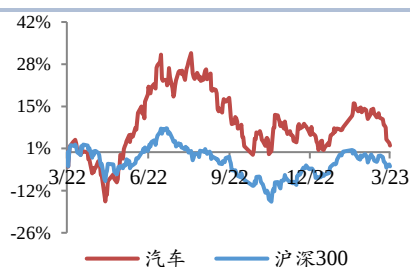


量化汽车智能配置渗透率 挖掘产业链快速增长赛道

行业评级：增持

报告日期：2023-03-14

行业指数与沪深300走势比较



分析师：尹沿技

执业证书号：S0010520020001

电话：021-60958389

邮箱：yinyj@hazq.com

主要观点：

挖掘智能化汽车产业链快速增长赛道

汽车产业正在经历百年未有之大变局，以“智能化”为主题的汽车革命带动汽车产业大洗牌。经过多年的发展，政策已经逐步从原来的设定目标、制定规范方面，向引导落地实施、搭建基础设施以及网络与数据安全等方面转移。关键零部件成本将持续下探，叠加产业环境的成熟和科技的不断进步。在此背景下，本报告旨在挖掘出未来五年有望站在汽车产业升级、国产替代、电动化、智能化风口的细分赛道和公司标的。

智能驾驶五年平均复合增长率高达 42.7%

智能驾驶相关配置市场渗透率正快速增长，平均五年复合增长率高达 42.7%，市场潜力巨大。毫米波雷达（6.4%）、自动泊车入位（13%）、整车 OTA（12.9%）正处于快速增长赛道，市场渗透率有望快速增长；自适应巡航（28.8%）、8 个以上超声波雷达（15%）、车机 OTA（29.5%）处于持续增长赛道，市场渗透率将持续增长；环视摄像头进入平台期赛道，增速放缓。

中国智能座舱市场预计到 2025 年市场规模破千亿

中国智能座舱行业的市场规模将保持高速增长，预计到 2025 年市场规模将达到 1030 亿元，CAGR 为 13%。车内摄像头（7.7%）、HUD 抬头显示（6.6%）、面部识别功能（5%）正处于快速增长赛道，市场渗透率迎来快速增长；10 个以上车载扬声器（20.8%）、疲劳驾驶提醒（23.4%）、中控大屏（39.4%）、对外放电功能（26%）和远程控制（50.7%）处于持续增长赛道，市场渗透率将持续增长。空气悬架（2.2%）、车机芯片（3.6%）处于萌芽期，未来有望进入快速增长赛道；

相关报告

- 1.行业专题报告：插混技术日趋成熟，带动上游增量部件 2023-02-22
- 2.2023 汽车行业投资策略报告：结构化趋势显著，顺势而上 2023-01-28

投资建议

智能驾驶领域建议关注，德赛西威、华域汽车、威孚高科、经纬恒润、保隆科技、亚太股份、华设集团、联合光电、雷科防务、海康威视、奥迪威、欧菲光、均胜电子、美格智能、移远通信、广和通等。

智能座舱领域建议关注，舜宇光学科技、联创电子、商汤科技、云从科技、海康威视、京东方、深天马 A、华阳集团、水晶光电、欧菲光、经纬恒润、东软集团、富瀚微、瑞芯微、全志科技、晶晨股份、上声电子、保隆科技、中鼎股份、双杰电气、中恒电气、国电南瑞等。

风险提示

宏观经济局势不及预期；汽车市场需求疲软不及预期；新能源渗透增速不及预期；智能化发展不及预期；自动驾驶落地不及预期；上游原材料价格波动大。

正文目录

1 挖掘智能化汽车产业链快速增长赛道	7
2 智能驾驶五年平均复合增长率高达 42.7%	9
2.1 毫米波雷达：结束萌芽，中高端新能源车型正加速渗透	10
2.2 超声波雷达：车均数量稳定增加，拉动市场高位上升	12
2.3 环视摄像头与 360 全景影像：增速放缓	14
2.4 自动泊车入位：中高端车型持续渗透，价格正逐渐下探	16
2.5 自适应巡航：新能源与燃油车协同发力，市场稳定增长	18
2.6 OTA：整车 OTA 迎来突破，车机 OTA 渗透放缓	20
2.7 远程控制：稳定高增速，国内新势力领跑	23
3 中国智能座舱市场规模预计 2025 年破千亿	25
3.1 车内摄像头：新势力引领整体渗透率快速上升	26
3.2 面部识别功能：随车内摄像头进入快速增长赛道	28
3.3 疲劳驾驶提醒（DMS）：市场渗透率稳步增长	30
3.4 中控屏：大屏渐成主流，新能源车尤其热衷配置大屏	32
3.5 HUD 抬头显示：提高驾驶员安全，渗透率快速增长	34
3.6 车机芯片：随新能源车智能化渗透率加速提升	36
3.7 车载扬声器：智能化带动车均扬声器数量上升	38
3.8 空气悬架：成本下探渗透率将迎来快速增长	41
3.9 对外放电功能：电网调频与家用储能双向驱动，有望标配	43
4 总结：	45
5 风险提示：	46

图表目录

图表 1 配置生命周期模型.....	7
图表 2 2022 配置市场渗透率分布情况.....	8
图表 3 智能化汽车配置赛道划分.....	8
图表 4 自动驾驶各级别功能和相应感应器数量.....	9
图表 5 智能驾驶相关配置及市场渗透率.....	9
图表 6 毫米波雷达.....	10
图表 7 毫米波雷达-市场渗透率.....	10
图表 8 毫米波雷达-出货量（万）.....	10
图表 9 毫米波雷达-分动力类型市场渗透率.....	11
图表 10 毫米波雷达-分价位市场渗透率.....	11
图表 11 毫米波雷达分品牌车型渗透率.....	11
图表 12 超声波雷达.....	12
图表 13 超声波雷达-市场渗透率.....	12
图表 14 超声波雷达-出货量.....	12
图表 15 超声波雷达分能源车均数量（个）.....	13
图表 16 超声波雷达分价位车均数量（个）.....	13
图表 17 超声波雷达-分动力类型市场渗透率.....	13
图表 18 超声波雷达（8 个以上）分价位渗透率.....	13
图表 19 环视摄像头与 360 全景.....	14
图表 20 环视摄像头-市场渗透率.....	14
图表 21 环视摄像头-出货量（万）.....	14
图表 22 环视摄像头-分动力类型渗透率.....	15
图表 23 环视摄像头-分价位市场渗透率.....	15
图表 24 环视摄像头-分品牌车型渗透率.....	15
图表 25 自动泊车技术.....	16
图表 26 自动泊车-市场渗透率.....	16
图表 27 自动泊车-搭载量（万）.....	16
图表 28 自动泊车-分动力类型市场渗透率.....	17
图表 29 自动泊车-分价位市场渗透率.....	17
图表 30 自动泊车-分品牌车型渗透率.....	17
图表 31 自适应巡航示意图.....	18
图表 32 自适应巡航-市场渗透率.....	18
图表 33 自适应巡航-搭载量（万）.....	18
图表 34 自适应巡航-分动力类型市场渗透率.....	19
图表 35 自适应巡航-分价位市场渗透率.....	19
图表 36 自适应巡航-分品牌渗透率.....	19
图表 37 OTA 升级.....	20
图表 38 整车 OTA-市场渗透率.....	20
图表 39 整车 OTA-搭载量（万）.....	20
图表 40 整车 OTA-分动力类型市场渗透率.....	21
图表 41 整车 OTA-分价位市场渗透率.....	21
图表 42 2020-2022 年整车 OTA 分品牌渗透率.....	21

图表 43 车机 OTA-市场渗透率	22
图表 44 车机 OTA-分价位市场渗透率	22
图表 45 车辆远程控制	23
图表 46 远程控制-市场渗透率	23
图表 47 远程控制搭载量 (万)	23
图表 48 远程控制-分动力类型市场渗透率	24
图表 49 远程控制-分价位市场渗透率	24
图表 50 2022 年远程控制分功能渗透率	24
图表 51 2017-2025 年中国智能座舱行业市场规模趋势及预测 (亿元)	25
图表 52 智能座舱配置及不同赛道	25
图表 53 车内摄像头位置	26
图表 54 车内摄像头拍摄画面	26
图表 55 车内摄像头-市场渗透率	26
图表 56 车内摄像头-出货量 (万)	26
图表 57 车内摄像头-分动力类型市场渗透率	27
图表 58 车内摄像头-分价格市场渗透率	27
图表 59 2020-2022 车内摄像头不同品牌渗透率	27
图表 60 面部识别功能	28
图表 61 面部识别功能-市场渗透率	28
图表 62 面部识别功能-搭载量 (万)	28
图表 63 面部识别-分动力类型市场渗透率	29
图表 64 面部识别-分价格市场渗透率	29
图表 65 面部识别不同品牌渗透率	29
图表 66 疲劳驾驶提醒	30
图表 67 疲劳提示市场渗透率	30
图表 68 疲劳提示-搭载量 (万)	30
图表 69 疲劳提示-分动力类型市场渗透率	31
图表 70 疲劳提示-分价格市场渗透率	31
图表 71 疲劳驾驶提醒不同品牌车型渗透率	31
图表 72 理想 L9 中控屏	32
图表 73 12 寸以上中控屏幕-市场渗透率	32
图表 74 12 寸以上中控屏幕-出货量 (万)	32
图表 75 12 寸以上中控屏幕-分动力类型市场渗透率	33
图表 76 12 寸以上中控屏幕-分价格市场渗透率	33
图表 77 12 寸以上中控屏幕不同品牌渗透率	33
图表 78 HUD 抬头显示	34
图表 79 HUD 抬头显示-市场渗透率	34
图表 80 HUD 抬头显示-出货量 (万)	34
图表 81 HUD 抬头显示-分动力类型市场渗透率	35
图表 82 HUD 抬头显示-分价格市场渗透率	35
图表 83 HUD 抬头显示不同品牌车型渗透率情况	35
图表 84 高通骁龙 8155 车机芯片	36
图表 85 车机芯片-市场渗透率	36
图表 86 车机芯片-出货量 (万)	36



图表 87 车机芯片-分动力类型市场渗透率	37
图表 88 车机芯片-分价格市场渗透率	37
图表 89 车机芯片不同品牌渗透率	37
图表 90 车载音响系统	38
图表 91 扬声器（10 个以上）-市场渗透率	38
图表 92 扬声器（10 个以上）-出货量（万）	38
图表 93 扬声器（10 个以上）-分动力类型市场渗透率	39
图表 94 扬声器（10 个以上）-分价格市场渗透率	39
图表 95 扬声器-分动力类型车均数量	39
图表 96 扬声器-分价格车均数量	39
图表 97 扬声器（10 个以上）-分品牌渗透率	40
图表 98 空气悬架结构图	41
图表 99 空气悬架-市场渗透率	41
图表 100 空气悬架-出货量（万）	41
图表 101 空气悬架-分动力类型市场渗透率	42
图表 102 空气悬架-分价格市场渗透率	42
图表 103 空气悬架不同品牌车型渗透率	42
图表 104 理想 ONE 对外放电示意图	43
图表 105 对外放电功能-新能源市场渗透率	43
图表 106 对外放电功能-搭载量（万）	43
图表 107 对外放电功能-分价格新能源市场渗透率	44
图表 108 对外放电功能不同品牌渗透率	44
图表 109 智能化汽车产业链配置赛道划分	45

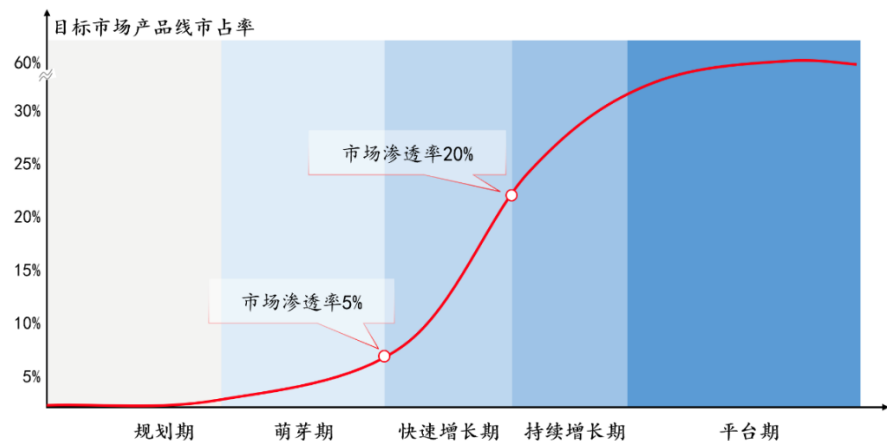
1 挖掘智能化汽车产业链快速增长赛道

汽车产业正在经历百年未有之大变局，以“智能化”为主题的汽车革命带动汽车产业大洗牌。智能汽车涉及产业众多，包括电子信息制造、大数据、人工智能、云计算、半导体、信息通讯等高端制造领域，已经成为国内外各赛道头部企业的“必争之地”。经过多年的发展，政策已经逐步从原来的设定目标、制定规范方面，向引导落地实施、搭建基础设施以及网络与数据安全等方面转移。叠加产业环境的成熟和科技的不断进步，关键零部件成本将持续下探。汽车之家研究院预计，到2025年中国L2及以上智能汽车销量破千万辆，对应中国智能汽车渗透率达49.3%，智能汽车市场潜力巨大。

在此背景下，本报告借助 Marklines、易车网、懂车帝、盖世汽车等网站进行信息搜集并建立数据库。通过扫描在售的2020-2022年所发布数千款乘用车车型和相关配置信息，筛选出有增长潜力的硬件配置及软件功能，并进行数据分析。旨在挖掘出未来五年有望站在汽车产业升级、国产替代、电动化、智能化风口的细分赛道和公司标的。

分析指标的选择上，我们认为配件的“市场渗透率”，即配备此配件的车辆在当年乘用车总销量中的占比，可以反映此配件在产品生命周期中的阶段。一般市场渗透率处于5%-20%之间的配件市场化刚刚成熟，即将迎来规模放量的快速增长阶段，处于整个产品生命周期中增长最快速的时期。因此我们选择市场渗透率作为主要分析指标，并重点关注市场渗透率处于5%-20%区间的配置。计算上，我们根据车型渗透率（配置装配率）和乘联会秘书长崔东树公布的2020-2022年（1-11月）乘用车价格段销量得到该配置的市场渗透率和出货量。市场渗透率反映需求端情况，出货量直观体现销量和市场规模。根据市场渗透率绝对值与相对增速判断不同配置所处的市场生命周期，将规划期后的产品划分为萌芽期、快速增长赛道、持续增长赛道和平台期赛道四个阶段。

图表 1 配置生命周期模型



资料来源：华安证券研究所整理

指标说明---车型渗透率：某配置搭载车型数量占所有车型数量的比重

市场渗透率：某配置搭载车型销量占当年乘用车总销量的比重

市场出货量/搭载量：某配置/功能在乘用车领域当年规模数量

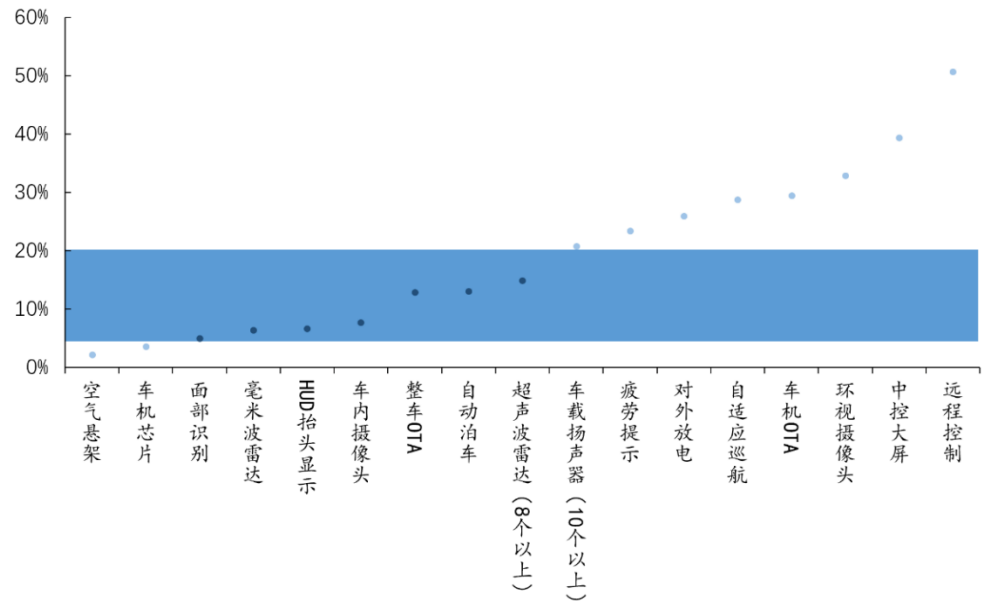
车均数量：某配置在所有车型中搭载的平均数量

维度方面，我们考虑到整车售价是考察基础零部件成本下探的重要信息，而市场份额正快速上升的新能源车是智能化配件的重要载体。因此我们从上市车型的售价和动力类型两个角度对数据做出划分。此外，考虑到国内外整车厂对不同配置的偏好差异，我们将品牌分为国内新势力、自主品牌新势力、国内传统品牌、国际新势力（特斯拉）

和国际传统品牌五大类进行分析。以求对市场的发展情况做出更全面的认识和判断。

根据我们的分析，面部识别、毫米波雷达、HUD 抬头显示、车内摄像头、整车 OTA、自动泊车入位已进入快速增长赛道，市场渗透率即将快速增长。超声波雷达（8 个以上）、车载扬声器（10 个以上）、疲劳驾驶提醒（DMS）、对外放电功能、自适应巡航、车机 OTA、中控屏（12 寸以上）、远程控制处于持续增长赛道，市场渗透率将持续增长；空气悬架和车机芯片处于萌芽期，未来有进入快速增长赛道的潜能；而环视摄像头进入平台期赛道，市场渗透率增速放缓。

图表 2 2022 配置市场渗透率分布情况



资料来源：华安证券研究所整理

图表 3 智能化汽车配置赛道划分

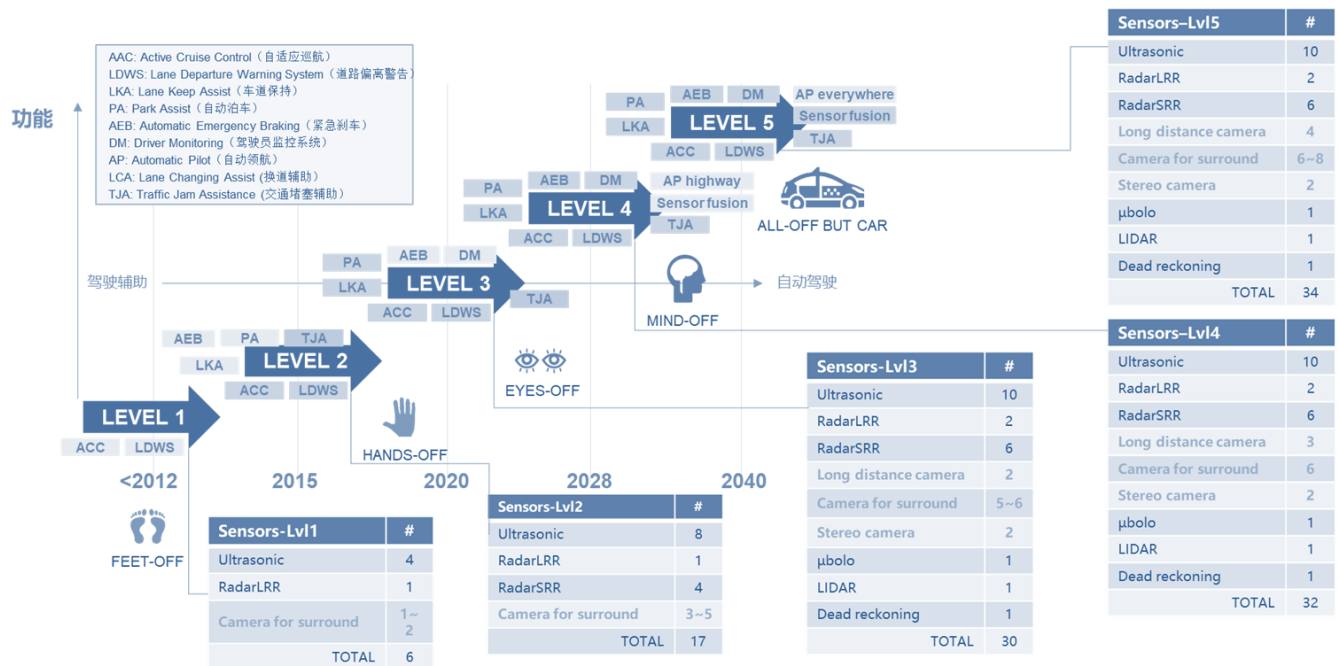
赛道	配置	市场渗透率 (%)
萌芽期	空气悬架	2.2
	车机芯片	3.6
快速增长赛道	面部识别	5.0
	毫米波雷达	6.4
	HUD 抬头显示	6.6
	车内摄像头	7.7
	整车 OTA	12.3
	自动泊车	13.0
持续增长赛道	超声波雷达 (8 个以上)	14.9
	车载扬声器 (10 个以上)	20.8
	疲劳驾驶提醒 (DMS)	23.4
	对外放电功能	26.0
	自适应巡航	28.8
	车机 OTA	29.5
	中控屏 (12 寸以上)	39.4
	远程控制	50.7
平台期赛道	环视摄像头	32.9

资料来源：华安证券研究所整理

2 智能驾驶五年平均复合增长率高达 42.7%

中国自动驾驶技术发展马拉松已过半程，L2 级别自动驾驶汽车正处于商业化落地发展阶段。数据显示，智能驾驶相关配置市场渗透率正快速增长，平均五年复合增长率高达 42.7%，市场潜力巨大。在智能驾驶相关的配置中，毫米波雷达与自动泊车入位技术正处于快速增长赛道，22 年渗透提速。自适应巡航和超声波雷达虽已经脱离高速增长赛道，但渗透趋势仍然保持，增速稳定。环视摄像头和 360 全景技术在这两年渗透趋势则逐渐放缓，进入平台期。

图表 4 自动驾驶各级别功能和相应感应器数量



资料来源：Yole、华安证券研究所

图表 5 智能驾驶相关配置及市场渗透率

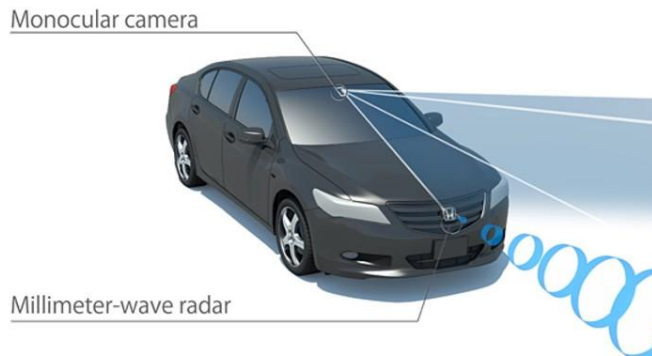
赛道	配置	市场渗透率 (%)
快速增长赛道	毫米波雷达	6.4
	整车 OTA	12.3
	自动泊车入位	13
持续增长赛道	超声波雷达 (8 个以上)	14.9
	自适应巡航	28.8
	车机 OTA	29.5
	远程控制	50.7
平台期赛道	环视摄像头	32.9

资料来源：华安证券研究所整理

2.1 毫米波雷达：结束萌芽，中高端新能源车型正加速渗透

毫米波雷达作为汽车 ADAS 的核心传感器之一，因其探测距离长，抗干扰能力强等特点，被广泛地应用在自适应巡航控制、前向防撞报警、盲点检测等高阶自动驾驶功能中。过去三年的数据显示，此项配件正脱离萌芽期，初步踏入快速增长赛道，已经开始展露出一定成本下探与加速渗透的趋势。

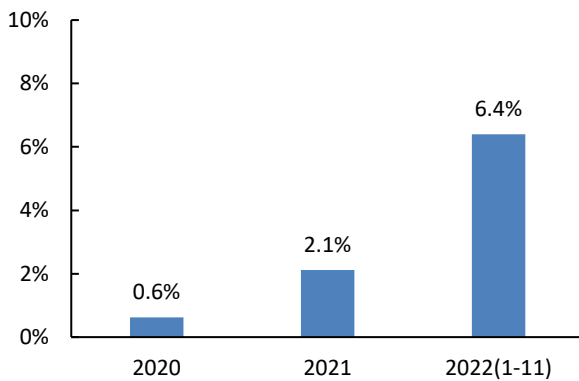
图表 6 毫米波雷达



资料来源：AUTOCAR、华安证券研究所

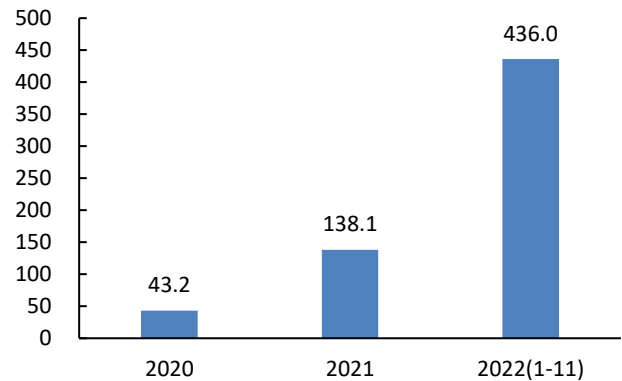
2022 年毫米波雷达市场渗透率达到 6.4%，同比上升 4.3pct，出货量 436 万个，同比增长 216%。出货量涨幅主要来自中高端新能源车型的加速渗透。

图表 7 毫米波雷达-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 8 毫米波雷达-出货量（万）



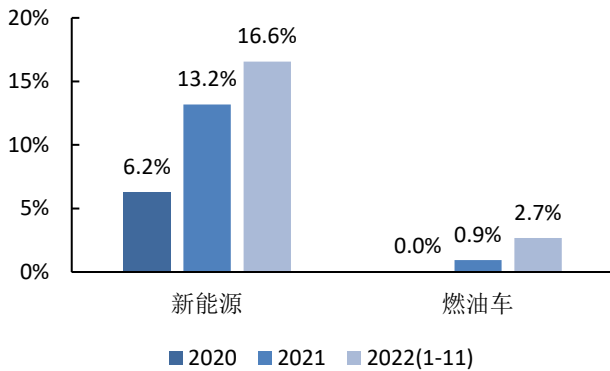
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

分动力类型看，毫米波雷达在新能源车型中的渗透率显著高于燃油车，增速也领先于燃油车。2022 年新能源车中的市场渗透率为 16.6%，涨幅 3.4pct。同年燃油车渗透率仅为 2.7%，涨幅 1.8pct。

价格方面，图表 10 深色区域表示配件的市场渗透率，浅色区域表示当年不同价格段的乘用车销量占总销量的比重，即此价位段市场渗透率的上限，二者比重可以反应配置在此价位段的普及情况。分析此图表，10-30 万价位段车型呈现出高价位、高渗透率、高出货量的量随价涨趋势。市场渗透率主要集中在 20-30 万车型，其中 2022 年市场渗透率为 3.1%，同比上升 2.3pct，占比近 5 成，且增速最快，高于其他价格段表现。

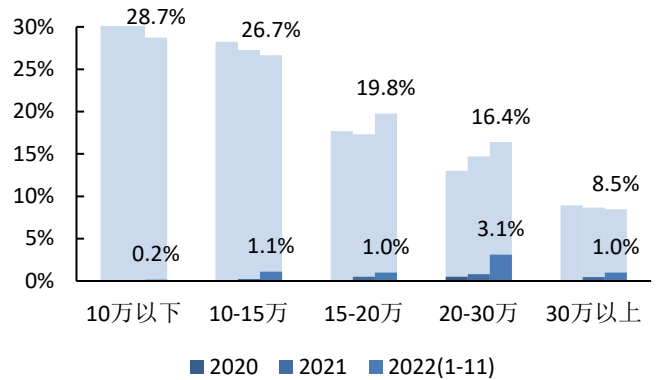


图表 9 毫米波雷达-分动力类型市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 10 毫米波雷达-分价位市场渗透率

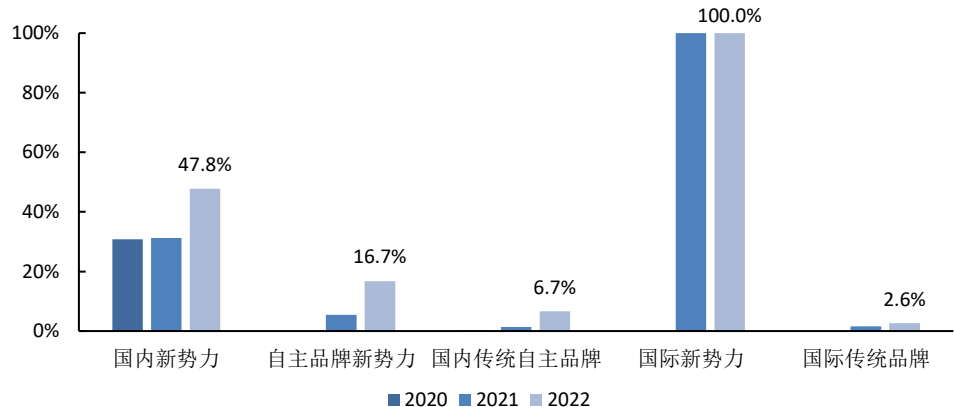


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，目前毫米波雷达车型渗透率较高的品牌为国内新势力和国际新势力（特斯拉）。国内传统自主品牌和自主品牌新势力的渗透率总量较落后但也呈现加速渗透趋势，唯有国际传统品牌对此设备的尝试较少。30 万以上车型的渗透率目前不及 20-30 万车型，也是由于该价位段中占比较大的国际传统品牌在此项设备上的装载节奏较缓慢。

图表 11 毫米波雷达分品牌车型渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

总体上，毫米波雷达目前正走出萌芽期，踏入快速增长赛道，其 2022 年市场渗透率相较 2021 年已经发生了较大的提升。加之许多车厂在 ADAS 系统中选择了毫米波雷达、摄像头、激光雷达的传感器组合方案，我们认为毫米波雷达的高增速在未来一段时间内将继续保持。目前中国毫米波雷达市场主要以博世、大陆、海拉等国际 Tier1 为主，部分国内头部厂商的毫米波雷达产品在测距和精度上已经接近国际先进水平，建议关注德赛西威、华域汽车、威孚高科、经纬恒润、保隆科技、亚太股份、华设集团、联合光电、雷科防务、海康威视。

2.2 超声波雷达：车均数量稳定增加，拉动市场高位上升

超声波雷达很早便作为倒车雷达应用于汽车倒车辅助中，因此产业成熟，价格低廉。近年随着智能驾驶技术的发展，超声波雷达被广泛应用于自动泊车入位和车侧行驶辅助中。目前超声波雷达的渗透率为 84.1%，已经达到渗透高位，但得益于智能化，以车均数量提升为依托其市场规模仍在稳定扩大。

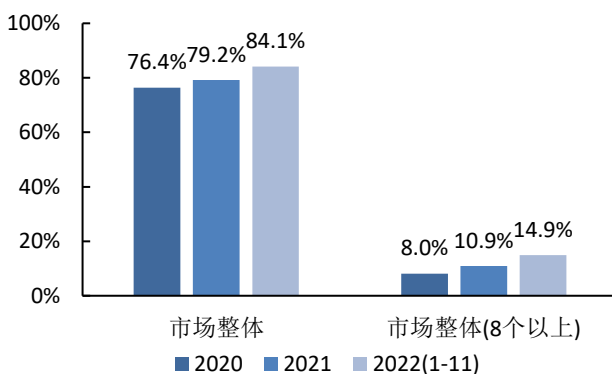
图表 12 超声波雷达



资料来源：汽车之家、华安证券研究所

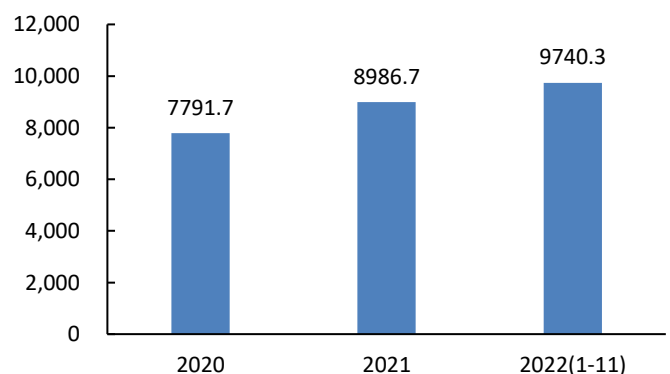
由于早期在倒车辅助中的应用，超声波雷达整体渗透率水平较高。2022 年，乘用车整体渗透率已经达到 84.1%。在如此高位下，渗透率仍每年保持小幅增长，2021 年涨幅 2.8pct，2022 年涨幅 4.9pct。如果以 L2 级自动驾驶建议的 8 个超声波雷达为标准，则目前 8 个以上超声波雷达的渗透率在 14.9%，正处于快速增长赛道中段，且过去三年呈加速增长，21 年涨幅 2.9pct，22 年涨幅 4pct。出货量方面，由于超声波雷达的车均数量较多，22 年的出货量达到 9740 万个，较 21 年同比增长 8.4%。

图表 13 超声波雷达-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

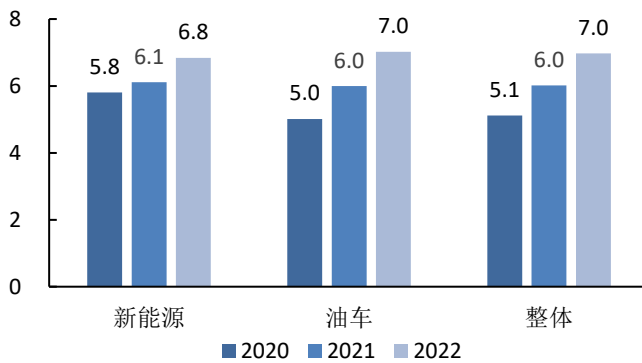
图表 14 超声波雷达-出货量



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

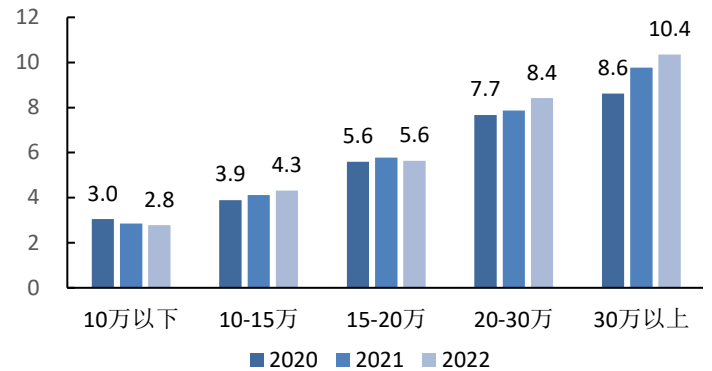
超声波雷达在车均数量方面的表现值得额外关注。20 年，超声波雷达的车均数量为 5.1 个，22 年车均数量已增加到 7 个，涨幅 1.9 个，车均数量几乎每年增长 1 个。分价位看，20 万以上车型的车均数量呈现明显的逐年上升趋势，22 年 30 万以上车型的车均超声波雷达数量已经达到 10.4 个。

图表 15 超声波雷达分能源车均数量 (个)



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 16 超声波雷达分价位车均数量 (个)

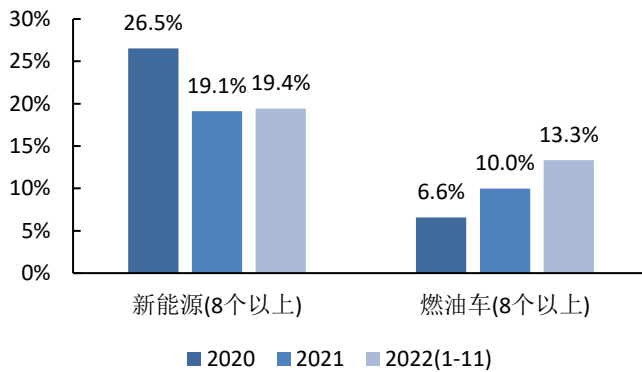


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

以8个以上为标准进行分析,分动力类型来看,新能源车渗透率略高于燃油车,22年新能源车市场渗透率19.4%,较上年涨幅0.3pct。燃油车市场渗透率13.3%,较上年涨幅3.3pct。

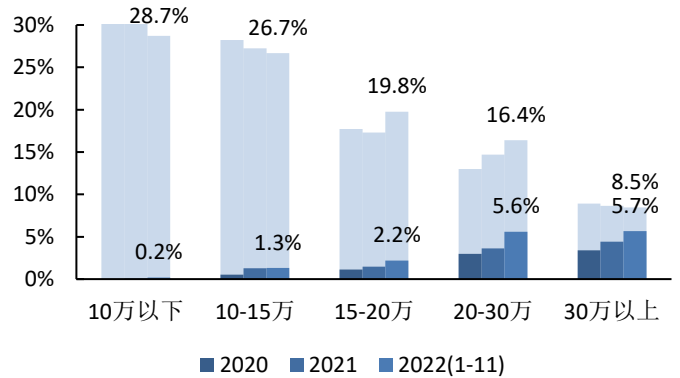
价格方面,超声波雷达(8个以上)市场渗透率呈阶梯型,是市场持续增长的表现。市场渗透率主要集中在20万以上价格车型,占比超过7成。其中,2022年20-30万价格区间车型市场渗透率达到5.6%,同比上升2pct,涨幅明显。30万以上价位22年市场渗透率5.7%,已经接近此价位段的销量占比8.5%。高数量超声波雷达在高端车型中的渗透相对充分。

图表 17 超声波雷达-分动力类型市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 18 超声波雷达(8个以上)分价位渗透率



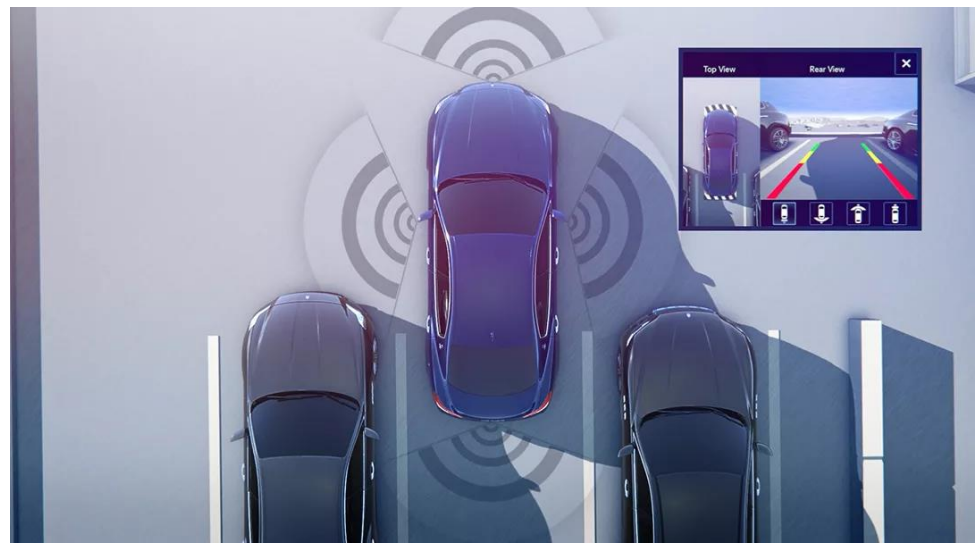
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所
注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

总体看,超声波雷达由于发展时间较早,产业成熟价格低廉,目前在乘用车中的市场渗透率已达到80%以上。得益于汽车智能化对传感器的需求,以车均数量提升为依托超声波雷达近年的市场规模仍保持着一定的增长速度。目前超声波雷达的主要国际供应商为法雷奥、TTE、博世;国内供应商主要为豪恩汽电、珠海上富;上市公司中建议关注,奥迪威、德赛西威、保隆科技。

2.3 环视摄像头与 360 全景影像：增速放缓

环视摄像头，也被称为全景式影像监控系统（AMV），通常会在车身的前后左右 4 个方向安装 4 个超广角的摄像头，用于采集车辆四周环境的信息采集，并通过图像畸变校正与全景拼接的方式，实现车身 360° 的真实场景还原，起到消除视觉盲区的作用，应用优势主要在自动辅助驾驶、泊车、会车等使用场景中体现，可以减少碰撞、剐蹭等事故。

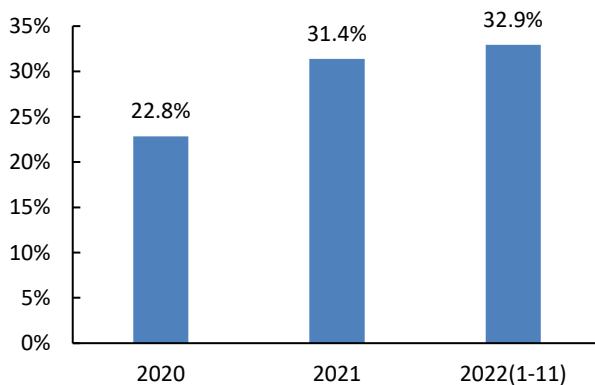
图表 19 环视摄像头与 360 全景



资料来源：Maserati、华安证券研究所

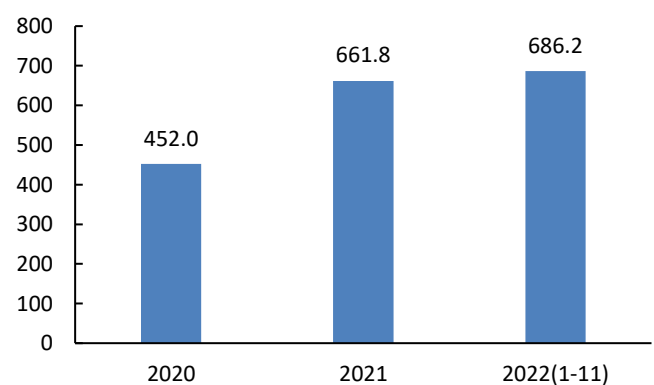
2022 年乘用车市场环视摄像头整体渗透率 32.9%，涨幅 1.5pct，增速相较 2021 年明显下降。22 年环视摄像头出货量 686.2 万个，同比 21 年增长 3.7%。

图表 20 环视摄像头-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 21 环视摄像头-出货量（万）

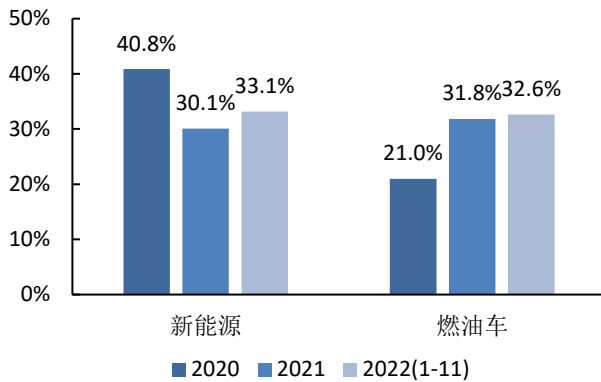


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

环视摄像头在不同动力类型汽车的市场渗透率水平接近，2022 年渗透率均在 33% 左右，增速放缓。由于低端新能源车型得到扩充并涌入市场，20 年到 21 年新能源车的市场渗透率表现出波动。

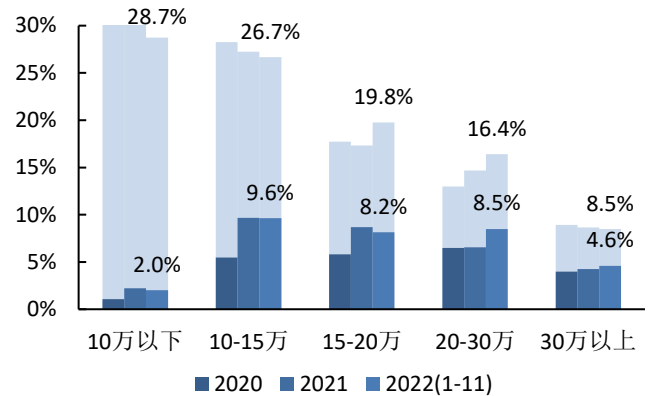
价格方面，环视摄像头的市场渗透率已经接近平台期，市场渗透率增速放缓。10 万元以上车型中市场渗透率均已经达到相当程度占比。

图表 22 环视摄像头-分动力类型渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 23 环视摄像头-分价位市场渗透率

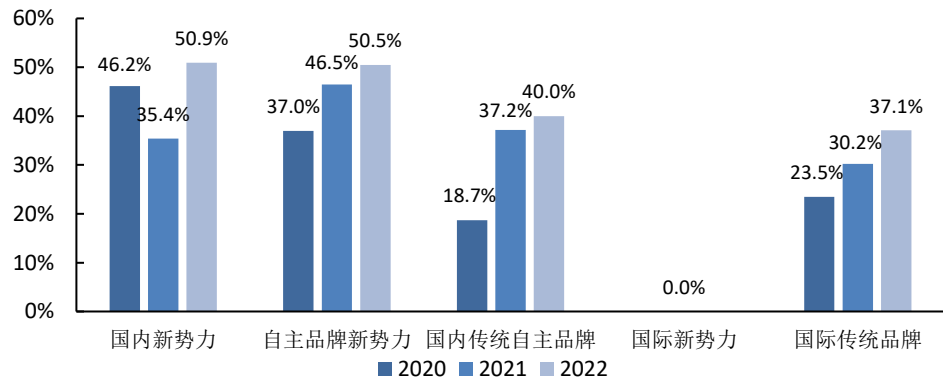


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，国内新势力、自主品牌新势力、国内传统自主品牌和国际传统品牌的车型渗透率呈阶梯性层级且近三年均稳步增长。国际传统品牌的迭代更新有望提升 30 万以上车型渗透率。2022 年国内新势力、自主品牌新势力、国内传统自主品牌和国际传统品牌车型渗透率分别为 50.9%、50.5%、40%和 37.1%。

图表 24 环视摄像头-分品牌车型渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

2022 年环视摄像头市场渗透率为 32.9%，增速放缓。环视摄像头关键部件包括车载摄像头和图像传感器。目前 AVM 一级方案供应商主要有：TTE、德赛西威、歌乐（佛吉亚）、法雷奥、欧菲光（欧菲智联）。其中，德赛西威则领跑中国大陆（国产）供应商阵营。图像传感器作为环视摄像头的发展基石，其性能直接影响着摄像头拍摄出来的图像质量，车规级应用的 360° 环视图像传感器主要提供商包括安森美、豪威、斯特威等图像传感器头部企业。

2.4 自动泊车入位：中高端车型持续渗透，价格正逐渐下探

自动泊车入位是一种无需人工干预自动将车辆停车入位的技术，该技术对车辆周身搭载传感器的数量及精度有较高要求，且需要助力转向系统与电控系统的协调配合，存在一定技术壁垒，各车厂的实现方式与程度也存在一定差异。目前自动泊车入位技术的渗透率为 13%，处于快速增长赛道中段位置。过去三年此项技术在 20 万以上的车型中保持着较高的渗透速度，且开始逐步向 20 万元车型下探。

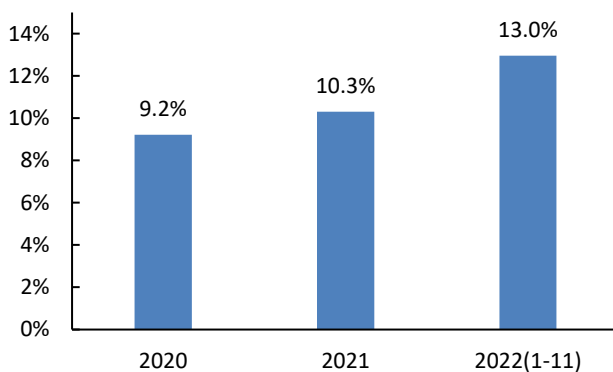
图表 25 自动泊车技术



资料来源：JDPOWER、华安证券研究所

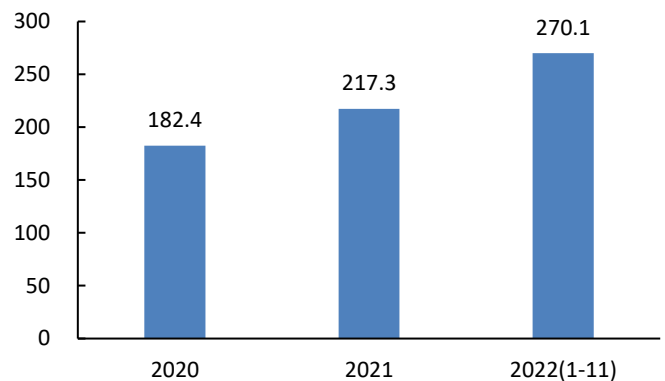
22 年自动泊车入位功能在乘用车市场整体渗透率为 13%，涨幅 2.7pct，呈现加速趋势。22 年搭载量 270.1 万，同比 21 年增长 24%。

图表 26 自动泊车-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 27 自动泊车-搭载量（万）

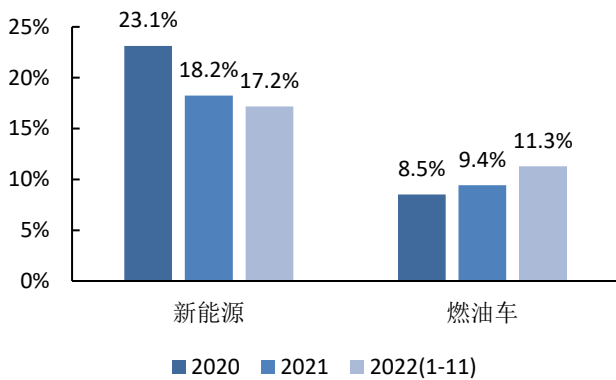


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

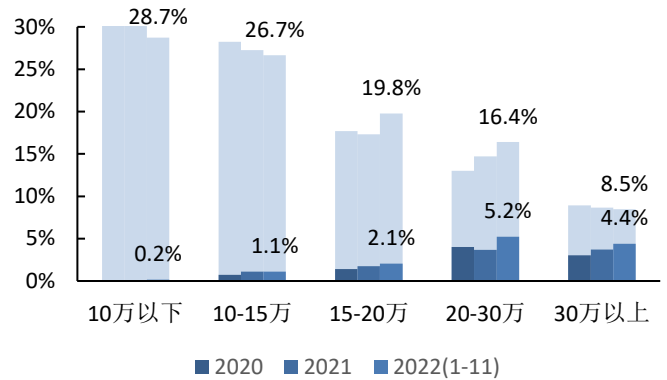
分动力类型来看，新能源车渗透率目前在 17.2%，高于燃油车的 11.3%。新能源车由于近年低端车型的加入，渗透率并未表现出明显增长趋势。燃油车的渗透率则保持稳定增长。

价格方面，10-30 万价位段车型呈现出高价位、高渗透率、高出货量的趋势。市场渗透率主要集中在 20 万以上价格区间，占比超过 7 成；其中 20-30 万价格区间在 2022 年市场渗透率为 5.2%，同比上升 1.5pct，高于其他价格段表现。30 万以上车型 22 年渗透率 4.4%，渗透率占该区间销量的比重逐年上升，其在高端车型中的配备率正逐年提高。

图表 28 自动泊车-分动力类型市场渗透率



图表 29 自动泊车-分价位市场渗透率



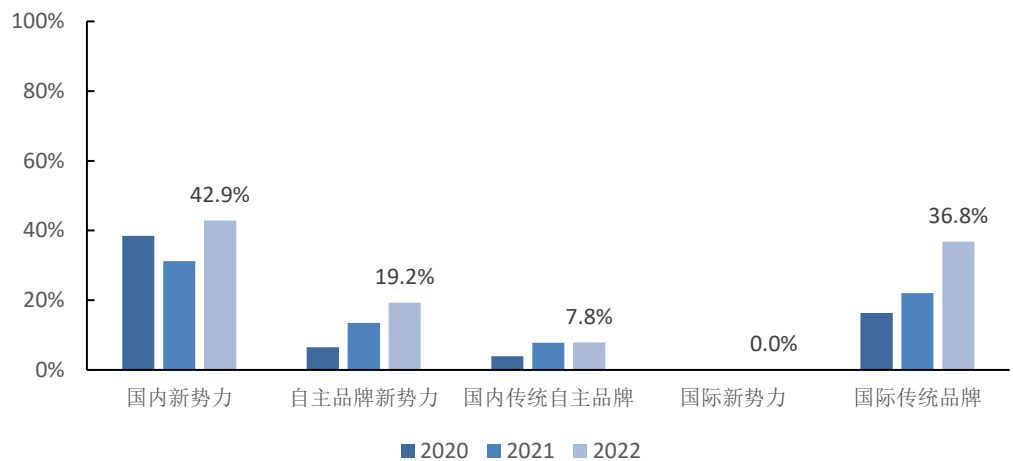
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，国内新势力和国际传统品牌在此功能上的渗透率相对领先，自主品牌新势力、国内传统自主品牌也在逐步跟进。国际新势力特斯拉此项功能为选配。

图表 30 自动泊车-分品牌车型渗透率



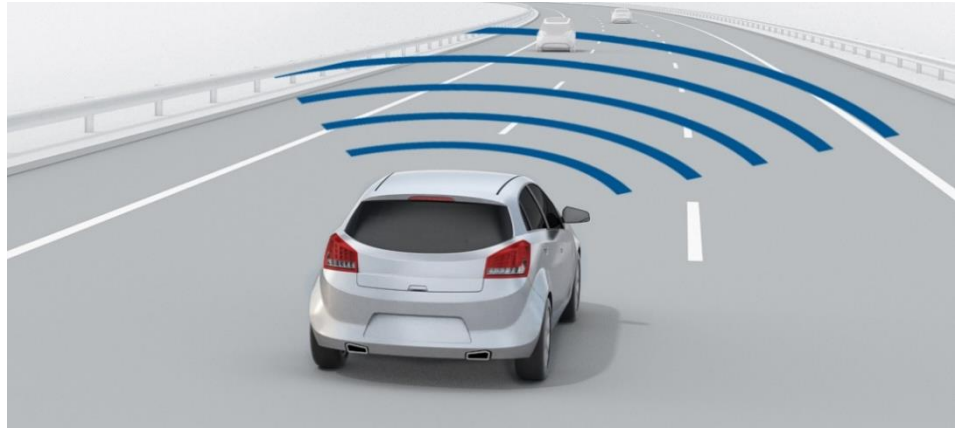
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

自动泊车入位现在处于快速增长赛道中段，由于此项技术涉及到自动驾驶的感知、决策、执行的全过程，自动驾驶级别较高，目前的渗透主要集中在 20 万以上的中高端车型中。但近年的数据显示该技术有进一步向低端车型下探的趋势，因此在未来有可能加速渗透，值得持续关注。目前自动泊车行业上游为设备供应商，中游为自动泊车系统解决方案供应商，以纵目科技和德赛西威为代表。

2.5 自适应巡航：新能源与燃油车协同发力，市场稳定增长

自适应巡航控制系统（ACC）是一种智能化的自动控制系统，它在早已存在的巡航控制技术的基础上发展而来，是一种允许车辆巡航控制系统通过调整速度以适应交通状况的汽车功能。与其相关的两项辅助驾驶功能是车道偏离预警和车道保持，三者的渗透趋势趋同，故此处选取自动驾驶等级较高的自适应巡航为代表进行分析。目前自适应巡航的渗透率为 28.8%，略高于快速增长赛道，在过去三年此项技术的增长速度较稳定。

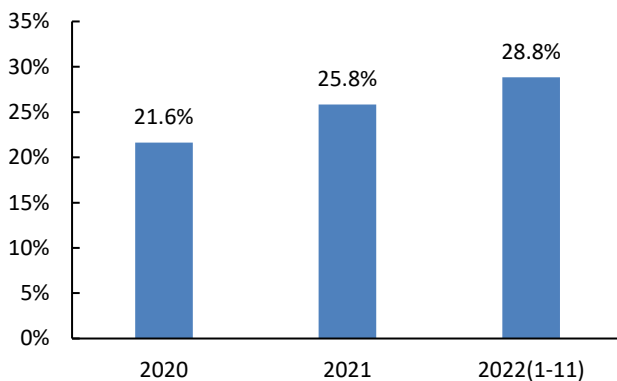
图表 31 自适应巡航示意图



资料来源：BOSCH、华安证券研究所

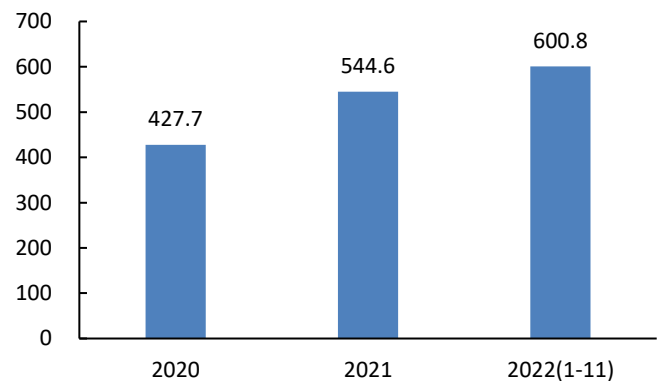
自适应巡航技术 22 年在乘用车市场渗透率为 28.8%，涨幅 3pct，相对其已有基数涨幅较小，呈稳定增长态势。22 年搭载量 600.8 万，较 21 年同比增长 10.3%。

图表 32 自适应巡航-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 33 自适应巡航-搭载量（万）

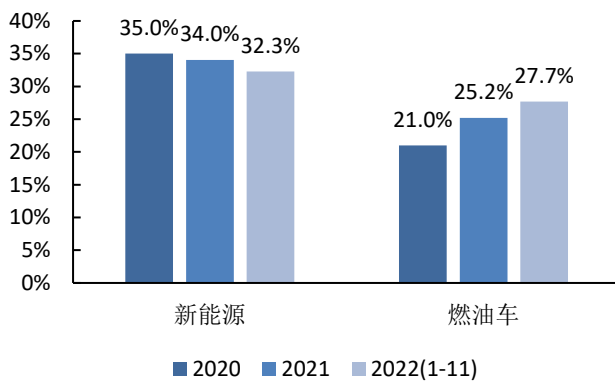


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

分动力类型看，新能源车目前的渗透率水平略高于燃油车，22 年新能源渗透率在 32.3%，燃油车为 27.7%。但由于低端新能源车型得到扩充并涌入市场，新能源车近三年的渗透率水平并未得到提高。反观燃油车则保持较为稳定的增长。

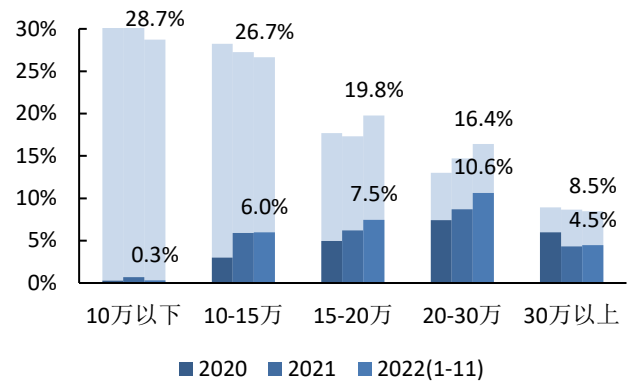
价格方面，10-30 万价位段车型呈现出高价位、高渗透率、高出货量的趋势。此功能的价格门槛约在 10 万元水平，10 万元以上车型中均得到一定渗透。20 万以上市场则由于渗透占比已经较高，市场渗透率的增长已经开始趋于稳定。

图表 34 自适应巡航-分动力类型市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

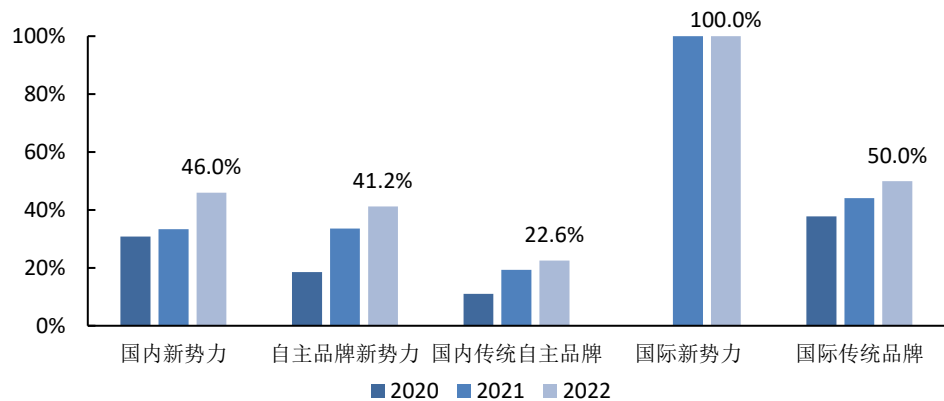
图表 35 自适应巡航-分价位市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所
注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，国际新势力特斯拉在巡航功能上具有示范性效应，其下车型也较早配备了自适应巡航功能。而目前国内新势力厂商和国际传统品牌在此项功能上也都已经达到了接近 50% 的渗透率，可见技术壁垒已经不是限制该功能渗透的主要因素。

图表 36 自适应巡航-分品牌渗透率



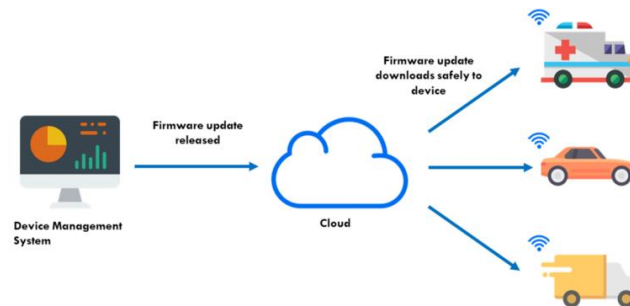
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

巡航功能符合人们对智能汽车的一般认知，是汽车智能化的一项重要应用。目前此功能的市场渗透率在 28.8%，过去三年中增速稳定。在特斯拉的示范性效应下，更多的汽车品牌都实现了对该技术的搭载。随着智能车市场份额的扩大以及智能驾驶法规的完善，此项技术有望持续增长。建议关注：保隆科技、均胜电子、德赛西威、华域汽车。

2.6 OTA：整车 OTA 迎来突破，车机 OTA 渗透放缓

OTA 升级，即空中下载技术，指通过网络自动下载升级包、自动升级。目前汽车 OTA 有两种。一种是车机 OTA，针对车辆的车机系统，只支持娱乐、导航等功能的在线升级。另一种是整车 OTA，可以全面深入地改变汽车的控制系统和电池管理系统，对汽车的性能进行修改和升级，甚至可以根据预设的硬件和后期的 OTA 慢慢开启一些新的功能，是一种智能化程度更高的升级。当前整车 OTA 的渗透率在 12.3%，正处于快速增长赛道，加速渗透态势明显。车机 OTA 的渗透率在 29.5%，大于快速增长渗透区间，增长速度放缓。

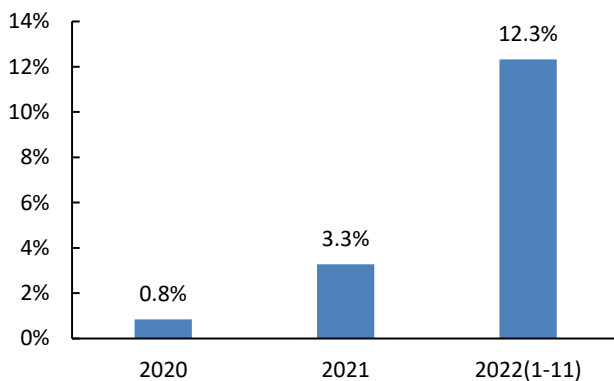
图表 37 OTA 升级



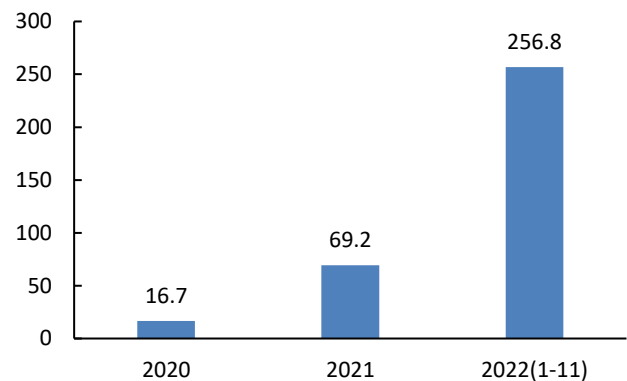
资料来源：DZone、华安证券研究所

2022 年乘用车市场整车 OTA 渗透率 12.3%，相较 21 年涨幅 9pct，增速显著。出货量方面，22 年整车 OTA 搭载量 256.8 万，同比 21 年增长 271%，增速明显。

图表 38 整车 OTA-市场渗透率



图表 39 整车 OTA-搭载量 (万)



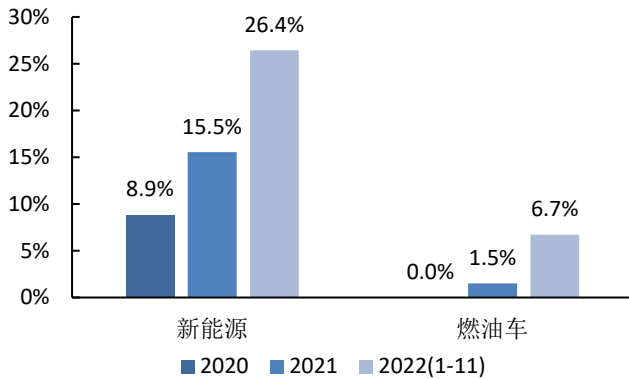
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

分动力类型来看，由于新能源车自身的电控性质更适合进行整车 OTA，其渗透率显著高于燃油车。22 年新能源车渗透率达到 26.4%。燃油车 22 年 OTA 升级渗透率为 6.7%。

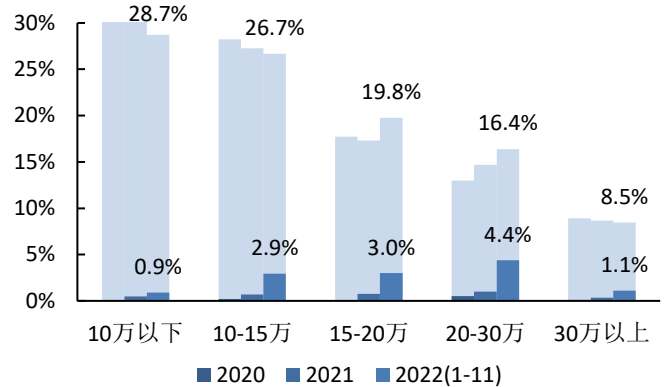
分价位看，2022 年整车 OTA 各价位区间的市场渗透率同比快速增长，在 30 万以下车型市场渗透率呈现量随价涨的趋势。其中 20-30 万价格区间 OTA 市场渗透率达到 4.4%，同比上升 3.4pct，远高于其他价格段表现。在高端车型（30 万以上）市场占有率较高的国际传统品牌迭代更新较慢导致 30 万以上车型 OTA 市场渗透率下降。

图表 40 整车 OTA-分动力类型市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

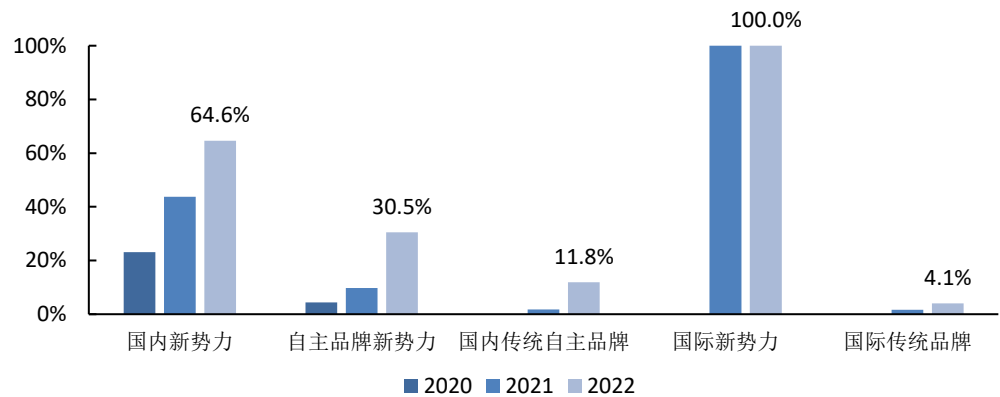
图表 41 整车 OTA-分价位市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所
注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从品牌车型渗透率来看，国际新势力特斯拉作为 OTA 技术的领头羊，旗下各乘用车型均已配备整车 OTA 技术。国内新势力的整车 OTA 渗透趋势增长迅速，在渗透率和功能覆盖上已经领先于其他品牌。国际传统品牌在此功能上的发展相对迟缓。

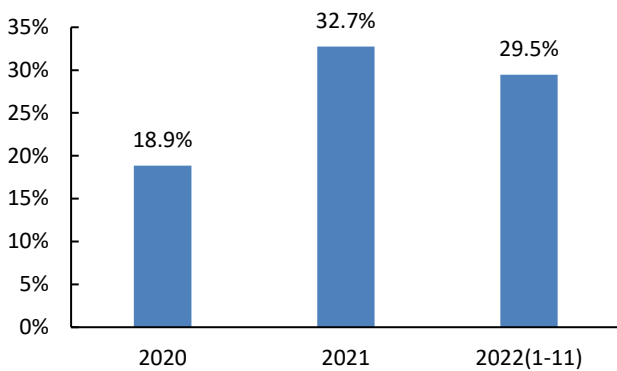
图表 42 2020-2022 年整车 OTA 分品牌渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

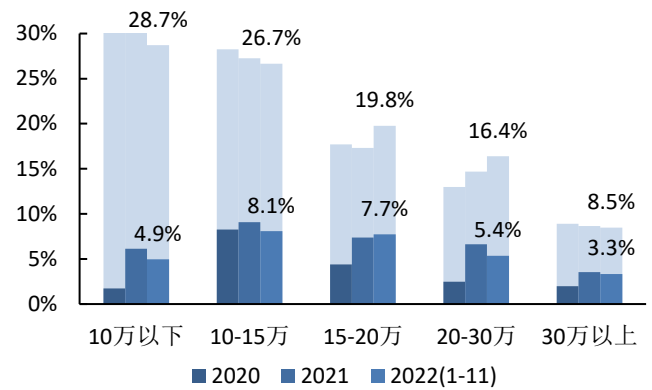
车机 OTA 方面，目前乘用车市场渗透率在 29.5%，在经过 20 年到 21 年渗透率较为快速的增长后，21 年到 22 年车机 OTA 渗透率的增长趋势整体放缓。分价位看，车机 OTA 市场渗透率呈平台型，各个价位均未表现出继续增长的趋势。

图表 43 车机 OTA-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 44 车机 OTA-分价位市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

总体上看，整车 OTA 目前处于快速增长赛道，22 年增速明显，而车机 OTA 处于持续增长赛道，22 年增速放缓。随着智能汽车集成化和智能化趋势的深入，OTA 技术在未来的应用发展十分有潜力。在供应商方面，OTA 技术的方案提供商有艾拉比、科洛达等，另外华为、百度、腾讯等科技大厂以其在云平台和网络安全方面的优势也加入了 OTA 行业的竞争。

2.7 远程控制：稳定高增速，国内新势力领跑

远程控制是通过手机等移动端平台向车辆下发指令的功能，现在最普遍的远程控制方式就是通过手机 APP 向车辆下发指令，并基于车联网平台完成用户下发的车辆启动、车门控制、空调控制等功能。目前远程控制功能的渗透率在 50.7%，高于快速增长赛道，过去三年增速稳定。

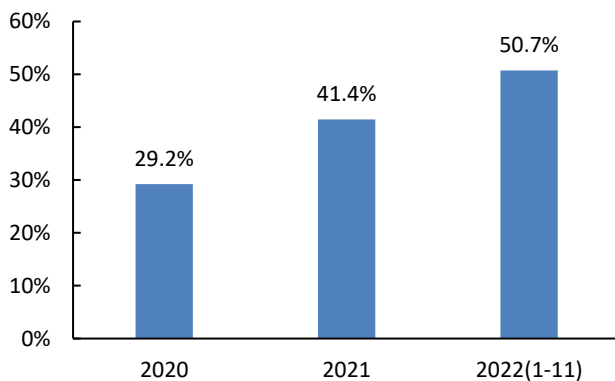
图表 45 车辆远程控制



资料来源：AirMore、华安证券研究所

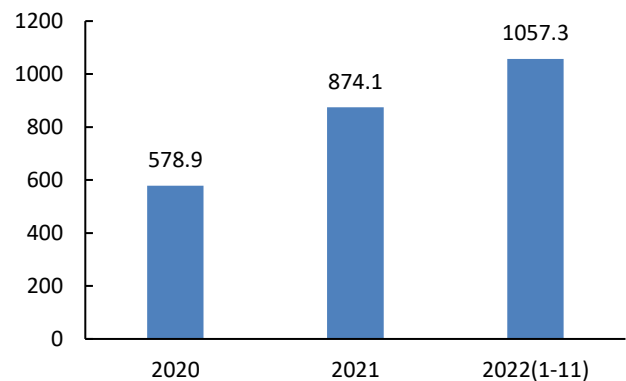
乘用车整体上，22 年远程控制功能的渗透率基数较高达到 50.7%，但过去三年基本保持 10% 的增速。22 年搭载量 1057.3 万，同比 21 年增长 20.9%

图表 46 远程控制-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 47 远程控制搭载量（万）

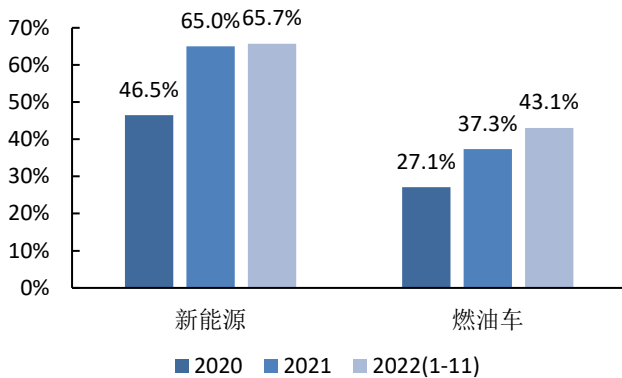


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

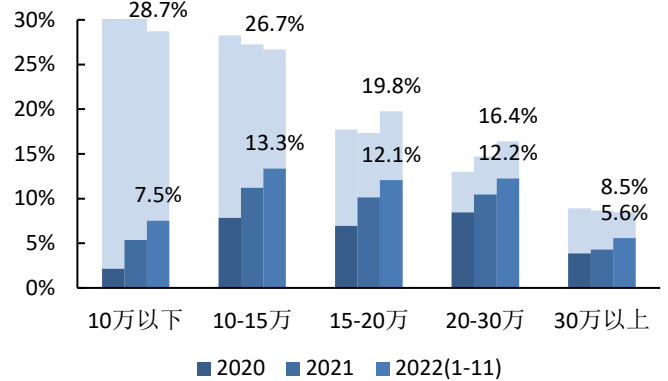
分油电看，新能源车型的渗透率高于油车，已经达到 65.7% 的较高水平，接近饱和水平故增长放缓。燃油车 22 年市场渗透率在 43.1%，较 21 年涨幅 5.8pct。仍然表现出增长趋势。

分不同价格区间来看，近三年远程控制在各价格区间的市场渗透率都呈增长态势。10-30 万区间的市场渗透率水平接近，约 12%，过去三年的涨幅也十分接近，为每年增长约 2pct。由于 20-30 万车型的渗透占比已经达到 74.7% 的高位，未来此价位的持续渗透将表现为远程控制功能方面的拓展。

图表 48 远程控制-分动力类型市场渗透率



图表 49 远程控制-分价位市场渗透率



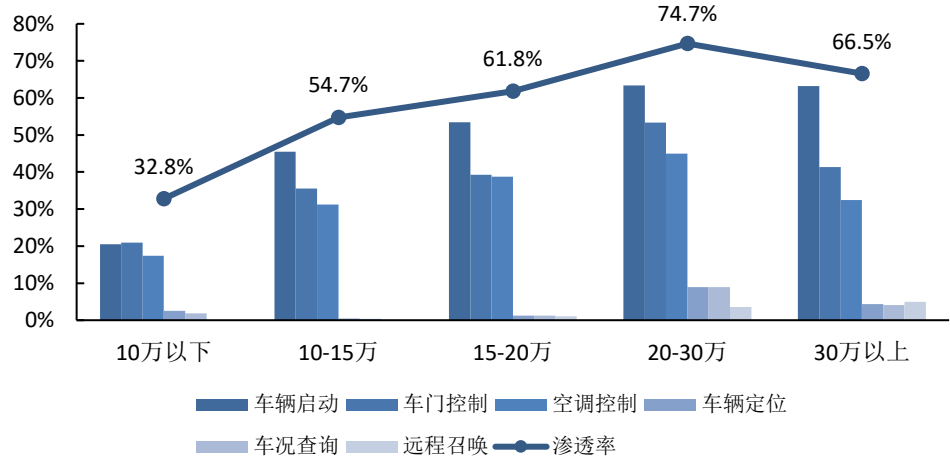
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

在远程控制的细分功能上，22 年渗透率最高的功能为车辆启动，渗透率在 40% 以上。车门控制和空调控制次之，渗透率在 30% 以上。其他更复杂的功能，如车辆定位、车况查询、远程召唤则渗透率偏低，仅在 20 万以上的车型中少量渗透。

图表 50 2022 年远程控制分功能渗透率



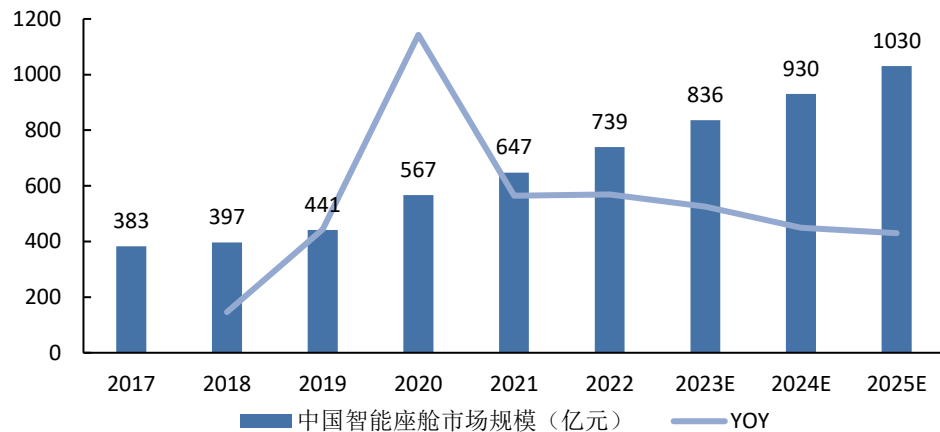
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

总体上，远程控制作为汽车网联的一项重要应用，目前市场渗透率已经达到 50.7%。在各个价位和品牌中均得到一定程度的渗透。此技术又可以细分为车辆启动、车门控制、远程召唤等多种功能，其中较复杂的功能渗透率较低，仍有继续发展和渗透的空间。与之相关的车规级网联模组供应商，建议关注美格智能、移远通信、广和通。

3 中国智能座舱市场规模预计 2025 年破千亿

随着智能化技术的不断普及，汽车不再仅仅是交通工具，将扩展成为日常生活的第三空间，用户对乘坐体验要求更高，智能座舱将加速普及。根据 ICVTank 数据显示，2022 年全球智能座舱行业市场规模达到 461 亿美元，平均 CAGR 达 8%。随着中国市场消费升级，智能座舱加速应用，中国智能座舱行业的市场规模将保持高速增长，预计到 2025 年市场规模将达到 1030 亿元，CAGR 为 13%，中国智能座舱市场规模或将突破千亿。

图表 51 2017-2025 年中国智能座舱行业市场规模趋势及预测（亿元）



资料来源：ICVTank，华安证券研究所

智能座舱市场成长空间广阔。相较于其他汽车技术，智能座舱的实现难度较低，带给消费者的体验也最为直接，性价比较高，已经成为汽车智能化主线上率先落地的场景。受益于市场消费升级和人们对乘车体验要求的提高以及消费电子产品应用场景的逐步迁移，智能座舱将迎来加速普及。

图表 52 智能座舱配置及不同赛道

赛道	配置	市场渗透率 (%)
萌芽期	空气悬架	2.2
	车机芯片	3.6
快速增长赛道	面部识别	5.0
	HUD 抬头显示	6.6
	车内摄像头	7.7
持续增长赛道	车载扬声器（10 个以上）	20.8
	疲劳驾驶提醒（DMS）	23.4
	对外放电功能	26.0
	中控屏（12 寸以上）	39.4

资料来源：华安证券研究所整理

3.1 车内摄像头：新势力引领整体渗透率快速上升

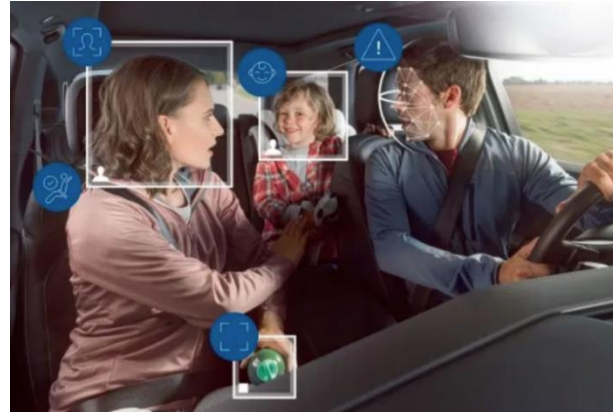
车内摄像头是安装在车内的摄像头。主要功能是监控驾驶员的驾驶状态，以及验证驾驶员的身份，以更好的保障行车安全。其目前主要支持两类功能，其一是疲劳提醒，摄像头作为辅助驾驶的一部分，当监控到车主有疲劳驾驶行为时发出警报提醒车主。第二是作为人脸识别验证驾驶员的身份，更高级的还会有对应不同驾驶员匹配相关的喜好设置和娱乐功能，类似手机的 Face ID。

图表 53 车内摄像头位置



资料来源：瞰瞰观察、华安证券研究所

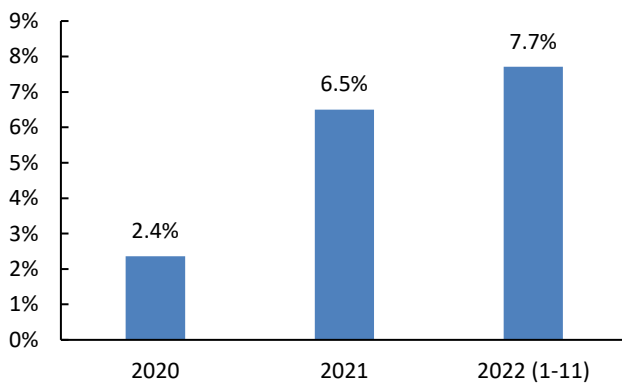
图表 54 车内摄像头拍摄画面



资料来源：无敌电动网、华安证券研究所

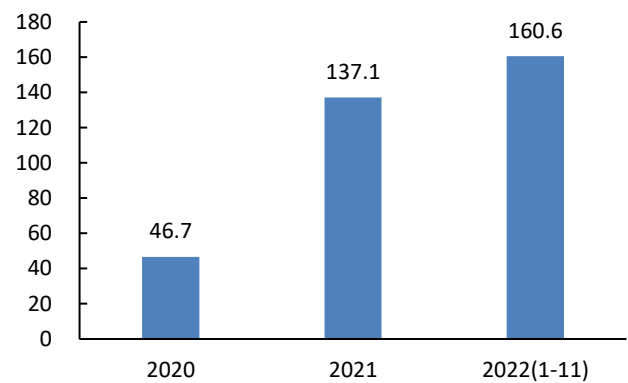
2022 年车内摄像头市场渗透率达到 7.7%，同比上升 1.2pct，出货量 160.6 万，同比增长 17.1%。新能源车渗透率提升有望带动车内摄像头快速增长。

图表 55 车内摄像头-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 56 车内摄像头-出货量（万）

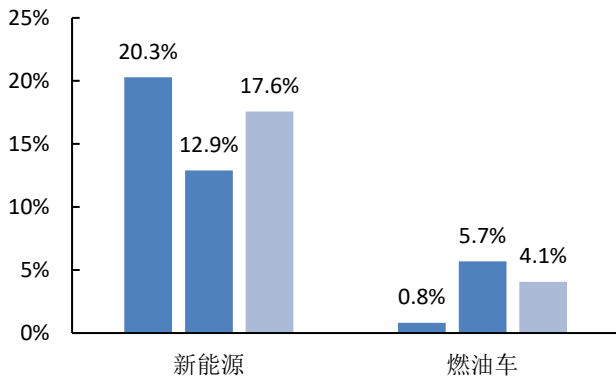


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

分动力类型来看，22 年新能源和燃油车的渗透率分别为 17.6%和 4.1%。20 年到 21 年由于低端新能源车型的涌入，新能源市场渗透率呈现一定波动。

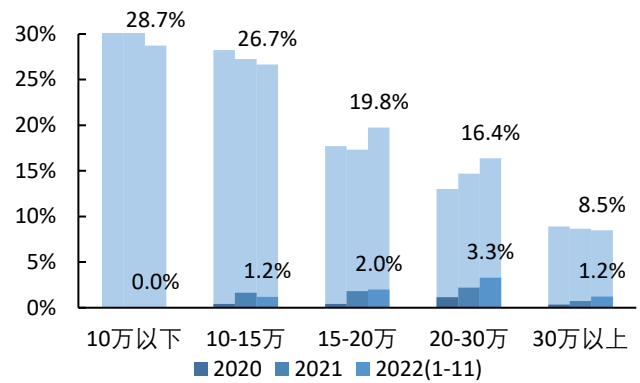
价格方面，10-30 万价位段作为承担核心销售规模的价格区间，呈现出高价位、高渗透率、高出货量的趋势。市场渗透率主要集中在 15-30 万，占比近 7 成；其中 20-30 万价格区间在 2022 年市场渗透率为 3.3%，同比上升 1.1pct，高于其他价格段表现。

图表 57 车内摄像头-分动力类型市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 58 车内摄像头-分价格市场渗透率

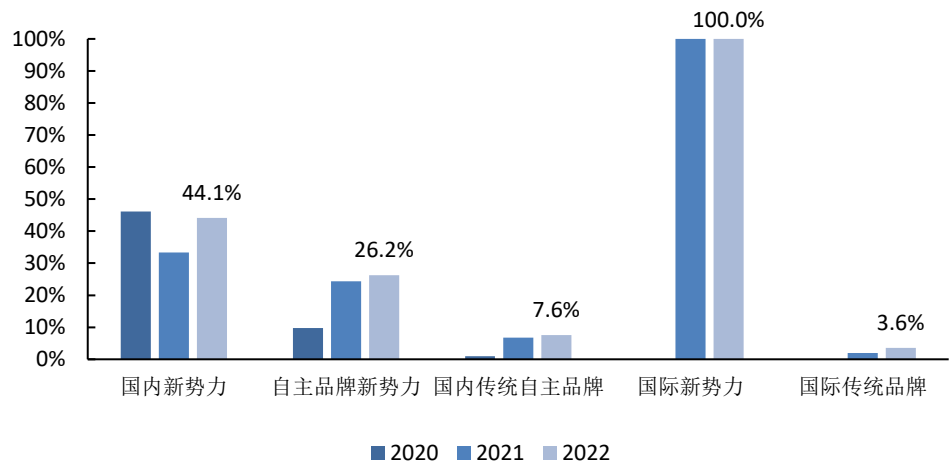


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，此项配件的品牌差异较明显，国际新势力（特斯拉）、国内新势力和自主品牌新势力的渗透水平较高，国内、国际传统品牌渗透相对落后。国际传统品牌的迭代更新有望提升 30 万以上车型渗透率。以国际新势力（特斯拉）、国内新势力和自主品牌新势力为主的车企带动车内摄像头渗透率稳步增长，国内、国际传统品牌也在逐步跟进。2022 年国际新势力（特斯拉）、国内新势力自主品牌新势力车内摄像头渗透率分别为 100%、44.1%和 26.2%。国内传统品牌和国际传统品牌渗透率分别为 7.6%和 3.6%。

图表 59 2020-2022 车内摄像头不同品牌渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

目前已陆续有本土品牌开始配置车内摄像头，具备驾驶员面部识别并登录、车辆个性化配置、车内拍照、视频等娱乐、驾驶员疲劳监测等功能。我们认为车内摄像头进入快速增长赛道，未来配置车内摄像头的比例将不断快速增长。2022 年车内摄像头市场渗透率达到 7.7%，新能源车渗透率提升有望带动车内摄像头快速增长。建议关注舜宇光学科技和联创电子等国内摄像头厂商。

3.2 面部识别功能：随车内摄像头进入快速增长赛道

面部识别功能是通过车内摄像头，录入人脸数据后与登录账号进行关联，实现上车识别驾驶者身份，进行账号登录与登出保护。支持多账号登录并录入人脸，实现车载功能快速切换和账号登录。

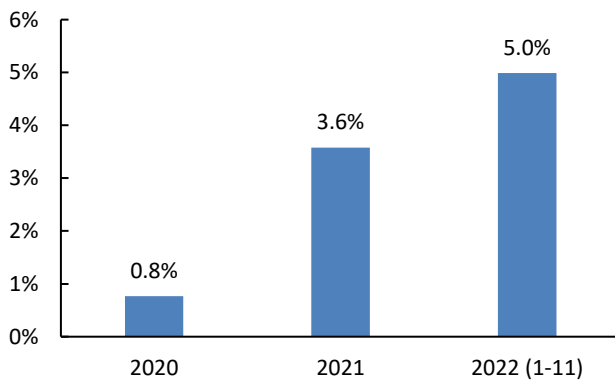
图表 60 面部识别功能



资料来源：车云网、华安证券研究所

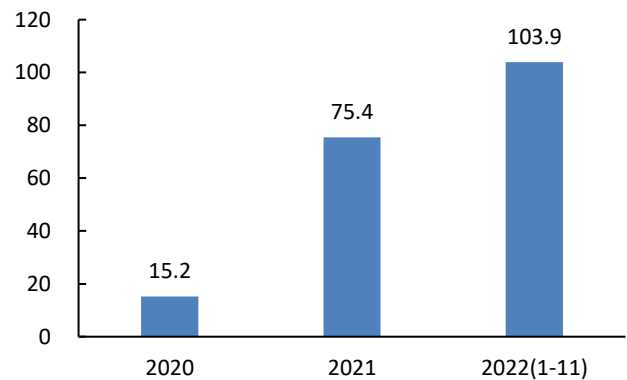
车内摄像头渗透率提升有望带动面部识别功能快速增长。2022 年面部识别功能市场渗透率达到 5%，同比上升 1.4pct。搭载量 103.9 万个，同比增长 37.8%。

图表 61 面部识别功能-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 62 面部识别功能-搭载量（万）

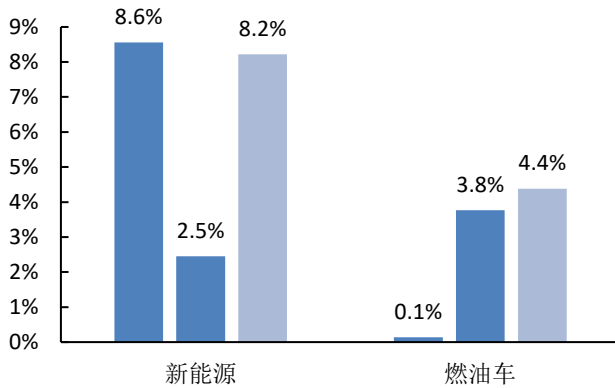


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

分动力类型来看，2022 年新能源车市场渗透率为 8.2%，燃油车为 4.4%。20 到 21 年由于低端新能源车型的涌入渗透率呈现一定波动。2022 年新能源车销量和装配率提升带动面部识别功能市场渗透率和出货量同时提升。

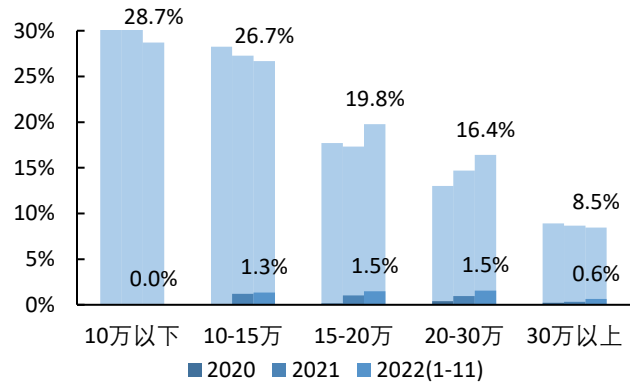
价格方面，面部识别功能在 30 万以下车型市场渗透率随价涨，面部识别功能成本下降有望进一步提升其渗透率。目前市场渗透率主要集中在 15-30 万，占比近 6 成且逐年上升；在高端车型（30 万以上）市场占有率较高的国际传统品牌迭代更新较慢导致 30 万以上车型面部识别市场渗透率下降。

图表 63 面部识别-分动力类型市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 64 面部识别-分价格市场渗透率

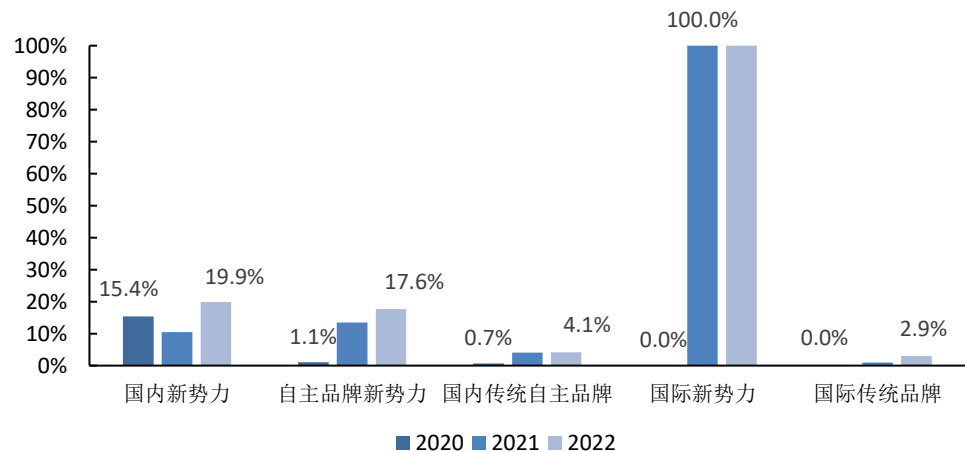


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，以国际新势力（特斯拉）、国内新势力（19.9%）和自主品牌新势力品牌（17.6%）为主的车企带动面部识别渗透率快速增长，国内自主品牌和国际传统品牌逐步跟进。国际传统品牌的迭代更新将有望进一步提升 30 万以上市场渗透率。

图表 65 面部识别不同品牌渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

2022年面部识别功能市场渗透率达到5%，车内摄像头渗透率增加将带动面部识别进入快速增长赛道。面部识别功能是车内摄像头能够实现的主要功能之一，随着车内摄像头的渗透率提高越来越多的车型开始提供面部识别功能。新能源车型渗透率快速增长带动面部识别市场渗透率增长，国际传统品牌的迭代更新将有望进一步提升 30 万以上车型渗透率和出货量。建议关注商汤科技、云从科技。

3.3 疲劳驾驶提醒（DMS）：市场渗透率稳步增长

疲劳驾驶预警系统(Driver Fatigue Monitor System)，是一种基于驾驶员生理反应特征的驾驶人疲劳监测预警产品，由 ECU 和摄像头两大模块组成，利用驾驶员的面部特征、眼部信号、头部运动性等推断驾驶员的疲劳状态，进行报警提示并采取相应措施的装置，给予驾乘者主动智能的安全保障。

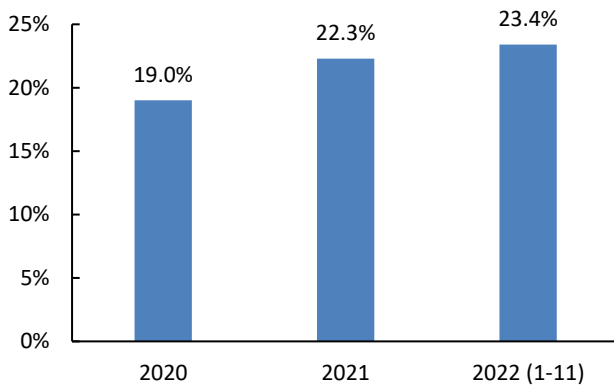
图表 66 疲劳驾驶提醒



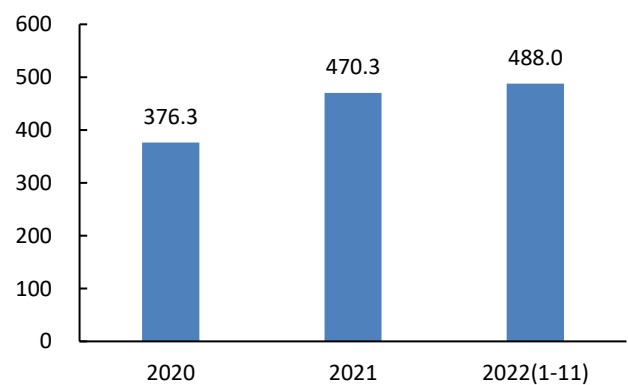
资料来源：维科网、华安证券研究所

2022 年疲劳驾驶提醒功能市场渗透率 23.4%，同比上升 1.1pct；疲劳提示功能搭载量为 488 万，同比增长 3.8%。

图表 67 疲劳提示市场渗透率



图表 68 疲劳提示-搭载量（万）



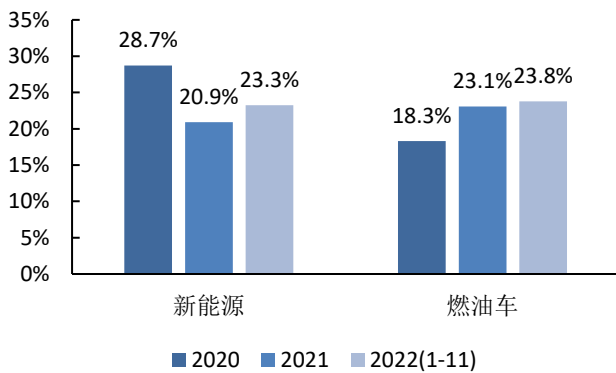
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

分动力类型来看，近三年新能源车型销量增长高于车型装配率上升导致市场渗透率呈现出波动下降趋势，传统燃油市场渗透率缓慢上升。2022 年新能源车型疲劳提示功能市场渗透率 23.3%，同比上升 2.4pct；燃油车市场渗透率 23.8%，同比上升 0.7pct。

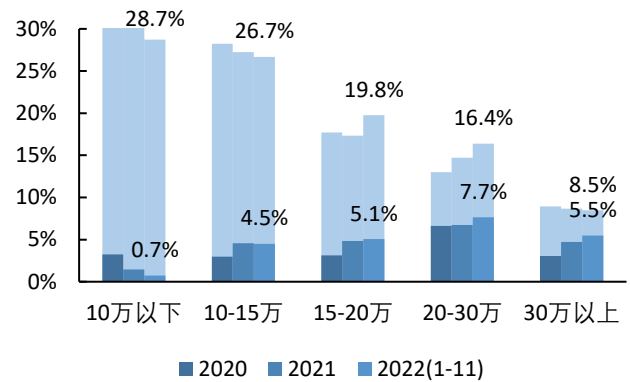
价格方面，疲劳提示功能在 30 万以下车型市场渗透率随价涨，呈现出一定阶梯型趋势。目前该功能在 10 万元以上车型中均得到一定渗透。其中，2022 年 20-30 万价格区间车型市场渗透率达到 7.7%，同比上升 1pct，远高于其他价格段表现。

图表 69 疲劳提示-分动力类型市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 70 疲劳提示-分价格市场渗透率

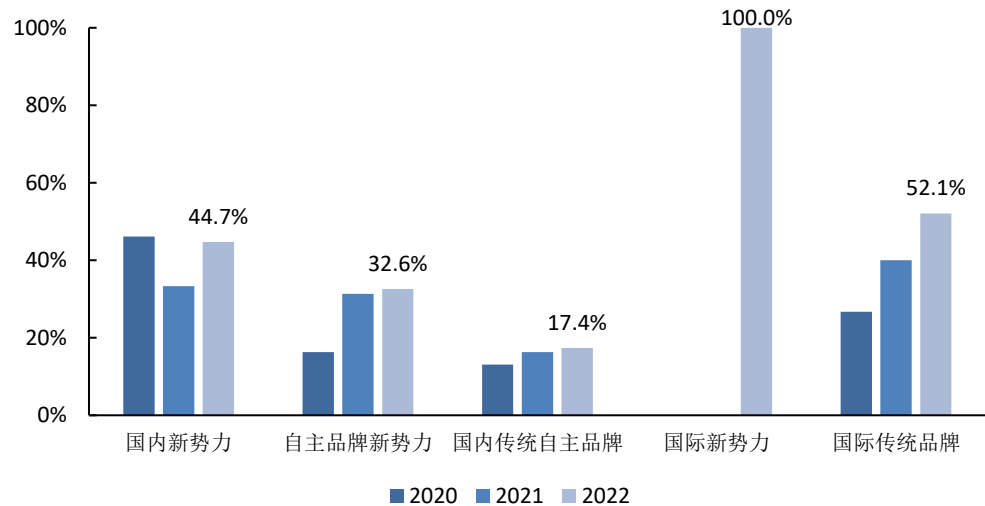


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，国际传统品牌和国内新势力带动疲劳提示渗透率整体增长，自主品牌新势力和国内传统自主品牌渗透率逐步跟进。2022 年国际传统品牌和国内新势力渗透率分别为 52.1%和 44.7%，自主品牌新势力和国内传统品牌自主品牌渗透率分别为 32.6%和 17.4%。

图表 71 疲劳驾驶提醒不同品牌车型渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

近年来，欧盟和中国均已出台法律法规，强制要求对“两客一危”等商用车车型安装 DMS 系统，乘用车搭载要求也在推进制定中。而 E-NCAP 发布 2025 路线图，要求从 2022 年 7 月开始新车都必须配备 DMS。由于现有自动驾驶仅仅位于 L2-3 级，还需要人类驾驶员干预。因此，驾驶员监控系统 DMS 作为一个解决方案出现在 ADAS 中。2022 年疲劳驾驶提醒功能渗透率已经达到 23.4%，我们认为未来渗透率将持续增长。建议关注商汤科技、海康威视。

3.4 中控屏：大屏渐成主流，新能源车尤其热衷配置大屏

中控屏是指安装在汽车主副驾驶中间的显示屏，主要功能为驾驶辅助与娱乐。作为人车交互的重要界面，车载显示屏功能日益完善，向着以下三大趋势发展：1) 显示屏数量/面积提升：车载显示逐步向大尺寸、多屏化方向发展，带动显示面板、触控显示模组、背光模组、玻璃盖板等核心部件需求。2) 显示屏联屏化+多形态化：车载显示大屏化进一步催生了一体化需求，未来汽车前排将不再是多显示器分开放置，而是一个屏幕从驾驶贯穿至副驾驶，目前座舱内多联屏加速渗透。高端车型引领异形多联屏潮流，中低端车型也积极导入联屏设计。3) 显示技术升级：LCD是当前车载面板的主流，在“高清化+曲面感”趋势下，OLED和Mini LED等新兴显示技术有望进一步在汽车中渗透。

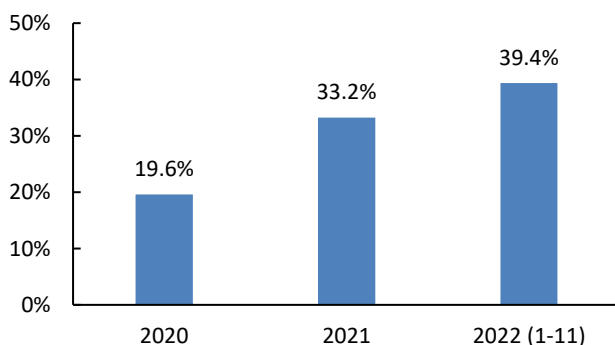
图表 72 理想 L9 中控屏



资料来源：理想汽车官网、华安证券研究所

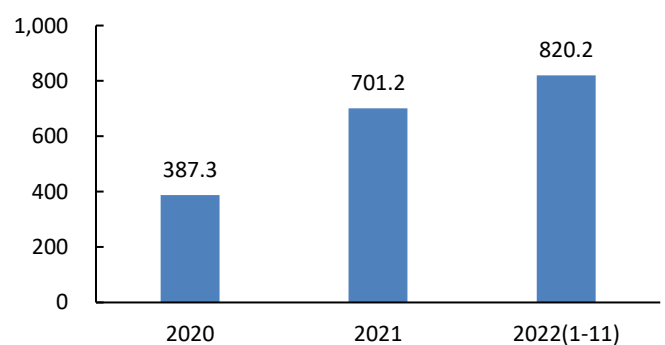
2022 年中控大屏（12 寸以上）市场渗透率达到 39.4%，同比上升 6.2pct；出货量达到 820.2 万，同比增长 17%。

图表 73 12 寸以上中控屏幕-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 74 12 寸以上中控屏幕-出货量（万）



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

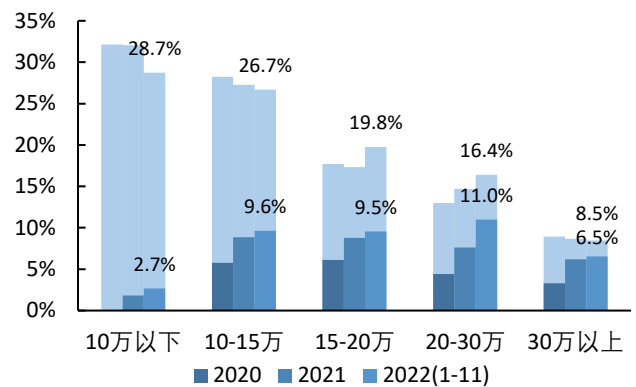
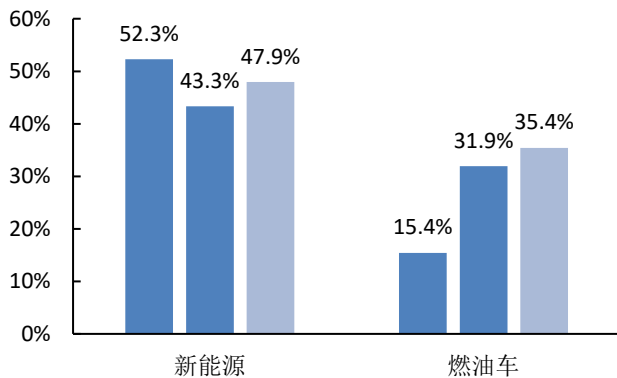
分动力类型来看，近三年新能源车型销量增长高于车型装配率上升导致市场渗透率呈波动下降，传统燃油车市场渗透率稳步上升。2022 年新能源车型中控屏幕（12 寸以上）市场渗透率 47.9%，同比上升 4.6pct。

价格方面，中控屏（12 寸以上）在 30 万以下车型市场渗透率量随价涨，10-30 万

车型承担核心销量规模的价格区间，呈现出高价位、高渗透率的趋势。其中，2022 年 20-30 万价格区间车型市场渗透率达到 11%，同比上升 3.4pct，高于其他价格段表现。30 万以上市场则由于渗透占比已经较高，市场渗透率的增长已经开始趋于稳定。

图表 75 12 寸以上中控屏幕-分动力类型市场渗透率

图表 76 12 寸以上中控屏幕-分价格市场渗透率



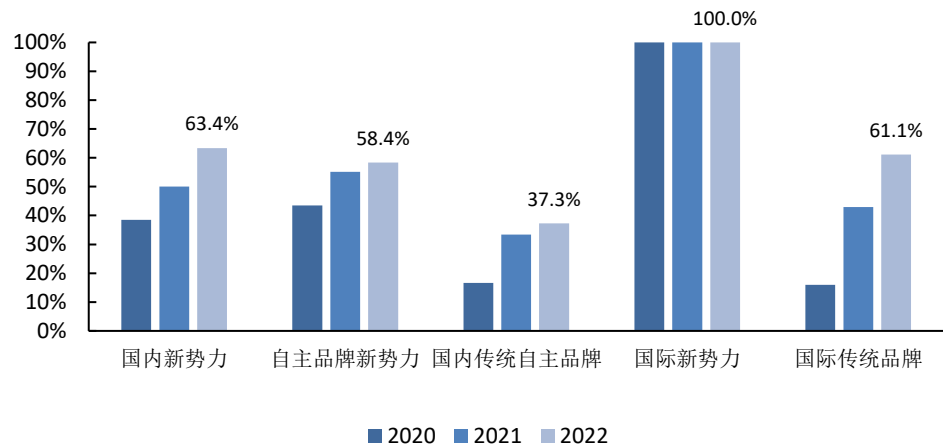
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，以特斯拉引领的车载信息交互系统（IVI）大屏化成为趋势，国内新势力、国际传统品牌和自主品牌新势力车型 12 寸以上中控屏幕渗透率稳步增长。2022 年国际新势力（特斯拉）、国内新势力和国际传统品牌渗透率分别为 100%、61.1%和 63.4%，自主品牌新势力和国内传统品牌渗透率分别为 58.4%和 37.3%。

图表 77 12 寸以上中控屏幕不同品牌渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

汽车智能化带动车载信息交互系统（IVI）大屏化成为趋势，触控大屏 IVI 和一芯多屏 IVI 将成为主流。2022 年 12 寸以上中控屏幕渗透率达到 39.4%，新能源车型 12 寸以上中控屏幕市场份额显著提升。

车载显示屏行业具有较高技术壁垒与资金壁垒，竞争多集中于掌握了核心技术与上游生产设备、原材料的头部企业。但随着中国的产能提升与技术研究突破，显示屏技术逐渐追赶上国际企业。以车载显示器上游面板产业为例，日本、韩国和中国台湾是率先发展的梯队，并形成了稳固的三足鼎立局面。随后，大陆面板企业凭借充裕的资金支持和采取收购日韩及台湾面板企业实现规模性崛起。目前，全球显示屏行业呈现“陆进韩缩日退台转型”的新态势。建议关注京东方、深天马 A。

3.5 HUD 抬头显示：提高驾驶员安全，渗透率快速增长

HUD (Head Up Display)，即汽车抬头显示系统，可以把时速、导航等行车信息投影驾驶员的前挡风玻璃上，使驾驶员不必低头、转头就能看清重要的驾驶信息。HUD 整体结构主要包括 PCB 板（主控 PCB、光源 PCB 和显示转接板等）、LED 光源单元、显示部分（投影显示等）和镜面部分（反射镜等）。目前 HUD 主要包括 C-HUD、W-HUD 和 AR-HUD，由于 W-HUD 成本相对低为目前主流配置，但 AR-HUD 视觉效果更好，同时可以与 ADAS 融合，AR-HUD 将成为未来 HUD 主流发展趋势。

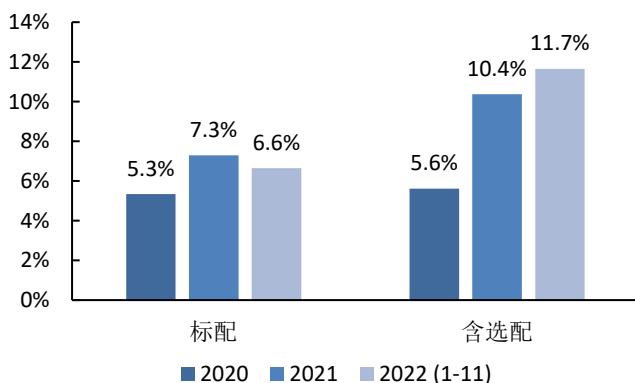
图表 78 HUD 抬头显示



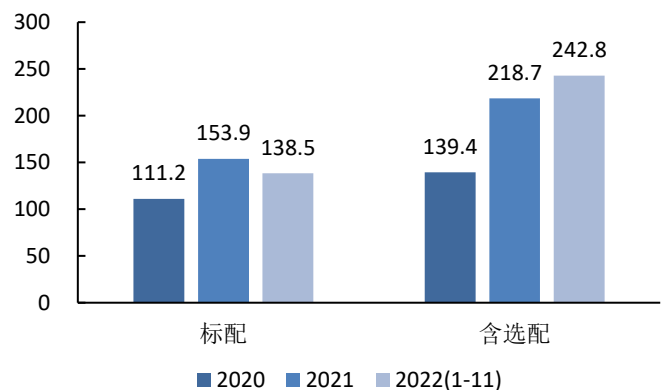
资料来源：华阳多媒体、华安证券研究所

抬头显示器 2022 年市场渗透率达到 6.6%，出货量 138.5 万，分别同比下降 0.7pct 和 10%。前装（含选配）市场渗透率达到 11.7%，出货量 242.8 万，同比增长 1.3pct 和 11%。HUD 抬头显示 2022 年市场渗透率表现出标配市场渗透率下降而前装选配市场渗透率上升的趋势，整车厂对 HUD 抬头市场前景看好，成本下降和技术创新将有望进一步提升 HUD 抬头显示的市场渗透率。

图表 79 HUD 抬头显示-市场渗透率



图表 80 HUD 抬头显示-出货量（万）



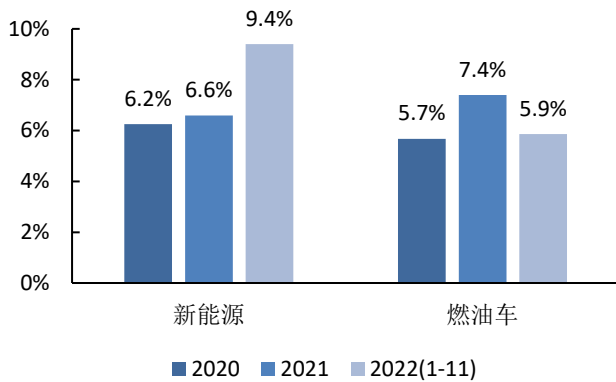
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

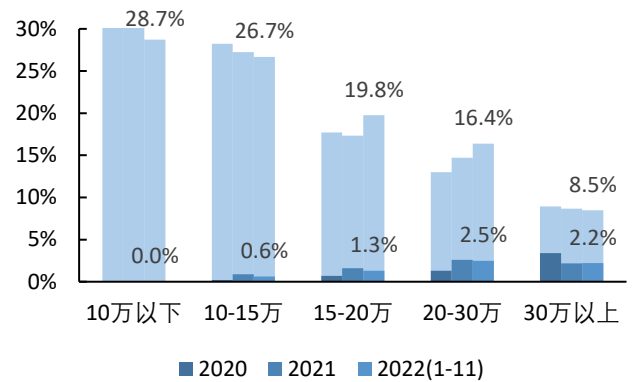
分动力类型来看，2022 年 HUD 抬头显示市场渗透率呈现出新能源车型显著增长，传统燃油车下降的趋势。2022 年 HUD 抬头显示市场渗透率达到 6.4%；新能源车型渗透率 9.4%，同比上升 2.8pct；传统燃油车型渗透率 5.9%，同比下降 1.5pct。

价格方面，30 万以下价格区间 HUD 抬头显示市场渗透率呈现量随价涨的趋势。市场渗透率主要集中在 20 万以上价格区间，占比超过七成。2022 年 HUD 抬头显示器（标配）在各价位区间市场渗透率均有所下降。

图表 81 HUD 抬头显示-分动力类型市场渗透率



图表 82 HUD 抬头显示-分价格市场渗透率



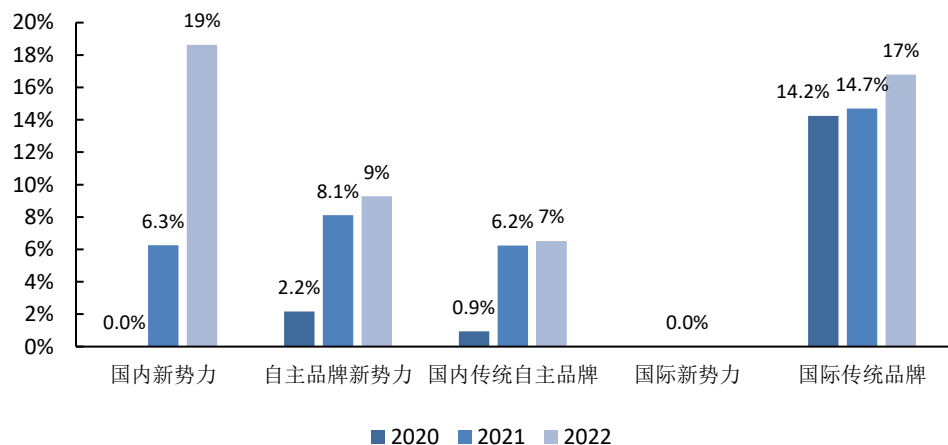
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，国际传统品牌更早开始搭载 HUD 抬头显示而国内新势力品牌渗透率增长更快。自主品牌和国内传统自主品牌逐步跟进有利于 HUD 抬头显示更快增长。2022 年国内新势力和国际传统品牌渗透率 19%和 17%。自主品牌新势力、国内传统自主品牌和国际新势力（特斯拉）渗透率为 9%、7%和 0%。

图表 83 HUD 抬头显示不同品牌车型渗透率情况



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

2022 年 HUD 抬头显示整体渗透率达到 6.6%，前装市场（含选配）渗透率达到 11.7%。我们预测 HUD 抬头显示将随着新能源汽车渗透率提高将进入快速增长赛道。2022 年全球主要 HUD 厂商都为国外企业，前六大供应商分别为日本精机、大陆、电装、伟世通、博世和矢崎，占据行业绝大多数市场份额。2022 年中国 HUD 渗透率为 6.6%，市场发展迅速，近年国内厂商如华阳多媒体、泽景电子、怡利电子等众多厂商也纷纷入局 HUD 市场。建议关注：华阳集团、水晶光电、欧菲光、经纬恒润、东软集团。

3.6 车机芯片：随新能源车智能化渗透率加速提升

“车机芯片”是对车辆座舱域控制器芯片的一种俗称。也正如其名称所示，“车机芯片”需要负责车内绝大多数电子元器件的协同，它是汽车智能座舱核心。车机芯片需要集成CPU（中央处理单元）、GPU（图像处理单元）、DSP（信号处理器）、NPU（神经网络处理单元），以及内存和各类I/O接口。

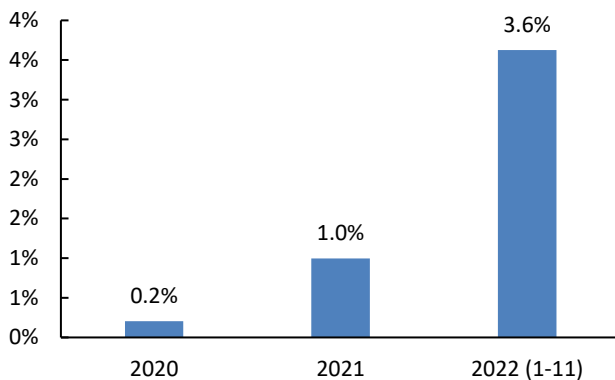
图表 84 高通骁龙 8155 车机芯片



资料来源：理想汽车官网、华安证券研究所

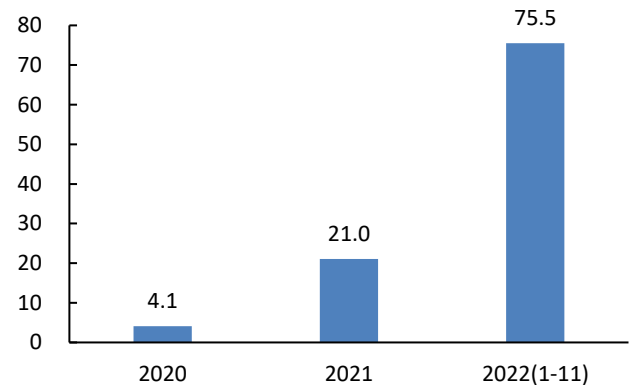
2022 年车机芯片市场渗透率 3.6%，同比上升 2.6pct，出货量达到 75.5 万同比增长 259.5%。

图表 85 车机芯片-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 86 车机芯片-出货量（万）

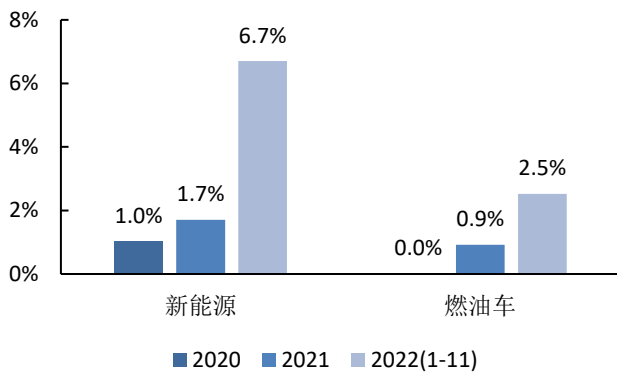


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

分动力类型来看，新能源和燃油车的渗透率分别为 6.7%和 2.5%，新能源车型带动车机芯片市场渗透率整体上涨。

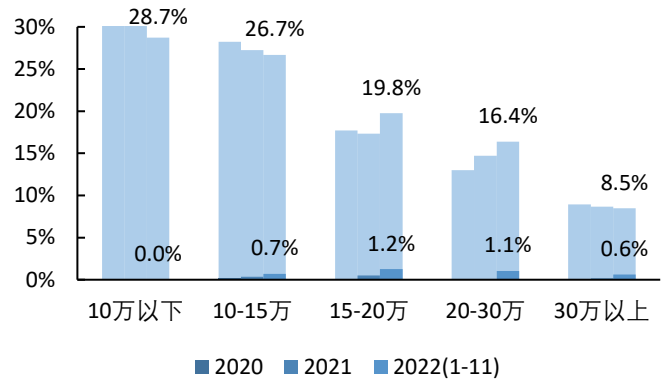
价格方面，市场渗透率主要集中在 15-30 万价格区间，占比超过六成。其中 20-30 万价位段在 2022 年市场渗透率实现从零到一的突破，为 1.1%。高端车型（30 万以上）市场占有率较高的国际传统品牌更新迭代有望提升 30 万以上车型市场渗透率。

图表 87 车机芯片-分动力类型市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 88 车机芯片-分价格市场渗透率

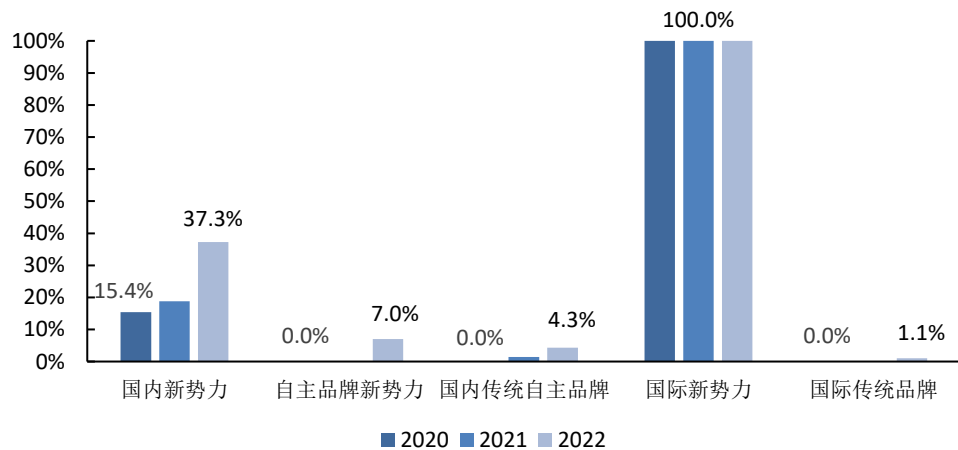


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，国际新势力（特斯拉）带动新能源车型尤其是国内新势力车机芯片的渗透率快速增长，自主品牌新势力、国内传统自主品牌和国际传统品牌在逐步跟进。2020 年国际新势力（特斯拉）和国内新势力车机芯片渗透率分别为 100% 和 37.3%，自主品牌新势力、国内传统自主品牌和国际传统品牌渗透率分别为 7%、4.3% 和 1.1%。

图表 89 车机芯片不同品牌渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

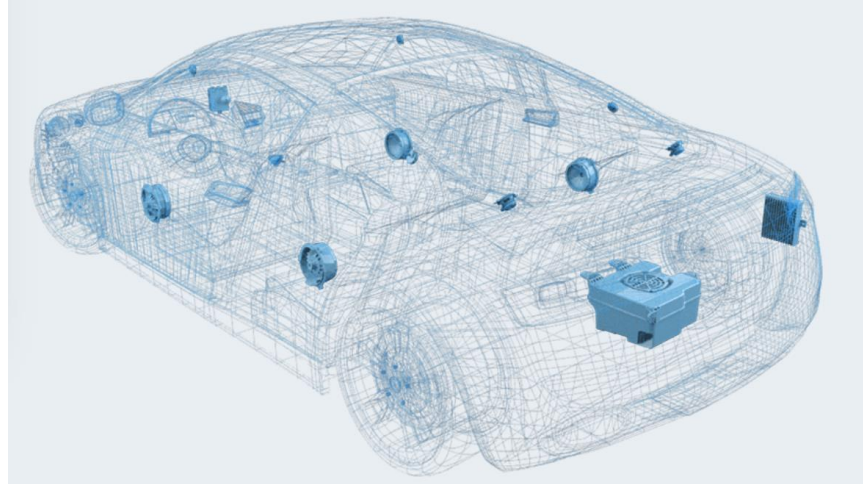
随着汽车智能化程度加深，芯片的核心价值愈加凸显。作为“一芯多系统”的关键部件，车机芯片在智能座舱集成中具有无可替代的重要作用，其强大的高性能计算能力，可将液晶仪表、HUD、车载信息娱乐系统、DMS&OMS、语音识别以及 ADAS 功能有机融合，从而实现更主动、更全面、更个性的“人机交互”。2022 年车机芯片市场渗透率达到 3.6%，处于萌芽阶段。值得注意的是，新能源车型市场渗透率已达到 6.7%，新能源车市场渗透率增长将有望带动车机芯片进入快速增长赛道。

车机芯片具有高价值、高增长、高难度的特点，我国芯片产业起步较晚，目前市面上主流的车企使用的车机芯片大部分来自国外主流芯片制造厂商，例如英特尔、英伟达、高通骁龙。目前国内诸多厂商逐渐发力汽车芯片，建议关注富瀚微、瑞芯微、全志科技、晶晨股份。

3.7 车载扬声器：智能化带动车均扬声器数量上升

车载扬声器是汽车声学系统的重要组成部分，产品细分品类丰富。扬声器即车内音响喇叭，负责将电能转换为声能，主要为动圈式扬声器，由振动系统、磁路系统以及辅助系统组成。细分产品包括高频、中频、低频、全频扬声器、低音炮、门扬声器模块等。

图表 90 车载音响系统

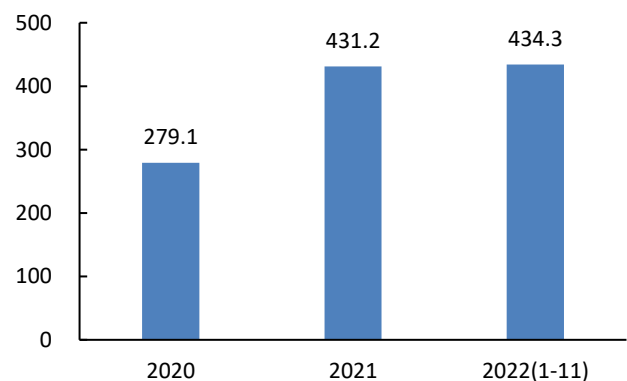
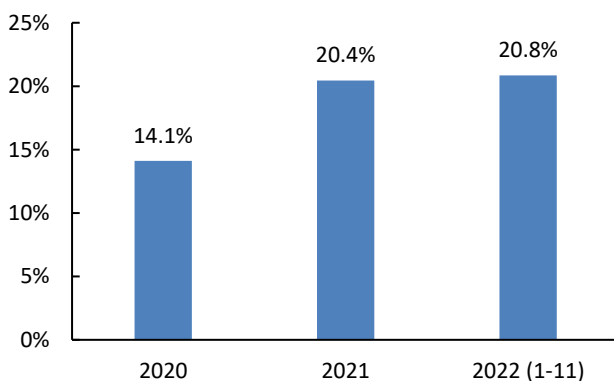


资料来源：上声电子官网、华安证券研究所

2022 年装载 10 个以上载扬声器数量的车型市场渗透率达到 20.8%，同比上升 0.4pct；车载扬声器（10 个以上）出货量为 434.3 万套，同比增长 0.7%。

图表 91 扬声器（10 个以上）-市场渗透率

图表 92 扬声器（10 个以上）-出货量（万）



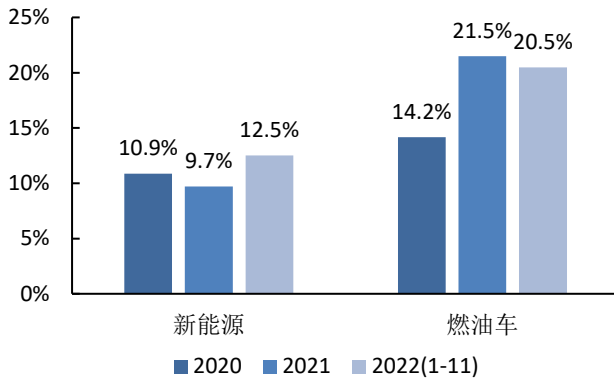
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

分动力类型来看，由于新能源车销量增长高于扬声器（10 个以上）的车型渗透率上升导致其市场渗透率增长不显著。2022 年扬声器（10 个以上）的市场渗透率达到 20.8%；新能源车型为 12.5%，同比上升 2.8pct；传统燃油车型渗透率 20.5%，同比下降 1pct。

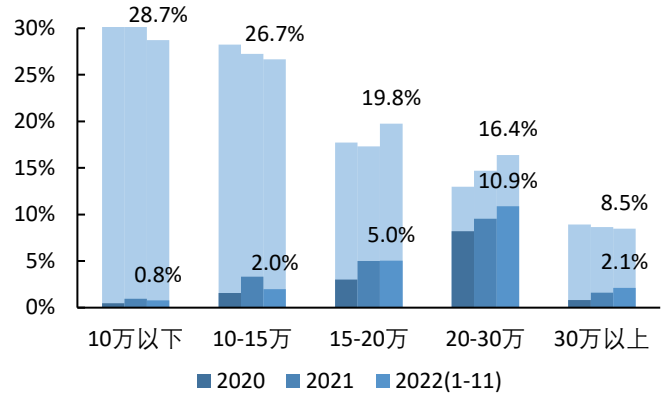
价格方面扬声器（10 个以上）在 30 万以下车型市场渗透率量随价涨，车载声学成本下降有望其在中低端市场持续增长。市场渗透率主要集中在 20-30 价格区间，占比超过五成且逐年增长，2022 年市场渗透率达到 10.9%，同比上升 1.3pct，远高于其他价格段表现。高端车型（30 万以上）市场占有率较高的国际传统品牌更新迭代有望 30 万以上车型市场渗透率提升。

图表 93 扬声器（10 个以上）-分动力类型市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 94 扬声器（10 个以上）-分价格市场渗透率

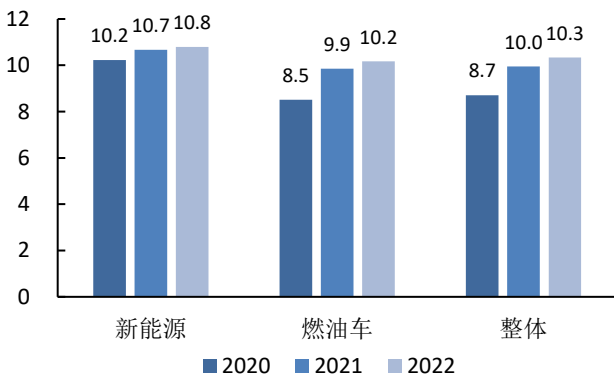


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

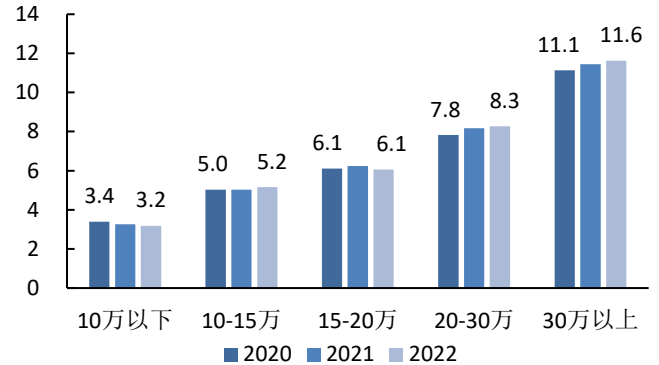
从扬声器车均数量来看，2022 年车均扬声器数量总体达到 10.3 个，相较 2020 年增加了 1.6 个。不同动力类型来看，2020 年新能源车和燃油车扬声器车均数量分别为 10.2 个和 8.5 个，到 2022 年新能源车增长 0.6 个而燃油车增长 1.7 个。分不同价格区间来看，20 万以上车型车均数量呈现明显的逐年上升趋势，2022 年 30 万以上车型扬声器车均数量达到 11.6 个。

图表 95 扬声器-分动力类型车均数量



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

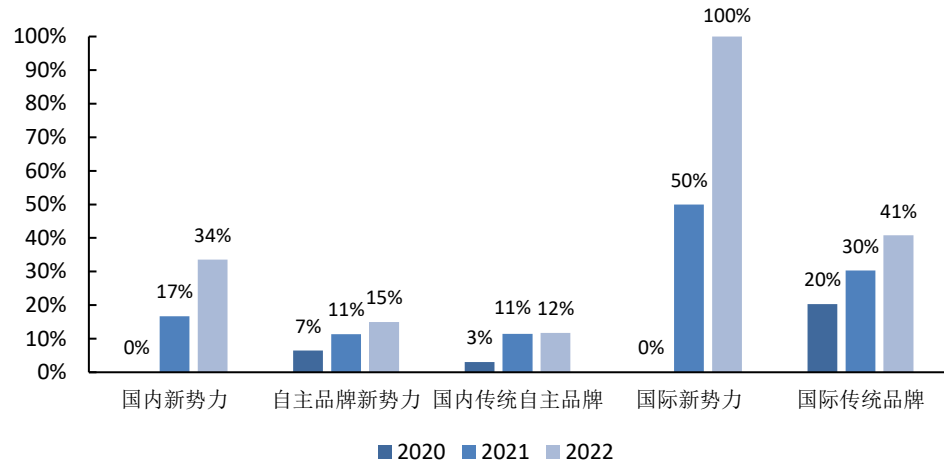
图表 96 扬声器-分价格车均数量



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

从不同品牌的车型渗透率来看，以国际新势力（特斯拉）、国际传统品牌以及国内新势力带动整体渗透率持续增长。2022 年国际新势力（特斯拉）和国际传统品牌和国内新势力扬声器数量（10 个以上）渗透率分别达到 100%、41%和 34%。自主品牌新势力和国内传统自主品牌渗透率为别为 15%和 12%。

图表 97 扬声器（10 个以上）-分品牌渗透率



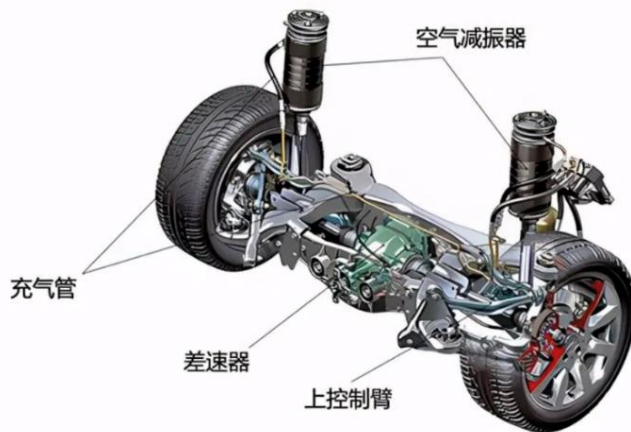
资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

智能化汽车尤其新势力更加强调智能座舱、用户体验，人机交互的应用、音响质量的提升要求扬声器系统增加配置，推高扬声器装车数量，进而提升单车价值量。此外，中国乘用车需求结构也在不断向中高端升级，这也将带来全市场对扬声器装车数量增长的需求。如理想 L9 搭载 21 个扬声器，蔚来 ET7 搭载 23 个扬声器。2022 年搭载 10 个以上扬声器数量的车型市场渗透率已达到 20.8%，我们预测车载扬声器市场渗透率将持续增长。建议关注上声电子，2021 年车载扬声器全球市场份额约占 12.9%，国内份额第一。

3.8 空气悬架：成本下探渗透率将迎来快速增长

空气悬架属于最高端的主动悬架，相较被动悬架和半主动悬架而言，可根据不同路况实时调节悬架刚度与高度，从而实现较好乘坐舒适性与行驶操控性，未来更有可能与智能驾驶相结合来满足驾驶需要。空气悬架通常由 4 大部分构成：空气弹簧、（阻尼可调）减振器、空气供给单元以及传感器/ECU，其中前 3 项是空气悬架的核心组件，也是区别空悬品质的核心要素，具备较高技术壁垒。空气悬架可为消费者提供优良驾驶体验，在配置竞赛与国产化降本驱使下，配置空悬车型价格有望进一步下探。

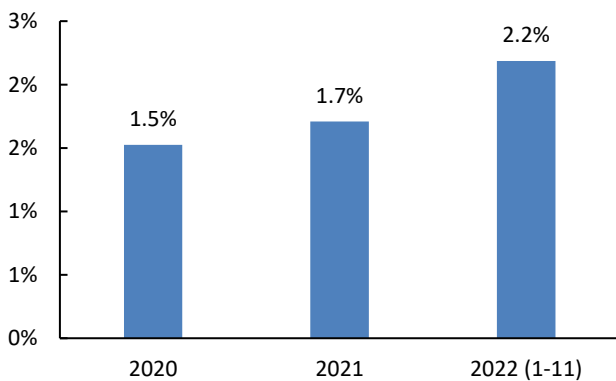
图表 98 空气悬架结构图



资料来源：懂车帝、华安证券研究所

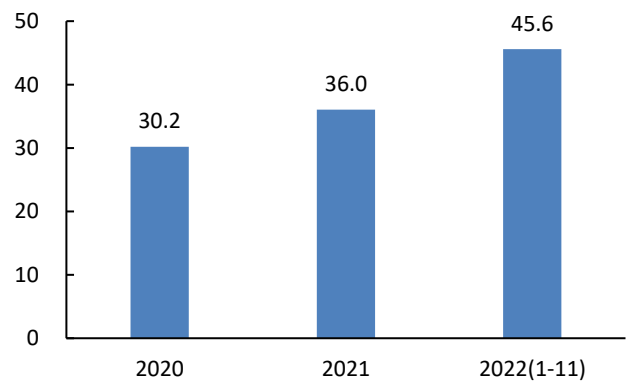
2022 年空气悬架市场渗透率达到 2.2%，同比上升 0.5pct；空气悬架出货量为 45.6 万，同比增长 26.7%。

图表 99 空气悬架-市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 100 空气悬架-出货量（万）

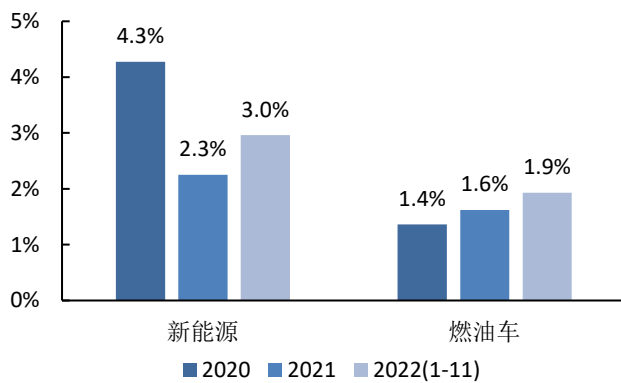


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

分动力类型来看，由于低端新能源车型的涌入，20 年到 21 年新能源渗透率呈现一定波动，作为智能化趋势主要载体的新能源车型空气悬架市场渗透率高于传统燃油车型。2022 年空气悬架的市场渗透率达到 2.2%；新能源车型为 3%，同比上升 0.7pct；传统燃油车型渗透率 1.9%，同比上升 0.3pct。

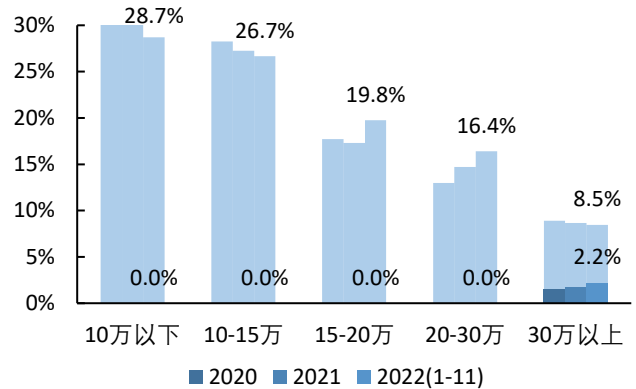
价格方面，空气悬架作为兼具乘坐舒适性与操控性的高端配置，车型装配门槛在 30 万元。2022 年空气悬架在 30 万以上车型市场渗透率为 2.2%且逐年增长，空气悬架成本下降和国产替代有望在中低端（30 万以下）市场持续渗透。

图表 101 空气悬架-分动力类型市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 102 空气悬架-分价格市场渗透率

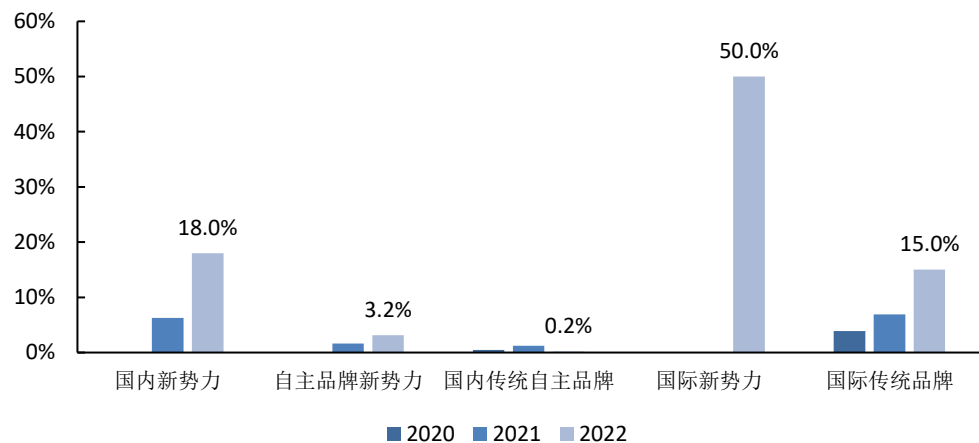


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

从不同品牌的车型渗透率来看，国际新势力（特斯拉 Model S 和 Model X）、国内新势力和国际传统品牌中高端车型空气悬架渗透率更高，自主品牌新势力和国内传统自主品牌以中低端车型为主的渗透率较低。2022 年国际新势力（特斯拉）、国内新势力和国际传统品牌空气悬架渗透率 50%、18%和 15%。自主品牌新势力和国内传统自主品牌渗透率 3.2%和 0.2%。

图表 103 空气悬架不同品牌车型渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

空气悬架市场渗透率为 2.2%，处于萌芽期。国产替代和成本下探有望带动空气悬架在中低端市场持续渗透，进入快速增长阶段。空气悬架过去主要配套高端豪华车，市场主要被外资垄断，不管是国内主机厂还是供应商均缺乏相关经验。随着空气悬架成为消费者的热门选配，大量的开发需求涌现。外资企业受制于开发资源和服务效率，无法满足市场旺盛的需求，国内企业有望抓住市场红利实现系统突破。建议关注：保隆科技-国内乘用车空气弹簧龙头，集成化供应逐步成型。中鼎股份-收购 AMK 切入空气供给单元，高技术壁垒获得市场认可。

3.9 对外放电功能：电网调频与家用储能双向驱动，有望标配

电动汽车对外放电功能是利用新能源汽车的电池对外放电做储能的功能。对外放电功能包括 V2L 和 V2G。V2L (Vehicle to Load) 即车辆向用电负载端供电负载技术 (这项技术也可以实现车对车充电)，类似超大型的移动电源或充电宝。V2G 是新能源汽车给电网送电的技术，其核心思想是利用大量电动汽车的储能源作为电网和可再生能源的缓冲。V2G 技术由于可以缓解电网效率低以及可再生能源波动的问题，可以为用户创造收益。

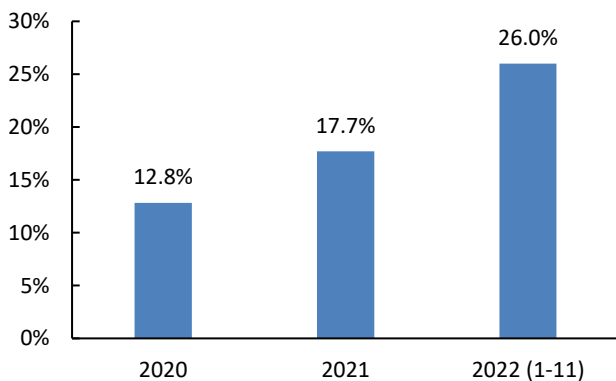
图表 104 理想 ONE 对外放电示意图



资料来源：理想汽车官网、华安证券研究所

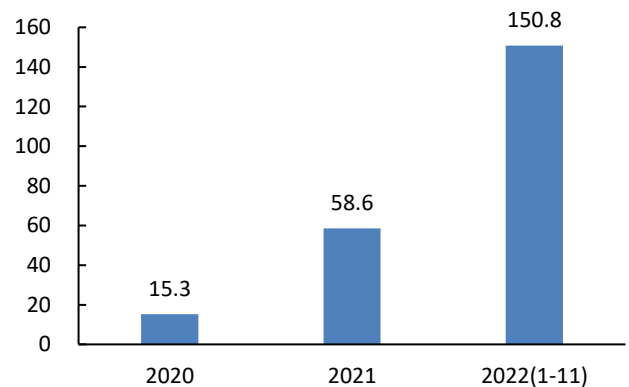
对外放电功能市场渗透率稳步增长，2022 年达到 26%，同比上升 8.3pct；搭载量达到 150.8 万，同比增长 157.3%。

图表 105 对外放电功能-新能源市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 106 对外放电功能-搭载量 (万)

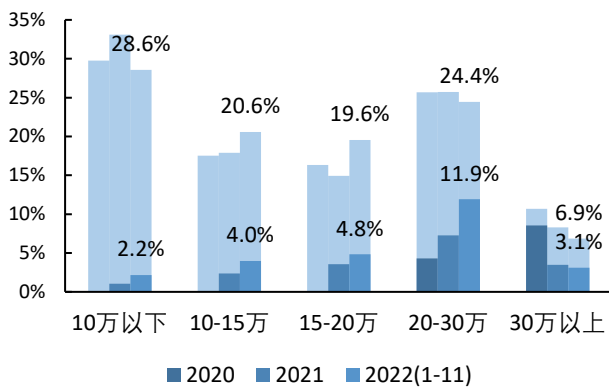


资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

价格方面，对外放电功能在 30 万以下的新能源车型市场渗透率随价涨，其中 20-30 万价位段近三年增量尤为显著，2022 年市场渗透率为 11.9%。以高端车型 (30 万以上) 市场占有率较高的国际传统品牌 (BBA) 以油改电的方式新能源化其对外放电功能跟进较为犹豫。

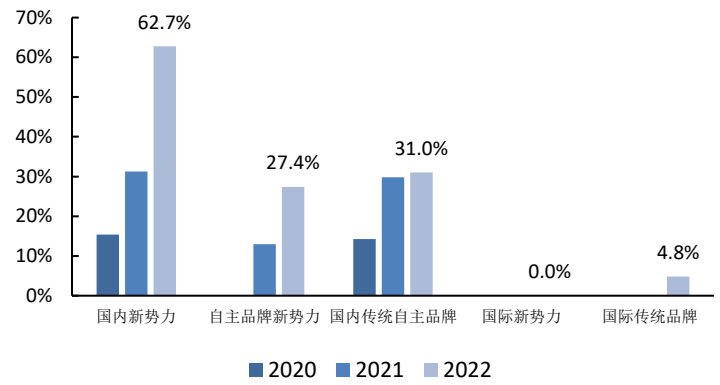
从不同品牌的车型渗透率来看，以国内品牌为主的国内新势力、国内传统品牌和自主品牌新势力对外放电功能渗透率增长较快，国际传统品牌和国际新势力 (特斯拉) 还有待跟进。2022 年国内新势力、自主品牌新势力和国内传统自主品牌渗透率为 62.7%、31%和 27.4%。国际传统品牌和国际新势力 (特斯拉) 渗透率分别为 4.8%和 0%。

图表 107 对外放电功能-分价格新能源市场渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

图表 108 对外放电功能不同品牌渗透率



资料来源：易车网、汽车之家、华安证券研究所

注：浅色区域作为不同价格区间销量占比参考

2022 年对外放电功能在新能源车渗透率达到 26%，电网调频和家用储能的双向需求促使对外放电功能可能会成为新能源汽车必备，我们认为对外放电功能市场渗透率将持续增长。建议关注，双杰电气、中恒电气、国电南瑞。

4 总结：

根据我们的分析，面部识别、毫米波雷达、车内摄像头、HUD 抬头显示、整车 OTA、自动泊车入位进入快速增长赛道，市场渗透率即将快速增长。超声波雷达（8 个以上）、车载扬声器（10 个以上）、疲劳驾驶提醒（DMS）、对外放电功能、自适应巡航、车机 OTA、中控屏（12 寸以上）、远程控制处于持续增长赛道，市场渗透率将持续稳定增长；空气悬架和车机芯片处于萌芽期，未来有进入快速增长赛道的潜能；而环视摄像头进入平台期赛道，市场渗透率增速放缓。

图表 109 智能化汽车产业链配置赛道划分

赛道	配置	市场渗透率 (%)
萌芽期	空气悬架	2.2
	车机芯片	3.6
快速增长赛道	面部识别	5.0
	毫米波雷达	6.4
	HUD 抬头显示	6.6
	车内摄像头	7.7
	整车 OTA	12.3
	自动泊车	13.0
持续增长赛道	超声波雷达（8 个以上）	14.9
	车载扬声器（10 个以上）	20.8
	疲劳驾驶提醒（DMS）	23.4
	对外放电功能	26.0
	自适应巡航	28.8
	车机 OTA	29.5
	中控屏（12 寸以上）	39.4
	远程控制	50.7
平台期赛道	环视摄像头	32.9

资料来源：华安证券研究所整理

智能驾驶方面，2022 年毫米波雷达市场渗透率达到 6.4%，同比上升 4.3pct。我们认为毫米波雷达的高增速在未来一段时间内将继续保持。超声波雷达由于发展时间较早，产业成熟价格低廉，目前在乘用车中的市场渗透率已达到 80% 以上。得益于汽车智能化对传感器的需求，以车均数量提升为依托超声波雷达近年的市场规模仍保持着一定的增长速度。环视摄像头市场渗透率为 32.9%，增速放缓。自动泊车入位现在处于快速增长赛道的中段，在未来有可能加速渗透，值得持续关注。自适应巡航系统市场渗透率达到 28.8%，过去三年中增速稳定。随着智能车市场份额的扩大以及智能驾驶法规的完善，此项技术有望持续增长。OTA 方面，整车 OTA 目前处于快速增长赛道，2022 年增速明显；而车机 OTA 处于持续增长赛道，22 年增速放缓。随着智能汽车集成化和智能化趋势的深入，OTA 技术在未来的应用发展十分有潜力。远程控制市场渗透率已经达到 50.7%，更高级别的远程控制功能市场渗透率仍有继续发展的空间。

智能座舱方面，2022 年车内摄像头市场渗透率达到 7.7%，进入快速增长赛道，新能源车渗透率较高的优势有望带动车内摄像头快速增长。面部识别市场渗透率突破 5%，面部识别进入快速增长赛道，随着车内摄像头的渗透率提高越来越多的车型将提供面部识别功能。疲劳驾驶提醒功能渗透率已经达到 23.4%，处于持续增长赛道，未来市场渗透率将持续增长。12 寸以上中控屏幕渗透率达到 39.4%，市场渗透率将持续增长，新

能源车型 12 寸以上中控屏幕市场份额显著提升。HUD 抬头显示整体渗透率达到 6.6%，前装市场（含选配）渗透率达到 11.7%。我们预测 HUD 抬头显示将随着新能源汽车渗透率提高将进入快速增长赛道。车机芯片市场渗透率达到 3.6%，处于萌芽阶段。值得注意的是，新能源车型市场渗透率达到 6.7%，新能源车市场渗透率增长将有望带动车机芯片进入快速增长赛道。搭载 10 个以上扬声器数量的车型市场渗透率已达到 20.8%，我们预测车载扬声器市场渗透率将持续增长。空气悬架市场渗透率为 2.2%，处于萌芽期。国产替代和成本下探有望带动空气悬架在中低端市场持续渗透，进入快速增长阶段。对外放电功能在新能源车渗透率达到 26%，电网调频和家用储能的双向需求促使对外放电功能可能会成为新能源汽车必备，我们认为对外放电功能市场渗透率将随着汽车电动化趋势持续增长。

5 风险提示：

宏观经济局势不及预期；汽车市场需求疲软不及预期；新能源渗透增速不及预期；智能化发展不及预期；自动驾驶落地不及预期；上游原材料价格波动大；

分析师与研究助理简介

分析师：尹沿技，华安证券研究总监，研究所所长，TMT 行业首席分析师。

重要声明

分析师声明

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

免责声明

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

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。