

2021年十大值得关注的汽车 技术趋势

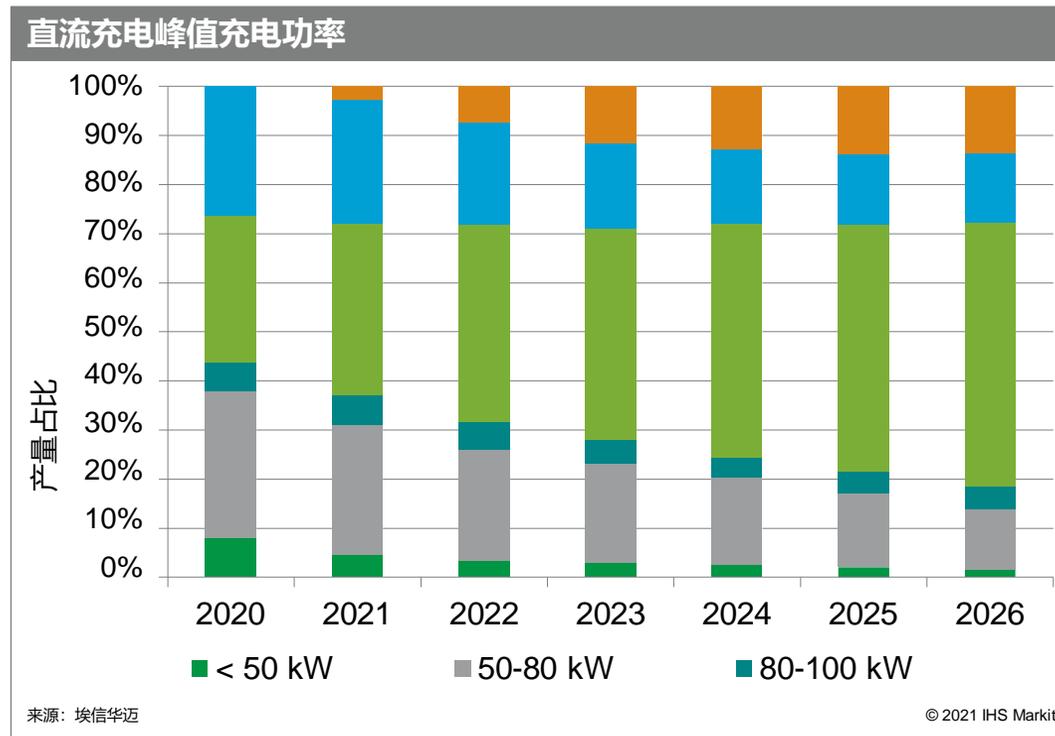
2021年关键发展趋势概况

2021年1月

#1 – 电动汽车充电速度不断提高

2021年新生产的电动汽车中，超过60%可以以100kW直流或更快的速度充电

- 2021财年，100kW及以上功率直流充电汽车的产量将达到**300万辆**（与2020财年相比**增长103%**）
- 从2021年开始，直流充电最常见的功率范围将为100—200kW
- 2021年，直流充电功率大于300kW的汽车将大量出现，不过至少在2026年之前，这类车辆仍将是一个小众市场
- 50kW直流充电是第一代电动汽车采用最多的充电解决方案，这将成为入门级车型的一大特征

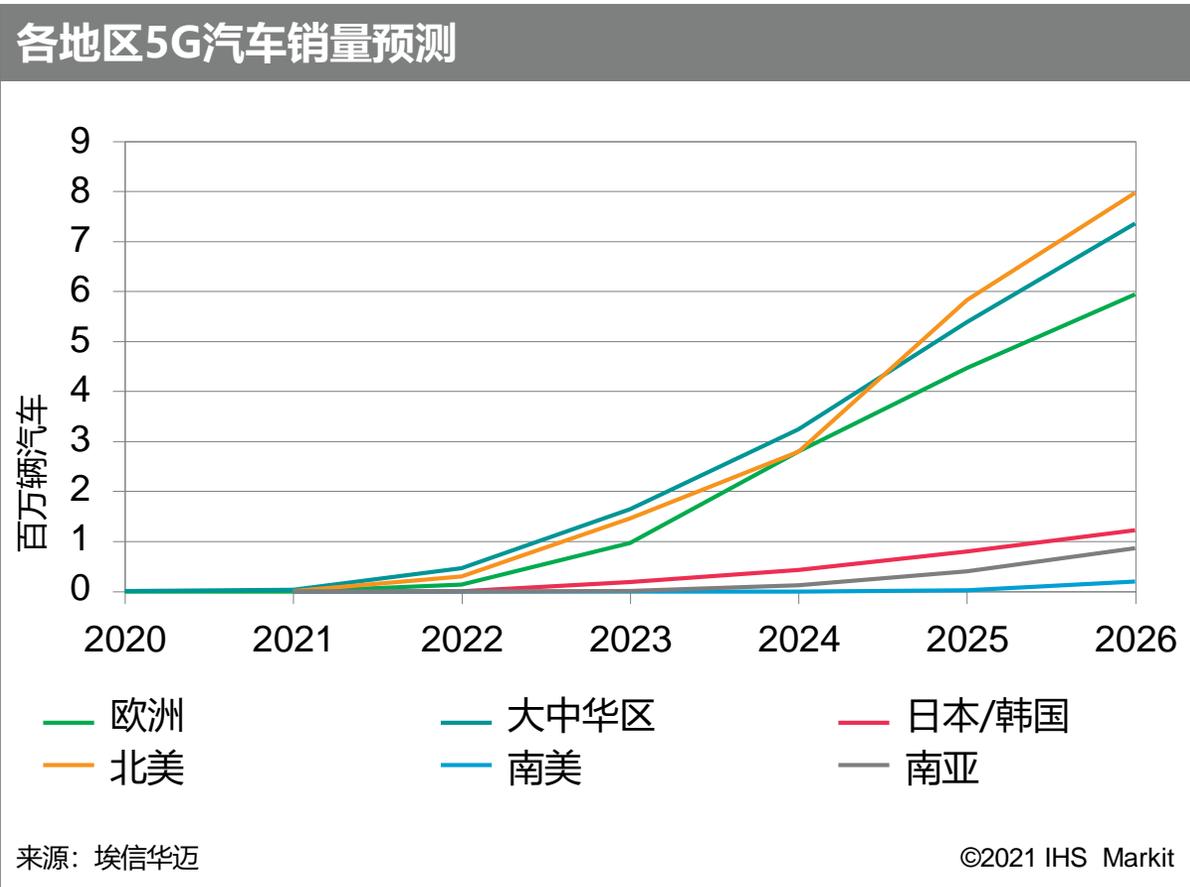


#2 – 5G汽车将继续部署 到2026年将有5700万辆5G汽车正式上路

- 宝马将成为首家在中国外推出5G汽车的车企，3年后5G汽车技术将成为主流
- 2023年，5G汽车销量将达到440万辆，5G新车型发布迎来拐点
- 首批推出的5款5G车型——均为纯电动汽车：

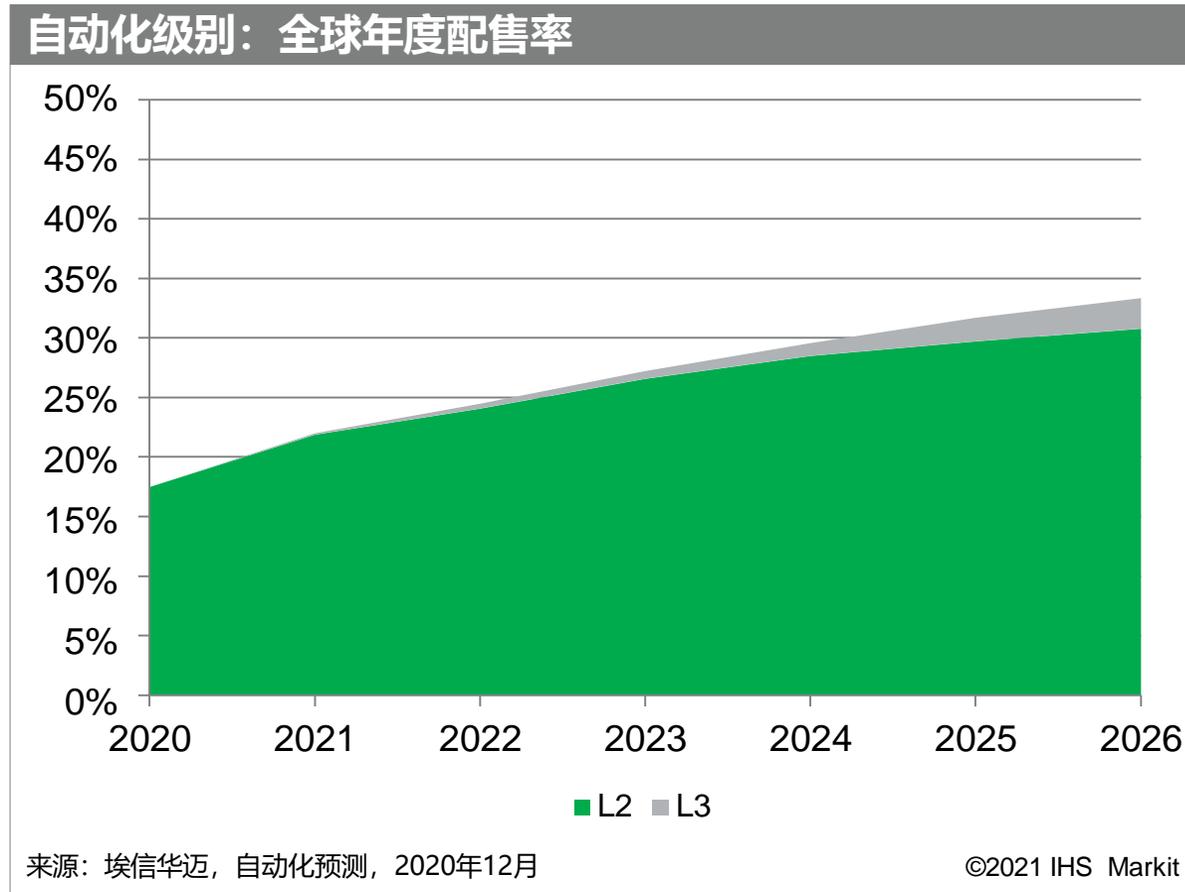
Domain/Attribute (Expand All)	Guangzhou Auto Aion V, Mainland China (2020)	ARCFOX Alpha-T, Mainland China (2020)	Roewe Marvel R, Mainland China (2020)	Hiphi Hiphi 1, Mainland China (2021)	BMW iX, Germany (2021)					
TCU: Bandwidth	4G LTE 5G	74.9% 25.1%	5G	100%	5G	100%	5G	100%	5G	100%
TCU: LTE Category	CAT 4 5G NR	74.9% 25.1%	5G NR	100%	5G NR	100%	5G NR	100%	5G NR	100%
TCU: Telematics Type	Hybrid	100%	Hybrid	100%	Hybrid	100%	Hybrid	100%	Hybrid	100%
V2X Type	Not Applicable Cellular	74.9% 25.1%	Not Applicable	100%	Not Applicable	100%	Cellular	100%	Not Applicable Hybrid	71.9% 28.1%

Source: Features and Technology Benchmarking, Connected Car © 2020 IHS Markit



#3 – L2级、L2+级和L3级自动驾驶产品继续分化

- 广泛应用并且大多已成为车辆标配的基础L2级系统为车辆自动化设定了一个新基准
- L2+级系统和驾驶员监测系统不断引入，并越来越多地通过OTA更新提供
- L3级系统预计将在2021年发布，但依然存在挑战
- 在ALKS应用的过程中，法律监管和责任是主要关注点，另外还有性能和成本方面的考虑——导致一些车企选择L2+级系统或从L3级降至L2+级



#4 – 随着专为网约车服务打造的全新定制车型的推出，软件对于ACES变得至关重要

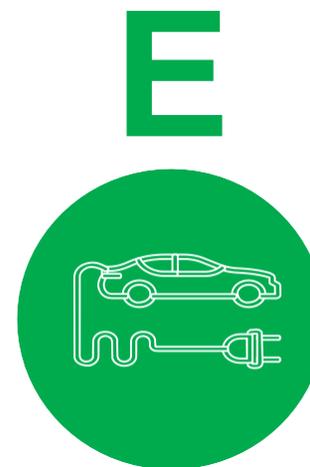
- 到2030年，用于MaaS的汽车销量将以18%的复合年增长率增长，而私人汽车销售市场将持平
- 数字密钥及验证服务的发展是转向共享汽车未来的关键
- 随着市场的发展，对记录软件需求以及测试/验证复杂软件用例的关注度仍然很高



- 转向智能传感器
- 转向中央计算机系统控制机器人出租车
- 出色的可靠性和更高的存储
- 驾驶员负荷管理



- OTA支持 人机界面、高级驾驶辅助系统、基于位置服务
- 增强现实、抬头显示、虚拟助理
- 车联网等功能



- 电动汽车驾驶信息
- 新能源汽车特定电子设备
- BMS：计算和节能
- 电池生命周期管理

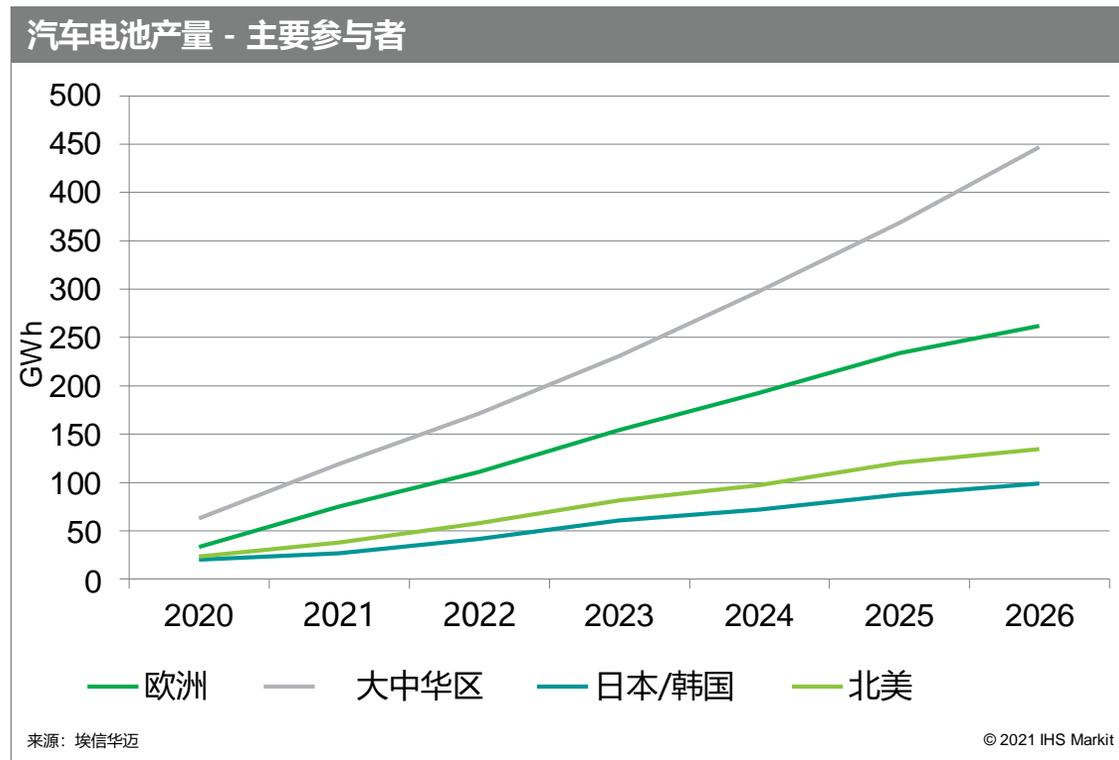


- 为共享车辆提供数字密钥及验证服务
- 汽车个性化功能
- 智慧城市车辆部分

#5 – 欧洲电池制造业进一步推动

到2026年，欧洲生产的电动汽车电池容量将占到全球的30%

- 推动欧洲促进电池制造有许多因素：
 - > 汽车制造商推动纯电动汽车销量
 - > 新冠肺炎疫情对供应链的压力
 - > 欧洲政府出台的激励措施
 - > 可再生能源的推动
- 2021财年，欧洲电池产量将增加至75GWh（比2020财年增长**130%**）
- 2021财年，大中华区电池产量将增加至120GWh（比2020财年增长**90%**）

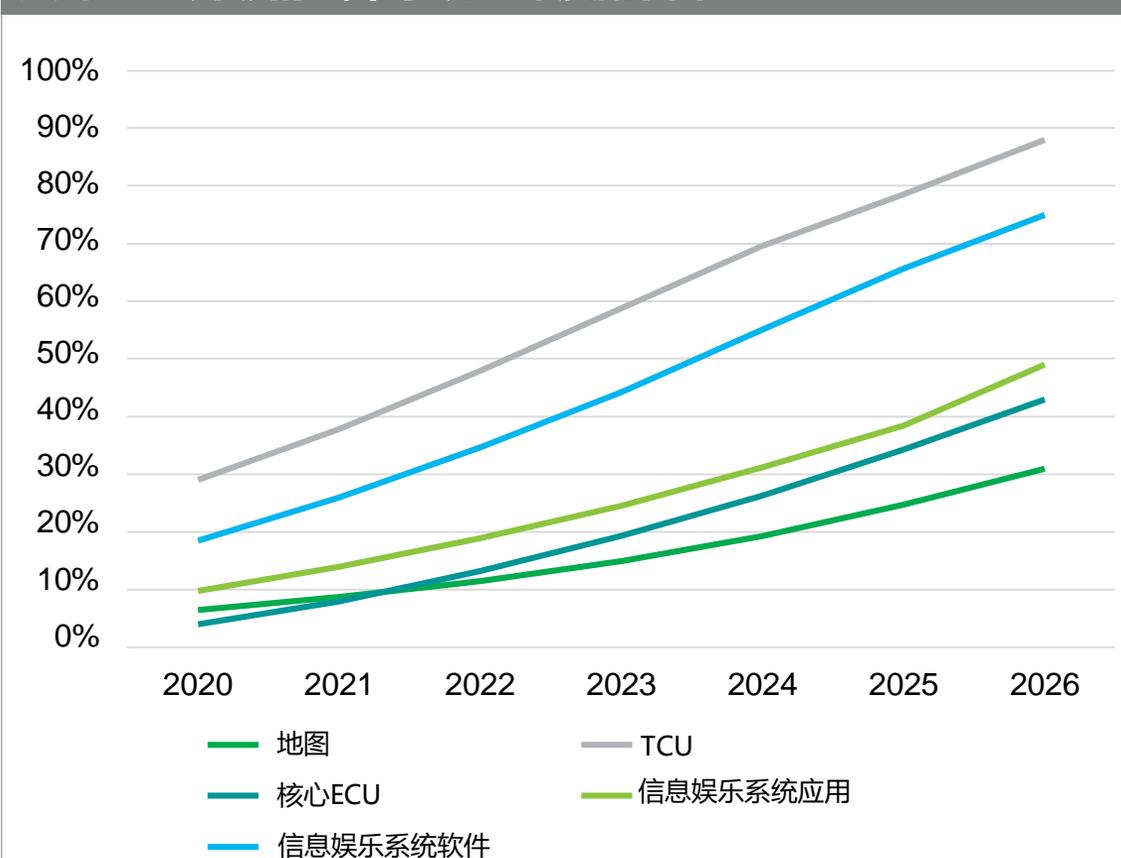


#6 – 空中下载技术大幅增长

到2025年，具有无线更新功能的车辆将超过350万辆

- OTA软件升级在以下方面变得日益重要：
 - > 降低召回和维修成本
 - > Bug修复
 - > 网络安全更新
 - > 车辆生命周期、软件、数据和服务更新
- 在OTA功能普及方面，远程信息控制单元（TCU）和车载信息娱乐系统处于领先
 - > 到2024年，大多数TCU和ECU将提供OTA功能
- 2025年，三分之一的新车将有具备远程更新关键软件的能力，包括动力系统、电池管理、底盘和车辆安全

支持OTA升级的汽车系统：年度配售率



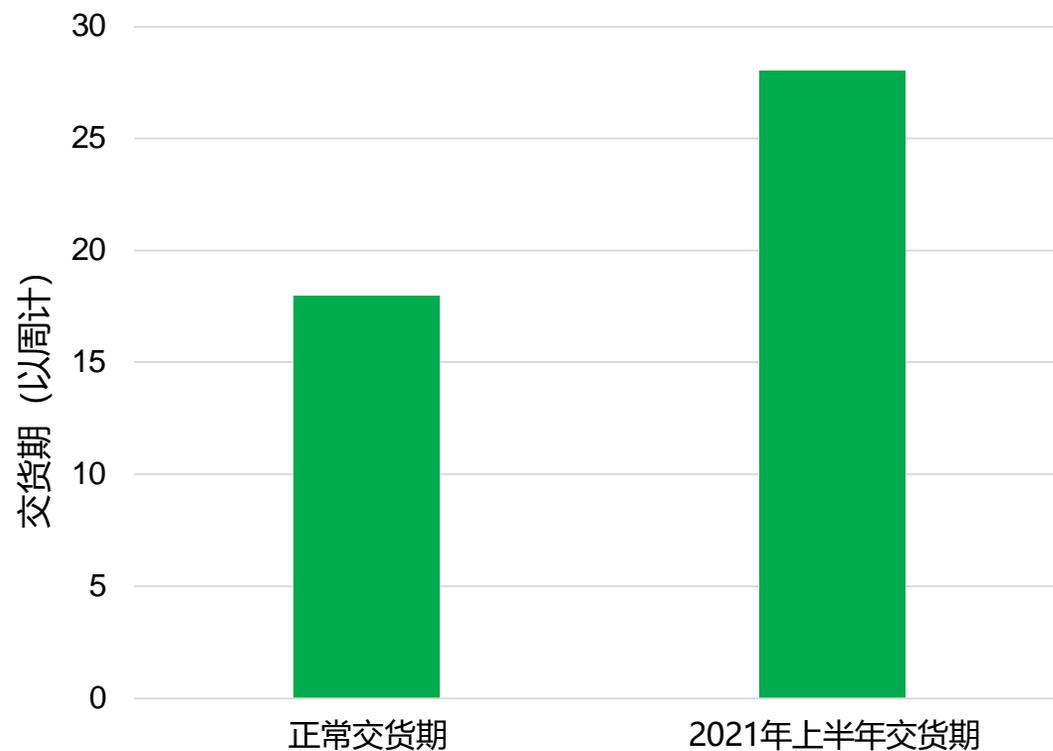
来源：埃信华迈

©2021 IHS Markit

#7 – 汽车芯片短缺

- 汽车半导体的交货期从12-16周增加至26周以上
- 多个行业芯片需求飙升加剧了产能限制
 - > 新一代游戏主机、5G手机的推出、英特尔将部分需求外包给台积电、电动汽车.....
- 我们预计，芯片供应限制将在2021年下半年得到缓解
 - > 尽可能提升内部产能
 - > 部分产品价格上涨

汽车半导体交货期



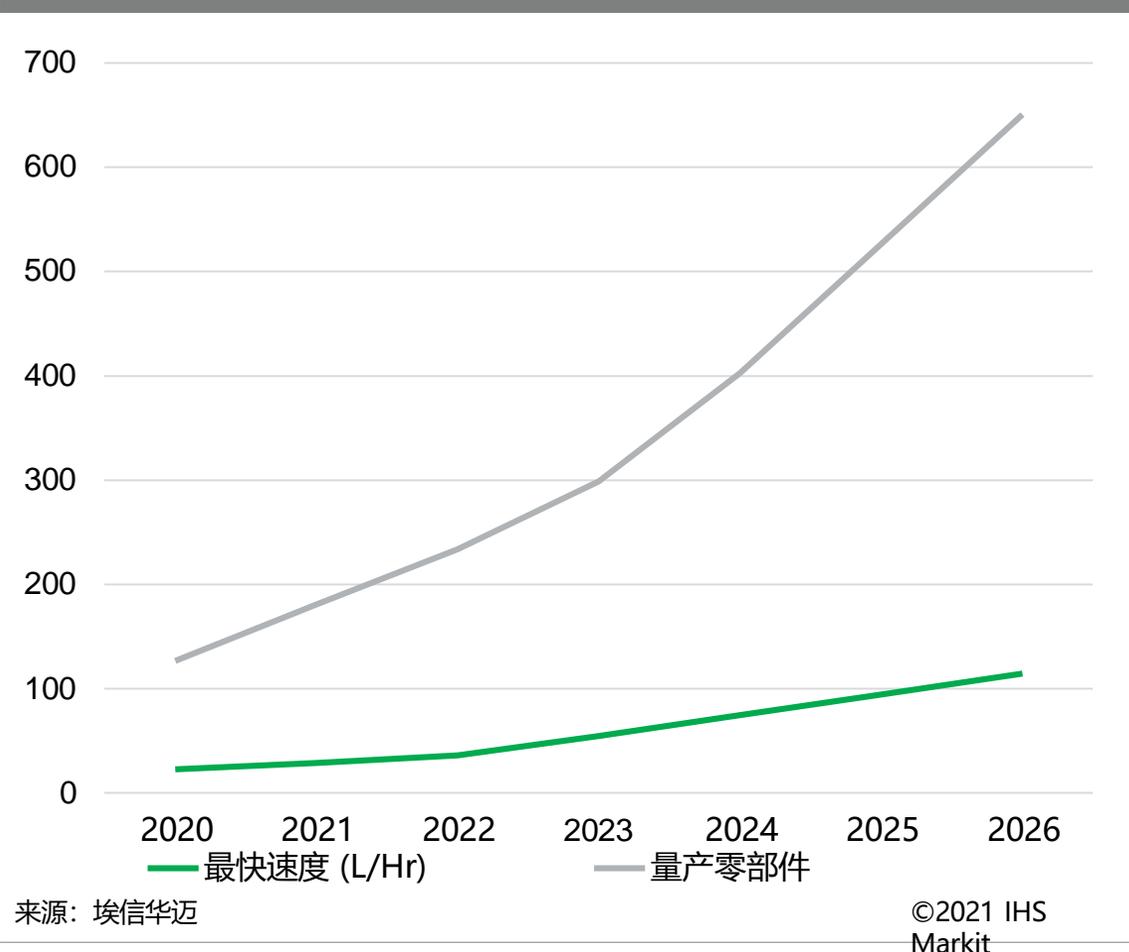
来源：埃信华迈

©2021 IHS Markit

#8 – 量产3D打印零部件进入轻型汽车生产领域

- 数字光处理技术将颠覆大型聚合物零部件的生产，例如：
 - > 保险杠/面板
 - > 踏脚板盖
 - > 仪表板盖结构
- 具有价值的高应力金属零部件
 - > 发动机活塞
 - > 制动卡钳
 - > 燃料喷射器
- 按需3D打印目前可在没有可替换零部件的情况下修复古董车，但也将从根本上改变零部件业务

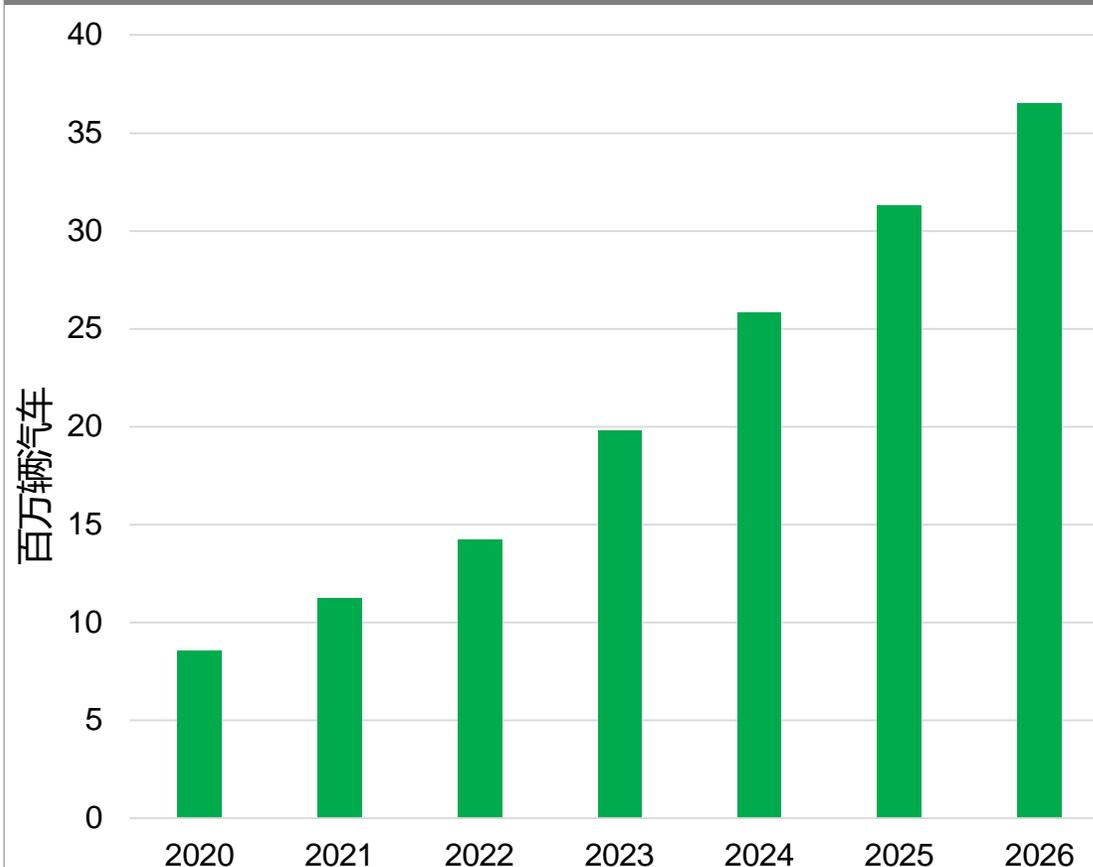
量产3D打印零部件的发展



#9 – 矩阵式照明技术从高端车型向下渗透

- 2021年，有46家汽车制造商将在其产品中提供自适应远光灯系统（ADB）
- 欧洲和日本汽车制造商将在低端细分市场应用ADB系统，进一步推动了系统的普及
 - > 高端细分市场转向更高像素的前照灯，有些前照灯像素甚至超过100万
- 尽管ADB系统在欧洲、中国和日本都有增长，但在美国的监管障碍依然存在，不过预计未来几年将会有所改变

全球搭载自适应远光灯系统的汽车数量



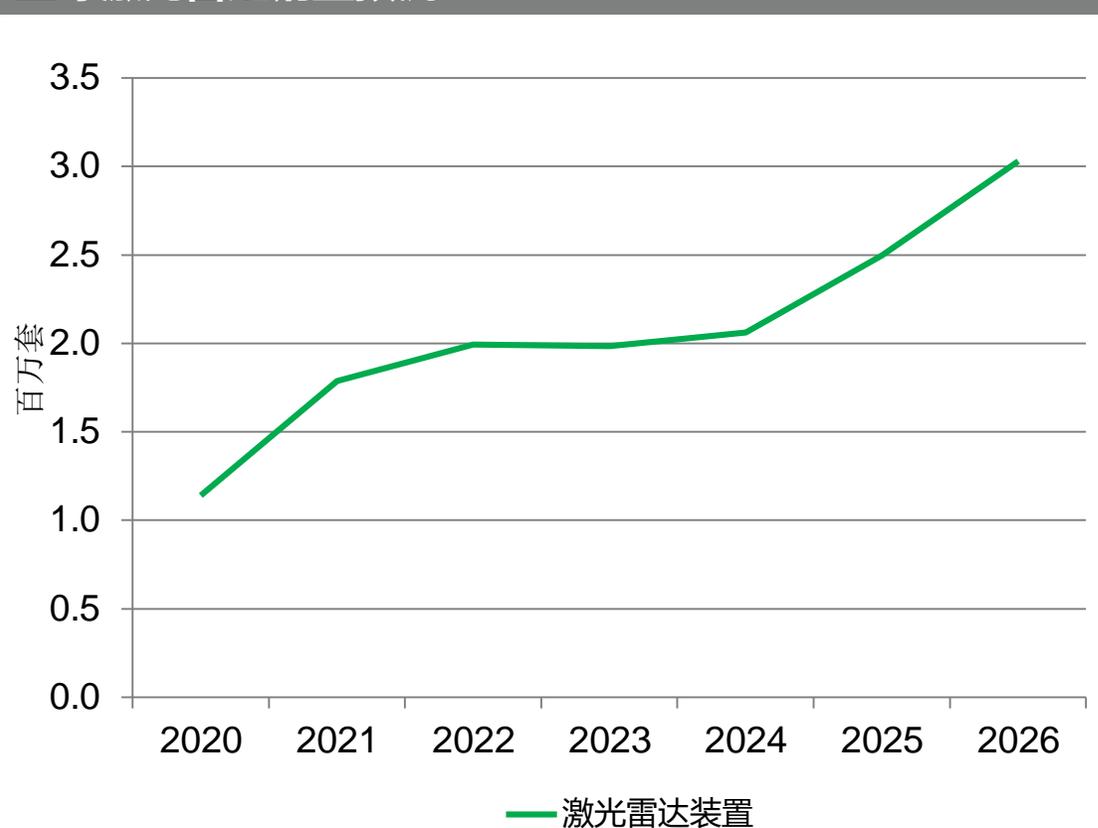
来源：埃信华迈

©2021 IHS Markit

#10 – 激光雷达传感器支持车辆自动化——特别是在L3级和L4级自动驾驶中

- 车辆自动驾驶功能为各类新型传感器（尤其是激光雷达）提供了主要用例
- 技术、性能和成本仍然存在障碍
 - > 前期成本较高，但成本下降趋势相对可预测
 - > 令性能与成本以及目标相匹配
- 持续技术进步及细分市场成熟度
 - > 固态激光雷达提高可靠性
 - > 调频连续波（FMCW）雷达可以测量速度信息而引起业内的兴趣
 - > 感知堆栈开发强调以更高灵活性获取传感器输入数据的能力

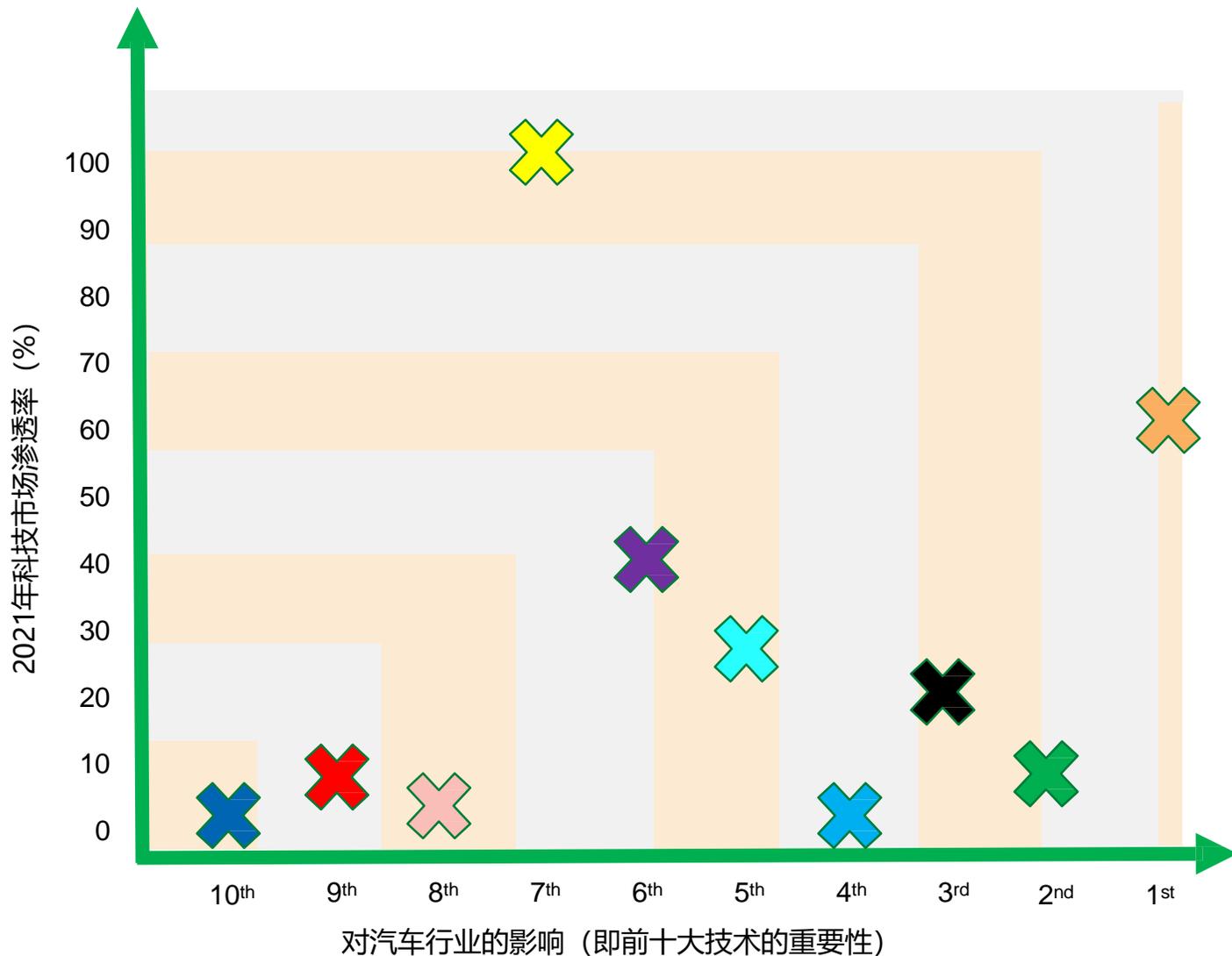
全球激光雷达销量预测



来源：埃信华迈，自动化预测，2020年12月

©2021 IHS Markit

2021年十大值得关注的汽车技术趋势



- X 电动汽车充电输出增加
- X 车载5G成为现实
- X L2+级和L3级自动驾驶汽车推出
- X 面向ACES和移动出行服务的软件
- X 电动汽车电池容量扩大
- X OTA功能推出
- X 汽车芯片短缺问题
- X 3D打印在汽车量产中的应用
- X 矩阵式照明的发展
- X 激光雷达汽车接近于上市