

# 2022年智能汽车市场研究

王博  
IDC中国研究经理  
2022年7月

IDC将智能汽车市场定义为：利用互联网、IoT、人工智能、移动通信、云计算等技术，与汽车及交通基础设施相关的公司、产品和服务所组成的生态系统



# 从需求端与供给端两个角度分析自动驾驶、新能源车、智能网联几个领域的发展现状

	需求端 	供给端 
 <b>自动驾驶</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>在乘用车市场实现落地的功能</li><li>消费者对未来自动驾驶的预期</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>乘用车市场L2级别自动驾驶</li><li>L2级别自动驾驶供应商</li></ul>
 <b>新能源车</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>新能源车用车场景</li><li>现有用户满意度</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>新能源车市场规模预测</li><li>上下游产业链对新能源行业的影响</li></ul>
 <b>智能网联</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>在线功能与服务的实现途径偏好</li><li>智能网联现有功能感知</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>智能座舱内人机交互模式未来趋势</li><li>抬头显示突破屏显限制</li></ul>

# 被访者为过去1年内购车的车主或计划未来1年内购车的潜在车主，对智能网联、自动驾驶、新能源车几个概念拥有基本的认知

## 样本量及被访者条件

- 样本量：N=300
- 新购车主/潜在车主 (1:1)
  - 新购车主：过去1年内购买过一辆新车
  - 潜在车主：未来12个月内打算购买新车
- 本人或家人为车辆所有者
- 购车过程中的主要决策者
- 本人持有驾照，且为车辆主要使用者
  
- 针对过去/未来购买的车辆，能够判断：
  - 是否属于智能网联汽车
  - 是否属于L2级自动驾驶
  - 属于哪种动力类型
  
- 所在城市生活3年及以上
- 最近六个月未参加过汽车类市场调查
- 排除相关行业

## 被访者配额

城市线级		车身形态	
一线城市	58%	轿车	46%
二线城市	30%	SUV	47%
三线及以下城市	12%	MPV	7%

年龄		品牌类型	
30 岁以下	28%	传统自主品牌	32%
31 - 35 岁	39%	传统主流合资品牌	37%
36 - 40 岁	26%	传统豪华品牌	15%
40 岁以上	7%	造车新势力	16%

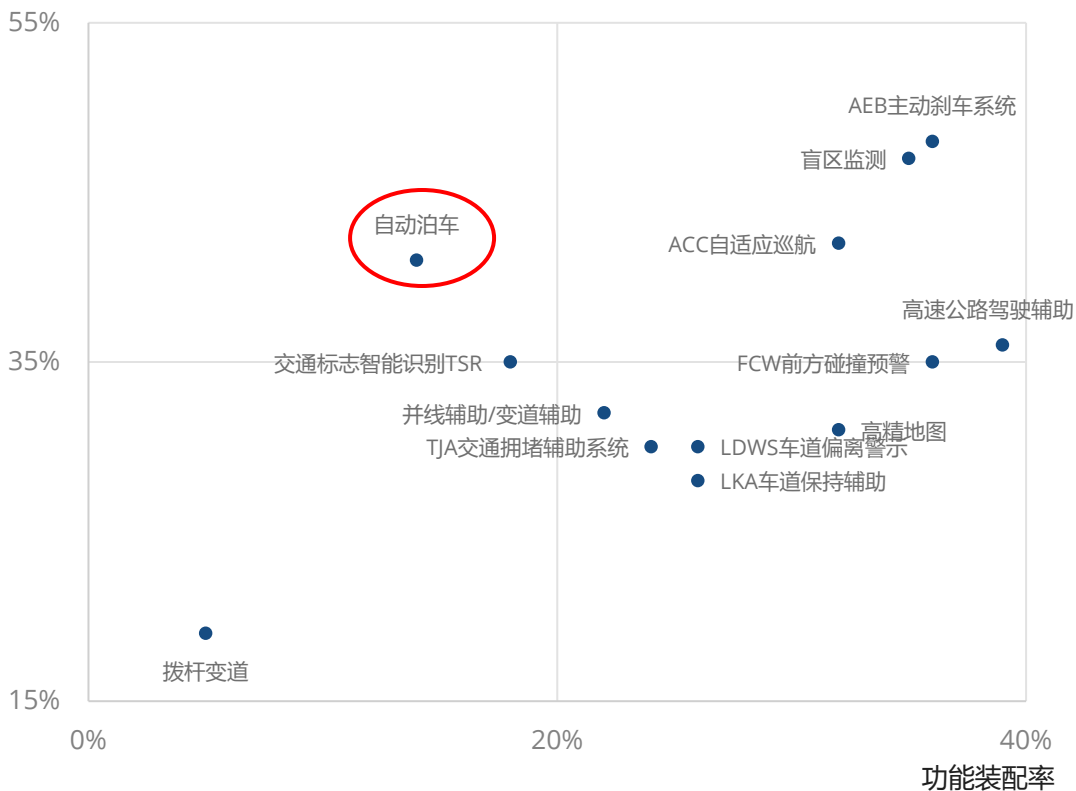


# 自动驾驶

自动泊车功能市场潜力巨大；同时，TJA交通拥堵辅助虽然市场普及度不高，但使用过的消费者倾向于频繁使用这些功能

重要性/装配率

功能重要性



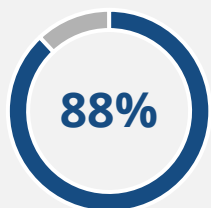
功能使用经验

功能	曾经使用	使用频率
盲区监测	28%	30% 49% 20%
高速公路驾驶辅助	28%	17% 27% 42%
ACC自适应巡航	27%	22% 57% 17%
高精地图	24%	39% 44% 17%
AEB主动刹车系统	21%	20% 41% 36%
自动泊车	20%	1% 30% 48%
FCW前方碰撞预警	20%	27% 47% 23%
并线辅助/变道辅助	18%	25% 42% 27%
LDWS车道偏离警示	17%	29% 53% 16%
TJA交通拥堵辅助系统	16%	23% 53% 23%
LKA车道保持辅助	15%	22% 53% 16%
交通标志智能识别TSR	15%	27% 51% 20%
拨杆变道	12%	14% 19% 49%

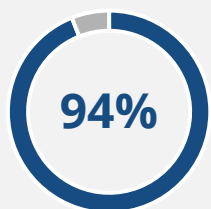
■ 几乎每次开车都用 ■ 经常用 ■ 偶尔用 ■ 用过一两次

消费者认为自动驾驶功能将在未来越发重要；并且多数消费者对未来长期完全自动驾驶的落地持乐观态度；但对其安全性的放心程度有所保留，正在观望专家及官方消息

### 未来购买



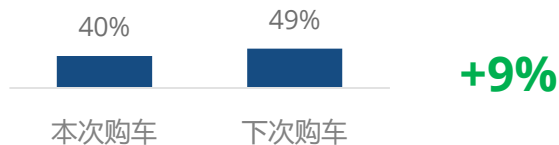
潜在用户  
愿意单独购买选装



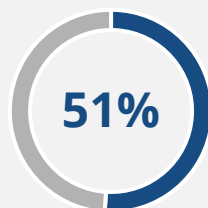
现有用户  
下次购车时会继续购买自动驾驶汽车

### 自动驾驶系统在购车时的重要程度

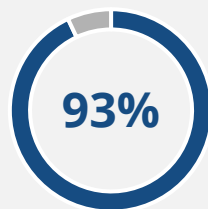
(打分TOP2——非常重要)



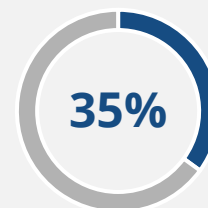
### L5级自动驾驶



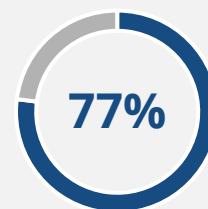
认为未来的道路上会全都是  
L5级玩全自动驾驶汽车



放心程度会受到  
自动驾驶服务的提供商的影响

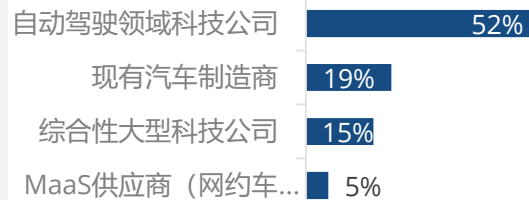


若市场上出现，在日常出行中  
对L5级自动驾驶感到放心

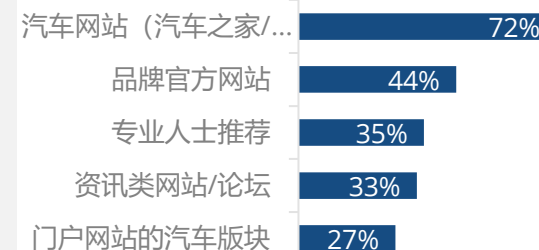


过去12个月中  
对自动驾驶汽车的放心程度有所提升

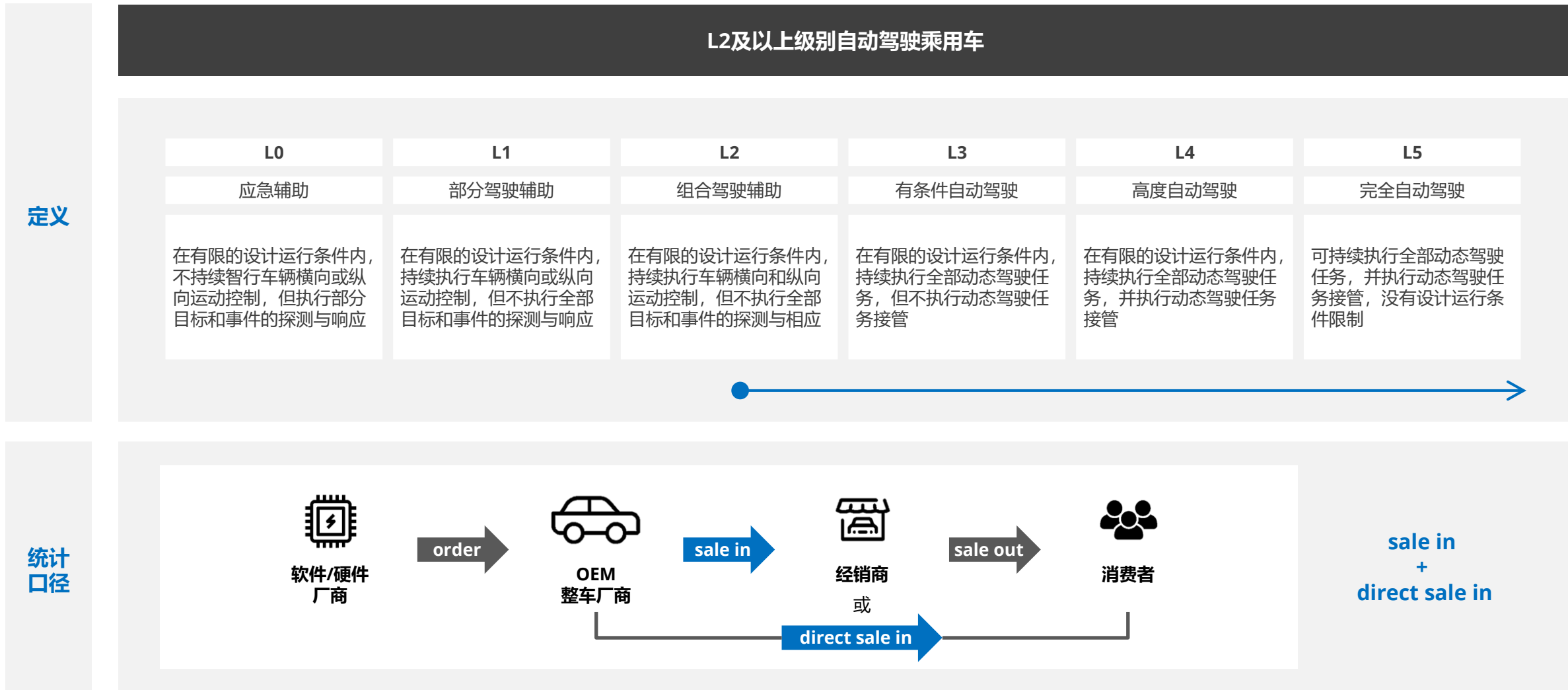
### 自动驾驶 服务提供 商偏好



### 放心程度 提升原因



# 针对乘用车市场，追踪L2（在有限的运行设计域内持续智行车辆横向和纵向运动控制）及以上级别自动驾驶汽车的出货量

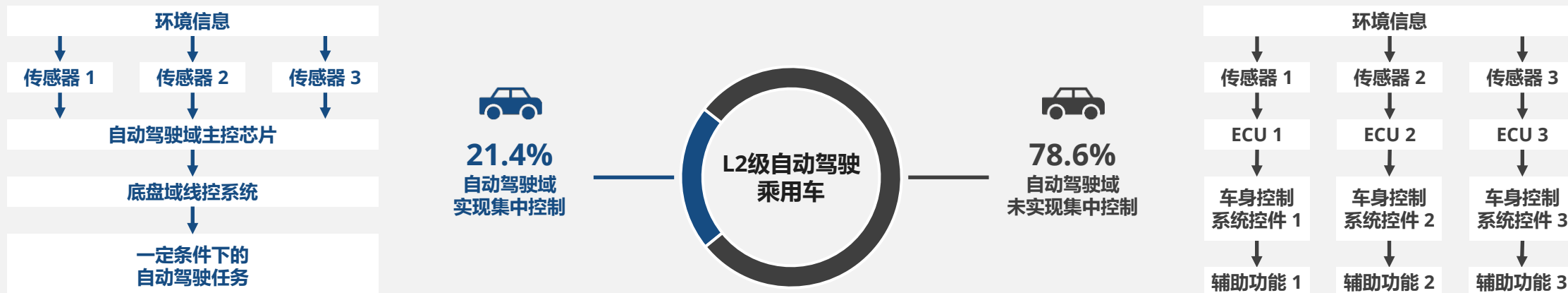




更高级别的自动驾驶需要以自动驾驶域的集中控制作为底层架构基础，目前市场上的多数车型正在向这一方向过渡

### L2级自动驾驶乘用车市场 - 自动驾驶域控制

- 传统车型中的每个功能由独立的ECU控制，并单独布线；自动驾驶向更高级别发展时，要求车辆统筹各传感器收集到的信号



- 对驾驶辅助相关的所有功能实现统一调配
- 由自动驾驶域的主控芯片统一接收环境信息，并向车辆的线控系统发出指令

- 驾驶辅助域的不同功能运行时，相互之间完全独立
- 传感器在接收信号后，直接对车身控制系统中相应的部件发出条件反射式的指令

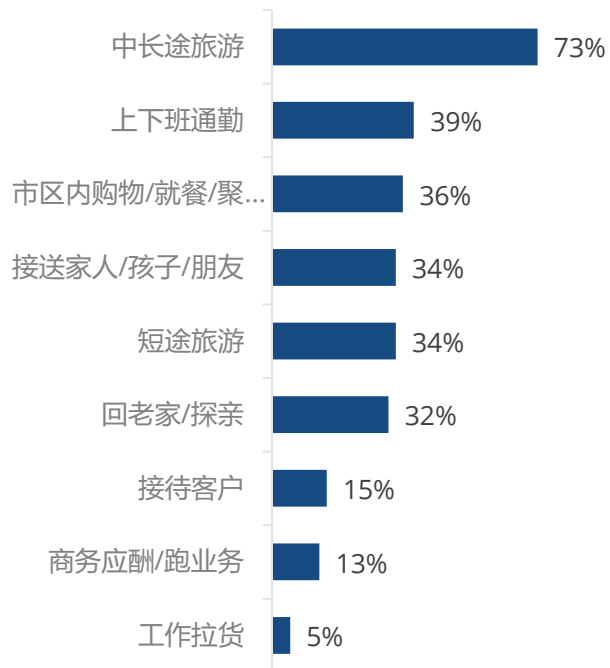


## 新能源车

消费者在上下班通勤、市内购物、接送家人等短途场景中能够接受利用新能源车代步；燃油车在中长途场景中的作用依然难以替代

### 新能源车与燃油车差异感知

新能源车与燃油车存在差异的场景



### 新能源车 vs. 燃油车



新能源车



燃油车

用户对现有产品的技术水平较为满意，尤其是智能汽车时代的意见领袖群体，即智能出行的偏好者与高净值人群；同时，主流群体（三口之家）亦对现有新能源车的接受度较好

现有用户使用情况

对新能源车的整体满意度



满意原因 Top 5

产品技术水平高	63%
使用成本低（电费方面的花费）	52%
续航里程完全满足需求	50%
产品质量好（不包括电池）	46%
维修保养成本低	35%

不满意原因 Top 5

续航里程不够高（如虚高、冬天续航里程少）	-
产品质量担忧（不包括电池）	-
	-
	-
	-

小样本量，排序仅供参考

人群细分

对新能源车的整体满意度



偏好智能出行者



N=34



高净值人群



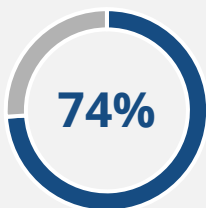
N=42



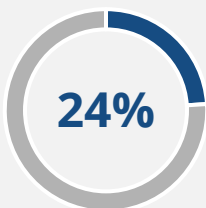
三口之家



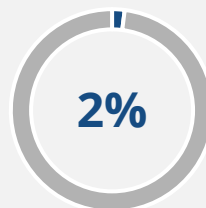
N=39



首购  
第一次购车

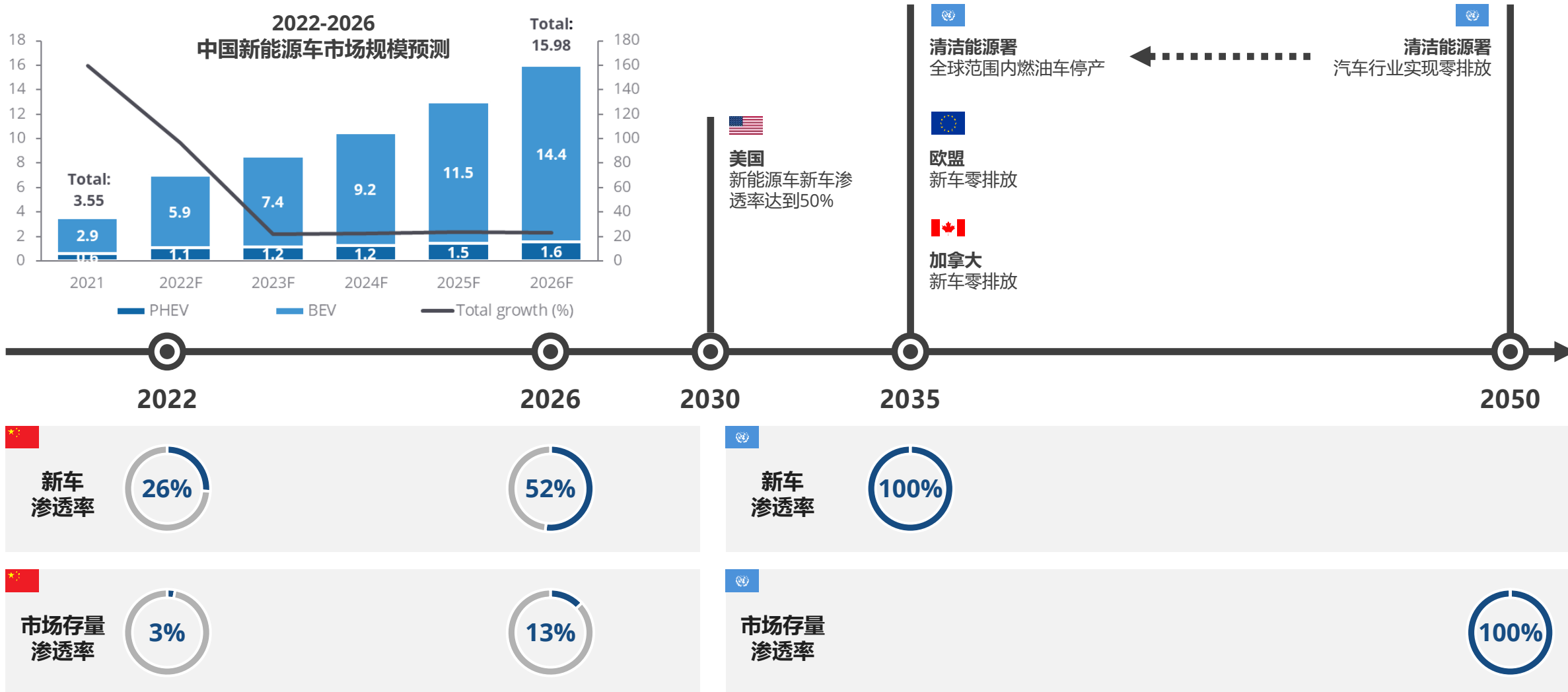


换购  
置换家中其它车辆

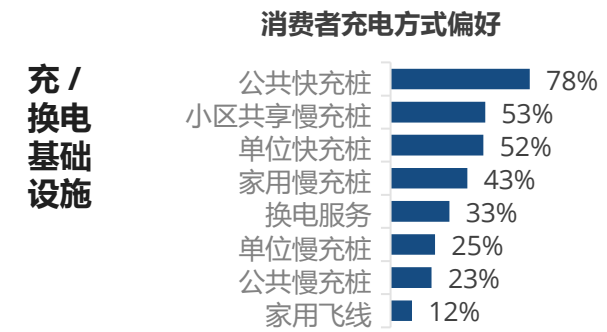
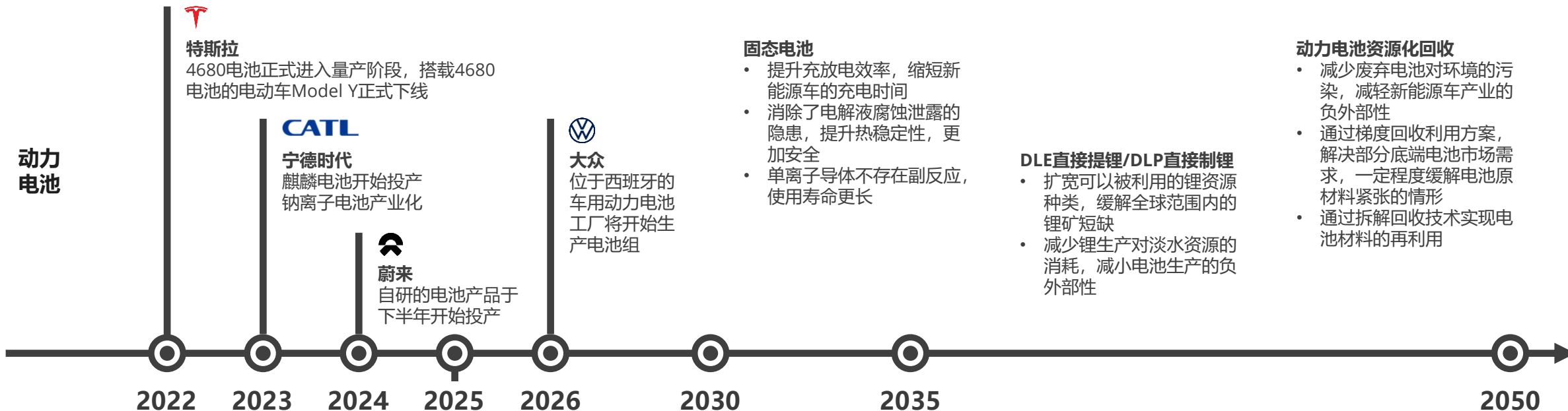


增购  
家中已有其它车辆

# 国内新能源车的发展水平领先于世界；全球汽车行业2050年实现零排放的目标要求2035年起开始停售燃油车



动力电池的生产将逐步分散，锂资源短缺的情形将随着技术的进步逐步得以缓解；充换电基础设施的运营模式将逐渐成熟，并开始为新能源车在长途场景中的使用提供条件



**《关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》**

国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域的高速公路服务区快充站覆盖率不低于80%，其他地区不低于60%

**长期继续模式**

- 开展充电桩的安装业务，或作为第三方服务提供商，以打包的形式提供全生命周期的充电服务
- 作为公用桩的运营商，以B2C的模式直接为新能源车的车主提供充电服务
- 以V2G模式入网，作为储能单元在用电高峰时期反向为供电系统提供支持，或为使用风能、太阳能等可再生能源的地区在该类天然能源供给出现断续时提供补充

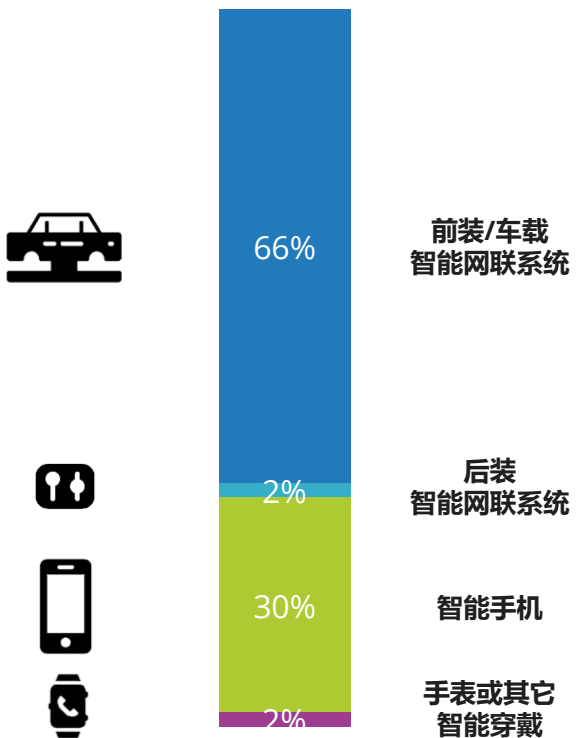


## 智能网联

多数消费者出于用车体验的整体性，倾向于使用前装/车载的智能网联系统实现互联；对于人机交互模式，多数消费者倾向于通过语音对座舱进行控制，且经常使用这一功能

### 车机 vs. 手机

车内在线功能与服务的实现方式倾向



使用体验的整体性是消费者的第一追求，车联网与IoT物联网的融合，将使更多消费者倾向于使用车机系统使用在线功能与服务。

#### 倾向于使用前装/车载智能网联系统的原因 Top 5

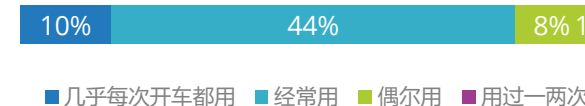
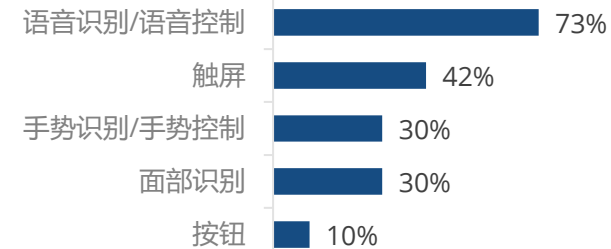
能够与车辆本身的设置更紧密地结合使用	63%
更喜欢车载智能网联系统的应用和服务	49%
更好的用户体验	45%
购车价格中已经包含了车载网联系统	43%
技术经过了汽车制造商的验证	41%

#### 倾向于使用智能手机的原因 Top 5

上下车能有更好的连贯性（手机随身携带）	57%
智能手机性能更好更快	54%
更喜欢智能手机上的应用和服务	43%
减少车载系统账号登录的麻烦	36%
更好的用户体验	35%

### 交互模式

消费者偏爱的车上人机交互模式

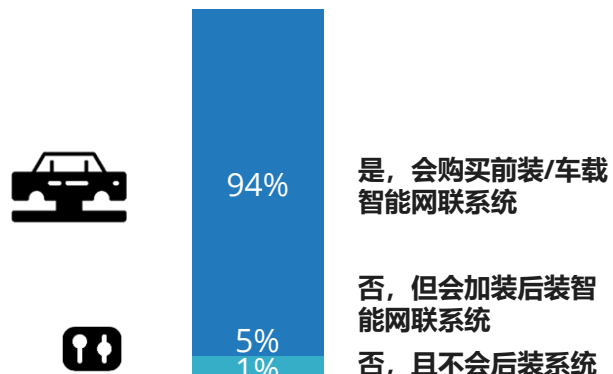




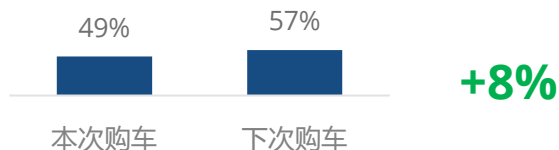
智能网联功能作为消费者购车考量因素的重要性将日益增加；智慧交通、健康检测、个性化设置是最受关注的功能趋势；多数消费者对数据共享持保守态度

### 未来购买

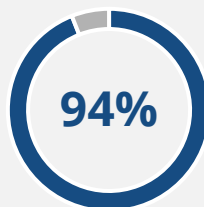
下次购车时是否购买智能网联汽车



智能网联系统在购车时的重要程度



### 功能发展导向



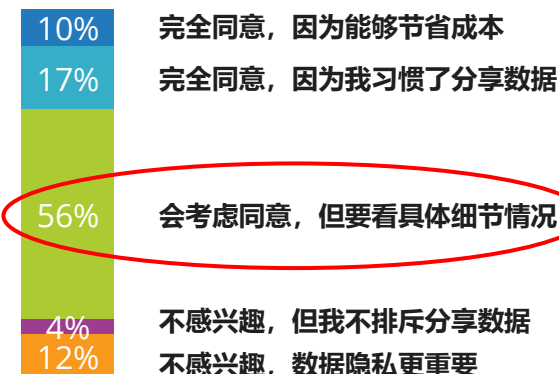
车载智能网联功能与服务越是简单易用，越愿意使用

#### 具有吸引力的功能与服务趋势

与智慧交通和智慧城市相联接	62%
健康座舱（驾驶员全方位健康检测、救援）	54%
车内个性化设置（座椅位置等车内设置）	52%
整车在线升级（整车OTA）	49%
多模式人机交互（如人脸识别、手势控制）	46%
高性能智能座舱（车内多屏幕互动）	43%
车载5G技术	36%
车内支付（如支付过路费、停车费等）	33%
与增强现实/虚拟现实（AR/VR）结合	33%
与智能家居设备互联	27%

### 数据共享意愿

对于分享数据，以降低/减免智能网联相关费用



#### 共享数据的类型与目的

用于改善您的汽车性能表现	89%
匿名的实时交通或天气数据	85%
车辆购买数据与用车数据	83%
驾驶数据用于保险公司调整车险	75%
用于提供个性化的服务、设置、应用等	75%

# 人机交互向智能化逐步发展，“机械”向“屏显”的转化将被新的技术进一步超越



仪表信息

传统模式

集成于方向盘背后的**仪表盘**，需要驾驶员在驾驶过程中低头或用余光观看，容易分散驾驶员的注意力，导致其无法对可能的突发状况做出及时反映，因而影响驾驶安全。

美国高速交通安全管理局（NHTSA）的数据显示，90%以上的重大事故都是由司机的过错导致。这推动着汽车生产商和供应商不断开发和测试自动系统，但在道路上大规模应用完全自动驾驶（即SAE L4&L5）可能需要20年或更长的时间。



高级驾驶辅助

当下模式

行车系统将车速、导航等驾驶员需要的**信息投射**在前风挡上，避免驾驶员的目光从路面移开。同时，在ADAS系统介入驾驶时给到驾驶员恰当的提示，使车辆更好地配合驾驶者。

然而，低阶的抬头显示依然有可能因成像模糊而导致驾驶员需要分配更多的注意力读取信息，同时过近的成像距离有可能干扰驾驶员视线对远方的聚焦，在短时间内造成视觉辐辏冲突。因而行业内依然迫切需要更加先进的成像技术。



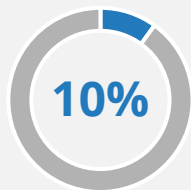
自动驾驶下，由“驾驶相关”转变为“出行相关”

未来模式

在车辆逐步实现**自动驾驶**的未来，驾驶员的角色将逐渐由执行者变为管理者，而人机交互的作用也将由“配合驾驶”转变为“汇报车辆行驶状态”。

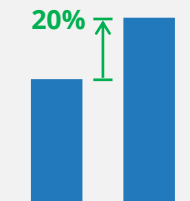
这意味着车机系统给到驾驶者的信息不再需要指挥具体的驾驶操作，因而车速、导航箭头等信息将被弱化。取而代之的，是在更高层面帮助消费者做出决策的出行信息。甚至更进一步，消费者将由机会在乘车时享受电影、游戏等涉及视觉的影音娱乐体验。这对于广告传媒领域也意味着巨大的商机。

# 抬头显示技术作为代表性功能正在汽车市场逐渐普及，“安全驱动”向“智能驱动”的转化正在进行当中



2025全球预测：  
10%的L2~L3自动驾驶车辆将采用增强抬头显示

影响：  
提升司机20%的安全、意识和效率



在有条件的自动驾驶（即SAE L1~L3）的基础上，汽车行业试图通过自动化提升安全性能。这些有条件的自动驾驶方式需要司机一直控制车辆（L1&L2）或在几乎没有通知的情况下接手驾驶（L3）。

增强HUD技术可以完善驾驶员监测并提升人机交接的安全性和有效性。这项技术能将通知、警告以及其他重要的车辆和道路信息直接投影到司机必须看的仪表盘上。

此外，通过边缘处理和机器学习，系统能够为每个司机调整投影的内容，减少无用的信息，专注于真正需要的信息。

不过由于投影和视野的问题，以及昂贵的造价，此类系统可能会先运用在利润率更高的高端车型上，在成本支持时才会更低端的市场铺开。

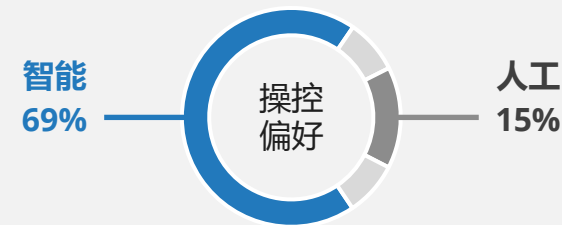
### 相关驱动因素：

- 智能经济：AI、人类和有组织的“学习”
- 不断提升的消费者期待：更方便、更定制化、更优的控制
- 感知、计算、行动：数据价值最大化

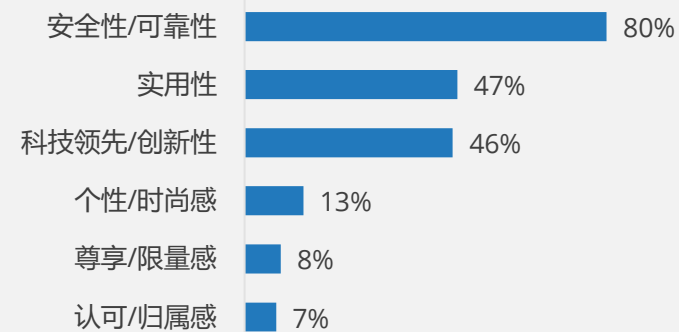
### IT影响：

- 仔细分析托管后的司机行为，才能了解如何采用增强的HUD支持驾驶员监测
- 增强HUD需要系统级通知，含有全车信息，包括跨感知、规划和ADAS系统
- 机器学习算法需要应用于驾驶员监测系统的反应和反馈，为司机训练和调整HUD通知

### 消费者操控偏好



### 消费者购车考虑因素





## 联系我们

Liam Liu 刘思源 | 投资研究经理

Direct: +86 10 58891537 | Mobile: 18911863288

Email: [liliu@idc.com](mailto:liliu@idc.com)

Bull Wang 王博 | IDC中国研究经理

Email: [buwang@idc.com](mailto:buwang@idc.com)