



汽车座舱电子月度监测和分析报告

(2019年1月)

佐思产研和佐智汽车推出了智能网联与新能源领域月度监测报告共10份，包括《智能汽车与智能驾驶行业月度监测与分析报告》，《汽车视觉与汽车雷达月度监测和分析报告》，《车联网与车载信息娱乐行业监测报告》，《汽车座舱电子月度监测和分析报告》，《汽车信息安全月度监测与分析报告》，《汽车测试行业监测与分析报告》，《共享出行市场月度监测与分析报告》，《汽车行业投资并购与初创企业跟踪分析报告》，《新能源汽车市场与基础设施月度监测与分析报告》、《新能源汽车电池、电机及电控产业链月度监测与分析报告》

《汽车座舱电子月度监测和分析报告》主要监测全球及中国汽车座舱电子产业的相关政策法规、技术标准、行业动态、发展趋势和新车装配数据等内容。

目录

1

座舱电子数据分析

中国汽车市场数据分析

座舱电子配置数据分析

座舱电子搭载数据分析

座舱电子装配数据分析

重点新上市车型配置分析

2

产业动态

3

座舱电子专题研究

4

文献解读

1.1 座舱电子月报数据说明

佐思产研长期监测在国内生产的在售乘用车型，并每月对其智能网联化配置进行跟踪与分析。座舱电子月报数据研究范围主要涉及中控、仪表、后座娱乐、HUD、流媒体后视镜等。（注：当月小部分新车数据有一定延迟）

该章节数据主要分两部分：配置数据和预装数据。配置数据通过分析前装市场的标配情况（具体到某车型下不同价格的各车款），从主机厂的角度来描述座舱电子相关配置的应用现状，包含新上市车型搭载率*、在售车型搭载率等指标。预装数据将配置数据与全国车辆上险数据相结合，通过特定的算法处理后得到，反映了在终端销售市场座舱电子相关配置与车型销量的关联情况，包含新上市及在售车型装配量*、装配率*等指标，该数据同实际数据有一定偏差，仅供参考。

*

搭载率=某配置的标配款数/总车款数（新车搭载率只统计当年累计值，在售搭载率只统计历史累计值）

装配量=标配某配置的车款的上险量

装配率=装配量/总上险量

1.1 2018年12月中国汽车市场

时间-单位 (万辆)		生产量	销售量
2016年	累计产销	2811.9	2802.8
	1月	236.9	252.0
2017年	2月	216.0	193.9
	3月	260.4	254.3
	4月	213.8	208.4
	5月	208.7	209.6
	6月	216.7	217.2
	7月	205.9	197.1
	8月	209.3	218.6
	9月	267.1	270.9
	10月	260.4	270.4
	11月	308.0	295.8
	12月	304.1	306.0
	累计产销	2901.5	2887.9
	累计产销占2016年 全年比例	103.19%	103.04%
2018年	1月	268.8	280.9
	2月	170.6	171.8
	3月	262.8	265.6
	4月	239.7	231.9
	5月	234.4	228.8
	6月	229.0	227.4
	7月	204.3	188.9
	8月	200.0	210.3
	9月	235.6	239.4
	10月	233.4	238.0
	11月	249.8	254.8
	12月	248.4	266.1
	累计产销	2780.9	2808.1
	累计销量同比	-4.2%	-2.8%
	累计产销占2017年 全年比例	95.8%	97.2%

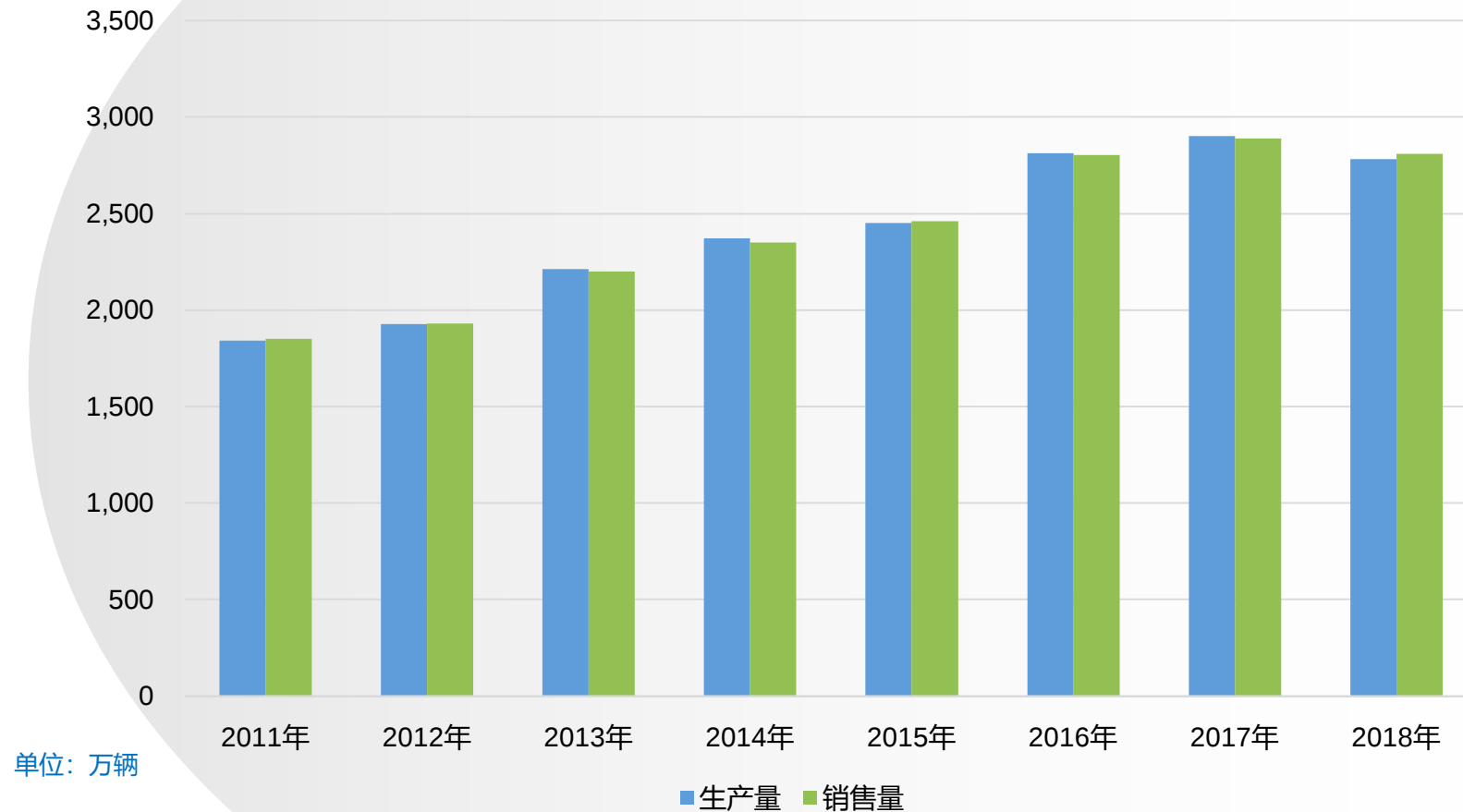
2018年12月，汽车产销比上年同期继续呈现明显下降。12月汽车产销分别完成248.4万辆和266.1万辆，同比分别下降18.32%和13.04%。

2018年，汽车产销分别完成2780.9万辆和2808.1万辆，产销量比上年同期分别下降4.2%和2.8%。主要是因为下半年，汽车市场连续出现负增长，全年增速下降至2.8%。累计增长率下半年持续下降，总体压力较大。

数据来源：中汽协，佐思产研数据中心

1.1 2018年12月中国汽车市场

2011-2018 中国汽车产销量 (按年份)

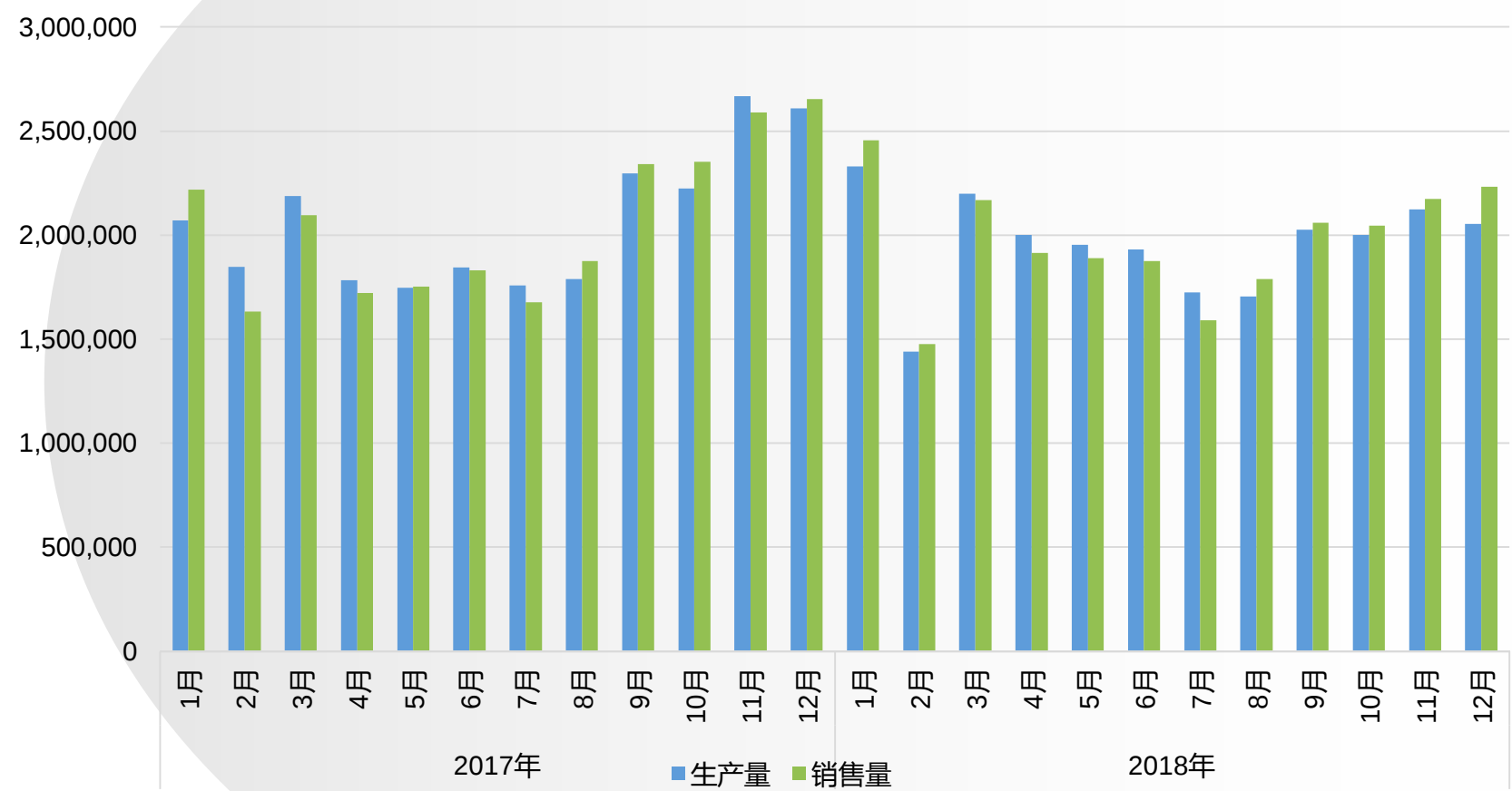


2018年汽车产业面临较大的压力，产销增速低于年初预计，行业主要经济效益指标增速趋缓，增幅回落。目前，我国汽车产业仍处于普及期，有较大的增长空间。汽车产业已经迈入品牌向上，高质量发展的增长阶段。

数据来源：中汽协，佐思产研数据中心

1.1 2018年12月中国乘用车市场

2017.1-2018.12 中国乘用车产销量 (按月份)



单位：辆

2018年，乘用车产销分别完成2352.9万辆和2371万辆，比上年同期分别下降5.2%和4.1%，占汽车产销比重分别达到84.6%和84.4%，分别低于上年0.9和1.2个百分点。与上年同期相比，上半年增速明显高于下半年增速。

数据来源：中汽协，乘联会，佐思产研数据中心

1.1 2018年1-12月中国乘用车市场

2017-2018.12 中国乘用车分车型销量

	2017年全年	2018年						
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年累计
基本型乘用车	11,848,001	814,595	901,112	1,005,891	995,769	1,076,284	1,028,494	11,527,840
多功能乘用车 (MPV)	2,070,655	106,602	119,304	146,983	147,218	149,970	176,152	1,734,637
运动型多用途乘用车 (SUV)	10,252,673	632,709	737,553	872,751	870,918	908,897	981,623	9,994,726
交叉型乘用车	546,992	35,638	31,902	34,853	32,935	38,334	46,839	452,579
累计	24,718,321	1,589,544	1,789,871	2,060,478	2,046,840	2,173,485	2,233,108	23,709,782

数据来源：中汽协，佐思产研数据中心

乘用车四类车型产销情况看，乘用车四类车型均出现负增长，交叉型市场继续萎缩。其中：轿车产销比上年同期分别下降4%和2.7%；SUV产销比上年同期分别下降3.2%和2.5%；MPV产销比上年同期分别下降为17.9%和16.2%；交叉型乘用车产销比上年同期分别下降20.8%和17.3%。

1.1 2018年12月中国乘用车分厂商销量排名TOP20

2017-2018.12 中国乘用车分厂商销量排名TOP20

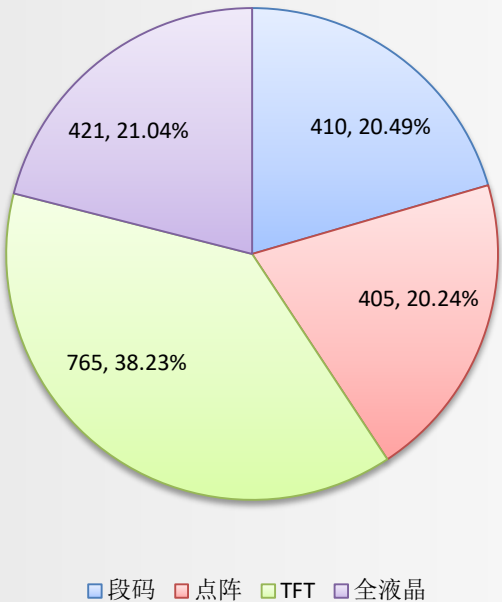
	2017年		2018年								
	销量	销量占比	7月	8月	9月	10月	11月	12月	月度销量占比	累计销量	累计销量占比
上汽大众	2063057	8.35%	152155	156000	188000	180000	198400	170028	7.61%	2065077	8.71%
一汽-大众	1957188	7.92%	149401	187402	189478	174181	176268	180576	8.09%	2036972	8.59%
上汽通用	1998683	8.09%	135438	158603	182486	183076	180636	171829	7.69%	1969617	8.31%
上汽通用五菱	1894781	7.67%	99243	106562	136514	125875	142682	179820	8.05%	1662536	7.01%
吉利	1248004	5.05%	120277	125522	124429	128986	141661	93333	4.18%	1500838	6.33%
东风日产	1107800	4.48%	71074	95864	110465	105129	111364	126603	5.67%	1156006	4.88%
长城汽车	950315	3.84%	45246	53731	73383	97026	118812	120359	5.39%	915039	3.86%
长安汽车	1128345	4.56%	52641	51448	76983	76240	68790	53457	2.39%	883109	3.72%
北京现代	785006	3.18%	30018	71006	80030	70019	71185	107821	4.83%	810177	3.42%
广汽本田	705010	2.85%	56750	55314	69660	75354	76498	68898	3.09%	741377	3.13%
东风本田	714257	2.89%	48270	54521	71194	70062	74675	80683	3.61%	720689	3.04%
一汽丰田	689238	2.79%	67187	56740	56702	52848	72601	53850	2.41%	718560	3.03%
上海股份	522036	2.11%	48110	50006	52006	60003	63006	69747	3.12%	701885	2.96%
广汽丰田	442380	1.79%	51118	54540	60808	55508	60609	42037	1.88%	580008	2.45%
奇瑞	562663	2.28%	38585	43687	48628	50138	54511	66708	2.99%	549479	2.32%
广汽乘用车	508586	2.06%	40953	42008	43427	46168	44166	50242	2.25%	535168	2.26%
比亚迪	409689	1.66%	36874	40895	45118	46899	49835	60881	2.73%	502002	2.12%
北京奔驰	422558	1.71%	39400	38005	41045	29342	38600	46564	2.09%	485006	2.05%
华晨宝马	386544	1.56%	37648	40786	43287	44761	48526	41389	1.85%	466134	1.97%
长安福特	827970	3.35%	23934	23936	33025	26938	24437	17791	0.80%	377763	1.59%
总计	24718321	100.00%	1589544	1789871	2060478	2046840	2173485	2233108	100.00%	23709782	100.00%

1.2 2018年1-12月新上市车型仪表类型统计

2018年1-12月累计上市新车中，TFT配置最多，共有765款，占比38.23%，其次是全液晶仪表，占比21.04%，段码和点阵占比均为20%左右。

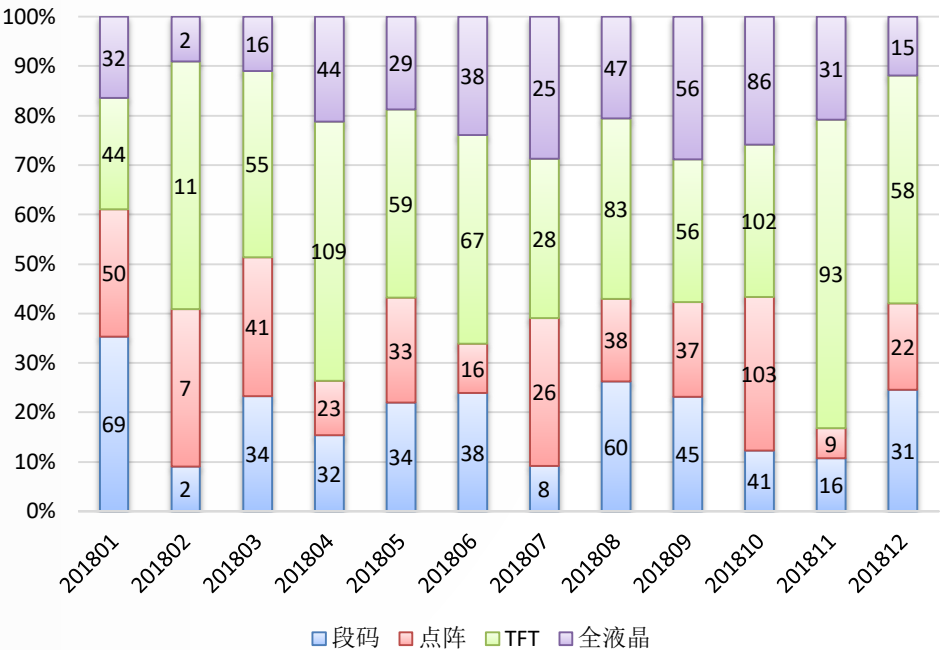
12月当月上市新车中，除部分数据暂缺外，共有58款配置了TFT仪表，15款配置了全液晶仪表。

2018年1-12月累计新上市车型仪表配置情况（按类型）



单位：款

2017-2018年12月当月新上市车型仪表配置情况（按类型）



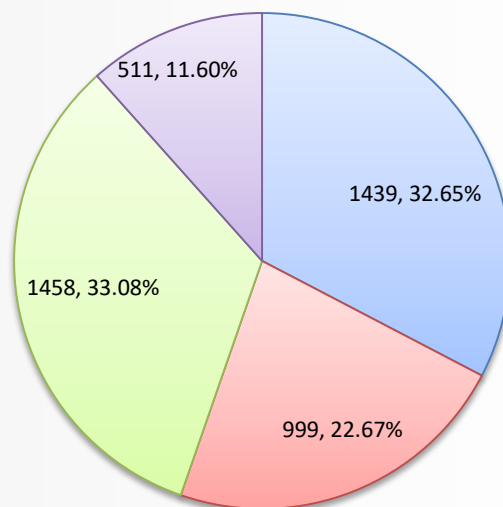
单位：款

数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年12月在售车型仪表类型统计

截至2018年12月，佐思数据库统计的所有在售车款（不包含商用车与进口车型）共4407款，TFT超越段码成为占比最高（33.08%）的仪表类型，其次是段码和点阵，全液晶仪表共在售511款，占比11.60%。

截至2018年12月在售车型仪表配置情况（按类型）



■ 段码 ■ 点阵 ■ TFT ■ 全液晶

单位：款

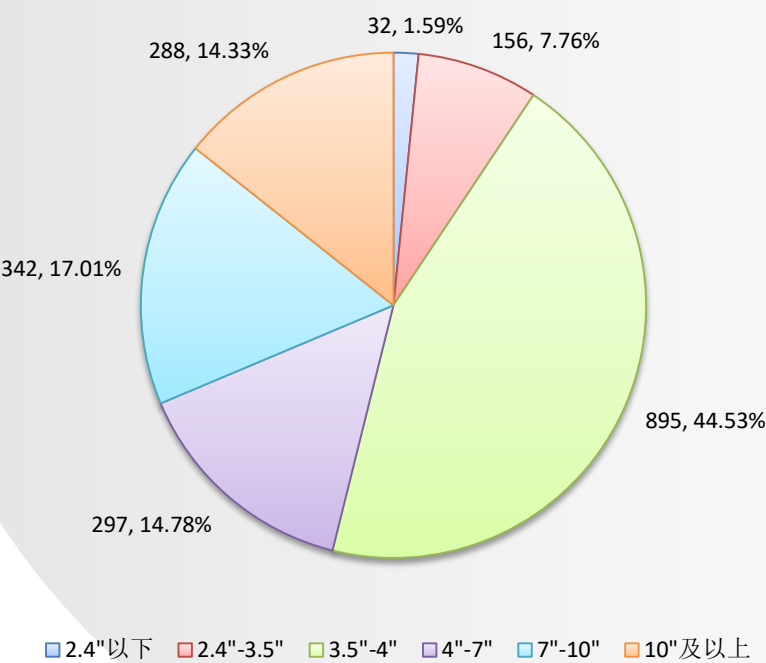
数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年1-12月新上市车型仪表尺寸统计

2018年1-12月新车中，3.5-4寸的仪表配置率最高，为44.53%，但也有所下降；10寸及以上配置率增长较快，已占14.33%。

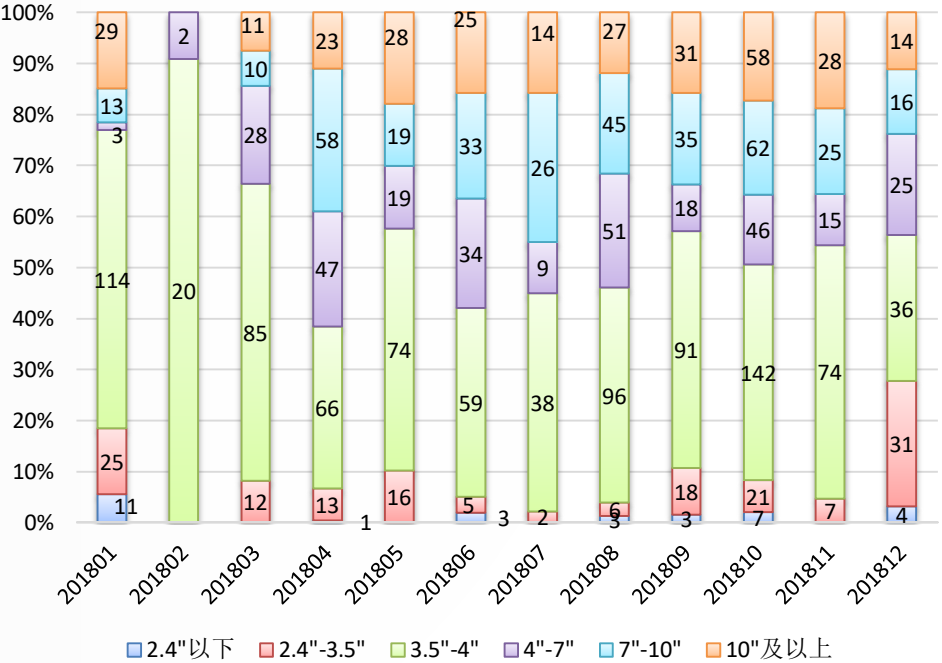
12月当月新车中，36款车型仪表是3.5-4寸，14款车型仪表是10寸及以上。

2018年1-12月累计新上市车型仪表配置情况（按尺寸）



单位：款

2017-2018年12月当月新上市车型仪表配置情况（按尺寸）



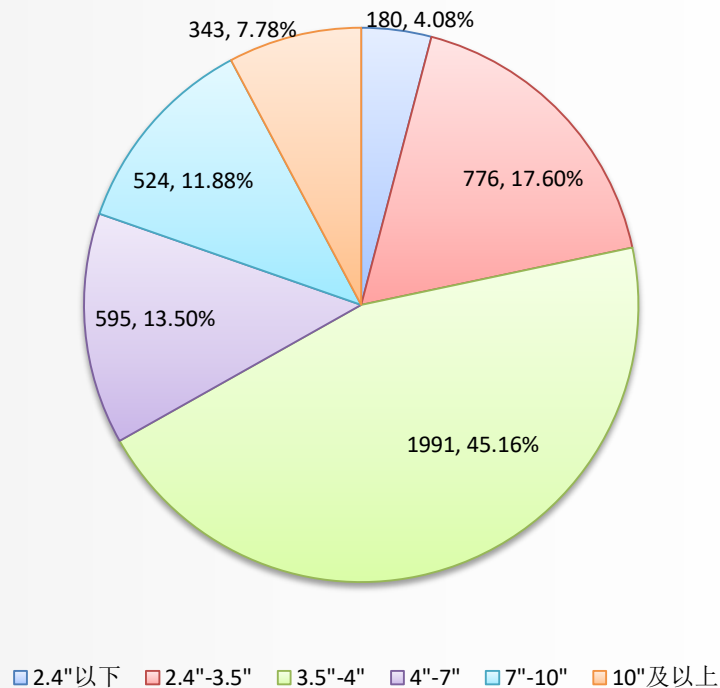
单位：款

数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年12月在售车型仪表尺寸统计

截至2018年12月，在售车型中，3.5-4寸共有1991款，占比45.16%；其次是2.4-3.5寸区间，占比17.60%；4寸及以上在售车型比例有增加。

截至2018年12月在售车型仪表配置情况（按尺寸）



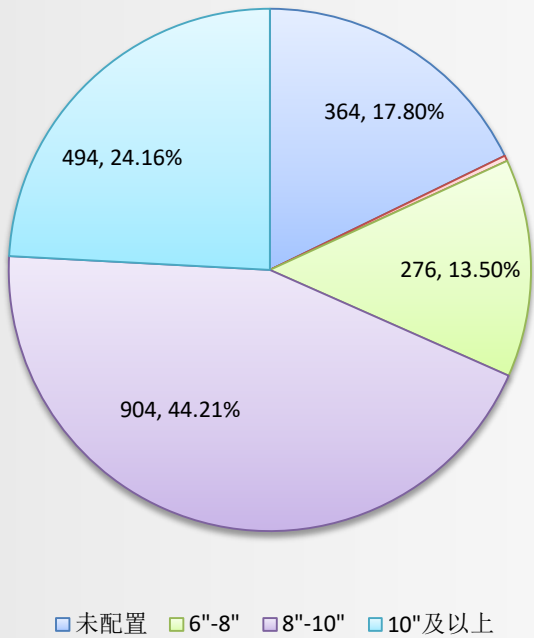
单位：款

数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年1-12月新上市车型中控大屏尺寸统计

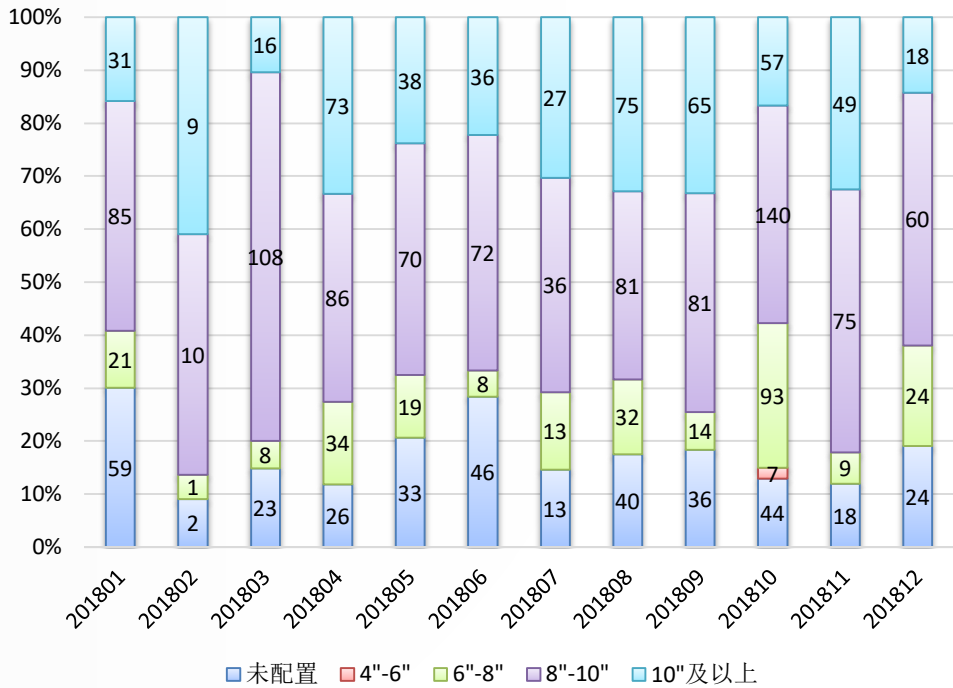
2018年1-12月新车中，82.20%配置了中控大屏，屏幕尺寸以8-10寸为主，占有所有新车总数的44.21%，10寸及以上大屏占24.16%；12月当月新车中，共有60款车型中控尺寸是8-10寸，18款车型中控尺寸在10寸及以上。

2018年1-12月累计新上市车型中控大屏配置情况（按尺寸）



单位：款

2017-2018年12月当月新上市车型中控大屏配置情况（按尺寸）



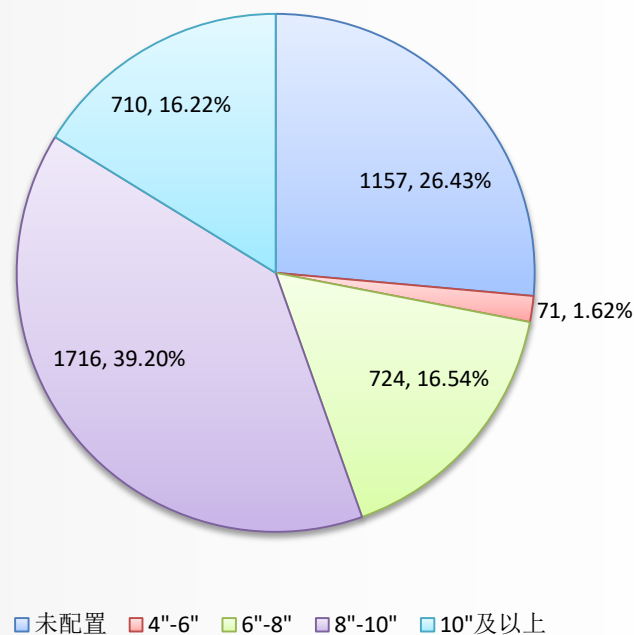
单位：款

数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年12月在售车型中控大屏尺寸统计

截至2018年12月，所有在售乘用车车型中，73.57%配置了中控大屏，其中8-10寸配置最多，占比39.20%；其次是6-8寸，占比16.54%；10寸及以上比例大有增加，占16.22%；配置越来越少的是4-6寸，仅有1.62%。

截至2018年12月在售车型中控大屏配置情况（按尺寸）



单位：款

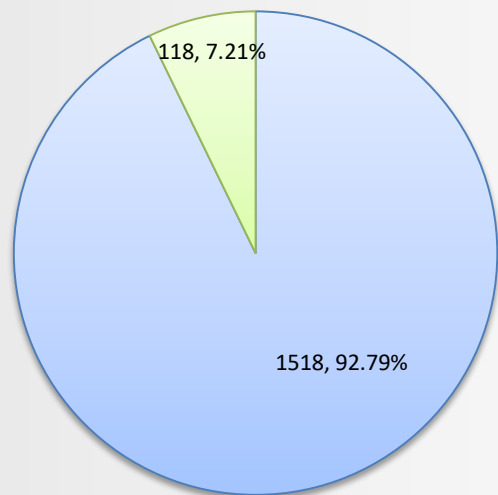
数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年1-12月新上市车型中控大屏布局统计

2018年1-12月新车中，92.79%的中控大屏采用主流横屏布局，只有7.21%采用竖屏布局；

12月当月新车中，配置有中控大屏的车型中，100款车型采用横屏，仅4款车型配置了竖屏中控屏。

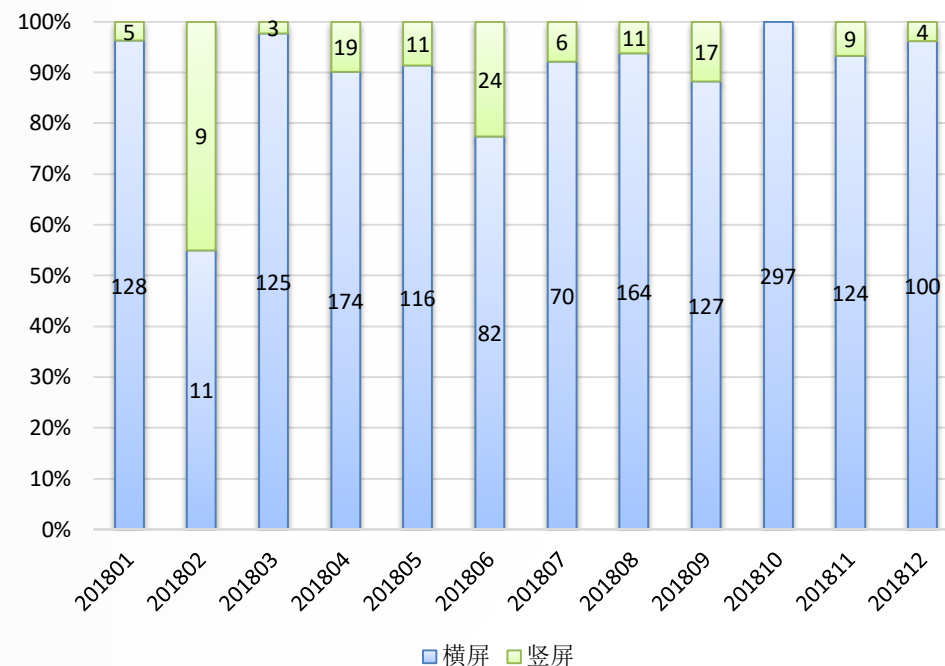
2018年1-12月累计新上市车型中控大屏配置情况（按布局）



■ 横屏 ■ 竖屏

单位：款

2017-2018年12月当月新上市车型中控大屏配置情况（按布局）



■ 横屏 ■ 竖屏

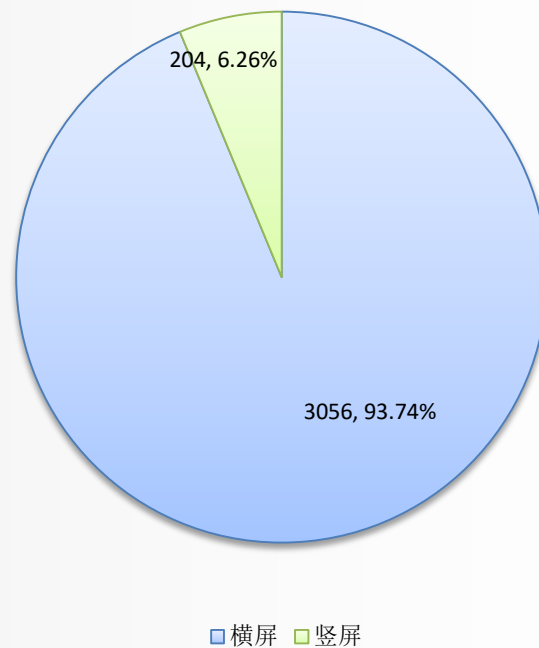
单位：款

数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年12月在售车型中控大屏布局统计

截至2018年12月，所有在售车型中，3056款车型是横屏中控大屏，占比93.74%；仅204款采用了竖屏的中控布局，占在售车型总数的6.26%。

截至2018年12月在售车型中控大屏配置情况（按布局）



单位：款

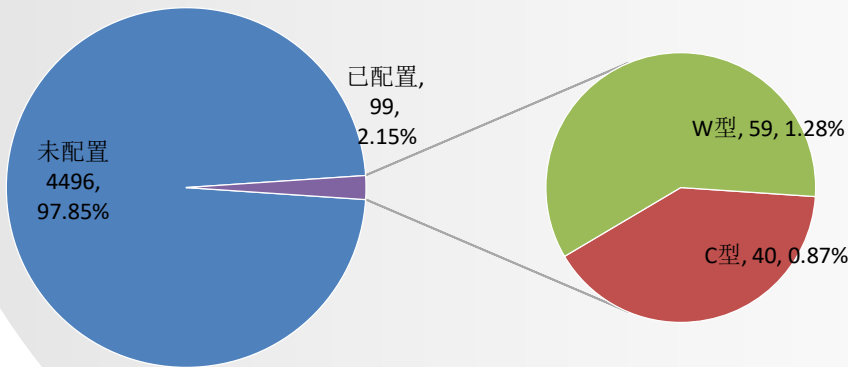
数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年12月在售车型HUD类型统计

截至2018年12月，在售车型中有99款配置了HUD，占2.15%，其中W型共有59款，C型有40款。

12月新上车型中，有全新马自达CX-8配置了前风挡W型HUD。

截至2018年12月在售车型HUD配置情况（按类型）



单位：款

数据来源：佐思产研数据中心

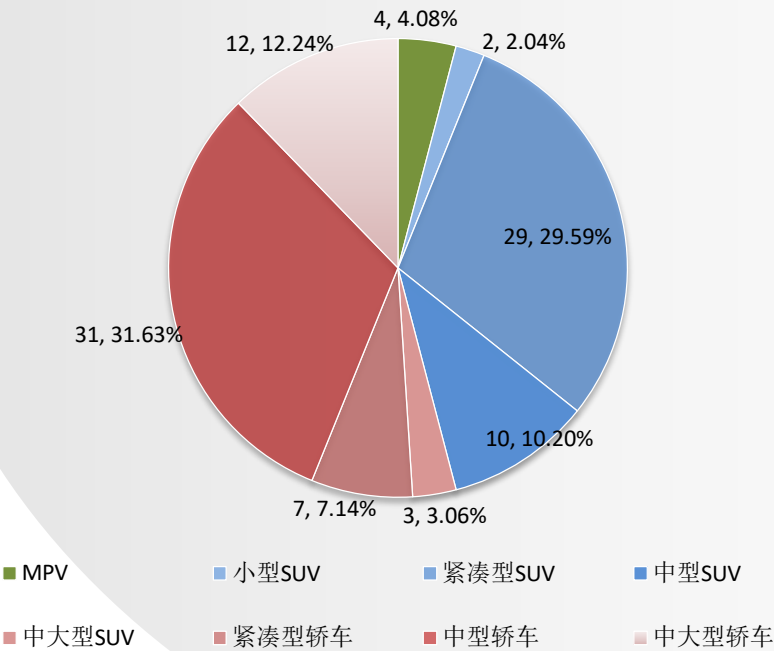
截至2018年12月配置HUD的在售车型列表

类型	品牌	车型
C型 组合式	宝马	1系
	奥迪	Q2L
	本田	CR-V、CR-V锐·混动
	比亚迪	思锐
	标致	3008、508
	别克	GL8
	大众	迈腾、途观L、帕萨特
	东风	A9
	汉腾	X7、X5
	江淮	瑞风S7
	马自达	CX-4、阿特兹、昂克赛拉
	纳智捷	纳5、优6 SUV、大7 SUV
	讴歌	CDX
	三菱	奕歌
	中华	中华V6、中华V7
	DS	DS 5
	奥迪	A6L
W型 前风挡	宝马	X1、X3、3系、5系
	北汽绅宝	D80
	奔驰	A级、C级新能源
	本田	UR-V、冠道、思铂睿
	别克	君威、君越、君越新能源、昂科威、GL8
	大众	辉昂
	吉利	博瑞
	凯迪拉克	ATS-L、CT6、XT5、XT5新能源、XTS、XT4
	马自达	CX-5、CX-8
	沃尔沃	S90、S90新能源
	丰田	凯美瑞、凯美瑞双擎
	英菲尼迪	QX50

1.2 2018年12月在售车型HUD车型类别与价格统计

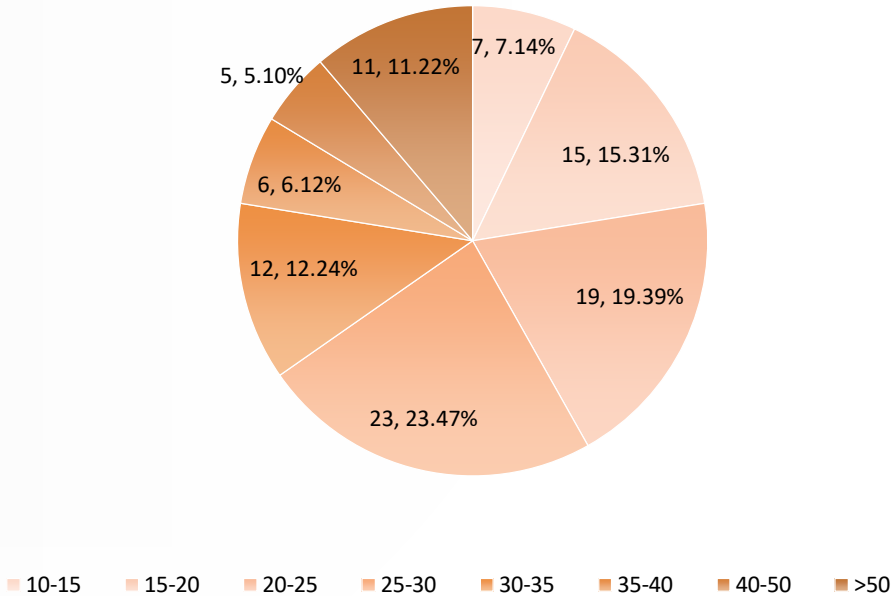
截至2018年12月，所有配置HUD的在售车型中，中型轿车（31.63%）和紧凑型SUV（29.59%）配置最多。
从价格上来看，比较分散，25-30万元区间配置最多，配置比例为23.57%。

截至2018年12月在售车型HUD配置情况（按车型类别）



单位：款

截至2018年12月在售车型HUD配置情况（按价格）



单位：款；万元人民币

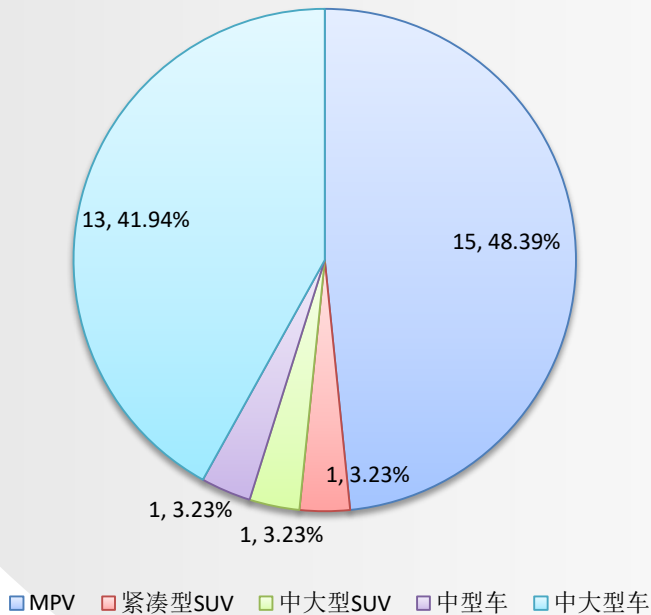
注：该价格为车款厂商指导价

1.2 2018年12月在售车型后座娱乐系统车型类别与价格统计

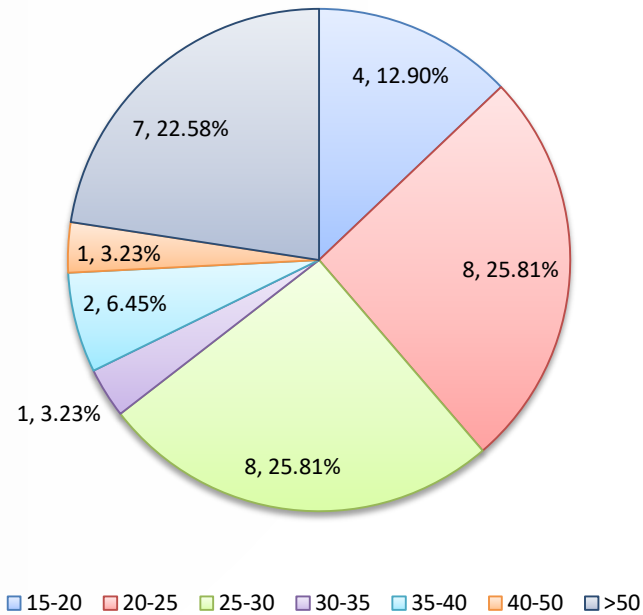
截至2018年12月，在售车型中，共有31款车型配置了后座娱乐系统，从车型级别来看，主要集中在MPV和中大型轿车上，MPV占48.39%，中大型轿车占41.94%。

从价格上来看，配置有后座娱乐系统的车型超过50%是20-30万区间，另外22.58%是50万以上的车型。

截至2018年12月在售车型后座娱乐系统配置情况（按车型类别）



截至2018年12月在售车型后座娱乐系统配置情况（按价格）

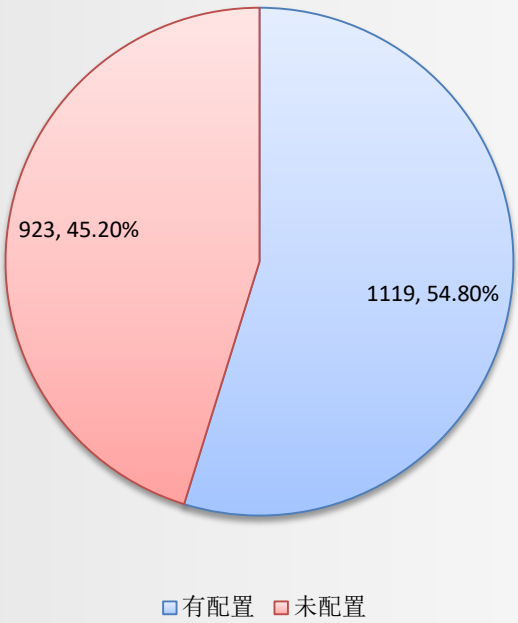


注：该价格为车款厂商指导价

1.2 2018年1-12月新上市车型导航系统统计

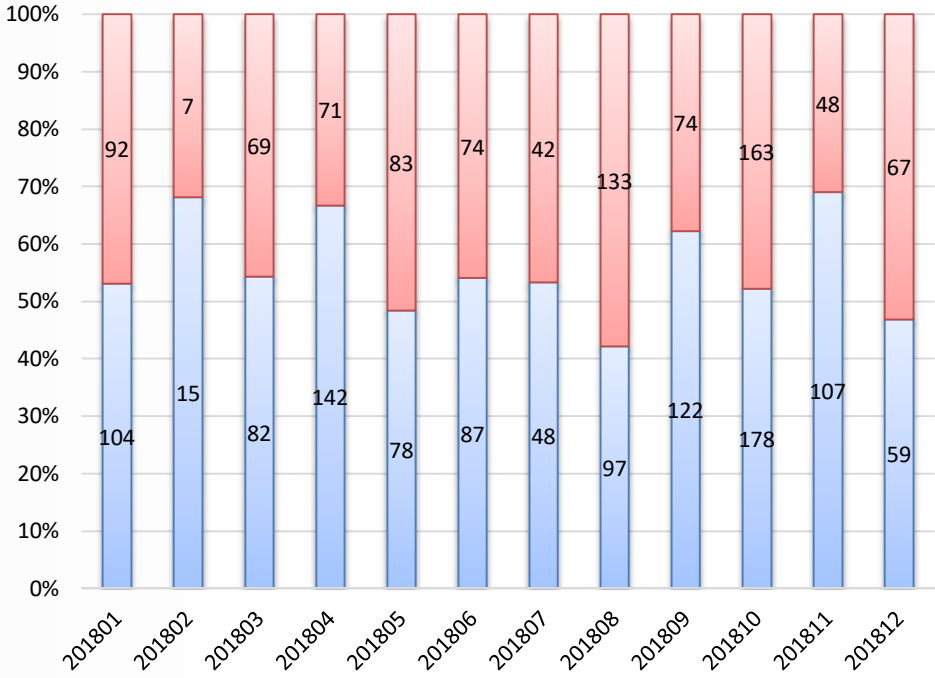
2018年1-12月累计新上车型导航配置车款数有1119款，占54.80%；
12月当月新车中，有59款、不足50%的车型配置了导航系统。

2018年1-12月累计新上市车型导航配置情况



单位：款

2017-2018年12月当月新上市车型导航配置情况



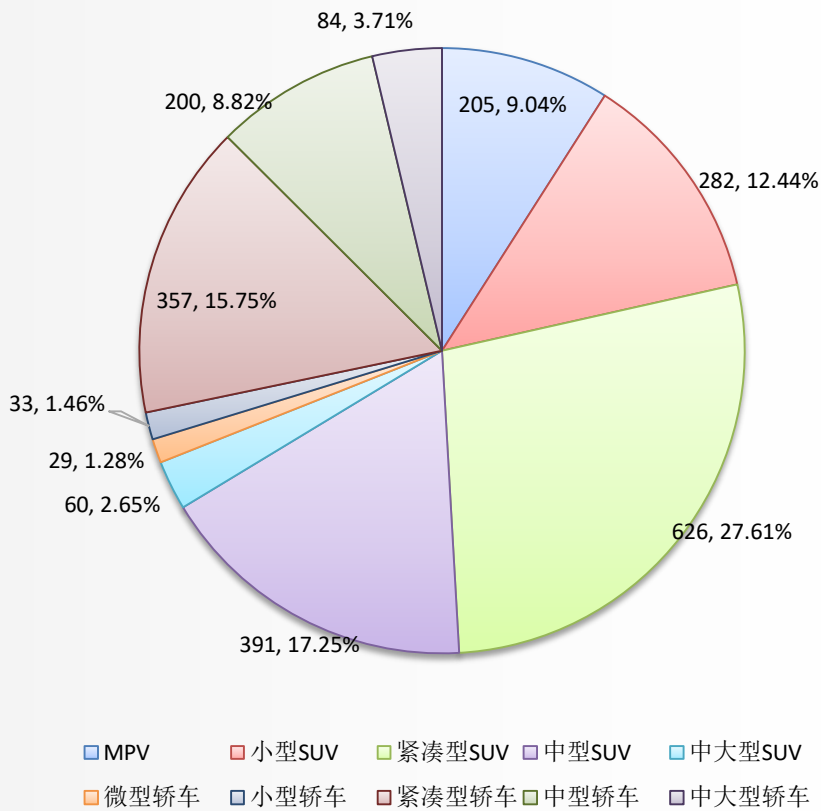
单位：款

数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年12月在售车型导航系统按类别统计

截至2018年12月，所有配置导航的在售车型中，紧凑型SUV最多，共有626款，占27.61%，其次是中型SUV，占17.25%。

截至2018年12月在售车型导航系统配置情况（按车型级别）



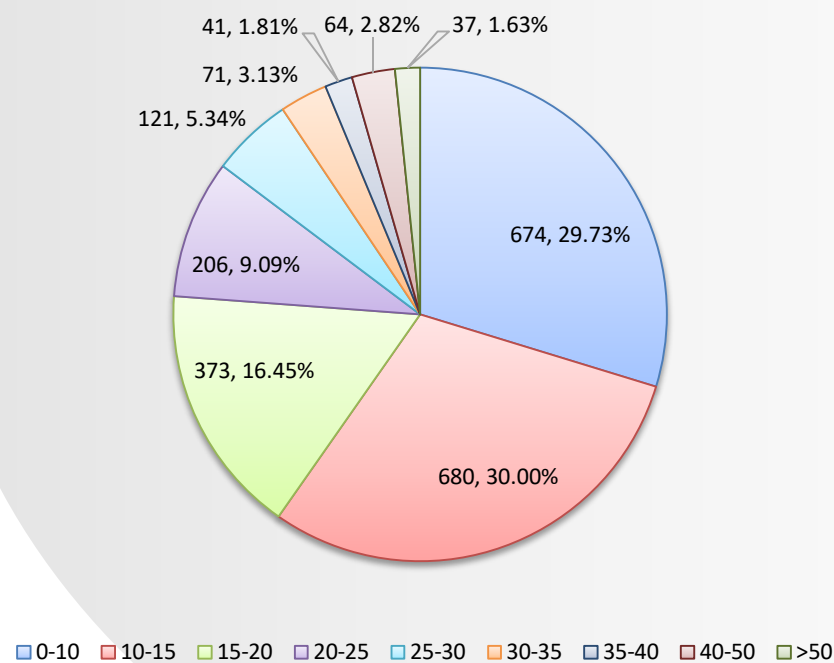
单位：款

数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年12月在售车型导航系统按价格统计

截至2018年12月，配置了导航系统的车型价格集中在20万元以下，超过四分之三；从各个价格区间来看，价格越高，导航配置率越高，10万元以上车型超过55%都配有导航系统。

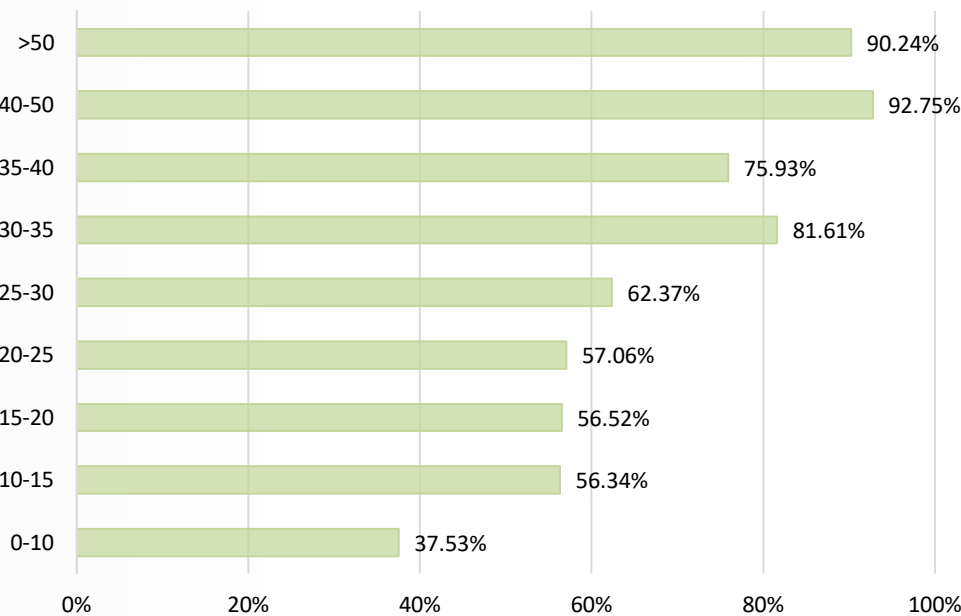
截至2018年12月在售车型导航系统配置情况（按价格）



单位：款；万元人民币

注：该价格为车款厂商指导价

截至2018年12月在售车型导航系统配置情况（分价格区间）

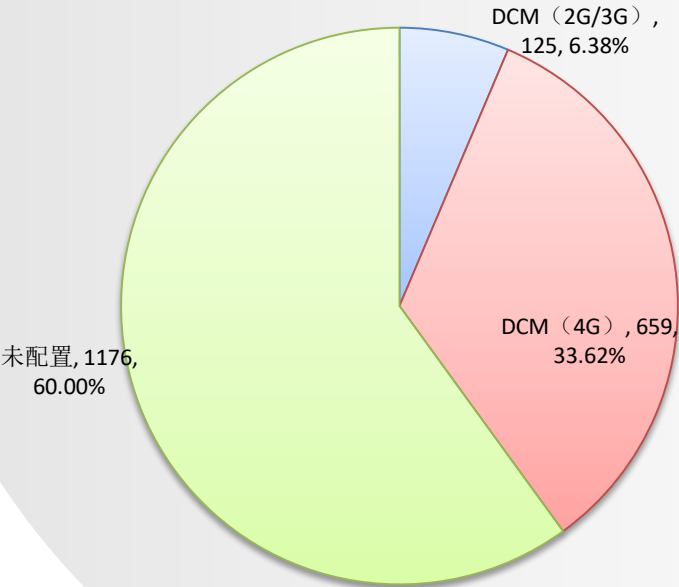


数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年1-12月新上市车型DCM统计

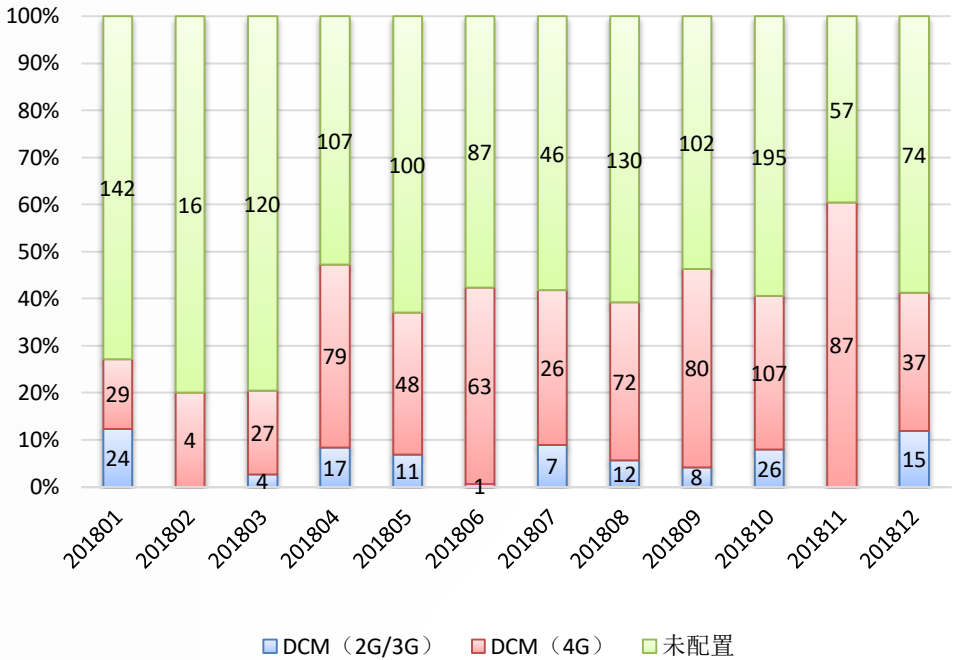
2018年1-12月上市新车中， DCM（数据通讯模块）累计配置比例为40%， 其中4G DCM模块比例就有33.62%。
12月当月新车中， 有52款车型配置有DCM功能， 4G网络有37款， 3G有15款。

2018年1-12月累计新上市车型DCM配置情况（按网络类型）



单位：款

2017-2018年12月当月新上市车型DCM配置情况（按网络类型）



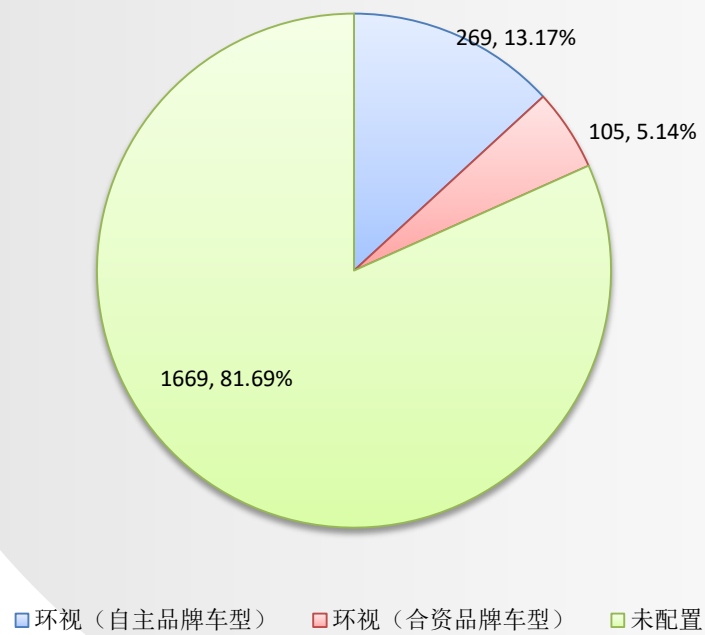
单位：款

数据来源：佐思产研数据中心

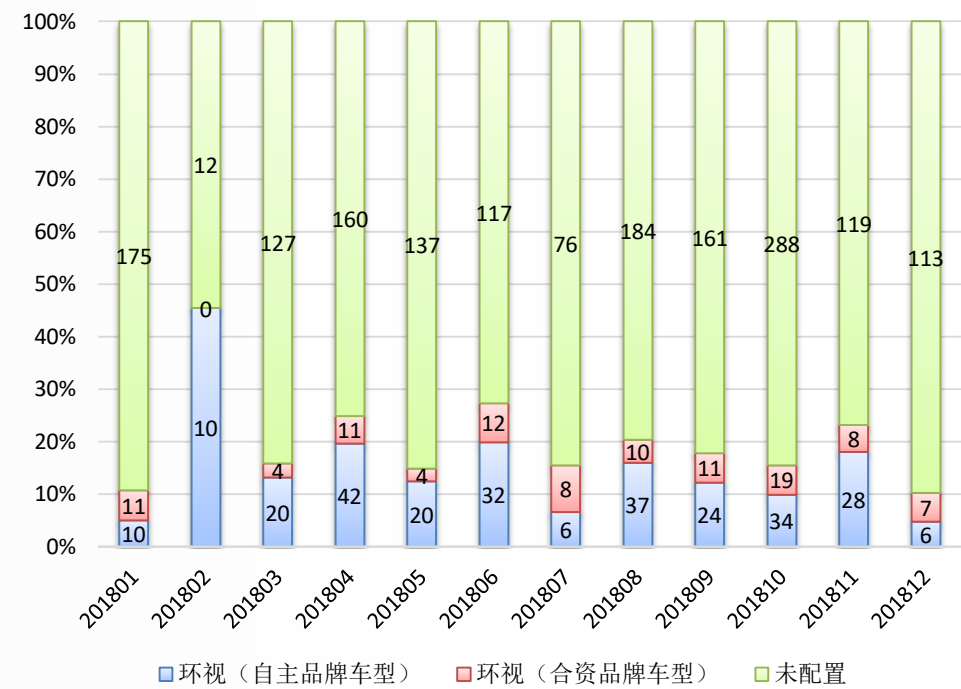
1.2 2018年1-12月新上市车型环视系统统计

2018年1-12月中，环视系统配置车款数达374款，占比18.31%，其中有269款是自主汽车品牌。
12月当月新车中，共有13款配置了环视系统，其中6款是自主品牌，7款是合资品牌。

2018年1-12月累计新上市车型环视系统配置情况（按品牌）



2017-2018年12月当月新上市车型环视系统配置情况（按品牌）

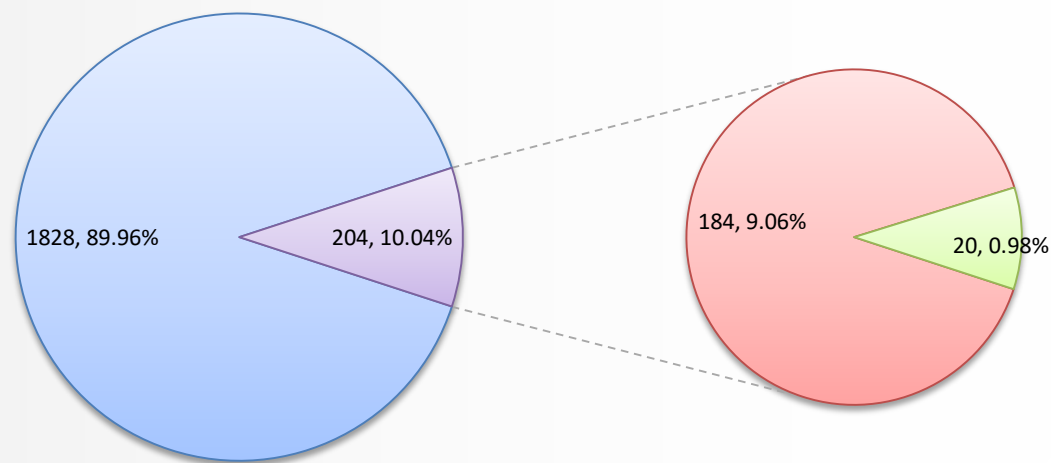


数据来源：佐思产研数据中心

1.2 2018年1-12月新上市车型行车记录仪统计

2018年1-12月新车中，共有204款配置了行车记录仪，累计配置率为10.04%。其中184款采用独立高清摄像头实现，20款车型采用环视鱼眼摄像头实现。

2018年1-12月累计新上车型行车记录仪配置情况（按方案）



□ 未配置 □ 利用独立摄像头 □ 利用环视摄像头

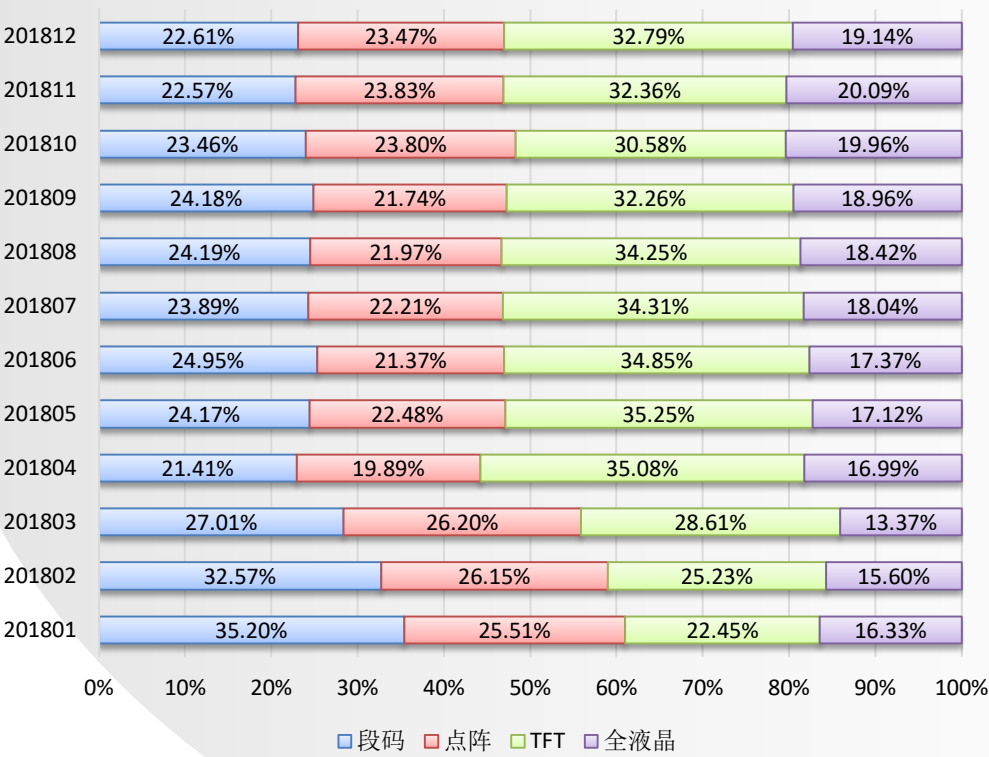
单位：款

数据来源：佐思产研数据中心

1.3 2018年12月仪表分类型搭载率

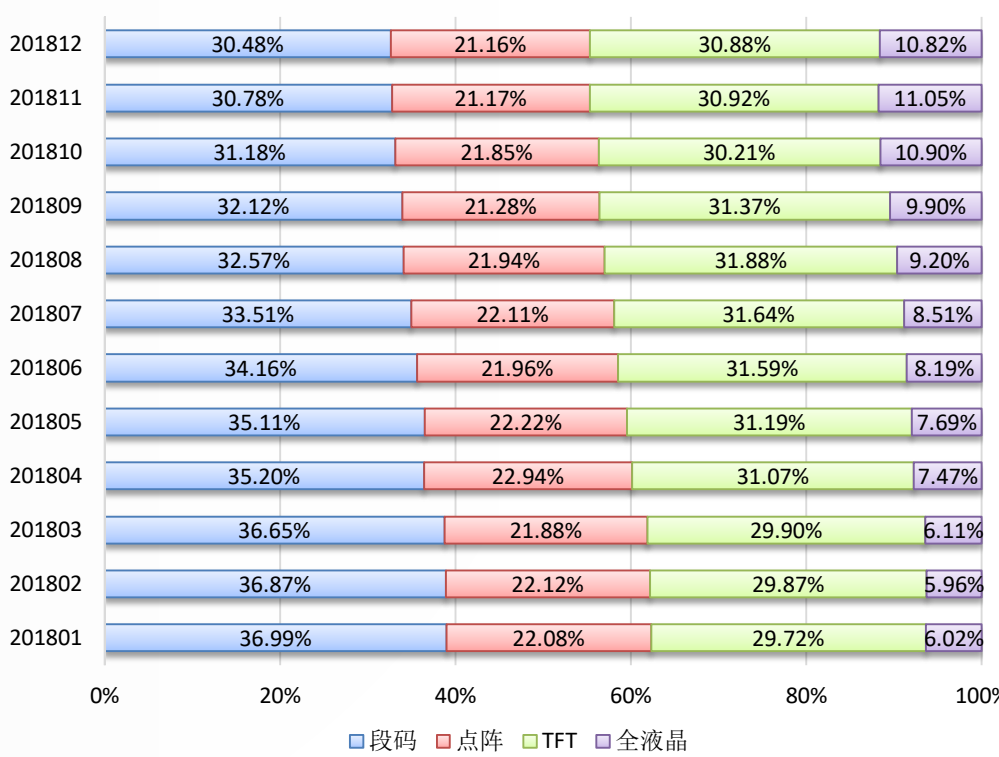
12月新车中，全液晶的搭载率为19.14%，比1月搭载率提高2.81个百分点，TFT搭载率提高近10个百分点，点阵下降2个百分点，段码下降最严重，12月新车搭载率为22.61%；
截至12月在售车型中，全液晶仪表搭载率为10.82%，TFT搭载率与段码相近，均为30%左右。

2017-2018年12月新上市车型仪表搭载率（按类型）



数据来源：佐思产研数据中心

2017-2018年12月在售车型仪表搭载率（按类型）



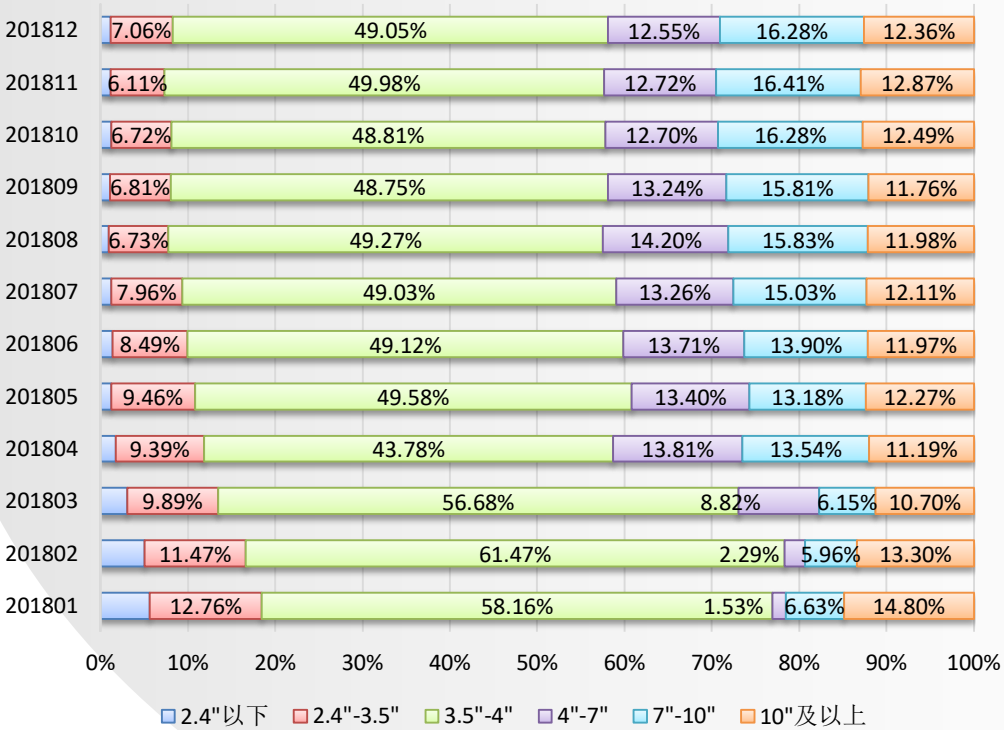
注：新车为该年度累计数据，在售车型为历史累计数据

1.3 2018年12月仪表分尺寸搭载率

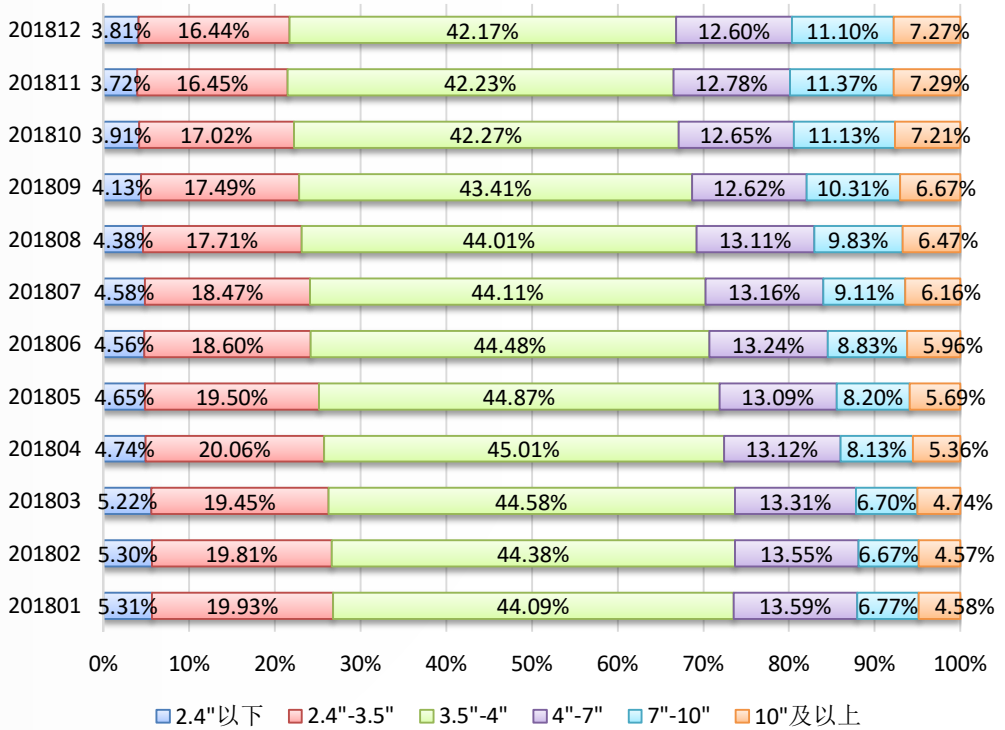
12月新车中，3.5-4寸仪表搭载率为49.05%，相比1月下降了9.11个百分点，2.4-3.5寸和2.4寸以下均有大幅下降，而4-7寸、7-10寸的搭载率有大幅提高，10寸以上搭载率较稳定；

在售车型中，截止2018年12月，3.5-4寸仪表搭载率42.17%，较稳定，4寸及以上仪表搭载率有提高。

2017-2018年12月新上市车型仪表搭载率（按尺寸）



2017-2018年12月在售车型仪表搭载率（按尺寸）



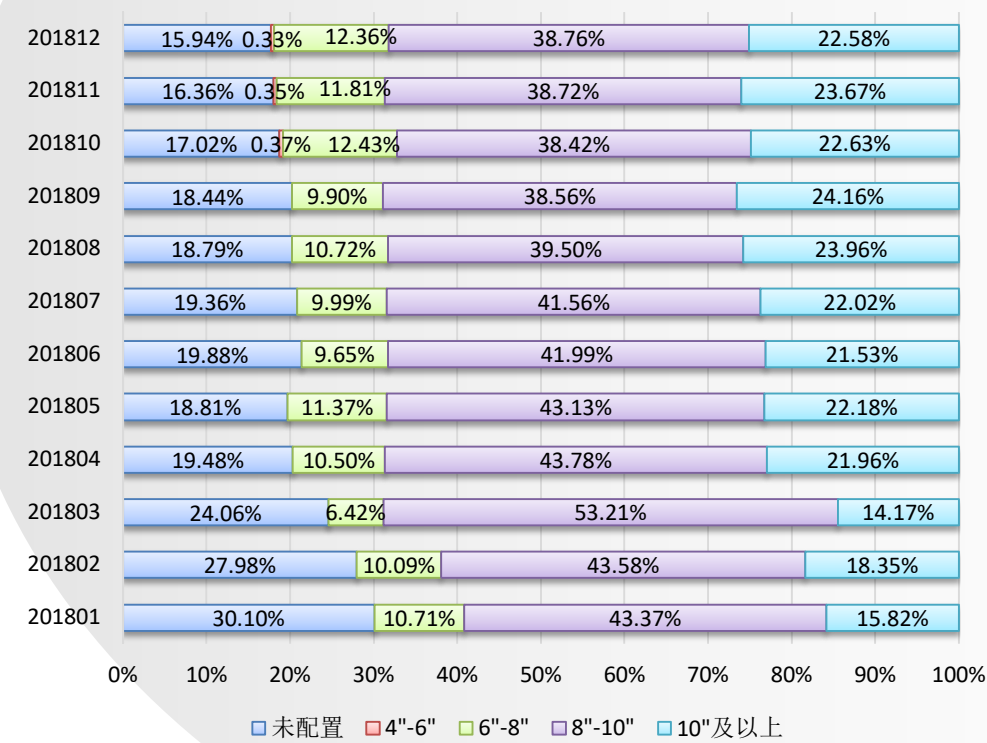
数据来源：佐思产研数据中心

注：新车为该年度累计数据，在售车型为历史累计数据

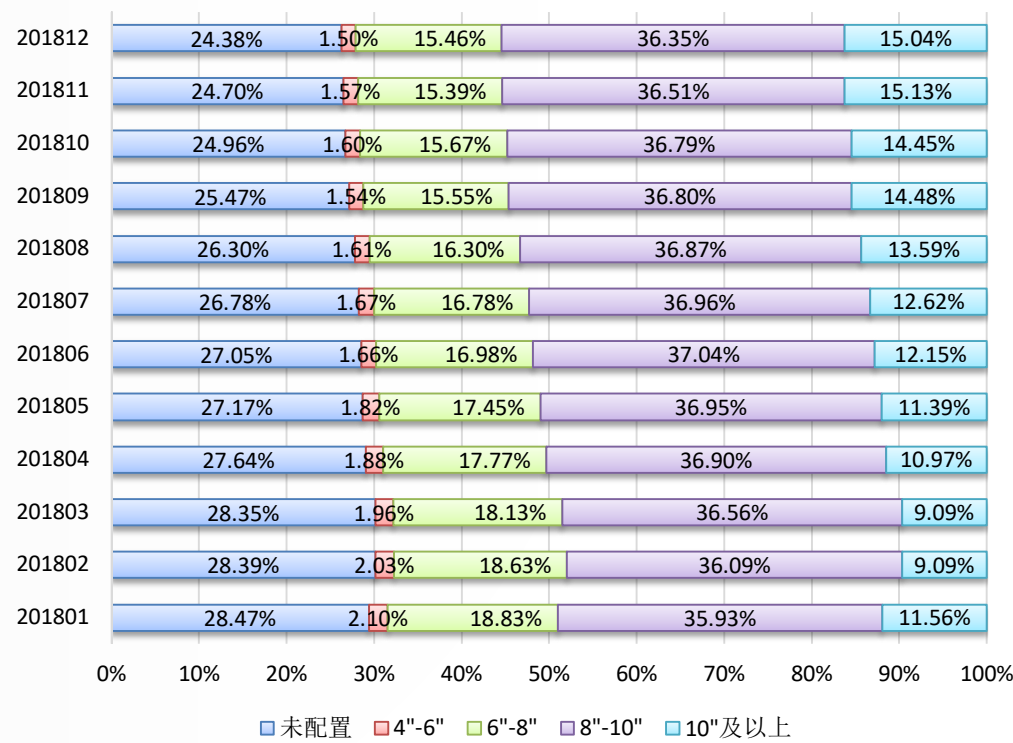
1.3 2018年12月中控大屏分尺寸搭载率

12月新车中，中控屏总体搭载率为74.03%，其中8-10寸是主流，搭载率为38.76%，其次是10寸及以上，22.58%；
在售车型中，中控屏搭载率为68.35%，8-10寸搭载率为36.35%，10寸及以上搭载率是15.04%。

2017-2018年12月新上市车型中控大屏搭载率（按尺寸）



2017-2018年12月在售车型中控大屏搭载率（按尺寸）



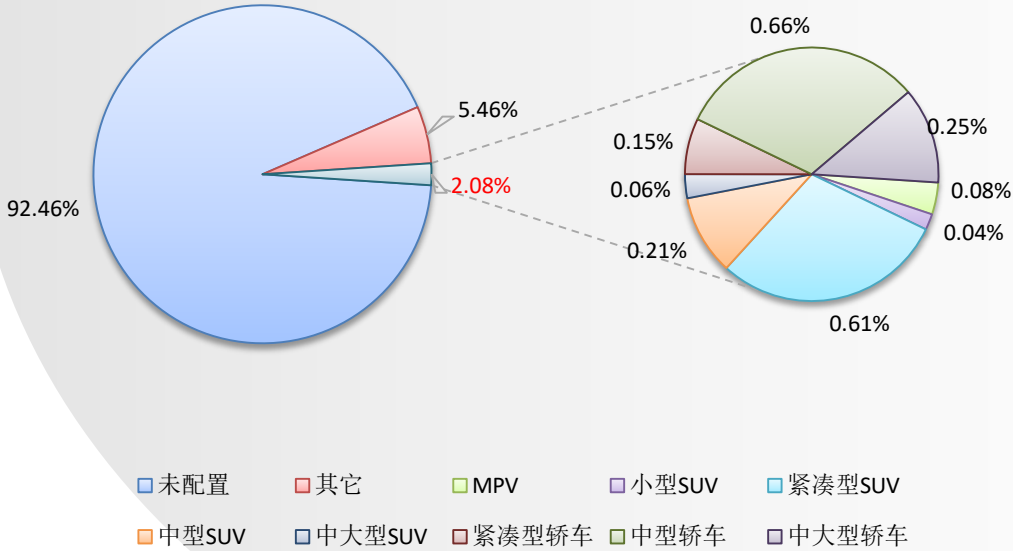
数据来源：佐思产研数据中心

注：新车为该年度累计数据，在售车型为历史累计数据

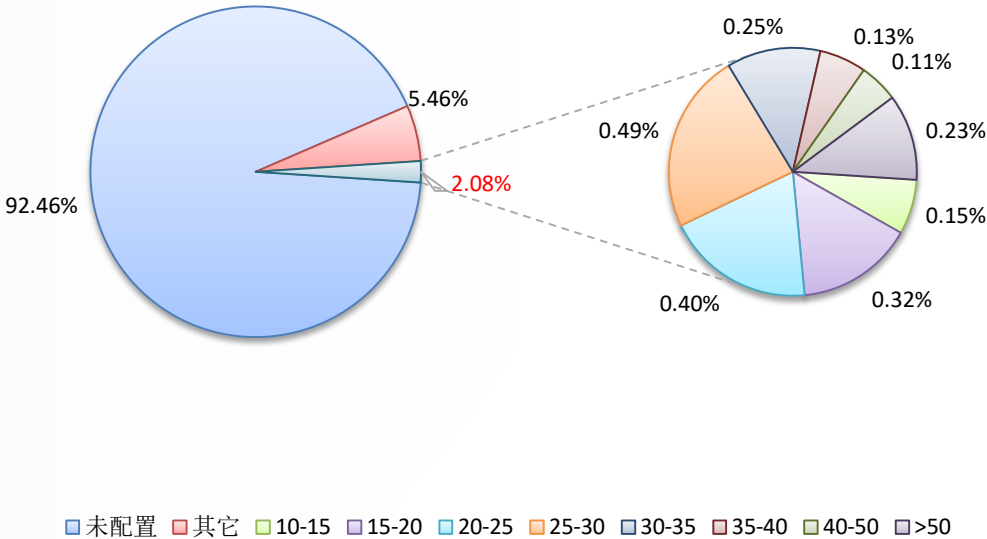
1.3 2018年12月HUD分车型类别与价格搭载率

截止2018年12月，全部在售车型HUD的整体搭载率为2.08%，是极少数较高端车型的配置。从车型类别看，中型轿车和紧凑型SUV的搭载率最高；从价格来看，10万元以上车型均出现了HUD配置，20-25万和25-30万两个区间的搭载率最高。

2018年12月在售车型HUD搭载率（按车型类别）



2018年12月在售车型HUD搭载率（按价格）



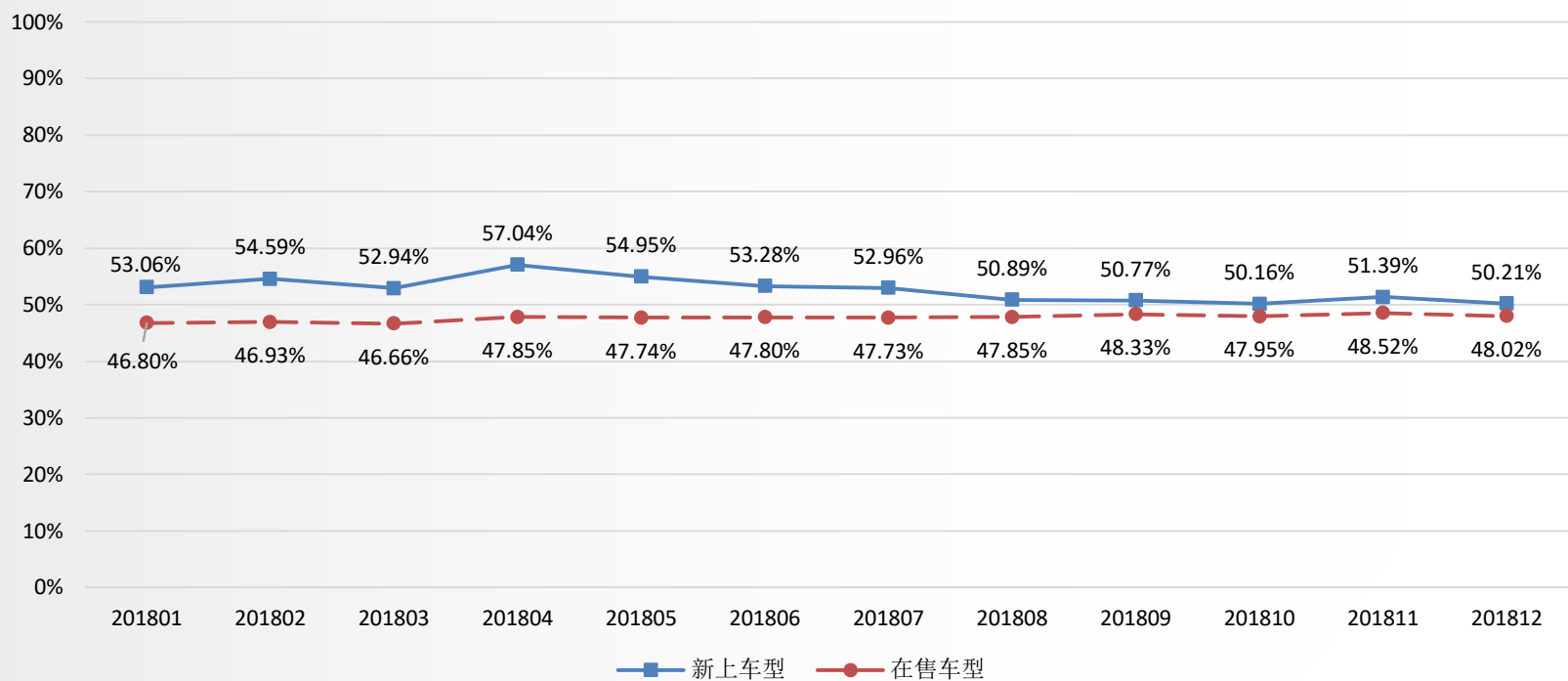
数据来源：佐思产研数据中心

注1：在售车型为历史累计数据
注2：该价格为车款厂商指导价

1.3 2018年12月车载导航搭载率

12月，新上车型导航搭载率为50.21%，在售车型导航搭载率为48.02%，相差2.2个百分点；近一年，新车导航搭载率有下降趋势，在售车型导航搭载率有小幅增长。

2017-2018年12月新上车型与在售车型车载导航搭载率对比



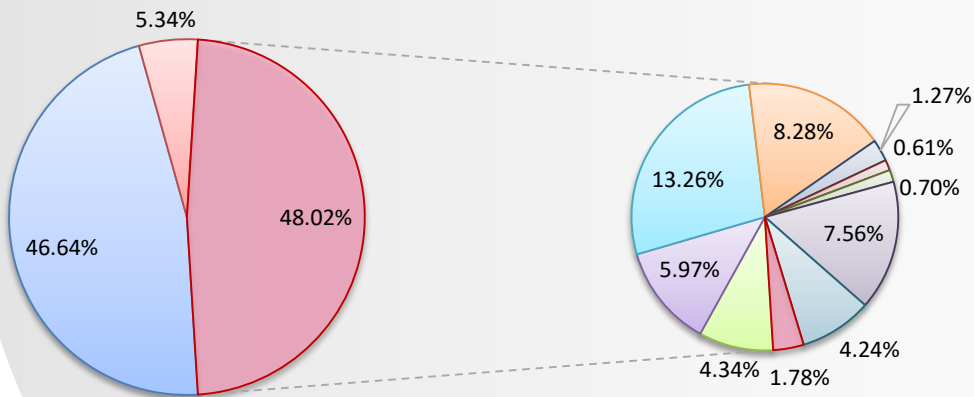
数据来源：佐思产研数据中心

注：新车为该年度累计数据，在售车型为历史累计数据

1.3 2018年12月车载导航分车型类别与价格搭载率

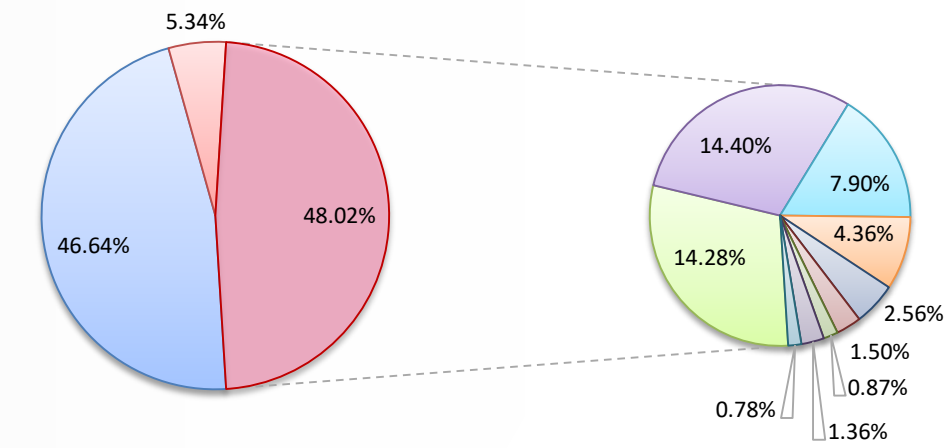
配置了导航的在售车型中，在类别上以紧凑型SUV和中型SUV为主；价格上以10-15万元和10万元以下搭载为主。

2018年12月在售车型车载导航搭载率（按车型类别）



■ 未配置 ■ 其它 ■ MPV ■ 小型SUV ■ 紧凑型SUV ■ 中型SUV
■ 中大型SUV ■ 微型轿车 ■ 小型轿车 ■ 紧凑型轿车 ■ 中型轿车 ■ 中大型轿车

2018年12月在售车型车载导航搭载率（按价格）



■ 未配置 ■ 其它 ■ 0-10 ■ 10-15 ■ 15-20 ■ 20-25 ■ 25-30 ■ 30-35 ■ 35-40 ■ 40-50 ■ >50

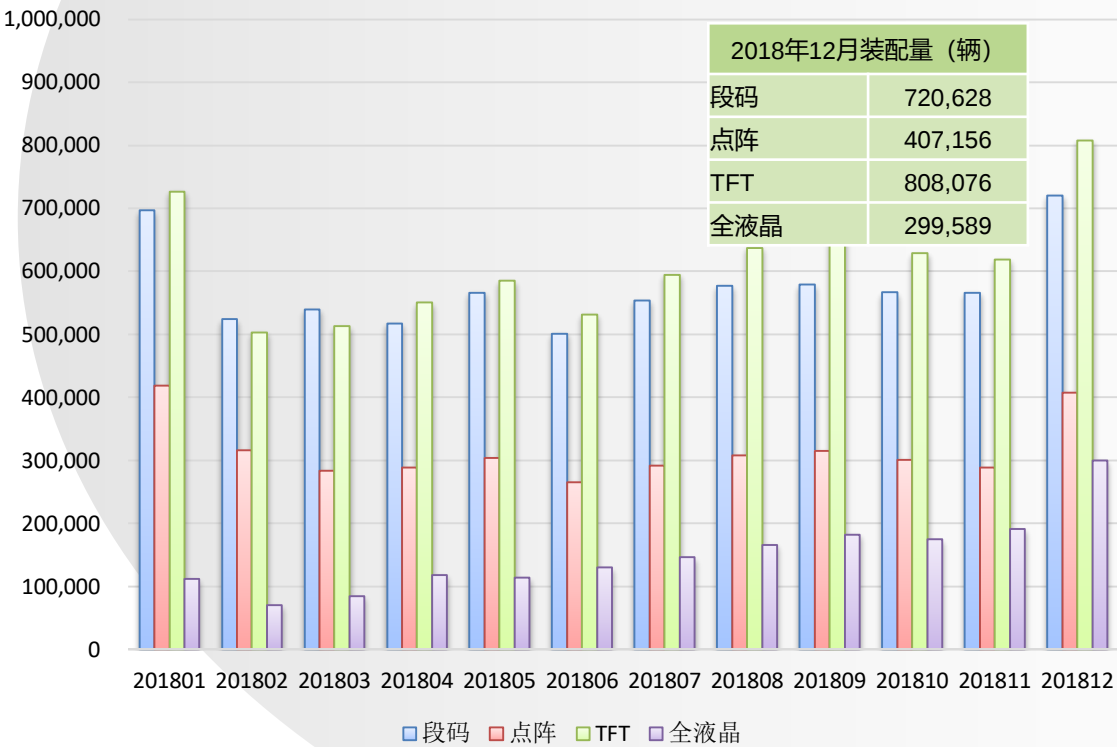
数据来源：佐思产研数据中心

注1：在售车型为历史累计数据
注2：该价格为车款厂商指导价

1.4 2017-2018年12月仪表分类型装配率

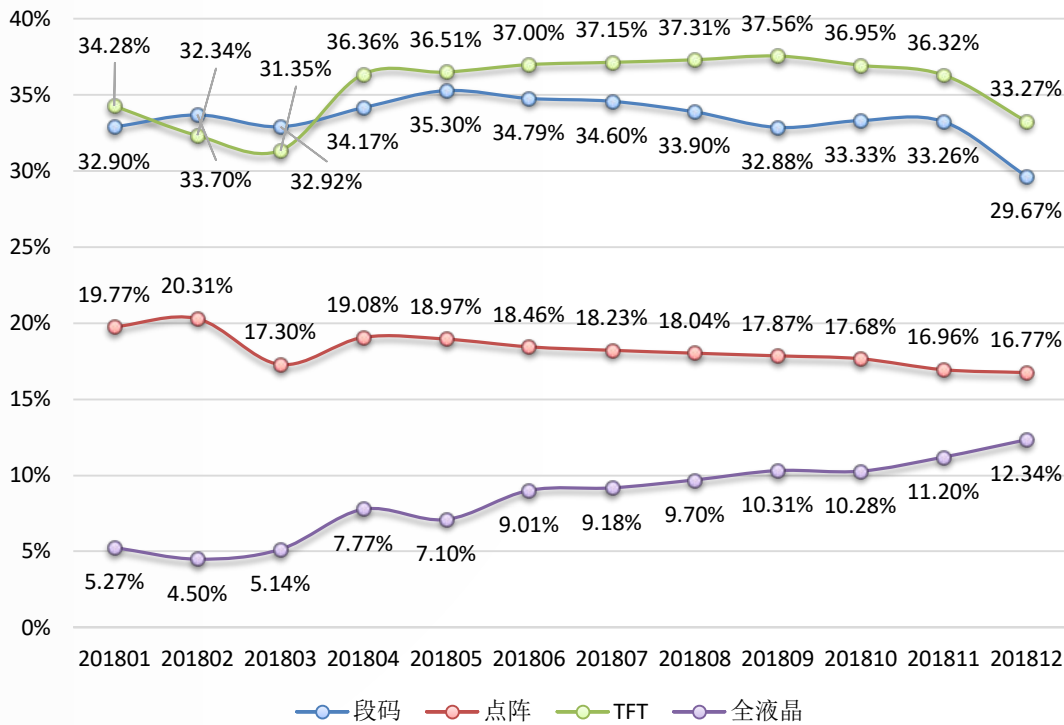
2018年12月，中国乘用车装配量达242.8万辆，较11月大增40.56%；
在仪表类型上，TFT和段码类型装配量最高，分别为80.8万辆和72.0万辆。从装配率来看，段码和点阵类型呈下降趋势，TFT稳步升高，而全液晶大幅提高，12月份装配率达12.34%。

2017-2018年12月中国乘用车市场仪表装配量（按类型）



单位：套

2017-2018年12月中国乘用车市场仪表装配率（按类型）

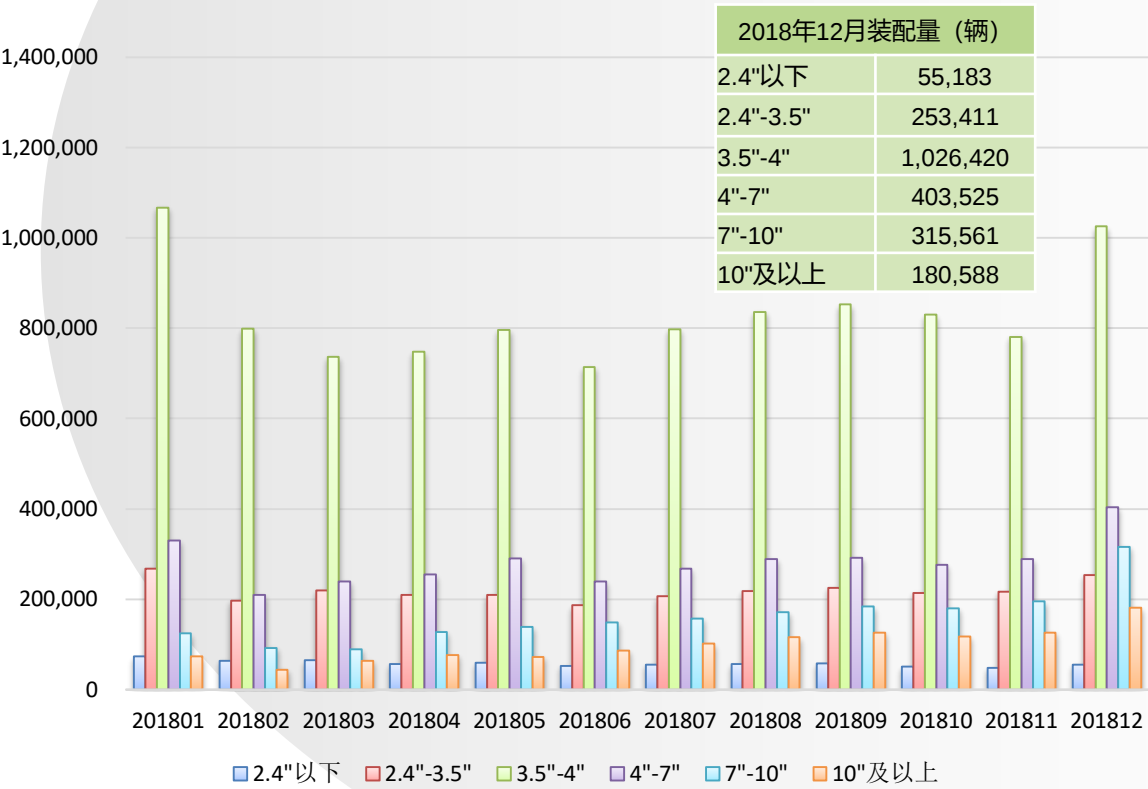


数据来源：佐思产研数据中心

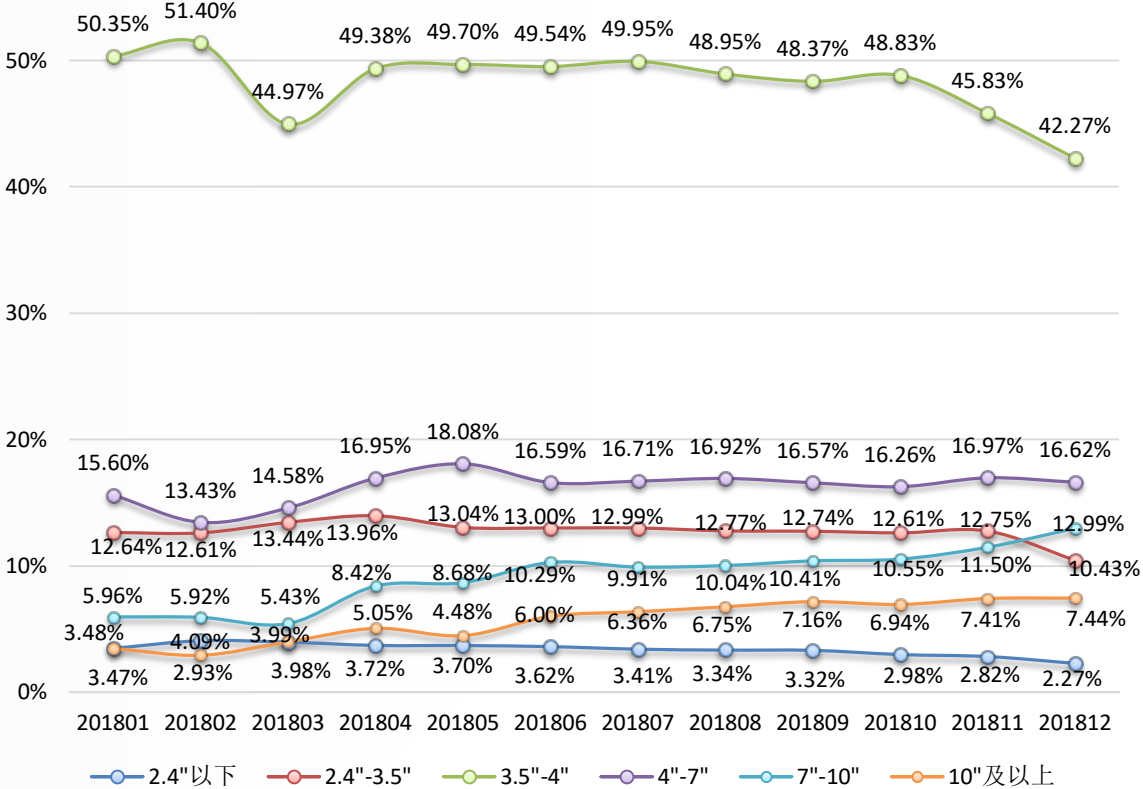
1.4 2017-2018年12月仪表分尺寸装配率

仪表尺寸方面，3.5-4寸仍占主流，12月装配量达102.6万辆，装配率达42.27%，3.5寸以下仪表装配率越来越低，4寸以上装配率越来越高，尤其是7-10寸区间，12月份装配率为12.99%。

2017-2018年12月中国乘用车市场仪表装配量（按尺寸）



2017-2018年12月中国乘用车市场仪表装配率（按尺寸）

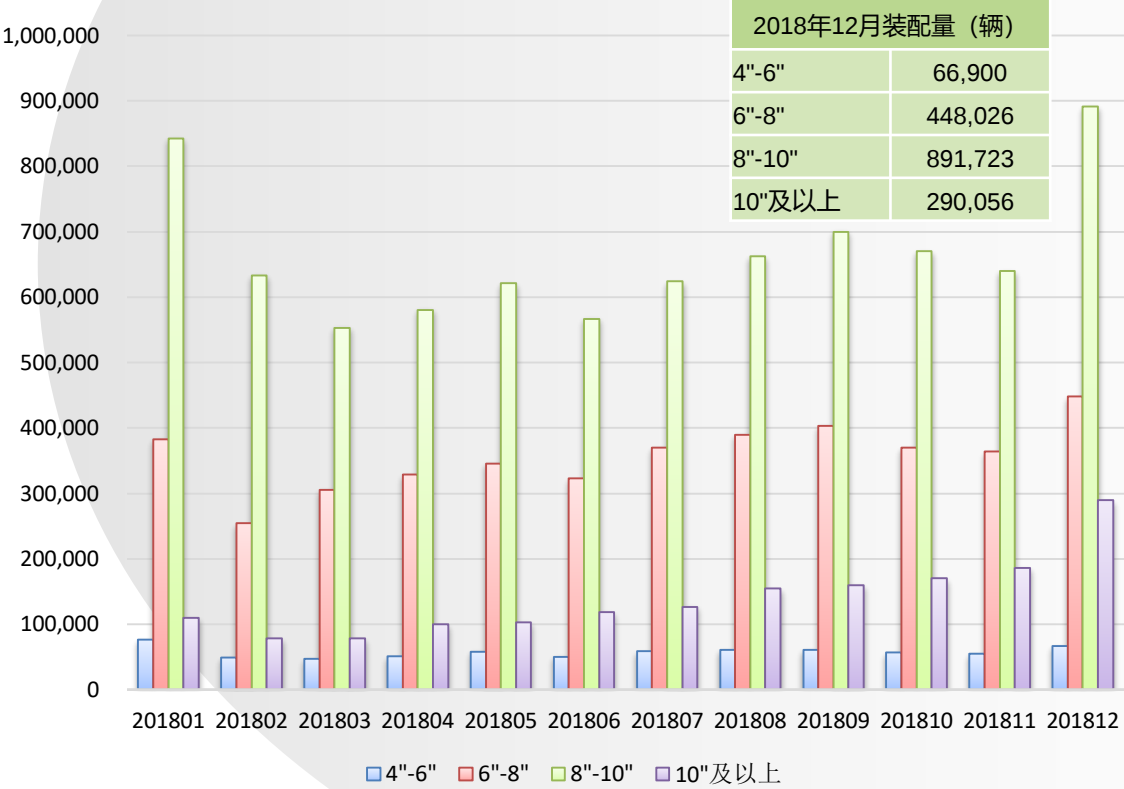


数据来源：佐思产研数据中心

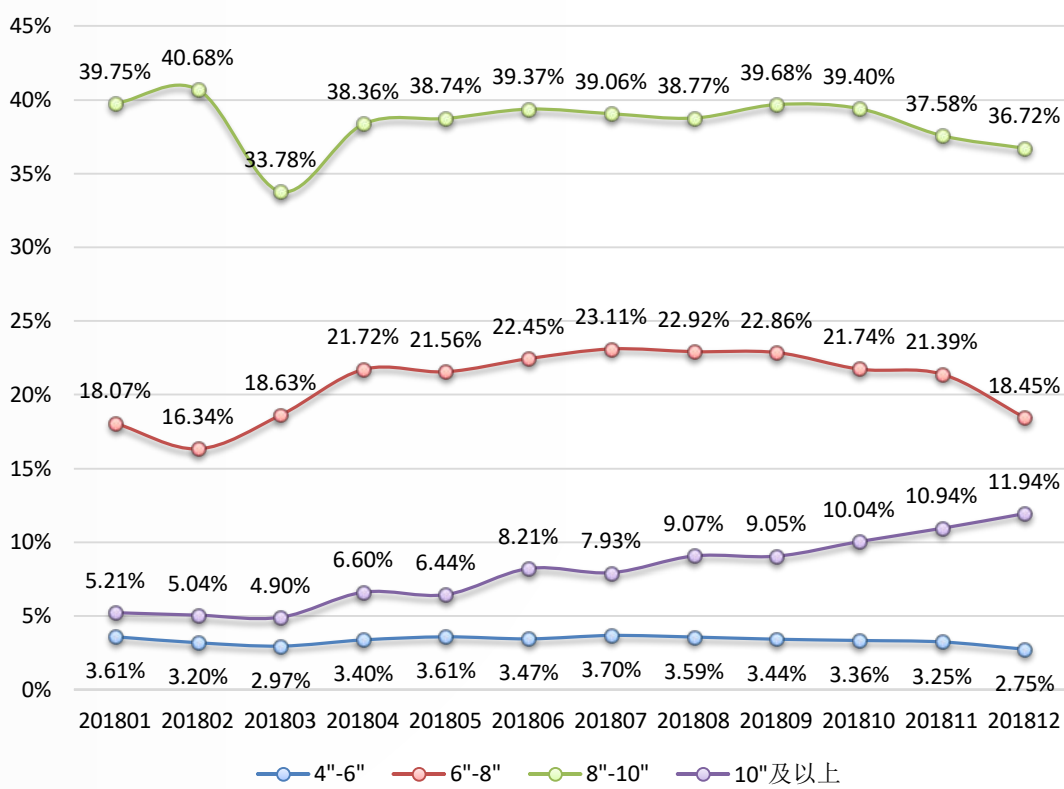
1.4 2017-2018年12月中控大屏分尺寸装配率

12月份中控大屏总体装配率达69.87%。从尺寸来看，8-10寸是主流，12月装配量达89.1万辆，装配率为36.72%，其次是6-8寸，以7寸居多，装配率达到18.35%。10寸及以上装配率为11.94%，比1月增加6.73个百分点。

2017-2018年12月中国乘用车市场中控大屏装配量（按尺寸）



2017-2018年12月中国乘用车市场中控大屏装配率（按尺寸）

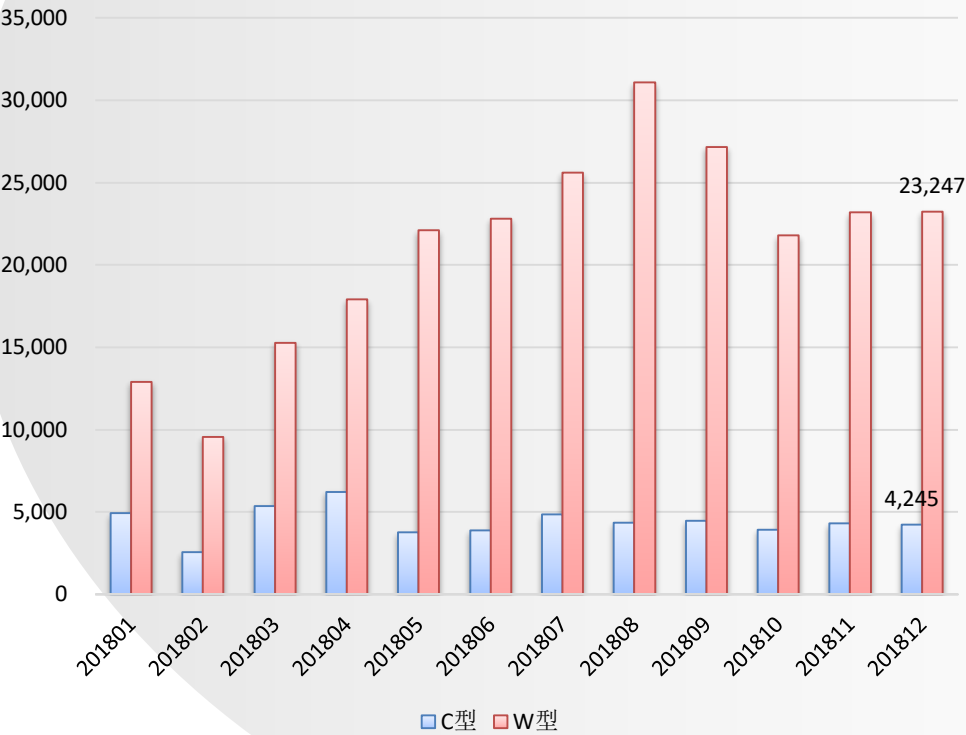


数据来源：佐思产研数据中心

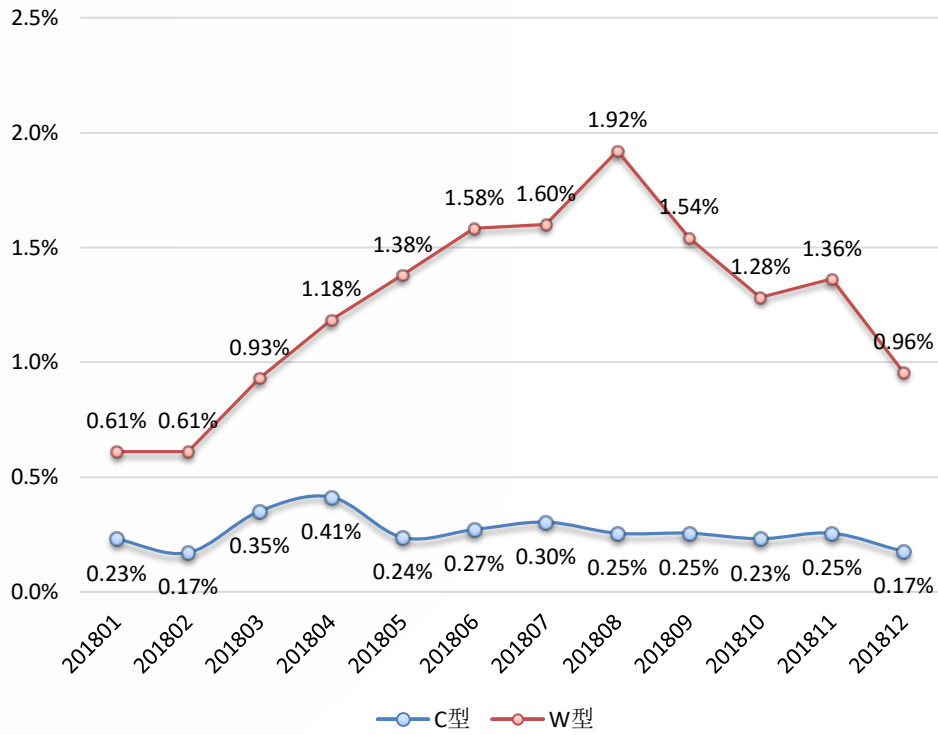
1.4 2017-2018年12月HUD分类型装配率

12月，HUD总装配量为2.75万套，装配率达1.113%。其中W型装配率0.96%，C型装配率0.17%。

2017-2018年12月中国乘用车市场HUD装配量（按类型）



2017-2018年12月中国乘用车市场HUD装配率（按类型）



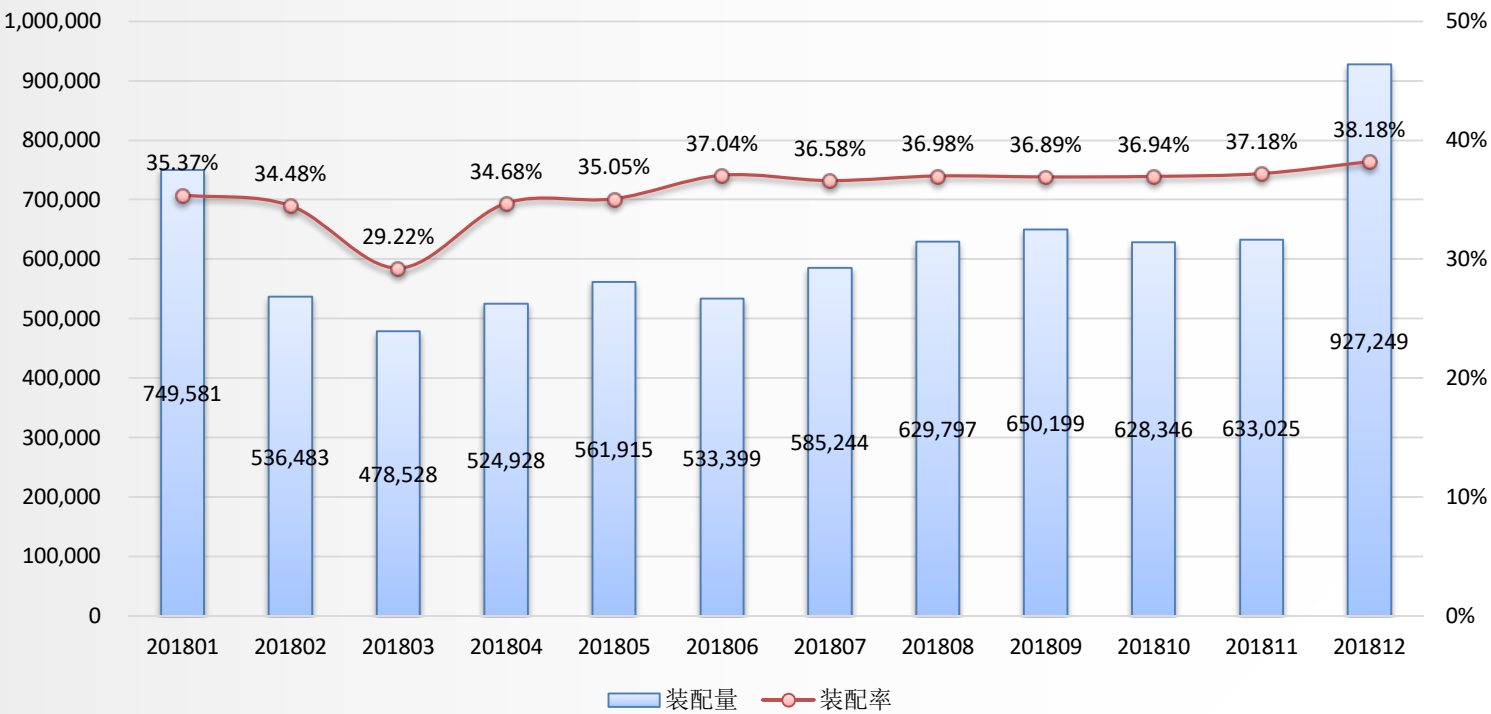
单位：套

数据来源：佐思产研数据中心

1.4 2017-2018年12月车载导航装配率

12月中国乘用车市场导航装配量为92.7万套，导航装配率为38.18%。

2017-2018年12月中国乘用车市场车载导航装配情况



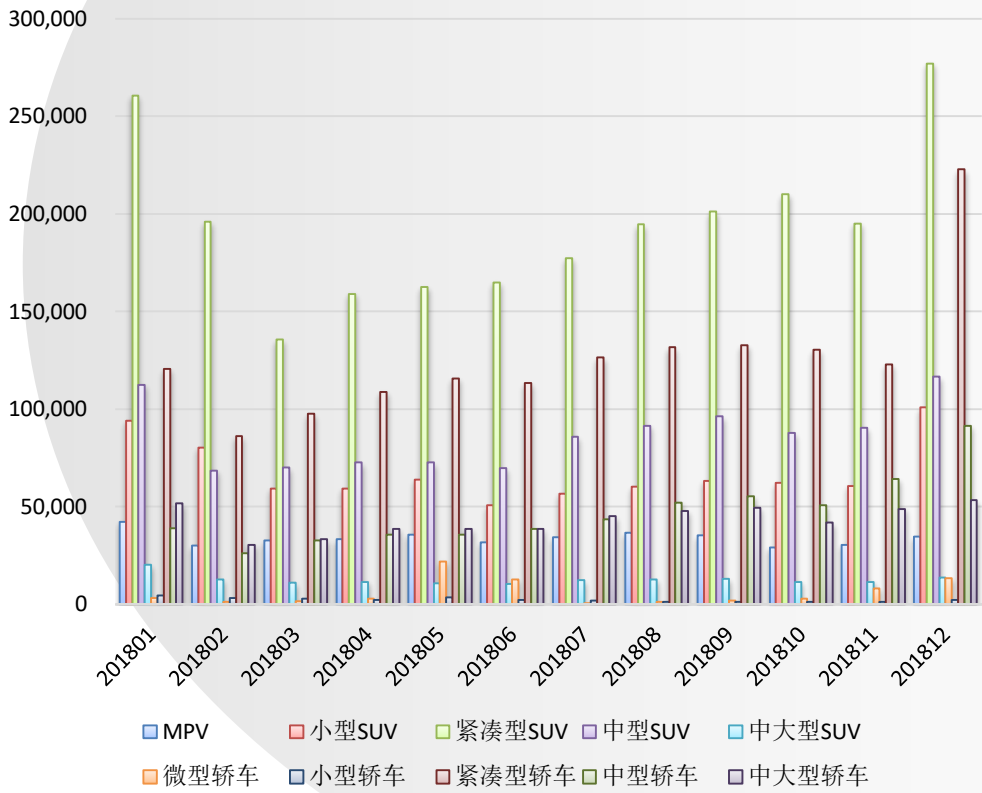
单位：套

数据来源：佐思产研数据中心

1.4 2017-2018年12月车载导航分车型类别装配率

导航装配率按车型类别划分，紧凑型SUV最高，12月装配率为11.40%。

2017-2018年12月中国乘用车市场车载导航装配量（按车型类别）



单位：套

2017-2018年12月中国乘用车市场车载导航装配率（按车型类别）

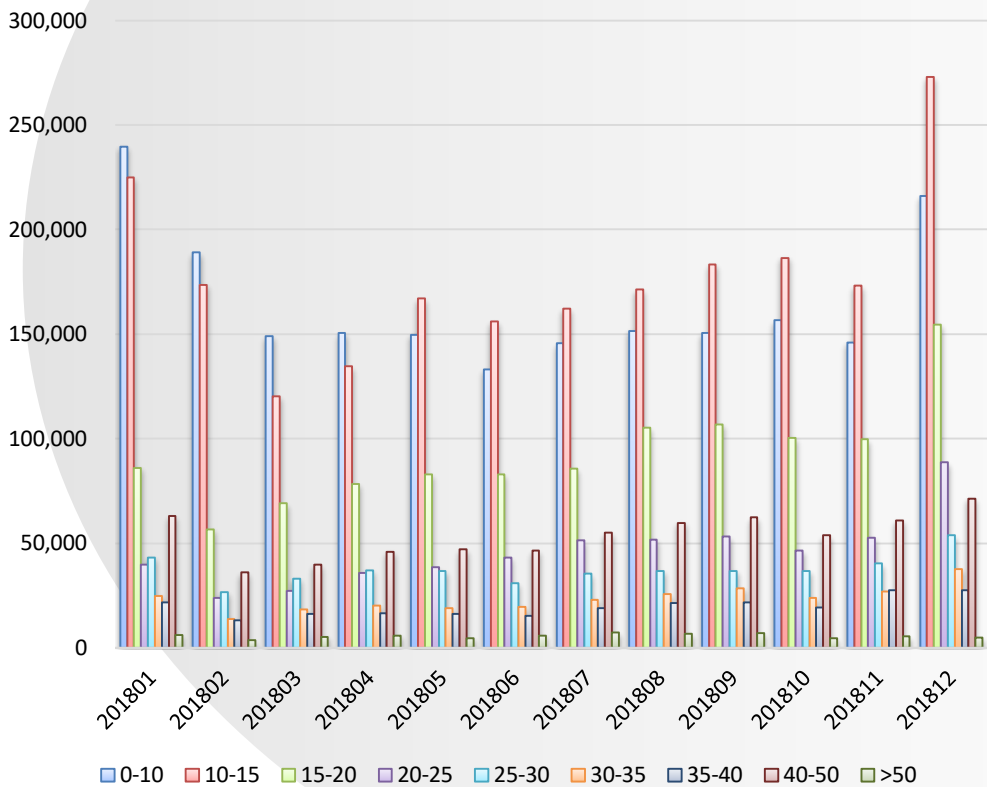
	201801	201802	201803	201804	201805	201806	201807	201808	201809	201810	201811	201812
MPV	1.99%	1.93%	2.01%	2.20%	2.23%	2.21%	2.16%	2.15%	2.01%	1.71%	1.79%	1.42%
小型SUV	4.43%	5.16%	3.63%	3.92%	4.00%	3.53%	3.54%	3.53%	3.58%	3.67%	3.55%	4.16%
紧凑型SUV	12.30%	12.61%	8.28%	10.49%	10.14%	11.45%	11.09%	11.39%	11.43%	12.35%	11.45%	11.40%
中型SUV	5.31%	4.39%	4.28%	4.82%	4.54%	4.85%	5.38%	5.36%	5.47%	5.16%	5.31%	4.80%
中大型SUV	0.95%	0.83%	0.69%	0.76%	0.67%	0.73%	0.77%	0.75%	0.74%	0.68%	0.67%	0.57%
微型轿车	0.15%	0.09%	0.09%	0.20%	1.37%	0.88%	0.05%	0.07%	0.11%	0.18%	0.48%	0.55%
小型轿车	0.21%	0.20%	0.18%	0.14%	0.22%	0.16%	0.13%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.10%
紧凑型轿车	5.68%	5.54%	5.96%	7.18%	7.22%	7.86%	7.91%	7.71%	7.53%	7.68%	7.22%	9.18%
中型轿车	1.84%	1.69%	2.00%	2.36%	2.22%	2.68%	2.73%	3.05%	3.14%	2.98%	3.77%	3.77%
中大型轿车	2.44%	1.96%	2.05%	2.55%	2.40%	2.70%	2.83%	2.79%	2.81%	2.46%	2.87%	2.19%

数据来源：佐思产研数据中心

1.4 2017-2018年12月车载导航分价格装配率

导航装配率按价格区间划分，价格在10-15万元的车型装配量最高，装配率为11.24%。

2017-2018年12月中国乘用车市场车载导航装配量（按价格）



单位：套

2017-2018年12月中国乘用车市场车载导航装配率（按价格）

	201801	201802	201803	201804	201805	201806	201807	201808	201809	201810	201811	201812
0-10	11.31%	12.16%	9.10%	9.94%	9.34%	9.24%	9.10%	8.86%	8.54%	9.21%	8.58%	8.89%
10-15	10.62%	11.15%	7.34%	8.90%	10.43%	10.83%	10.14%	10.03%	10.40%	10.96%	10.17%	11.24%
15-20	4.05%	3.65%	4.23%	5.17%	5.18%	5.75%	5.36%	6.17%	6.05%	5.90%	5.86%	6.36%
20-25	1.88%	1.53%	1.67%	2.36%	2.41%	2.99%	3.22%	3.04%	3.03%	2.74%	3.10%	3.65%
25-30	2.04%	1.70%	2.01%	2.45%	2.29%	2.14%	2.22%	2.15%	2.09%	2.16%	2.37%	2.21%
30-35	1.18%	0.89%	1.12%	1.33%	1.18%	1.36%	1.44%	1.51%	1.62%	1.40%	1.59%	1.55%
35-40	1.03%	0.84%	0.99%	1.09%	1.01%	1.07%	1.18%	1.25%	1.23%	1.13%	1.61%	1.13%
40-50	2.98%	2.32%	2.43%	3.04%	2.94%	3.24%	3.45%	3.49%	3.54%	3.16%	3.57%	2.93%
>50	0.29%	0.24%	0.32%	0.39%	0.28%	0.41%	0.47%	0.39%	0.40%	0.27%	0.33%	0.20%

单位：万元

数据来源：佐思产研数据中心

1.5 2018年12月新上市代表车型配置分析-华晨宝马-宝马5系



2019款宝马5系参数

车型定位	中大型车
指导价格	42.99-65.99万元
车款数	9
BMW ConnectedDrive	9/9
3G网络	9/9
远程控制	9/9
手机互联	9/9
地图导航	9/9
12.3寸全液晶仪表	9/9
10.25寸中控屏	9/9
后排娱乐系统	3/9
HUD	2/9

12.3寸全液晶仪表



10.25寸中控屏

- 具有分屏功能，提供可读性和概览，使用iDrive触摸控制器可以无缝切换输入选项，还可以通过手写在触摸屏上输入导航目的地。
- 顶配的手势控制系统可以调节音量、接入或拒绝来电等。
- 自然语音识别系统可以语音控制导航、娱乐、通讯等400余种车内场景，实现人车互动，还有防副驾驶声音干扰功能，优先识别驾驶员说话。

宝马云端互联

BMW云端互联就像一位私人助手，让您尽享轻松便捷。功能覆盖旅程管理、车辆服务、出行服务和生活方式及娱乐四大方面，为您提供综合便捷的一站式服务。



1.5 2018年12月新上市代表车型配置分析-长安马自达-马自达CX-8



2019款马自达CX-8参数

车型定位	中大型SUV
指导价格	25.88-33.08万元
车款数	4
车联网	0/4
4G网络	0/4
远程控制	0/4
手机互联	4/4
地图导航	1/4
全液晶仪表	0/4
7寸中控屏	4/4
后排娱乐系统	0/4
HUD	3/4

5寸TFT仪表



ADD彩色平视显示系统

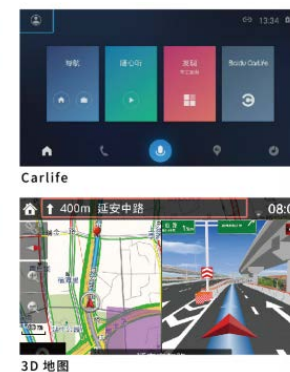
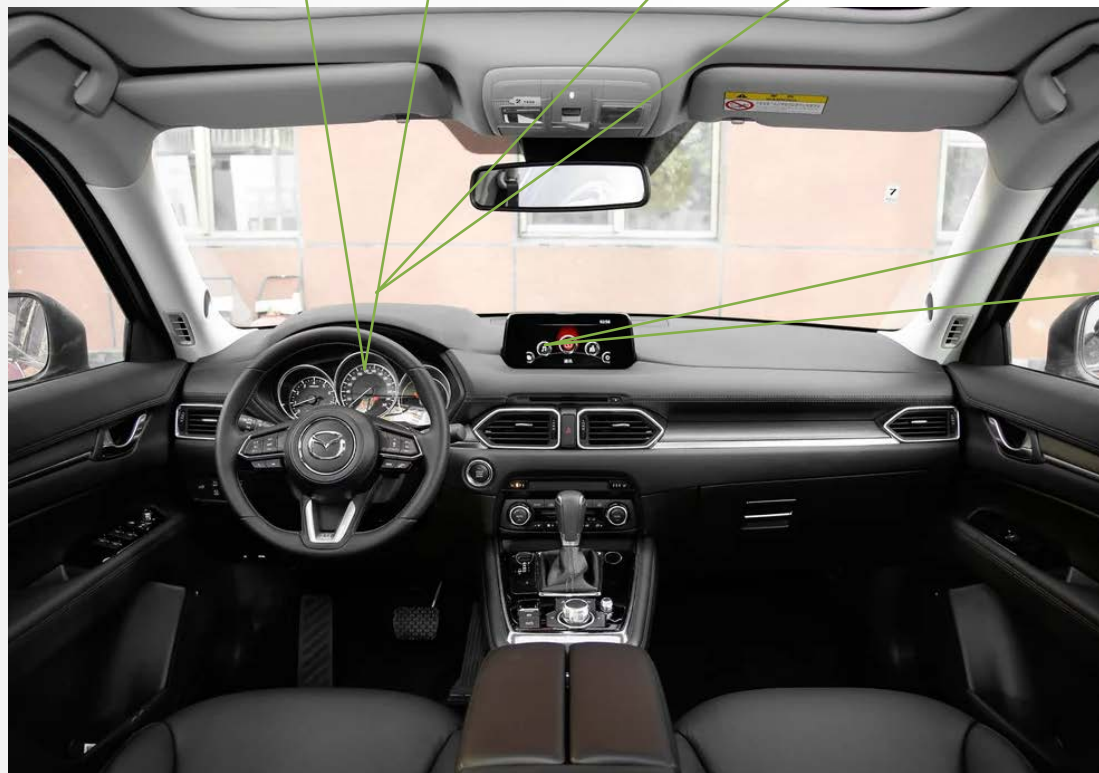


显示时速、车道偏离、自适应巡航等功能。



7寸中控屏

- 可触摸操作，内置马自达悦联系统，内嵌App应用、蓝牙、语音控制、Wi-Fi链接、CarPlay和CarLife手机映射功能，还具有360°全景影像功能。
- 顶配还具有GPS车载卫星导航系统与TMC实时路况信息功能。



1.5 2018年12月新上市代表车型配置分析-小鹏汽车-小鹏汽车G3



2019款小鹏汽车G3参数

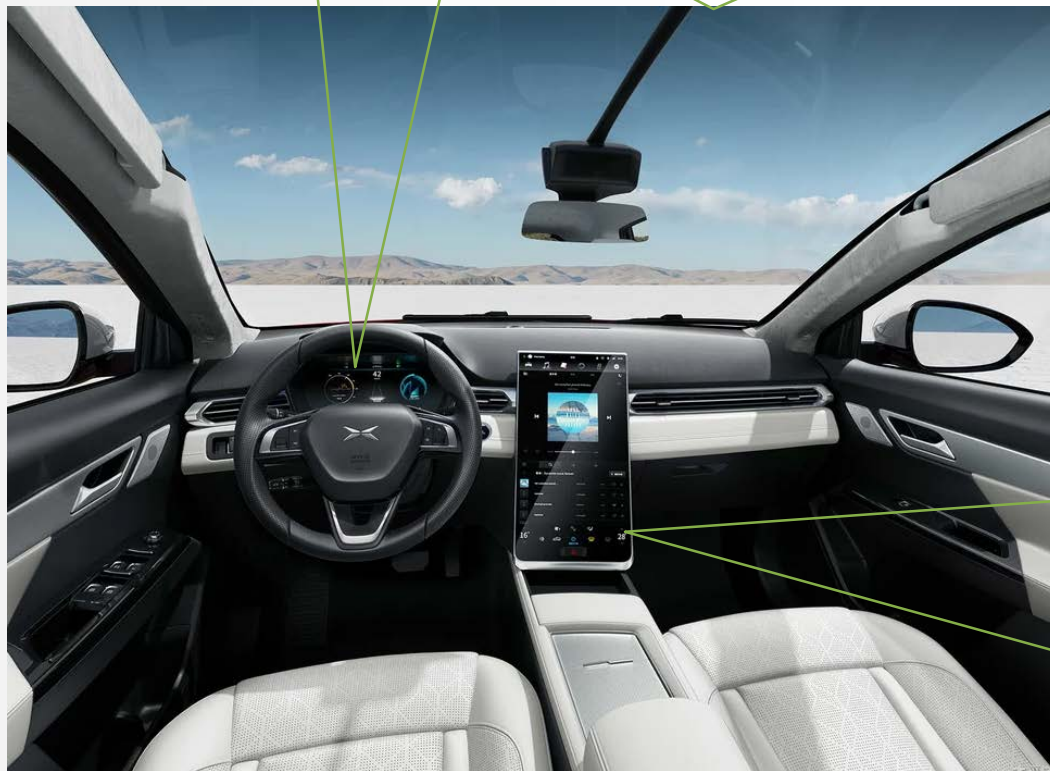
车型定位	紧凑型SUV
指导价格	13.58-16.58万元 (补贴后)
车款数	3
Xmart OS 车载智能系统	3/3
4G网络	3/3
远程控制	3/3
手机互联	0/3
地图导航	3/3
12.3寸全液晶仪表	3/3
15.6寸中控屏	3/3
后排娱乐系统	0/3
HUD	0/3

12.3寸全液晶仪表



车顶360°选装摄像头

悬浮式车顶上的360°旋转摄像头，通过车内大屏和手机App都可开启，除了监测车外环境之外，还有几个特色的手势操作功能。譬如说开启摄像头、站在摄像范围内，摆出V字手即可自动拍照。



15.6寸悬浮式中控屏

- **X_ID独立账户**：是连接APP和小鹏G3的一个定制专属ID，轻松打造每一位驾驶者在各类使用场景的专属行为；
- **高德地图**：搭载高德地图3000万离线数据及5000万在线数据，支持语音搜索；
- **OTA在线升级**：系统可以不定期做升级迭代，尤其是导航、音乐等功能的升级；
- **语音AI助手“小P”**：可以接收、识别、处理和执行驾驶员和乘客的自然语音指令，理解用户语义或拟人对话，实现导航控制、车辆控制、自动泊车、拨打电话、音乐播放、空调控制及语音聊天等功能；
- **手机远程控制**：通过小鹏APP，可以对车辆进行锁车和解锁，控制灯光空调，实现寻车、查看剩余续航里程等。

1.5 2018年12月新上市代表车型配置分析-东风雪铁龙-雪铁龙C3-XR



2018款雪铁龙C3-XR参数

车型定位	小型SUV
指导价格	10.88-17.18万元
车款数	8
CITROËN CONNECT	2/8
3G网络	2/8
远程控制	0/8
手机互联	0/8
地图导航	2/8
全液晶仪表	0/8
7寸中控屏	6/8
后排娱乐系统	0/8
HUD	0/8

3寸段码仪表



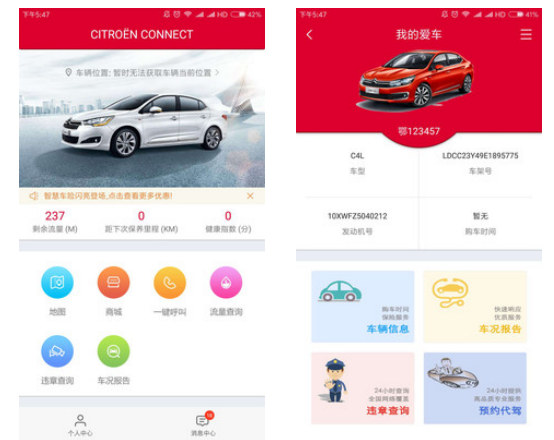
7寸中控屏

雪铁龙CITROËN CONNECT车载互联系统，集车载互联通讯、智能导航服务、娱乐资讯系统、汽车安防服务、远程车辆诊断5大功能模块，让你实时在线，沟通随时随地。



CITROËN CONNECT 手机APP

东风雪铁龙为用户定制的车辆互联手机应用，通过触摸与轻按功能性按钮就可以享有离车导航、一键服务、违章查询、路书查询、系统信息、地图服务、车况检测报告、维护保养预约和保险信息9项服务查询。



1.5 2018年12月新上市代表车型配置分析-观致汽车-观致5 SUV



2019款观致5 SUV参数

车型定位	紧凑型SUV
指导价格	18.49-19.49万元
车款数	2
AliOS	2/2
4G网络	2/2
远程控制	2/2
手机互联	0/2
地图导航	2/2
全液晶仪表	0/2
10寸中控屏	2/2
后排娱乐系统	0/2
HUD	0/2

3.5寸点阵仪表



10.25寸中控屏

- 高清多点触控大屏，1.2GHz双核处理器，性能ARM架构，2G运存+32G内存，PowerVR双核GPU图形处理器，带来无限流畅的触控操作及画面显示体验。



AliOS车联网系统

观致汽车与斑马智行深度合作开发的智慧车联网系统，包含远程车辆控制，OTA无线升级，AI智能信息推送，智能硬件连接及一键分享，自然语音识别交互，智慧出行娱乐，个性化大数据导航、车友圈组队通讯等服务功能。



1.5 2018年12月新上市代表车型配置分析-长城欧拉-欧拉R1



2019款欧拉R1参数

车型定位	小型车
指导价格	5.98-7.78万元 (补贴后)
车款数	6
智能DC系统	6/6
4G网络	6/6
远程控制	6/6
手机互联	6/6
地图导航	3/6
全液晶仪表	0/6
9寸中控屏	5/6
后排娱乐系统	0/6
HUD	0/6

3.5寸段码仪表



9寸中控屏

安卓系统，高清显示屏，搭载双麦克风、采用科大讯飞智能云语音控制，支持手机互联、WIFI、倒车影像、在线/本地音乐、FM等，高配版增加高德地图SDK深度开发，根据驾驶场景设计，全国实时路况，智能避堵；同时预留高清数据接口。



欧拉互联手机app

欧拉互联app是由长城汽车官方推出的掌上汽车管家。欧拉互联app主要为车主服务的，可以通过欧拉互联app随时监控爱车，进行远程控制，道路救援等功能。其中，远程控制包括门锁、空调、鸣笛闪灯，还可远程查看车辆状态、电子围栏等。



1.5 2018年12月新上市代表车型配置对比

车型	厂商	车联网	网络类型	运营商	360°环视	手机互联	远程控制	全液晶仪尺寸	中控屏尺寸
宝马5系	华晨宝马	BMW ConnectedDrive	3G	中国联通	●	●	●	12.3	10.25
马自达CX-8	长安马自达	-	-	-	●	●	-	-	7.0
小鹏汽车G3	小鹏汽车	Xmart OS 车载智能系统	4G	/	●	●	●	12.3	15.6
雪铁龙C3-XR	东风雪铁龙	CITROËN CONNECT	3G	中国联通	-	-	-	-	7.0
观致5 SUV	观致汽车	AliOS	4G	中国移动	-	-	●	-	10.0
欧拉R1	长城欧拉	智能DC系统	4G	/	-	●	●	-	9.0

注：/表示信息暂时未知，-表示此款车型未配置。

目录

1

座舱电子数据分析

2

产业动态

Infotainment产业动态

车载显示产业动态

座舱电子半导体产业动态

3

座舱电子专题研究

4

文献解读

2.1 延锋汽车内饰首发XiM20内饰体验舱

延锋汽车内饰近期揭秘了旗下XiM20的移动出行体验舱。这一内饰设计理念旨在为完全自动驾驶的共享出行提供全新用户体验，满足乘客的个性化需求。

XiM20内饰分为两个独立区域：明亮通透的前舱和配有休闲座椅的私密后舱。内饰环境控制可通过位于前舱的智能内饰表面实现，也可通过智能手机应用操作。



XiM20内饰体验舱细节

智能内饰表面 (SIS)桌板		天然实木桌面，触手可及，桌面可实现温度与音量调节、启动UV清洁功能及导航系统，当桌面未被激活时，表面呈现天然优雅的木质表面装饰效果；
UV表面杀菌		UV紫外线灯扫过内饰中被频繁接触的表面，杀菌消毒，为下一批乘客提供安全卫生的用车环境；
具有遗忘提醒功能的储物空间		储物箱能够自动识别行李，并通过一系列提示信号提醒乘客取走行李，避免遗忘；
Noveto智能音频控制		基于YFAI与Noveto系统有限公司联合的创新，该技术可将声波直接传输至听者的耳朵里，通过智能感应器、转换器和软件结合，识别并追踪乘客位置，提供高品质声音效果，且不同乘客之间不会产生相互干扰。区别于传统定向音频技术，Noveto智能音频技术在限定空间内功能发挥出色，是车内应用的理想选择；
外观级天然纤维		通过环保可持续的轻量化材料应用，打造优雅内饰外观，提升整车内饰体验。
积极体验空间		独特舱内感知系统与IEE合作开发，结合表面显示技术，提供乘客与内饰环境间的沉浸式互动娱乐、交流和氛围体验；
信息显示平台		将提供旅途信息和提示功能的显示系统无缝整合，配备导航功能，同时在乘客即将到达目的地时，提醒其提前准备，取出行李；
隐形出风口		创新叶片设计与气流控制系统让出风口变得更加小巧精致，同时确保风量及制冷/制热效果；
投射氛围灯		多样化的氛围灯光，模拟自然环境中反射与折射呈现出的灯影效果；
免触碰启动		位于车外的免触碰掌纹扫描功能可自动识别乘客与预订行程是否匹配。乘客只需将手掌放置在该装置前进行掌纹识别，即可启动车辆。

2.2 Clinc合作福特，提供车载语音识别技术

据外媒报道，会话人工智能（AI）初创公司Clinc正与福特（Ford）合作，将为其提供语音识别技术。双方在底特律车展期间，在由Inforum举办的机器学习和未来车载技术座谈会上宣布了此次合作。Clinc公司刚刚成立4年，总部位于美国密歇根州安阿伯市。



Clinc与福特合作

- 2018年9月，Clinc推出了汽车平台，可让乘客和驾驶员在福特网联车实验室中使用自然语言控制汽车系统。乘客和驾驶员口头提出要求，就可打开空调、调整续航控制、检查燃油续航里程或是询问是否有足够的汽油到达特点地址。
- Clinc车载语音识别技术：类似于苹果Siri或是谷歌助手，会结合利用自然语言处理（NLP）引擎、机器学习和深度神经网络来理解人类语言。该公司表示，其技术能够通过分析语音模式等数十种因素，提取上下文和意图，此外，随着时间推移，该技术还能通过吸收新经验得以改进提升。

车载语音识别技术动态

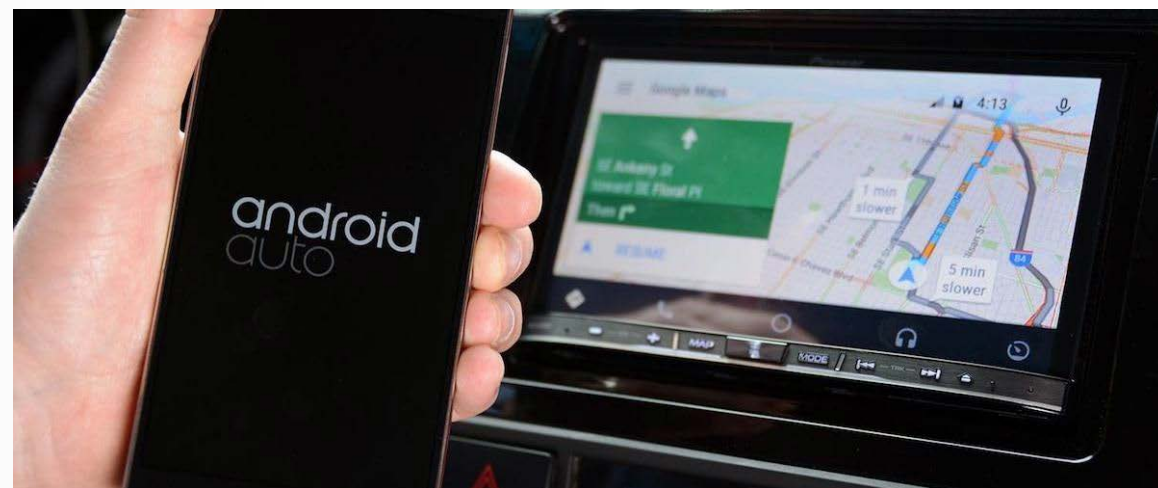
奔驰	2017年9月，SoundHound宣布与梅赛德斯-奔驰合作，推出了车载梅赛德斯-奔驰用户体验（MBUX）助手，并且两家公司还分别与英伟达合作，在英伟达的Drive自动驾驶汽车平台推出了会话界面。
宝马	2018年9月，宝马推出了定制语音助手，以及宝马操作系统7.0软件。
亚马逊	亚马逊推出了Alexa Auto SDK工具包，可让研发人员将亚马逊的自然语言处理技术应用于信息娱乐系统。
其他	谷歌的安卓汽车系统Android Auto 和苹果的CarPlay平台也都支持语音交互功能。

2.3 谷歌与奥迪沃尔沃达成协议，明年推新车载安卓系统

谷歌已经与沃尔沃和奥迪达成协议，将在2020年开始推出新车载安卓系统。谷歌新Android Auto交互体验升级，意味着车主可以命令谷歌语音助手打开暖风，关闭座椅暖气，甚至预订维修预约服务等。



- 安卓汽车公司负责人表示，对于Android Auto，需要使用“投影解决方案”，也就是Android Auto运行在用户的手机上，并连接到一辆兼容的汽车上，用户需要同时处理本地系统和你的智能手机。而谷歌新平台“嵌入式”提供安卓在车里，创建一个混合系统，包括Spotify、暖通空调控制、备份相机、用户的谷歌地图或Waze。
- 新安卓系统也可以访问汽车的高级驾驶辅助功能，可以把ADAS（高级驾驶辅助系统）和谷歌地图连接起来，方便用户使用。



2.4 三菱电机使用专有AI技术研发智能人机界面

据外媒报道，日本三菱电机（Mitsubishi Electric Corporation）公司宣布，通过使用其用于智能移动出行的Maisart专有紧凑人工智能技术，已经为汽车研发出一个智能自然的人机界面。



技术介绍

- 在识别了驾驶员所面向的方向之后，该AI技术会使用智能通知提醒驾驶员，有关驾驶员视线以外的物体。此外，该HMI自然导航系统可在驾驶员口头询问有关驾驶路线等问题时，以自然的对话形式做出回应，而无需按下按钮或是说出激活词。

智能通知 Smart Notifications

- 智能通知功能结合了三菱电机Maisart图像识别技术，以及车载视频摄像头的信息，以识别位于驾驶员视线之外的潜在危险物体，如汽车、人类和其他移动物体。
- 驾驶员所面对方向的物体由驾驶员监控系统（DMS）识别，该系统利用摄像头对驾驶员进行监控，通过比较移动物体的方向以及驾驶员面向的方向，估算出驾驶员的盲点，并在此基础上通过显示器和警报器向驾驶员发送警告。三菱电机的测试表示，该系统在探测物体和吸引驾驶员注意力方面特别有效。

自然导航 Natural Navigation

- 自然导航功能可让驾驶员以对话方式，口头询问有关路线的问题，而无需按下按钮或是说出激活词。该系统使用DMS和一系列麦克风（可同步录制声音的多个麦克风）检测到驾驶员何时张嘴，并能理解驾驶员语音提示。
- 值得注意的是，该系统不仅能够识别语音，还能够区分驾驶员想向导航系统提问的问题，以及其他乘员无关的对话。驾驶员可以高度自然的方式，与该系统进行对话，以提供和接收信息。

2.5 意美森授权瑞延理化将触觉反馈技术用于车载应用

近期，意美森公司（Immersion Corporation）宣布与韩国瑞延理化电子有限公司（Seoyon Electronics Co., Ltd.）签署许可协议，该协议将允许瑞延理化将意美森公司的专利触觉技术应用于其车载触摸按钮面板、触摸垫以及旋转开关。意美森公司是触觉反馈技术的主要开发商和许可方，而瑞延理化是全球领先的汽车系统和汽车产品供应商。



- 意美森公司的技术提升了汽车界面和应用功能。而且由于越来越多的汽车为巡航控制、稳定性控制、娱乐、导航以及气候控制等操作提供高质量的触觉功能，因此越来越多的触觉设计也被用于车载应用。

意美森——TouchSense 技术

TouchSense 技术由一系列解决方案构成，包括嵌入式软件、全面的工具套件以及部署触觉反馈技术和设计触觉效果的参考设计。作为适用于移动设备的 TouchSense Core 技术的一部分，TS3000 软件可精确控制设备引擎，在移动设备中创建优质、节能的触觉效果。TouchSense Core 支持设备制造商实现其产品的差异化，并为用户提供出色的可用性和创新功能。

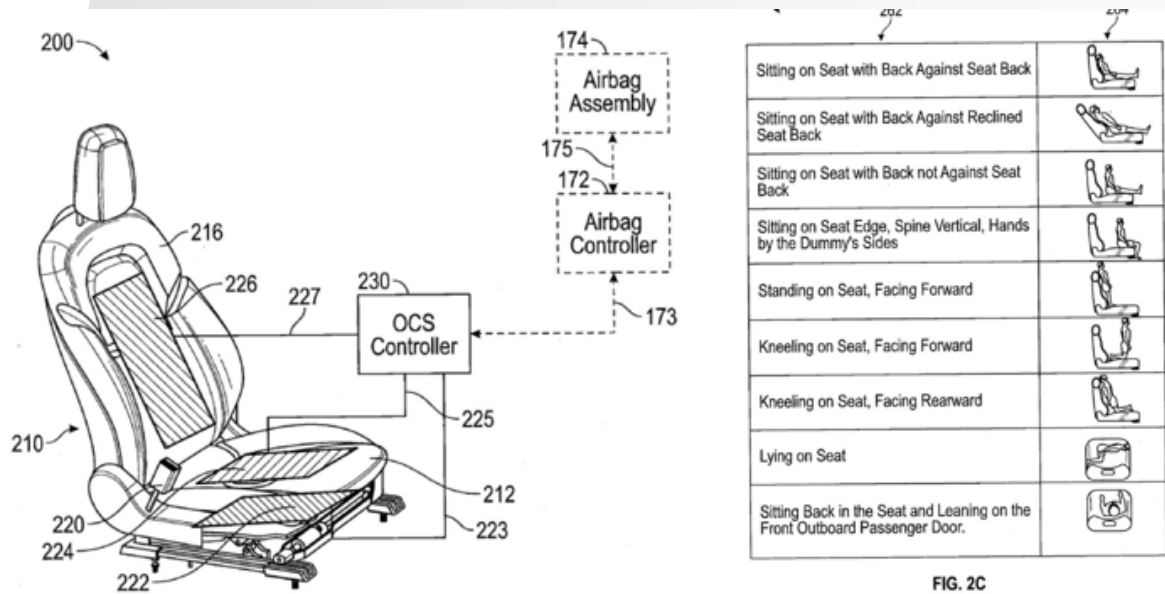
意美森简介：

意美森公司是触觉反馈技术领域的创新者和领导者，总部位于加利福尼亚州圣何塞。该公司提供技术解决方案以创造身临其境且逼真的体验，通过利用用户的触觉增强数字交互。凭借2000多项已获批准或待批的专利技术，意美森的技术已被30亿台数字设备所采用，为世界级公司的手机、汽车、游戏、医疗和消费电子等产品提供了出色的触觉反馈体验。



2.6 特斯拉专利：座椅安装传感器探测乘员体重，以更安全部署安全气囊

据外媒报道，根据特斯拉的“汽车乘员分类系统和方法传感器”专利申请显示，特斯拉目前正在研究一种新方法，可根据体重对乘员进行分类，以便在其车辆上部署更安全的安全气囊。



- 特斯拉解释了目前根据乘员部署安全气囊存在的问题：车辆行驶过程中，通过采用自动化系统监控车辆操作，并在需要时提供相应的警报和协助，使得车辆变得越来越安全。但是，检测出车辆乘员的存在并且准确地将其分类为儿童、较小体型成年人或是其他类别，特别是在区分类别时仍然存在困难。当车辆试图协助或是实时安全措施保护车辆乘员时，准确的分类至关重要。
- 特斯拉的解决方案是推出一个系统，该系统可通过座椅上的传感器探测乘员，然后根据乘员体重对乘员进行分类。特斯拉表示，传感器设置的方式使其还能够探测乘员坐在座位上的方式，促使该公司改变安全气囊的部署方式。



2.7 Smart Eye座舱监控系统整合Ambarella芯片，提升监控性能及图像清晰度

据外媒报道，Ambarella与Smart Eye开展合作，旨在创建新技术，感知座舱内驾驶员的情况，防止其在驾驶期间入睡。在CES 2019上，双方将Ambarella的新款CV22AQ CVflow计算机视觉处理器整合到了Smart Eye的座舱监控系统内。



Smart Eye驾驶员监控系统

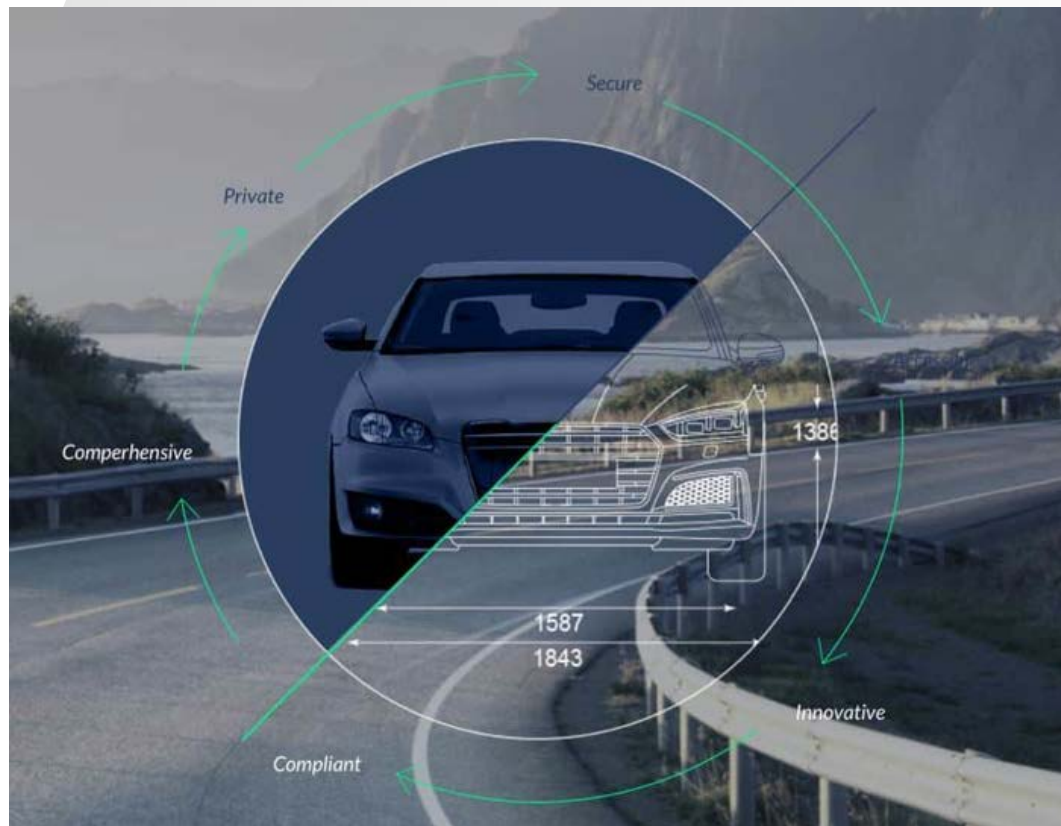
- 该系统的车载摄像头可追踪驾驶员眼部、嘴部及头部的位置及动作，确认驾驶员是否困倦。Smart Eye的驾驶员监控系统可追踪前者的行为及意图，双方采用了Ambarella的芯片，提供高性能的人工智能服务，其功耗仅为2.5瓦。
- 将Ambarella CVflow高性能、低功耗的技术及视觉处理技术与Smart Eye基于人工智能的高精度、驾驶员监控算法结合后，可为Smart Eye的车企及一级供应商用户提供高效的、可扩容的产品方案。凭借Ambarella CV22AQ，Smart Eye可提供高清、高精度头部动作、凝视、眨眼及嘴部动作的追踪，其刷新速率为60Hz，可与当前的人工智能内饰感应算法搭配使用。

Ambarella 芯片

Ambarella CV22AQ芯片可为全球快门式及滚动快门式CMOS传感器提供技术支持，能被应用于座舱内应用。该款处理器的图像信号管道可支持三原色-红外线颜色滤波阵列，可实现高精度探查及监控，并适用于光照度较低的座舱内环境。此外，其高动态范围处理可尽可能提升图像清晰度，提供高对比度效果，进一步提升车载芯片的计算机视觉功能及Smart Eye算法的潜力。

2.8 戴姆勒合作Otonomo 为奔驰网联车驾驶员提供数据服务

全球首个中立型数据服务平台Otonomo宣布，其已经与戴姆勒公司（Daimler AG）合作，在遵守国际数据隐私法规的同时，展开中立服务器计划，为梅赛德斯-奔驰网联车驾驶员提供新服务。



Otonomo的数据服务介绍

- 服务类型：Otonomo提供给驾驶员的服务包括基于使用里程付费的UBI车险、按需加油、电动汽车智能充电以及旨在让驾驶员驾驶更方便的各种其他服务。
- Otonomo和戴姆勒通过一款方便的移动应用程序，让驾驶员能够控制自己的数据，可以看到正在共享的数据，而且能够在任何时候撤销共享权限。
- 在后台，该平台会遵守通用数据保护条例（GDPR）等国际隐私法规。Otonomo的同意管理中心作为同意管理数据流的中心简化了整合方式，扩大车厂以及网络内的所有服务提供商间的交流。

自去年12月中旬以来，Otonomo的中立服务器一直与梅赛德斯-奔驰车辆数据保持一致，此类数据包括燃料状态、电动汽车电池电量以及预估续航里程、汽车里程表读数、车窗或车内灯光状态、车门和后备箱锁定状态。而且服务提供商可以访问行程或事件等经过处理的丰富数据。

2.9 现代汽车集团推出新技术，可将车内外声音转换为图像和振动，为听障驾驶员服务

近日，现代汽车集团推出一项创新技术，可为听障驾驶员提供帮助。听障驾驶员主要依靠视觉和触觉进行操作，现代汽车集团通过触觉和视觉方式将结合车内和车外声音，为听障驾驶员创造了一种交流方式，无论驾驶员身体有什么局限性，都可扩大其出行自由度。



技术介绍

- 该项技术利用人工智能分析车外声音模式，并部署两个同时工作的独立驾驶员辅助系统-视听转换（AVC）以及听触转换（ATC），帮助拥有敏锐、高度发达的触觉以及协调视觉的听障驾驶员。
- 视听转换系统可实现更安全驾驶，通过在抬头显示器（HUD）上用象形图描述急救车辆的警告声等，从而与外部环境进行通信。车辆方向盘也配备了多色LED灯，可在驾驶时显示导航信息。听触转换系统可通过方向盘将声音数据转换成振动，提醒驾驶员有关外部环境的信息，如距离障碍物的距离。

现代汽车集团发布了一个名为“安静出租车”（Quiet Taxi）的宣传视频，展示该项技术，旨在为有听力障碍的驾驶员带来希望。并且现代汽车公开邀请，接收全国各地人们发来的故事，选择了Daeho Lee作为首尔首位听障出租车驾驶员，以展示该项驾驶辅助技术。

该宣传视频以及该技术都强调“出行自由”的价值观，展示了现代使用最新创新技术让听障人士可以自由、安全驾驶所做出的努力。此外，[现代还研发了一款应用程序，可让乘客与听障驾驶员进行沟通交流。](#)

2.10 戴姆勒采用Garmin GPS智能腕表，为梅赛德斯-奔驰用户提供健康监控服务

据外媒报道，Garmin International公司宣布，该公司将与戴姆勒合作，将其佩戴式技术整合到梅赛德斯-奔驰的车辆中。戴姆勒将为旗下车主引入梅赛德斯-奔驰版Garmin vivoactive® 3 GPS智能腕表，并为其提供压力及心率数据监控服务。用户只需将该腕表与梅赛德斯-奔驰的手机应用进行网络连接即可。



vivoactive 3 GPS智能腕表介绍

- vivoactive 3 GPS智能腕表可为驾驶员提供关键的健康指标，包括：通过手腕处测得的心率、梅赛德斯-奔驰的用户体验。当编撰好信息后，将从腕表系统中直接生成有助于提升驾驶员身体健康的定制化建议。
- ENERGIZING Packages可引入自适应舒适度系统及车载娱乐信息新系统，有助于降低驾驶员的疲倦度或压力。心率和压力数据将直接从vivoactive 3发送到Mercedes me应用中，这主要得益于Garmin Health Companion SDK，该款软件方案还能利用vivoactive 3追踪到的日常疲倦度信息，并通过Garmin Health API完成信息发送，使ENERGIZING Package方案能够更好地了解驾驶员的身体状态，从而提升整体服务体验。
- 除提供驾驶员心率及压力数值外，vivoactive 3 GPS智能腕表还能作出设计调整，根据梅赛德斯-奔驰用户的偏好，提供某品牌的定制化腕表材料及显示屏。Garmin vivoactive 3是一款旗舰版智能腕表，其内置了户内/户外运动应用、智能通知警示及非接触式支付方案，利用Garmin Pay™确保支付的安全性。

2.11 B-Secur推心脏钥匙技术：根据心跳节律解锁汽车

据外媒报道，在2019年国际消费电子展（CES）上，B-Secur公司推出其心脏钥匙（HeartKey）技术，可通过个人心跳解锁和启动汽车。



心脏要是技术介绍

- 技术原理：B-Secur的技术建立在个人心电图（EKG或ECG）模式基础上，心跳的节律就如指纹或虹膜模式一样，非常独特。使用算法监控和确定心跳模式，独特的心跳节律就可用来识别不同的人。
- 实现方法：配备了“心脏钥匙”的汽车可能会在B-Secur的高级汽车方向盘上安装心电图传感器，以检测驾驶员独特的心跳。如果心跳节律正确，汽车就可以启动。此外，在驾驶过程中，该系统还可检测驾驶员的压力水平、警觉性以及心脏状况，以提高驾驶安全性。

B-Secur表示，该算法会对“用户的生命力和存在”进行动态确认，并且会不断地进行认证，从而使得伪造心率模式变得更加困难。此外，在驾驶过程中，让该算法持续监测心跳，了解心跳状况，也对健康有潜在的益处。心脏钥匙可不断地在真实世界、真实环境中评估心脏的肌电状态，并可在早期检测出心脏发生病变的潜在风险，类似于苹果手表（Apple Watch）的ECG应用程序。

2.12 松下汽车2019 CES展推第二代驾驶舱域控制器

2019CES展上，松下汽车公司（Panasonic Automotive）推出其最新全集成技术平台SPYDR 2.0，以改变消费者体验，为汽车制造商提供驾驶舱设计灵活性和自由度。



SPYDR 2.0技术平台介绍

- SPYDR 2.0是业界领先的智能技术平台。松下汽车公司认识到，目前大多数汽车都有过度配置的问题，于是设计了一个解决方案，可以将车载信息娱乐系统（IVI）、仪表盘、环绕视图、自动噪声消除器（ANC）、抬头显示器（HUD）以及多达4个娱乐系统显示器集成在一个平台上。
- SPYDR 2.0旨在无缝地融合安全和非安全组件，包括带有报警功能的多个显示器、复杂视频和音频处理算法、调谐器，还提供自动根据情境进行个性优化的功能。
- 此外，利用松下正在申请的专利技术，SPYDR 2.0还集成了一个直接面对驾驶员，没有任何视觉障碍的摄像头。凭借SPYDR 2.0，汽车制造商们可以提高汽车扩展性、性能、灵活性、开放性，并且加速产品上市时间。

SPYDR 2.0平台特征

可投入量产的硬件	DMS HUD集成了垂直面部扫描功能，可检测驾驶员状态
三类显示器（仪表盘、车载信息娱乐系统、驾驶员监控系统抬头显示器）	OneConnect®网联服务平台集成了分析功能和无线更新功能（OTA）
支持4K显示分辨率	集成了Hypervisor以及谷歌安卓P
配备环绕视图摄像头等多个摄像头，集成数字信号处理器（DSP）	

2.13 三菱电机开发汽车网络防御技术

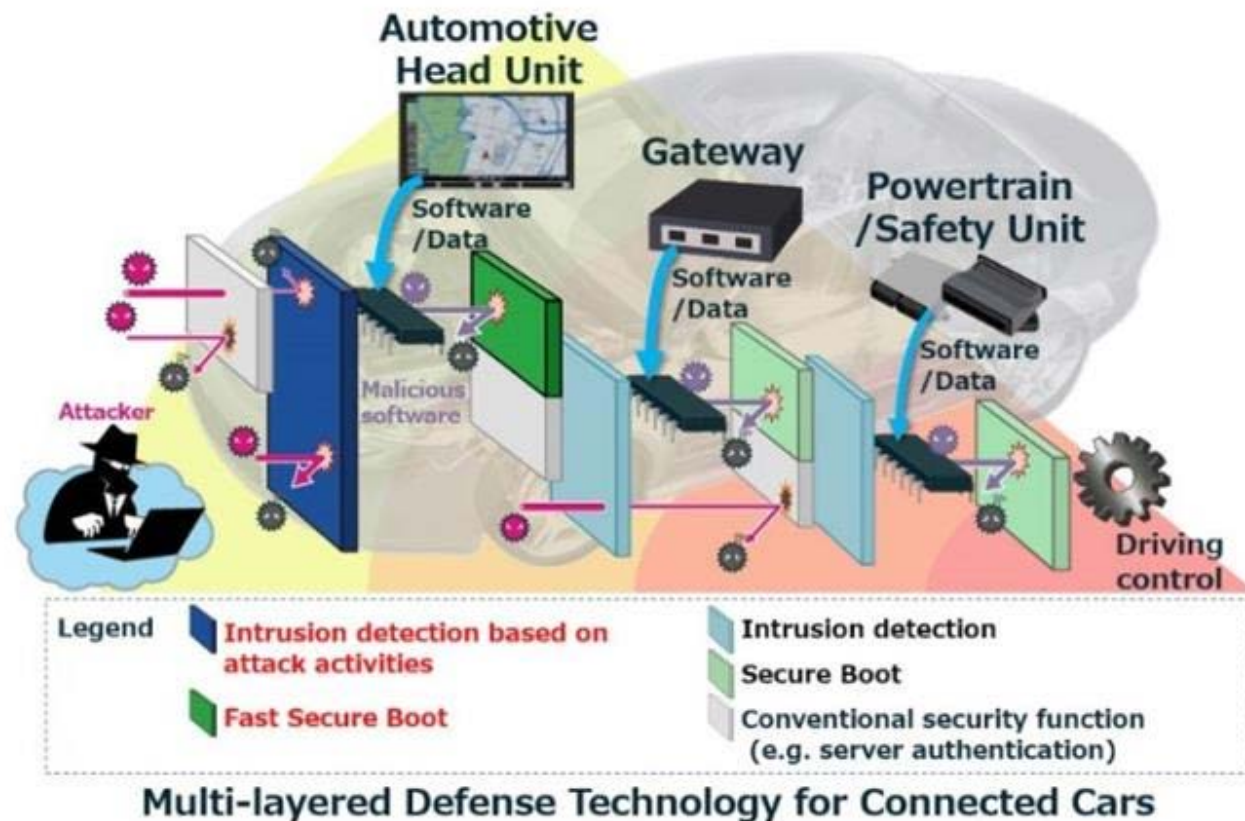
三菱电机宣布针对网联汽车成功研发出了多层防御技术，可通过增强主机的防御能力保护网联汽车免受网络攻击。该技术包括无需高负载处理的入侵检测系统和可在启动过程中快速验证软件完整性的安全启动技术。

研发背景：

面对越来越智能的汽车时代，网联汽车的网络安全问题正成为一个新的更大的威胁，并使得汽车业“倍感焦虑”。三菱电机方面称，该技术将有助于实现更安全的车辆系统，以配合连接到外部网络的车辆的日益普及。

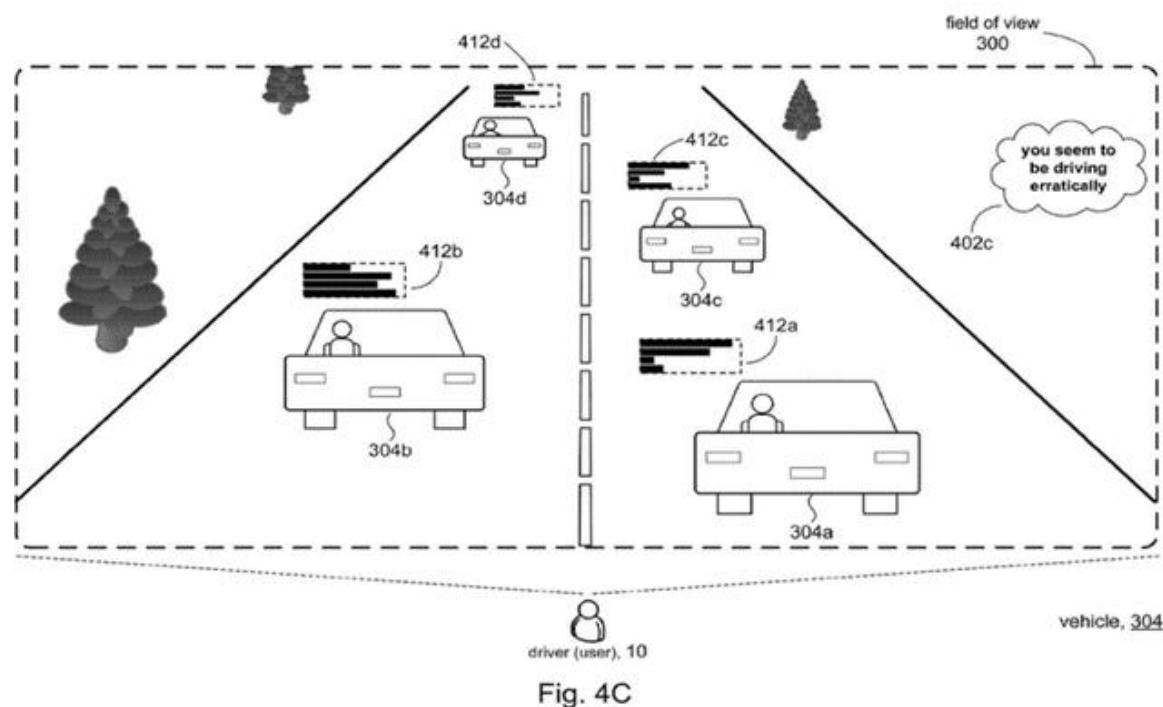
汽车网络防御技术三大特点：

- 1、通过专注于攻击活动来减少负载处理；
- 2、新技术启动更快，在启动序列中所需要的时间不到10%；
- 3、新技术加强了车辆与互联网主要连接单元的安全性，更加安全并且占用更少的机器资源。



2.14 微软最新专利：AR用户驾驶时可评论其他驾驶员驾驶技术

微软最近公布了一项与全息透镜（HoloLens）相关的新专利，该专利可让其他驾驶员知道他们的驾驶技术有多糟糕。



- ✓ 微软于2019年1月17日公布该项专利，表示会建立AR用户社区，AR用户可在驾驶时使用头戴式设备，给其他驾驶员进行评分，并对其他驾驶员的表现进行评论。
- ✓ 微软表示，该专利是支持增强现实(AR)驾驶员社区的基础设施。每位驾驶员对道路上其他车辆的看法（如使用AR设备）都能够得到社区中其他驾驶员虚拟信息的补充。社区中的驾驶员能够对社区中其他驾驶员的驾驶行为进行评论。通过收集驾驶员的观点，并且将观点进行比较，可以得出特定驾驶员特定行为的总评级。驾驶员通过AR设备提出的评论与社区对其驾驶行为的评估相辅相成，从而可以影响驾驶员未来的驾驶行为。
- ✓ 此外，微软还提出一个类似Waze的功能，可以警告驾驶员有关车速等周围的危险情况和因素，以及其他重要的遥测技术。尽管微软的该项专利意图很好，但是该功能可能只在自动驾驶车辆上才有意义。

2.15 Payton' s Charm车载环境监控设备可探查生命迹象，防止出现车内过热致死事件

据外媒报道，美国亚拉巴马州汉茨维尔的一家技术公司VI-Enterprises为旗下的一款设备车载环境监控器——Payton's Charm申请了技术专利，该设备的尺寸与车库遥控器大小相近。

Payton' s Charm设备介绍

- Payton' s Charm是一款后市场声明探查设备，旨在解决车内的高温致死情况（多为婴幼儿），该产品的研发及设计历时四年，其算法也已申请专利，旨在监控车内的温度及空气含量，探查车内是否有迹象。当探查到危险情境时，会通知车主。
- 该款设备的电池使用寿命长，内置蜂窝式调制解调器，以便随时向车主发送警示信息。当电池电量耗尽后，可为该设备充电。充电后通常可使用一个月，可通过标准版车载电源插座充电。
- 该款设备尺寸小，安装也十分便捷。Payton' s Charm在Kickstarter上发起了宣传活动，但目前尚未获得足够的资金完成后续技术研发或量产。

- Four years of research and development
- Partnerships with universities
- Validated design and algorithm
- Exhaustive testing
- Input from engineers, patent attorneys, and auto industry



Payton' s Charm工作原理:

该设备的工作原理是探查车内封闭环境下的二氧化碳浓度。当人类呼吸时，会呼出二氧化碳。若婴儿被遗忘在车内并仍能呼吸，Payton' s Charm车载环境监控器将探查车内二氧化碳的浓度，并拨通车主的电话。同时，该设备还会想车主发送信息：车内存在情况，可能需要帮助。

目录

- 1 座舱电子数据分析
- 2 产业动态
- 3 座舱电子专题研究
 - 奇瑞座舱电子数据分析
- 4 文献解读

3.1 奇瑞在售车型概览

截至2018年12月底，奇瑞品牌下有奇瑞汽车和奇瑞新能源两个类别，共在售15个车型共计127个车款。



瑞虎8



瑞虎3x



艾瑞泽5



瑞虎3



艾瑞泽GX



瑞虎5x



瑞虎7



艾瑞泽M7



艾瑞泽EX



瑞虎5



艾瑞泽7



奇瑞eQ1



瑞虎3xe



艾瑞泽5e

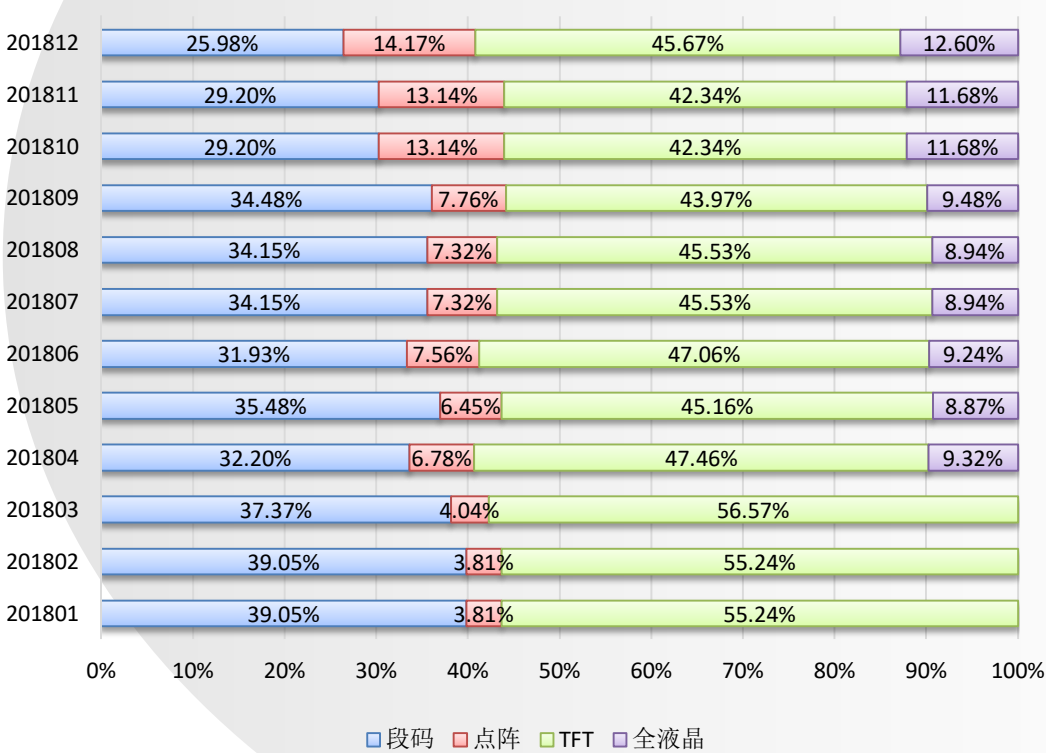


奇瑞eQ

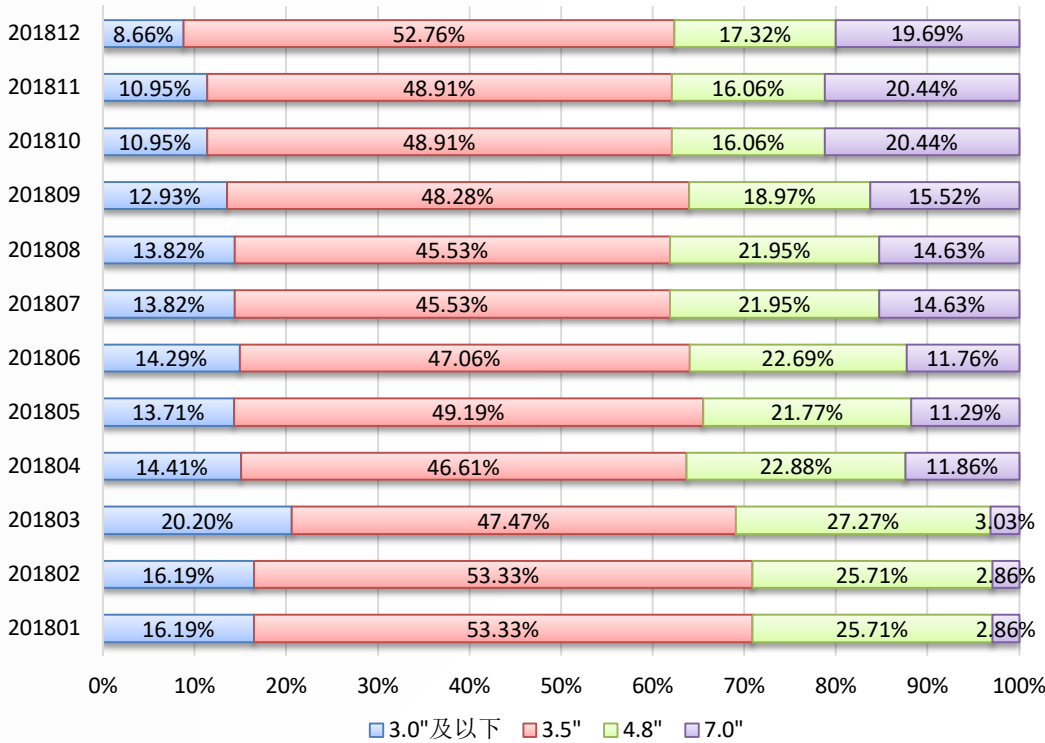
3.2 仪表类型以TFT为主，仪表尺寸主要集中在3.5寸

仪表类型上，奇瑞以TFT为主，截至2018年12月，TFT的搭载率为45.67%，其次是段码（25.98%），全液晶和点阵搭载率在13%左右。仪表尺寸上，奇瑞以3.5寸为主，搭载率为52.76%，4.8寸和7.0寸两类仪表搭载率之和为37%，3.0寸及以下搭载率不足10%，且仍有下降趋势。

2018年1-12月奇瑞在售车型仪表搭载率（按类型）



2018年1-12月奇瑞在售车型仪表搭载率（按尺寸）



注：在售车型为历史累计数据；厂商搭载率=配置款/厂商在售款

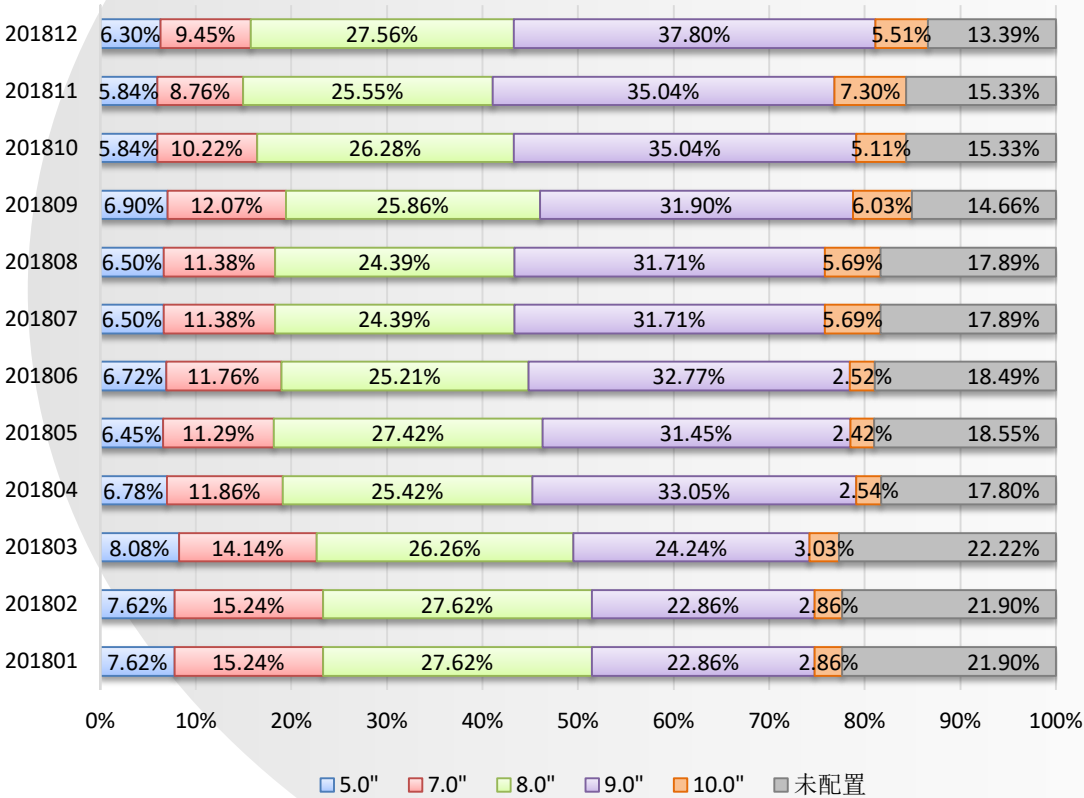
数据来源：佐思产研数据中心

3.3 中控屏尺寸以8寸和9寸为主；导航搭载率为60%

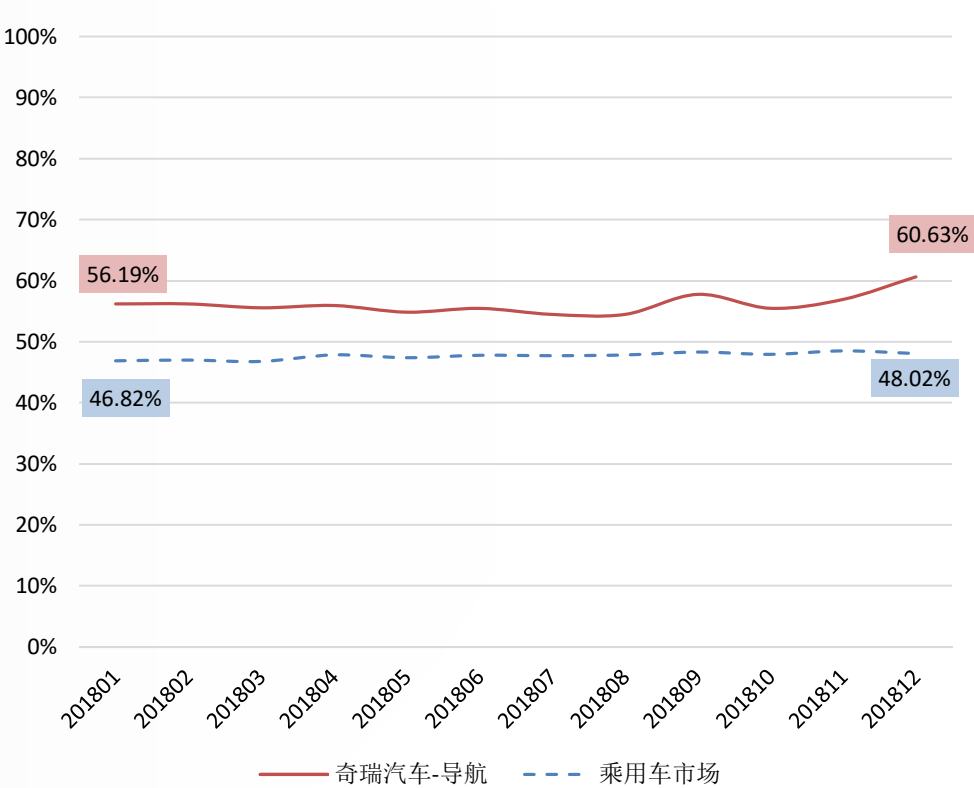
12月在售车型中，奇瑞中控大屏搭载率86.61%，大屏尺寸以8.0寸和9.0寸为主，这两类大屏搭载率之和为65.35%。

导航方面，奇瑞导航搭载率接近为60.63%，高于乘用车市场平均水平12.61个百分点。

2018年1-12月奇瑞在售车型中控大屏搭载率（按尺寸）



2018年1-12月奇瑞车在售车型车载导航搭载率



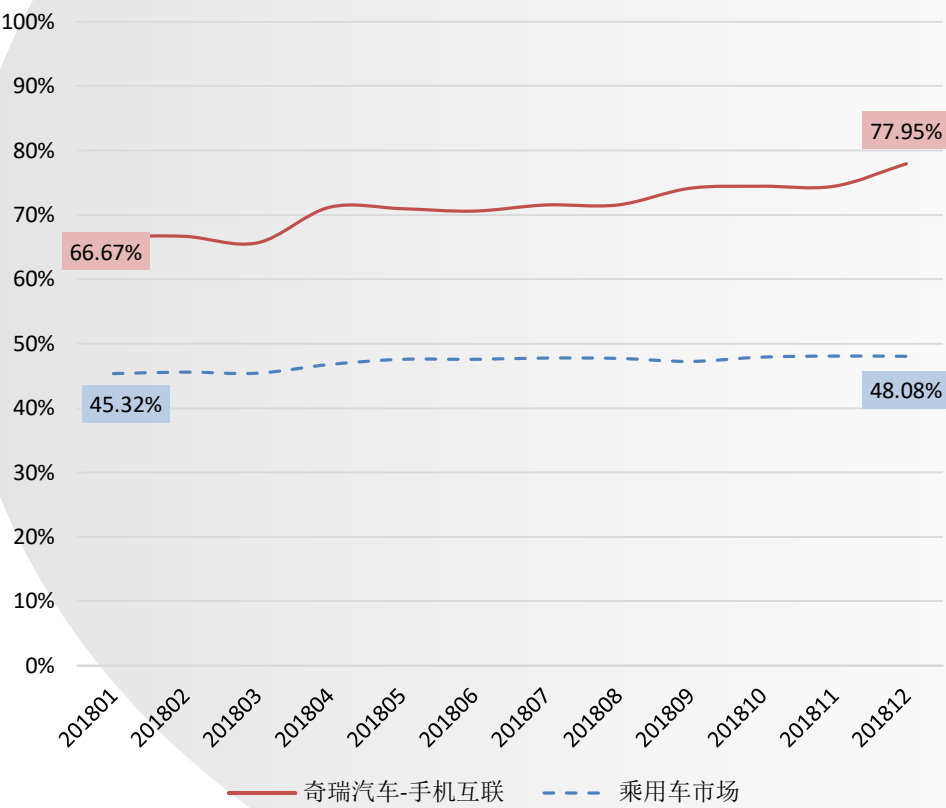
注：在售车型为历史累计数据；厂商搭载率=配置款/厂商在售款

数据来源：佐思产研数据中心

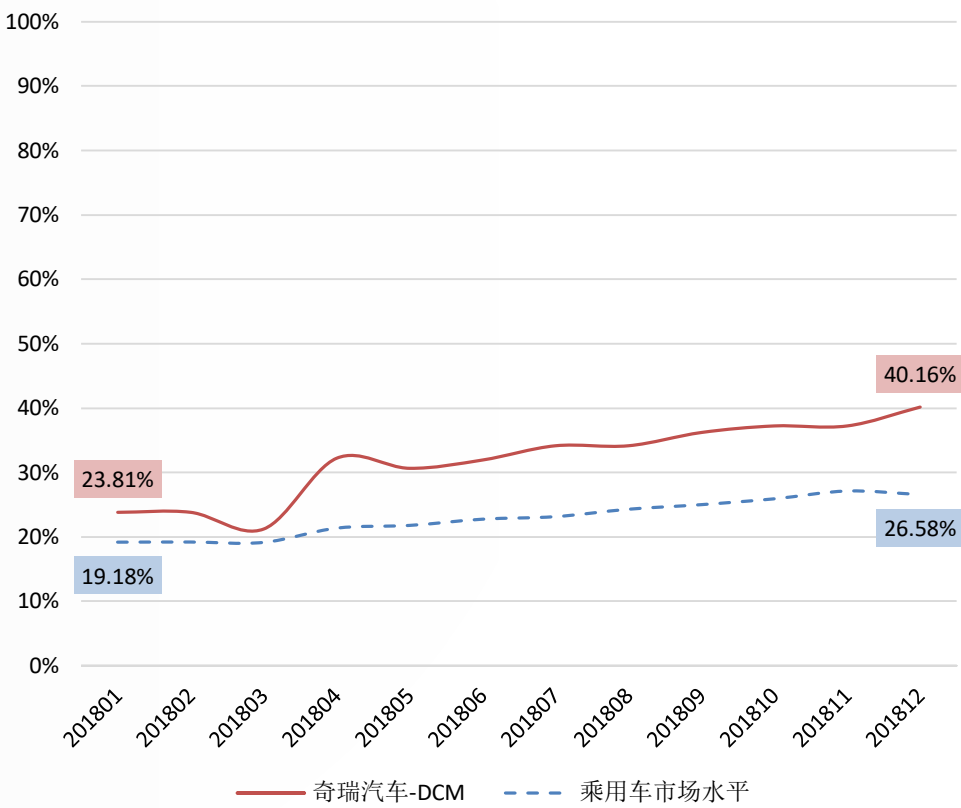
3.4 联网方式以手机互联为主，DCM为辅

奇瑞联网方式以手机互联为主，12月搭载率为77.95%，远高于市场平均水平，且手机互联支持CarLife和CarPlay两种方式；另外依托Cloudrive系统，40.16%的奇瑞车型能够具有DCM（数据通信）功能，车机能够连接4G网络进行信息娱乐交互等。

2018年1-12月奇瑞在售车型手机互联搭载率



2018年1-12月奇瑞在售车型DCM搭载率



注：在售车型为历史累计数据；厂商搭载率=配置款/厂商在售款

数据来源：佐思产研数据中心

3.5 奇瑞2017年全年累计上险量达26.99万辆，比2016年下跌19.77%

2017-2018年12月奇瑞仪表装配量（按类型）

	2017年全年	2018年												
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1-12月累计
段码	96,235	4,054	3,241	2,344	5,345	5,994	6,798	6,689	9,163	9,050	11,354	12,259	18,502	94,793
点阵	97,313	114	56	46	61	134	78	66	54	59	44	61	2,597	3,370
TFT	76,235	13,409	10,820	8,003	9,155	9,879	8,488	8,724	8,646	8,880	7,377	4,887	5,999	104,267
全液晶	0						2,731	3,549	3,751	4,162	4,250	4,307	7,026	29,776
总计	269,925	17,664	14,151	13,738	16,247	16,031	19,975	21,491	23,916	24,586	23,632	22,252	35,407	249,090

2017-2018年12月奇瑞仪表装配量（按尺寸）

	2017年全年	2018年												
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1-12月累计
3.0"及以下	11,895	51	21	120	136	53	27	25	9	5	58	66	33	604
3.5"	179,091	10,365	8,233	6,068	10,121	11,491	11,984	12,262	12,372	12,752	11,811	9,828	15,735	133,022
4.8"	60,320	7,156	5,862	4,203	4,304	4,459	3,353	3,192	3,138	2,805	2,608	2,148	2,013	45,241
7.0"	18,477	5	1	2	0	4	2,731	3,549	6,095	6,589	8,548	9,472	16,343	53,339

3.6 奇瑞2018年累计上险量达24.9万辆，比2017年下跌7.72%

2017-2018年12月奇瑞中控屏装配量（按尺寸）

	2017年全年	2018年												
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1-12月累计
7.0"	40,240	494	260	220	263	362	802	813	972	1,390	788	527	492	7,383
8.0"	68,518	3,778	2,699	1,689	5,726	6,760	7,844	7,914	7,995	8,003	7,890	7,026	9,944	77,268
9.0"	43,802	6,889	5,754	4,116	4,243	4,392	6,027	6,699	6,858	6,920	6,842	6,434	9,908	75,082
10.0"	18,477	5	1	2	0	4	0	0	2,344	2,427	4,298	5,165	10,250	24,496

2017-2018年12月奇瑞车联网模块装配量

	2017年全年	2018年												
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1-12月累计
手机互联	167,993	11,049	8,670	6,006	10,212	11,483	14,635	15,386	18,133	18,703	19,812	19,136	30,594	183,819
DCM (4G)	26,622	4,485	3,528	2,635	4,083	4,411	6,648	7,657	7,875	8,250	7,981	6,641	8,438	72,632

2017-2018年12月奇瑞车载导航装配量及装配率

	2017年全年	2018年												
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1-12月累计
装配量	75,454	7,792	5,910	4,199	5,579	6,129	7,907	8,695	8,871	9,104	8,951	7,758	11,411	92,306
装配率	27.95%	44.11%	41.76%	30.56%	34.34%	38.23%	39.58%	40.46%	37.09%	37.03%	37.88%	34.86%	32.23%	37.06%

数据来源：佐思产研数据中心

3.7 奇瑞在售车型座舱电子配置情况

车型	总在售款数	导航	手机互联	DCM数据通信模块			全液晶仪表		普通仪表			中控大屏	
		配置款数	配置款数	配置款数	网络	运营商	配置款数	尺寸	配置款数	尺寸	屏幕类型	配置款数	尺寸
艾瑞泽5	13	10	10	10	4G	移动	0		13	3.5	TFT/点阵	10	8.0
艾瑞泽5e	3	3	3	3	4G	移动	0		3	3.5	TFT	3	10.0
艾瑞泽7	10	3	8	0			0		10	3.5/3.0	TFT/点阵	8	7.0
艾瑞泽EX	7	3	5	3	4G	移动	0		7	7.0/3.5	TFT/点阵	6	8.0
艾瑞泽GX	7	4	6	4	4G	移动	0		7	7.0/3.5	TFT/点阵	6	9.0
艾瑞泽M7	10	8	0	0			0		10	小于2.4	段码	8	5.0
奇瑞eQ	2	2	2	0			0		2	3.5	段码	2	7.0
奇瑞eQ1	4	1	4	4	/		0		4	7	段码	4	10.0
瑞虎3	8	2	6	0			0		8	3.5	段码	6	8.0
瑞虎3x	5	0	3	0			0		5	3.5	段码	3	8.0
瑞虎3xe	6	0	4	6	/		0		4	3.5	段码	4	8.0
瑞虎5	8	8	6	0			0		8	3.5	TFT/点阵	8	8.0/7.0
瑞虎5x	14	7	12	7	4G	联通/移动	5	7.0	9	4.8/3.5	TFT	12	9.0
瑞虎7	15	15	15	3	4G	联通	0		15	4.8	TFT	15	9.0
瑞虎8	15	11	15	11	4G	移动	11	7.0	4	3.5	点阵	15	9.0

目录

- 1 座舱电子数据分析
- 2 产业动态
- 3 座舱电子专题研究
- 4 文献解读

博世：联网解决方案简化未来出行

4.1 博世集团简介

 **€ 78B**

全球营业额
2017

 **405K**

员工人数

 **150**

遍布全球国家数量

 **1886**

最高质量标准

博世四大业务部门:

**Mobility
Solutions**



World's largest supplier of cutting-edge automotive technology

世界上最大的尖端汽车技术供应商

**Consumer
Goods**



World's largest power tool manufacturer
Leading the field in household appliances

世界上最大的电动工具制造商
家电领域领导者

**Industrial
technology**



World's leading manufacturer of large gearboxes, drive & control, packaging, and process technology

世界领先的大型变速箱，驱动和控制，包装和工艺技术的制造商

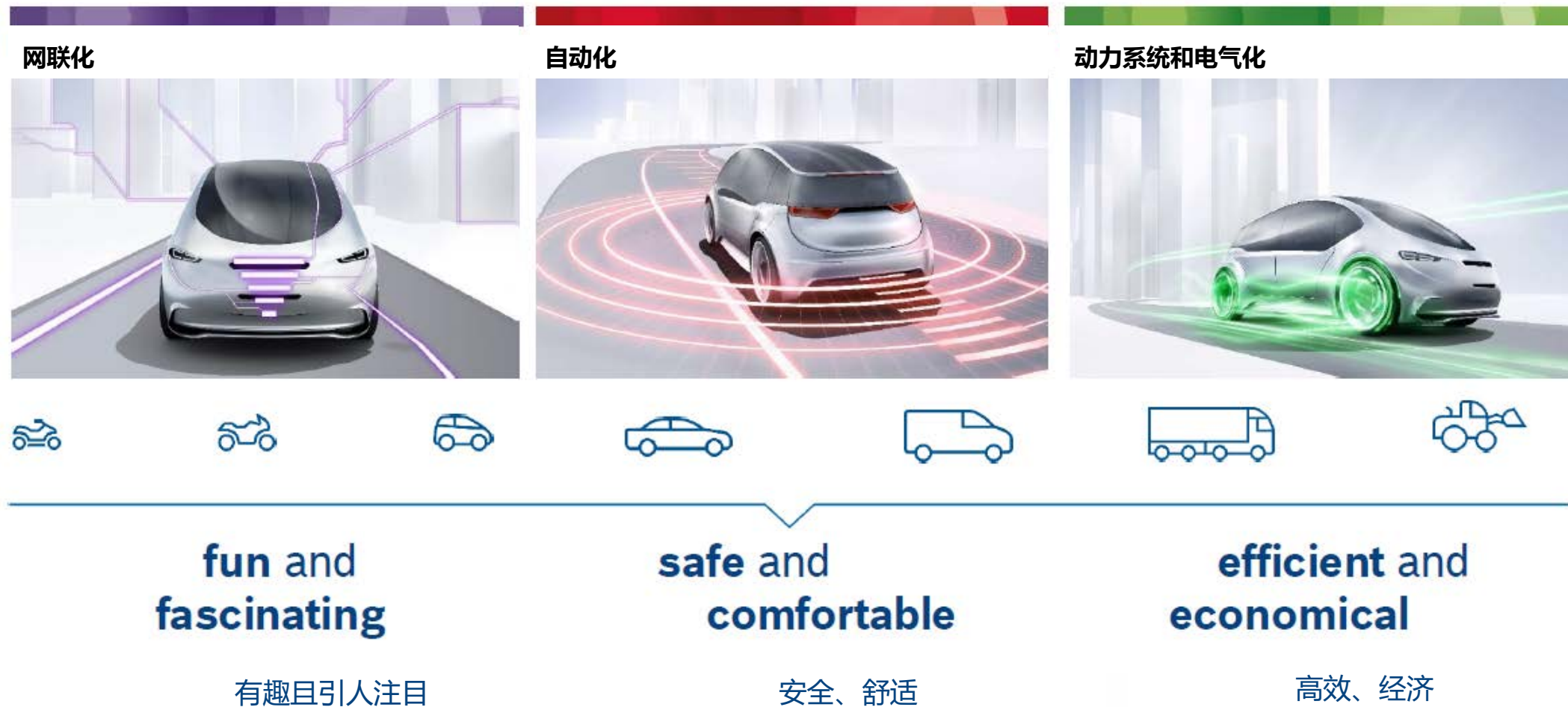
**Energy and
building
technology**



Leading manufacturer of building security and thermo technology

领先的建筑安全和热技术制造商

4.2 博世移动解决方案部门



4.3 可持续的移动通信：车辆网联化



costs hybrid electric motor
roaming power electronics
e-bike electrified range
driving enjoyment charging infrastructure
market ramp-up battery
e-scooter smart charging plug-in



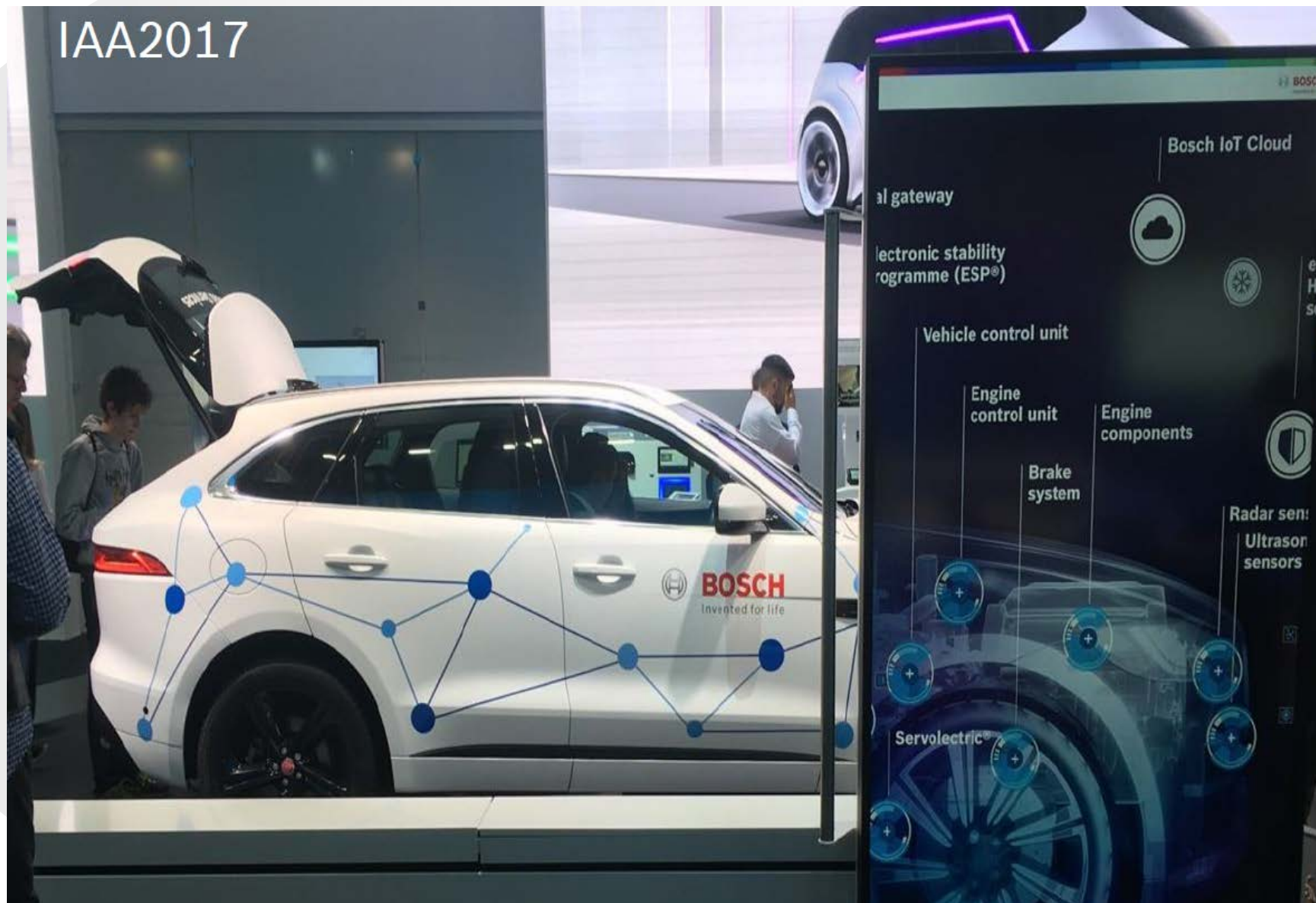
legislation assistance systems
emergency braking assistant
automated auto pilot
highway pilot sensors
redundancy electric steering
valet parking digital environment



augmented reality electronic horizon
internet of things smartphone integration
connected
vehicle to vehicle cloud
vehicle to infrastructure
services fleet management
entertainment eCall

车辆网联化：包括AR增强现实、物联网、智能手机集成、V2X、云服务、eCall一键救援、信息娱乐服务、电子地平线、车队管理等等。

4.4 IAA2017 博世智能网联汽车展示



4.5 联网解决方案优势分析

移动用户

享受智能出行

个性化，无缝和令人兴奋的移动体验

挽救生命

提供最安全的移动体验—愿景是零死亡

为家庭和休闲赢得时间

让用户关注他们生活中真正重要的东西

有效管理车辆

优化移动服务质量：可靠且成本高效

移动服务供应商

提高用户忠诚度

与每个用户建立个人关系

增加收益

开发新的有价值的产品，增加用户触点

货币化数据

用数据驱动的服务将现有的车辆数据货币化

减少成本

降低车辆和服务的开发及运行成本

4.6 联网移动解决方案具体应用



用户体验

- 车辆个性化
- 完美的无钥匙进入
- 个人SPIN
- 智能家居融合
- 服务电话



驾驶辅助/自动驾驶

- 连接层
- 道路条件服务
- 驾驶员监测
- 内部传感



泊车

- 社区化泊车
- 自动代客泊车



充电

- 充电应用程序



维修保养

- 预测诊断
- OTA升级
- bCall /道路救援



安全

- 驾驶错误警告
- eCall



发展/安保

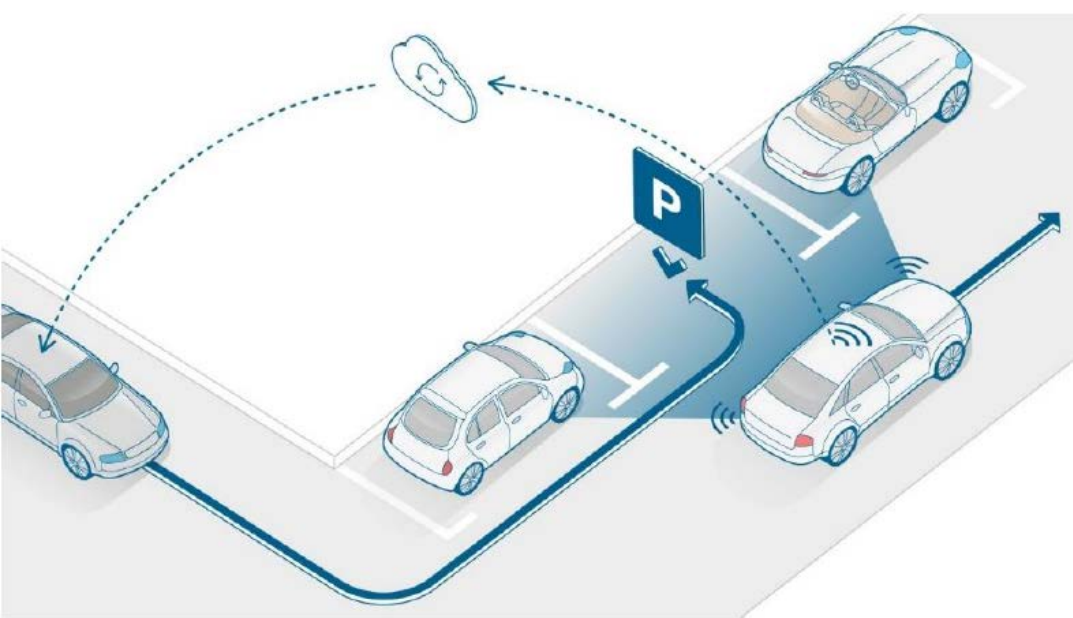
- 区域数据挖掘
- 联网刹车制动
- 网络安全服务



车队行动

- 使用保险
- 车队管理

4.6.1 社区化停车解决方案



博世社区化停车解决方案介绍

社区化停车是一种互联解决方案，旨在快速地找到街道上的可用停车位。通过传感器和互联硬件，车辆可实时识别可用停车位。寻找停车位的驾驶员受益于社区提供的数据，并且，使用实时接收到的信息的驾驶员可更快、更方便且准确地找到可用停车位。

工作原理：

借助车辆配置的多种停车辅助设备，无需改装，即可通过**超声波传感器**，车辆便可实时识别可用停车位。数据以匿名的方式被发往云端。在云端，接收到的原始数据经过智能算法处理后，以数字化停车信息——一种停车区域图或停车趋势预测图的形式通过可用车载仪表分享给其他社区成员。这样，每位参与人员可以轻松地为停车社区出一份力，同时也因随时参与社区而获益。

益处

节约时间和娱乐

- 有助于快速且容易地在城市街道上找到停车位
- 车厂们作为跨平台OEM的参与者，可以从其他用户提供的数字停车信息中获益
- 车厂根据自己的传感器数据建立业务案例，可以根据数据的价值收取费用
- 参与到成功的街道泊车服务

核心能力

只有实时停车供应商

- 高质量的实时停车信息减少了驾驶员寻找停车位的时间和精力
- 街道免费停车位信息可显示在驾驶员前方的挡风玻璃上。

执行

创新方案

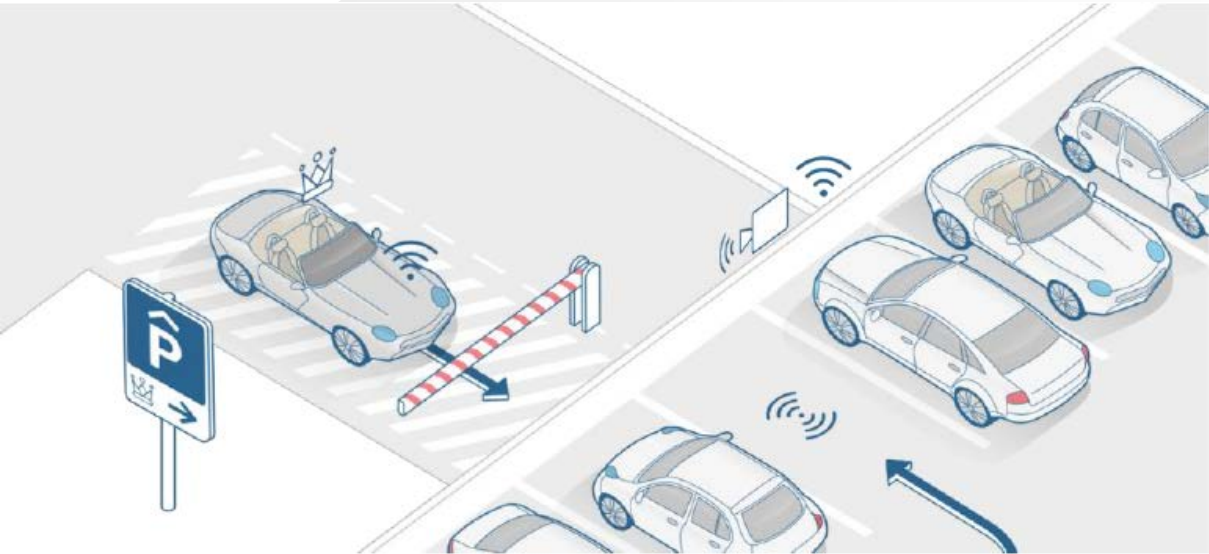
- 项目状态：概念已实施就绪
- 可能的平台：联网汽车
- 面市/量产规划：2018年出现在欧洲和北美地区
- 价格：数据业务模式

4.6.2社区化停车试验



- 社区化泊车功能将车辆与其所处环境紧密地结合在一起。博世正致力于将智能设备整合到车辆中。当车辆与周边（车辆或设施）进行通信时，车辆在互联城市内也担负着重要责任。
- 凭借社区化停车功能，用户的车辆转变为停车位定位器。当车辆驶离路面时，其利用车载传感器探测停放车辆间的间距，并将收集到的数据传输到数字街道地图中。博世拥有高效能的算法，可以评估数据的可信性并对停车空位作出预测。
- 这项基于云端技术的服务将所收集到的数据用于创建实时停车地图，使驾驶员在寻找停车位时可以省下大量的时间和金钱，还有助于缓解压力和交通拥堵情况。

4.6.3 自动代客泊车解决方案：停车场的全方位服务



博世自动代客泊车解决方案介绍

博世将整合互联和自动化停车解决方案，创造出方便的全方位服务。通过自动化代客泊车，车辆可自行（无需驾驶员）自动驶入停车库内的停车位。

驾驶员只需在靠近车库入口的指定区域离开车辆并使用智能手机等设备启动停车过程。随后，车辆会自动搜寻并驶入适当的停车位。返回时，驾驶员可等待车辆自行返回至接车区域。然后只需进入车辆。

益处

方便和优化

- 使用户节省时间和减轻压力
- 汽车共享和租赁公司减少停车损失和优化流程
- 物流和车厂可优化物流场地和生产线末端的车队流程
- 车厂提供创新功能
- 停车场优化空间利用率
- 交通枢纽和机场创造了有吸引力的服务

核心能力

生态系统协调

- 有了智能基础设施，车辆可以在停车场的复杂交通中安全行驶，且车辆不需要安装传感器
- 博世拥有广泛的关键部件组合，合适的汽车和互联能力，以及可以与停车场供应商和智慧城市建立一个富有成效的生态系统的中立性

执行

创新与灵活

- OTP业务模式，组件或软件许可，潜在的参与停车场收入
- 成熟：开发试点项目
- 未来：从停车扩展到更多场景，例如车辆生产线末端和物流场地

4.6.4 自动代客泊车试验



- 自 2018 年初起，在位于德国斯图加特的梅赛德斯奔驰博物馆停车库内，自动代客泊车成为现实。
- 通过智能手机，司机可以将汽车停放在指定的位置，而无需任何其他操作。博世提供的车载技术和智能停车库基础设施相互作用，让人们在现实生活里看到了自动泊车。
- 这项技术带来的好处是对现有停车空间更高效的利用，同样大小的停车区域可以比原来多容纳达 20% 的车辆。



北京总部

地址：北京市海淀区苏州街18号长远天地大厦B1-801室
电话：010-82601561、82863481
传真：010-82601570



上海分公司

地址：上海市普陀区中山北路2668号联合大厦3319室
电话：021-64873381
传真：021-64872324



成都分公司

地址：成都市锦江区锦华万达广场10单元804室
电话：028-68738514
传真：028-86930659

网站：Shujubang.com

微信：佐思汽车研究
Zuosiqiche

