



IHS Markit®

汽车市场每周热点汇编

2021.04.30





Contents

【半导体供应亮点】半导体供应问题：轻型汽车生产跟踪	3
【半导体供应亮点】受芯片短缺影响，Stellantis更新了北美产量；美国Ram工厂受到新冠确诊人数激增影响	4
【2021年上海车展】中国汽车工业协会数据显示，3月份中国新车销量同比增长74.9%	6
【2021年上海车展】红旗S9跑车首次亮相	9
【科技亮点】Navya与REE合作开发L4级自动驾驶系统	10
【科技亮点】大陆公司推出全新软件和传感器技术	10
【GSP】中东/非洲销量与生产评论-2021年3月	12
【供应商趋势亮点】维宁尔与瑞士再保险公司合作，加强对高级驾驶辅助系统的评估和开发	16
【供应商趋势亮点】庄信万丰与芬兰矿业集团合作建设eLNO正极工厂	16
【VIP专属文章】资料下载！ 新冠疫情和SAFE新政的影响是否有助于减少投资，以满足监管要求？	18
【VIP专属文章】演讲报告下载 新能源车电池热管理	19
【VIP专属文章】2021年第一期 中国轻型车市场回顾与展望	19

【半导体供应亮点】半导体供应问题：轻型汽车生产跟踪

关于汽车行业半导体供应链出现了中断的报道最初在 2020 年底出现，并一直持续至 2021 年第二季度。汽车制造商继续面临使用半导体生产的系统供应出现中断的问题。供应链压力逐步增大的原因是：汽车制造业从 2020 年上半年期间新冠肺炎疫情封锁措施中逐渐复苏，但是这一复苏周期与消费电子行业不断增长的需求发生了冲突，一方面是消费电子行业的强劲复苏，另一方面是在去年年底为了迎接节日季节而加大了库存积累。其他因素也使情况进一步恶化，包括 3 月 19 日瑞萨电子位于日本那珂市的工厂发生火灾，以及 2 月份恶劣天气席卷美国西南部造成的持续中断。



半导体，示意图/Dario Lo Presti

我们目前的评估认为，第二季度芯片供应风险可能与第一季度一样，供应稳定可能要到第四季度才会实现，产量复苏则要到 2022 年初才会开始。这将进一步颠覆生产的季节性特征，并对 2021 年整体产量水平带来更显著的影响。以下是我们对汽车制造商的评估，将记录芯片短缺问题对汽车产量的影响（截至 4 月 16 日当周）。我们在评估中记录了已经确定停产的工厂，但并非所有主要汽车制造商都包括在内。

还应指出的是，半导体供应链并非汽车生产在 2021 年迄今面临的唯一问题；2 月份，日本遭遇了一场突发地震，另外，北美地区也受到了恶劣天气的影响。这些问题都将在跟踪报告中分别评估。

大中华区

第一季度，**一汽大众**合资企业生产受到了一系列生产中断的影响。由于受新冠核酸检测的影响，**奥迪 A4 和 Q5 在长春一厂（中国大陆）**停产 2 天，同时有媒体报道称，**奥迪 A4L 将在 4 月份减产三分之一**。第一季度，**大众 CC 在长春二厂（中国大陆）**停产了一段时间，并且**大众迈腾和探影**的产量也有所减少。**捷达在成都工厂（中国大陆）**停产，同时**速腾**的产量也有所减少。**大众高尔夫和 T-Roc 在佛山工厂（中国大陆）**的产量也有减少，2 月份的春节假期也从一周延长至两周。据媒体报道，今年 4 月，**奥迪 Q2 的产量下降了三分之一**。与此同时，**天津工厂（中国大陆）**的产量也有所下降，**青岛工厂（中国大陆）**第一季度关闭了 7 天。

第一季度，**上汽大众**合资企业在中国大陆的工厂面临大规模停产，第二季度也将受到一定影响。**上海一厂（中国大陆）**在此前停产 5 天，随后整个 2 月一直处于停产状态，其中包括了 2 周中国春节假期。**长沙和仪征工厂（均位于中国大陆）**已停产 6 天。**上海三厂（中国大陆）**已停产 10 天，**南京工厂（中国大陆）**也已停产两周。此外，**上海二厂**将其春节假期从 1 周延长至 2 周。**宁波工厂（中国大陆）**一季度已停产 6 天，随后又将春节假期延长至 2 周，该工厂 4 月产量仅为正常水平的一半。

上汽通用合资企业在**武汉北部工厂**（中国大陆）停产一周，受影响车型包括别克 GL6、雪佛兰科沃兹和雪佛兰探界者等。**沈阳工厂**（中国大陆）第二季度的产量也将减少。



今年第二季度，**北京现代**将在**北京顺义二厂**减产 Mista，在**北京顺义三厂**减产 Santa Fe，在**沧州工厂**（均位于中国大陆）减产 iX35。

今年第一季度，**东风本田**合资企业减少了**武汉一厂**（中国大陆）本田 Inspire、**武汉二厂**（中国大陆）本田思域和**武汉三厂**（中国大陆）本田 CR-V 的产量。第二季度，**武汉二厂**将进一步减少思域的产量。

东风日产襄阳工厂（中国大陆）将在第二季度减少日产天籁的产量。

4 月份，**福特杭州工厂**（中国大陆）将停产一至两周，产量将减少 30%。另外在 4 月份，其**重庆工厂**（中国大陆）产量也将减少 40%。

第一季度，**广汽本田**合资企业在**广州增城工厂**（中国大陆）的生产受到了影响。尽管缤智和皓影的产量一定程度上有所恢复，但据称对雅阁产量的影响更大。第二季度，**广州三厂**（中国大陆）凌派和飞度的产量都将减少。

自 1 月 12 日起，**广汽丰田**位于**广州南沙三厂**（中国大陆）的第三生产线一直在单班生产，该生产线主要负责生产丰田雅力士和雷凌。第二季度，**广州工厂**丰田凯美瑞的产量也将受到影响。

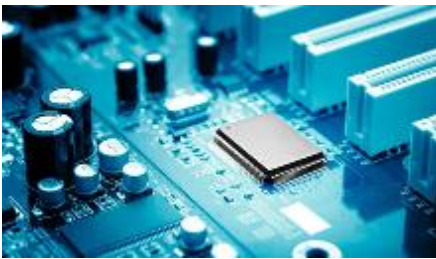
3 月底和 4 月初，据称负责生产沃尔沃 XC40、XC60、S60 和 S90 的**吉利成都工厂**和**大庆工厂**（均位于中国大陆）的运营受到了半导体供应短缺的影响。

在 3 月 29 日至 4 月 10 日期间，**长城汽车**位于**重庆工厂**（中国大陆）停止生产坦克 300 车型。从 3 月份开始，**蔚来**已将**合肥三厂**（中国大陆）ES6、EC6 和 ES8 的产量每月减少 2,500 辆，预计将一直持续至第二季度。

【半导体供应亮点】受芯片短缺影响，Stellantis更新了北美产量；美国Ram工厂受到新冠确诊人数激增影响



Stellantis 于 4 月 19 日恢复了一家旗下加拿大工厂的生产，但由于芯片短缺，另一家工厂停工时间将延长至 5 月 3 日。在美国和墨西哥，芯片短缺也被认为是造成生产中断的主要原因。另外，有报道显示，密歇根州新冠肺炎确诊病例数量激增导致的工人缺勤也可能影响汽车生产。据媒体报道，负责生产道奇 Charger、Challenger 和克莱斯勒 300 的布兰顿（安大略省）工厂已于 4 月 19 日恢复生产；此前该工厂已经停产了两周时间。不过，温莎（安大略省）工厂将一直停工至 5 月 3 日。《汽车新闻》援引 Stellantis 的话称：“Stellantis 将继续与供应商密切合作，以减轻行业面临的各种供应链问题对汽车制造带来的影响。”据报道，Stellantis 在 4 月 16 日证实，其贝尔维迪尔（美国伊利诺斯州）和托卢卡（墨西哥）工厂在 4 月剩余时间内都将处于停工状态。沃伦（美国密歇根州）卡车工厂将停工至 5 月底。尽管沃伦工厂生产中断，Stellantis 表示，吉普 Wagoneer 和 Grand Wagoneer 仍将在 2021 年年中推出。另外还有报道指出，由于密歇根州新冠肺炎确诊病例数量激增，可能导致其斯特灵海茨（美国密歇根州）工厂的生产受到影响。《汽车新闻》报道称，该工厂约 10% 的员工因新冠疫情导致患病或隔离，无法到岗生产。报道称，截至 4 月 13 日，已经有 620 名员工离岗，高于上周的约 200 名。报道援引一位知情人士的话称，Ram 本周每日汽车产量减少了 200 至 300 辆，与新冠疫情相关的缺勤是其中一个影响因素。



IHS Markit 观点深度解析

生产中断反映出芯片短缺对汽车生产的持续影响，以及汽车制造商正努力将芯片供应转移到车辆需求更高的制造工厂，尽管 Stellantis 的卡车工厂和 Jeep 工厂基本上仍在正常运营。不过新冠肺炎确诊病例数量激增导致利润和市场需求较高的 Ram 全尺寸皮卡生产受到影响，并且相应的产量减少对于整体生产中断并没有帮助。截至 4 月 16 日，我们预计第二季度芯片供应风险可能与第一季度一样，供应稳定可能要到第四季度才会实现，产量复苏则要到 2022 年初才会开始。这将进一步颠覆生产的季节性特征，并对 2021 年整体产量水平带来更显著的影响。在本报告概述披露之前，我们预计第二季度北美受影响产量约为 19.5 万辆，此前在第一季度，北美产量减少约为 35.4 万辆。这一数字并未体现与新冠疫情相关的工人缺勤带来的潜在问题，目前也没有迹象表明疫情与工厂运营或防疫协议有关，更多的是与工厂外的社区疫情有关。

【2021年上海车展】电动汽车成为焦点

2021年上海国际汽车工业展览会（上海车展）于4月19日和20日举办了媒体日活动，此次车展将持续至4月28日。从各大汽车制造商在车展首日发布的公告来看，今年车展将挤满来自国内外汽车制造商的电动车型。另外，汽车制造商们还纷纷宣布了各自的未来战略，以扩大其在中国市场的业务布局。以下是此次车展的一些亮点：



丰田 bZ4X，图片来源：丰田

丰田在车展上首次发布了其全新纯电动（BEV）专属系列丰田 bZ。bZ 系列首款车型丰田 bZ4X 在本次车展上以运动型多用途（SUV）概念车形式亮相。丰田 bZ4X 是丰田与斯巴鲁共同研发，车型基于 e-TNGA 平台打造。丰田表示，基于这一专用平台为 bZ4X 带来了短前悬长轴距的独特设计。在座舱内部，最吸引眼球的元素是全新的方向盘设计，丰田表示，这一全新方向盘在转向时无需换手。该车还搭载了一个线控转向系统，令驾驶感受更加顺滑，轻松实现驾驶员的意图。除了使用动能回收系统来保存能量之外，bZ4X 还安装了太阳能充电系统，可在车辆静止时为电池充电。丰田 bZ4X 计划在中国和日本进行生产。该公司还计划在 2022 年年中向全球市场销售该车型。为了全面深化对电气化的承诺，丰田表示，到 2025 年，其电气化车型的总数将增加至 70 款左右。其中将包括 15 款纯电动车型（其中 7 款新车型来自 bZ 系列）。

奥迪与其两家中国合资企业（JV）合作伙伴一汽集团和上汽集团携手亮相展台。其中，全新奥迪 A6 e-tron 概念车、全新奥迪 A7L 以及 Audi concept Shanghai SUV 概念车迎来全球首发。奥迪 A6 e-tron 概念车向观众们展示了基于大众 PPE 纯电动平台的车型蓝图，这一电动汽车架构将用于大众集团未来推出的高端车型。这款旗舰轿车的车身长度为 4.96 米，搭载 100 千瓦时电池组，在全球统一轻型车辆排放测试规程（WLTP）工况下，续航里程超过 700 公里。A6 e-tron 概念车的量产版本将在欧洲及中国生产，并面向全球市场销售。A7L 是基于 A7 Sportback 的长轴距改款车型，这款车也是奥迪在 2021 年上海车展上的另一个亮点。不过，奥迪并未透露 A7L 的全部技术参数。这款车将由奥迪与上汽合作，在中国本土生产，预计将于 2022 年第一季度开始交付。除了 A7L，奥迪还推出了一款全新的电动 SUV 概念车——Audi concept Shanghai。据当地媒体报道，Audi concept Shanghai 量产版将配备 83.4 千瓦时电池组，续航里程可高达 560 公里。

梅赛德斯-奔驰在车展上推出了梅赛德斯-EQ 家族的第二款电动 SUV 车型 EQB。EQB 基于 GLB SUV 打造，其在中国将标配三排七座版本。在其他市场，第三排座椅则是选配版本。在家庭或公共充电站，EQB 可使用车载充电器通过交流电（AC）对车辆进行充电，最高充电功率可达 11 千瓦。根据充电状态（SoC）以及高压电池的温度，EQB 可在相应充电站高速充电，最大充电功率可达 100 千瓦。在中国市场，全新 EQB 车型还将以顶级 AMG Line 版本形式

推出，最大输出功率为 215 千瓦。在欧洲市场，客户可以选择前轮驱动或全轮驱动以及不同功率等级在内的多款车型。欧洲版的车辆电池容量为 66.5 千瓦时。



三菱阿图柯，图片来源：三菱

广汽三菱（三菱与广汽集团成立的乘用车合资企业）在本次车展上发布了全新电动 SUV 阿图柯的预告图。根据该公司发布的一份声明，阿图柯将于今年年底在中国上市。该车型预计将基于广汽纯电动汽车 GEP 平台打造。广汽集团作为三菱在中国的合资伙伴正与三菱共享电动汽车技术，并扩大基于 GEP 平台的汽车产量。



捷恩斯 G80 EV，图片来源：捷恩斯

现代汽车集团在本次车展上展示了三款全新电动汽车。该公司首次在中国展示了其新一代电动汽车 IONIQ 5，这是首款基于现代汽车电动全球模块化平台（E-GMP）打造的纯电动汽车。公司表示，IONIQ 5 长续航版配备了 72.6 千瓦时电池组，一次充电可行驶 429 公里，并可在 18 分钟内充电 80% 的电池容量。现代子公司起亚展示了其新款 EV6，该车与 IONIQ 5 共享相同的平台。公司表示，EV6 长续航版配备了 77.4 千瓦时电池组，行驶里程为 510 公里，可在 18 分钟内达到 80% 的电池容量。现代旗下的高端汽车品牌捷恩斯也在车展上推出了 G80 EV。这款车的电动马达可提供 272 千瓦的最大输出功率和 700 牛·米的峰值扭矩，该车百公里加速仅需 4.9 秒。在新欧洲驾驶循环（NEDC）工况下，该车一次充电续航里程为 500 公里。这家汽车制造商还展示了一款基于高性能 GT coupé 概念车打造的电动汽车捷恩斯 X Concept，该车型于上月在洛杉矶举办的一场活动中首次亮相。这款概念车搭载了捷恩斯独有的大尺寸格栅，发动机盖和挡泥板被整合在一起，进气口设计促进气流，减少空气阻力，并有助于延长续航里程。

雷克萨斯在本次车展上推出了 2022 款 ES 轿车的改款车型，主要对信息娱乐技术、安全技术以及外观和内饰设计做了一系列更新。2022 款 ES 的内饰采用了全新的仪表盘设计，标配 8 英寸，并且可选配 12.3 英寸彩色多媒体显示屏，两款显示屏均向前移动了 4.3 英寸，更靠近驾驶员和乘客便于操作。显示屏还结合了触摸屏功能。中控台位置仍配备了当前款车型中的遥控触摸界面。2022 款 ES 全系车型还标配了雷克萨斯安全系统+2.5 (LSS+ 2.5)。LSS+2.5 功能于 2020 年率先应用于 IS 轿车，与之前的 LSS+2.0 系统相比，对多个驾驶辅助功能进行了完善。一汽高端汽车品牌红旗在车展上推出了 L-Concept 四门轿车。量产版车型将于 2023 年正式上市。这款概念车的外侧线条非常富有肌肉感，腰线一直延伸至后门位置。在内饰方面，该车搭载了类似水晶吊灯般的吊坠进行点缀，营造出一种奢华的视觉感受。

别克全新昂科威 Plus 中型 SUV 和威朗 Pro 高端家庭轿车在本次车展上全球首发亮相。根据公司发布的一份声明，昂科威 Plus SUV 基于通用汽车创新电子架构车辆智能平台（VIP）打造，具有最新的智能网联和智能驾驶功能。该车长 4,845 毫米，宽 1,883 毫米，高 1,695 毫米，轴距 2,833 毫米，动力方面，搭载第八代 Ecotec 2.0T 可变涡轮增压发动机和 9 速 Hydra-Matic 智能自动变速箱，并全系标配 48V 轻混动力系统。别克还针对中国年轻一代消费者推出了威朗 Pro 轿车。威朗 Pro GS 提供了丰富的定制选择，包括可更换的前后保险杠、侧围和尾翼等组件，为消费者提供额外的 DIY 动手乐趣和更加个性化的造型。



别克昂科威 Plus，图片来源：通用



别克威朗，图片来源：通用

福特在 2021 年上海车展上发布了新款 EVOS SUV。EVOS 与福特锐际插电式混动版（PHEV）和福特 Mustang Mach-E EV 一起在展台中心亮相。作为福特全新“势能美学”设计理念打造的首款产品，EVOS 这款中型多用途车采用了类似跑车的尾部造型设计。这款车型在研发过程中还融入了来自中国客户的意见和建议。仪表盘搭载一块 1.1 米长的超宽屏幕，包括一块 12.3 英寸的数字仪表和一块 27 英寸的 4K 触摸屏。EVOS 还搭载了 BlueCruise L2 级驾驶辅助技术，该系统支持在高速公路的特定路段（Hands-Free Blue Zones）实现真正的“解放双手”。福特还在车展上发布了锐际 SUV 的插电式混动版本——福特锐际 PHEV。这款车型配备了福特第四代混合动力系统，其中包括一个 1.5 升涡轮增压发动机。福特声称锐际 PHEV 的续航里程超过 1,000 公里，油耗低至每百公里 1.2 升。

大众汽车在本次车展上公布了 ID.6，这标志着 MEB 平台首次在中国应用，并提供了详细的配置信息。这款七座多用途车型专为中国打造，也是大众汽车继 ID.3 和 ID.4 之后的第三款 MEB 车型。ID.6 在中国将推出两个版本；其中 ID.6 CROZZ 将由中国北方的一汽大众生产，ID.6 X 将由中国南方的上汽大众生产。此前发布的预告图显示，ID.6 CROZZ 的外观更加硬朗，而 ID.6 X 的外饰更加精细，不过大众在最初仅提供了两款车型之间差异的一小部分细节。两款车型均为七座车型，并搭载 58 千瓦时和 77 千瓦时两种电池尺寸。续航里程在 436 公里和 599 公里之间（中国 NEDC 工况下），4MOTION 版本的最大输出功率为 305PS。与其他 MEB 车辆一样，电池位于客舱下方。ID.6 车长 4.88 米，比 ID.4 长 30 厘米，因此可以容纳第三排座位。与 ID.4 一样，ID.6 没有实体按键，取而代之的是 12 英寸触摸屏和语音控制功能。ID.6 将选配增强导航功能，并且配备了全景玻璃天窗。另外，ID.6 还将配备包括出行辅助在内的大众 IQ Drive 辅助系统。



【2021年上海车展】红旗S9跑车首次亮相

一汽高端汽车品牌红旗日前在上海车展上推出了S9跑车。据《中国日报》报道，首批限量99辆S9跑车将于2022年交付消费者。该车采用V8T混合动力系统，最大输出功率为1,400马力，最高时速达到400公里/小时。S9百公里加速仅需不到两秒。

IHS Markit 观点深度解析

自2018年以来，随着一汽集团持续扩大红旗品牌的产品阵容，该品牌实现了快速增长。S9定位为一款功能强大的运动跑车，将使红旗品牌与中国汽车市场上的年轻消费群体构建联系。这款车型是由一汽与Silk EV（总部位于意大利的汽车设计和工程公司）成立的合资企业共同开发。



红旗S9，中国日报



【科技亮点】Navya与REE合作开发L4级自动驾驶系统

据 Navya 发布的一篇声明，该公司已与 REE Automotive 合作共同开发 L4 级自动驾驶汽车系统。双方合作还包括开发 REE Corner 技术和 Navya 自动驾驶解决方案。Navya 首席执行官 Etienne Hermite 表示：“我们很高兴与 REE Automotive 签署这份合作协议，REE Automotive 是汽车技术领域的领导者。此次合作也完全符合 Navya 将 L4 级自动驾驶汽车系统的安全驾驶组件（转向器、制动、悬架、动力系统及控制系统）集成到轮毂内的战略。双方达成的合作将为创造不同尺寸的 L4 级自动驾驶系统以满足不同用例需求提供绝佳机会。”



IHS Markit 观点深度解析

Navya 致力于在一系列车辆平台上部署 L4 级自动驾驶系统。该公司早在五年前就已经推出了 Autonom Shuttle 自动驾驶接驳车，截至 2020 年 12 月，该车已在全球 23 个国家销售超过 180 辆。2017 年 6 月，Navya 推出了 Autonom Cab 自动驾驶出租车，该车可搭载 6 名乘客，最高时速可达 55 英里/小时。此外，该公司还推出了用于自动货物运输的 Autonom Tract。REE Automotive 致力于重塑电动汽车行业。该公司的 REE Corner 技术将汽车关键组件（转向器、制动、悬架、动力系统及控制系统）集成到轮毂内，打造出业内最平坦的电动汽车底盘平台。

【科技亮点】大陆公司推出全新软件和传感器技术

根据大陆集团发布的一份声明，该公司在本周举办的上海车展上展示了全新传感器和软件技术。该公司在车展上展示了其第六代雷达传感器的性能，该传感器可满足欧洲新车评估测试对自动车辆操作功能的要求。全新雷达传感器具有更紧凑的设计、更高的扫描速率以及探测距离约为 200-250 米的 360 度环绕式车身监控，有效改善了车辆在近距离和远距离的安全性。这一全新雷达传感器解决方案可满足欧洲新车评估测试要求，从而实现自动变道等更高级的自动驾驶功能，因此该传感器一定程度上面向的是未来应用场景。此外，大陆集团还首次展示了其端到端车联网解决方案。该解决方案提供了从传感器、高性能计算和网络连接单元到云的集成系统，任何汽车制造商都可以将该方案作为车联网架构的基础。它提供了车载网络与外部世界的快速连接，能够实时处理车辆接收的所有数据，并由车内的高性能计算单元进行处理。



IHS Markit 观点深度解析

随着汽车行业加速进入数字时代，车辆连通性不断提高，并最终向完全自动驾驶汽车发展，因此这类产品将成为大陆集团在汽车制造商零部件业务方面的主要组成。与所有传统的大型一级供应商一样，大陆集团近年来一直在加快为汽车制造商研发合适的数字化产品，同时逐步减少对燃油车零部件的投资。

【GSP】中东/非洲销量与生产评论-2021年3月

中东/非洲销量

2021年2月：-10.8%；现值 26.2 万辆，前值 29.4 万辆

2021年年初至今：-9.3%；现值 55.6 万辆，前值 61.3 万辆

2021年2月，中东和非洲地区对轻型汽车的需求与去年同期相比将大幅下降 10.8%。这一结果建立在前几个月负增长的基础之上，去年1月下跌 8.0%，去年3月下跌 29.5%，当时汽车销售市场开始崩溃。总体而言，2020年3月至2021年2月的十二个月期间，该地区汽车需求同比暴跌 20.7%，新车注册量减少 74.8 万辆。

该地区的经济本就十分脆弱，新冠肺炎疫情全球大流行带来的进一步负面影响导致经济发展和近期前景深度恶化。此外，由于全球石油供应远远超过需求，创纪录低油价也进一步打压了那些严重依赖石油出口收入的国家。随着政府实施封锁措施迫使消费者留在家中，发达国家航空、邮轮、货运、加油站和制造工厂等关键行业对石油的需求大幅降低。结果导致整个地区的旅游业收入大幅下降。

2020年1月至12月累计销量估计同比下降 17.9%。过去几年来形成的负面趋势预计短期内将持续下去。中东和非洲地区2021年全年销量预计增长 8.4%，至 316.2 万辆（较上月下调了 2.6 万辆），令该地区总销量保持在 16 年前（2005 年）水平。此外，汽车需求连续 6 年下降，凸显出整个地区经济不稳定，以及消费者在购买新车时的谨慎态度。

正如此前预测的那样，汽车需求下降趋势预计将持续至 2021 年上半年。由于当前新冠肺炎疫情对经济的影响，汽车销售市场正在经历急剧下跌。2021年2月汽车销量受到整个地区不同市场表现的影响，并且具体的经济发展形势正以不同的方式显著影响着各个国家的市场和次区域。与 2020 年同期相比，2 月份中东（不包括伊朗）和海湾地区的汽车需求大幅下降（下降 12.3%）。同样地，伊朗汽车需求大幅下降（下降 3.8%），非洲地区需求也出现下降（下降 13.6%）。



2021年中东（不包括伊朗）和海湾地区的汽车销量将增长 8.4%。虽然第一季度销量同比仍然下降，不过降速将会大幅度放缓，主要是由于消费者为了避免国家在第二季度初上调增值税（VAT）而选择提前购买汽车。与 2020 年第二季度极低的销量相比，2021 年第二季度将迎来强劲且积极的复苏。预计 2021 年第三季度和第四季度销量将保持谨慎低速增长，主要是因为疫苗推出，经济重新开放，限制措施减少允许消费者支出水平与更积极的信心指标同步上升。



遗憾的是，随着全球疫情中心从欧洲和美国转移，2020年下半年非洲大陆受到了新冠肺炎疫情的全面影响，与疫情的斗争将持续整个2021年。可惜在非洲地区领导人努力遏制疫情进一步蔓延之际，我们此前的预期得到了证实，特别是在南非，已经出现了更多的确诊病例。

2月，非洲对新车的需求预计同比下降13.6%，抵消了过去多年来被抑制的汽车消费需求显著增加而带来需求出现转机的可能性。自2015年以来，汽车销量已经从略低于200万辆的高点大幅下滑至目前100万辆左右的低点。2018年底和2019年上半年的销量积极增长势头只维持了很短的时间，我们预计到2021年底才会有所转机。目前，阿尔及利亚和摩洛哥等北非国家与南非一样，也已陷入负增长，影响了该地区的总体需求水平。由于大宗商品价格上涨带来的相对支撑以及全球原油需求下降的严重影响，我们预计2020年全年非洲的汽车需求将下降27.8%。需求也受到了全球原油需求下降的严重影响，尽管截至2020年底油价有所复苏。因此，该地区的汽车需求正逐步回落到17年前，即2003年的水平。这种情况将导致撒哈拉以南非洲国家面临更多困难，同时，北非国家还将受到西欧经济放缓的影响。2021年非洲大陆的新车销量将增长13.9%。

南非是非洲最大的汽车市场，但在过去几年里，南非的经济形势一直十分艰难，并因新冠肺炎疫情的影响更加低迷。由于非洲人国民大会（ANC）内部的政治紧张局势导致经济停滞，新车需求继续举步维艰，这反过来又导致经济政策停滞不前。大选于2019年5月举行，由西里尔·拉马弗萨领导的非洲人国民大会赢得了大选。如今，非国大的主要任务是稳定国内局势，这对于扭转低迷的消费者信心水平至关重要和必要。大宗商品的购买（例如新车）已基本推迟，预计到2021年下半年仍将保持疲软。由于南非政府从3月27日起实行为期35天的封锁，限制了人员流动以及关停企业，再加上几个月来实施的连续限制，消费者支出严重下降预计可能会持续。由于政府的封锁措施，汽车经销商被迫关闭直到5月中旬才重新开业，4月份汽车销量暴跌98.7%，5月份销量下降68.2%。从去年6月至今年2月的七个月期间，汽车销量与去年同期相比平均下降了18.2%（减少7.05万辆）。

由于全球油价低迷影响了出口国的石油收入，以及大宗商品价格低迷影响了其他国家的农业和矿业收入，近年来撒哈拉以南地区的销量也陷入了困境。在2014年销量达到高点之后，汽车需求在过去5年里一直维持下滑趋势，尽管政府出台了相关政策，但是二手车进口仍持续涌入该地区。预计2021年，汽车销量将保持在20年前的水平。随着政府实施更多的汽车行业增长战略，预计2022年后销售情况将出现强劲反弹。



北非国家也在努力使其经济走上逐渐增长的正轨。由于阿尔及利亚、埃及和突尼斯的经济崩溃，过去三年（2015-2017年）对新车的需求大幅下降。总体而言，北非的汽车销量已降至15年前的水平。2018年，阿尔及利亚实施了汽车进口配额制度，自那之后销量一直在下滑，低于正常市场需求。事实上，2020年新车注册量预估为2.7万辆，创下了历史新低，与阿尔及利亚2012年和2013年期间50万辆的峰值相差很大。埃及汽车市场最近一直处于挣扎状态，预计将从2021年全年将缓慢复苏。最后，尽管当前新冠肺炎疫情爆发对经济和



重要贸易伙伴造成冲击，导致销售疲软，但摩洛哥的汽车市场将继续随着经济增长而积极发展。随着有更多汽车制造商和许多供应商推迟扩大该地区的生产规模，2021年整个北非地区的新车需求将温和复苏。

2月，中东和海湾地区（不包括伊朗）的新车需求量预计同比下降12.3%，主要原因是与新冠肺炎疫情爆发相关的经济限制措施给所有国家带来的负面影响。预计在2021年，这一趋势应该会略有好转，全年汽车销量预计将增长8.4%。更糟糕的是，伊朗汽车销量自2017年的160万辆大幅下滑至目前仅为80万辆，已经跌至20多年前的水平。销量出现两位数明显下滑是美国在特朗普总统领导下实施新一轮经济制裁的直接结果。由于经济发展前景堪忧继续对伊朗消费者产生负面情绪，预计2021年伊朗汽车市场将停滞不前。在整个海湾地区，较高的税收降低了消费者对高价商品的需求。伊朗和沙特阿拉伯是中东和海湾地区最大的汽车市场，其表现将对整体需求有着明显的影响。近年来，伊朗的汽车需求量占该地区汽车销量的二分之一，从而凸显了该国的重要性。

新车需求的高波动性预计将持续，原因在于海湾地区的政治动荡，在沙特阿拉伯的领导下，海湾地区的国家已经把矛头指向了伊朗和卡塔尔。2019年9月，沙特阿拉伯国有石油公司沙特阿美位于布盖格以及胡赖斯油田的石油加工设施遭到无人机袭击，引发了进一步危机。此前在2020年6月也发生了类似的无人机袭击，最近一次袭击则发生在2021年2月。

由于全球各地采取的封锁措施令航空、邮轮和交通等行业停运，导致发达市场对石油的需求大幅下降，不过随着经济缓慢复苏，油价从2020年末开始上涨。因此，石油出口国将继续以更低的收入来编制预算。由于原油价格低于最理想水平，2021年上半年中东和海湾地区（不包括伊朗）的汽车需求可能仍然非常疲软。伊朗的汽车需求将继续低迷。

从短期来看，海湾国家的消费者将继续受到实施增值税（VAT）的轻微影响，并且较高的商品成本将降低可支配收入，从而影响新车的需求量。沙特阿拉伯进一步上调增值税，已于2020年7月起将其增值税上调两倍至15%。科威特、阿曼和卡塔尔等其他三个海湾国家已承诺在2021年4月前开征5%的增值税。阿联酋和巴林分别从2018年1月和2019年1月开始实施增值税。与此同时，海湾地区的领导人将继续实施一些必要的项目，以减少对石油收入的长期依赖。最后，由于新冠肺炎疫情大流行以及油价相对于过去几年高点仍处于较低水平，我们预计未来几个季度汽车需求将呈现非常温和的复苏。积极的方面是，美国前总统特朗普促成以色列、巴林与阿联酋（UAE）三国达成了一项历史性的和平协议，将给整个地区带来急需的稳定。2021年，总统拜登领导的政府对于海湾国家领导人寄予厚望，以进一步为该地区的和平和经济发展做出积极贡献。

伊朗车主将持有汽车更长的时间，这将提高伊朗车辆的使用年限。反过来，这一趋势从长期来看将带来更高的新车需求。

全球原油展望

在冬季新冠感染潮过后，积极的疫苗消息表明2021年石油市场将迎来更加确定的复苏。辉瑞/BioNTech和莫德纳公布的新新冠疫苗结果非常成功，这与我们在基础情况预测中所作的假设一致——这意味着2021年全球石油需求以及油价都将上升，特别是在今年下半年，随着疫苗接种广泛普及。经济活动限制将使第一季度全球实际



GDP 增长停滞，其中欧洲大部分地区陷入衰退。新冠变异病毒的影响、疫苗供应链的限制以及持续限制措施产生的“新冠疲劳”将继续对我们的评估带来困难，并为预测增加风险。

2021 年全球实际 GDP 将增长 4.4%，2022 年将增长 4.1%，2023 年将增长 3.2%。2021 年第三季度，全球产出水平将超过 2019 年第四季度的峰值。



由于亚太地区经济复苏较早——已在 2020 年第四季度再创新高——未来十年将占全球经济增长的一半以上。

库存水平和闲置产能水平仍处于高位，这将防止油价在短期内迅速加速上涨。

沙特阿拉伯目前控制着整个石油市场。在 2 月和 3 月期间，沙特阿拉伯减产 100 万桶/天，令市场感到意外，这使得第一季度全球石油大量过剩的可能性有所降低。其单方面减产表面上是为了将油价保持在 50 美元/桶的水平，目标是恢复至 65 美元/桶或更高。石油库存也在下降——至少在美国是如此，因为美国是该地区之外唯一一个有即时石油交割数据的国家。库存下降导致了未来市场的现货出现溢价。沙特目前拥有 450 万桶/天的闲置产能——占全球总闲置产能的一半以上。

【供应商趋势亮点】维宁尔与瑞士再保险公司合作，加强对高级驾驶辅助系统的评估和开发

瑞士再保险公司将充分利用维宁尔在高级驾驶辅助系统软硬件技术方面的专业知识



来源: Getty Images/4X-image

维宁尔在 4 月 20 日发布一篇新闻稿称，公司日前已与瑞士再保险公司达成合作。根据协议，两家公司将利用双方在道路安全技术方面的经验，进一步加强对高级驾驶辅助系统（ADAS）及相关服务的评估和开发。

维宁尔将利用瑞士再保险公司基于保险相关洞见和风险模型对高级驾驶辅助系统实际性能的经验知识，改善其高级驾驶辅助系统产品和服务，同时瑞士再保险公司也将利用维宁尔在高级驾驶辅助系统软硬件技术方面的专业知识。

维宁尔首席技术官 Steven Jenkins 表示：“通过深入了解全球各地各种高级驾驶辅助技术在现实世界中的表现，我们可以开发出适合全球汽车制造商使用的系统，从而更好地为驾驶员提供驾驶辅助。下一步我们将关注协同驾驶，同时关注驾驶员和技术。”

IHS Markit 观点深度解析

了解车辆如何在不同的道路或天气条件下行驶，将有助于展示维宁尔当前系统的优势和局限性，以便公司对其进行改进。

瑞士再保险公司全球财产和伤亡保险解决方案负责人 Pranav Pasricha 表示：“我们很高兴通过与维宁尔合作，进一步推进我们在高级驾驶辅助系统方面的工作。这将有助于我们响应客户需求，准确评估最新的高级驾驶辅助技术及其对未来保险理赔的潜在影响。”

今年 3 月，维宁尔为极星 2 电动汽车提供了碰撞缓解技术，帮助其在欧盟新车安全评鉴协会的安全测试中获得了五星安全评级。

【供应商趋势亮点】庄信万丰与芬兰矿业集团合作建设eLNO正极工厂

芬兰矿业集团希望共同开发一个处理硫酸钠的综合解决方案



来源: Getty Images/iIynx_v

根据庄信万丰 4 月 19 日发布的一篇新闻稿称, 公司宣布与芬兰矿业集团合作, 支持在芬兰建设第二座生产电动汽车 (EV) 电池的商业工厂。另外, 该公司还与诺镍签署了镍钴供货条款书, 并与 SQM 签订了氢氧化锂供货协议。

庄信万丰首席执行官 Robert MacLeod 表示: “与芬兰矿业集团的合作, 以及与诺镍和 SQM 签订的关键原材料长期供货协议, 是我们打造可持续电池材料生态系统的重要里程碑, 并进一步证明了我们在业务商业化方面取得的进展。可持续发展不仅是我们的核心, 也是我们客户和消费者日益重要的要求, 我们很高兴能与合作伙伴一起向市场推出可持续的正极材料。”

IHS Markit 观点深度解析

该公司将这些最新进展视为其领先的富镍正极材料组合 eLNO 商业化的重要一步。芬兰矿业集团希望与庄信万丰一起共同开发一个处理硫酸钠的综合解决方案, 并投资于镍和钴硫酸盐的预处理技术, 以使材料适合富镍正极材料的要求。

庄信万丰和诺镍还将在供应链数字化、循环经济和全新金属溶解技术应用等方面进行合作。

【VIP专属文章】资料下载! | 新冠疫情和SAFE新政的影响是否有助于减少投资, 以满足监管要求?

美国环境保护署 (EPA) 和国家公路交通安全管理局 (NHTSA) 最终确定了《安全、经济、燃油经济的 (SAFE) 车辆规则》, 修订了联邦对轿车和轻型卡车二氧化碳排放和企业平均燃油经济性 (CAFE) 标准。根据新规定, 汽车制造商到 2026 年, 每年需将新车的平均燃油经济性提高 1.5%, 最终燃油经济性达到每加仑燃油平均行驶 40 英里左右。而根据此前的规定, 汽车制造商必须每年将其新车的平均燃油经济性提高 4-5%, 到 2025 年新车每加仑燃油行驶 48.7-49.7 英里。

或许有人会问“随着目标放宽, 这是否会影响对动力系统的投资, 并降低合规的技术成本?”

本文主要关注新冠疫情和 SAFE 规则实施的影响, 重点关注各种技术的市场规模变化以及汽车制造商投资的变化, 包括乘用车 (PC) 和轻型卡车 (LDT)。为了全面了解 SAFE 新政的影响, 需要将奥巴马时代 CAFE 标准下的节能技术投资与 SAFE 新政下的可比投资进行比较。本文对汽车制造商满足燃油经济性标准以及实现合规 (包括奥巴马时代的 CAFE 标准和新的 SAFE 规则) 所需的汽车销量和动力系统投资、潜在动力系统技术为汽车制造商带来的成本效益、SAFE 规则推出后潜在的动力系统投资避免等经济影响进行了评估。

本报告的重点包括

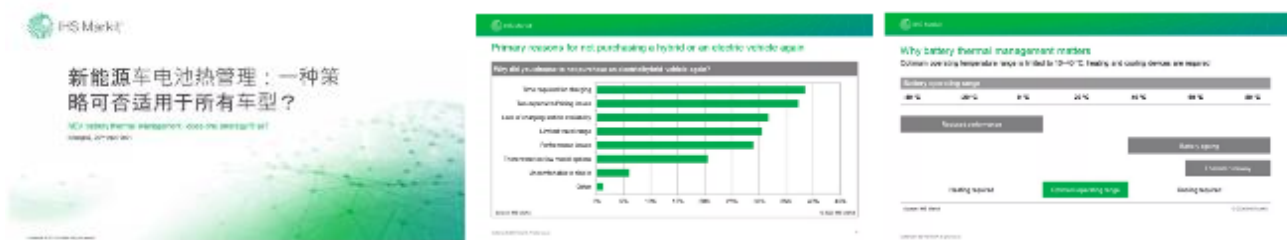
- 车辆节能技术成本的重大转变?
- 了解大流行
- 深入研究新冠疫情和 SAFE 规则的影响
- 动力系统成本和投资分析
- 动力系统组合变化和单车成本变化影响
- 关键动力系统技术市场表现如何?
- 对电动汽车和插电式电动汽车的投资
- 对轻度混动、全混动和插电式全混动汽车的投资
- 如何影响美国市场的增量 CPV?
- 2025 年主要汽车制造商的动力系统投资和成本状况?



欢迎您加入 VIP 群, 获取更多完整报告

【VIP专属文章】演讲报告下载 | 新能源车电池热管理

近日，IHS Markit 汽车供应链及技术团队，高级分析师，**张攀登先生**在国际节能与新能源汽车热管理产业大会上发表题为《**新能源车电池热管理：一种策略可否适用于所有车型？**》的主题演讲，主要分享内容包括：当电动汽车型面世时，电池热管理多是由简单的风扇系统进行冷却和电阻丝进行加热处理。随着续航里程焦虑成为制约电动汽车市场拓展的重点，电池的体积和热管理在复杂程度和成本上都有所增长，以期保证更严格的工作温度范围，同时节约能源。鉴于暖通空调系统的副属性，且往往对续航里程产生重大影响，因此其能源利用也成为重点关注领域。另一方面，混合动力汽车的热管理技术演进也越来越注重成本控制，以促进其进一步向更实惠的细分市场拓展，并支持车队的二氧化碳减排目标。这两种截然相反的趋势在未来是否会汇聚到一种热管理方法上？



欢迎您加入 VIP 群，获取完整报告

【VIP专属文章】2021年第一期 | 中国轻型车市场回顾与展望

演讲亮点

整体回顾 2020 年中国汽车智能网联市场的发展情况，包括百度、阿里、腾讯、华为 4 家科技巨头在 2000 年推出的最新智能网联解决方案。其次，我们将聚焦网联汽车相关技术，了解这些技术在未来的整体发展趋势，以及发展亮点。最后，我们将对整个市场做出展望。

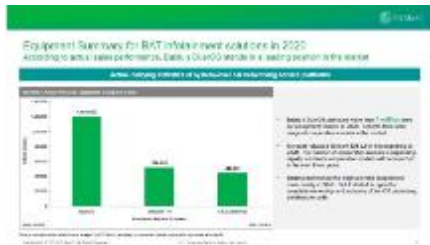
胡昊焜（Justin Hu），IHS Markit 高级咨询顾问

在 2020 年搭载百度、阿里、腾讯、华为 4 家科技巨头的汽车，超过了 200 万辆，这 4 家科技公司也在 2020 年推出了自己最新的智能网联解决方案。从这些解决方案中我们看到了更加开放性，更加智能化，更加科技化的解决方案。同时，我们看到很多关于云服务，多模态交互，生态系统构建，还有科技导航各个方面的内容。各家都在这些领域突出自身的特色，强调自身解决方案的技术特点和与众不同的品牌特质。另一方面，车企在 2020 年呈现出更加开放和包容的合作态度，愿意与科技公司分享整体的智能网联发展。而科技公司，也从去年开始更加深入整个汽车行业，尤其是最近一些科技公司着手参与到造车中来。整个 2020 年的中国智能网联汽车发展，我们将通过百度、阿里、腾讯的搭载量来做一个简单的回顾。

首先，看到**百度的 DuerOS 实现了超过 100 万辆的新车搭载量**，这个得益于百度自身在当前品牌的合作的广度，合



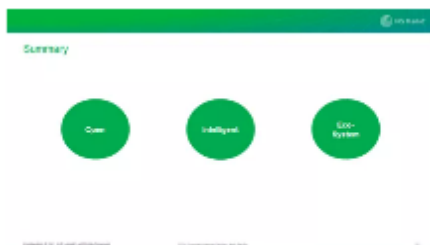
作形式的多样性，以及在车型选择的多样性，因此百度在整体市场的占有率是远远领先于另外两家科技公司的。**腾讯在 2020 年年初推出了 TAI3.0 最新的车联网解决方案**，并在 2020 年积极的拓展合作，我们预计在未来 2~3 年会有更多搭载 TAI3.0 的或者以上的产品的车型，逐步推出到市场中。斑马在过去一年仍然维持着原先的合作的品牌跟合作的车型，以上汽为主。但是随着**斑马在年终发布了最新的品牌系统品牌战略，以及解决方案的升级战略**，可以预计在未来将会有更多的搭载斑马的思维解决方案的其他品牌的车型加入到斑马的阵营中来。



在我刚才介绍的 4 家科技企业在去年推出的最新解决方案，可以总结出来三大共同的特点，第一是**开放性**，第二是**智能化**，第三是**生态系统**。开放性是指开放的应用服务平台，可以降低第三方的服务开放壁垒，允许更多的独立开发的第三方加入整个开发体系。一方面可以降低自身或者服务商的开发成本、难度和周期，另一方面可以汇集更多的开发者，将成功应用快速提升。另一方面是**开源**，将自身的开发系统开放给有需求的第三方的供应商，以开发适合自身品牌的特色服务或解决方案，这样在整体车联网服务中，不单是服务商提供解决方案或者特色应用，还可以形成不同类型针对品牌特色的服务解决方案。

第二是**智能化**，智能化分为两个方面，一方面是**人机交互的智能化**，包括语音交互更加自然，通过 AI 实现基于语音语义的理解，4 家公司都提出了基于自身理解的语音交互的不同模式，如创新性的语音，这种多模态的交互模式，将车内空间打造为沉浸式和多样化的场景。另一方面，是关于未来的**智能驾驶辅助功能**。当前在自动驾驶火速的发展和测试中，未来车辆肯定是朝着**智能化和自动化**的方向发展。提前对智能化的方案进行部署，一方面可以让用户快速了解智能化的方案及其带来的感受。另一方面通过前期的智能化辅助体系的搭载，累积相关的经验，服务到下一代移动出行或智能驾驶的方案中。

最后是关于**生态系统构建**，不单是分类的体系，还需要使用统一的用户账号够联系起来，对内跟对外的生活联系，其优势在于可以减少用户内外系统的切换，还可以构建整体对于用户生活习惯、驾驶习惯的理解，更好的了解用户的需求，搭建无缝式的用户体验。



程力为 (Liwei Cheng)，百度汽车云产品负责人



在 2021 年，百度 IDG 自动驾驶事业群面向主机厂提供的服务主要分成舱、架、云、图 4 个部分。“舱”是指车联网人机交互的进化，智能座舱；“驾”代表我们像 Tier-1 供应商一样为主机厂提供自动驾驶相关的产品和功能，“云”则是通过百度的工具和经验，如自动驾驶引擎、大数据引擎和安全引擎，帮助主机厂在新的数字化时代顺利的完成转型。“图”是指导航地图、人机共驾地图、以及自动驾驶用的高精地图、动态孪生地图等。

今天主要介绍云的部分，之前主机厂主要以生产为核心，以批售模式和品牌建设为主，生产的车先卖给经销商，再卖给最终的用户，未来，主机厂的进化趋势会逐渐的从制造商转向服务商，直接面对客户，根据客户的需求提供服务。因此使用的技术也发生变化，最后，主机厂会变成运营商，提供了平台的底层的基础设施，例如支付能力或者是安全能力，并在此基础之上提供应用，如出行应用或 CPST 应用。在演进过程中，涉及到的技术与主机厂目前的技术有比较大的差别，这也就是为什么主机厂要进行数字化和智能化的转型。在 2020 年首次购车的用户已经低于了 50%，在一二线城市主要是换购需求，对用户需求的理解，变得比车辆本身的设计更为重要。我们认为，数字化应该是从聆听用户的声音开始，对用户越了解，就越有机会战胜竞争对手，获得市场先机。

百度汽车云的大数据引擎，其核心是在 PaaS 层里面包含对数据的管理平台，CDP 以及核心产品，比如像汽车知识图谱，它就像是一本关于汽车的超级字典，记录了各个车型的配置，这是一个非常重要的基础设施，通过接入不同的数据源，会产生不同的效果。第二是地理信息库，其核心是帮助主机厂了解车主的出行习惯。通过地理信息库，我们可以做 GPS 到 PUI 的逆变换，从而了解到最终用户他的常访地等信息，除了对人以及出行习惯的深入了解外，通过信息深度挖掘，了解车辆的状态。通过车辆报险信息，推荐客户主动去维修，同时提前把零件备好，缩短客户的等待时间，带来更好的使用体验，同时给 4S 店带来更多收益。

除了核心的 PaaS 能力之外，百度也从上下两个维度更多的帮助主机厂。首先，在流量越来越贵的时代，我们帮助主机厂将更多的公域流量转移到私域，以降低运营成本。另外一方面基于百度的数据和 LNP 的分析，帮助主机厂甚至与主机厂共创更多的数据产品，更好的洞察趋势和用户。例如用户在购车时通过百度搜索引擎进行考察，带有非常强的目的性，用户的搜索行为蕴含很多价值，可以为产品规划，销售，以及售后提供帮助。

胡昊焜 (Justin Hu) , IHS Markit 高级咨询顾问

未来市场的发展，从车企的态度来讲，早期更愿意跟科技巨头合作是相对弱势合资品牌、本土品牌或者造车新势力，更愿意采用科技公司的平台或技术，而相对领先的合资品牌以及豪华品牌，更愿意自己开发车联网系统，制定智能化汽车战略。

近期，合作的意愿和形式发生了变化，相对领先的合资品牌还有豪华品牌，会更愿意去开放自己的用户服务层，接入丰富的互联网应用，包括接入科技公司提出的优秀解决方案。同时，本土品牌也开始尝试与科技公司联合开发车联网系统，快速的实现智能网联系统的落地。

当今，百度、阿里、小米、滴滴，还有苹果都提出了自己的造车计划，他们或多或少是与传统车企合作，或者是自己自身开发，应用自身的整体的智能化的解决方案。这些车型以新能源车型为主，因为相较于传统的燃油车，新能源车型的整体汽车架构会更加的简单，开发的成本来说也会相对低。



智能化都是以上科技公司提出的特色，从整个车辆来看，IHS Markit 认为未来科技公司在打造自身品牌或者说造车时，会将比如人工智能、机器学习、大数据分析等互联网经验，应用到汽车新产品中，尤其是关于用户数据，用户行为习惯的理解。这也正是这些科技公司的造车的优势。



欢迎您加入 VIP 群，获取完整报告

###



Email

AsiaPacificAutomotive@ihsmarkit.com

Local Automotive Site

中国（中文）：IHSMarkit.com/China_Automotive

日本（日本語）：IHSMarkit.com/Japan_Automotive

韩国（韩国语）：IHSMarkit.com/Korea_Automotive

Disclaimer

The information contained in this report is confidential. Any unauthorized use, disclosure, reproduction, or dissemination, in full or in part, in any media or by any means, without the prior written permission of IHS Markit Ltd. or any of its affiliates ("IHS Markit") is strictly prohibited. IHS Markit owns all IHS Markit logos and trade names contained in this report that are subject to license. Opinions, statements, estimates, and projections in this report (including other media) are solely those of the individual author(s) at the time of writing and do not necessarily reflect the opinions of IHS Markit. Neither IHS Markit nor the author(s) has any obligation to update this report in the event that any content, opinion, statement, estimate, or projection (collectively, "information") changes or subsequently becomes inaccurate. IHS Markit makes no warranty, expressed or implied, as to the accuracy, completeness, or timeliness of any information in this report, and shall not in any way be liable to any recipient for any inaccuracies or omissions. Without limiting the foregoing, IHS Markit shall have no liability whatsoever to any recipient, whether in contract, in tort (including negligence), under warranty, under statute or otherwise, in respect of any loss or damage suffered by any recipient as a result of or in connection with any information provided, or any course of action determined, by it or any third party, whether or not based on any information provided. The inclusion of a link to an external website by IHS Markit should not be understood to be an endorsement of that website or the site's owners (or their products/services). IHS Markit is not responsible for either the content or output of external websites. Copyright © 2020, IHS Markit®. All rights reserved and all intellectual property rights are retained by IHS Markit.