用户APP		
22座城市：北京、上海、深圳、南京、广州、杭州、成都、合肥、苏州、武汉、天津、西安、重庆、无锡、东莞、佛山、金华、郑州、石家庄、温州、厦门、长沙			

2、电能服务体系

蔚来通过提供多项电能服务来补缺350KM续航的短板。

全自动三分钟换电站		2020年，按照3公里 服务半径在全国主要城市部署1100座换电站
超级充电网		2018.03已有4.2万根公共快充桩接入NIO Power，2020年将接入11万根
移动充电车		充电10分钟，续航100KM，2020年底前将投放1200辆
一键加电		点击NIO App“一键加电”，即有蔚来工作人员上门代客加电
专属充电桩		即插即用，通过Wifi识别车辆并授权充电

专题二：ES8交付进度推迟

尽管布局很完美，规划很完善，但随着交付日期的临近，ES8开始陷入困境。

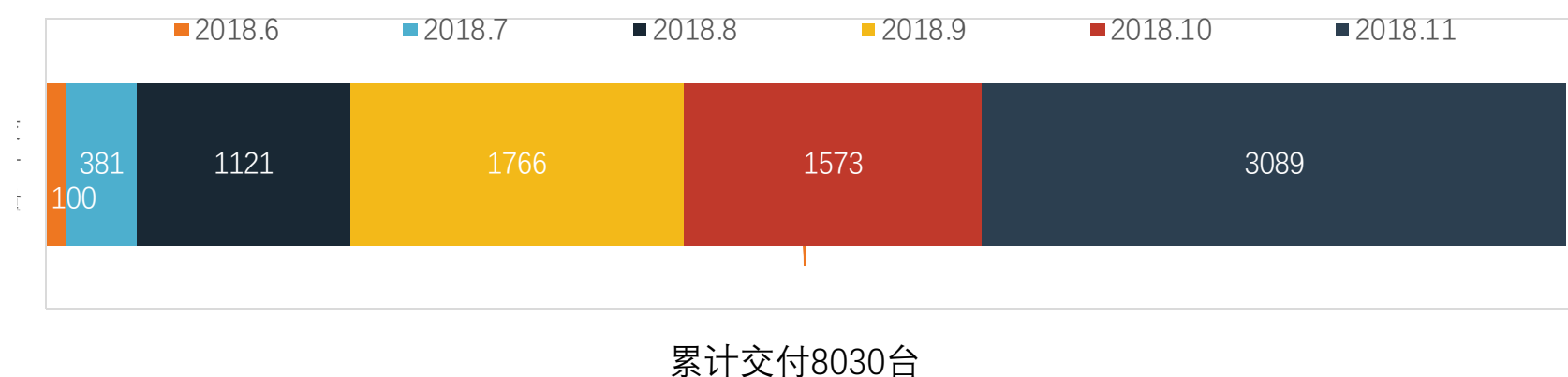
首先是原定于2018年3月的交付日程一拖再拖。

- 2018.3
推
迟
到
2018.6
- 2017年底，李斌曾在ES8发布会上承诺，将于2018年3月进行ES8正式交付。
 - 2018.2，蔚来宣称交付时间推迟到4月下旬；
 - 2018.4，由于产品安全性检验，交付时间推迟到5月初；
 - 2018.5.31，首批10辆ES8交付给内部员工；
 - 2018.6.28，ES8正式外部交付。

从目前进展看，蔚来交付进度整体推迟3个月。

截止到2018.11.30，ES8已累计交付8030台，2018年内将完成1万台的交付目标。而该1万台的目标最开始定于2018年9月完成。

蔚来ES8交付数量



受到ES8交付时间一再延迟的影响，未来的新车型ES6、ET7是否能够如期交付，有待验证。

专题二：ES8深陷故障风波

其次，伴随着车辆交付，用户数量开始增多，汽车出现的故障也开始增多，导致用户对ES8的槽点满满。甚至有用户要退车。目前被车主吐槽最多的问题主要有：

- 1、续航里程：官方宣称NEDC工况下续航350公里，用户实测仅200公里左右。
- 2、充电问题：一键加电服务，需等待3小时
- 3、车机系统：混乱、死机
- 4、中控屏幕：花屏、黑屏

车机故障 &
充电问题 &
售后服务 &
其他问题



冯潇

11月28日 23:42 来自 iPhone 8 Plus 已编辑

目前全车仍然所有屏幕黑屏包括抬头显示（详见置顶微博视频），这是没办法开的，看不见时速表等重要信息有严重的安全隐患，而且没办法操作屏幕开不了空调，NO哥冬眠也不管我。折腾到现在一个多小时，什么三指重启大法，锁车远离大法都试了，本来想叫个Fellow帮忙弄一下，但是各位同学，我实在冻的不行了，我决定还是先打车回家明天再说吧。收起全文 ^



车机故障



轱界

11月28日 15:31 来自 微博视频

蔚来ES8花屏问题，别的品牌上很难见到的鬼畜 轱界的秒拍视频



中控屏



亚东

9-29 14:26 来自 iPhone 客户端

我靠，我的@蔚来 死机了居然！车辆能开，但是行车系统加不上电，全车系统启动不了。这是车辆行驶过程中的照片。@李斌 这个系统也太不稳定了。。现在咋办？



车机故障



亚东

9-30 13:00 来自微博 weibo.com

@蔚来 大汽车后续进展：昨天死机黑屏修好之后，晚上我去北京坊吃饭，测试出这个车的实际续航大概只有200多公里（图一）；到了停车场车库已经只剩30公里续航了，用了三个国网的充电桩都冲不进去，并且还把人充电桩都弄坏了（后来蔚来同学们说是北京坊停车场充电桩有问题）；然后叫了他们一键加电服务，表示服务全程需要3个半小时完成（9点半叫的服务表示凌晨1点可以完成）；最后充不进去电也等不了那么长时间，没办法只好让蔚来的同学们连夜把车拉走返场升级维修去了，同学们很体贴的给了我辆沃尔沃xc90做代步车，ceo@李斌 也很绅士的在凌晨1点多对我表示了慰问，并指出他们的车综合路况350公里没毛病，200公里是因为我是新手开车比较容易激动导致电量消耗过快。。。

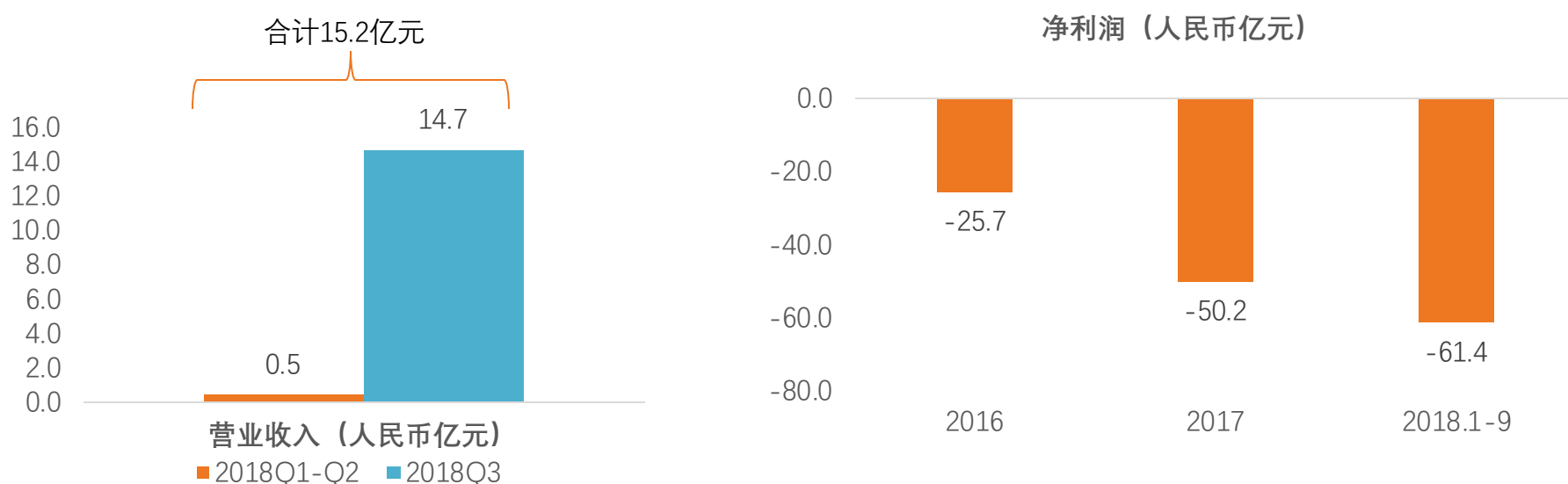
续航 & 充电

专题二：亏损额远超百亿

最后，是较大的财务压力。

蔚来汽车直到2018年6月才实现产品交付，1-9月共实现营业收入15.2亿元，但同期亏损额已高达61.4亿。加上2016-2017年的亏损，2年9个月累计亏损额已高达137.3亿元。

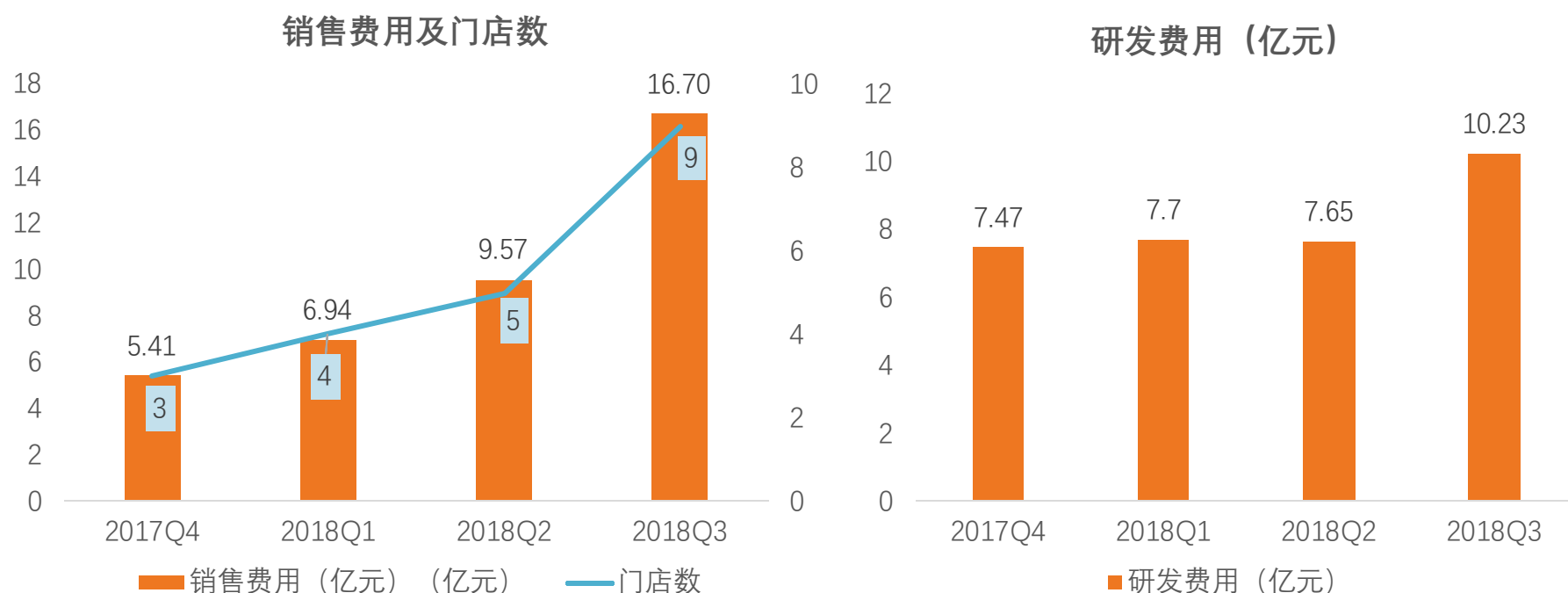
蔚来汽车营业收入及净利润



蔚来的连续亏损，一方面源于公司产能尚处于爬坡期，产品尚不能大规模交付所致，另一方面则源于高昂的销售费用和研发费用。

2018年第3季度，三季度蔚来汽车的销售费用和研发费用均大幅提升。其中销售费用为16.70亿元，比Q2增长75%，主要因为股权支付、用户开发费用以及产品推介活动和试驾活动增加。研发费用为10.23亿元，比Q2提升33.7%，主要系因股权支付、软件开发和蔚来ES6研发费用增加。

蔚来汽车销售费用及研发费用



专题二：蔚来，何去何从

蔚来汽车是中国互联网造车企业的代表，其所面临的问题对于整体互联网造车企业来说具有普适性。

1、缺乏传统汽车所具有的技术和品牌沉淀

传统汽车行业已有上百年历史，形成相当完备的产业链条，以及深入人心的品牌定位。而以蔚来汽车为代表的造车新军并不具备。

2、续航里程短板未能切中消费者痛点

电动汽车首要问题是解决消费者的充电焦虑，但蔚来ES8并未做到。尤其是其40万元以上的定价，和仅355公里的续航里程（用户称实际仅200公里左右）严重不符。而其推行的换电模式是否可行，尚未可知。

3、车机系统和自动驾驶系统有待时间检验

在智能网联功能上，蔚来的策略是先搭载硬件，再通过OTA进行功能升级。也就是说，其NOMI车机系统和NIO Pilot自动驾驶系统的大部分功能依赖于未来通过OTA升级实现。考虑到目前ES8的表现，蔚来引以为傲的智能网联功能到底如何，仍有待时间检验。

但不可否认，蔚来成立仅4年就在资本市场获得成功：吸引50多位投资者、赴美上市，累计吸金超32亿USD，自有其过人之处。

首先，创始人背景不可小觑。其创始人李斌深耕汽车领域多年，有着多次成功的创业经验，曾创立了互联网汽车平台易车和互联网金融公司易鑫等，深谙汽车行业的互联网之道。

其次，互联网造车模式，被一大批业内人士认可。在电动化、智能化、网联化、共享化的“四化”趋势之下，互联网理念融入汽车行业是大势所趋。

而与此同时，一大波高性能电动汽车产品已相继上市，奥迪、奔驰、宝马在奔来的路上，造车新势力企业也正在进入产品交付期，互联网造车新军和传统车企将迎来正面交锋。留给“蔚来们”的时间已经不多。

	企业	车型	续航里程（公里）	定价（补贴前），RMB	上市时间
传统车企	比亚迪	秦Pro EV	420	17-19	2018.9
	北汽新能源	EU5 R500	416	20	2018.8
	长城	欧拉iQ	350	18.89-20.48	2018.8
	上汽	Marvel X	370、403	26.88、30.88	2018.9
	奥迪	e-tronQuattro	>400	/	2019年内
	奔驰	EQC	450	/	2019年底
	宝马	iX3	700	/	2020
造车新势力	蔚来	ES8	355	44.8、54.8	2018.6
	前途汽车	K50	365	75.43	2018.8
	威马	EX5	300-460	18.6-24.7	2018.9
	小鹏	G3	320	20-28	2018.12
	奇点	iS6	400	25-35	2019春节前后

WEY成为15-20万元价格区间ADAS主力

在售车型装配特点

- 2018.10ADAS装配量：整体下降，仅AVS、RCTA、LDW小幅环比增长
- 2018.1-10ADAS累计装配量：TSR同比增速达209.6%
- 2018.1-10ADAS市场占有率：日系品牌崛起
- 2018.1-10 ADAS市场装配量：15-20万价格区间仍是主力
- 2018.10 ADAS系统装配率：AVS居首位
- 2018.1-10累计装配率：AEB增幅最大，比上年同期增加3.4个百分点
- 2018.1-10ADAS分品牌装配率：长安欧尚发力LCA\RCTA\ACC\AVS
- 2018.1-10ADAS分价格装配率特点：WEY、领克等拉升FMS装配率

在售车型搭载特点

- 2018.10 ADAS搭载率：AEB、FCW较上年同期增加4个及以上百分点
- 2018.10ADAS分品牌搭载率TOP5：WEY在LCA、ACC等多项功能位居第一
- 2018.10中国在售车型：15-20万元车型仍以搭载预警类功能为主

新上市车型搭载特点

- 2018.10新上市车型ADAS搭载：PD搭载量比上年同期增加8倍
- 2018.1-10新上市车型ADAS搭载率：FCW、AEB累计增加超10个百分点

2018.10ADAS装配量：整体下降，仅AVS、RCTA、LDW小幅环比增长

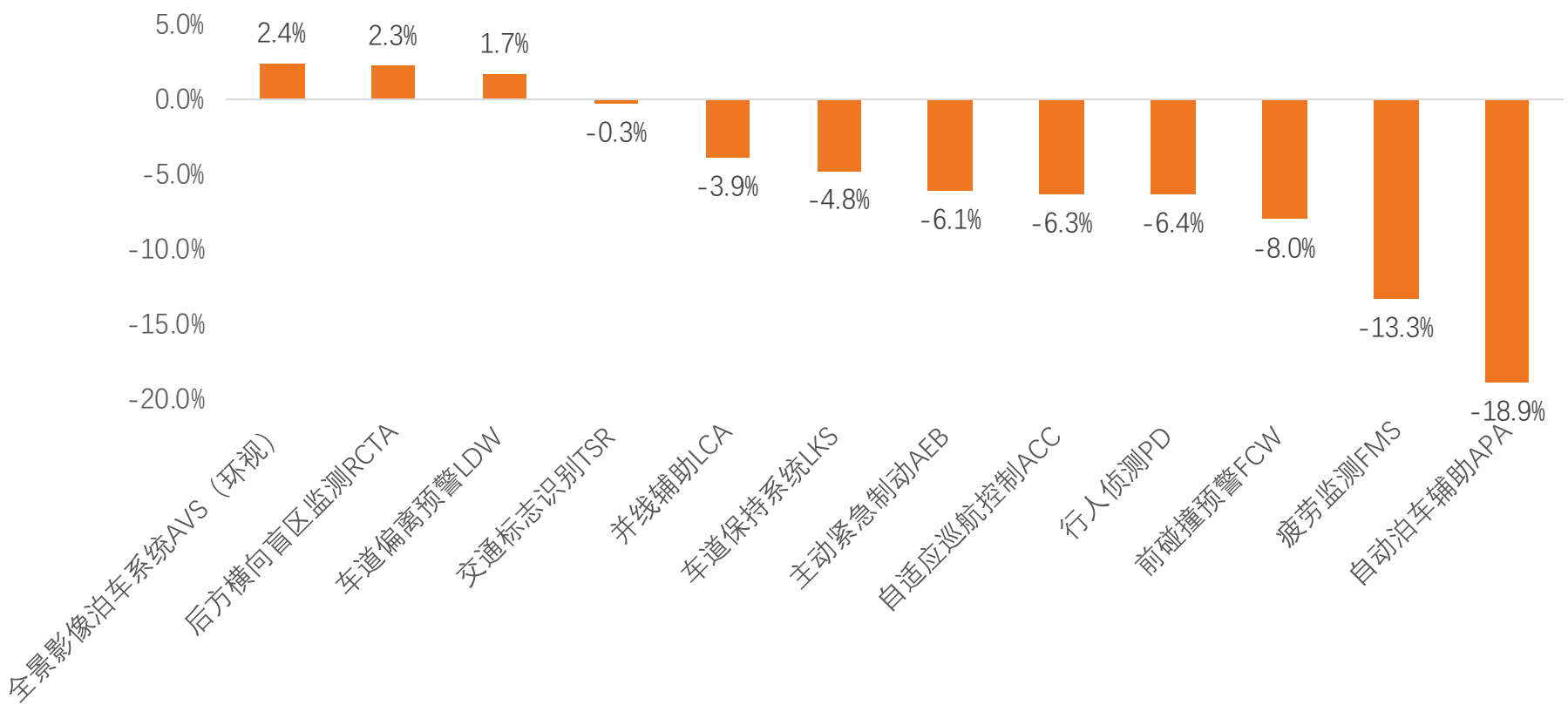
中国市场ADAS系统201810装配量由高到低分别是：

全景影像泊车系统AVS（环视）→主动紧急制动AEB→前碰撞预警FCW→疲劳监测FMS→车道偏离预警LDW→自适应巡航控制ACC→并线辅助LCA→自动泊车辅助APA→后方横向盲区监测RCTA→车道保持系统LKS→行人侦测PD→交通标志识别TSR。

装配量	并线辅助LCA	后方横向盲区监测RCTA	车道偏离预警LDW	车道保持系统LKS	前碰撞预警FCW	主动紧急制动AEB	自适应巡航控制ACC	行人侦测PD	交通标志识别TSR	疲劳监测FMS	自动泊车辅助APA	全景影像泊车系统AVS（环视）
2018-01	107884	68556	88432	51141	139593	135596	66651	27424	11346	178378	104994	150254
2018-02	73334	46244	61485	29814	95250	92565	44203	13029	5908	108939	65818	101902
2018-03	93141	62985	79836	37829	121456	117750	52359	15126	9143	128305	80838	101415
2018-04	101192	69095	92111	38715	136146	131395	59279	16977	11436	137620	86234	108619
2018-05	95222	63576	92692	37494	134321	129378	59545	19646	10582	139553	83074	113536
2018-06	72927	43700	85815	39940	124183	123501	72794	15896	15726	136270	84142	114772
2018-07	81123	48462	94153	44534	136425	137854	82060	16158	16844	159079	93254	132729
2018-08	86091	53459	107633	51135	151261	155257	98751	26614	24951	165293	95218	148413
2018-09	92778	61697	119628	58152	164356	170907	107196	31635	29332	165237	99799	161320
2018-10	89176	63091	121706	55371	151153	160495	100401	29618	29237	143238	80939	165249

10月中国乘用车上险量同比下降3.4%，导致当月ADAS功能装配量整体下降，仅AVS、RCTA、LDW三项实现小幅环比增长。

图：201810各项ADAS功能装配量环比增速



数据来源：佐思产研

2018.1-10ADAS累计装配量：TSR同比增速达209.6%

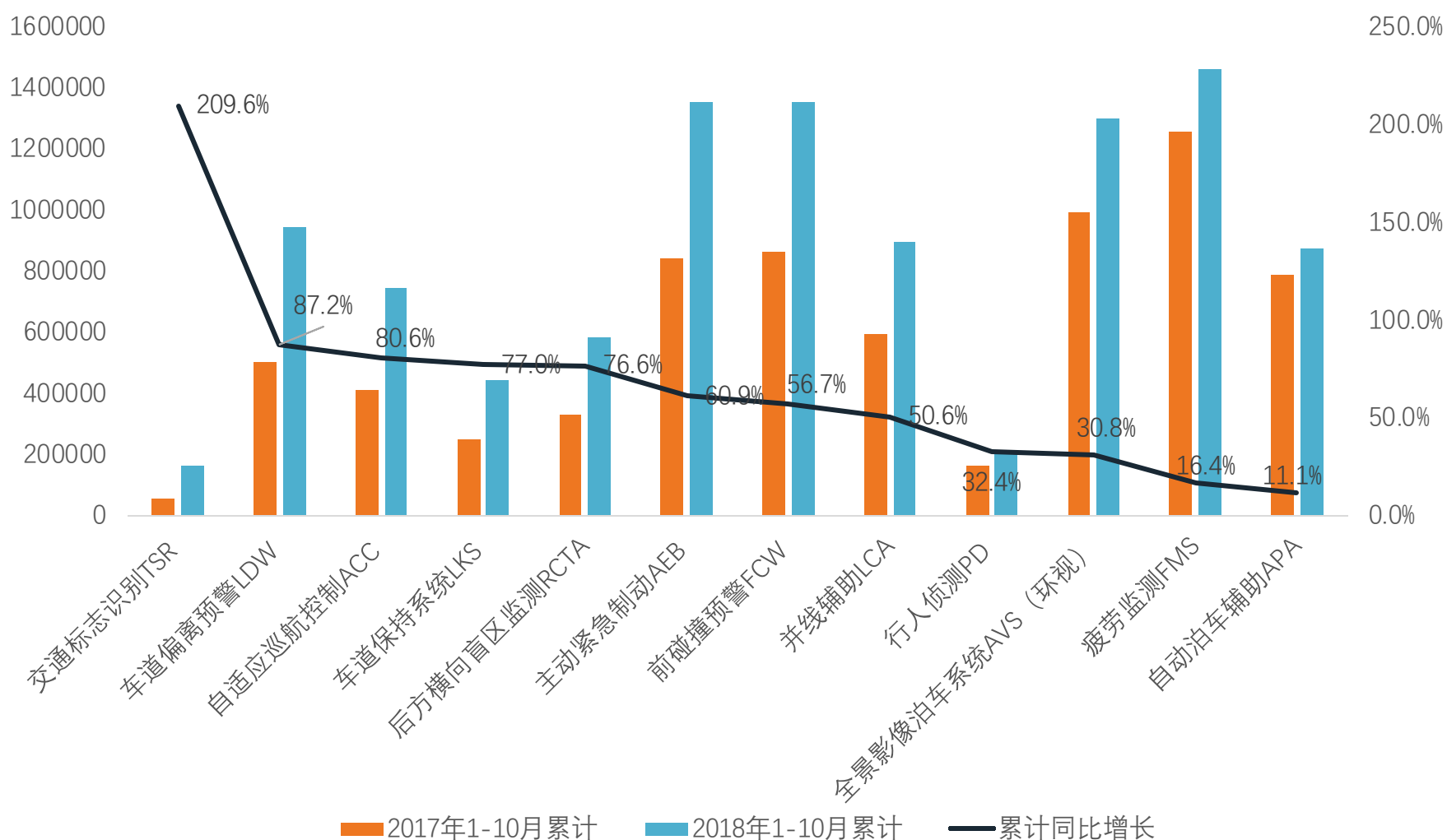
与上年同期相比，2018.1-10累计装配量同期增长速度由高到低分别是：

交通标志识别TSR → 车道偏离预警LDW → 自适应巡航控制ACC → 车道保持系统LKS → 后方横向盲区监测RCTA → 主动紧急制动AEB → 前碰撞预警FCW → 并线辅助LCA → 行人侦测PD → 全景影像泊车系统AVS（环视） → 疲劳监测FMS → 自动泊车辅助APA。

其中TSR累计同比增速仍然最高，达209.6%，远高于其他ADAS功能，主要受益于领克的大量搭载（领克01于2017年11月上市，是目前TSR装配量最大的汽车品牌）。

装配量	并线辅助LCA	后方横向盲区监测RCTA	车道偏离预警LDW	车道保持系统LKS	前碰撞预警FCW	主动紧急制动AEB	自适应巡航控制ACC	行人侦测PD	交通标志识别TSR	疲劳监测FMS	自动泊车辅助APA	全景影像泊车系统AVS（环视）
2017年1-10月累计	592916	328845	504027	250893	864199	842099	411483	160198	53140	1256092	787021	992539
2018年1-10月累计	892868	580865	943491	444125	1354144	1354698	743239	212123	164505	1461912	874310	1298209
累计同比增长	50.59%	76.64%	87.2%	77.0%	56.7%	60.9%	80.6%	32.4%	209.6%	16.4%	11.1%	30.8%

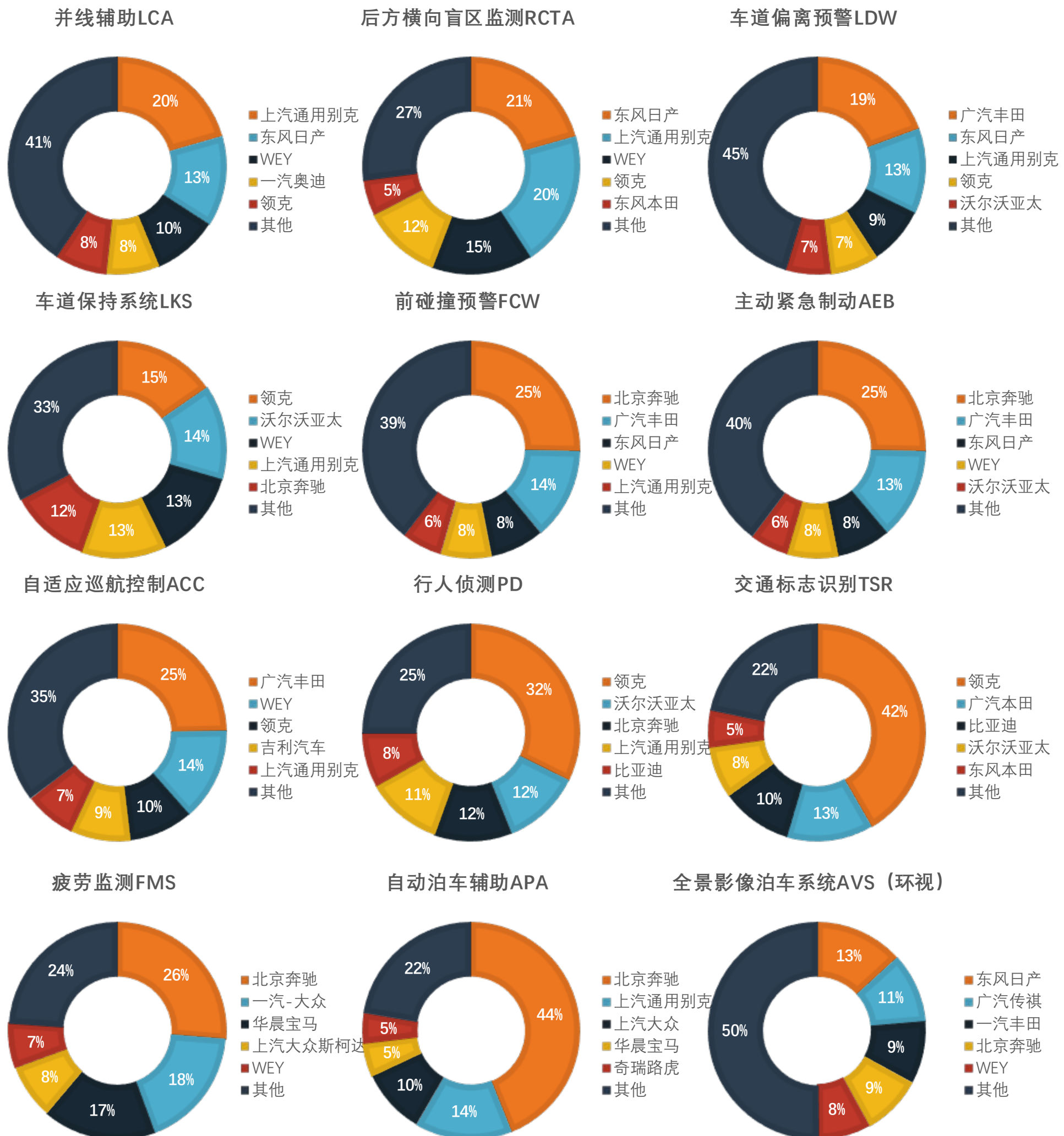
图：2018年1-10月中国在售车型ADAS各功能累计装配量与同期对比及增长速度



数据来源：佐思产研

2018.1-10ADAS市场占有率：日系品牌崛起

图：2018年1-10月ADAS市场占有率-分品牌及主机厂

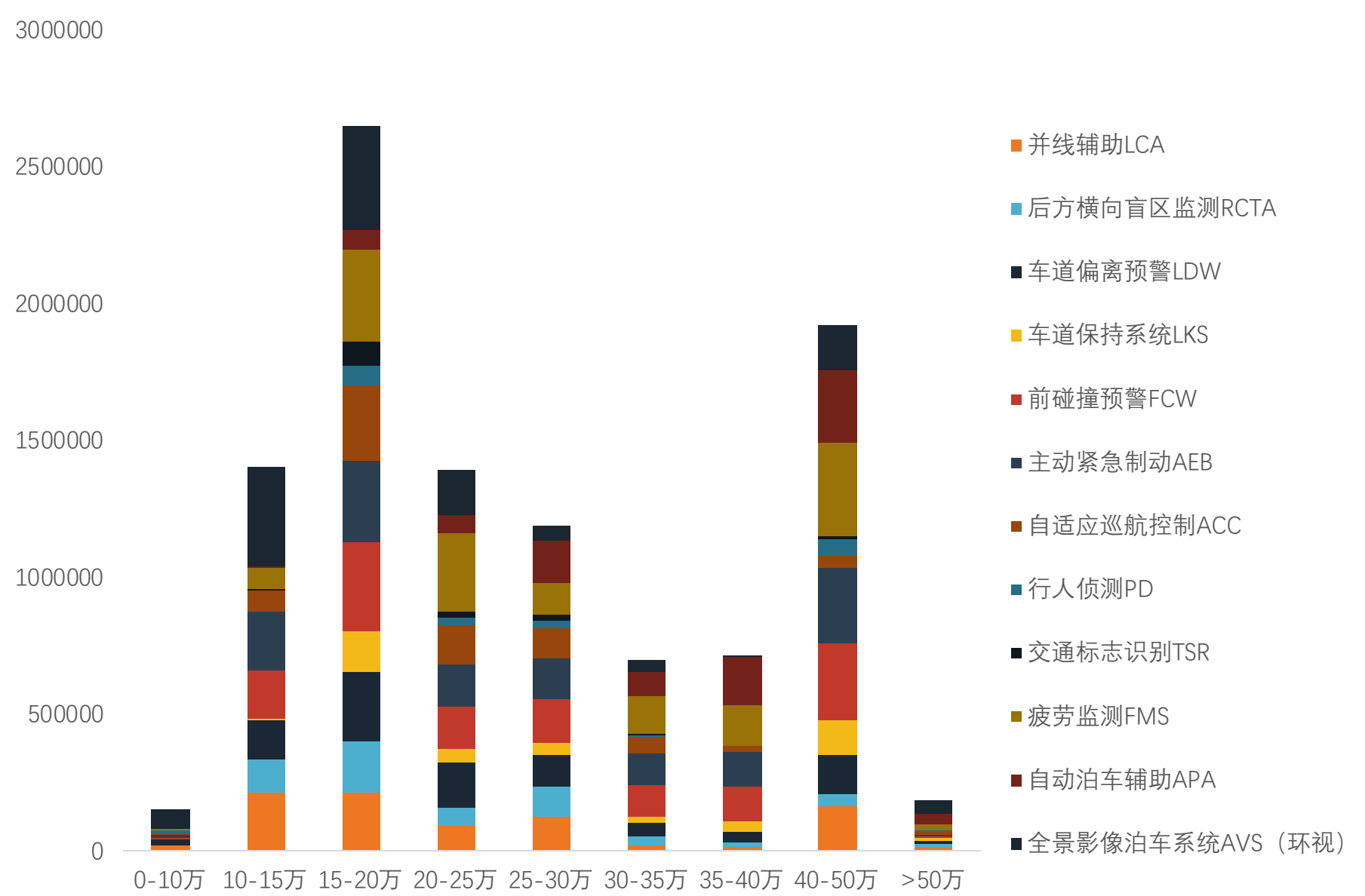


2018.1-10 ADAS市场装配量：15-20万价格区间仍是主力

中国ADAS市场装配量，15-20万价格区间最高，其次为40-50万价格区间。

2018.1-10	并线辅助LCA	后方横向盲区监测RCTA	车道偏离预警LDW	车道保持系统LKS	前碰撞预警FCW	主动紧急制动AEB	自适应巡航控制ACC	行人侦测PD	交通标志识别TSR	疲劳监测FMS	自动泊车辅助APA	全景影像泊车系统AVS（环视）
0-10万	20579	0	23493	0	7667	7878	7667	11615	0	1043	0	74030
10-15万	211678	122229	146721	2583	176493	216089	74781	4263	4837	78389	5558	363387
15-20万	216375	187426	252461	149653	321216	299647	273839	72828	87331	339378	70985	381543
20-25万	91956	69529	160580	49584	155969	155682	145275	23798	25301	285176	67697	165628
25-30万	127141	109598	113433	44181	164380	147022	107907	27476	23570	114514	156822	55785
30-35万	24203	27786	50255	24481	116612	116589	58654	5236	7855	134009	92108	41138
35-40万	17355	16189	37575	35876	126756	126753	22321	3705	28	146968	177318	2886
40-50万	165996	40709	143676	130051	277629	277616	44774	58984	13310	338669	268067	165184
>50万	17585	7399	15297	7716	7422	7422	8021	4218	2273	23766	35755	48628

图： 201801-10ADAS装配量分价格



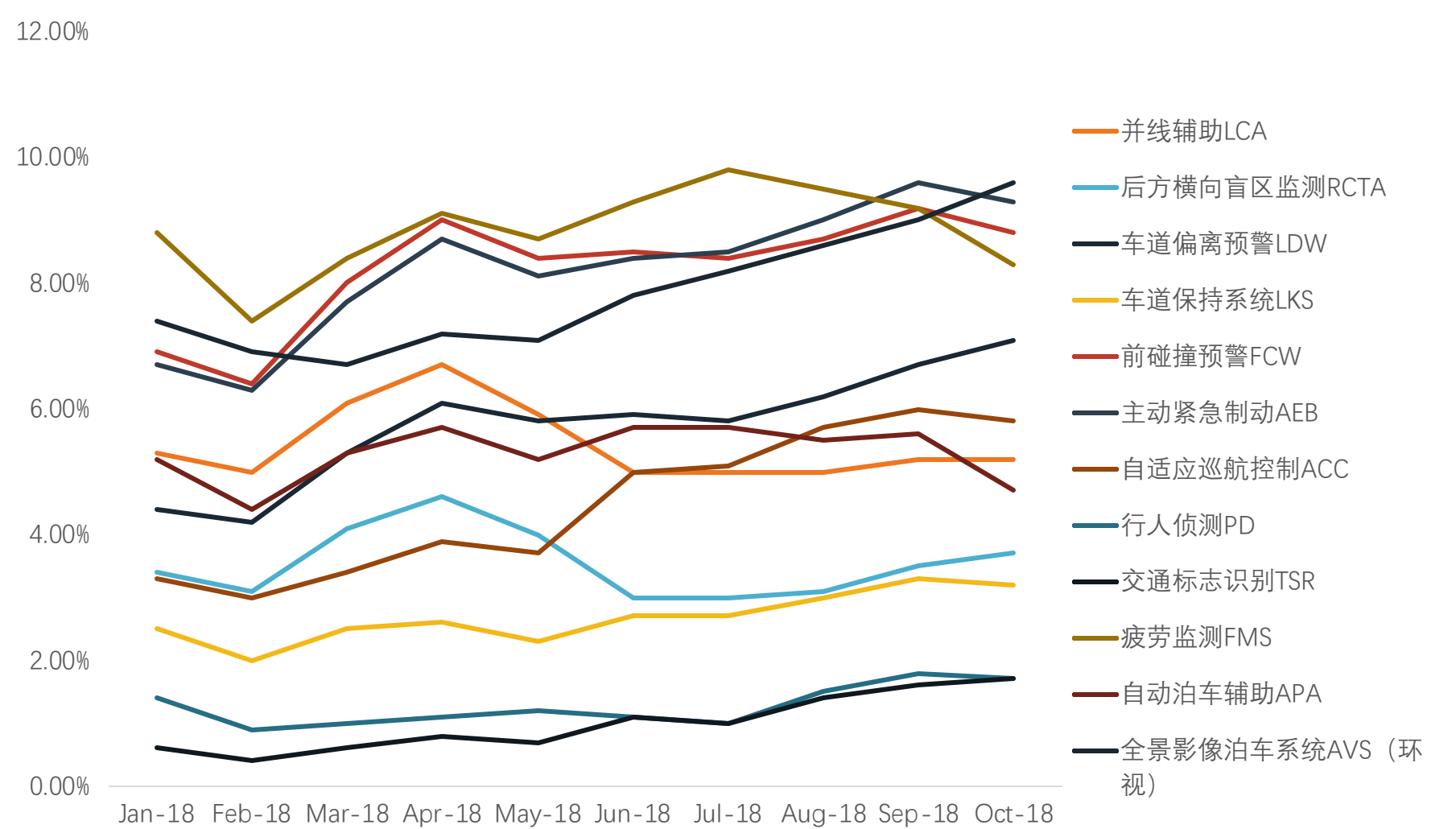
数据来源： 佐思产研

2018.10 ADAS系统装配率：AVS居首位

201810中国ADAS装配率最高的是全景影像泊车系统AVS（环视）9.6%，主要受装配量增长拉动。

装配率	并线辅助LCA	后方横向盲区监测RCTA	车道偏离预警LDW	车道保持系统LKS	前碰撞预警FCW	主动紧急制动AEB	自适应巡航控制ACC	行人侦测PD	交通标志识别TSR	疲劳监测FMS	自动泊车辅助APA	全景影像泊车系统AVS（环视）
2018-01	5.3%	3.4%	4.4%	2.5%	6.9%	6.7%	3.3%	1.4%	0.6%	8.8%	5.2%	7.4%
2018-02	5.0%	3.1%	4.2%	2.0%	6.4%	6.3%	3.0%	0.9%	0.4%	7.4%	4.4%	6.9%
2018-03	6.1%	4.1%	5.3%	2.5%	8.0%	7.7%	3.4%	1.0%	0.6%	8.4%	5.3%	6.7%
2018-04	6.7%	4.6%	6.1%	2.6%	9.0%	8.7%	3.9%	1.1%	0.8%	9.1%	5.7%	7.2%
2018-05	5.9%	4.0%	5.8%	2.3%	8.4%	8.1%	3.7%	1.2%	0.7%	8.7%	5.2%	7.1%
2018-06	5.0%	3.0%	5.9%	2.7%	8.5%	8.4%	5.0%	1.1%	1.1%	9.3%	5.7%	7.8%
2018-07	5.0%	3.0%	5.8%	2.7%	8.4%	8.5%	5.1%	1.0%	1.0%	9.8%	5.7%	8.2%
2018-08	5.0%	3.1%	6.2%	3.0%	8.7%	9.0%	5.7%	1.5%	1.4%	9.5%	5.5%	8.6%
2018-09	5.2%	3.5%	6.7%	3.3%	9.2%	9.6%	6.0%	1.8%	1.6%	9.2%	5.6%	9.0%
2018-10	5.2%	3.7%	7.1%	3.2%	8.8%	9.3%	5.8%	1.7%	1.7%	8.3%	4.7%	9.6%

图：201801-201810月中国在售车型ADAS各功能逐月装配率变化情况



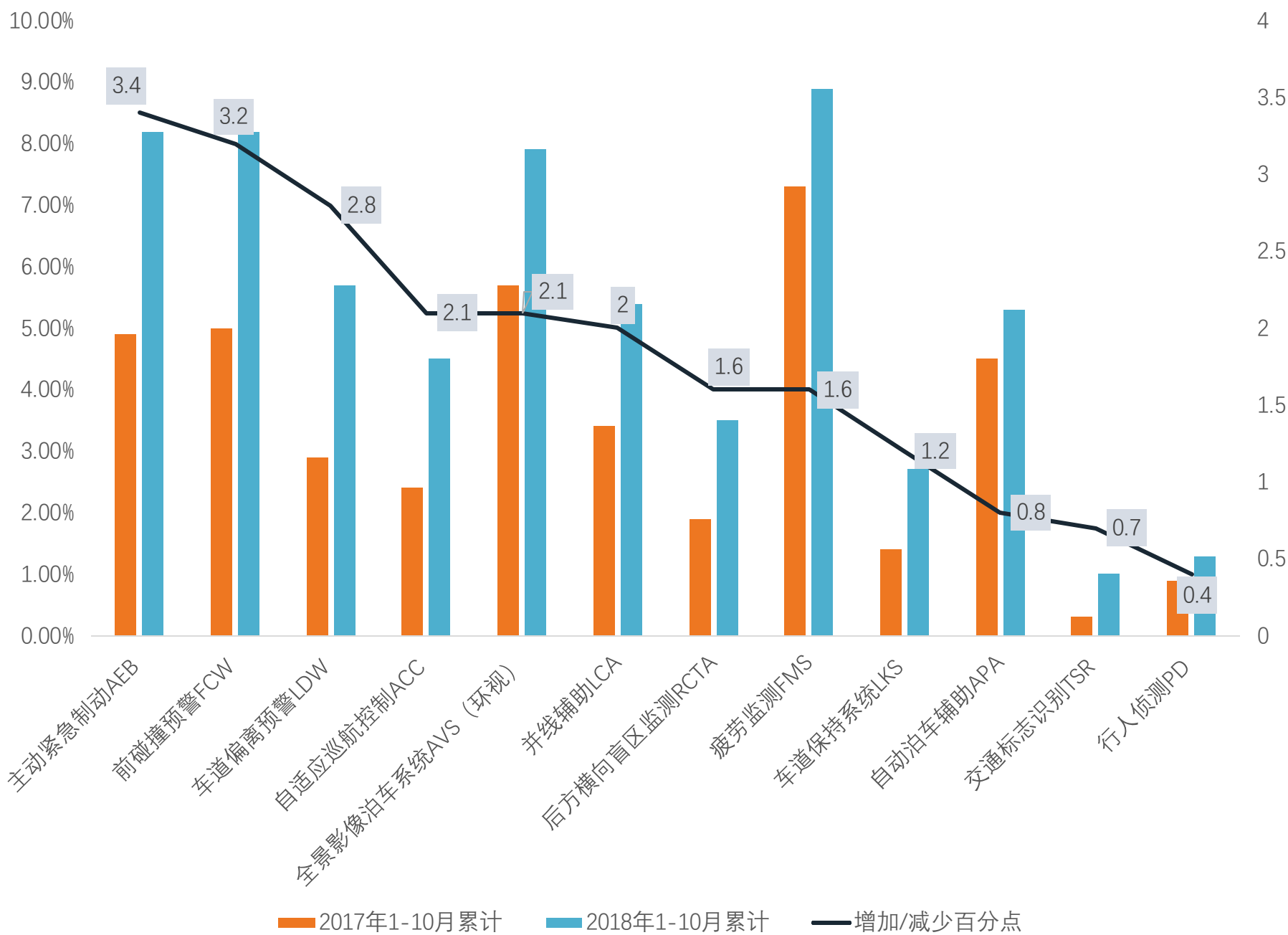
数据来源：佐思产研

2018.1-10累计装配率：AEB增幅最大，比上年同期增加3.4个百分点

2018.1-10中国ADAS装配率增幅最大的是主动紧急制动AEB，比上年同期增加3.4个百分点。

装配率	并线辅助 LCA	后方横向 盲区监测 RCTA	车道偏离 预警LDW	车道保持 系统LKS	前碰撞预 警FCW	主动紧急 制动AEB	自适应巡 航控制 ACC	行人侦测 PD	交通标志 识别TSR	疲劳监测 FMS	自动泊车 辅助APA	全景影像 泊车系统 AVS（环 视）
2017年1-10月累计	3.4%	1.9%	2.9%	1.4%	5.0%	4.9%	2.4%	0.9%	0.3%	7.3%	4.5%	5.7%
2018年1-10月累计	5.4%	3.5%	5.7%	2.7%	8.2%	8.2%	4.5%	1.3%	1.0%	8.9%	5.3%	7.9%
增加/减少 百分点	2.0	1.6	2.8	1.2	3.2	3.4	2.1	0.4	0.7	1.6	0.8	2.1

图：累计201801-10月中国在售车型ADAS各功能装配率与同期对比



数据来源：佐思产研

2018.1-10ADAS分品牌装配率：长安欧尚发力LCA\RCTA\ACC\AVS

图： 2018.1-10中国市场ADAS系统分品牌装配率TOP5



数据来源：佐思产研

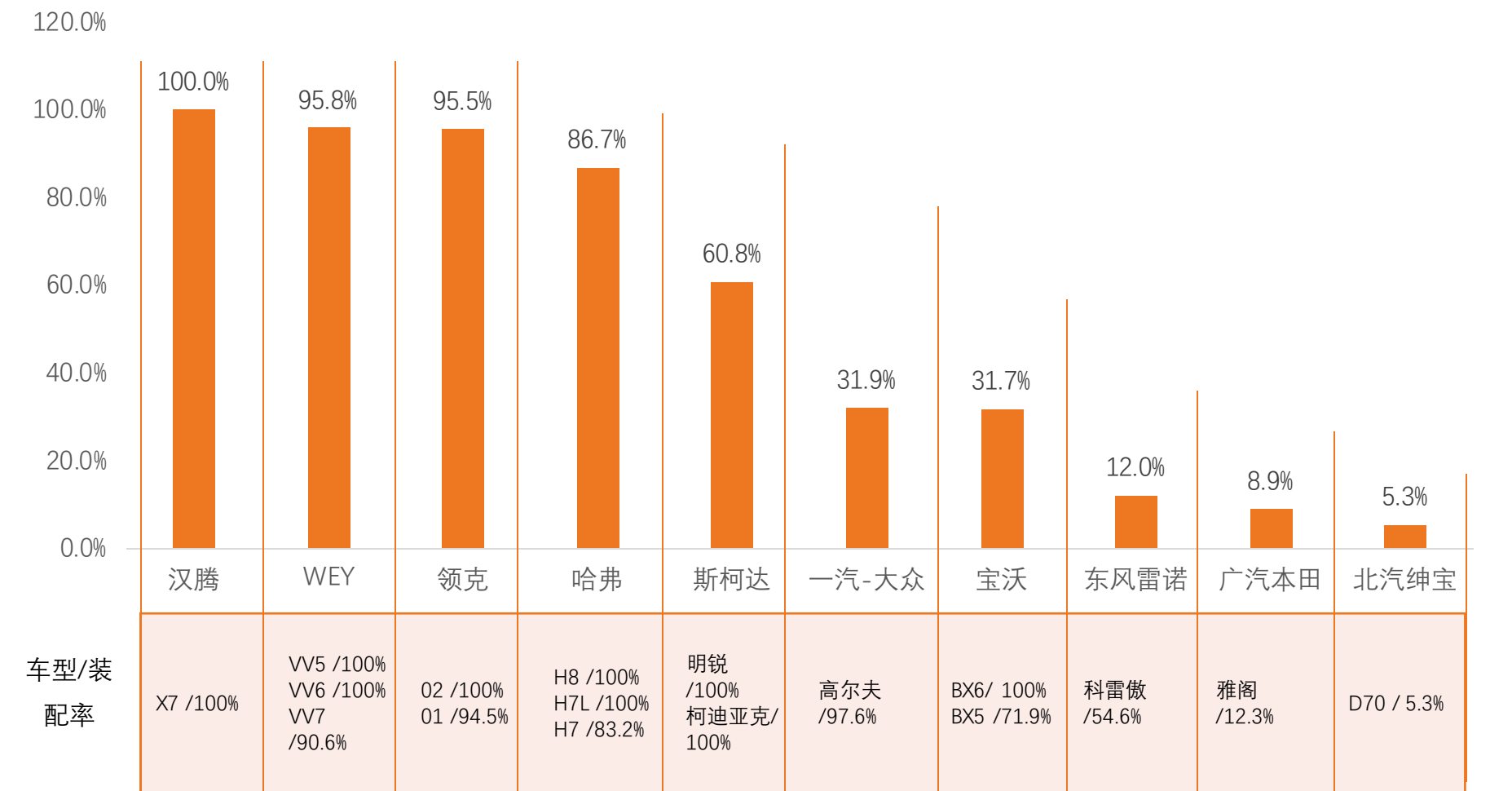
2018.1-10ADAS分价格装配率特点：WEY、领克等拉升FMS装配率

分价格装配率特点：

15-20万元是中国ADAS装配量最大的价格区间，201801-10装配率最高的3项功能分别是全景影像泊车系统AVS（环视）、疲劳监测FMS、前碰撞预警FCW。其中FMS装配率较高的品牌和车型有汉腾（X7）、WEY（VV5、VV6、VV7）、领克（01、02）、哈弗（H7、H7L、H8）、斯柯达（明锐、柯迪亚克）等。

2018.1-10	并线辅助LCA	后方横向盲区监测RCTA	车道偏离预警LDW	车道保持系统LKS	前碰撞预警FCW	主动紧急制动AEB	自适应巡航控制ACC	行人侦测PD	交通标志识别TSR	疲劳监测FMS	自动泊车辅助APA	全景影像泊车系统AVS（环视）
0-10万	0.4%	0.0%	0.5%	0.0%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%
10-15万	4.1%	2.4%	2.8%	0.1%	3.4%	4.2%	1.4%	0.1%	0.1%	1.5%	0.1%	7.0%
15-20万	8.2%	7.1%	9.6%	5.7%	12.2%	11.4%	10.4%	2.8%	3.3%	12.9%	2.7%	14.5%
20-25万	6.8%	5.2%	12.0%	3.7%	11.6%	11.6%	10.8%	1.8%	1.9%	21.2%	5.0%	12.3%
25-30万	15.7%	13.5%	14.0%	5.5%	20.3%	18.1%	13.3%	3.4%	2.9%	14.1%	19.4%	6.9%
30-35万	4.9%	5.7%	10.2%	5.0%	23.7%	23.7%	11.9%	1.1%	1.6%	27.3%	18.8%	8.4%
35-40万	5.4%	5.1%	11.8%	11.2%	39.7%	39.7%	7.0%	1.2%	0.0%	46.0%	55.5%	0.9%
40-50万	26.6%	6.5%	23.1%	20.9%	44.6%	44.6%	7.2%	9.5%	2.1%	54.4%	43.0%	26.5%
>50万	23.4%	9.9%	20.4%	10.3%	9.9%	9.9%	10.7%	5.6%	3.0%	31.7%	47.7%	64.8%

图： 2018年1-10月15-20万元车型疲劳监测FMS装配率TOP10（分品牌-主机厂）

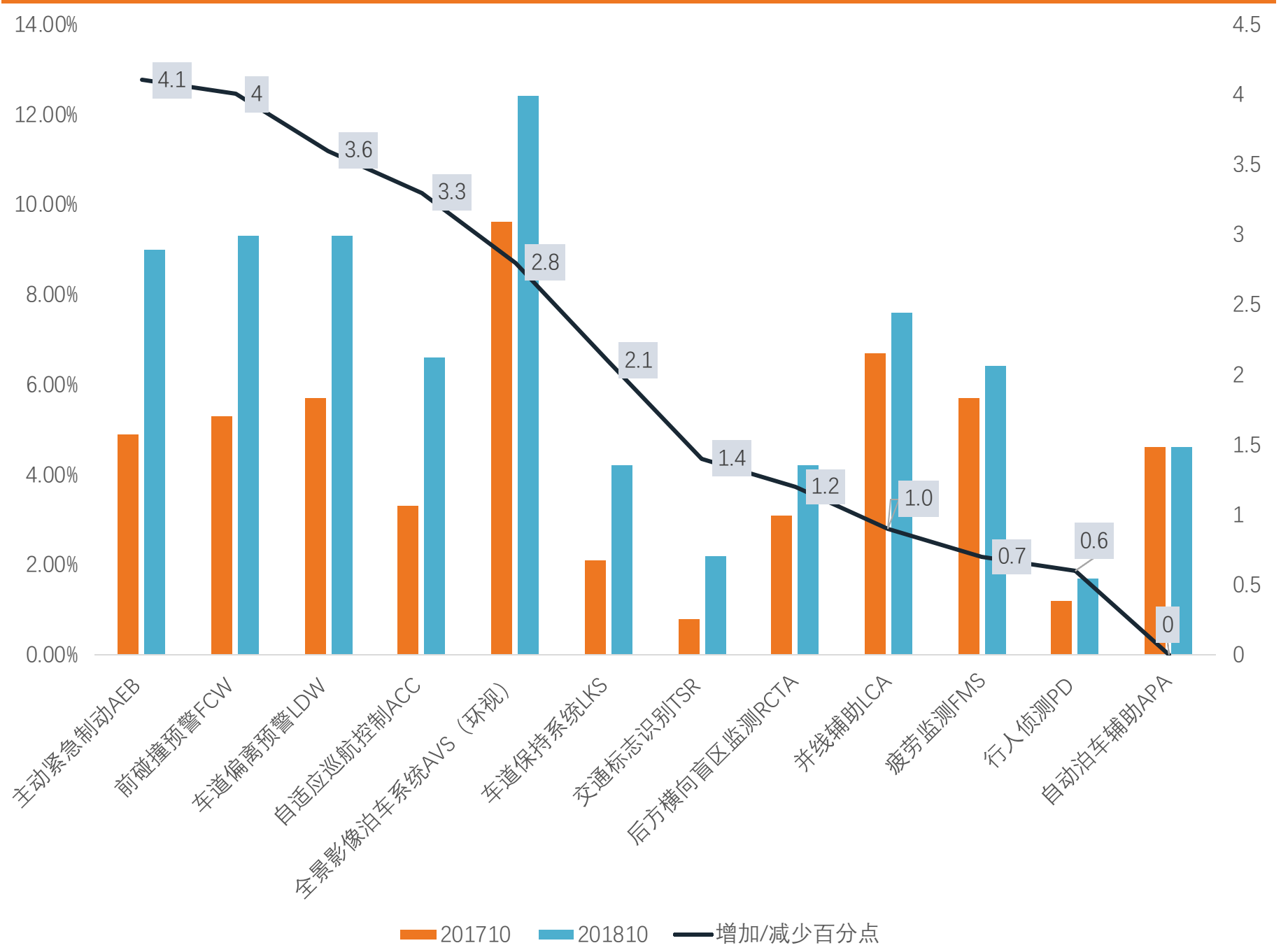


数据来源：佐思产研

2018.10 ADAS搭载率：AEB、FCW比上年同期增加4个及以上百分点

	并线辅助 LCA	后方横向 盲区监测 RCTA	车道偏离 预警LDW	车道保持 系统LKS	前碰撞预 警FCW	主动紧急 制动AEB	自适应巡 航控制 ACC	行人侦测 PD	交通标志 识别TSR	疲劳监测 FMS	自动泊车 辅助APA	全景影像 泊车系统 AVS（环 视）
201710	6.7%	3.1%	5.7%	2.1%	5.3%	4.9%	3.3%	1.2%	0.8%	5.7%	4.6%	9.6%
201810	7.6%	4.2%	9.3%	4.2%	9.3%	9.0%	6.6%	1.7%	2.2%	6.4%	4.6%	12.4%
增加/减少 百分点	0.9	1.2	3.6	2.1	4.0	4.1	3.3	0.6	1.4	0.7	0.0	2.8

图：2018年10月中国在售车型ADAS搭载率同期对比

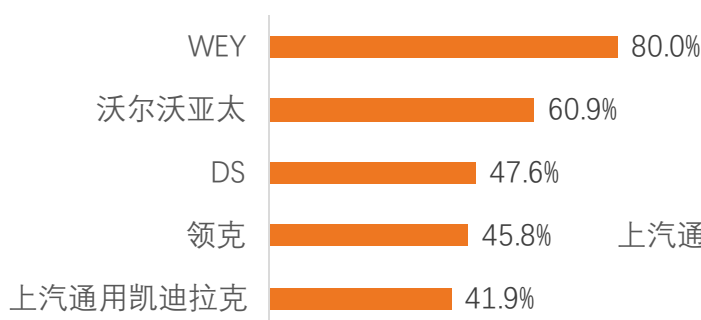


数据来源：佐思产研

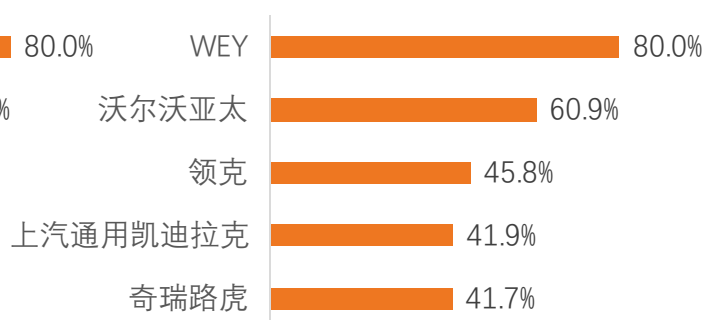
2018.10ADAS分品牌搭载率TOP5：WEY在LCA、ACC等多项功能位居第一

图：201810中国市场ADAS系统分品牌搭载率TOP5

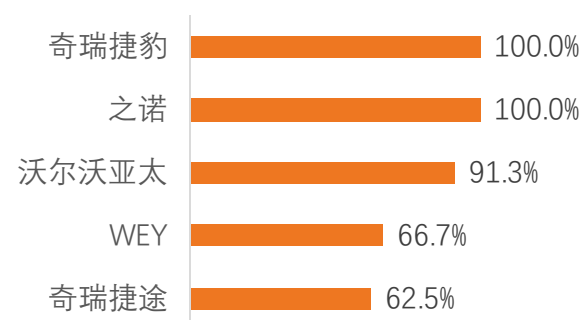
并线辅助LCA



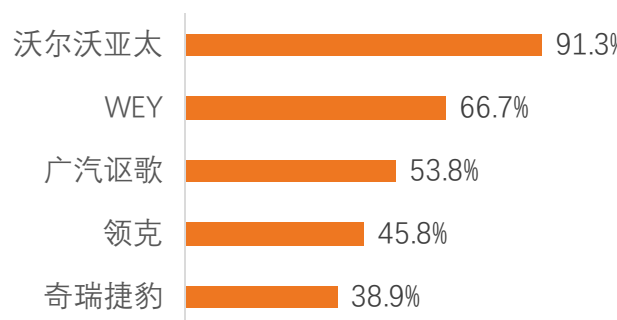
后方横向盲区监测RCTA



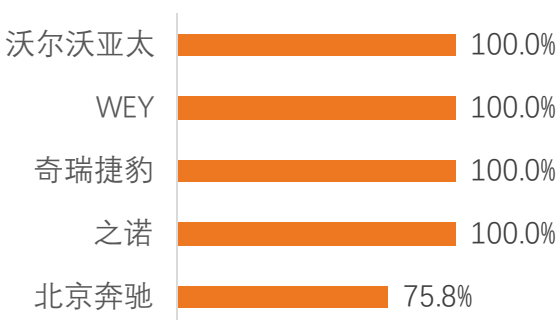
车道偏离预警LDW



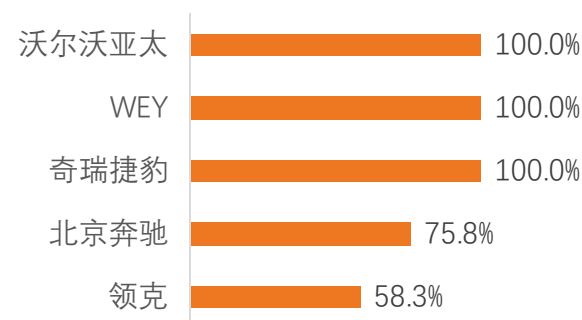
车道保持系统LKS



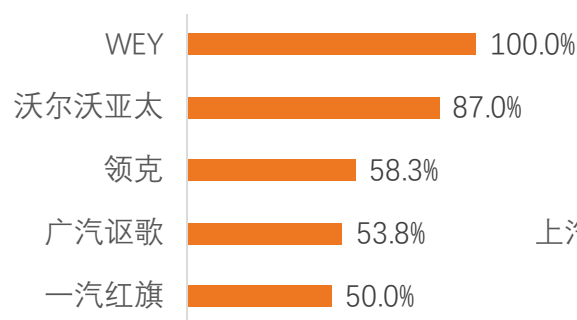
前碰撞预警FCW



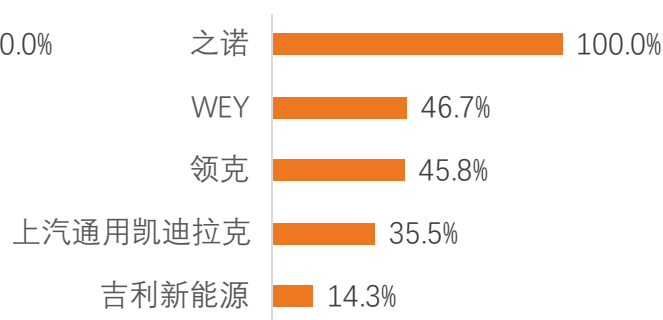
主动紧急制动AEB



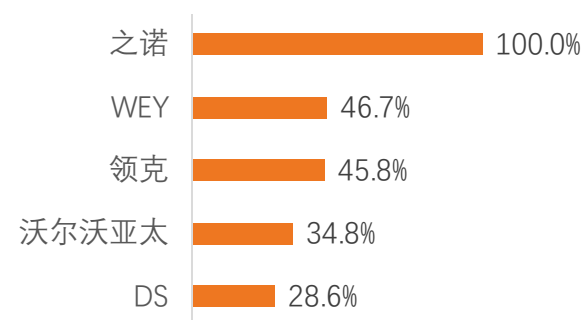
自适应巡航控制ACC



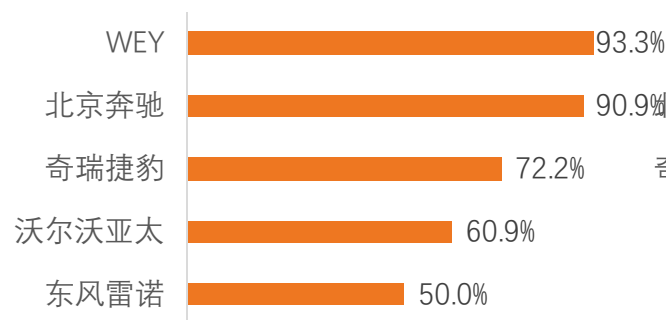
行人侦测PD



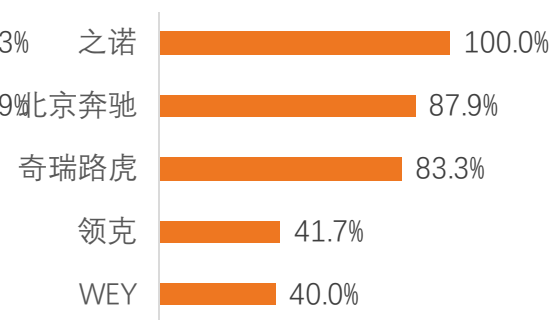
交通标志识别TSR



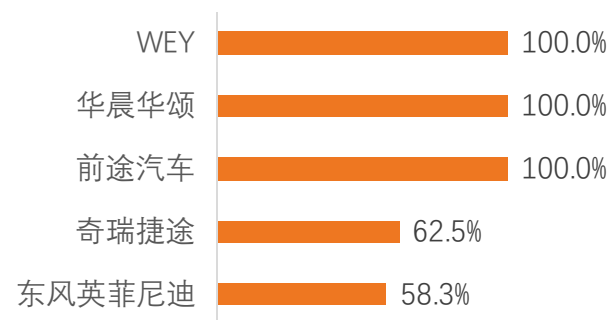
疲劳监测FMS



自动泊车辅助APA



全景影像泊车系统AVS（环视）



数据来源：佐思产研

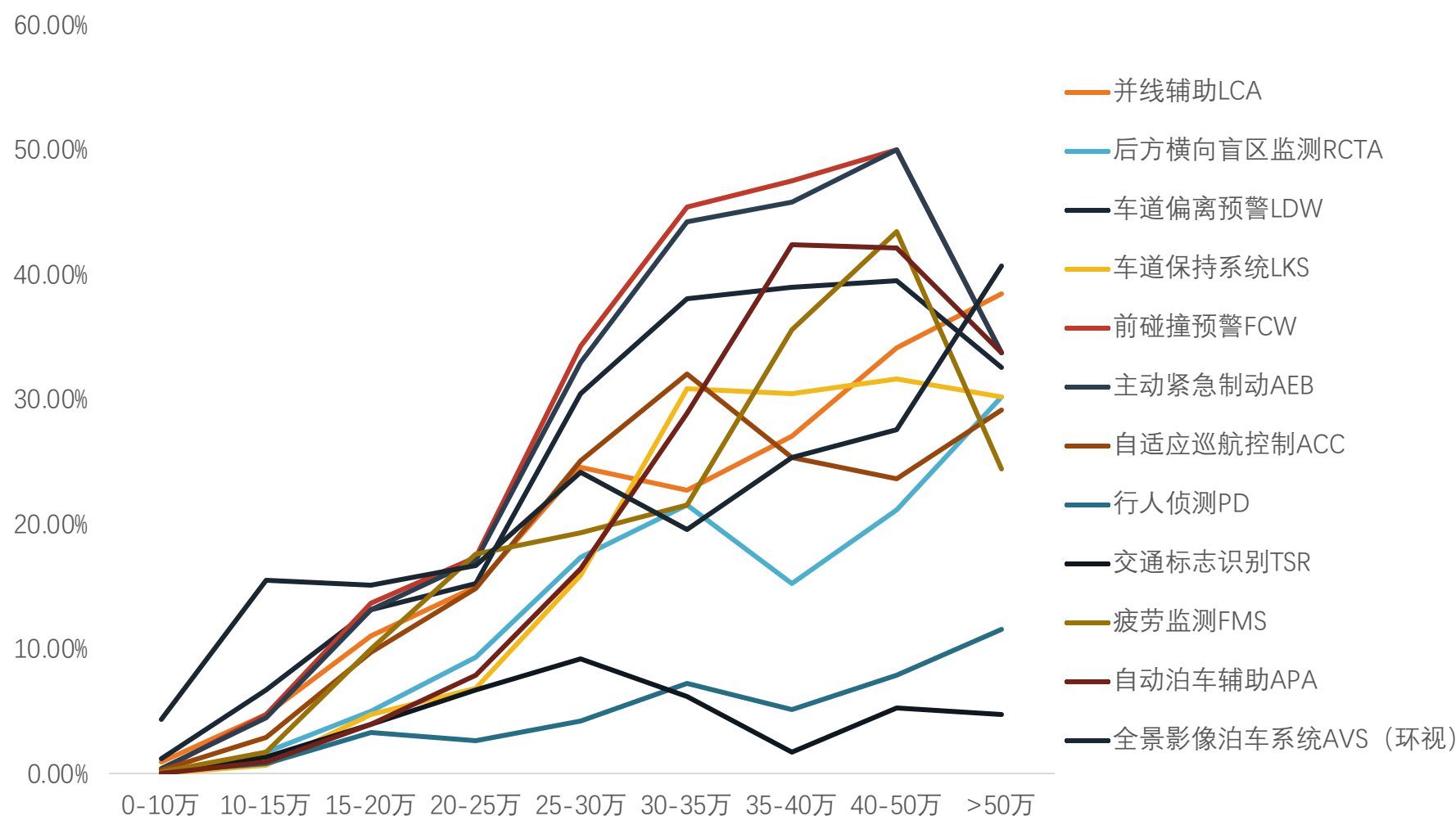
2018.10中国在售车型：15-20万元车型仍以搭载预警类功能为主

2018.10中国在售车型分价格搭载特点：15-20万元车型仍以AVS、FCW、LDW等预警类ADAS为主

15-20万元是目前ADAS主力区间，201810该价格区间在售车型搭载率TOP3分别是全景影像泊车系统AVS（环视）15.1%、前碰撞预警FCW 13.7%、车道偏离预警LDW 13.1%。除此之外，位列第4位的主动紧急制动AEB搭载率接近LDW，显示出以AEB为代表的执行类功能也开始在这一区间车型搭载。

搭载率	并线辅助LCA	后方横向盲区监测RCTA	车道偏离预警LDW	车道保持系统LKS	前碰撞预警FCW	主动紧急制动AEB	自适应巡航控制ACC	行人侦测PD	交通标志识别TSR	疲劳监测FMS	自动泊车辅助APA	全景影像泊车系统AVS（环视）
0-10	0.9%	0.0%	1.2%	0.0%	0.3%	0.4%	0.3%	0.2%	0.0%	0.2%	0.1%	4.4%
10-15	4.7%	1.7%	6.7%	0.7%	4.7%	4.5%	2.9%	0.8%	1.3%	1.8%	0.9%	15.5%
15-20	11.1%	5.0%	13.1%	4.7%	13.7%	13.1%	9.7%	3.3%	4.0%	10.0%	4.0%	15.1%
20-25	15.0%	9.3%	15.2%	6.9%	17.4%	17.1%	14.8%	2.6%	6.7%	17.6%	7.9%	16.7%
25-30	24.6%	17.4%	30.4%	15.9%	34.3%	32.9%	25.1%	4.3%	9.2%	19.3%	16.4%	24.2%
30-35	22.7%	21.6%	38.1%	30.9%	45.4%	44.3%	32.0%	7.2%	6.2%	21.6%	28.9%	19.6%
35-40	27.1%	15.3%	39.0%	30.5%	47.5%	45.8%	25.4%	5.1%	1.7%	35.6%	42.4%	25.4%
40-50	34.2%	21.1%	39.5%	31.6%	50.0%	50.0%	23.7%	7.9%	5.3%	43.4%	42.1%	27.6%
>50	38.4%	30.2%	32.6%	30.2%	33.7%	33.7%	29.1%	11.6%	4.7%	24.4%	33.7%	40.7%

图：201810中国市场在售车型ADAS各功能搭载率（分价格）



数据来源：佐思产研

2018.10新上市车型ADAS搭载：PD搭载量比上年同期增加8倍

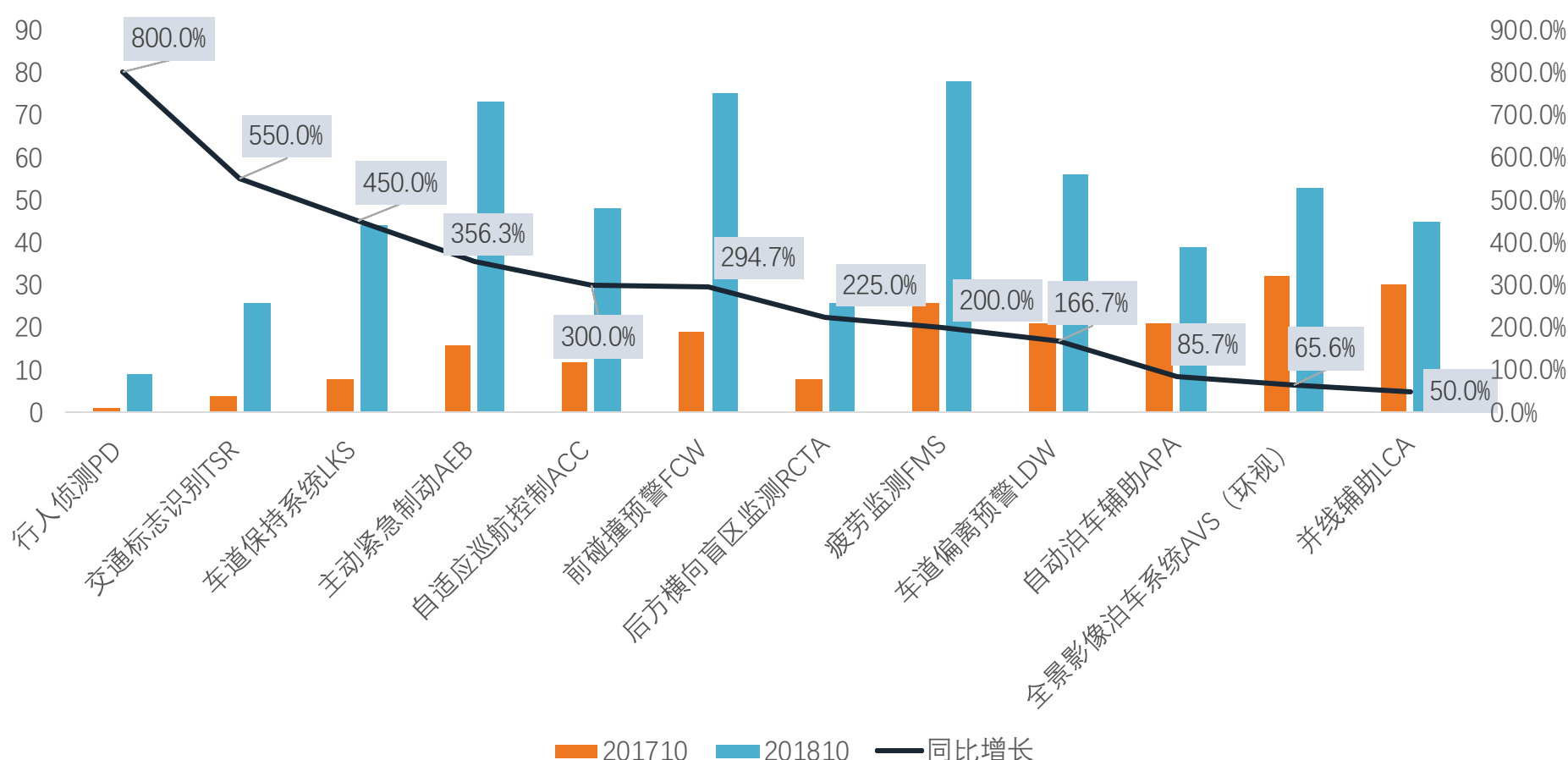
201810中国新上市车型共380款，比201710同比增长9.5%。

从搭载量看：行人侦测PD增幅最大，由201710的1款增加至201810的9款，搭载车型分别是WEYVV5（3款）、领克03（2款）、北京现代LAFESTA（2款）、沃尔沃S60L新能源（1款）、吉利缤越（1款）。

从搭载率看：主动紧急制动AEB、前碰撞预警FCW、疲劳监测FMS的搭载率比上年同期增加10个百分点以上。

	统计日期	并线辅助LCA	后方横向盲区监测RCTA	车道偏离预警LDW	车道保持系统LKS	前碰撞预警FCW	主动紧急制动AEB	自适应巡航控制ACC	行人侦测PD	交通标志识别TSR	疲劳监测FMS	自动泊车辅助APA	全景影像泊车系统AVS（环视）
搭载量	201710	30	8	21	8	19	16	12	1	4	26	21	32
	201810	45	26	56	44	75	73	48	9	26	78	39	53
	同比增长	50.0%	225.0%	166.7%	450.0%	294.7%	356.3%	300.0%	800.0%	550.0%	200.0%	85.7%	65.6%
搭载率	201710	8.6%	2.3%	6.1%	2.3%	5.5%	4.6%	3.5%	0.3%	1.2%	7.5%	6.1%	9.2%
	201810	11.8%	6.8%	14.7%	11.6%	19.7%	19.2%	12.6%	2.4%	6.8%	20.5%	10.3%	13.9%
	比上年同期增加/减少百分点	3.2	4.5	8.7	9.3	14.3	14.6	9.2	2.1	5.7	13.0	4.2	4.7

图：201810中国新上市车型ADAS搭载量



数据来源：佐思产研

2018.1-10新上市车型ADAS搭载率：FCW、AEB累计增加超10个百分点

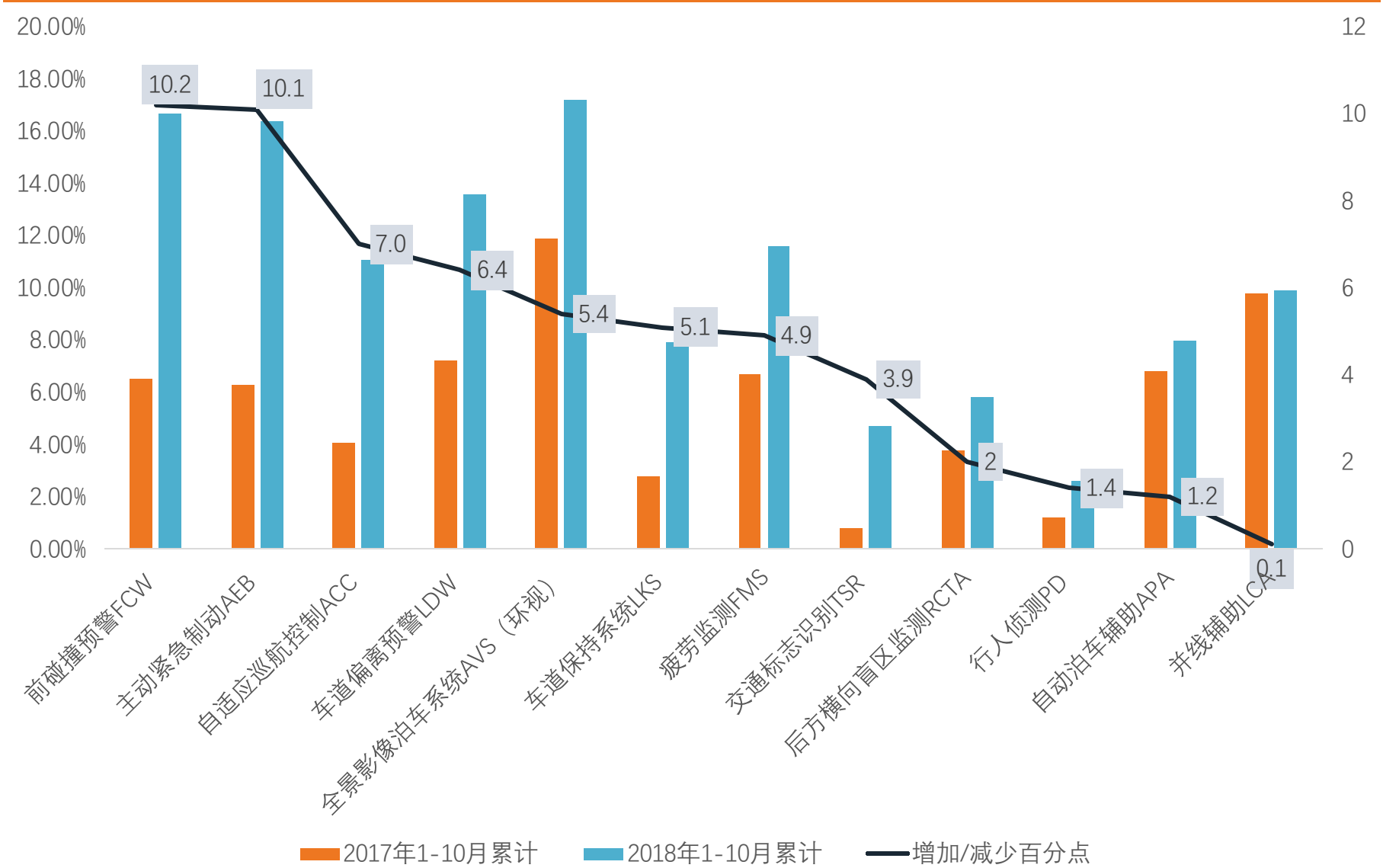
截止到201810中国新上市车型ADAS搭载率同期对比：

FCW 、AEB搭载率增长明显，分别比2017年1-10月累计增加10.2、10.1个百分点。

增长幅度由高到低依次为：前碰撞预警FCW→主动紧急制动AEB→自适应巡航控制ACC→车道偏离预警LDW→全景影像泊车系统AVS（环视）→车道保持系统LKS→疲劳监测FMS→交通标志识别TSR→后方横向盲区监测RCTA→行人侦测PD→自动泊车辅助APA→并线辅助LCA。

统计日期	并线辅助LCA	后方横向盲区监测RCTA	车道偏离预警LDW	车道保持系统LKS	前碰撞预警FCW	主动紧急制动AEB	自适应巡航控制ACC	行人侦测PD	交通标志识别TSR	疲劳监测FMS	自动泊车辅助APA	全景影像泊车系统AVS（环视）
2017年1-10月累计	9.8%	3.8%	7.2%	2.8%	6.5%	6.3%	4.1%	1.2%	0.8%	6.7%	6.8%	11.9%
2018年1-10月累计	9.9%	5.8%	13.6%	7.9%	16.7%	16.4%	11.1%	2.6%	4.7%	11.6%	8.0%	17.2%
增加/减少百分点	0.1	2.0	6.4	5.1	10.2	10.1	7.0	1.4	3.9	4.9	1.2	5.4

图：201801-10中国新上市车型ADAS搭载率



数据来源：佐思产研

新闻大事件摘要

行业政策：中国汽车工程学会发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》

行业政策：工信部：到2020年将突破自动驾驶智能芯片等关键技术

行业政策：深圳智能驾驶路测区域里程合计124公里

科技企业：谷歌拿下加州政府许可，无驾驶员的汽车获准路测

科技企业：腾讯发布智慧出行战略及自动驾驶布局

科技企业：2019年百度将聚焦L4级自动驾驶量产落地

传感厂商：智驾科技Maxieye推出基于摄像头的所罗门开放平台

传感厂商：中国12家毫米波雷达创业公司盘点

TIER1 企业：电装收购英飞凌0.2%股份以提升自动驾驶研发进度

外资厂商：福特新专利将激光雷达隐藏在后视镜内

自主厂商：五菱携驭势交付首批智能泊车车型宝骏E200

系统集成：智加科技自动驾驶项目将落地满帮集团

系统集成：电眼科技将于2018年底实现L5级试运营，仅靠纯视觉神经网络

系统集成：苏州知行科技发布可量产的L3级自动驾驶方案

系统集成：国内首台自动驾驶出租车在广州试运营，文远知行提供技术支持

芯片企业：英伟达首款自动驾驶芯片SoC Xavier投产，小鹏、奇点率先应用

芯片企业：Mobileye计划将EyeQ5打造成开放平台

芯片企业：地平线将获10亿美元B轮融资

其他：中汽中心发布“驾驶场景仿真平台”

中国汽车工程学会发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》

摘要：

2018年11月6日，中国汽车工程学会正式发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》。该方案由工业和信息化部委托给中国汽车工程学会主导编制，为《汽车产业中长期发展规划》提供了行动框架和工作指南，对围绕《汽车产业中长期发展规划》中提出的八项重点工程提出细化实施方案。

该文件涉及的八项工程是：

- ① “创新中心建设工程”
- ② “关键零部件重点突破工程”
- ③ “新能源汽车研发和推广应用工程”
- ④ “智能网联汽车推进工程”
- ⑤ “先进节能环保汽车技术提升工程”
- ⑥ “‘汽车+’跨界融合工程”
- ⑦ “汽车质量品牌建设工程”
- ⑧ “海外发展工程”

重点介绍

本次月报重点介绍“智能网联汽车推进工程”。

中国汽车工程学会发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》

一、中国智能网联现状

（一）国家推动智能网联汽车发展的产业环境逐步完善

- 政府高度重视，战略规划、政策法规先行；科技项目支撑，加强智能网联汽车关键技术研发。

（二）产业链各方加大研发投入、加强合作，完善布局

- 整车企业通过自主研发、合作开发和投资并购等方式加快智能化、网联化转型与布局。
- 信息通信企业/初创企业成为智能网联汽车产业链的重要参与者。

（三）智能网联汽车测试及示范应用工作稳步推进

- 封闭测试示范区建设布局已基本形成；开放道路测试推进步伐日趋加速。

二、中国发展智能网联汽车的优势和存在的问题

（一）优势

- 中国已拥有全球规模第一的传统汽车和新能源汽车市场、强大的信息产业和互联网产业，为智能网联汽车发展奠定了坚实的产业基础。
- 中国具有集中力量办大事的制度优势和在定位导航、通信标准、互联网及数据管理、高精度地图测绘等方面的统一规划与管理优势。

（二）问题

- 一是尚未形成发展智能网联汽车的国家战略，跨部门协调机制有待进一步发挥重要作用，缺乏大型国家项目支撑。
- 二是汽车与通信、交通等相关产业的结合不够紧密，尚停留在信息服务、后市场等领域，产业深度融合、协同发展的格局尚未建立。
- 三是智能网联汽车基础技术还十分薄弱，关键及基础零部件核心技术落后于世界先进水平，尚未形成完整的产业链体系。
- 四是智能网联汽车相关的管理政策、标准法规及测试能力建设相对滞后，道路基础设施的信息化升级和智能道路系统建设也尚未与智能网联汽车实现同步发展。

中国汽车工程学会发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》

三、智能网联汽车推进工程目标

到 2020 年，智能网联汽车与国际同步发展；到 2025 年，智能网联汽车发展进入世界先进行列。

（一）核心基础和关键技术自主化取得全面突破。

到 2020 年，突破自动驾驶系统关键技术，重点发展毫米波雷达、多线激光雷达、车用系统级芯片、车用微控制单元（MCU）及高性能计算平台等关键部件；完善智能网联技术体系、标准规范；完成 LTE-V2X 无线通信技术的测试验证及 5G-V2X 无线通信原型系统、芯片和设备的开发与测试。

到 2025 年，自主开发小型化、低成本毫米波雷达和激光雷达，自动驾驶基础软硬件平台及车载智能操作系统。完成新型电子电气架构测试评价规范，建设中国交通场景数据库。

（二）全产业链布局及自主企业培育。

到 2020 年，培育 LTE-V2X 无线通信、信息处理、汽车电子、智能交通产业链，形成若干规模达到 1000 亿元的企业。

到 2025 年，5G-V2X 无线通信与信息处理、高度自动驾驶、汽车电子和智能交通等领域核心关键技术实现产业化应用，车载高精度传感器、高性能计算平台、车载智能操作系统等智能网联汽车核心零部件实现自主供应，形成 1-2 家产值规模进入全球前十的中国品牌汽车零部件企业集团。

（三）智能网联汽车产业规模和产业生态基本形成。

到 2020 年，汽车 DA（驾驶辅助）、PA（部分自动驾驶）、CA（有条件自动驾驶）系统新车装配率超过 50%，网联式驾驶辅助系统装配率达到 10%，联网车载信息服务终端的新车装机率达到 80% 以上。大城市、高速公路 LTE-V2X 车联网无线通信网络覆盖率达到 90%，智能交通基础设施信息开放率达到 50% 以上。实现基于北斗系统的高精度车辆卫星定位规模应用。

到 2025 年，联网车载信息服务终端的新车装机率达到 100%。汽车 DA、PA、CA 新车装配率达 80%，其中 PA、CA 级新车装配率达 25%，高度自动驾驶(HA)和完全自动驾驶（FA）汽车开始进入市场。LTE-V2X 网络基本覆盖全国道路，实现人、车和环境设施的智能互联和数据共享。实现主要城市交通路口及部分高速公路 5G-V2X 车联网无线通信网络及路侧通信设施部署使用，能够支撑全国范围内自动驾驶技术的商业应用。形成功能完备的综合车联网大数据及云平台。

中国汽车工程学会发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》

四、智能网联汽车推进工程重点工作

（一）建议设立“智能网联汽车”国家重点研发计划并策划智能网联汽车核心技术攻关和产业化发展的国家支撑项目或国家创新工程，推动相关重点项目研发。

（二）构建跨界协同的创新体系，加强核心技术研发突破

表：智能网联汽车需自主突破的关键技术体系

类别	技术子类	关键技术
车辆关键技术	环境感知技术	高精度传感器——摄像头、毫米波/激光雷达
		多源信息融合处理技术
		行驶环境协同感知技术
		乘员状态感知技术
	智能决策技术	轨迹规划技术
		基于AI的决策算法
		车辆行为决策技术
	控制执行技术	关键线控执行机构（驱动/制动/转向/悬架系统）
		车辆多目标智能控制技术
		车车、车路协同控制技术
	人机交互技术	人机共驾技术
		人机交互界面（HMI）技术
	电子电气架构	新型电子电气架构
信息交互技术	车联网通信与网络技术	LTE-V2X及5G-V2X无线通信技术
		专用通信芯片
		车载信息交互终端
		车联网组网技术
	大数据平台技术	智能网联汽车国家基础大数据云平台管理技术
		智能网联跨行业大数据合作应用技术
	网络与信息安全	端-网-云平台数据信息安全技术
基础支撑技术	人工智能AI技术	人工智能AI及深度学习技术
	智能化基础设施	路侧设施信息化升级及智能基础设施技术
	车载硬件平台	专用处理芯片/通用处理平台/AI深度学习芯片
	车载软件平台	共用软件基础平台/车载智能操作系统
	高精度定位和地图	基于北斗及无卫星信号的高精度定位技术
		高精度动态数字地图技术
	标准法规	多领域技术标准法规
	测试评价	测试评价方法、标准
		测试及示范应用区建设

中国汽车工程学会发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》

（三）构建自主产业链，培育自主企业，打造区域产业集群

通过国家政策和资金支持，重点支持核心零部件企业发展，支持自主品牌企业收购、兼并具有核心技术和品牌优势的国外整车、零部件企业和高科技公司。

（四）完善监管体系，优化资源保障，构建产业发展环境

研究制定支持智能网联汽车应用和产业发展的政策、标准和法规，在 ADAS、信息安全、自动驾驶、V2X 等方面开展国标研究，在前瞻和交叉领域组织开展团体标准研究。

指导地方开展道路测试工作，建立道路测试运行数据收集分析和管理监控平台。

探索合理的高精度地图使用方式、方法，建设形成覆盖主要城市和骨干路网的高精度数字地图和高精度三维地理信息系统。

（五）建设信息化道路设施系统，构建智能网联通信环境

推进道路基础设施的信息化和智能化改造，提高智能道路设施的普及率。

加快无线电通信频谱资源的分配和开放使用。

推进 V2X 商用网络和设备在车辆和道路设施上的部署，推进 5G-V2X 通信网络体系技术研发和应用验证。

（六）加大监管力度，有效保障信息安全和车辆运行安全

建立国家级智能网联汽车信息安全漏洞库，加强对智能网联汽车运行各环节的信息安全监管。

建立智能网联汽车数据全生命周期的安全管理机制，以及用户敏感数据保护管理，对于涉及严格实施用户信息、用车习惯、车辆信息、位置信息等敏感数据的保护管理，确保安全可控。

（七）统筹推进技术测试、示范应用及产业推广，形成智能网联汽车社会生态

建设先进公共交通工具与共享汽车智能接驳的一体化智慧出行系统，推动形成重使用、轻拥有的智慧城市共享交通和共享经济模式。

大力开展特色智能小镇建设工程。

中国汽车工程学会发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》

五、年度计划（一）

时间/项目	第一阶段 2018 年	第二阶段 2019 年	第三阶段 2020 年	第四阶段 2021-2025 年
① 开展国家战 略顶层设 计，落实 统筹推 进机制。	建议成立由国务院领导的智能网联汽车发展推进跨部委、跨行业管理机构	落实统筹推进与协调工作机制，统筹协调引导构建产业健康发展环境		
	确立发展智能网联汽车的国家战略，并制定国家行动计划	建立“汽车+AI”智能网联汽车产业化发展框架计划，构建“车端AI+云端AI+交通AI”中国特色智能网联汽车产业发展和技术创新的战略体系。	大力推动智能网联汽车 AI 基础研究、产品开发和产业应用。	
	建议设立“智能网联汽车”国家重点研发计划，并策划智能网联汽车核心技术攻关和产业化发展的国家支撑项目和创新工程。	支持车载传感器、电控系统、高精度导航地图、V2X 模块等核心关键零部件，以及车载芯片、智能操作系统等底层核心技术的自主研发。		重点推进智能网联汽车高端零部件核心技术开发，完全掌握多线激光雷达、车载计算平台高端芯片、通用操作系统、5G-V2X 通信系统、车载高速总线系统、车载智能终端设备等自主产业化核心技术
②构建跨界协同的创新体系，加强核心技术的研发突破	按照制造强国战略关于建设制造业创新中心工程布局，建立国家智能网联汽车创新中心	大力推进智能网联汽车前瞻共性技术和交叉融合技术研发、产业孵化、产品技术测试认证、标准规范研究制定、数据与信息安全评测、高端人才培养及国际合作等公共服务。打造智能网联汽车共性技术研发平台，构建跨行业、跨领域的科技开发协同创新体系。		
	结合智能网联汽车技术路线图，集聚行业资源组织跨领域协同创新、联合攻关。自主式智能驾驶技术方面，推动从 DA 逐渐向 CA 自动驾驶技术发展，网联式协同驾驶技术方面，推动从网联辅助信息交互逐渐向网联协同感知发展			自主式智能驾驶技术方面，推动向 HA 和 FA 自动驾驶技术发展，网联式协同驾驶技术方面，推动从网联协同感知向网联协同决策与控制发展
③构建自主产业链，打造区域产业集群	依托国家智能网联汽车创新中心，支持产学研用联合攻关，推动智能网联汽车共性关键技术研究成果转化。完善科技成果转移机制，成立智能网联汽车产业发展基金，大力推进技术成果转移和产业化，培育和孵化关键零部件自主企业。			
	支持自主品牌企业建设跨地域、跨行业的智能网联汽车产业联盟，推进全产业链协同发展。支持自主品牌企业收购、兼并具有核心技术和品牌优势的国外整车、零部件企业和高科技公司，逐步培育一批具有世界竞争力的自主品牌智能网联汽车整车企业及核心零部件供应商、集成商。			
	根据国内相关产业在不同地域现有分布情况，按照“市场主导与政策引领相结合”原则，统一规划，统筹布局，集中国家资源，打造成规模智能网联汽车基础零部件、先进传感器、高端芯片与硬件平台、信息通信、数字地图、卫星导航等系统核心零部件研发、制造基地，形成全国范围内跨地域的产业聚集区。			

中国汽车工程学会发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》

五、年度计划（二）

时间/项目	第一阶段 2018 年	第二阶段 2019 年	第三阶段 2020 年	第四阶段 2021-2025 年
④完善监管体系，优化资源保障，构建产业发展环境	研究制定支持智能网联汽车应用和产业发展的政策、标准和法规，针对制约智能网联汽车发展的管理政策和法律规范等问题，统一梳理、并行推进，逐步形成相关领域行政管理政策、技术标准规范和司法监管律条协同联动的规则库，完善法规体系。			加快相关立法进程，对智能汽车商业化运行、自动驾驶系统与驾驶人的责任划分、车辆保险规则等方面做出规范，解决未来智能网联汽车大规模产业化应用带来的监管问题，保障相关产业的健康有序发展和社会生态的可持续演进。
	在 ADAS、信息安全、自动驾驶、V2X 等方面开展国标研究，在前瞻和交叉领域组织开展团体标准研究，进一步加强国际标准法规的参与度和话语权。完善智能网联汽车分标委组织架构，加强汽车与通信、交通等标委会的沟通协调机制。			
	针对《中华人民共和国测绘法》及其相关条文，探索合理的高精度地图使用方式、方法，允许局部区域高精度地图资源先行先试开放使用。		在确保国家安全的同时促进智能网联汽车技术发展。建设形成覆盖主要城市和骨干路网的高精度数字地图和高精度三维地理信息系统，满足智能网联汽车使用的需要。	
	建立科学规范的智能网联汽车产品全生命周期监管体系。		制定智能网联汽车相关产品安全审核和行业准入、退出管理办法，建立覆盖智能汽车产品研发、制造、测试、应用全流程的产品安全、质量安全、功能安全、信息安全管理。明确智能汽车产品安全责任主体，完善智能网联汽车产品安全事故追溯和责任追究相关规定。	
	完善智能网联汽车注册登记管理规定，明确车辆安全、“机器驾驶人”登记管理和强制性驾驶安全考核检验项目和方法。制定智能网联汽车运行安全的强制性技术标准及管理法规。		制定智能网联汽车销售、服务、保险等商业化应用和升级更新管理流程，建立公开透明的智能网联汽车在线监管机制；搭建多方联动、信息共享、实时精准的运行安全监管平台。	
⑤建设信息化道路设施系统，构建智能网联通信环境	完善城市道路规划，建议由道路建设、地理信息主管部门牵头，会同相关部门，研究新一代城市智能道路系统架构与关键技术。		跨部门协同推进道路基础设施的信息化和智能化改造，开展交通标识标准化、路面设施信息化升级与智能化设施建设的“双同步”工程。加强道路基础设施适应性研究与系统开发，提高智能道路设施的普及率。	
	加快无线电通信频谱资源的分配和开放使用。开展对不同模式 V2X 专用无线电频谱资源分配的支持，支持企业参与制定 LTE-V2X 、5G-V2X 无线通信协议和 V2X 应用标准研究，加快 V2X 芯片和模组的商业化试用。			
	加强 LTE-V2X 通信网络技术和通信设备的产业化开发，推动高速公路、城市主干道、城市道路和停车场等相关区域加快 LTE-V2X 通信网络部署，优化网络覆盖，实现全国主要干道的 LTE-V2X 网络广泛覆盖，通过智能道路的建设支撑高度自动驾驶汽车的发展与应用。			实现 5G-V2X 自主开发技术的成熟，并完成全国骨干交通网络和主要城市区域的 LTE-V2X 网络向 5G-V2X 网络体系的升级改造

中国汽车工程学会发布《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》

五、年度计划（三）

时间/项目	第一阶段 2018 年	第二阶段 2019 年	第三阶段 2020 年	第四阶段 2021-2025 年
⑥加大监管力度，有效保障信息安全和车辆运行安全	加强与国家信息安全管理、标准部门的对接与合作，制度上推动汽车行业信息安全与国家信息安全整体管理体系的对接，使汽车信息安全纳入到国家信息安全管理体系中。	实现国家层面的漏洞资源共享与合作，建立国家级智能网联汽车信息安全漏洞库。		用户敏感数据保护管理，对涉及驾驶员信息、驾驶习惯、车辆信息、位置信息等敏感数据采取高级别管理要求，确保安全可控。
		加强对智能网联汽车运行各环节的信息安全监管，对相关数据的采集和传输建立审核体系，严格控制智能网联汽车数据的外流。		
		针对智能网联汽车的各种非法入侵攻击和信息安全事件，构建涵盖“管控中心-运营企业-智能车辆”在内的三级应急响应体系，设计针对不同信息安全等级的响应机制和恢复策略。		
	加强智能网联汽车数据安全防护管理，建立数据全生命周期的安全管理机制，确保智能网联汽车数据在采集、处理、存储和传输过程中的机密性、完整性和可用性，明确相关主体的数据安全保护责任和具体要求。		研究建立汽车信息安全认证等级保护体系，根据汽车智能化和网联化程度进行信息安全认证测试，保障汽车能满足信息安全规范要求。	
组织开展适应中国国情的汽车信息安全标准体系、管理标准、技术标准以及安全测试标准的研究，加快制定汽车信息安全相关标准和规范，推动中国汽车信息安全保障体系的构建。				
⑦统筹推进技术测试、示范应用及产业推广，形成智能网联汽车社会生态	依托国内现有的测试及应用场地资源，并根据地方特色进一步拓展，建设形成“东西南北中”全面布局的智能网联技术测试评价基地及示范应用区。		加强国内现有智能网联汽车示范区之间的协调与合作，差异化布局，减少低水平重复建设，加强在技术标准、测试规范、数据平台等方面的合作。	
	依托国家智能网联汽车测试示范区，开展基于特定区域特定路段的智能网联汽车公共道路测试		逐步拓展测试范围，丰富测试环境。	
	在局部区域构建 V2X 通信环境，推动基于 LTE-V2X 以及5G-V2X 的智能网联汽车示范应用，探索形成可复制推广的模式。		建立开放型大数据平台和公共服务与测试平台，构建车-车/车-路信息交互平台，构建政府监管、企业运营、社会服务等一体化的智能交通体系。	
			支持基于共享汽车的交通出行系统运营、智能物流系统等商业模式探索和示范应用，建设公共交通工具与共享汽车智能接驳的出行系统。	
			推动形成重使用、轻拥有的智慧城市共享交通和共享经济模式。	
	大力开展特色智能小镇建设工程，推进基于城区生活和交通环境下智能网联技术开放式商业化应用示范。通过物联网和 LTE-V2X 以及5G-V2X 网络建设，推动城市共享用车、智能环卫用车、智能公交系统等领域的智能网联汽车示范应用。		开展智慧城市和智能汽车社会生态的商业模式推广示范。在雄安新区内，推广绿色、智能的共享自动驾驶电动汽车出行服务，推动“新能源汽车+智能网联汽车”的商业化示范运营模式，探索未来智慧城市的新型汽车社会生态。	
	面向 2022 年北京冬奥会，推出北京与张家口之间的城际自动驾驶客车、市内自动驾驶公交车、奥运场馆区自动驾驶摆渡车的研发与示范运营，实现奥运场馆区域的自动清扫、物流自动配送等示范，展示我国科技创新实力。			
	借助“一带一路”国家战略，开展智能网联汽车的国际化战略研究。探索通过与国际合作、标准协同、智能交通系统解决方案提供及工程建设等途径，实现我国智能网联汽车产业相关领域向“一带一路”经济带沿线国家和地区的技术辐射和技术输出，扩大产业技术的世界影响力，实现“走出去”的汽车强国战略。			

工信部：到2020年将突破自动驾驶智能芯片等关键技术

摘要：

11月14日，工信部发布《新一代人工智能产业创新重点任务揭榜工作方案》，通过开展人工智能揭榜工作，征集遴选一批掌握核心技术、具备较强创新能力的企业，树立标杆，促进创新发展。

该工作方案共涉及17个细分领域，其中在智能网联汽车领域，计划到2020年将突破自动驾驶智能芯片、车辆智能算法、自动驾驶、车载通信等关键技术，实现智能网联汽车达到有条件自动驾驶等级水平。

1.智能网联汽车

2.智能服务机器人

3.智能无人机

4.医疗影像辅助诊断系统

5.视频图像身份识别系统

6.智能语音交互系统

7.智能翻译系统

8.智能家居产品

9.智能传感器

10.神经网络芯片

11.开源开放平台

12.智能制造关键技术装备

13.行业训练资源库

14.标准测试及知识产权服务平台

15.智能化网络基础设施

16.网络安全保障体系

17.其他（人工智能产业发展涉及的其他重要技术、产品、服务和平台等。）

揭榜任务：

研发自动驾驶芯片、车辆智能算法、自动驾驶系统、车载通信系统等关键技术和产品，打造以车辆智能化计算平台为核心，集软件、硬件、算法、网联通信、信息安全一体化的车辆智能化平台。

预期目标：

到2020年，突破自动驾驶智能芯片、车辆智能算法、自动驾驶、车载通信等关键技术，实现智能网联汽车达到有条件自动驾驶等级水平，自动驾驶智能芯片图像处理、信息融合、智能控制等计算能力缩小与国际先进水平差距，车载V2X系统通信能力及其能效比达到国际先进水平，满足车辆有条件自动驾驶等级下智能感知、自主决策、协同控制以及智能信息交换共享等计算和通信技术要求，完成安全、可靠的车辆智能化平台技术与功能验证及应用示范，形成平台相关标准，支撑高度自动驾驶（HA级）。

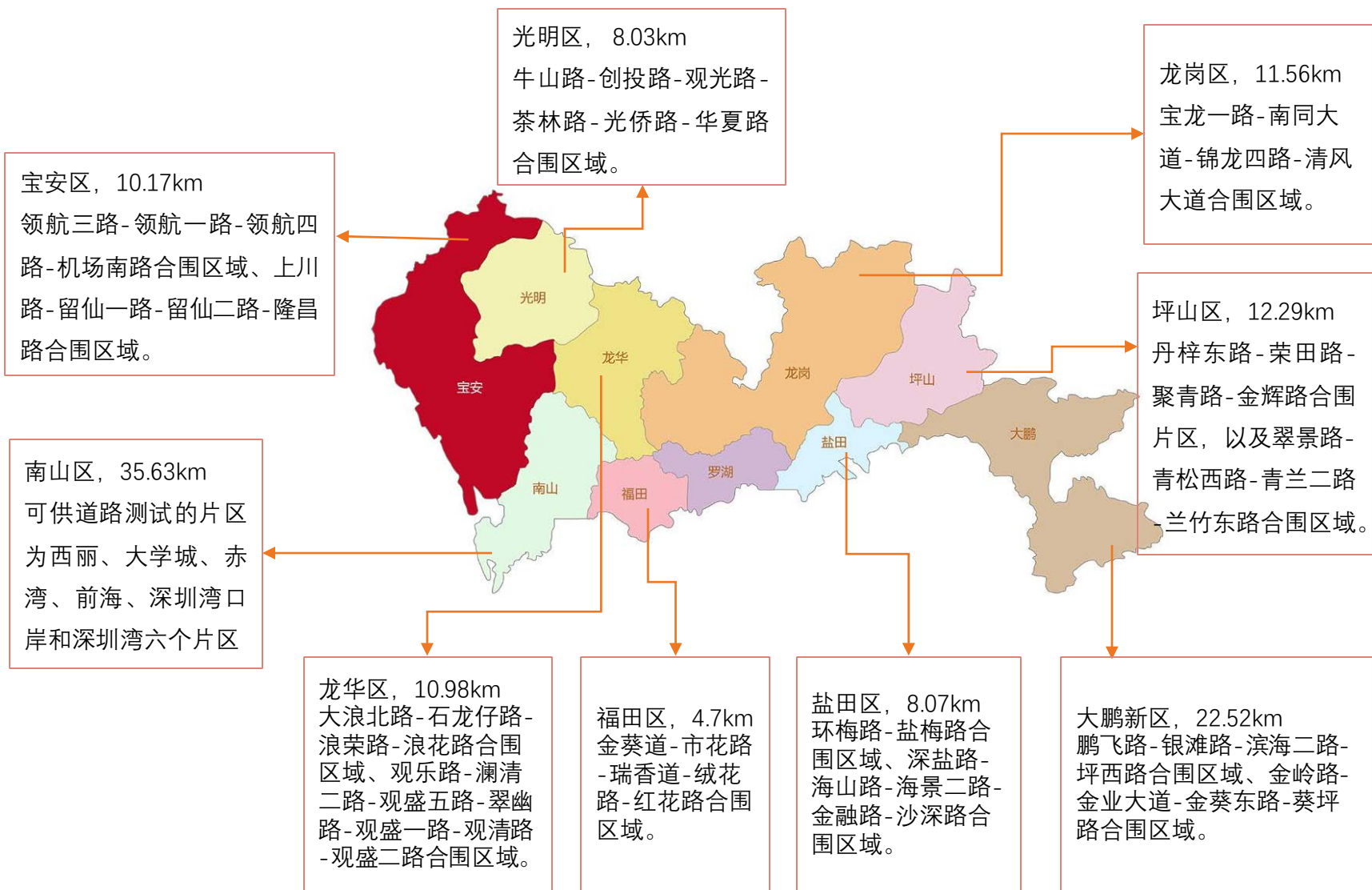
深圳智能驾驶路测区域里程合计124公里

摘要：

10月26日，深圳市交委公布《深圳市智能网联汽车道路测试首批开放道路目录》，将在深圳市9个行政区域开放 19 个道路合围区域提供智能驾驶测试，里程合计124公里，比北京（123公里）多1公里，成为全国第一。

九个行政区域分别是：福田、南山、盐田、宝安、光明、龙华、龙岗、坪山、大鹏。（仅罗湖区未纳入）

符合要求的测试主体，可向深圳市智能网联汽车道路测试联席工作小组办公室正式提出路测申请。



此次开放的测试道路涵盖：工业区、旅游区、商务办公区、商业金融区等，涉及场景包括信号交叉口、无信号交叉口、十字交叉口、T型交叉口，直线、曲线和坡度等不同道路地形条件，覆盖单行道、警示、指路等多种交通标志。

与此同时，深圳已形成《智能网联汽车道路测试开放道路技术要求（试行）》。按照该要求，所有测试道路将设置明确的标志标线，其标志文字内容为“智能网联汽车道路测试路段”；道路宜安装路侧监控摄像设备；在具有危险路段的地方，应设置路侧护栏等安全防护设施。

谷歌拿下加州政府许可，无驾驶员的汽车获准路测

摘要：

10月31日，谷歌旗下的Waymo获得加州车辆管理部门（DMV）许可，被允许在加州部分地区的部分公共道路和高速路上进行无人驾驶测试。



Waymo无驾驶员的自动驾驶汽车测试	
许可车辆数量	40辆
测试区域	Mountain View、Sunnyvale、Los Altos、Los Altos Hills、Palo Alto PS：Mountain View是谷歌总部所在地
道路类型	城市街道、乡村公路、高速公路
测试时段	白天、夜晚
车速限速	65英里/小时（相当于105公里/小时）

解读：

Waymo的目标是成为自动驾驶出行服务商，其计划在2018年底在凤凰城地铁区域提供无人驾驶出租车服务。该许可的获得，意味着Waymo超越了Uber、通用科鲁兹、Lyft和Zoox等对手，在自动驾驶汽车上迈出新的一步，相关测试将为其无人驾驶技术商业化做准备。

腾讯发布智慧出行战略及自动驾驶布局

摘要：

11月1日，腾讯全球合作伙伴大会上，腾讯发布智慧出行生态圈，自动驾驶成为重要业务单元。

一、智慧出行战略

概括为“四横两纵一中台”。

将基于其人工智能、内容生态、高精地图、仿真平台、社交体系、移动支付等底层支撑面向合作商输出整体解决方案，建设智慧出行生态圈。



腾讯发布智慧出行战略及自动驾驶布局

一、四横，即腾讯智慧出行的四个业务单元。



1、腾讯车联

以打造车载OS为主要目标，竞争对手是阿里斑马系统。目前，腾讯车联主要卖点是“AI in car”，已与宝马、广汽、长安、一汽、吉利、东风等主机厂达成战略合作，并落地广汽传祺GS4、东风风行T5等量产车型。

基于AI in Car，此次腾讯进行品牌和产品升级，发布TAI汽车智能系统及TAI开放平台。其中TAI汽车智能系统包含多模人机交互、场景化地图、车载小程序和安全语音收发微信4项产品能力，将腾讯的移动互联网生态平移到汽车上；TAI开放平台则是通过TAI汽车智能系统向合作伙伴赋能，目前已获得11家企业入驻，分别是：梧桐车联（与长安合资设立，主要目的是合作开发车载OS）、美行、伟世通、中科创达、弗吉亚好帮手、华阳通用、德赛车联、远特科技、四维智联、博世中国、东软集团。

2、腾讯自动驾驶

该业务部门由原来的腾讯自动驾驶实验室升级而来，通过布局高精地图、仿真系统、数据云平台向用户提供服务。

3、腾讯位置服务

目前全球平均每天产生600亿次位置请求，成为智慧出行基础。

4、腾讯乘车码

即由腾讯推出的二维码乘车小程序，支持BRT、公交、轮渡等，已覆盖100多个城市，用户5000多万。

腾讯发布智慧出行战略及自动驾驶布局

二、两纵，集中腾讯优势资源，为智慧出行保驾护航

1、安全信息保障服务

依托于原来的腾讯科恩实验室，是腾讯的优势业务。截止目前，能够与之竞争的只有360和百度安全实验室。

2、内容平台

QQ音乐、微信等多项资源处于业内领先地位，例如腾讯QQ音乐几乎成了所有车载系统的内容首选，微信在未来车载系统闭环生态中发展空间巨大。



三、一中台

包含腾讯AI和腾讯云两项内容，成为智慧出行平台的基础。



腾讯发布智慧出行战略及自动驾驶布局

腾讯自动驾驶布局

角色定位：“自动驾驶赋能者”，即更注重自动驾驶技术，为车企提供技术方案助其完成测试落地，而非自动驾驶运营服务商。

团队规模：200人左右

核心业务：高精度地图、仿真平台、数据平台、融合定位、系统架构、核心算法

发展进程：L3已落地，正在发力L4和L5。

布局：分为三层，第一层是基础能力，包括自动驾驶云平台、模拟仿真平台、高精度地图平台；第二层是核心技术，包括核心算法、集成测试、车路协同、信息安全；第三层是产品服务，包括核心技术服务，云平台服务，地图与仿真服务。



2018年10月，腾讯调整组织结构，将自动驾驶并入云与智慧产业事业群CSIG，业务地位提升，预示腾讯将开始发力自动



腾讯发布智慧出行战略及自动驾驶布局

腾讯自动驾驶着重布局高精度地图、模拟仿真系统、数据云服务平台。

1、高精地图

腾讯高精地图发展及规划	
采集模式	通过自有的采集车率先绘制高速、城市快速公路高精度地图。（与多数传统图商相似）
采集车辆	15辆（单车配置成本几十万元）
发展现状	2016-2018，道路测试数据超百万公里，标注样本数据500万+
发展规划	2019上半年，完成全国高速和快速路的高精地图数据生产
测绘资质	旗下拥有国家甲级测绘资质的全资子公司大地通途
特色	通过仿真系统检测采集数据，保证地图精准性
业务模式	1、对用户单独提供高高精地图与定位解决方案 2、产品打包（高精地图+模拟仿真+数据云服务平台）

2、仿真系统 TAD Sim

腾讯仿真系统 TAD Sim发展及规划	
起步时间	2017年
研发团队	腾讯硅谷
包含内容	涵盖道路场景、交通流、车载传感和车辆动力学等仿真模型。 两个版本：单机版、云平台版（云平台版基于数据云服务平台）
特色	利用高精度地图模拟场景，并通过无人机和地面激光雷达扫描成像构建完整的3D环境。这意味着，仿真系统内除高精度地图外，外部激光点云及视觉信息也包含在内。未来，还计划将游戏中的多人高并发技术场景迁移到仿真系统，帮助自动驾驶以低成本积累多场景
发展规划	2018年底，将50%以上高速公路高精度地图导入其仿真系统； 2019年底，将100%高速公路高精度地图导入其仿真系统

3、数据云服务平台

腾讯为自动驾驶合作伙伴提供一套基于云端的自动驾驶组合产品，包括数据存储、仿真平台，以及自动驾驶能力。

数据云服务平台是腾讯的优势资源，为高精地图数据和仿真系统助力。

例如仿真系统加入云平台，能够加速测试速度，帮助系统完成上亿英里的模拟路测；高精度地图进入云平台，也免去数据上车涉及到的测绘安全问题，云平台实时获取地图数据对于车企来说更加容易。

腾讯发布智慧出行战略及自动驾驶布局

腾讯L3级自动驾驶已实现落地。

其基于红旗H7打造的L3级自动驾驶汽车已公开亮相，该方案面向量产，下一步将实现产品落地。

其L4级自动驾驶方案正处于研发测试阶段，原型车是吉利博瑞GE。

腾讯自动驾驶方案		
自动驾驶方案	L3级（高速公路自动驾驶）	L4级
原型车	一汽红旗H7	吉利博瑞GE
阶段	即将量产落地	研发测试阶段
功能	高速公路自动驾驶	复杂环境下的智能驾驶，微信一键叫车，V2X车路协同
硬件方案	摄像头、一个4线激光雷达、一个毫米波雷达	三个激光雷达、三个摄像头
图片		

解读：

在自动驾驶领域，腾讯起步较晚（2016年），战略地位也逊于竞争对手。例如与其同一年发力的阿里在菜鸟自动驾驶研发上的口号是“投入上不封顶”，滴滴则将自动驾驶确定为公司首要战略，正在All in自动驾驶。而百度不仅起步更早（2013年），投入巨大（打造Apollo开放平台），且已有量产产品落地（阿波龙）。

腾讯的劣势还在于缺乏线下应用场景——其特长在于内容、游戏以及社交，缺乏线下落地场景。其竞争对手百度依托Apollo平台上131个合作伙伴，应用场景丰富，且打通了整个产业链；菜鸟网络则依托阿里的低速物流应用场景做开发。

但腾讯的优势在于异常丰富的内容资源，其在3D高精地图领域拥有比较大的想象空间。此外，在汽车OS领域，其丰富的内容（QQ音乐）和应用广泛的社交（微信、QQ）有望助其一臂之力，并将成为其智慧出行生态圈的中坚力量。

2019年百度将聚焦L4级自动驾驶量产落地

摘要：

11月1日，百度世界大会与腾讯全球合作伙伴大会同一天举办，百度L4级自动驾驶方案的量产落地成为看点之一，乘用车和园区车辆两大领域将同期推进。

1、L4级乘用车，与一汽、沃尔沃合作

一汽：

一汽2017.7加入Apollo生态，与百度在车联网、自动驾驶、品牌推广、创新营销、云服务等领域展开合作。此次L4级量产计划是双方合作的实质性进展。

百度&一汽 L4级量产计划	
量产计划	2019年小批量下线示范运行（数百台） 2020年大批量投放更多城市运营（数千台）
示范城市	北京、长春（首批）
量产车型	红旗“E·界”(基于红旗E-HS3打造) 
主要功能	主动避让、择机变道、自主左转等

沃尔沃：

2018.11.1双方达成战略合作，百度提供Apollo自动驾驶平台能力，沃尔沃提供汽车制造技术，双方将共同推进L4级自动驾驶电动汽车量产和落地。沃尔沃因而成为百度第一个深度定制联合开发L4级自动驾驶量产乘用车的国际品牌。



2019年百度将聚焦L4级自动驾驶量产落地

(2) L4级“新物种”2019年投放1万台

“新物种”主要指在公园、港口、工厂、码头等场景下的L4级无人驾驶车辆，主要应用于接驳、物流、零售、环卫、安防等场景。由于基于具体应用场景，形态与普通意义上的车辆有所不同，故称“新物种”。



阿波龙摆渡车



新石器物流车

技术积累：已在阿波龙摆渡车上实现积累。该车运行120天，累计行驶10000+公里，服务10000+人次，收到8000+条反馈；新石器物流车在四个园区行驶超过10000公里，国庆期间日单量曾达1000多单。

发展规划：到2019年搭载Apollo L4自动驾驶能力的“新物种”将达10000台。

解决方案：**Apollo Zone智能园区聚合方案**，以Apollo全生态体系作为支撑，全流程赋能园区，在接驳、物流、零售、环卫、安防等园区应用场景下打造L4级别自动驾驶服务能力，并提供基建、数据、运营、调度等数据共享，提升园区整体智能化。



Apollo Zone的第一个落地园区：雄安市民服务中心，2019年起将与武汉开发区和潼湖碧桂园科技小镇、福建漳州双鱼岛、福建平潭综合实验区等大型园区合作。

智驾科技Maxieye推出基于摄像头的所罗门开放平台

摘要：

11月12日，智驾科技Maxieye宣布推出“所罗门计划”，并将推出所罗门开放平台，基于公司第二代前装量产前视摄像头IFVS-400，向智能驾驶行业开放全协议、开放原始数据、开放工具链支持。



所罗门开放平台可以简单理解为一个视觉图像领域的百度Apollo。通过连接上下游供应商，开放数据协议、应用层源代码等资源，解决主机厂L4级别研发部门的开发需求，共同合作推进项目落地并进而实现盈利。

现阶段，所罗门计划已有约20个合作伙伴，分别有乘用车、商用车、Tier1等领域（客户名字暂未透露），计划2019年增至100家。其目标客户涵盖自动驾驶、人机交互、传感器、域控制器、执行器、低速车等各垂直领域企业，双方合作方式各不相同。

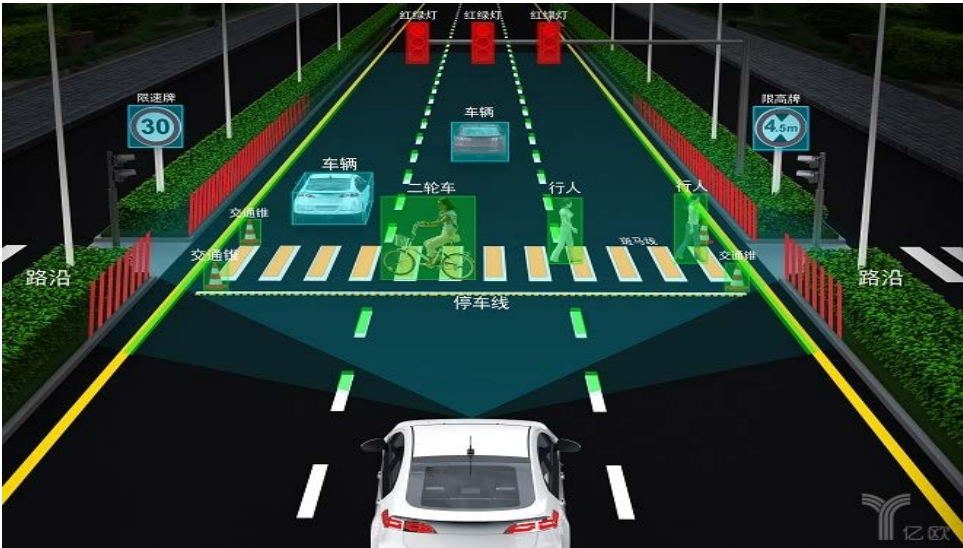
客户类型	Maxieye提供的服务
HUD及数字仪表企业	全协议目标图像坐标输出、全协议目标世界坐标输出、三维投影的C语言源代码。
激光雷达及具有相关融合需求的企业	全协议目标图像坐标输出、全协议目标世界坐标输出、全协议目标角度坐标输出、点云聚类。
地图采集企业	车道线车辆局部坐标系中的三次曲线方程、路沿车辆局部坐标系中的三次曲线方程、停车线车辆局部坐标系中的坐标方程、斑马线局部坐标系的做表、包括隧道出入口等驾驶场景类别。
自动驾驶定制客户	更高纬度的车辆信息、定位元素识别、更准确的车道线识别（更高算力算法）。
低速园区自动驾驶	算力集中于30米内的高精度目标识别、算力集中于路沿，减速带及车道线的识别、全协议目标图像坐标/世界坐标/极坐标。
智能照明系统	全协议目标世界坐标输出、全协议目标角度坐标输出、路灯目标坐标/车灯目标坐标输出、场景（隧道入口/出口等）输出。
EPS执行器	车道线的三次曲线方程、车道线类别、车道线最远可信距离、车道分叉点以及相邻车道信息。
底盘执行器	全协议车辆信息（相对距离，相对速度）、全协议行人信息（相对距离，相对速度）、全协议骑行者信息（相对距离，相对速度）。

智驾科技Maxieye推出基于摄像头的所罗门开放平台

Maxieye前视摄像头IFVS-400:



所罗门开放平台基于智驾科技Maxieye的前装量产前视摄像头IFVS-400进行，支持L2/L3级自动驾驶方案。



Maxieye前视摄像头IFVS-400主要特点	
芯片	ASIC芯片，供应商TI
级别	车规级
安全	已通过IATF 16949，AEC-Q100，ISO26262认证，功能安全等级达到ASIL B
功耗	<3W
功能	车辆检测、行人检测、路沿检测、灯光检测、限速限高牌及车道线检测 采用深度学习算法，支持L2/L3级的自动驾驶方案。
性能	车辆检测距离160米； 行人及二轮车检测距离80米； 车道线检测距离100米； 最小转弯半径为80米； 最多识别8条车道线， 分岔点和汇合点检测； 残损和积水覆盖的车道线检测； 左右6米范围内路沿和护栏检测。
对标	基于Mobileye EYEQ4的产品
量产	第一代：2017.11；第二代：2018.06
订单量	>2万套
客户	商用车：宇通、金龙、大宇 乘用车：尚未公开

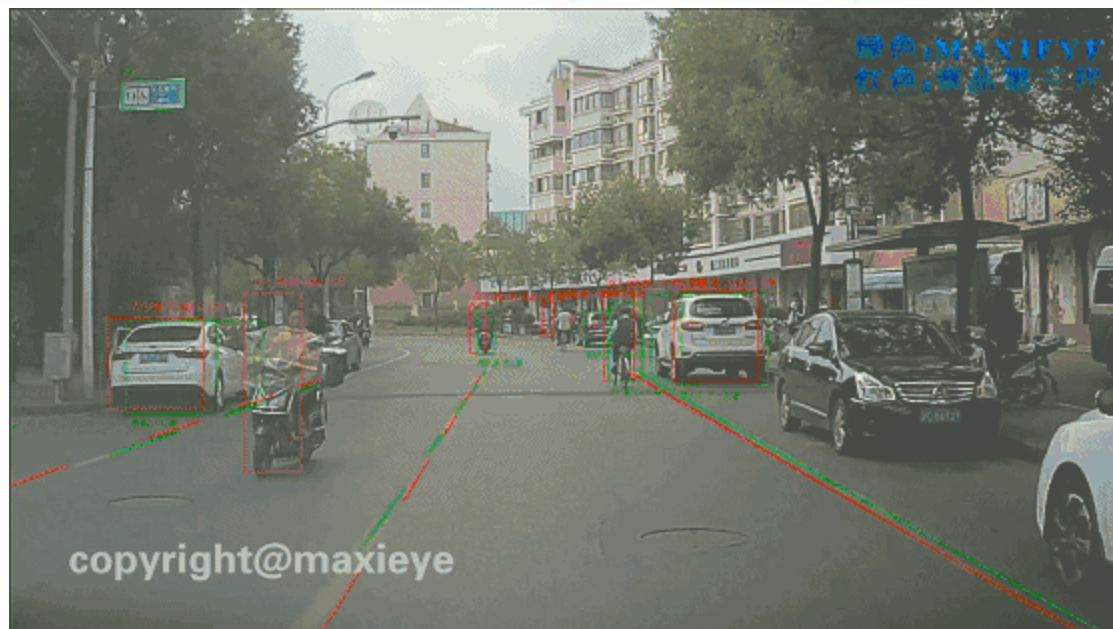
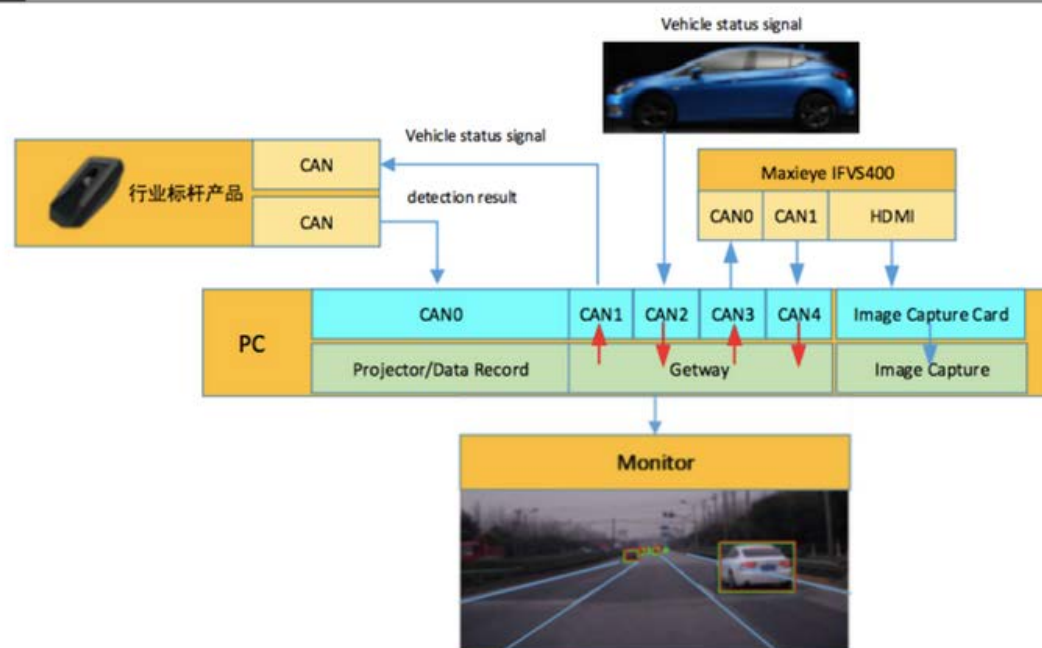
AI芯片三种主流技术路线

技术路线	代表公司	价格	优势	劣势
GPU	英伟达	普通	计算速率快、算法资源多	功耗大、散热问题严重、成本较高
FPGA	Xilinx	较高	平均性能较高，灵活性强，开发时间较短	功耗及成本较高，单位面积的计算资源利用率也比较低
ASIC	英特尔、高通、TI	高昂	性能强，功耗低，体积小	前期开发周期长

智驾科技Maxieye推出基于摄像头的所罗门开放平台

为了验证摄像头产品水准，Maxieye搭建了一个公正的对标平台，并使用行业标杆相同分辨率的CMOS (1280*720)、相近的镜头HFOV52度、算力相当的车规级ASIC芯片进行对比。结果证明，Maxieye的IFVS400在车道线检测数量和检测距离上均有较明显优势。

对标平台搭建



中国12家毫米波雷达创业公司盘点

摘要：

在自动驾驶带来的机遇下，大量国产毫米波雷达创业公司在三、四年前在国外雷达芯片开放的关口成立，潜伏研发数年。如今，他们在自动驾驶的助力下，试图从不同角度挑战掌握了毫米波雷达市场的国外巨头们。根据车东西资料，对目前12家主要创业公司进行盘点。

公司派系	公司名称	创始人/管理层	主力产品	融资	商业化进展
院所派	行易道	CEO赵捷，中科院电子所研究员	77Ghz雷达 79GhzSAR雷达	2017.03，融资数千万元	77Ghz中距雷达小规模量产，79GhzSAR雷达第二代测试中，毫米波雷达搭载于北汽无人车
	木牛科技	CEO王宗博，美堪萨斯大学冰川遥感研究中心研究员 CTO冀连营，中国科学院大学研究员	77Ghz雷达 79Ghz雷达	2018.01获君联资本投资，金额未披露	后装市场获数万份订单
	隼眼科技	施雪松，已去往斑马网络 团队东南大学毫米波雷达研究室背景	77Ghz雷达	/	/
海归派	森思泰克	秦屹，英国研发毫米波雷达十余年经验	24Ghz雷达STA24系列 77Ghz雷达STA77系列 79Ghz雷达STA79系列	2016年，海康投资3500万，北汽也参与投资，金额未披露	24Ghz雷达获猎豹汽车前装订单；77Ghz雷达获国内OEM订单
	智波科技	CEO 刘天一，CTO袁帅 德国海归团队	24Ghz雷达 77Ghz雷达	获亚太集团700万	/
	苏州豪米波	董事长白杰，日产、德尔福、大陆毫米波雷达归国专家	24Ghz雷达 79Ghz雷达	2016年底获千万元天使轮融资	24Ghz雷达进入后装市场，2018年内进入前装市场
大企业出身派	纳雷科技	CEO周坤明，前华为IT营销经理	24Ghz雷达CAR28T	/	24Ghz雷达出货近10个国家
	安智杰	孙浩、张勇，联发科大陆早期员工 唐伟，电子科大副教授	24Ghz雷达 77Ghz雷达	2018.08，A轮融资5000万	24Ghz雷达已进入后装市场
	安智汽车	CEO郭健，前博世CC中国区驾驶员辅助系统雷达产品负责人	24Ghz雷达 77Ghz雷达 79Ghz雷达	2018.01，A轮融资数千万RMB	获长城、一汽、江淮等近10家自主车企定点，79Ghz雷达2019年推出
实业派	卓泰达电子科技	车载电子OBD背景	24Ghz雷达	/	77Ghz雷达2017年开始测试
	承泰科技	陈承文，通讯行业连续创业者	77Ghz雷达	/	77Ghz雷达2016年上市
海外派	傲酷 (oculii)	CEO，洪琅（华人） CMO，郗建军，前高德副总裁	24Ghz 4D雷达 77Ghz 4D雷达	2018.06，获近700万美元融资； 2017.06，获近1100万美元融资	/

链接：国产毫米波雷达市场机会

传统毫米波雷达市场被国外Tier-1巨头牢牢掌握，行业格局相对稳固，初创公司机会渺茫。但受益于政策、需求、技术的变化，有望在新兴汽车电子市场获得机会。

1、政策环境的转变

由于毫米波雷达涉及军事需求，此前在关键器件尤其是60Ghz以上频段的毫米波雷达芯片上一直遭到国外禁运。但在国内军工攻克了相关技术后，禁运的意义大幅下降。2014-2015年，高端的77Ghz毫米波雷达芯片逐渐对国内放开，国内科研院所首先拿到，这也是科研院所在毫米波雷达创业中发挥巨大作用的重要原因之一。禁运的解除，也是国内毫米波雷达创企集中涌现的直接原因。

2、产业需求的成熟

2018年中国毫米波雷达市场规模达41亿，比2015年（18亿）增长了1.3倍。一方面，受益于国内ADAS装配率逐渐上升推动；另一方面，C-NCAP将AEB功能作为安全评测加分项目，更是激发了市场对77Ghz毫米波雷达的“刚需”。

此外，高等级自动驾驶在近两年迎来繁荣的创业浪潮，而L3级以上自动驾驶至少需要一枚毫米波雷达作为传感器冗余，在自动驾驶汽车逐渐走入量产的趋势下，毫米波雷达需求更加旺盛。

3、技术形态的进化

新技术的出现成为颠覆传统的利器。具体来说，毫米波雷达创业公司在两大技术上能够找到突破点：

其一，毫米波芯片材料上，锗化硅正在向更加便宜、产品体积更小、功耗更低的CMOS转变。

比如，安智科技就找到了联发科，在79Ghz雷达上选用联发科提供的CMOS芯片，先行在泊车等应用上试水；木牛科技的77Ghz毫米波雷达，也使用了CMOS技术。

其二，毫米波雷达主流频率，正在从24Ghz向77Ghz乃至更高的77-81Ghz转变，高频率毫米波雷达可用的带宽更高，最多能达到5G，由此带来的是毫米波雷达更高的探测分辨率、输出更清晰的图像，这将更好地契合高级自动驾驶的需求。

行易道便是看准了79Ghz技术的机会，结合赵捷此前研发SAR雷达的经验，推出79Ghz SAR雷达，转载在车身侧面，能够随车辆运动输出两旁的高清晰图像。目前行易道的79Ghz SAR雷达，已经迭代到了第二代，正在进一步测试中。而海外创业的傲酷，则瞄准了4D雷达——这类雷达能够输出XYZ三维坐标信息与速度信息，比传统雷达的二维坐标+速度信息多了一维。并且，傲酷通过虚拟天线的方式，能够将其77Ghz毫米波雷达的点云数提高，傲酷的目标是，用其4D雷达替代低线束激光雷达。

电装收购英飞凌0.2%股份以提升自动驾驶研发进度

摘要：

11月26日，电装集团宣布已收购英飞凌0.2%股份，巩固合作伙伴关系，发力自动驾驶及电动系统。



电装是一家提供汽车技术、系统及零部件的供应商，丰田是其最大股东。英飞凌是全球主要汽车半导体供应商之一，其在功率半导体，尤其是电动汽车电控IGBT中占据垄断地位。

双方本次合作，主要目的是利用英飞凌的智能传感器、微控制器和功率半导体加速新兴汽车技术的发展，涉及自动驾驶，车辆电气化和电动汽车等领域。

解读：

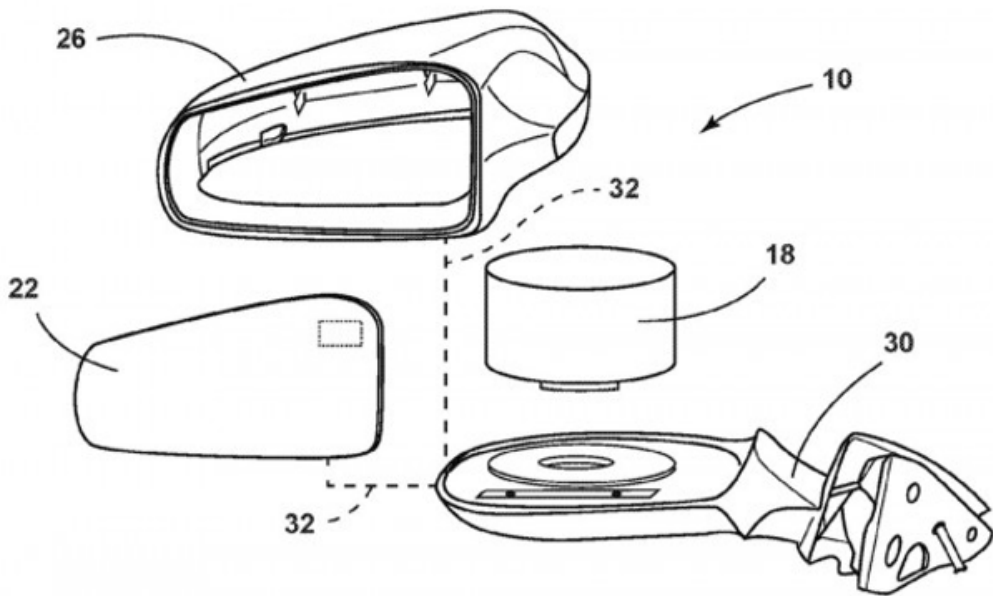
电装入股英飞凌，无疑是为了强化供应关系，确保供应安全。2018年电装在电动汽车和自动驾驶领域布局频频，这也反应出丰田将要在这两个方向开始发力。

2018年电装电动汽车和自动驾驶布局频频	
1月	与科技初创公司FLOSFIA合作，投资和开发新一代功率半导体器件，预计将减少和降低用于电动汽车逆变器的能耗、成本、尺寸和重量。
3月	增持瑞萨电子股份，比例从0.5%提高到了5%，以加快自动驾驶系统等车载系统研发
5月	向美国初创公司Metawave注资，以加速毫米波雷达技术开发。
8月	电装、爱信、爱德克斯、捷太格特按65%，25%，5%和5%的比例出资成立合资公司，主要开发集成ECU。
10月	● 电装中国与东软睿驰合资成立睿驰电装电动系统有限公司，开展电机控制器及相关配套产品的研发、销售等业务。 ● 收购eSOL公司2%的股权，研发自动驾驶系统和产品所需的软件。
11月	● 计划在东京羽田机场附近建立一个新工厂，负责开发和测试自动驾驶技术，工厂将于2020年6月完工。 ● 在东京港区的品川站附近建立了自动化驾驶研发办公室，以促进与汽车制造商、大学、研究机构和创业公司等开发合作伙伴的合作和开放式创新。

福特新专利将激光雷达隐藏在后视镜内

摘要：

11月20日，福特在网上公布了一项名为“自动驾驶车辆雷达后视镜(autonomous vehicle lidar mirror)”的专利申请。激光雷达不再安装在汽车看得见的地方而是被隐藏到后视镜里。



专利中的后视镜用到了一个导电镜座和一个金属罩，而雷达发射器则被安装在了后视镜里边，也就是安装在普通的玻璃片后面。

虽然雷达被安装在后视镜里边，但它仍旧能够检测到到汽车侧边和前边的情况。激光雷达发射器发出光线然后为给定区域绘制出地图，之后利用反射回来的光线测量到路面附近和路面上各种物体的距离和形状。

解读：

随着自动驾驶深入发展，激光雷达已成为自动驾驶汽车套件的必选项之一。福特的这一专利对于主机厂的激光雷达应用具有一定参考意义。

五菱携驭势交付首批智能泊车车型宝骏E200

摘要：

11月13日，上汽通用五菱和驭势科技在广西柳州共同向用户交付了首批搭载无人驾驶-智能泊车服务的宝骏E200。

搭载了智能泊车技术的宝骏E200无需人工操作，只需通过手机APP下达指令，即可实现车辆自主停车、智能汇合。

- 停车时：用户从E200上下车，在手机APP中选择一键停车，车辆即可自动寻找车位，完成停车后自动熄火。
- 用车时：用户不需要在停车场内寻找车辆，只需打开APP，选择一键用车，车辆便会自动点火上电，驶出泊车位，行驶到用户所在的上车点。

整个停车和召车的过程，只需通过APP下达指令，车辆远程接受命令后执行，在驾驶过程中，车辆会自动避障，规划合适的自动行驶路线。该车由双方合力研发完成，具有无需人工介入的智能泊车功能。



E200补贴后价格为4.98-5.98万元，智能泊车系统由驭势科技和上汽通用五菱合作开发。

方案特点：不依赖于高成本的激光雷达，而是采用了摄像头和超声波传感器的组合。摄像头用于车辆的定位，同时与超声波传感器共同判断障碍物。驭势科技自主研发的HMI人机交互系统将手机端收到的指令传递到云端，云端再将指令传输到车端，车辆展开自动招泊车。

发展方向：双方的合作从研发到落地历时2年之久，未来双方将围绕无人驾驶项目，采取联合运营模式，在柳州市特定区域开展试运营服务，共同推动无人驾驶项目的大规模商业化量产。

智加科技自动驾驶项目将落地满帮集团

摘要：

11月8日，自动驾驶初创公司智加科技（PlusAI）与运力信息平台满帮集团达成独家战略合作，双方将围绕高精地图数据采集、大型安全自动驾驶车队商业化运营支持和全国长途重卡的智能化改造开展合作。

智加科技是中国最早研发无人驾驶重卡的企业之一，瞄准干线运输市场，通过应用自动驾驶技术于重型卡车上；满帮集团是中国最大的运力信息平台，覆盖中国75%的干线货车和83%的物流企业。此次合作是一次强强联合，双方基于各自的领先优势加速推进干线物流场景的自动驾驶产业落地，进而推动物流产业升级。



智加科技(PlusAI)公司介绍	
成立时间	2016
主营业务	高速物流场景下L4级自动驾驶技术的研发
产品落地	5月，与苏宁物流联合推出卡“行龙一号”完成“仓对仓”场景L4自动驾驶作业测试。
合作伙伴	一汽解放、满帮集团
发展规划	2年内，组建1000辆规模的无人重卡车队，实现以安全为核心的商业化运营。

满帮集团公司介绍	
成立时间	2016
主营业务	高速物流场景下L4级自动驾驶技术的研发
市场地位	中国最大的运力信息平台，中国干线货车700万辆中有520万辆是满帮会员，中国物流企业150万家中有125万家是满帮会员。
融资进程	① 4月，满帮集团宣布完成19亿美元融资； ② 近日，满帮集团即将完成新一轮10亿美元融资，主要用于资金补充，进军无人驾驶领域。

电眼科技将于2018年底实现L5级试运营， 仅靠纯视觉神经网络

摘要：

11月15日，视觉系统方案商电眼科技表示，将于2018年底面向开放道路展开L5级自动驾驶商业化运营。其系统方案是纯视觉方案+快速神经网络INN胶囊算法神经网络系统，不依赖激光雷达、不依赖高精度地图、不依赖大算力芯片。



据电眼科技称，目前该神经网络与人类司机在同类情况下做出决策的准确率已经达到98.982%。

电眼科技公司简介	
总部	上海黄浦江畔
创始人	陈硕，团队来自剑桥大学人工智能团队
主营业务/产品	纯视觉方案+快速神经网络INN胶囊算法神经网络系统
产品特点	快速神经网络INN胶囊算法神经网络系统： 1，能关联颜色和语义信息。不同于激光雷达提供点云的距离和位置，INN能够对于障碍物直接分类（人，车，道路，交通灯等30类），并提供颜色信息（红绿灯等等）。 2，仅利用两个单目摄像头（车头与车尾各一个），及自主架构的INN系统，并不依赖道路车道线，直接通过自主学习实现通往L5级自动驾驶。 3，主要通过收集多个司机驾驶策略，并交给INN学习进化。
发展路径	直接进入L5级自动驾驶
合作	已经同主机厂合作，将在单一城市一次性购买数百辆车，或将组建自有的自动驾驶车队提供载人和送货服务。这一商业模式和Waymo相似。

业内普遍认为激光雷达是实现更高级别自动驾驶的必经之路。纯视觉方案+快速神经网络INN胶囊算法神经网络系统方案能否实现L5级自动驾驶落地仍是未解之谜。电眼科技在年底落地的自动驾驶车队将告诉人们答案。

苏州知行科技发布可量产的L3级自动驾驶方案

摘要：

11月30日，自动驾驶初创公司苏州知行科技发布了可量产的L3级自动驾驶方案，包括：iMo Pilot3.0自动驾驶系统、iMo DCU3.0 自动驾驶中央域控制器与IFC1.0智能前视摄像头。

知行科技L3级自动驾驶方案		
系统构成	iMo Pilot3.0自动驾驶系统	● 2020年底量产 ● 解决自主变道、超车、自动紧急避障、系统失效应对等安全性问题
	iMo DCU3.0 自动驾驶中央域控制器	● 2020年底量产 ● 支持7路摄像头、6路毫米波雷达、3路激光雷达输入 ● 支持多传感器融合 ● 集成驾驶员监测功能 ● 支持OTA ● 支持定制化开发。
	IFC1.0智能前视摄像头	● 支持多传感器数据融合 ● 支持自动紧急刹车AEB；自适应巡航ACC；车道保持LKA；交通拥堵辅助TJA
处理器	EyeQ4 / Mobileye	
自动驾驶等级	L3级	
应用场景	交通拥堵路段、高速公路	
主要功能	自主变道、超车、自动紧急避障，系统失效应对	
量产时间	2020年底	

知行科技成立于 2016 年 12 月，专注于自动驾驶领域前装系统解决方案的研发与制造，在多传感器数据融合、决策规划、车辆动态控制等领域拥有核心算法，并拥有软硬件开发及整车系统集成验证能力。该公司在苏州和德国萨布吕肯分别设有1个研发中心，是Mobileye 及德国人工智能中心（DFKI）的合作伙伴。在自动驾驶方案上，其计划从L1逐渐向L4迭代，保守的做法与创始人兼CEO宋阳出身于传统Tier1博世有较大关系。

2018年6月，成立仅1年半的知行科技就已完成L2级自动驾驶系统的研发和测试，并取得了上汽、众泰等主机厂的合同，订单量超过10万台，发展劲头十足。

国内首台自动驾驶出租车在广州试运营，文远知行提供技术支持

摘要：

11月1日，中国内地首辆自动驾驶出租车在广州大学城投入试运营。该车由广州公交集团白云公司运营，文远知行（WeRide.ai前身为景驰科技）提供技术支持，选用车型是广汽新能源GE3。



中国内地首辆试运营的自动驾驶出租车	
运营公司	广州公交集团白云公司
技术支持	文远知行（前身为景驰科技）
选用车型	广汽新能源GE3
传感器	2个激光雷达，3个摄像头，1个毫米波雷达
运营范围	广州大学城
运营时段	11月1日起，每天下午14:00-16:00
下单方式	APP或小程序
价格	起步价12元

文远知行（WeRide.ai）致力于L4级自动驾驶系统开发，其创始团队来自百度Apollo，在自动驾驶商业化运营的探索上比较领先。其在2018年11月4日获得了雷诺日产三菱联盟AllianceRNM战略领投，这是雷诺日产三菱联盟AllianceRNM首次投资中国市场。此外，汉富资本、安托资本、德昌电机、何小鹏、翼迪投资IdinvestPartners、洋智资本OceanIQCapital等跟投本轮融资。启明创投继Pre-A轮领投后，继续参投。摩根士丹利MorganStanley为本次融资提供独家的财务咨询。

文远知行利用这笔投资使自动驾驶车队规模扩大到500台。这将让文远知行成为国内拥有最大自动驾驶测试车队的初创公司。

英伟达首款自动驾驶芯片SoC Xavier投产，小鹏、奇点率先应用

摘要：

11月21日，英伟达CEO黄仁勋在GTC China 2018上表示，英伟达花费20亿美金打造的首款自动驾驶SoC Xavier已经投入生产。

SoC Xavier单枚芯片最强算力为20TOPS，是目前全世界性能最强的自动驾驶芯片。该芯片已于11月13日通过车规认证（ISO 26262）。

在Xavier基础上，英伟达已经形成了一个全新的产品家族——DRIVE AGX Xavier。加上DRIVE AGX Pegasus、Jetson AGX Xavier，英伟达形成了3个自动驾驶开发平台阵营，并为中国十多家企业进行配套。

自动驾驶开发平台	DRIVE AGX Pegasus	DRIVE AGX Xavier	Jetson AGX Xavier
主要应用领域	L4级以上自动驾驶	L3级自动驾驶	下一代配送机器人
芯片及计算平台特征	运算能力每秒 320 万亿次，车牌大小	运算能力每秒 30 万亿次	每秒 32 万亿次的计算能力；能效比前代产品高出 10 倍，尺寸仅有手掌大小
功耗	500w	30w	/
配套软件	/	/	配备了 NVIDIA JetPack SDK，包括最新版本的 CUDA、cuDNN 和 TensorRT，以及用于简化并加速开发的高级软件代码。
主要应用厂家	AutoX，智加+满帮，Momenta、文远知行、Roadstar.AI	小鹏汽车、奇点汽车、SF Motors等	京东配送机器人，美团小袋自动配送车，菜鸟

解读：

Xavier是英伟达历史上最复杂的系统级芯片，对于未来自动驾驶行业的重大意义。该芯片每秒可运行30万亿次计算，功耗仅为30瓦，是英伟达 DRIVE Pegasus AI计算平台的重要组成部分。而DRIVE Pegasus AI是全球首款致力于推进L5级完全自动驾驶的AI车载超级计算机。

以此为起点，全球范围内终于有了第二家能够满足 L3 自动驾驶的运算要求的芯片供应商——之前只有Mobileye 的EyeQ4。

而小鹏、奇点等公司也成为中国最先采用这块自动驾驶芯片的企业，有望在Xavier的助力下实现自动驾驶进程提速。

Mobility计划将EyeQ5打造成开放平台

摘要：

11月18日，EE Time刊载的一篇详解Mobility“改革开放”计划的报道显示，Mobility从下一款芯片EyeQ5开始，商业模式将由封闭转为开放，未来其触角还正在计划延伸至雷达和激光雷达。



解读：

无论是从客户意愿还是市场趋势来看，“开放”都是必然趋势。

1、从客户意愿来看，“开放”势在必行。

长期以来，Mobility的产品特点一直是“软硬一体化”，一方面，算法与芯片的协同可以降低功耗、提高能效，另一方面，算法与芯片打包销售让客户特别“省心”。但这种软硬一体化方案是一把双刃剑：在对AI投入力度不大或转型较晚的传统车企那里，这种方案很受欢迎，因为用户不用为算法操心，能节省不少成本；但在有互联网思维、希望能够快速迭代的造车新势力这里，由于算法不能改，就会遇到“你拖了我的后腿”的问题。

例如特斯拉弃用Mobility转向英伟达，一个重要的原因就是希望将芯片和算法剥离，采用可编程的芯片。基于同样的原因，国内某带有浓厚的“特斯拉基因”的造车新势力，在用Mobility的芯片试做过样车后，最终还是决定改用英伟达的Xavier。

传统车企中，大众、宝马、通用、奥迪等都有自己的算法团队，对自动驾驶技术有着较强的“独立思考能力”，也不愿意完全照搬别人的技术。

2、从市场趋势来看，“开放”也当是务之急。

Mobility从EyeQ5开始进行“开放”，与产品定位息息相关。EyeQ3、EyeQ4针对L2-L3级辅助驾驶市场，功能比较单一，封闭的系统能带来更高的效率。但EyeQ5面对L4-L5级高度自动驾驶市场，功能更加复杂，需要融合激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达等多种传感器，不再是只依靠Mobility一颗摄像头就能够完成。

总之，此次“改革开放”，对那些采用了Mobility的自动驾驶芯片、却又长期苦于“算法改不了”的汽车制造商来说，无疑是一个巨大的福利。

地平线将获10亿美元B轮融资

摘要：

11月27日消息，人工智能芯片设计商地平线机器人将以30亿至40亿美元的估值获得最多10亿美元B轮融资。投资方尚未透露，可能包括一家和英特尔规模相当的芯片公司，以及一家顶级汽车厂商。

地平线致力于研发用于自动驾驶汽车、监控摄像头等智能设备的AI芯片。其创始人余凯曾在百度负责自动驾驶项目。

2017年12月，地平线发布了第一代人工智能视觉芯片，即面向智能驾驶的征程系列和面向智能摄像头的旭日系列芯片；

2018年4月，地平线发布自动驾驶处理器征程2.0架构，以及基于征程2.0处理器架构的高级别自动驾驶计算平台Matrix1.0。

目前，地平线与奥迪建立了合作伙伴关系，在无锡合作开发自动驾驶汽车。



解读：

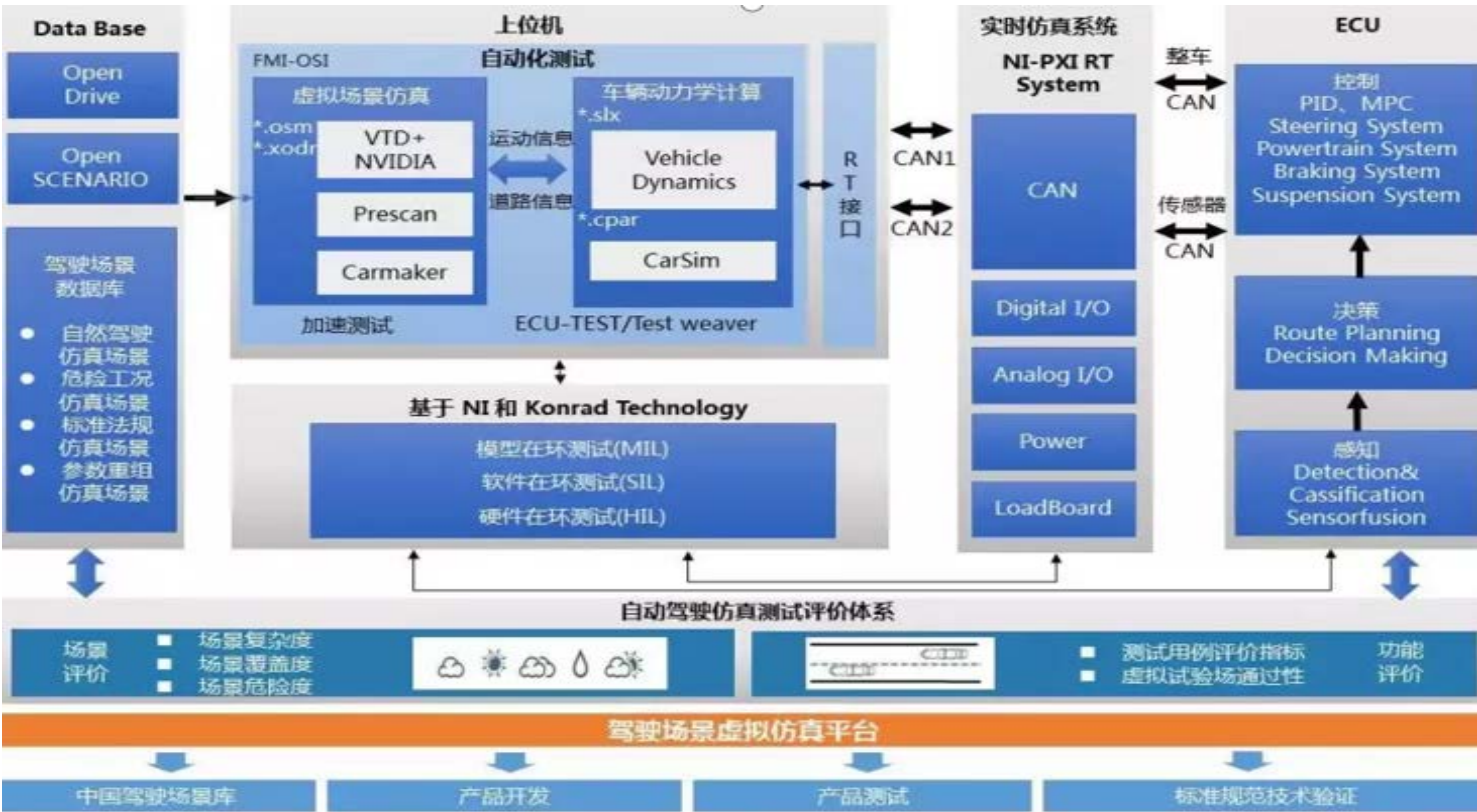
此次融资正值中国积极建立半导体产业之际，是中国新兴的人工智能芯片行业最大规模的融资之一。未来，在重量级投资者支持下和国产芯片呼声高启之下，地平线将迎来快速发展。

中汽中心发布“驾驶场景仿真平台”

摘要：

11月15日，中国汽车技术研究中心有限公司向全国整车厂、零部件供应商及科研机构代表正式发布了全国首例“驾驶场景仿真平台”。

表：中汽中心“驾驶场景仿真平台”整体框架



其主要特点：

- 1， 面向ADAS/AD功能开发、仿真测试、产品验证及评价等领域提供技术及咨询服务， 并为ISO/ASAM等国际场景数据标准格式开发与应用提供技术支撑。
- 2， 以数据资源中心独家驾驶场景数据库为基础， 基于国际主流高精地图及驾驶场景数据格式开发标准接口， 实现半自动化场景导入， 构建虚拟测试场景。
- 3， 具有车辆动力学模型、传感器仿真模型、交通流模型以及驾驶员模型， 支持IPG Carmaker、VTD及Prescan等主流仿真软件， 支持OpenDrive高精地图数据导入， 基于NI和Konrad技术实现MIL/SIL/HIL等仿真功能， NVIDIA高性能工作站为平台提供场景渲染与加速测试。
- 4， 提供自动化的测试用例管理及测试结果评价。

出品

北京佐思信息咨询有限责任公司

佐思产研（shujubang.com）

订阅方式

联系人：赵志丰、韩跃

电话：010-82601561/82863481

传真：010-82601570

电邮：service@okokok.com.cn

出版日期

本资料为佐思产研会员服务项目之一，更多会员服务介绍请参见www.shujubang.com

产业导航

新能源汽车



智能汽车



车联网



节能与轻量化



佐思产研服务

会员服务

数据定制

月度监测报告

专项及调研



版权声明

本报告的著作权归佐思产研所属北京佐思信息咨询有限责任公司所有。

本报告是佐思产研的调查、研究与分析成果，其性质是供客户内部参考的业务资料，其数据和结论仅代表佐思产研的观点。

本报告的所有图片、表格及文字内容的版权归佐思产研所有。其中，部分图表在标注有数据来源的情况下，版权归属原数据所有公司；佐思产研取得此类数据的途径来源于公开资料和第三方数据库。如果有涉及版权纠纷问题，请及时联络佐思产研。

官方微博



官方微信



免责声明

佐思产研已经力求本报告内容的准确性，仅供客户在分析研究过程中参考。使用本报告于投资目的，投资人需考虑投资风险。任何人引用本报告数据和内容用作决策依据或投资目的，所产生的后果由客户自行负责，佐思产研不承担任何法律责任。