

2021中国汽车座舱智能化发展市场需求研究报告

亿欧智库 <https://www.iyiou.com/research>

Copyright reserved to EqualOcean Intelligence, December 2021



目录

CONTENTS

1. 汽车座舱智能化发展研究背景
2. 汽车座舱智能化发展现状
3. 汽车座舱智能化发展分析
4. 汽车座舱智能化发展消费者需求洞察
5. 汽车座舱智能化发展趋势



汽车座舱智能化发展研究背景

汽车智能化战役已打响，座舱智能化成为整车智能化发展的核心构成

- ◆ 汽车已从20世纪60年代的机械式产品发展成为当前具有智能化功能产品。
- ◆ 2021年，以电动化、智能化为代表的汽车产业百年变革持续深化，电动化战役成果初现，且已成必然趋势；智能化承接电动化成为产业变革“风暴点”。
- ◆ 汽车座舱也逐渐由电子化向智能化发展，成为整车智能化发展过程中的核心构成。



2021年关于汽车革命的第二场战役——“智能化战役”已经打响

随着汽车产业的智能化变革，汽车电子电气架构也将发生变化，在此过程中，座舱域是机会最大的发展方向之一，也是与互联网软件服务、算法交集最多的产品。

座舱智能化发展

- 随着人机交互与座舱感知技术突破，软硬件聚合，车辆感知更加精细；
- 汽车为用户提供场景化服务，座舱可为驾乘人员提供半自主决策，之后将逐渐提供完全自主决策，实现人机共驾。

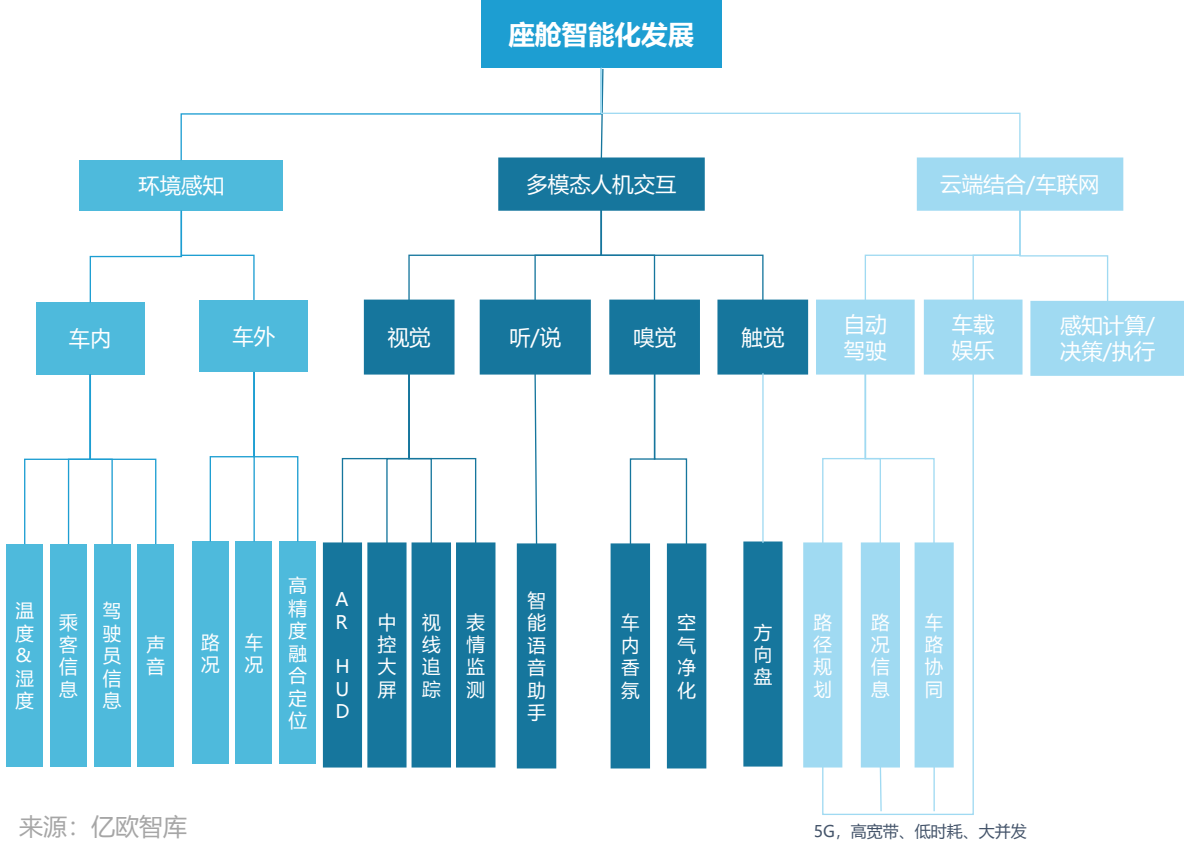
“移动空间”

- 交通出行场景与汽车使用场景更加多元化和富有生活化，基于车辆位置与状态信息，融合信息、娱乐、生活服务、车家互联等功能，为座舱内用户提供更加便捷的体验。

汽车座舱的智能化发展由车载环境感知、多模态人机交互、云端结合/车联网共同实现

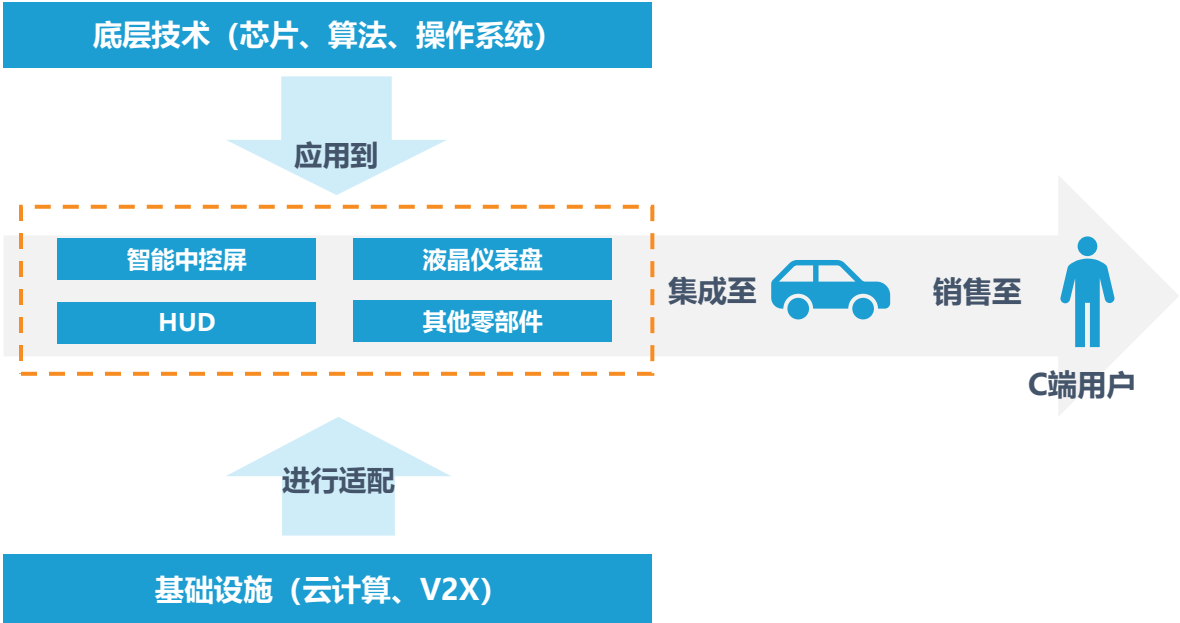
- ◆ 汽车座舱的智能化发展由三部分推动，分别为车内/外环境感知，视觉、听觉等多模态人机交互方案以及统筹感知计算的车联网。
- ◆ 汽车座舱智能化发展过程中，软硬件底层技术根据产品的不同需求应用到各个智能化零部件中，不同智能化零部件在座舱内集成形成一套完整解决方案；同时，基础设施参与整个流程，通过将数据上传到云端进行处理和计算，使资源进行最有效的适配，最后通过整车的形式销售至C端用户。
- ◆ 可以说，汽车座舱智能化发展是通过配备智能化和网联化的车载产品来实现与人、路、车的智能交互，是人车关系从工具向伙伴演进的重要纽带和关键节点。

亿欧智库：汽车座舱智能化发展解析图



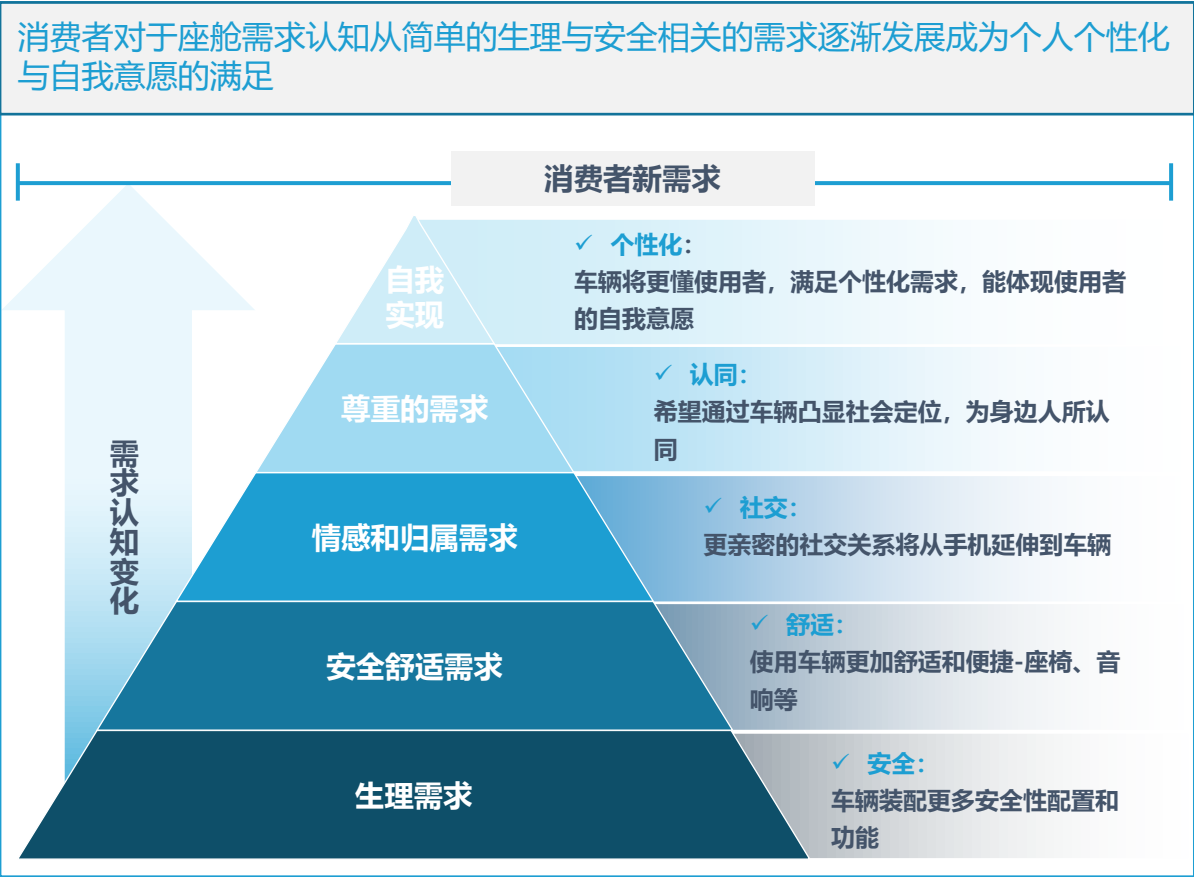
来源：亿欧智库

亿欧智库：汽车座舱产业流程梳理

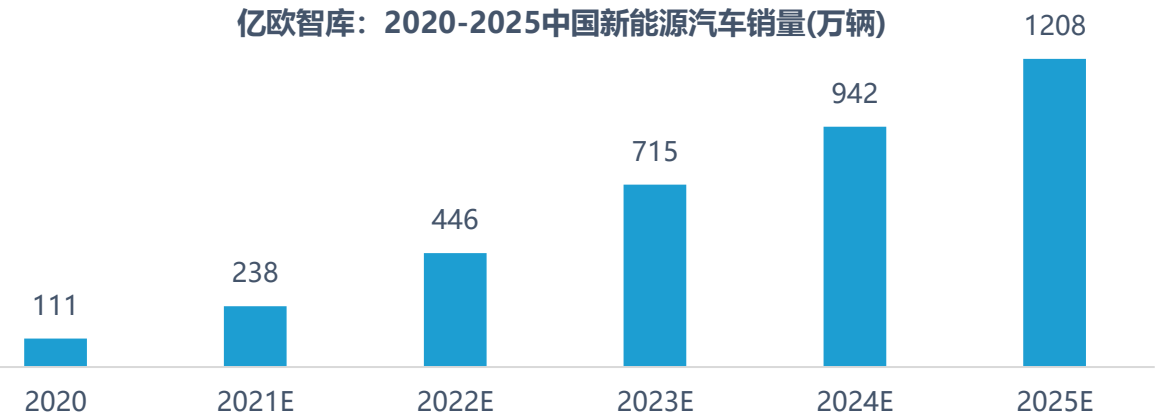
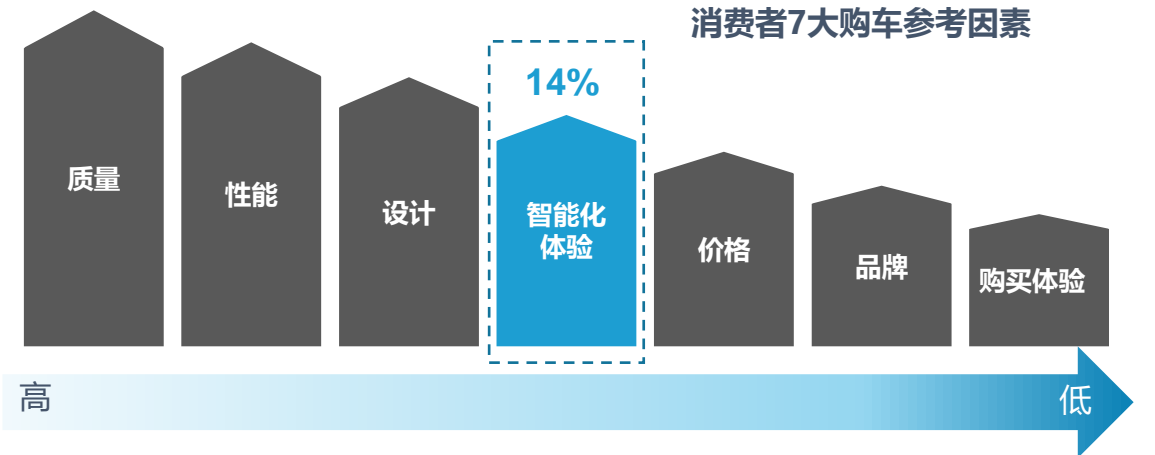


消费者对于座舱需求增长，C端市场催化座舱加速智能化发展

- ◆ 汽车座舱智能化发展从消费者应用场景出发，带给驾乘人员最容易感知的智能化体验；消费者需求从最开始对于功能汽车安全性、舒适性等生理需求，逐渐发展成现在的情感与归属需求以及尊重需求，希望可以将更亲密的社交关系将从手机延伸到座舱内。
- ◆ 对于影响购车的7大参考因素当中，智能化体验已经位于第四位，仅次于质量、性能、与设计因素。
- ◆ 亿欧智库预测2025年中国智能电动车销量将达到1208万辆，C端市场的逐渐青睐也为座舱智能化发展市场带来巨大想象空间。



来源：亿欧智库



- ◆ 对于以阿里巴巴、百度等为代表的互联网科技巨头而言，汽车产业是其从移动互联网向产业互联网转型的重要阵地之一。互联网科技巨头希望依托自身在移动互联网时代构建的软件应用生态以及云计算服务生态优势，逐步将生态延伸至汽车产业端，赋能汽车产业智能化转型。
- ◆ 相较于造车新势力，互联网科技巨头的造车业务具备雄厚的资金储备、领先的数字化技术积累、深厚的技术人才储备与丰富的软件应用生态等多重优势。互联网科技巨头的入局一定程度上激发了座舱市场热度，且互联网科技巨头持续的资金与技术投入，大大推动了创新技术与产品在座舱领域的落地与上车应用，加速座舱智能化发展。

2020年11月26日，阿里巴巴联合上汽集团、浦东新区三方共同推出“智己汽车”，创始轮融资达100亿人民币

Alibaba Group
阿里巴巴集团

2021年3月2日，百度与吉利汽车联合组建的集度汽车公司成立，造车正式落地，注册资本20亿元人民币

Baidu
百度

2021年3月30日，小米宣布成立造车业务全资子公司，正式加入智能电动汽车造车大军，首期投资为100亿元人民币，预计未来10年投资额100亿美元

MI

2021年4月26日，哪吒汽车宣布360领投其D轮融资，10月19日，360宣布将以29亿元入股哪吒汽车，一跃成为哪吒汽车除创始团队外的第一大股东

360

2021年4月18日，华为HI模式首款合作车型北汽极狐阿尔法S HI版正式发布，9月15日，华为宣布2021年预计在汽车零部件领域投入10亿美元用于产品研发

HUAWEI

2021年6月17日，京东与天际汽车联合打造天际ME5 PLUS京东定制车型，加入造车行列

京东

互联网科技巨头相继布局智能电动汽车业务的原因分析

- 随着移动互联网产业的流量见顶，红利消失，以阿里、百度为代表的互联网科技巨头寻求向产业互联网转型以拓展利润空间；
- 汽车智能化变革带来新的产业入局机会，汽车产业万亿市场空间使其成为互联网科技巨头转型产业互联网的绝佳实践场景。

互联网科技巨头布局智能电动汽车业务的优势分析

01

雄厚的资金储备优势
“造车”业务需要大量资金投入，相比于造车新势力，互联网科技巨头的造车业务有来自母公司的雄厚资金储备支持优势

02

领先的数字化技术与人才储备优势
在已有业务的发展过程中，互联网科技巨头在大数据、人工智能等新一代数字化技术上积累了领先的技术优势与深厚的人才储备

03

丰富的软件应用生态优势
以阿里巴巴、百度等为代表的互联网科技公司在移动互联网时代形成了手机端丰富的软件应用生态，在打造车端软件应用生态具备天然优势

对座舱智能化发展的价值

- 互联网科技巨头依托软件应用生态的天然优势，以应用上车为切入点，率先布局座舱业务，激发市场热度；
- 互联网科技巨头的参与，持续的资金与技术投入，推动创新技术与产品在座舱领域的落地与上车应用。

- ◆ 汽车座舱技术由于暂不涉及底盘控制，技术实现上相对智能驾驶难度较低，且不同于智能驾驶有相对严格的法规约束和等级划分，因此对车企来说更容易实现。
- ◆ 汽车座舱作为与驾乘人员直接接触的空间生态，其硬件设备、软件服务以及生态应用等功能的落地，更易被用户感知到，因此是车企在寻求差异化、品牌化发展当中的重点布局领域。
- ◆ 汽车座舱智能化发展为车企带来了“软件定义汽车”的新商业化模式，后续软件订阅服务产生的收费可为其带来持续创收。



自动驾驶技术与法规落地遥遥无期

自身实现难度较高：

- 作为涉及车控的安全域功能，自动驾驶的落地遇到的是系统级的挑战：
- ① 不仅要突破自动驾驶域的相关技术，如高算力/低功耗/高功能安全等级要求的AI芯片、视觉感知的技术瓶颈、固态激光雷达的量产和降本、高精地图和高精定位、复杂的感知/决策/控制系统实现等。
- ② 还需要整车级别的配套升级，例如底盘执行系统的线控和冗余、电子电气架构的升级等，甚至在监管和法规方面也需要一系列配套升级。

相关法规落地遥遥无期：

- L3自动驾驶时代尚未到来，相关的法规与标准仅初见成型；
- L4自动驾驶仍是各国为之努力的目标，国内目前仅部分区域允许无人驾驶的测试。



智能座舱落地难度较小，同时易被感知

自身实现难度较小：

- 汽车座舱暂时不涉及底盘控制，功能落地过程牵涉到的安全压力（包括监管压力）较小。

国内主机厂逐渐重视差异化发展：

- 国内主机厂在寻求自动驾驶关键技术突破的同时，已经逐步将精力转移到汽车座舱智能化技术发展的落地，座舱智能化发展迎来爆发周期；
- 汽车座舱智能化功能的落地除了要整合多个屏幕显示（中控、仪表、抬头等），还将整合车联网、娱乐系统及部分辅助驾驶功能。因此成为主机厂寻求差异化发展的重要领域。

座舱智能化发展为车企带来持续创收：

- 座舱智能化发展带来的车载应用、小程序等新型服务驱动汽车产品价值延伸，“软件定义汽车”的模式已经出现。
- “软件定义汽车”的模式也为车型带来汽车产品全生命周期的价值延伸。



汽车座舱智能化发展现状梳理

- ◆ 为了解2021年中国汽车座舱智能化发展现状，亿欧智库特此针对中国乘用车市场截止于2021年10月份新发布车型（含改款）进行逐一分析与研究。
- ◆ 为了解2021年中国汽车座舱智能化发展消费者市场需求，亿欧智库特此收集了约2000份来自不同城市、不同收入、不同年龄段汽车消费者问卷，针对消费者对于座舱内现有功能以及未来感兴趣功能进行全面的洞察与分析。

中国汽车座舱智能化发展现状研究

- 在中国乘用车市场截止于2021年10月份新发布车型（含改款）的分析过程当中，亿欧智库针对近600款新发布乘用车（含改款）座舱内各功能的渗透率进行了统计，且均按照该车型最高配置或可选装配置进行核算。其中：
 - **多模态交互**：该车型搭载除触控与语音之外的其他交互方式，例如视觉、生物识别等；
 - **智能语音**：该车型可通过语音交互进行识别与操作；
 - **辅助驾驶**：该车型具有L1及以上级别的辅助驾驶功能；
 - **智能空调**：该车型空调具有PM2.5监测、空气净化等功能；
 - **智能灯光**：该车型同时具备自适应灯、自动头灯、车内氛围灯三项功能；
 - **智能方向盘**：该车型方向盘具有除电动以外，其他的智能化功能；

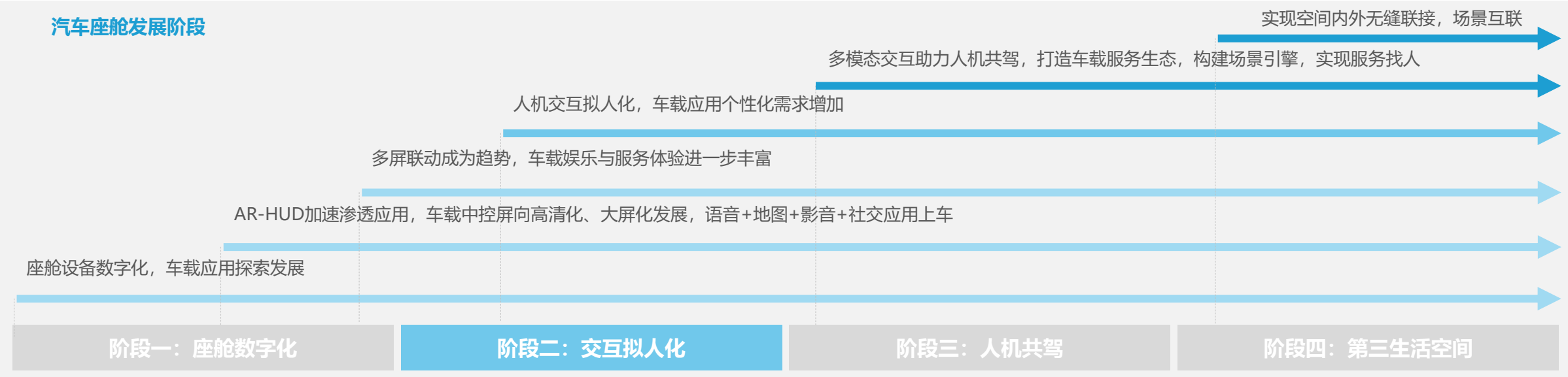
中国汽车座舱智能化发展消费者市场需求洞察

- 为进行2021年中国汽车座舱智能化发展消费者市场洞察，亿欧智库特此制定了消费者市场调研问卷；
- 问卷设计涵盖中国全部城市、全年龄段用户，并通过学历、家庭收入等因素进行初步区分，进行针对性问题设定；
- 问卷设计过程中，对驾驶员与乘客进行区分，通过对于驾乘人员之间的区分洞察座舱内不同角色对于座舱功能的认知与理解；
- 在问卷设计完成之后，通过“第三方小程序付费获取+亿欧内部产品研发部推广”两种方式进行无差别的推送，同时通过后台设置，在用户填写问卷时进行注意力监测，保证每份问卷的真实有效性；
- 问卷开放周期维持了一个月，之后进行收集，并通过专业数据统计工具进行分析与验证，为报告提供消费者市场的洞察的有力数据支持。

汽车座舱已度过数字化阶段，正成为具有拟人化交互能力的驾驶伙伴

- ◆ 上世纪80年代，传统供应商博世联合英特尔开发出CAN总线系统并用于车内ECU的数据通信，标志着汽车座舱生态的开始；而如今汽车座舱经历了几十年的发展，汽车座舱已经度过数字化阶段，正处在智能化发展阶段。汽车座舱智能化的发展成为各主机厂追求差异化与品牌化的“名片”。
- ◆ 消费者在购车时不再关注“老三样”，开始追求中控大屏/连屏、智能语音、HUD等智能化配置；汽车座舱正在成为具有拟人化交互能力的驾驶伙伴

汽车座舱的演变	阶段	上世纪80年代时期	90年代初	2001年	2018年	2021年
	事件	• 博世联合英特尔开发CAN总线系统，用于车内ECU的数据通信	• 载嵌入式电子产品种类逐渐丰富	• 宝马引入中央显示屏	• 伟世通在CES上发布智能座舱系统 SmartCore	• 座舱智能化解决方案陆续面市
	里程碑	• 标志着汽车座舱的开始	• 标志着车载操作系统得到应用	• 标志着液晶屏正式进入汽车座舱	• 标志着主流域控制器方案开始向市场推广	• 主机厂、供应商及科技互联网公司纷纷进军汽车座舱领域



“智能座舱” 需同时搭载中控彩屏、智能语音系统以及OTA

- ◆ 当前中国智能座舱发展处于中前期阶段，市面上智能化功能正在不断涌现。那么如何定义“智能座舱”成为行业内纷纷探讨的焦点，亿欧智库认为“智能座舱”是对于座舱智能化发展程度的一种判定，当汽车座舱智能化发展到达一个既定标准时，便可以将其称之为智能座舱。
- ◆ 在座舱智能化发展的战役中，如何算是“首战告捷”呢？亿欧智库将“智能座舱”进行了统一的标准制定，即车型同时具备中控台彩色大屏、OTA升级以及智能语音识别系统三个条件方可判定为该车型配置智能座舱。

显示

- 全液晶仪表盘
- HUD抬头数字显示
- 中控彩色大屏
- 中控液晶屏分屏显示
- 车载电视
- 后排液晶屏

增强感知

- 夜视系统
- 泊车影像系统
- 车侧盲区影像系统
- 车载行车记录仪

车内灯光

- 车内氛围灯
- 内后视镜自动防眩目

车内空调

- 湿度分区控制
- 后排独立空调
- 后座出风口
- 车内PM2.5过滤装置
- 车载空气净化器
- 负离子发生器

手机互联

- 手机无线充电
- 手机互联/映射
- 蓝牙/车载电话
- USB/Type-C接口数量

噪声控制

- 主动降噪系统

车联网

- 远程启动
- GPS导航系统
- 实时路况信息显示
- 道路救援呼救
- OTA远程在线升级

生物识别

- 疲劳驾驶提示
- 手势控制
- 智能语音识别系统

车内气味

- 车内香氛装置

中控彩色大屏



智能语音识别系统

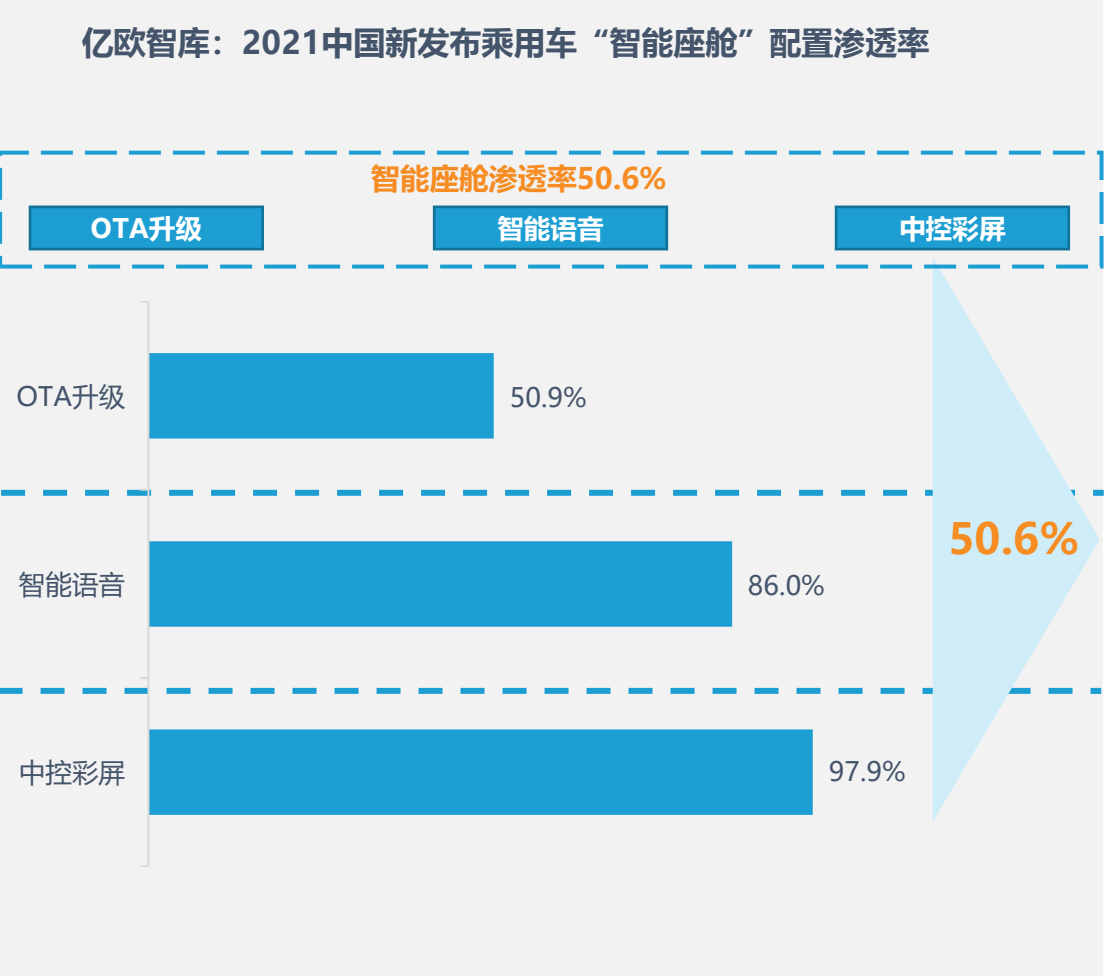


OTA远程在线升级



2021中国市场乘用车智能座舱渗透率已过50%，OTA成为智能座舱重要标准

- ◆ 截止2021年10月份中国乘用车智能座舱渗透率为50.6%，其中中控彩屏、智能语音系统、OTA的渗透率分别为：97.9%、86%以及50.9%。由此可见，是否搭载OTA功能成为是否符合智能座舱的重要衡量标准。
- ◆ 2021年中国新发布乘用车当中，中控彩屏已经成为标配；而在座舱内人机交互方式当中，语音交互已然成为最具代表性的交互方式。



来源：亿欧智库

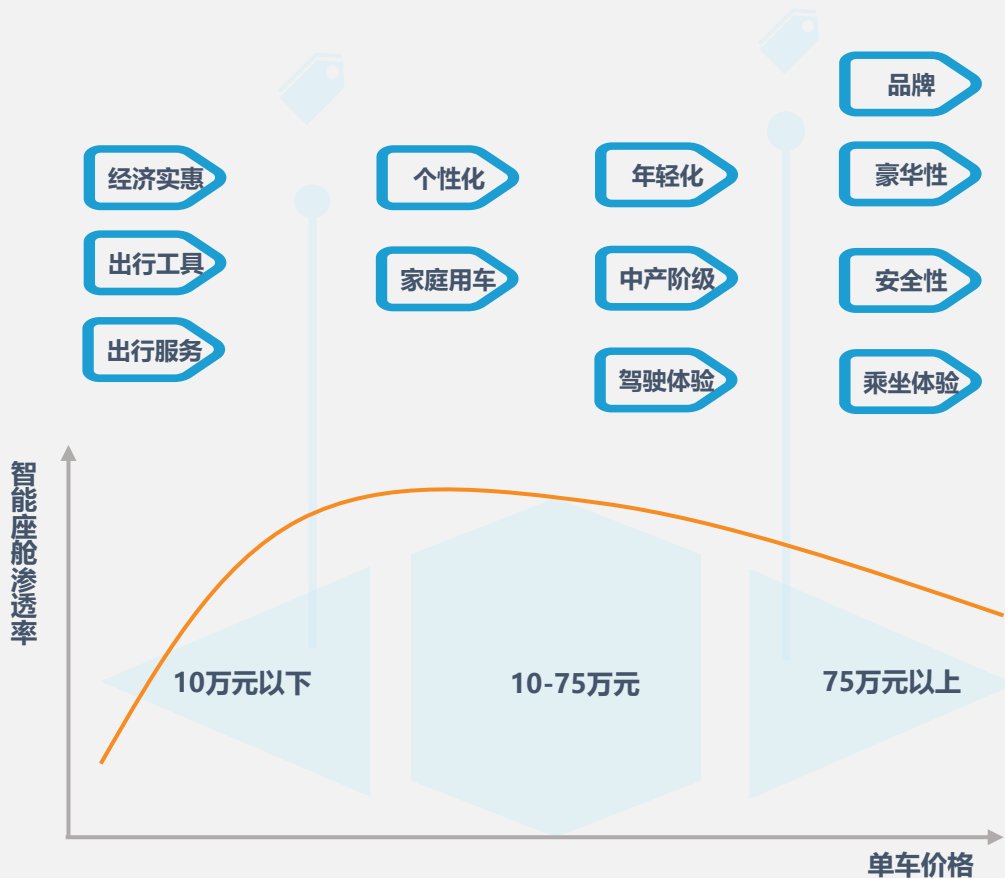
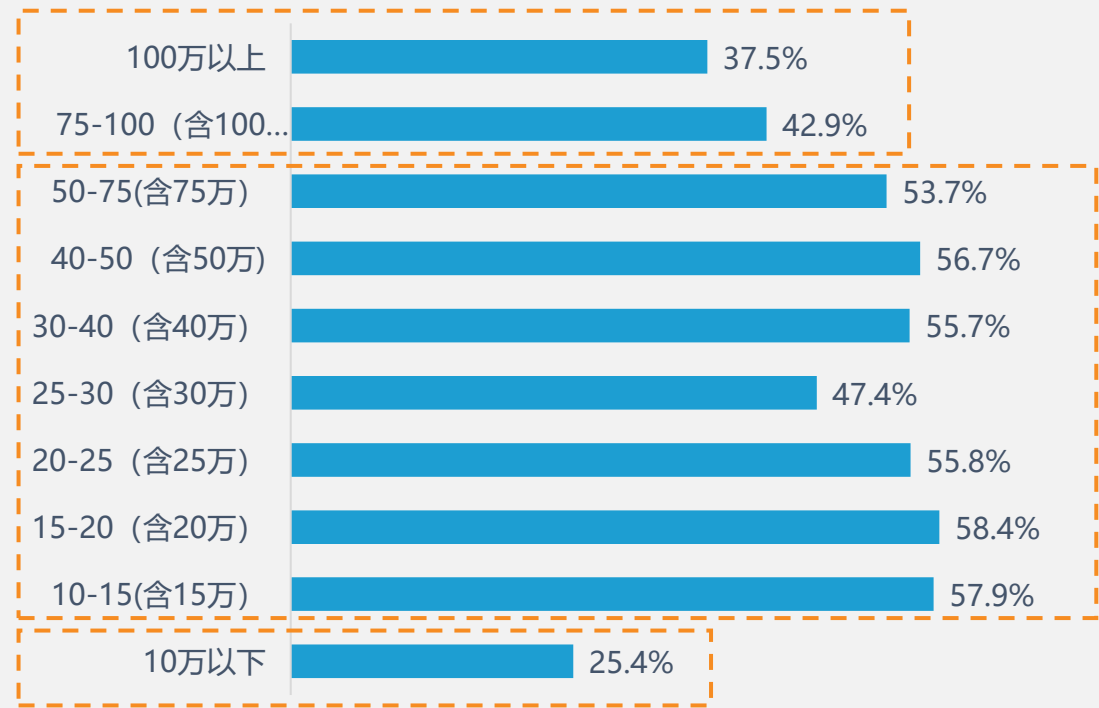
亿欧智库：智能座舱常见功能搭载车型列举

造车新势力	自主品牌	外资合资品牌
 蔚来ES8	 长城欧拉好猫	 福特Mustang Mach-E
 理想ONE	 比亚迪唐新能源	 奥迪A5
 小鹏P7	 吉利星越L	 上汽大众 ID.4 X
 威马EX6	 长安CS95	 奔驰GLA200

10万元售价成为乘用车智能座舱渗透率分水岭，市场已呈“纺锤型”

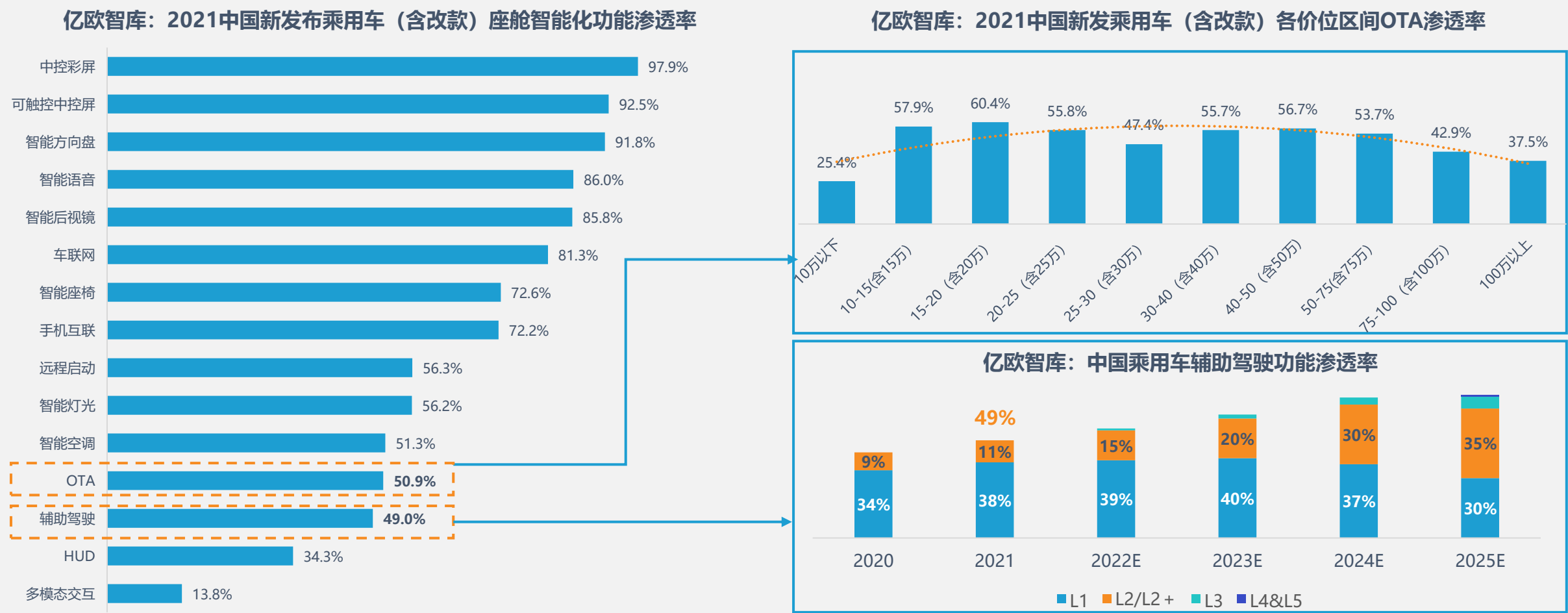
- ◆ 对于一辆搭载入门级别智能座舱的乘用车，10万元的销售价格成为了智能座舱渗透率的“分水岭”：10万以下车型智能座舱的渗透率仅为25.4%，而对于10-15万（含15万）这一价格区间的车型，智能座舱的渗透率则高达57.9%。
- ◆ 考虑到品牌与产品定位，对于单车售价超过75万的顶级豪华车而言，座舱的智能化水平并不是其核心竞争力。
- ◆ 由此可见，10万元以下与75万元以上车型并不是座舱智能化发展的重点细分市场，座舱智能化发展市场已呈“纺锤型”由两端向中部聚拢。

亿欧智库：2021中国新发布乘用车（含改款）各价位区间智能座舱渗透率



OTA渗透率曲线与智能座舱渗透率曲线相吻合，辅助驾驶功能仍未普及

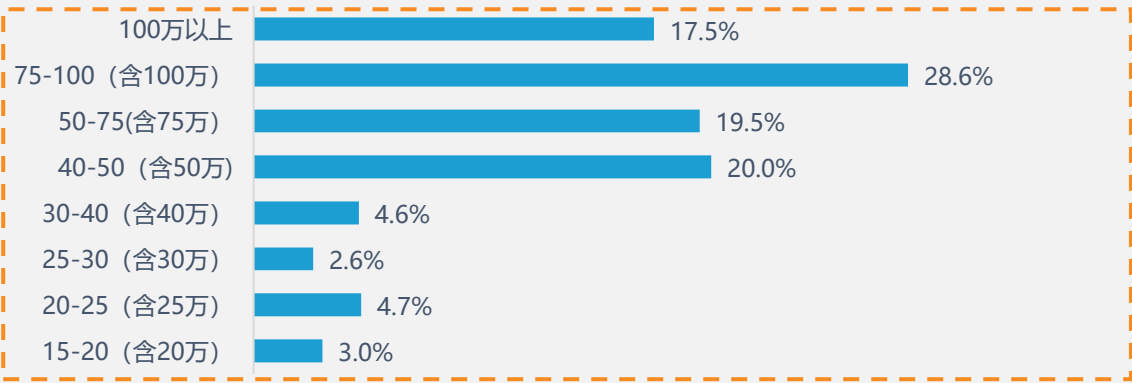
- ◆ OTA作为座舱智能化发展的重要体现，目前渗透率已过5成；是否具有OTA功能是入门级“智能座舱”的重要衡量标准，因此各价位乘用车OTA渗透率曲线与智能座舱渗透率曲线大致相同。
- ◆ 备受行业关注的辅助驾驶功能目前在乘用车当中的渗透率为49%，虽然市面上已经出现了L2/L2+的车型，但通过渗透率可以发现目前辅助驾驶功能仍未得到普及。



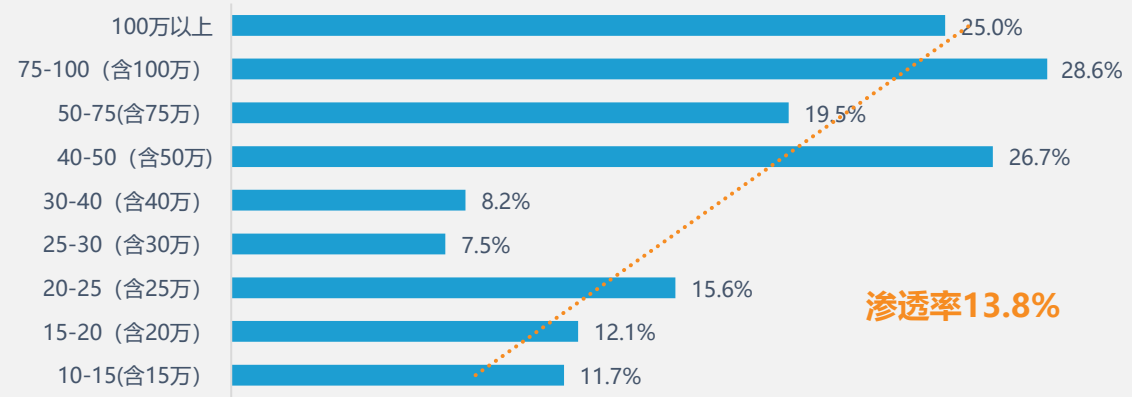
高阶智能座舱渗透率仅为14.2%，硬件成本问题成为其上车的限制因素

- ◆ 当智能座舱同时搭载多模态交互与HUD时，亿欧智库将其定义为高阶智能座舱。相较于入门级别的智能座舱，高阶智能座舱渗透率较多集中于价位为40万元以上的车型当中。其中定价75-100万价格区间的车型中，高阶智能座舱的渗透率最高，为28.6%。
- ◆ 造成渗透率集中式分布于40万以上车型当中的主要原因是由于高阶智能座舱当中多模态交互（渗透率13.8%）与HUD（渗透率34.3%）功能涉及到较大的硬件成本支出，车企在考虑产品定位以及市场反馈后，并不会选择盲目追求上车，因此高阶智能座舱渗透率与车型的销售价格大致成正相关关系。

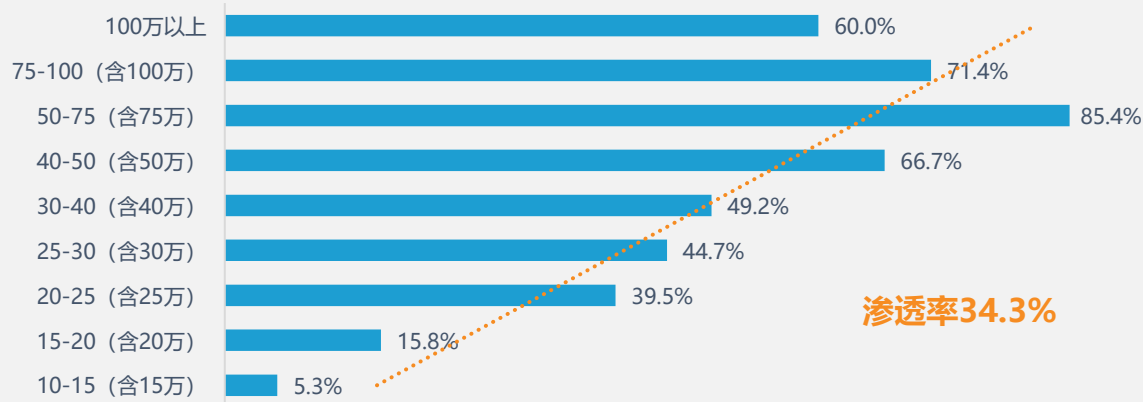
亿欧智库：2021中国新发布乘用车（含改款）各价位高阶智能座舱渗透率



亿欧智库：2021中国新发布乘用车（含改款）各价位多模态交互渗透率

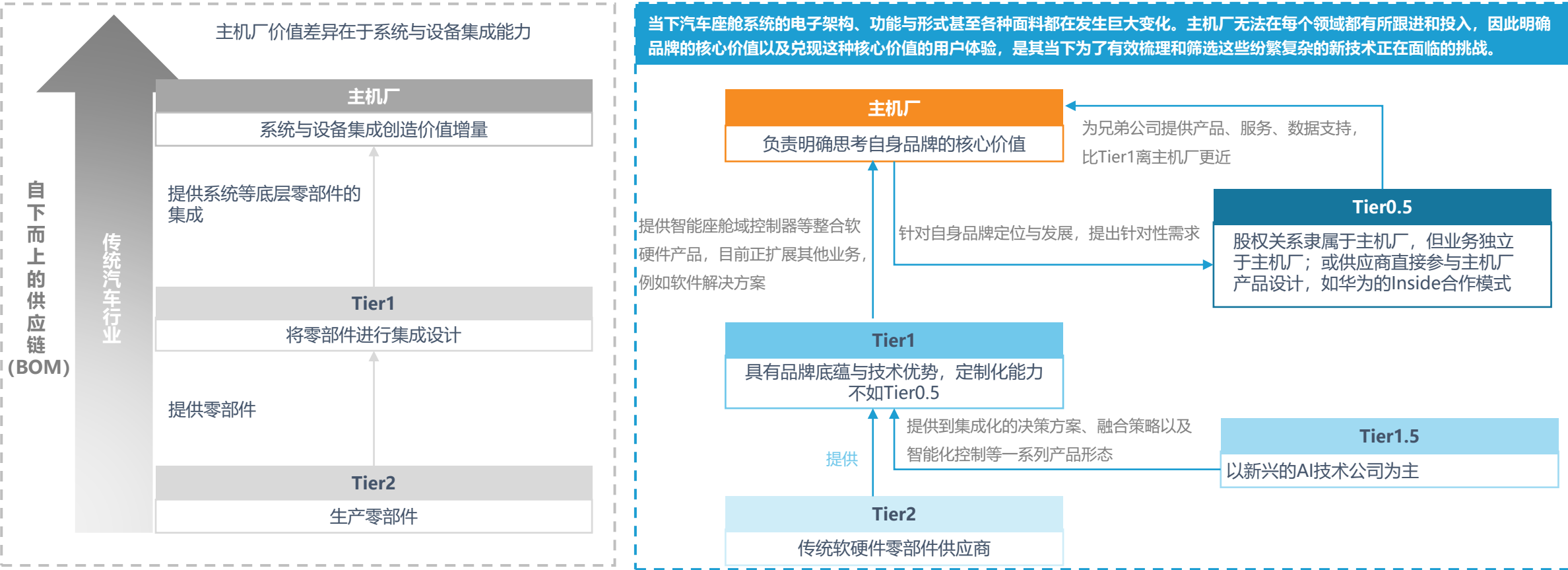


亿欧智库：2021中国新发布乘用车（含改款）各价位HUD渗透率



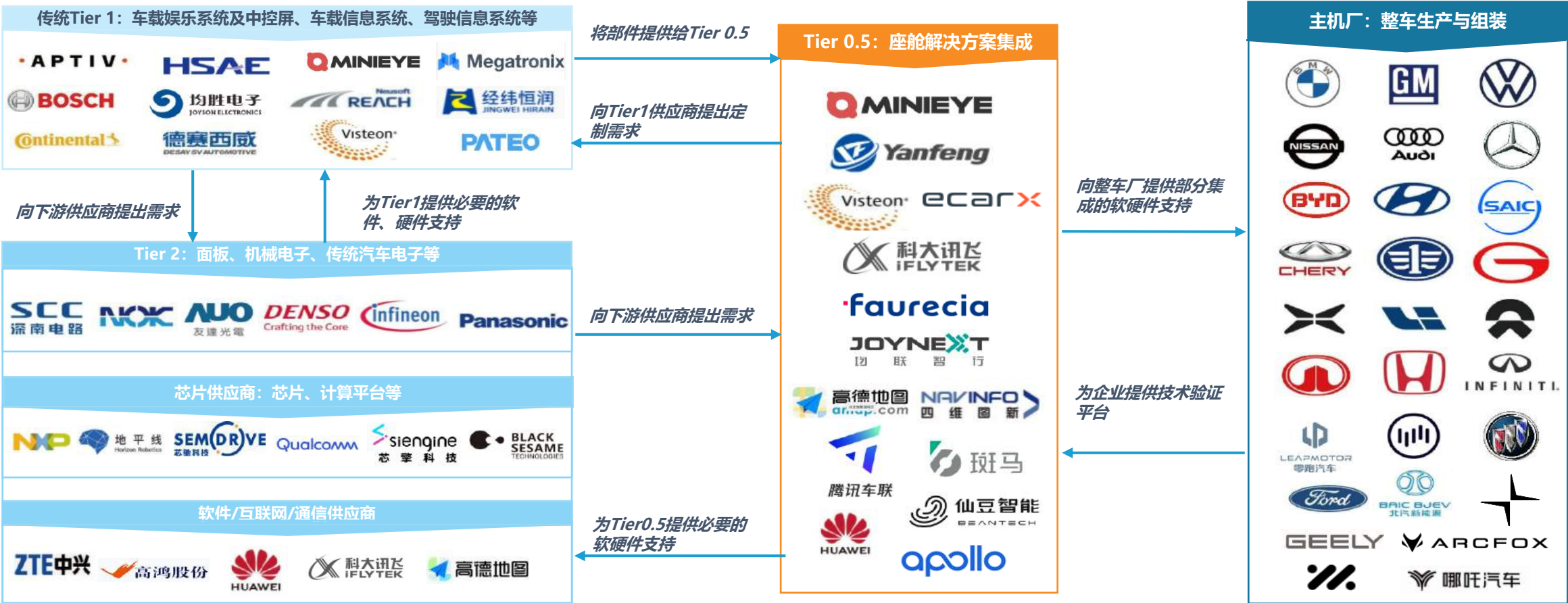
座舱智能化发展带动产业链结构变化，主机厂面临把握品牌价值的全新挑战

- ◆ 汽车座舱智能化发展使座舱产业正在发生翻天覆地的变化，主机厂不再通过系统与设备集成来创造价值增量，而是拥有了全新的角色与定位。
- ◆ 为满足座舱智能化的开发目标，主机厂原本基于BOM的研发组织模式发生改变，正在更大范围地考虑各级供应商之间的角色关联与能力适配，以及供应商的定制化服务能力。因此，明确产品定位与把握品牌价值成了主机厂正在所面临的考验。



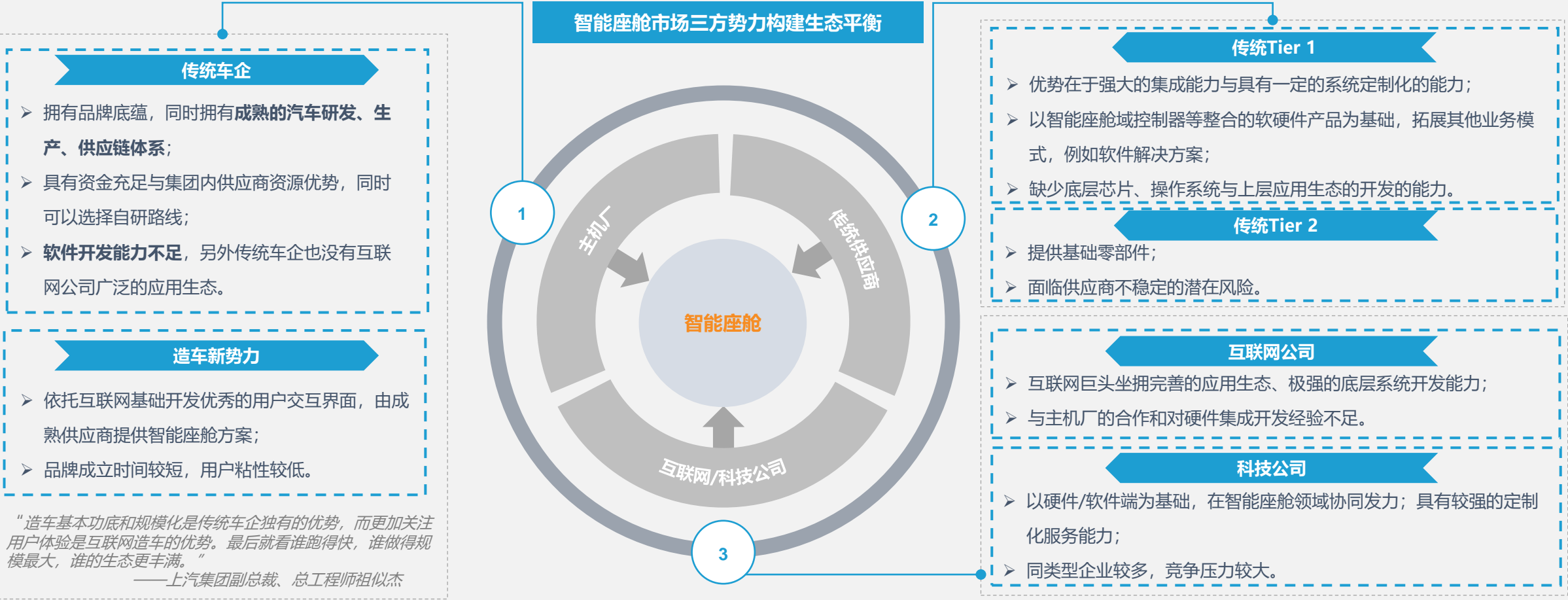
智能座舱产业边界逐渐拓宽且模糊，Tier0.5成为主机厂与上游供应商的关键枢纽

- ◆ 智能座舱产业发展涉及各类软硬件的集成以及解决方案的提供，因此供应商会结合自身所提供的不同产品类型，不断切换身份，导致产业边界不断拓宽且渐趋模糊。
- ◆ 座舱智能化技术创新呈现出日益明显的生态化趋势，需要多方资源共同参与、分工协作。“Tier 0.5”这一全新供应商定位在这一场产业链的变革当中显得尤为重要，作为主机厂与上游之间的纽带，向上提供部分集成的软硬件，向下提出定制化需求。



主机厂、传统供应商和互联网科技企业“三足鼎立” 共建智能座舱生态平衡

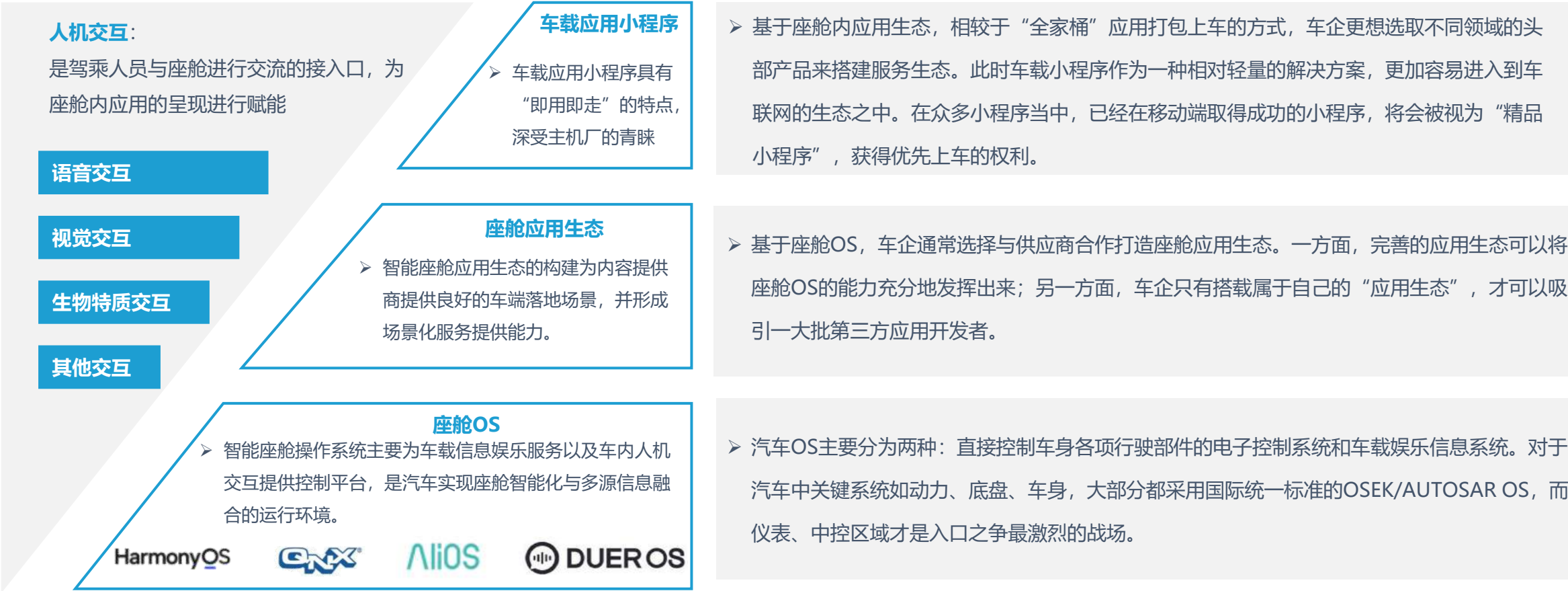
- ◆ 不同于传统汽车产业链，智能座舱的产业结构并非线性的产业链，而是趋向于跨界、融合、集成的网状竞争格局。
- ◆ 在当前智能座舱暗流涌动的博弈之下，涌现出了主机厂、传统供应商以及互联网科技公司三方势力，彼此相互竞争，同时又相互弥补，共同建设一个良好的生态平台。
- ◆ “三足鼎立”的生态平衡下，整车厂将更有机会获得增值服务蛋糕；传统Tier 1有可能成为 Tier 0.5（座舱解决方案集成商）；而互联网巨头坐拥成熟的应用生态，可将成熟的生态移植到车载信息平台，提升自己的生态地位。



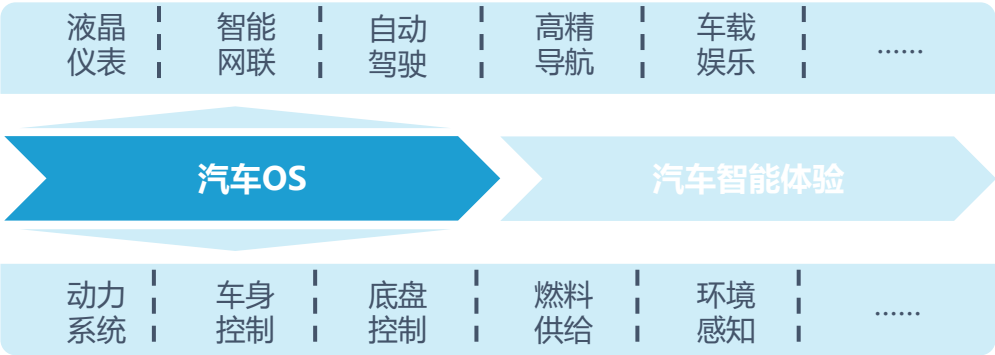
汽车座舱智能化发展现状分析

座舱OS、应用生态以及车型小程序共同打造智能座舱差异化

- ◆ 仅是传统硬件的升级，无法使车企在智能化发展的竞赛中脱颖而出，因此座舱OS的能力、座舱应用生态的多元化以及车载小程序的丰富性成为车企打造品牌化与个性化的核心能力。
- ◆ 座舱内的人机交互将应用与驾乘人员连接打通，同时为座舱内应用与服务的呈现进行赋能，目前已经成为提升用户对于座舱内应用与功能体验的决定性因素。



- ◆ 亿欧智库认为，汽车正在演变成为移动智能终端，软件将定义汽车已然成为行业共识，同时车载OS功能作为消费者能够最直观感受汽车智能化功能的入口，因此车载OS是传统车企实现智能化发展的关键，成为各企业必争的战略要地。
- ◆ 从底层架构来看，QNX、Linux是车载OS的鼻祖，谷歌的Android与阿里的AliOS则是基于Linux内核开发，属于在底层架构系统之上进行深度定制化；相较之下，华为自主研发的鸿蒙OS也让我们看到了国产自主OS的另一个可能。



Linux：元老级开源OS

- **优势：**一款开源、高效、灵活的OS，具备很大的定制开发灵活性。
- **不足：**汽车行业很少直接采用Linux，主机厂和供应商需要在一个比较固定和可靠的Linux版本上进行开发，当前通用操作系统大部分都脱胎于Linux。

Linux

Version

AliOS

Android

Android Automotive OS

造车新势力深度定制OS

QNX：老牌车载OS，市占率居首位

- **优势：**QNX是一款微内核架构实时操作系统，安全、可靠，运用范围广泛，不仅是汽车领域，QNX还在军工、工控、航空航天等高精尖领域有所建树。
- **不足：**QNX为闭源系统，在智能网联技术高速发展的时代，其背后的应用生态系统较为薄弱，生态建设需要QNX独自撑起，降低了其在未来智能汽车市场上的吸引力。

华为鸿蒙OS：自主研发的国产车机操作系统

- **优势：**鸿蒙OS基于微内核的全场景分布式，可按需扩展，实现更广泛的系统安全，主要用于物联网，具有低时延的优点，最快可达到毫秒级乃至亚毫秒级。
- **不足：**与车企间的利益关系与自身定位仍不够清晰，使车企对深度合作产生忌惮心理。

AliOS&小度OS：充满挑战

- **优势：**AliOS和小度OS的语音交互系统，AR导航系统，汽车支付等，可带来极丰富的智能体验。
- **不足：**AR导航信息的准确性与及时性不足以及界面设计的易理解程度较低。

拥有完整生态的互联网科技企业具有先天优势，纷纷争先抢占市场

- ◆ 智能座舱应用生态的构建为内容供应商提供良好的车端落地场景，同时提供良好的场景化服务能力；可以将其消费、社交等场景下的用户延续至座舱内。
- ◆ 目前汽车行业在不断探索并快速构建车载应用生态的最优解，作为拥有最完整生态的互联网科技企业则拥有先天优势，纷纷开始布局。
- ◆ 除了百度、阿里、腾讯这三家传统互联网科技企业，字节也在2021年宣布基于旗下火山引擎打造自己的车端应用生态，正式入局座舱应用生态。

百度Apollo轻座舱技术方案

阿里基于云计算打造的应用生态

阿里认为从底层系统切入才是“正道”，因此AliOS把自己定义为一套从底层开始就为整车服务的系统。

致力于打造上建生态、下控硬件的面向汽车的专属操作系统

优先上车已拥有且取得成功的应用程序、例如天猫、支付宝等，以打开市场

基于其强大的云计算能力，布局自动驾驶、车路协同等其他业务方向

阿里欲打通传统汽车和互联网的连接，进而将人工智能逐步引入到汽车场景中，依托车路协同的生态化理念实现自动驾驶

总结：阿里在汽车领域主要采取“全局协同”的战略方针，随着汽车行业业务版图的扩张，进一步帮助阿里实现从互联网向物联网生活场景的转变

腾讯车联智能座舱生态解决方案

驾驶

提供满足停车场到停车场的全场景、无缝导航体验，并通过座舱HUD+仪表+中控显示为舱内用户提供无忧无虑、自然的感知体验。

服务

通过随行卫星车载版与随行车载小场景，连接手机与车机，为用户提供安全实用的车载社交工具与丰富生态应用以及全场景智能推荐和服务。

一站式聚合各领域头部内容资源，通过精准分布与安全高效的人车交互，为用户提供手机与车机无缝衔接移动生活体验；

字节火山车娱应用生态

集成整个字节系内容生态

抖音短视频

西瓜视频

今日头条

番茄小说

可以将文字等内容通过AI文字转语音TTS的技术，自动转化成语音播放出来

➢ 第一阶段：2021-2022年

① 字节将以增量云业务作为切入点，包括车联网云（车联网运营、场景引擎）；

② 自动驾驶云（数据标注、高性价比的GPU集群等）；

③ 商务策略“带云”，火山车娱（年费模式+云）、广告带云。

➢ 第二阶段：2023 - 2025 年

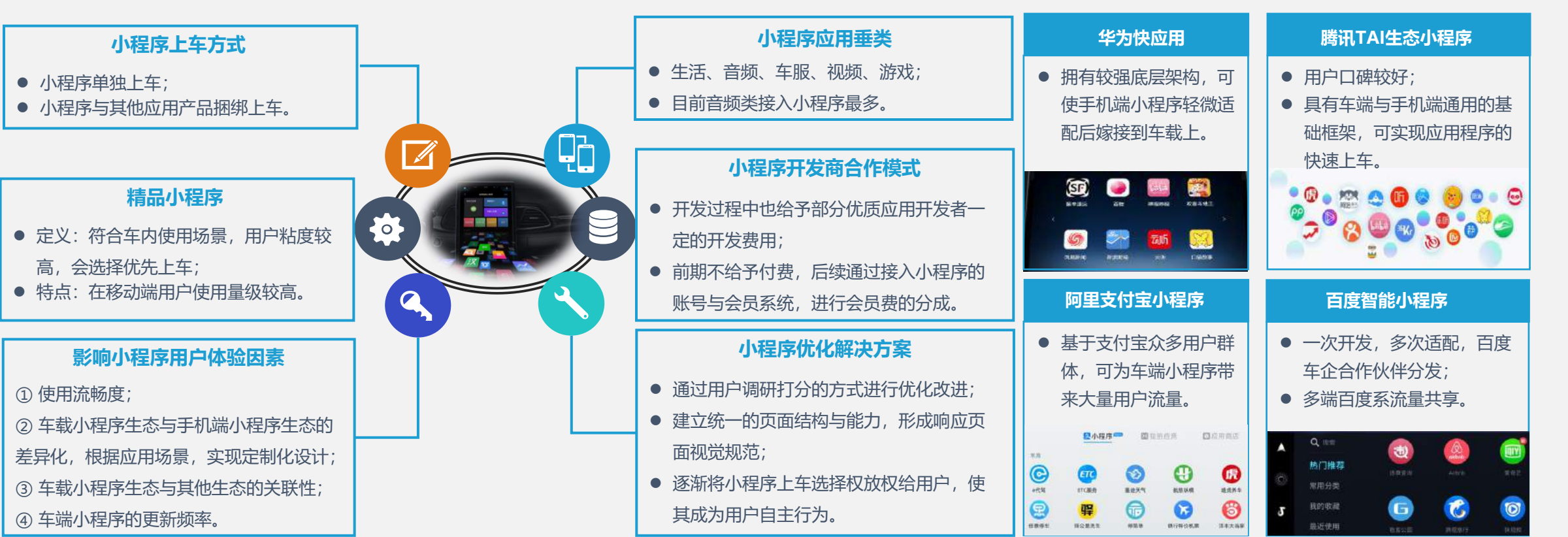
字节的目标是逐步实现客户云业务覆盖率过半，“整体营收追赶腾讯”。

来源：亿欧智库

23

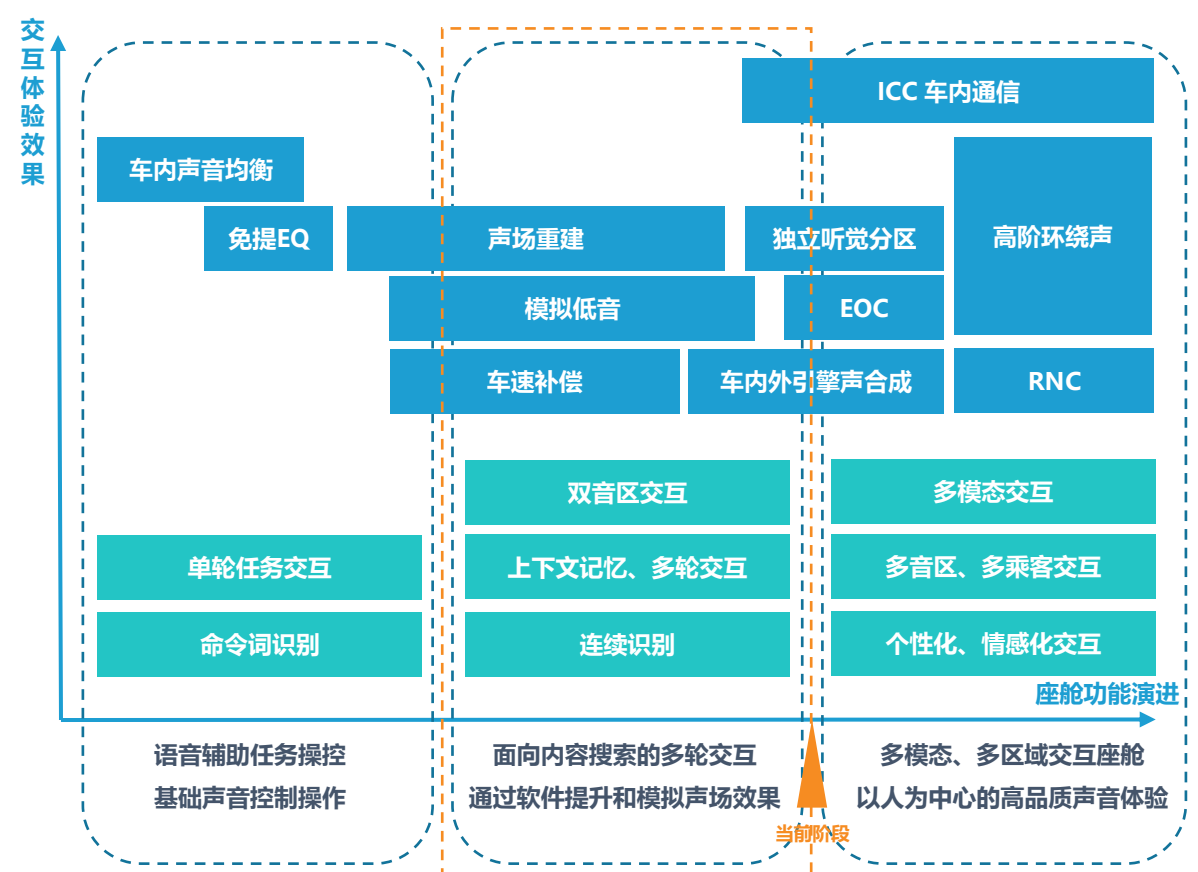
如何撬开车载生态的切入口，车载小程序抛出“破题”思路

- ◆ 汽车智能化的发展已经进入到下半场，相比专注于产品的上半场，汽车领域已经不再仅仅把目光聚焦于产品的研发，快速而灵活地响应需求、提供用户真正需要的“端到端”的数字化解决方案已经成为汽车行业备受关注的议题。
- ◆ 汽车智能化的目标之一就是把人从驾驶中解放出来，让汽车连接更多的服务，更多的场景，创造更大的价值。而作为打开车载应用场景生态切口的车载小程序（小场景），已然成为各开发商所瞄准的细分赛道。
- ◆ 车载小程序作为适合车载体验的轻应用生态，无需下载，轻松唤起，即用即走；将手机端用户引流至座舱生态当中。



汽车座舱交互效果随座舱功能演变不断创新，语音交互已实现技术突破

- ◆ 汽车座舱当中，座舱的交互能力成为决定驾乘人员舱内智能化体验优劣的核心因素，因此如何实现“理解人”成为座舱内交互的发展目标。
- ◆ 语音交互作为当前技术较为成熟的座舱交互方式，已经实现双音区交互，即可甄别驾驶人员与乘坐人员的语音指令；随着语义识别能力的提升，语音交互将真正成为具有拟人化情绪的驾乘伙伴。
- ◆ 科大讯飞发布的飞鱼音频系统打破了用户对于语音交互的认知，使其成为真正的“语音助理”，不仅可以实现常见导航、车控、以及娱乐的操控，还可以通过驾乘人员的语音进行健康监测与建议。



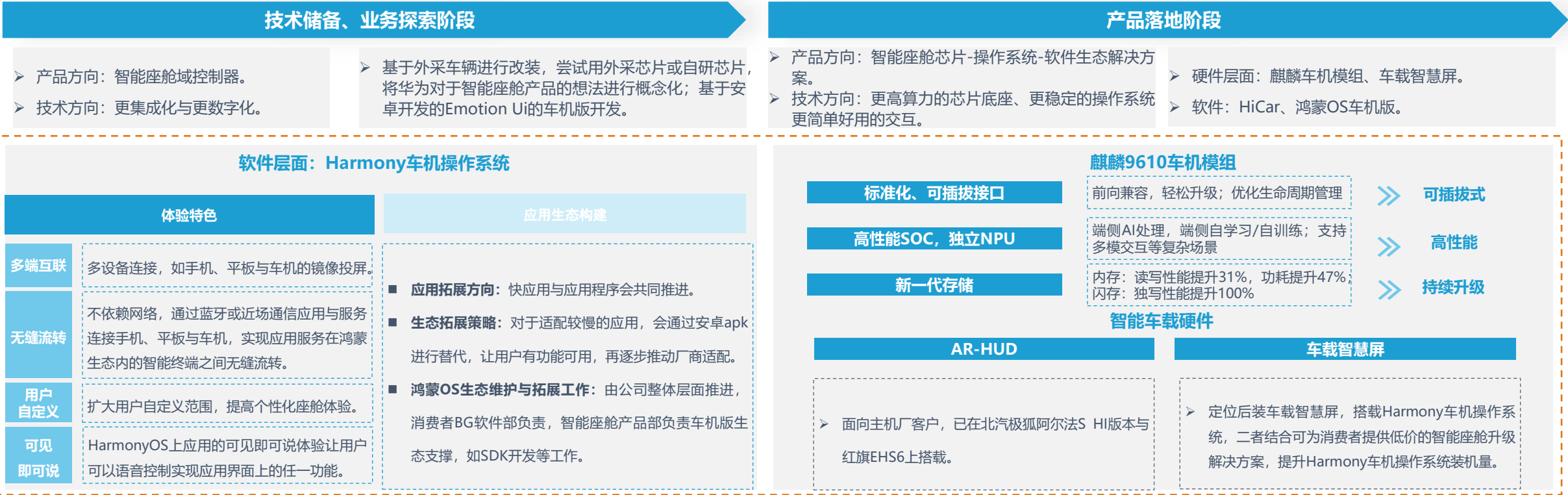
多模态交互的上车为座舱内的驾乘带来更具安全与娱乐的出行体验

- ◆ 视觉交互作为座舱内除触摸交互与语音交互之外，最具代表性的交互方式，已然成为各主机厂对于新车型发布时重要的销售卖点。
- ◆ 不仅针对于驾驶员的驾驶员监测系统（DMS），对于乘客的乘客监测系统（OMS）也成为各用户关注的焦点，亿欧智库调研结果显示，超过4成的用户表示对生命体征监测功能产生了兴趣与需求，其中担心随行宠物的安全是造成这种需求的最大因素。
- ◆ 针对于当下用户对于智能座舱的需求，MINIEYE在2021年推出了I-CS智能座舱系统可为车辆提供舱内感知方案，包括DMS、OMS以及物体识别与人机交互系统，并宣布已取得超30个乘用车车型订单，亿欧智库获悉到的品牌包括吉利，一汽等。



华为软硬件同时发力，基于鸿蒙OS与麒麟芯片打造国产自主座舱

- ◆ 华为智能座舱业务聚焦底层车机模组、OS平台与生态构建，以高算力芯片底座、更稳定的操作系统、更好更简单的交互为产品目标，推动传统汽车座舱的智能化发展。
- ◆ 在智能座舱软件业务层面，华为优先推出HiCar解决方案，并基于HiCar推动车端应用生态的构建。同时，华为为鸿蒙OS提供车机版定制开发，并基于鸿蒙OS开展车载终端产品开发与适配；鸿蒙车机OS具备多端互联、无缝流转、用户自定义、可见即可说等体验特点，其应用生态仍在加速构建。
- ◆ 在智能座舱硬件业务层面上，华为基于麒麟芯片，打造可插拔式、高性能、持续升级的车机模组，通过三年一代的周期替换，覆盖汽车使用全生命周期；并通过与鸿蒙车机OS捆绑的方式，加速鸿蒙上车。

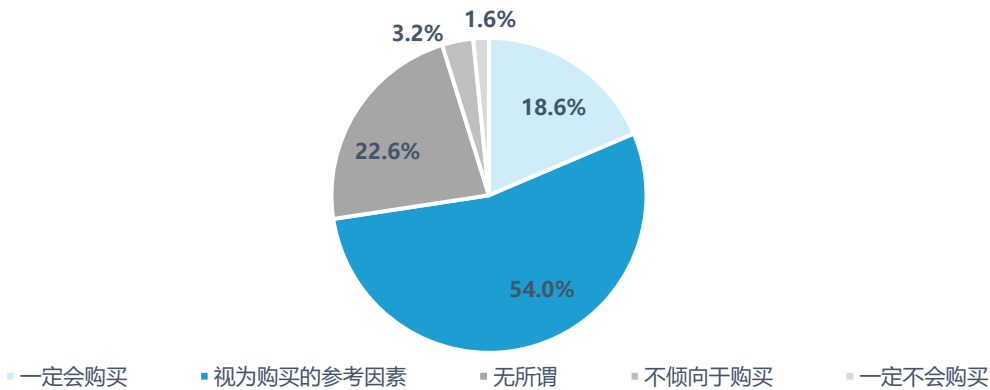


汽车座舱智能化发展消费者需求洞察

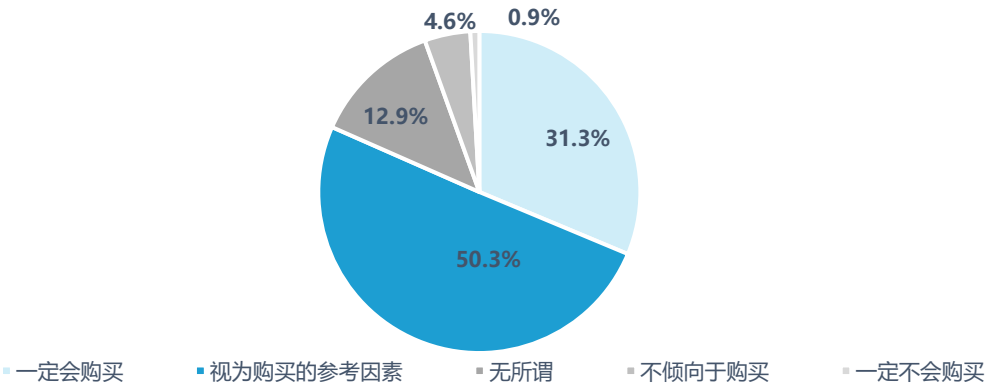
增购/换购用户更加青睐智能汽车，年轻群体已将座舱智能化视为重要购车参考因素

- ◆ 首购用户当中，有72.6%的人表示会考虑购买智能汽车；增购与换购用户当中，有超过80%的用户会考虑购买智能汽车。对于增购/换购用户而言，更多的是希望通过智能汽车来满足自身更高层级的驾乘需求。
- ◆ 在25-35岁年龄段当中，有79.1%的用户将座舱智能化体验视为其购车的参考因素，有28.1%的用户将座舱智能化体验视为其购车的首要参考因素。
- ◆ 座舱的智能化发展已经受到消费者市场的认可，年轻化群体对于座舱的智能化发展需求更加显著。

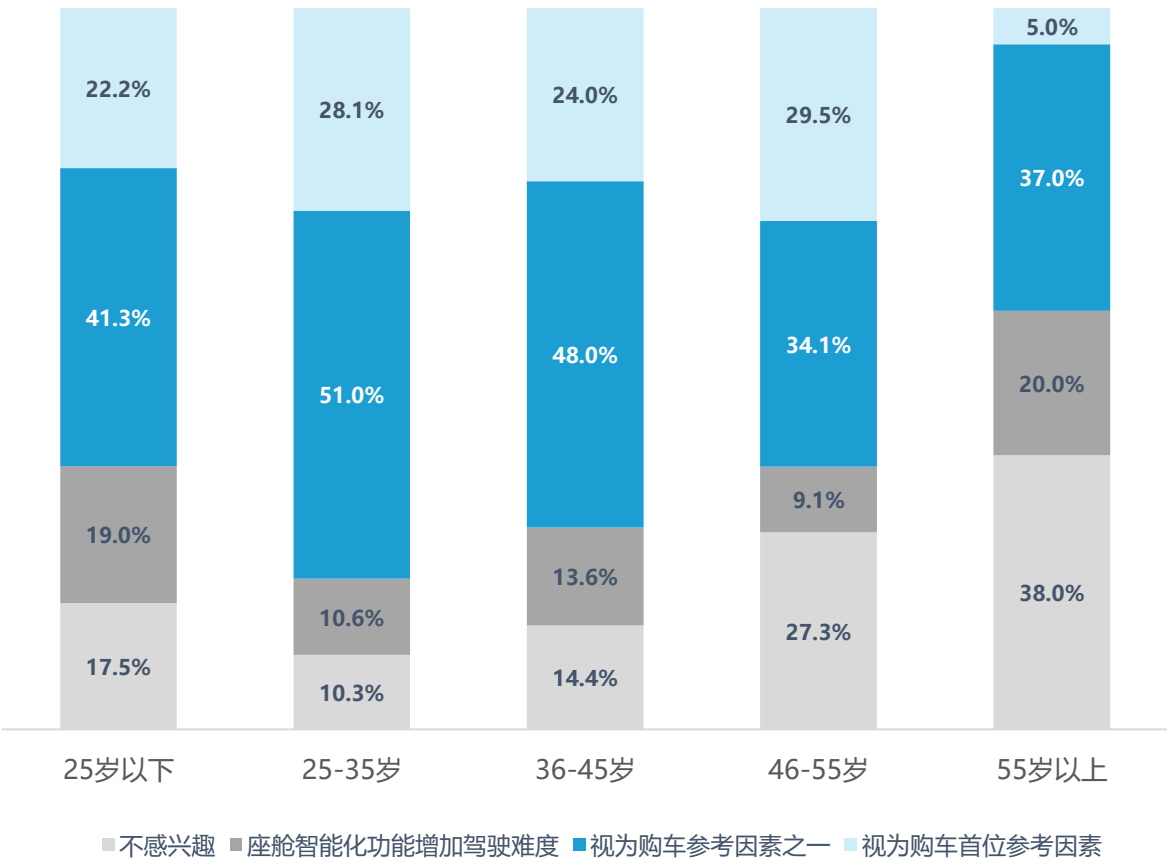
亿欧智库：2021年首购用户对于智能汽车的购买意愿



亿欧智库：2021年增购/换购用户对于智能汽车的购买意愿

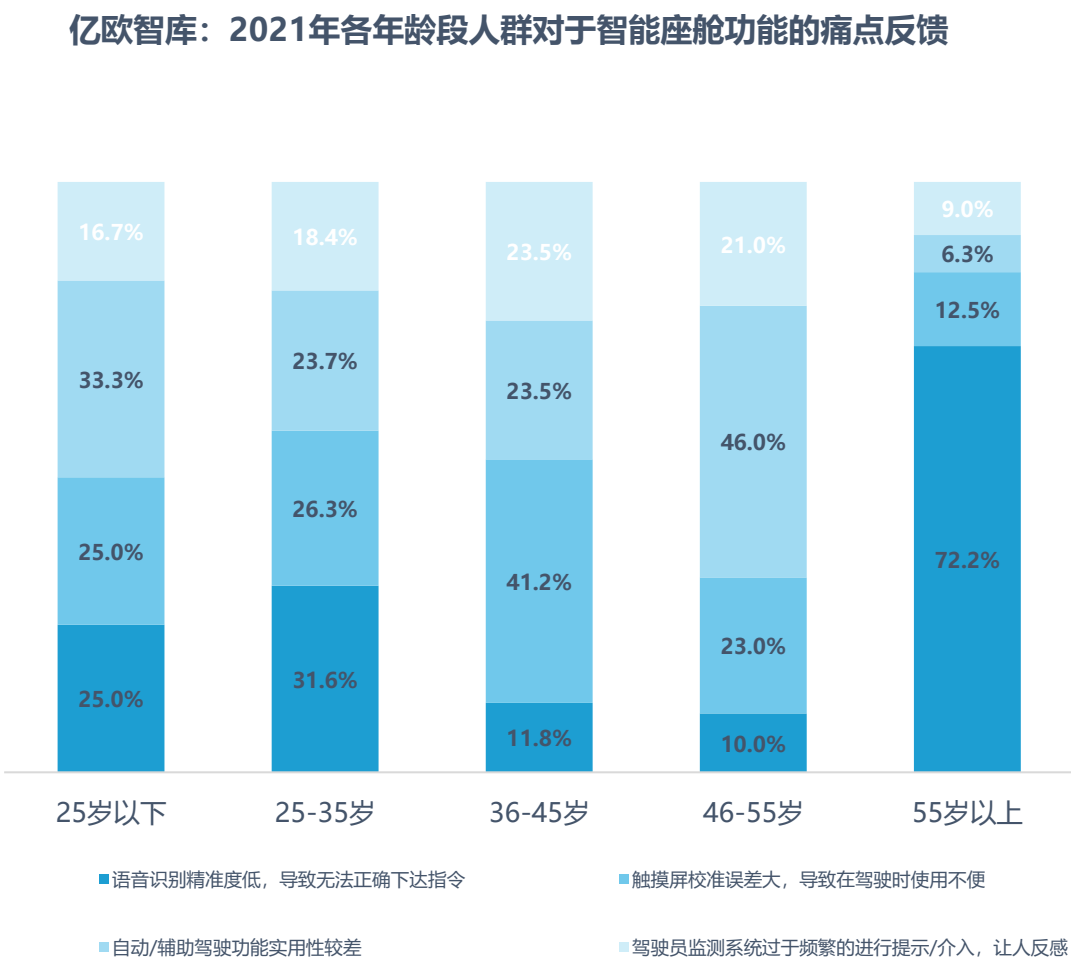
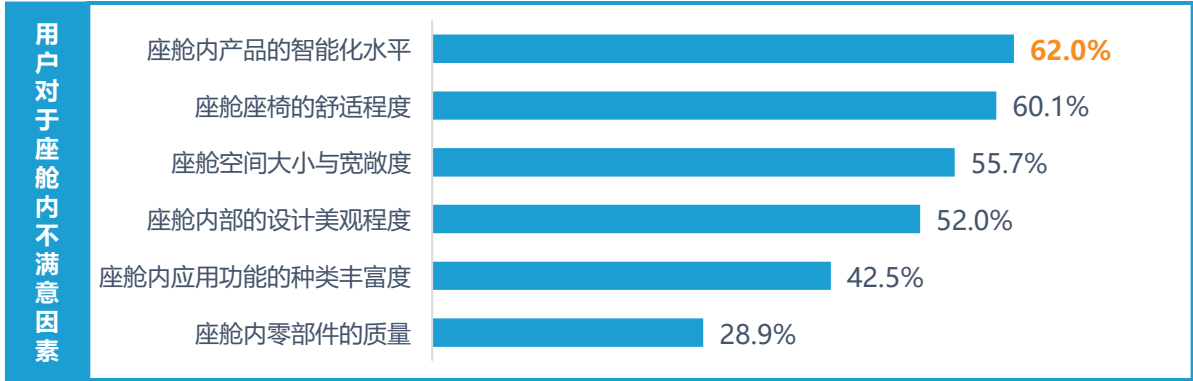
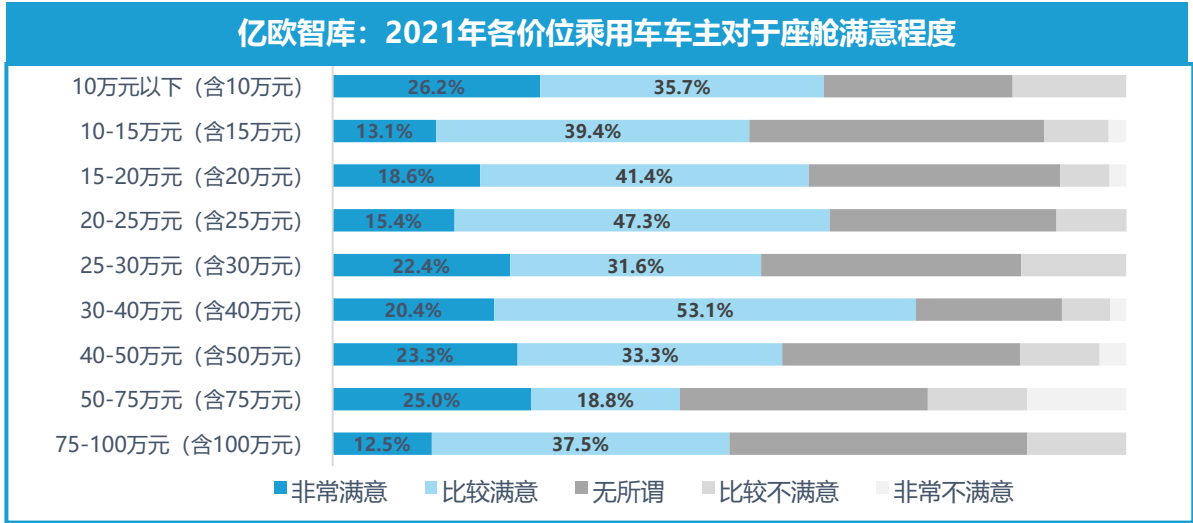


亿欧智库：2021年不同年龄段人群对于座舱智能化的理解



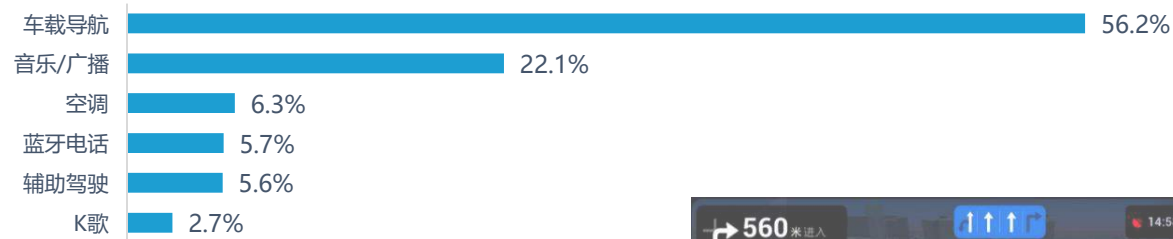
30-40万价位乘用车座舱获好评，当前座舱功能智能化水平不足成为共识

- ◆ 定价在30-40万的乘用车当中，有73.5%的用户对于座舱持满意态度，占比远高于其他价位车型，这与该价位区间车型智能座舱高渗透率相吻合。
- ◆ 导致用户对座舱不满的众多因素当中，座舱产品智能化水平低成为最大原因，对于座舱不满意的用户当中，有62%的用户认为座舱产品智能化水平仍需较大提高。
- ◆ 对于36-45岁年龄段用户，触摸屏精准度低成为最大痛点；而对于25岁以下用户，自动/辅助驾驶功能的实用性低成为最大痛点。



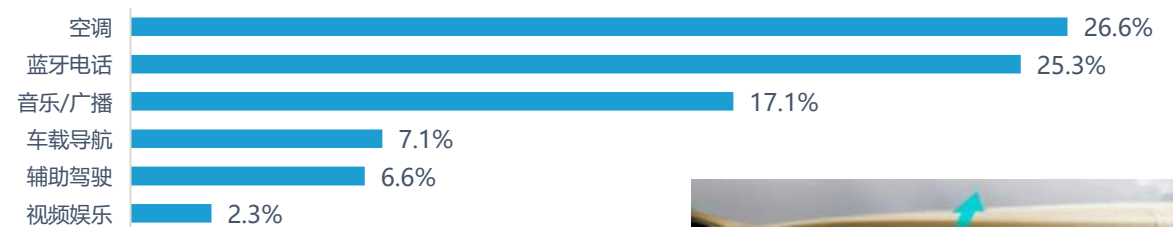
导航、音乐、空调、蓝牙电话成为4大最常用功能，其他应用仍待完善

- ◆ 对于用户在座舱内频繁使用的功能当中，56.2%的用户将车载导航视为首位，34.2%的用户将音乐/广播视为第2位、26.6%的用户将空调视为第3位，20.1%的用户将蓝牙电话视为第4位。
- ◆ 通过调研发现，辅助驾驶功能、以及K歌与视频娱乐等功能与应用已开始被用户所尝试，但此类与驾乘体验无强相关性应用功能的使用频率目前依然较低。



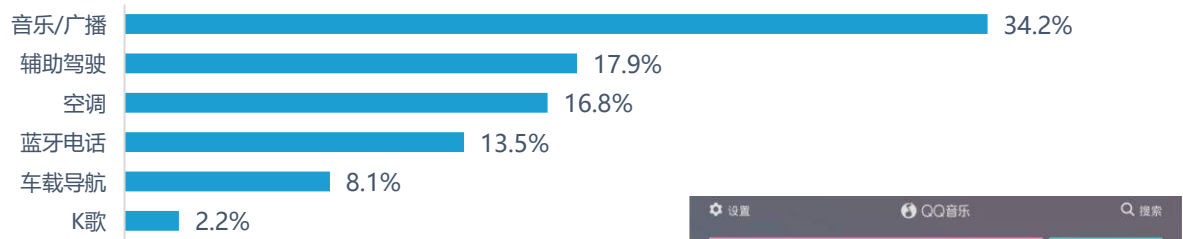
1

➤ 车载导航作为目前驾驶过程中的刚需，成为座舱内驾乘人员最常用的功能



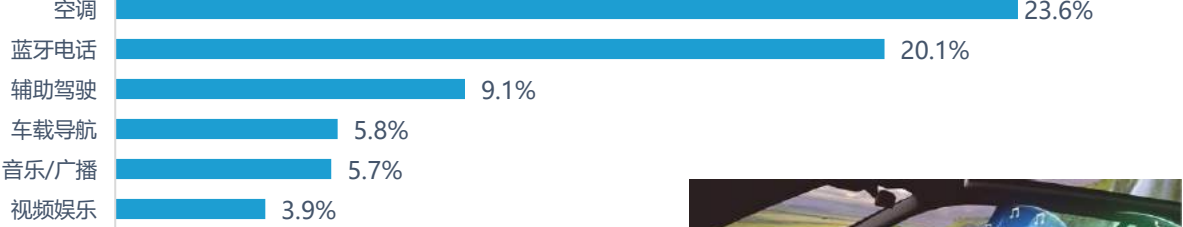
3

➤ 空调作为座舱内与驾乘人员体感息息相关的功能，尤其在冬夏两季，具有较高的使用频率



2

➤ “耳朵经济”具有较强伴随性特点，已延伸至驾乘出行场景，成为座舱内驾乘人员使用频率第2高的应用



4

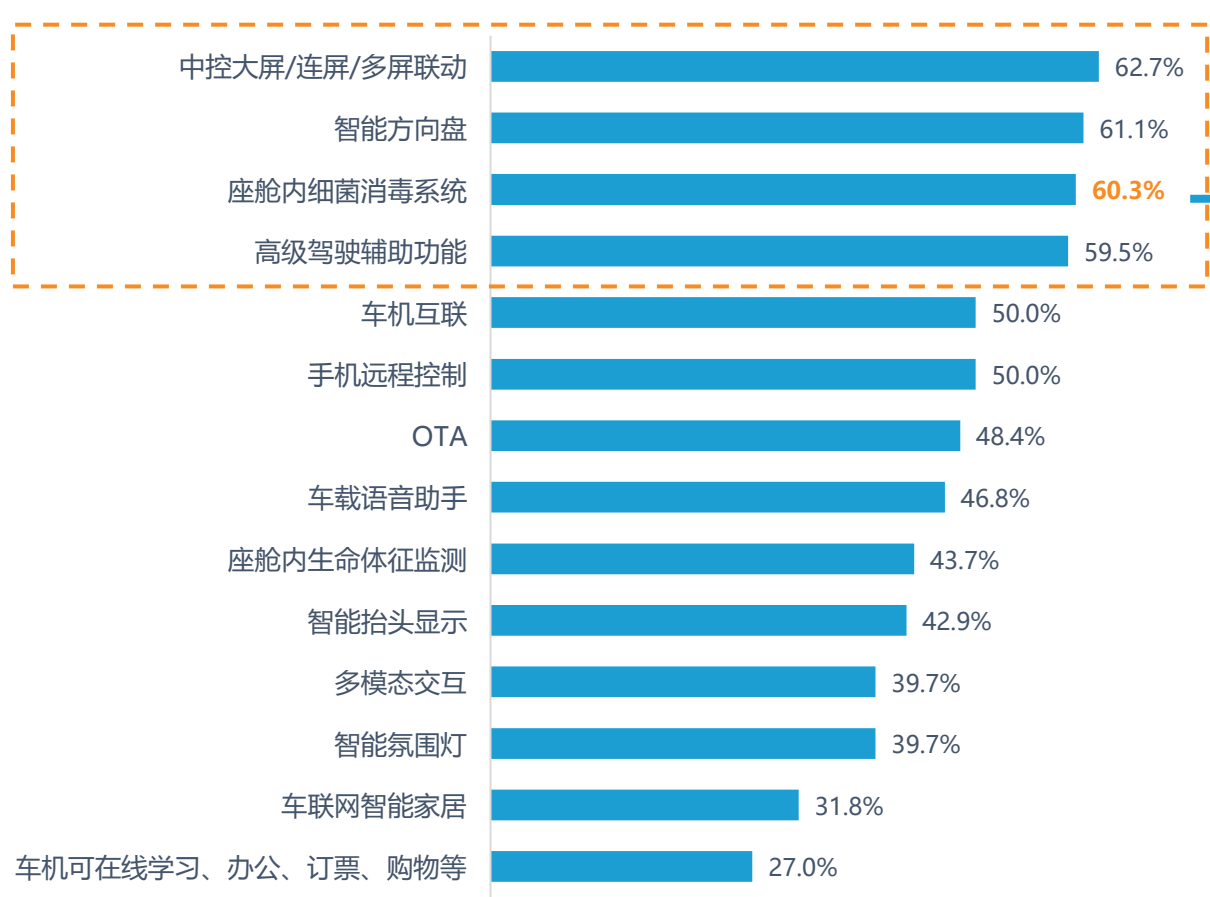
➤ 座舱作为未来“第三生活空间”，消费电子的使用习惯已嫁接至出行场景，蓝牙电话成为舱内高频应用



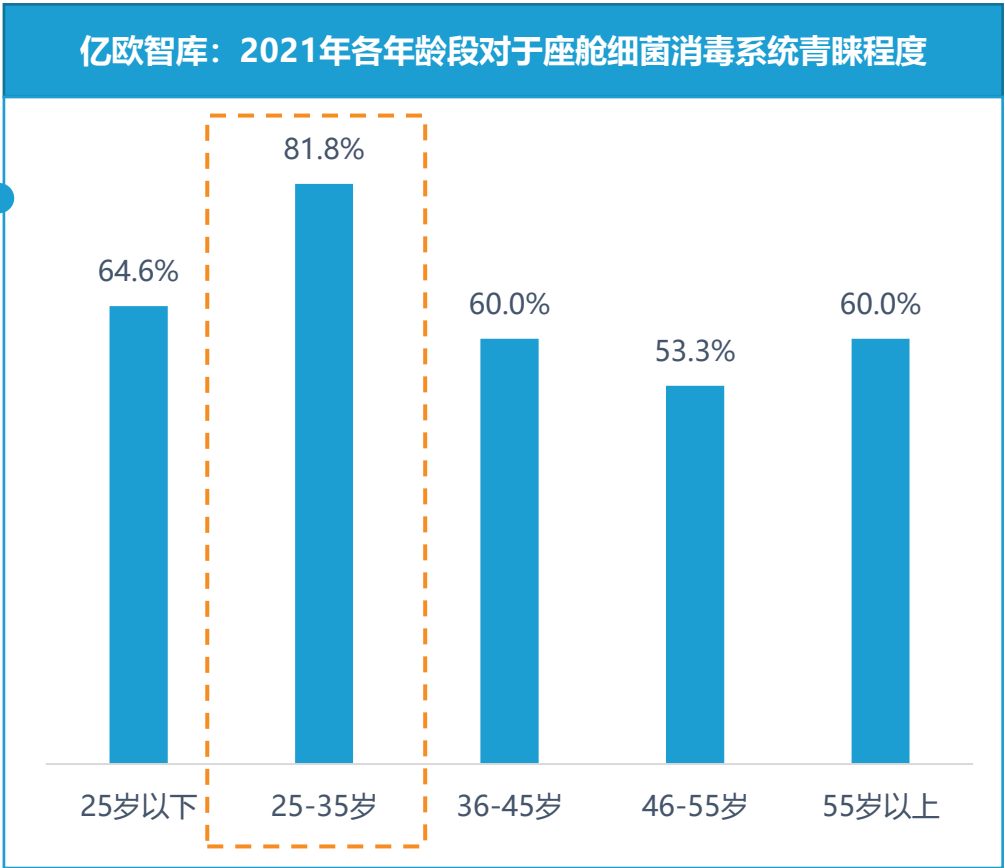
全球疫情蔓延带来用户防护意识的提升，座舱内良好环境质量成为用户新需求

- ◆ 用户对于座舱智能化发展过程中最感兴趣的功能与应用分别为中控大屏/连屏/多屏联动、智能方向盘、**座舱内细菌消毒系统**以及高级驾驶辅助功能。
- ◆ 在全球疫情的反复冲击下，用户对于座舱内细菌消毒系统的需求与感兴趣程度已经处于第三位。其中25-35岁年龄段的用户中有81.8%的人表示对于座舱内的空气净化与细菌消毒功能感兴趣。通过调研发现，此类用户多以新手父母为主，疫情的影响使其对于家庭出行场景中环境条件格外看重。

亿欧智库：2021年用户对于座舱能功能的感兴趣程度



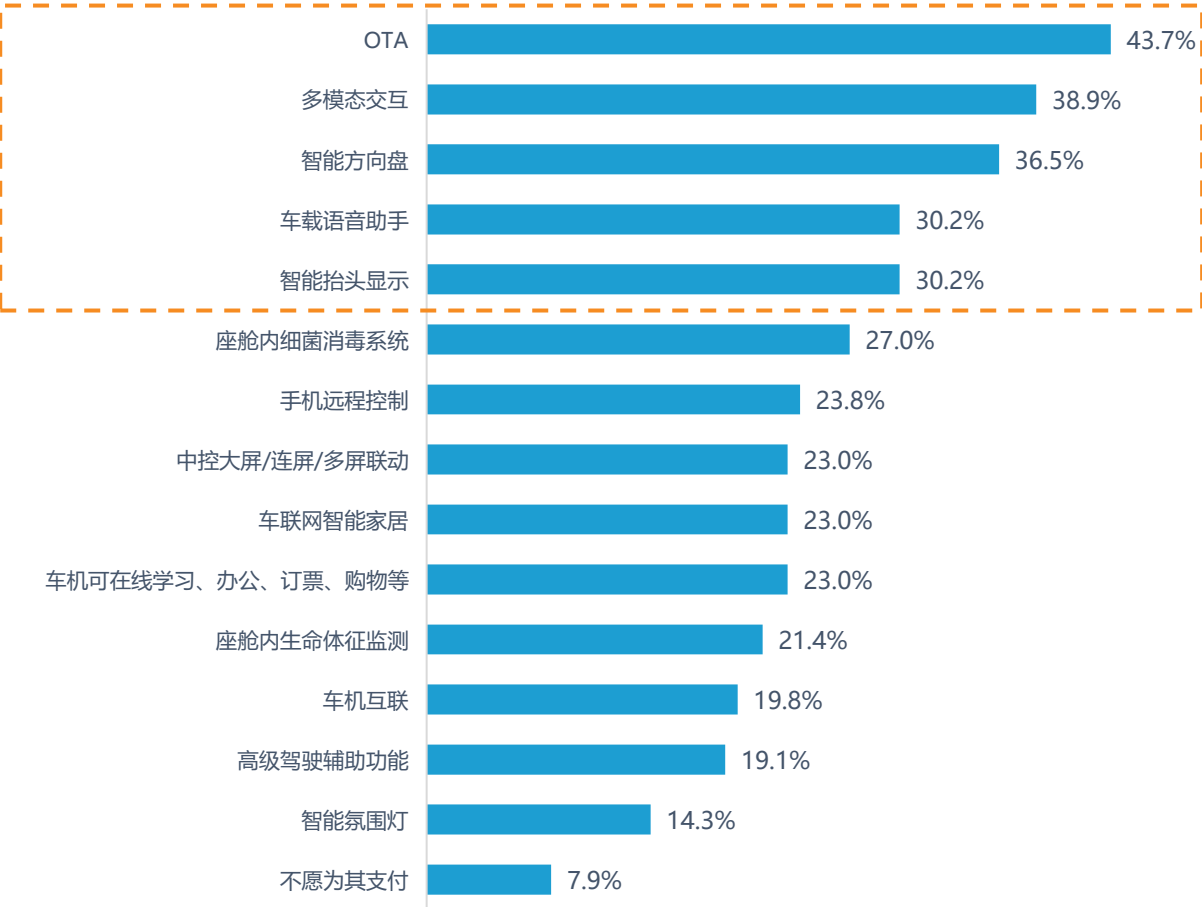
亿欧智库：2021年各年龄段对于座舱细菌消毒系统青睐程度



软件定义汽车已成趋势，OTA升级成为用户最具支付意愿功能

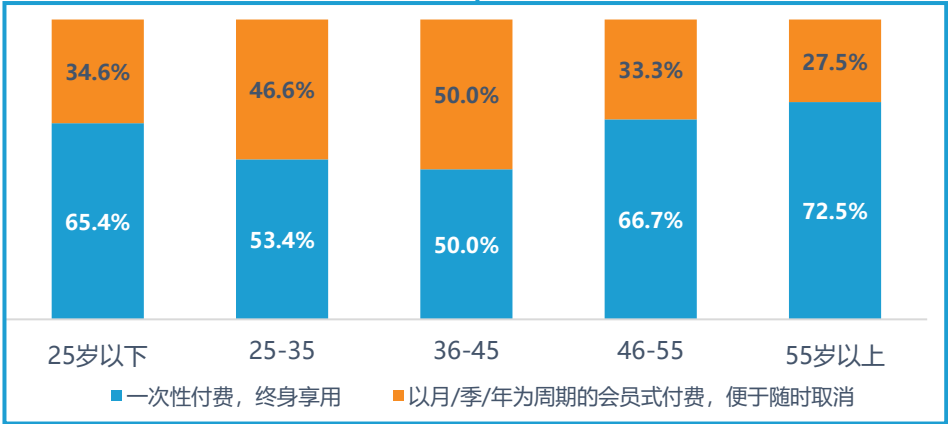
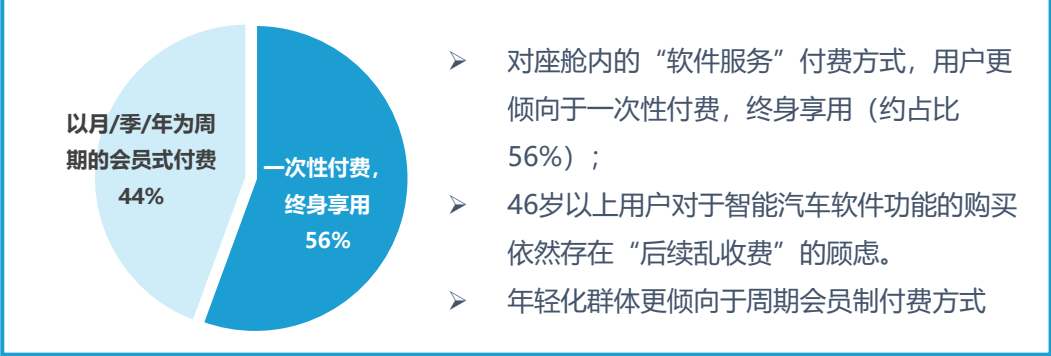
- ◆ OTA、多模态交互、智能方向盘、车载语音助手、智能抬头显示等功能均有超过30%的用户表示愿意为其支付额外的费用。其中，OTA升级功能作为软件定义汽车的标志性功能，有43.7%的用户表示愿意为其支付费用。
- ◆ 针对座舱软件功能付费形式，整体约56%的用户更倾向于“一次付费”，但相较于45岁以上的用户，年轻化群里更倾向于周期会员制的付费方式。

亿欧智库：2021年用户对于座舱内各功能的支付意愿



来源：亿欧智库

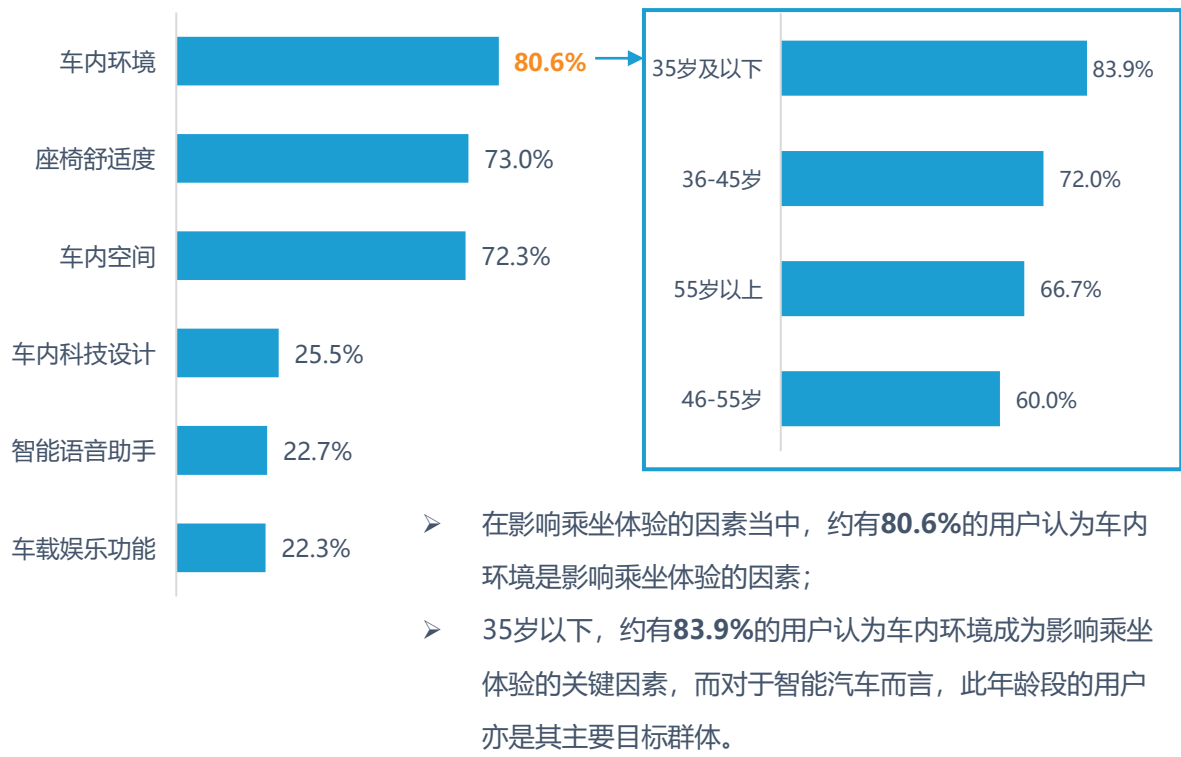
亿欧智库：2021年用户对于车载软件服务付费方式的喜好



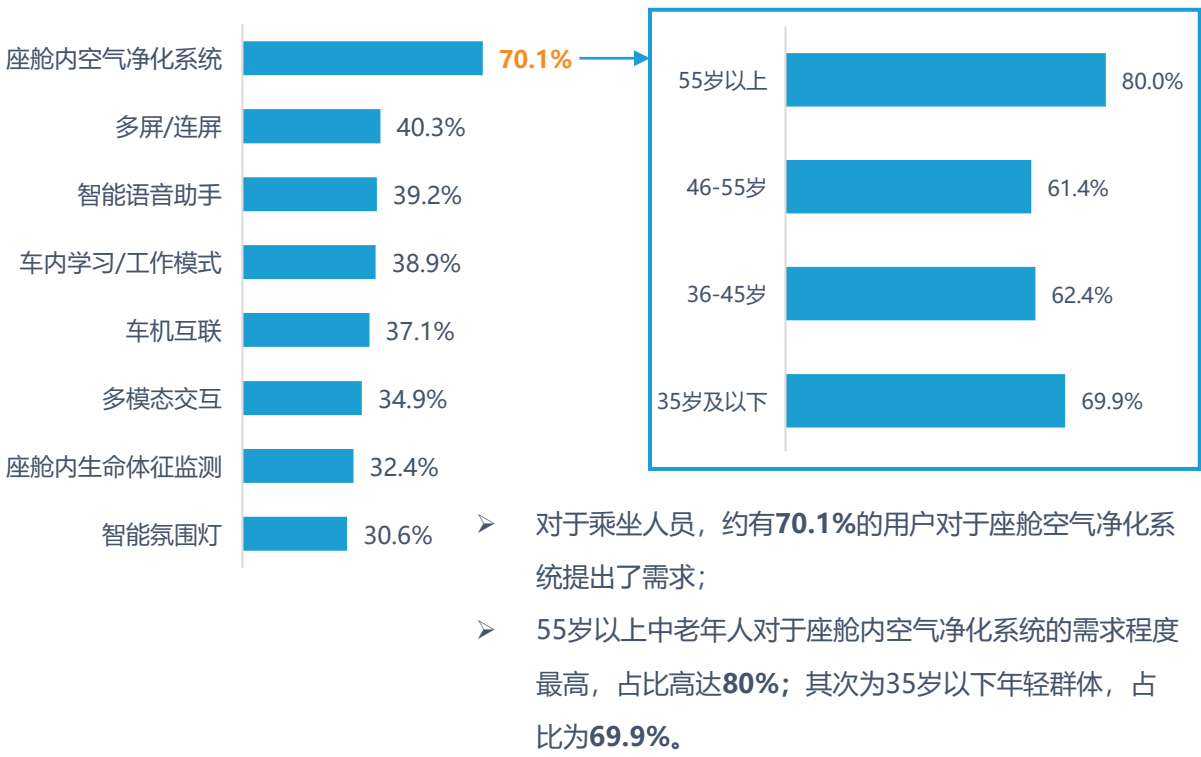
车内环境成为影响乘坐体验的首要因素，空气净化系统备受乘客期待

- ◆ 除了司机的驾驶技术之外，有80.6%的用户认为，车内环境是影响乘坐体验的最大因素。而这一反馈在35岁及以下的年轻人当中尤为突出，其中有83.9%的年轻乘客认为车内环境是影响乘坐体验的首要因素。
- ◆ 由于环境因素给乘坐体验带来的影响，使70.1%的乘客对于车内空气净化以及细菌消毒系统的上车十分期待。在35岁及以下的用户当中有83.9%的年轻乘客对于空气净化系统表示出了兴趣。

亿欧智库：2021年影响车内乘坐体验的因素统计



亿欧智库：2021年最受乘客期待的座舱功能应用统计





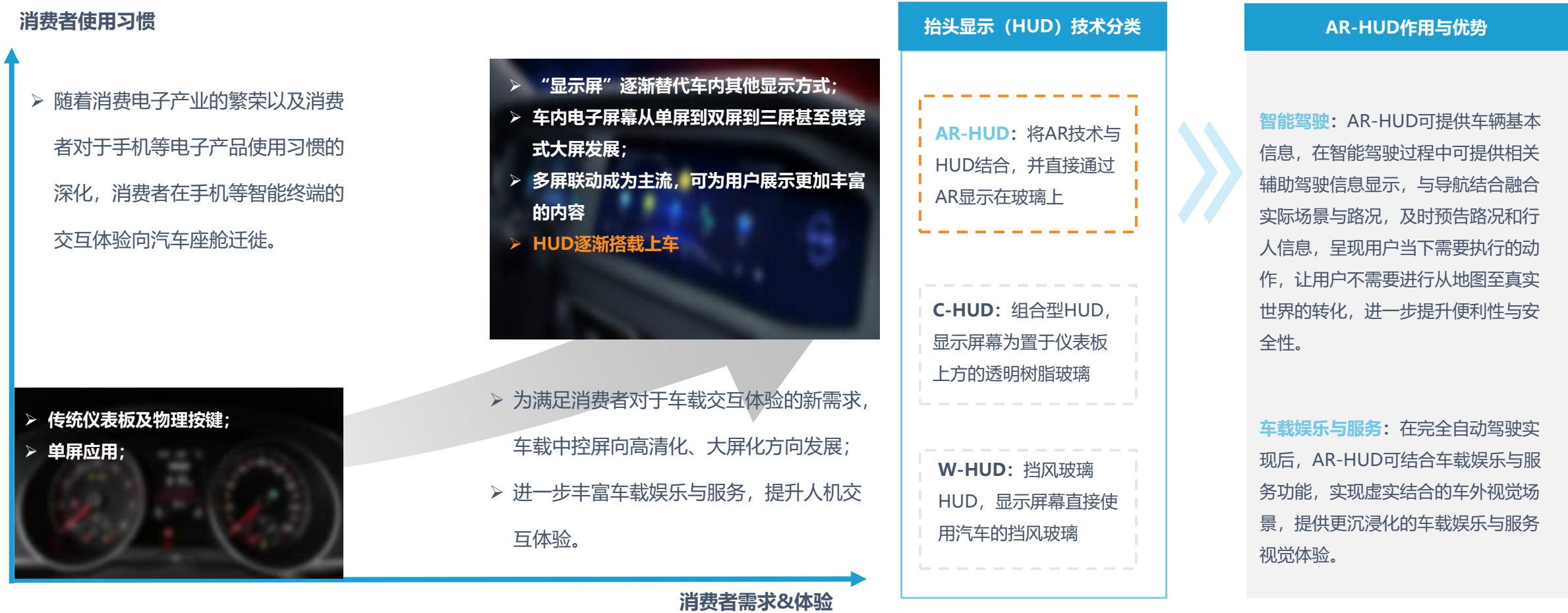
汽车座舱智能化发展趋势

座舱电子电气架构将呈集中域式，软硬件解耦，技术路径实现“三步走”

- ◆ 随着座舱功能复杂度的快速提高，一个优秀的电子电气架构可以让整车的软件，算法，扩展性，应用功能等各个方面都得到极大的提升和呈现。
- ◆ 未来座舱底层技术的变革不仅体现在电子电气架构的优化（逐渐发展为集中域式），硬件与软件逐渐解耦的同时，也将进行优化迭代。最终实现电子电气架构、硬件以及软件“三步走”的技术发展路径。



- ◆ 当前汽车座舱已实现高度电子化，并不断向智能化方向发展，硬件体系同样会持续升级；而车载显示作为“人车交互”的重要接口，必将随着座舱智能化浪潮加速迭代。
- ◆ 未来AR-HUD的上车，一方面，将为驾驶提供结合实际场景与路况的辅助驾驶信息，创造更安全的驾驶环境；另一方面，将结合车载娱乐系统，实现虚实结合的车外视觉场景，提供沉浸化的驾乘体验。



- ◆ 与办公和家居场景不同，座舱作为人的第三生活空间，其空间体积较小，加上各种传感器与智能装备加持，较易实现多模交互。未来的人机交互将不再局限于按键、触控及语音等方式，指纹识别、手势识别、人脸识别、虹膜识别、唇语识别、声源定位、全息影像等多通道融合式交互方式有望陆续在量产智能汽车上推广应用，不断提升座舱的舒适体验。
- ◆ 未来座舱内的智能表面材料的发展也为智能交互提供了新的发展空间，整车厂和汽车内饰供应商在织物显示与控制上也将逐渐开始布局。



- ◆ 由于持续不断的新冠疫情和日益加重的环境污染问题，与驾乘健康息息相关的功能和应用也受到汽车座舱行业的重点关注，车企纷纷在座舱清洁与健康方面进行前瞻性的布局与研发。
- ◆ 目前市面上搭载清洁座舱的车型并未出现大面积量产，但随着车企与供应商的积极研发与推动下，座舱内环保抑菌材料，静电过滤技术与紫外线杀菌技术也很快可以在未来的量产车型当中体现出来。

✓ **车企清洁座舱布局：**沃尔沃Clean Zone清洁驾驶舱、吉利IAPS智能空气净化系统、广汽中药香氛技术、上汽荣威“N99级”防护、丰田“光触媒空气清新器”、比亚迪“绿净系统”、林肯“AAR新风管家系统”、领克“AQS空气智能管理系统”、特斯拉“生化防御模式”等；

✓ **供应商清洁座舱布局：**延锋“Wellness Pod”、东软“云医随行”智能健康座舱服务系统等。

沃尔沃Clean Zone清洁驾驶舱



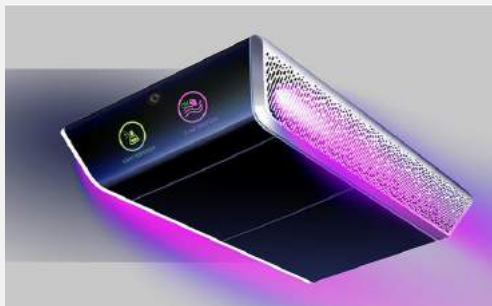
- 沃尔沃的Clean Zone清洁驾驶舱中，IAQS可过滤超过PM0.1的多种有害物质，并增加了静电过滤技术，可有效阻止95%的有害PM2.5颗粒物。

吉利IAPS智能空气净化系统



- IAPS智能空气净化系统采用N95型口罩过滤标准，采用高效复合空调滤芯，智能快速净化车内空气，除了过滤有害气体、PM2.5颗粒以外，对粒径0.3微米以上颗粒粉尘的过滤效率达95%以上。

延锋“Wellness Pod（健康盒子）”



- 利用紫外线对车内空气和内饰表面进行消毒。捷豹路虎也使用了“紫外线技术”，用以消毒汽车座舱，防治流感等病毒传播。

广汽中药香氛技术



- 车载中药香氛配方中含有艾叶、藿香、薄荷等多种天然草本精华，属于芳香化湿列中药香氛，在清新香气之余，还具备舒缓情绪、提神醒脑的功效。其已通过广东省医学实验动物中心的检测认证。

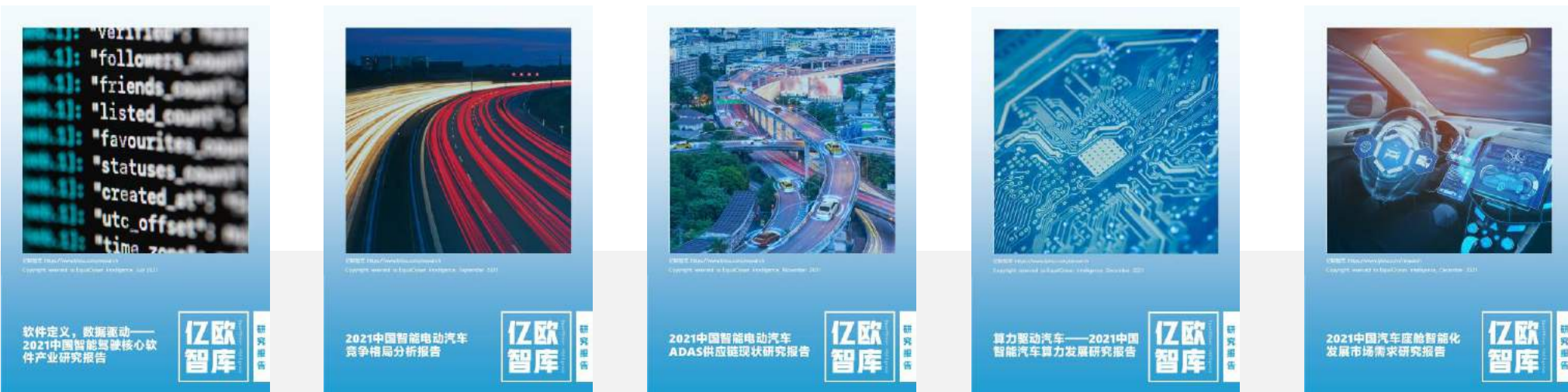
未来，汽车座舱概念将逐渐消失，演进成一个会行走的“智慧新物种”

- ◆ “下一代汽车”渐行渐近，软件将为汽车注入新的灵魂。汽车将从一个“硬件为主”的工业产品，焕新成为一个自学习、自进化、自成长的“软硬兼备”的智能化终端，成为一个会行走的“智慧新物种”。
- ◆ 当汽车的出行属性开始改变，产品的定义随之发生变化。汽车座舱的概念逐渐消失，从而被“移动办公室”、“移动咖啡厅”、“移动酒吧”、“移动医院”等更具有定制化的产品形态取代。



- ◆ 随着汽车智能化的持续深化，智能汽车将超脱“汽车”这一产品形态限制，成为可自主移动的智能化场景空间。相比专注于产品迭代演进的上半场，汽车智能化发展已经进入下半场，若车企仅仅把目光聚焦于产品的研发，而无法快速且灵活地响应市场需求、提供用户真正需要的“端到端”的应用与服务，必定无法实现长足的发展。
- ◆ 汽车座舱作为汽车与用户交互的接口，无论是座舱内HMI以及功能的发展，还是多模态交互发展变革，甚至是车载小程序的应用上车，均与用户的消费习惯与支付意愿息息相关。软件服务定义下的汽车座舱市场格局重塑为科技互联网企业与传统车企均带来新机遇，它们也将借智能汽车浪潮抓住企业第二生命曲线。
- ◆ 由于时间与精力所限，本报告的研究与分析过程难免存在疏漏与偏差，敬请谅解。在此特别感谢MINIEYE智能座舱事业部总经理杨一泓，科大讯飞智能汽车战略部总监卢翀，均联智行战略及新业务副总裁陆海涛，地平线车载智能交互产品总监孙浚凯等行业专家对本报告给予的支持，为报告撰写输出了宝贵的专业观点与建议。亿欧智库分析师陈佳娜、王涵，亿欧产品研发部牛国毅等对本报告亦有特殊贡献，特此感谢。未来，亿欧智库将持续密切关注智能电动汽车产业发展，通过对行业的深度洞察，持续输出更多有价值的研究成果。欢迎读者与我们交流联系，共同助力中国智能电动汽车产业的持续创新发展。

■ 亿欧智库已发布报告



持续关注
敬请期待

◆ 团队介绍：

亿欧智库（EqualOcean Intelligence）是亿欧EqualOcean旗下的研究与咨询机构。为全球企业和政府决策者提供行业研究、投资分析和创新咨询服务。亿欧智库对前沿领域保持着敏锐的洞察，具有独创的方法论和模型，服务能力和质量获得客户的广泛认可。

亿欧智库长期深耕科技、消费、大健康、汽车、产业互联网、金融、传媒、房产新居住等领域，旗下近100名分析师均毕业于名校，绝大多数具有丰富的从业经验；亿欧智库是中国极少数能同时生产中英文深度分析和专业报告的机构，分析师的研究成果和洞察经常被全球顶级媒体采访和引用。

以专业为本，借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势，亿欧智库的研究成果在影响力上往往数倍于同行。同时，亿欧EqualOcean内部拥有一个由数万名科技和产业高端专家构成的资源库，使亿欧智库的研究和咨询有强大支撑，更具洞察性和落地性。

◆ 报告作者：



李浩诚

亿欧EqualOcean 分析师
Email: lihaochen@iyiou.com

◆ 报告审核：



武东

亿欧EqualOcean 研究总监
Email: wudong@iyiou.com



杨永平

亿欧EqualOcean 执行总经理、亿欧汽车总裁
Email: yangyongping@iyiou.com

◆ 版权声明：

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

本报告版权属于亿欧智库，欢迎因研究需要引用本报告内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。

◆ 关于亿欧：

亿欧EqualOcean是一家专注科技+产业+投资的信息平台和智库；成立于2014年2月，总部位于北京，在上海、深圳、南京、纽约有分公司。亿欧EqualOcean立足中国、影响全球，用户/客户覆盖超过50个国家或地区。

亿欧EqualOcean旗下的产品和服务包括：信息平台亿欧网（iyiou.com）、亿欧国际站（EqualOcean.com），研究和咨询服务亿欧智库（EqualOcean Intelligence），产业和投融资数据产品亿欧数据（EqualOcean Data）；行业垂直子公司亿欧大健康（EqualOcean Healthcare）和亿欧汽车（EqualOcean Auto）等。

◆ 基于自身的研究和咨询能力，同时借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势；亿欧EqualOcean为创业公司、大型企业、政府机构、机构投资者等客户类型提供有针对性的服务。

◆ 创业公司

亿欧EqualOcean旗下的亿欧网和亿欧国际站是创业创新领域的知名信息平台，是各类VC机构、产业基金、创业者和政府产业部门重点关注的平台。创业公司被亿欧网和亿欧国际站报道后，能获得巨大的品牌曝光，有利于降低融资过程中的解释成本；同时，对于吸引上下游合作伙伴及招募人才有积极作用。对于优质的创业公司，还可以作为案例纳入亿欧智库的相关报告，树立权威的行业地位。

◆ 大型企业

凭借对科技+产业+投资的深刻理解，亿欧EqualOcean除了为一些大型企业提供品牌服务外，更多地基于自身的研究能力和第三方视角，为大型企业提供行业研究、用户研究、投资分析和创新咨询等服务。同时，亿欧EqualOcean有实时更新的产业数据库和广泛的链接能力，能为大型企业进行产品落地和布局生态提供支持。

◆ 政府机构

针对政府类客户，亿欧EqualOcean提供四类服务：一是针对政府重点关注的领域提供产业情报，梳理特定产业在国内外的动态和前沿趋势，为相关政府领导提供智库外脑。二是根据政府的要求，组织相关产业的代表性企业和政府机构沟通交流，探讨合作机会；三是针对政府机构和旗下的产业园区，提供有针对性的产业培训，提升行业认知、提高招商和服务域内企业的水平；四是辅助政府机构做产业规划。

◆ 机构投资者

亿欧EqualOcean除了有强大的分析师团队外，另外有一个超过15000名专家的资源库；能为机构投资者提供专家咨询、和标的调研服务，减少投资过程中的信息不对称，做出正确的投资决策。

◆ 欢迎合作需求方联系我们，一起携手进步；电话 010-57293241，邮箱 hezuo@iyiou.com



 亿欧智库

网址: <https://www.iyiou.com/research>

邮箱: hezuo@iyiou.com

电话: 010-57293241

地址: 北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层

查看更多研究报告请访问亿欧网
www.iyiou.com

- 更有超多垂直领域研究报告免费下载 -



扫码添加小助手
加入行业交流群

