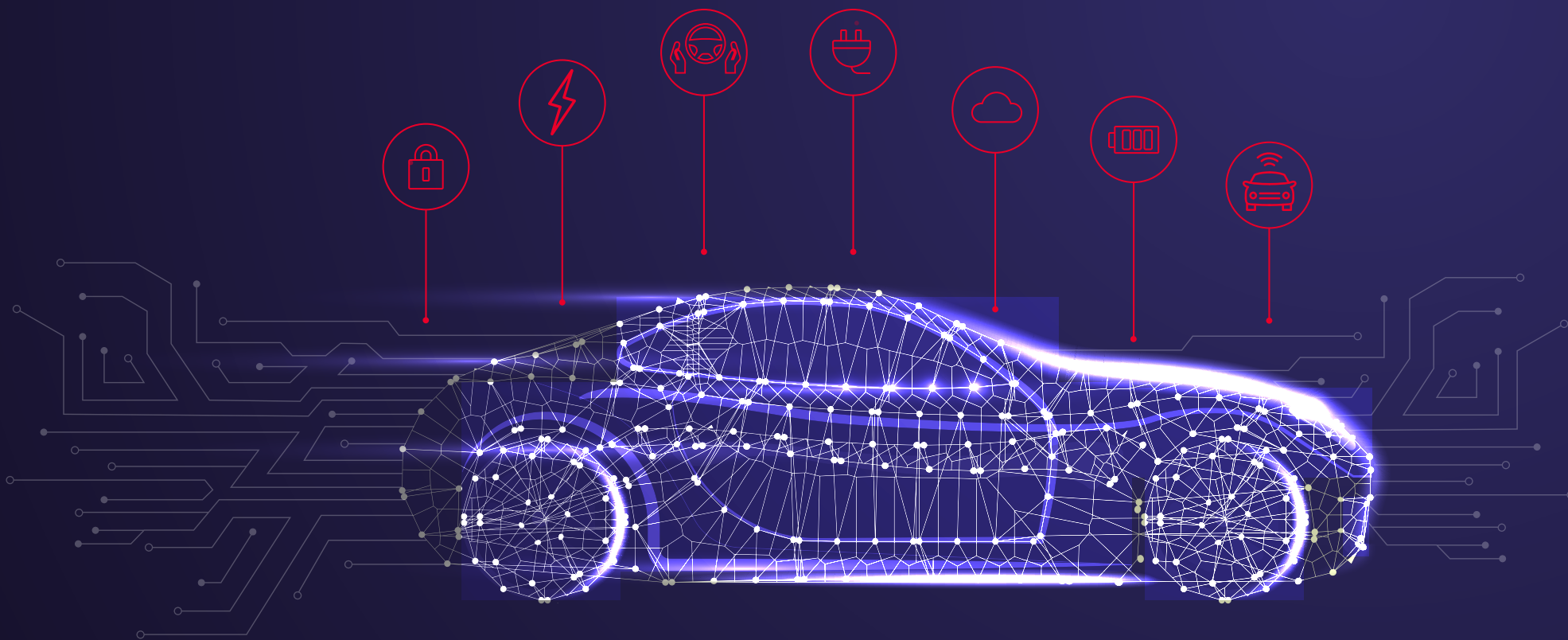


设计与测试解决方案

汽车和能源行业



高性能设计和测试平台为跨领域技术带来更快、更好的创新



智能汽车时代即将到来

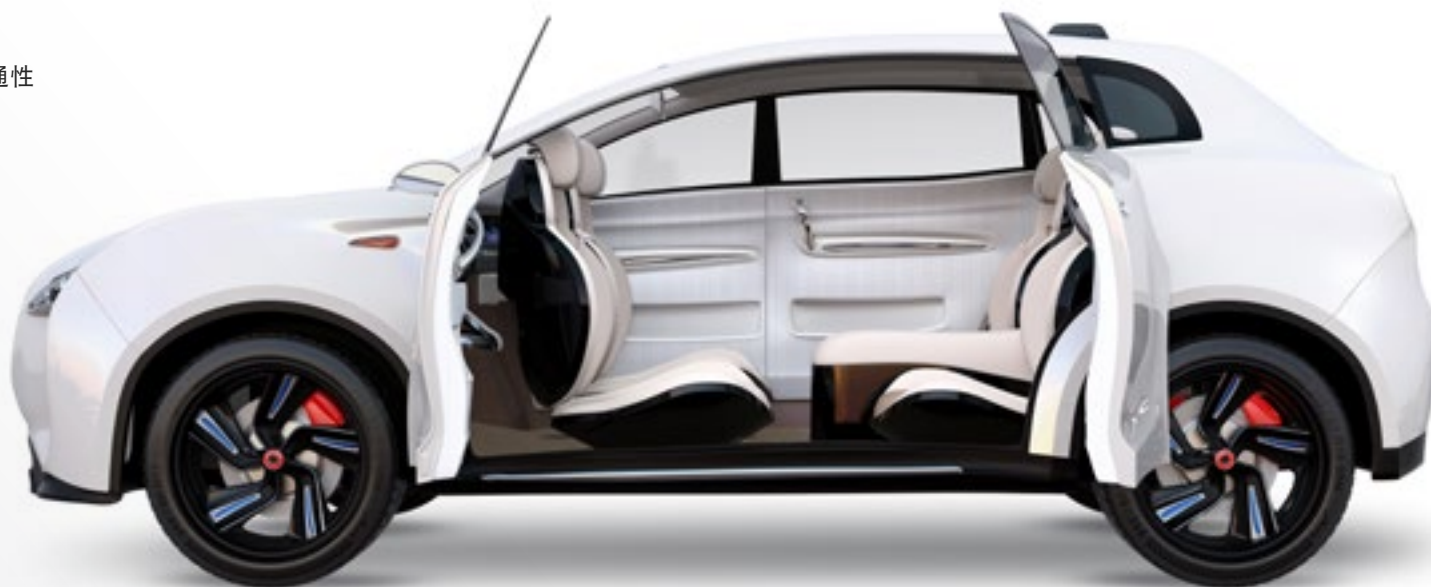
汽车行业的电子技术革命正在加速进行，同时融合了清洁能源生态系统。到 2020 年，90% 的汽车将是互联汽车，而到 2030 年，30% 的汽车将是电动汽车。

如今，新型汽车中的传感器和应用软件数量大幅增加，使得汽车从一个外设的角色已经演进成容纳各种互联设备的网络主机托管集群。汽车现在需要在以下几个方面进行优化：

- 电源效率
- 传感器融合
- 通信
- 大功率处理
- 高吞吐量数据连通性

“在互联汽车和自动驾驶汽车的众多测试和测量应用方面，他们拥有丰富的经验。在我们努力为未来汽车行业开发智能交通系统的过程中，他们的参与将给联盟带来宝贵的见解。”

Dino Flore, 5GAA 总监



引言

通过整合如此多的不同技术，汽车工程师和制造商想要创造什么？

当前和下一代汽车的创新技术将会增强功能和性能，服务于三个新的关键领域。

汽车电子系统作为所有操作和诊断的基础平台，可以保障汽车的便利性、舒适性和安全性，并为三个创新领域提供主要支持。

- **电动汽车**，可以将清洁的可再生电力应用于交通运输。混合动力或全电动传动系统配备改良的电池，实现更高效的功率转换和电子功率消耗。
- **自动驾驶**通过配备雷达、激光探测和测距（LIDAR）传感器、摄像头阵列以及在强大的计算系统上运行的人工智能算法，可以提高安全性并实现新的商业模式 — 先进驾驶辅助系统（ADAS）和自动驾驶。
- **互联汽车**，可以实现与所有人和物的通信。



了解详情：[2020 汽车行业创新](#)

目录

取决于汽车工程师打算向市场上推出何种样式的汽车，许多不同的技术元素可以按照不同组成方式组装在一起。虽然组合方式的数量不胜枚举，但这些主要的设计和测试解决方案是大多数（如果不是全部的话）汽车和能源生态系统的专业人员都将会用到的。



电动汽车

- 电池和电池组
- 混动/电动汽车测试
- 混动/电动汽车测试
- 太阳能逆变器



自动驾驶

- 汽车雷达
- 车载以太网
- EMI/噪声评测
- 天线设计



互联汽车

- 紧急呼叫一致性
- 无线通信
- 数字接口
- 广播/卫星无线电



电动汽车

电动汽车的颠覆性创新技术可以减少空气污染。电子、化学和综合测试的进步将有助于这些高效创新技术的实现。

无论您是在设计新的电力电子设备以推动可再生能源并网，还是在开发新技术以推动电动和混动汽车技术进步，抑或是在为家庭能源管理系统供电，能源生态系统中的设计和测试参数都在迅速发展变化。

使用新的测试解决方案，您可以将突破性的能源创新技术更快、更安全地推向市场。



电动汽车解决方案

电池和电池组

场景

急剧增长的电动汽车市场促使设计师寻求充放电性能更好、容量更高的电池和电池组，在不影响品质的前提下获得更好的性能和更远的行驶里程。这些电池组必须满足对能源密度、安全性和耐用性不断增长的需求，同时还要经过成本优化以获得市场竞争力。有效、全面的测试解决方案可以帮助加速电动汽车用新一代电池组的设计和生

解决方案：锂电池自放电测量系统

Keysight BT2191A 和 **BT2152A** 自放电测量解决方案可以显著缩短测量和表征锂电池自放电性能的时间，适合在设计、验证以及量产阶段使用。是德科技没有使用耗时的传统开路电压测量方法，而是采用了恒电势法直接测量电池的自放电电流。



优势

是德科技表征电池自放电特性的创新方法可以帮助您：

- 缩短设计周期，加快产品上市速度
- 将测试时间从数周缩短至数小时，减少制造过程中的库存和占用空间



电动汽车解决方案

电池和电池组

解决方案：BT2200 充放电平台

Keysight BT2200 充放电平台提供模块化配置，可以支持最大电流为 6 A 至 200 A 的电池，每个机箱可配备 8-256 个电池或用户通道。

优势

这种经济高效且易于重新配置的锂电池成型解决方案提供：

- 能够灵活适应电池要求和容量变化的模块化配置
- 能够以 1 秒采样间隔进行的精准电流、电压和电容测量



电动汽车解决方案

混动/电动汽车充电

场景

确保充电功能在充电基础设施和混动/电动汽车之间正确执行，整个过程十分复杂，涉及众多利益相关者：车辆制造商和供应商、认证机构、充电基础设施（如车载充电器、壁式充电器或充电桩）的制造商和运营商。测试的主要目标是确保所有这些电动汽车充电设备之间的互操作性。

解决方案：SCIENLAB 充电发现系统（CDS）

是德科技下属的 **Scienlab** 公司通过提供充电发现系统（CDS），协助设备供应商提供混动/电动汽车充电。该系统仿真混动/电动汽车或电动车辆供应设备的充电通信，可同时测量和测试各种电气参数，以符合行业标准的要求。



优势

CDS 十分灵活，并且提供了一系列应用程序：

- 全面测试所有充电元件，包括充电站、壁式充电器、充电控制器、电池组管理系统和电池组
- 完全可编程控制的多功能交流或直流充电站

电动汽车解决方案

混动/电动汽车转换器

场景

汽车市场向混动和电动汽车两个方向发展，给设计和制造带来了新的挑战。主要问题是在通常使用 12 V 电压的平台上整合 300 V 或更高电压范围的高压大功率电池。这些高电压需要确保在各种车载电气子系统之间实现平稳安全的功率转换，这会产生额外的成本和风险。

解决方案：用于混动/电动汽车和 HEMS 的电源转换器测试解决方案

Keysight EV1003A 大功率/高压功率转换器测试解决方案可以对混动/电动汽车中的电源转换器和车载充电电子系统进行安全有效的测试，这些子系统也适用于家庭能源管理系统。

优势

这个创新的解决方案旨在帮助您：

- 遵守混动/电动汽车市场的安全、法规和环境要求
- 通过环保设计降低散热和电力成本，因为环保设计具有超高的转换效率，可以在再生过程中将 85% 以上的电力返回给电网



电动汽车解决方案

太阳能逆变器

场景

随着清洁能源需求的持续增长，光伏（PV）行业开始使用更高的电压以降低成本并提高效率。开发逆变器最大功率点跟踪（MPPT）算法并验证其性能是一个颇具挑战性的难题。MPPT 不仅算法复杂，而且在各种温度和辐照度条件下进行阳光下（under-the-sun）测试的难度较高、成本昂贵而又非常耗时。

解决方案：光伏阵列仿真

是德科技光伏阵列仿真解决方案由 **N8900APV** 系列光伏阵列仿真器和 SAS 控制软件组成。

Keysight N8937APV 和 **N8957APV** 光伏阵列仿真器能够测试高达 1,500 V 的光伏逆变器。它们可以在各种仿真环境条件下快速仿真 I-V 曲线特征。

优势

光伏逆变器设计师可以：

- 快速轻松地开发逆变器最大功率点跟踪（MPPT）算法，并验证和优化其性能
- 不受天气限制测试所有场景
- 只需单击一下，即可根据欧洲标准 EN50530 进行测试





自动驾驶

汽车行业最具雄心的一个创新领域就是自动驾驶。先进驾驶辅助系统（ADAS）用于当前主流的人工驾驶车辆和处于原型阶段的自动驾驶系统，可以大大提高安全性，并将挽救许多人的生命。

结合各种先进技术，汽车制造商、供应商、政府、学术界甚至非汽车行业的技术提供商正在携手开发新的汽车生态系统，通过融合各种先进技术，促进自动驾驶走入大众市场。

传感器融合、高速信息系统和车对万物（V2X）通信组成了基础，可以为强大的人工智能（AI）提供实时数据，AI 随后可以在几毫秒内控制执行关键动作，例如转向或制动。

为了证明其关键技术的绝对安全性，设计师和工程师不仅要采用最可靠的技术，还必须使用最优秀的仿真和测试解决方案来检验和证明其准确性和可靠性。



自动驾驶解决方案

汽车雷达

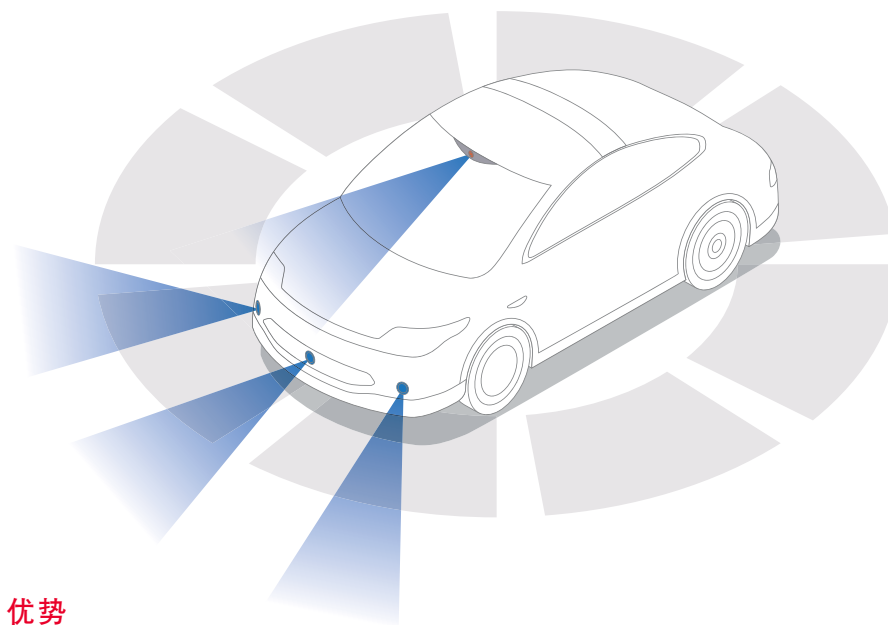
场景

汽车雷达从一种为驾驶员提供便利的功能（如自适应巡航控制和安全警告系统）演变为智能探测和碰撞缓解系统。汽车开发商正在推广更高频率的雷达系统，它可以提供更优性能、更高可靠性以及对不同目标更准确的空间分辨率，从而提高车辆应对道路上潜在危险的能力。从全球来看，77-79 GHz 高分辨率车载雷达正在成为汽车的标配。

是德科技为雷达测试技术提供了一系列创新的解决方案，包括模拟信号发生器和矢量信号发生器、频谱分析仪、矢量信号分析仪以及矢量网络分析仪等等。

解决方案：汽车雷达信号分析和生成

Keysight E8740A 汽车雷达信号分析和生成解决方案可在传统的 24 GHz 频段和新的 77 GHz 和 79 GHz 频段整个频率范围内对汽车雷达信号进行分析和生成。它提供了从 2.5 GHz 至 > 5 GHz 的可扩展分析带宽，可以满足新毫米波技术的测试需求。



优势

该解决方案可以按照测试要求和预算条件进行定制，一种配置用于生成信号，另外六种配置用于分析汽车雷达信号。您可以通过集成 **Keysight W1908 SystemVue** 汽车雷达模型库软件来扩展测试功能，以便仿真多目标侦测和汽车雷达 3D 扫描。

- 一次连续扫描即可覆盖 3 Hz 至 110 GHz 频谱
- 使用单个仪器测试 79 GHz 雷达信号，确保其符合 ETSI 杂散规范
- 无外混频、无下变频，不影响其他性能
- 高灵敏度和动态范围可以确保更好的信噪比高灵敏度和动态范围可以确保更好的信噪比（110 GHz 处为 -150 dBm）
- 灵活应用多种仿真场景

自动驾驶解决方案

汽车雷达

解决方案：雷达目标仿真器

Keysight E8707A 雷达目标仿真器可帮助汽车电子制造商在各种真实场景中自信地仿真雷达目标。E8707A 是一款灵活且可以动态调整的解决方案，无论您是产品测试工程师，需要快速、准确和可靠的测试解决方案来平衡测试吞吐量和质量，还是身为设计和验证工程师，需要快速验证雷达产品性能，它都能够让您达成心愿。

优势

它可以在 76-77 GHz 的范围内提供对目标距离和横截面的雷达仿真，仿真距离从 10 米到 450 米：

- 仿真器与被测器件之间的物理距离最少仅为 1 米，因而可以节省制造车间中宝贵的空间
- 可扩展、可配置，覆盖非常大的距离范围
- 可延展，通过选配信号源提供多普勒目标相对速度仿真



自动驾驶解决方案

车载以太网

场景

线束的复杂度、成本和重量增加迅速，现已成为汽车中第三昂贵而沉重的部件。设计人员需要一种新型的汽车网络，其中包含更多的传感器、控制器和接口，以及更高的带宽，以实现更快的数据吞吐量和更高的可靠性。汽车以太网通过以太网来连接各个车载电子系统。它提供集中化的高性能通信网络，帮助降低生产成本和设计的复杂性。

不管怎样，在验证物理介质连接（PMA）、物理层解决方案（PHY）和物理编码子层（PCS）的 BroadR-Reach、100Base-T1 和 1000Base-T1 规范时，都需要进行复杂和耗时的测试和设置。汽车以太网一致性测试需要使用 15 种不同的配置，其中包括 10 种不同的测试设备、线束、线缆、连接器和测试夹具，以便执行所有要求的发射机、接收机和链路分段测试。

解决方案：车载以太网一致性测试

是德科技的车载以太网一致性测试解决方案可为 BroadR-Reach V3.2、IEEE 802.3bw（100Base-T1）和 IEEE 802.3bp（1000Base-T1）设计提供自动一致性测试。这些车载以太网电气测试软件套件使您可以自动执行测试，并用灵活的报告格式显示测试结果。除了测量数据之外，该报告还提供裕量分析，显示您的器件通过或未通过每次测试时距离合格标准的裕量。

优势

在确保测试符合汽车以太网标准的同时，是德科技消除了测试设置和执行操作的复杂性。无论您是从事设计还是验证工作，我们的汽车以太网解决方案都能帮助您加速创新，更快、更好地完成从调试、表征、一致性验证到完工验收的整个测试过程。

- 使用设置向导程序，快速轻松地进行设置、配置和测试
- 通过广泛的测试，更快速、更轻松地与标准保持一致
- 是德科技精密型仪器提供精确且可重复的测试结果
- 自动报告功能，能够生成全面的 HTML 格式报告，包括裕量分析

自动驾驶解决方案

EMI /噪声评测

场景

由于车载设备、实验室设备和制造设备会发出各种电磁干扰，因此给关键自动驾驶功能的精确测试带来挑战。

解决方案：汽车发射和抗扰度测试

Keysight's N9038A MXE EMI 一致性接收机和预兼容频谱分析仪可帮助您顺利完成 EMI 测试。EMPro（电磁专业）3D EM 仿真软件可以分析包括高速和射频 IC 封装、键合线、天线、片上和片外嵌入式无源器件和 PCB 互连等元件的 3D EM 效应。

优势

结合领先的射频和微波电路设计环境 — 先进设计系统（ADS），可以快速高效地完成射频和微波电路设计。

- 通过监测频谱，在获得最终测量结果之前轻松识别峰值发射的频率
- 设计流程整合：可以创建三维元器件，并在 ADS 中使用电磁场电路协同仿真功能对这些元器件和二维电路版图以及原理图一起进行仿真
- 广泛的仿真技术：使用频域和时域三维电磁仿真技术（有限元法（FEM）和有限差分频域（FDTD））设置和运行分析
- 高效的用户界面：快速创建任意 3D 结构，具有简单便捷的图形用户界面（GUI）和高级脚本功能



自动驾驶解决方案

天线设计

场景

由于有如此多的射频（RF）系统和器件需要集成到汽车体系结构中，工程师需要设计蜂窝通信、无线网络、雷达和卫星通信系统等射频产品。

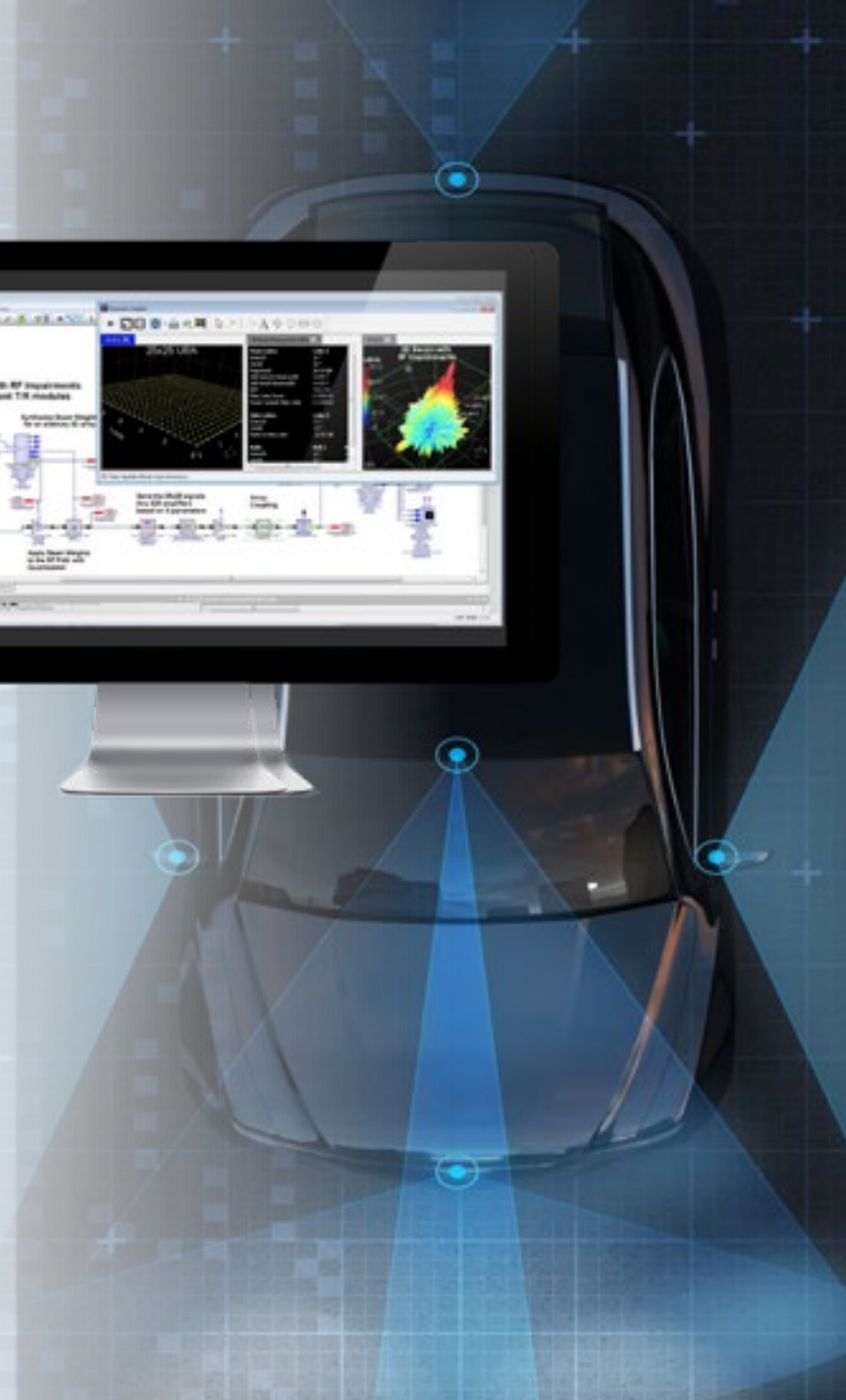
解决方案：EESOF 电子设计自动化（EDA）软件

Keysight W1720 相控阵波束赋形套件为 5G、雷达/电子战和卫星通信的系统架构师提供了基本工具，帮助他们评测相控阵和波束赋形子系统（包括射频、数字和混合波束赋形体系结构）。现在，系统设计师可以进行更周全的考虑，例如射频非线性和噪声因素、增益/相位量化和 Monte Carlo 变量对总体波束质量、旁瓣电平及有效辐射功率的影响。另外，它还提供自适应波束赋形算法，能够支持动态系统级场景。

优势

快速设计和改进任何尺寸和配置的相控阵天线，包括：5G 波束赋形和高阶 MIMO、雷达/电子战和汽车波束赋形。

- 通用系统级建模和设计
- 稳定的关键任务天线设计，包括元件故障分析
- 广泛的数据流仿真支持，包括波束赋形合成、分析和动态显示





互联汽车

互联汽车已从被动方式转变为完全交互式且综合了多种技术的通信系统。1930 年，单向车载广播电台接收机向连接来往人员迈出了第一步。直到 20 世纪 80 年代，1G 移动网络推出了可提供双向通信的移动电话之前，它仍然是唯一量产的车载通信系统。

21 世纪的互联汽车由计算机化系统组成，使用各种多重连通性网络系统（如蜂窝、WiFi 和卫星）。通信技术的多样性和整合要求在设计和生产过程中采用严格的测试方案。是德科技提供覆盖所有这些领域的专业技术，帮助您实现互联汽车的新愿景。



互联汽车解决方案

紧急呼叫一致性

场景

eCall /ERA-GLONASS 一致性测试解决方案是欧盟和俄罗斯大力推动的一个方案，通过将移动通信与卫星定位相结合，能够在发生撞车事故时快速为乘客提供帮助。通常，eCall 模块包含一个嵌入式电脑，可以持续监测碰撞传感器并通过卫星接收机获得车辆位置信息。当激活碰撞传感器后，带内调制解调器将会建立一个连接，将最小数据集（MSD）传输至最适合的公共安全应答点（PSAP）。麦克风和扬声器系统使司机或乘客能够与 PSAP 接线员进行对话。所有这些元器件都具有非常重要的作用，因此需要在真实环境中接受功能测试，确保整个系统的可靠性能。测试 eCall/ERA-GLONASS 模块带来了诸多挑战；所以测试解决方案应当满足下列最低功能要求：

解决方案：ECALL/ERA-GLONASS 一致性测试

E6950A eCall/ERA-GLONASS 一致性测试解决方案能够仿真 PSAP，并控制 UXM/8960 和 MXG 信号发生器来仿真蜂窝网络。它提供车载系统所需的 GNSS 坐标，用以编译 MSD。该装置可以验证 IVS 或调制解调器是否可以触发紧急呼叫，发送正确的原始 MSD 数据，同时与 PSAP 建立语音连接，进而测试泛欧和 ERA-GLONASS 平台 — 这一切都完全独立于任何真实的移动网络。它还提供可选的音频分析仪，用于并行测试语音质量。

优势

Keysight eCall 解决方案可以帮助汽车行业的开发人员提升技术能力，推出符合标准的高质量 eCall 产品，同时实现更快的上市时间。

- 支持泛欧 eCall 和 ERA-GLONASS
- PSAP可在 UXM 内部运行，无需外部 PC
- 提供静态和动态 GNSS 仿真
- 提供 eCall 和 ERA-GLONASS 自动测试用例
- PSAP 软件支持即时网络模式



互联汽车解决方案

无线通信

场景

互联汽车的各种无线连接旨在提供更出色的安全性、性能、可靠性和信息娱乐能力。汽车设计人员和开发人员需要验证多种类型的无线技术，包括 2G、3G、4GLTE 和 LTE-Advanced（以及即将推出的 5G）、WLAN、蓝牙® 以及近场通信（NFC）等，确保通信功能的可靠性和性能。

解决方案：KEYSIGHT SYSTEMVUE

The **Keysight E6640A EXM 无线测试仪** 和 **X 系列信号分析仪** 支持多种无线制式：蜂窝（LTE/LTE-A、W-CDMA、GGE、C2K、1xEV-DO 和 TD-SCDMA）和短距离无线通信（802.11a/b/g/n/ac、BT 1.0-4.0、GNSS、数字视频）

优势

便于操作的图形用户界面（GUI）适用于开发和制造阶段，可实现更出色的吞吐量和生产率。

- 支持发射机/接收机测试
- 单个仪器提供多种测量，包括噪声系数、相位噪声、调制分析和 EMI 测试，
- 单个仪器支持广泛的无线制式
- 支持依照美国《无线电法案》进行杂散测量
- 实时信号分析（SA）功能支持噪声分析
- PSAP 软件支持即时网络模式



互联汽车解决方案

数字接口

场景

视听（AV）设备（如车载显示器和汽车导航系统）通常使用高速串行通信接口（如 HDMI、MHL 和 USB）。这些接口最初是为家电和个人电脑开发的，但现在则需要在汽车的恶劣电气环境中运行而不出现故障。此外，还要考虑到用户有时也会把摄像机之类的消费电子产品带到车上并与车载系统连接；因此，互连和一致性测试也很重要。

解决方案：适用于 HDMI、MHL、USB 等接口的测量工具

Keysight M8190A 任意波形发生器不仅可以生成标准规定的最坏情况下的波形，还可以每次计算需要的幅度和抖动来生成任意波形。这有助于工程师灵活有效地评测接收机的最大性能。**Keysight E5071C ENA 选件 TDR** 可对 HDMI、MHL、USB 3.0 和其他接口的发送和接收电路/IC 执行快速准确的热 TDR 测量。U8903B 分析仪能够单独处理多达 8 个通道的数据，可同时执行多频率、交流电压和总体谐波失真加噪声（THD + N）测量。



优势

使用是德科技的测量工具，您可以对当今的高速数字 AV 接口轻松执行灵活而精确的性能验证和一致性测试。此外，您可以在与授权测试中心（ATC）相同的条件下使用相同的软件执行一致性测试，因为 HDMI ATC 和 MHL ATC 也采用了相同的测量工具。

- 操作简单易懂，可以快速获得精确测量结果，以及 ESD 稳定性高
- 高精度的灵活测试，提供高信号保真度和大容量采样存储器
- 车载立体声系统的音频系统评测中，可以使用多个通道同时测量频率、交流电压和 THD + N，节省大量测试时间

互联汽车解决方案

广播/卫星无线通信

场景

各种多广播接收机系统需要大量的广播测试配置。创建并运行所有测试场景非常耗时且容易出错。

解决方案：SIGNAL STUDIO 软件

Keysight N7611B Signal Studio 软件是一套灵活的信号生成工具，能够缩短信号仿真时间。针对广播无线电标准（包括调频立体声/RDS、DAB、DAB+、T-DMB 和 XM），Signal Studio 的参考信号经过性能优化，能够增强对器件的表征和验证。通过其特定应用的用户界面，您可以为元器件、发射机和接收机测试创建基于标准的和自定义的测试信号。

优势

在 Signal Studio 中设置信号，然后将其下载到各种是德科技的仪器上。Signal Studio 软件是这些平台的有力补充，可以经济高效地定制信号，满足您在设计、开发和生产阶段的测试需求。

- 通过波形回放模式创建和自定义波形文件，快速测试元器件和发射机
- 轻松配置信号参数，计算所生成的波形，并通过容易使用的界面下载文件进行回放



服务与支持

是德科技服务

是德科技提供广泛的服务组合，旨在为汽车行业的工程师提供帮助，特别是在安全、信息娱乐、清洁能源汽车、EMC 测试和降低成本等方面。

安全性

安全性是电动汽车电池、自动驾驶和互联汽车等关键领域的主要关注点。与移动设备的电池不同，汽车电池的性能直接关系到人员的生命安全。最近，主要电池制造商正加大研发投入，通过改进技术提高故障单元检测水平，满足汽车制造商更严格的要求。全球每年由于交通事故死亡的人数达到 125 万人。为此，雷达解决方案正在转向毫米波频段，以达到更高的数据速率、更快的速度并减少受到的干扰。该行业还在努力提高辅助驾驶的雷达分辨能力。然而，雷达也带来宽带宽和毫米波的复杂挑战。

是德科技提供的教育服务（如电子学习）可以提高您的团队的测量技能，也提供入门帮助以加快执行首次测量。我们的教育服务可以培训您的团队根据您的 consistency 规范执行精确信号表征和控制。此外，我们的咨询服务可根据您的需求进行定制，分享我们关于产品、行业和测试应用的知识。我们还可以帮助优化毫米波 OTA 测试和校准方法。

信息娱乐

信息娱乐的范围如今已经极大扩展，汽车更像是汇集众多共存技术（GPS、TPMS 和蓝牙）的移动设备。因此，需要对使用数字、光学和毫米波信号的电子设备执行耗时的强制性共存测试。是德科技提供咨询和教育服务，帮助您加快学习进程。此外，通过我们的技术更新服务，您可以无缝迁移到新的测试技术。您可以用闲置的资产置换新仪器，也可以升级到更宽的带宽。您可以用闲置的资产置换新仪器，也可以升级到更宽的带宽。

清洁能源汽车

清洁能源汽车的流行趋势对动力总成和电池效率提出了更高要求。由于自动驾驶和混动/电动汽车的出现，对电子产品的需求比以往任何时候都更加迫切。一辆汽车需要使用超过 30,000 个元器件，这意味着生态系统非常复杂，给测试带来很大的压力。是德科技的咨询服务可以帮助您优化电子控制单元（ECU）测试，缩短电池效率和故障检测的时间。对于无法移动的大型复杂测试系统，我们提供现场系统正常运行时间服务，以尽量延长您的测试系统的正常运行时间。

服务与支持

是德科技服务

EMC 测试

您是否缺乏测试汽车 EMC 的能力/设施，或需要使用最新的测试设备，以便最大限度地降低重新设计或产品召回的风险？是德科技的测试即服务部门刚刚在德国伯布林根（Boeblingen）设立了一个新的认证 EMC 测试实验室，它将负责根据 50 多种全球标准和法规实施仿真、调试和认证。该中心包括辐射发射室、传导发射测试实验室、辐射抗扰室、无线测试实验室、环境测试室和安全测试实验室。您现在无需建立自己的实验室，即可执行所有 EMC 测试的预兼容性测试或一致性测试/认证。

降低成本

提高产品质量并降低生产成本是非常重要的。为了帮助降低成本，无论您使用哪种品牌的设备，是德科技都能为您的大多数测量设备提供一站式校准。这可以极大减少复杂的物流运输，实现规模经济，并确保测试设备的持续准确性。此外，是德科技金融服务提供灵活的选择，您无需投入大量资本或运营支出便可获得新技术。Keysight Instant Buy 让您可以使用 12 或 18 个月免息贷款购买产品。如果您还没准备好购买产品，Keysight Rent to Own 和 Keysight Lease 可以帮助您充分利用资本支出和运营支出预算获得新产品。



[了解详情：关于这些服务产品](#)

现在创造未来的汽车

汽车行业的创新速度令人惊叹，并且前进脚步越来越快。

随着电动汽车、自动驾驶和互联汽车的快速发展，我们今天叹为观止的功能在几年后可能就会变得司空见惯。如果没有不惧艰险、勇往直前的精神，是无法将这么多不同的创新技术成功结合在一起的，但汽车行业勇于应对挑战，转型成极具魅力的高科技集成中心。

是德科技为汽车行业的设计师和制造商带来了创新的设计和测试解决方案，帮助他们创造高质量和高性能的产品，同时降低整个产品生命周期中的安全风险。



了解详情：[2020 汽车行业创新](#)





本文中的信息可不经通知而更改。 | 5992-3005CHCN © Keysight Technologies, 2018 Published in USA, September 7, 2018 | keysight.com
蓝牙® 和蓝牙® 标识是美国 Bluetooth SIG 公司拥有的注册商标，并已经由该公司许可是德科技公司使用。