

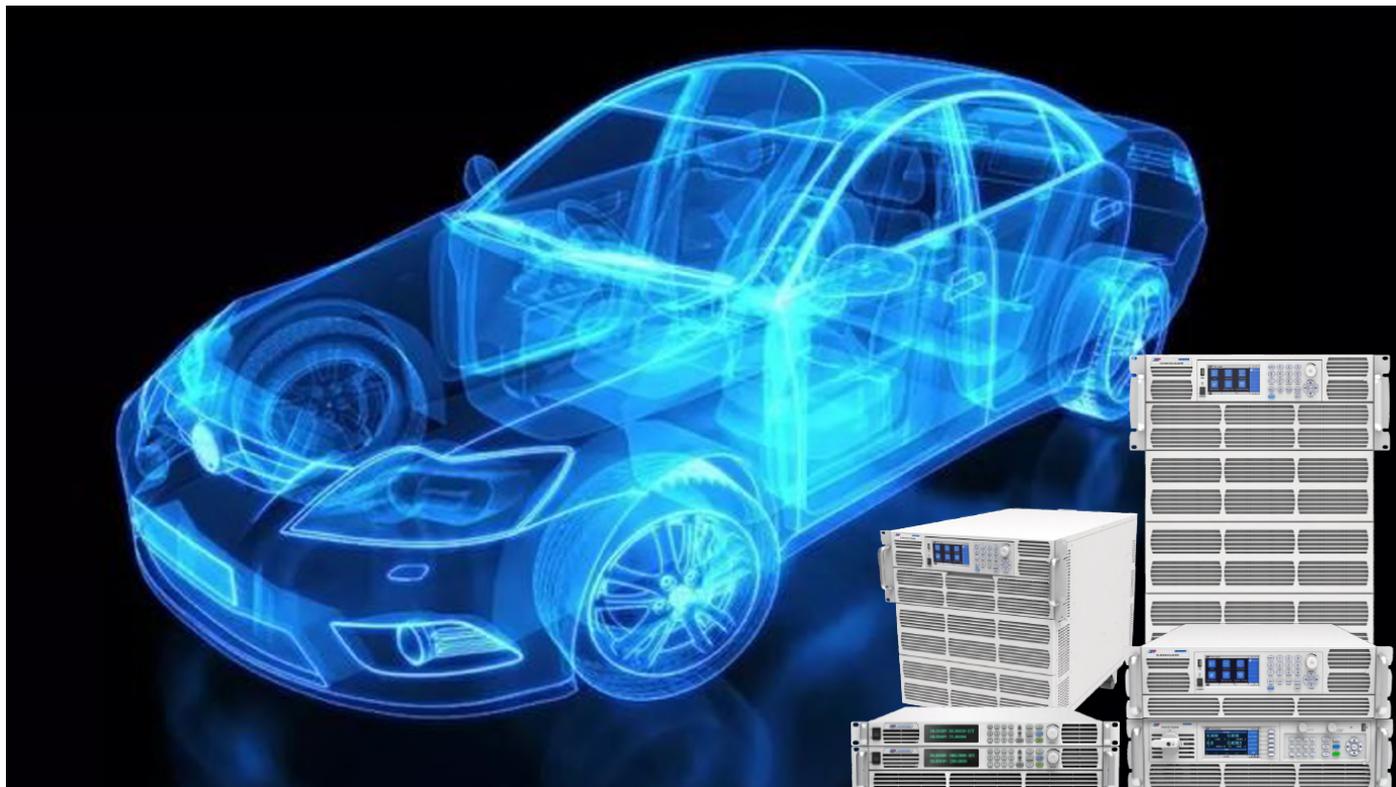
汽车电子测试 解决方案

- 车载电子转换器测试
- 汽车车载电机测试
- 汽车发电机负载性能测试
- 保险丝熔断时间测试
- 电动车车载OBC和DC/DC测试



AUTOMOTIVE ELECTRONICS
TEST SOLUTIONS

汽车电子测试解决方案



随着汽车智能化、电气化的发展，汽车整体性能的提高更多地依赖于汽车电子技术的支持，因此电子控制设备的可靠性对整车的可靠性起主导作用。测试作为汽车电子产品设计全生命周期的核心技术，贯穿设计开发，试验验证，到生产测试各个环节，制造商需要更为快速可靠且灵活通用的测试系统，APM拥有丰富的经验和产品，提供成熟可靠及专业的汽车电子测试解决方案，来帮助企业缩短新设计的上市时间，同时保持低成本与高效益。

车载电子转换器测试



推荐产品

SP-1U/2U 系列高性能可编程直流电源

电压范围：20V-800V

电流范围：7.5A-200A

功率范围：600W-4000W，可扩展到40kW

SP-3U/6U系列 宽范围大功率可编程直流电源

电压范围：0-2250V

电流范围：0-1200A

功率范围：0-36kW，可扩展到576kW

EL系列 高密度可编程直流电子负载

电压范围：0-200V/600V/1200V

电流范围：0-2880A

功率范围：0-27.9kW，可扩展到558kW

应用范围:

整车电子: 汽车音响, 汽车仪表盘, 汽车玻璃加热丝, 汽车导航, 打火机, 汽车保险丝, 电子燃油喷射装置, 怠速控制(ISC), 制动系统, 安全气囊装置等。

应用优势:

- 内置标准的汽车电子测试波形, 如DIN40839和ISO16750-2
- 支持List波形编辑功能
- 多种通讯接口, RS485/USB/RS232/CAN/GPIB/LAN
- 具备完善的OVP/OCP/OPP/OTP/短路保护功能
- 支持主动串/并联模式; 功率扩展可达到576kW;
- 并联模式下的均流功能实现系统内电源输出功率的均衡;
- 可实现主从机高速无延迟的同步响应

汽车车载电机测试

发动机作为汽车的核心部件, 对温度变化的耐久性尤其关键。待测电机放在变化温度处于-40°C到70°C的恒温恒湿箱中, 数据采集系统负责采集并保存电机的电流以及恒温恒湿箱的温度同步显示在电脑界面上。这是可能长达数月的测试项目, 测试过程中如果电机出现异常, 电流超出设定限值, 或者是恒温恒湿箱出现异常, 温度超出限值, 数据采集系统会立即给电源发送信号(高电平信号), 接收到此信号后电源立即关机以保护待测物。



推荐产品

SP-1U/2U 系列高性能可编程直流电源

电压范围: 20V-800V

电流范围: 7.5A-200A

功率范围: 600W-4000W, 可扩展到40kW

应用范围:

车载电机

应用优势:

- 产品的稳定性。
- 快速的响应时间。

系统架构:



恒温恒湿箱



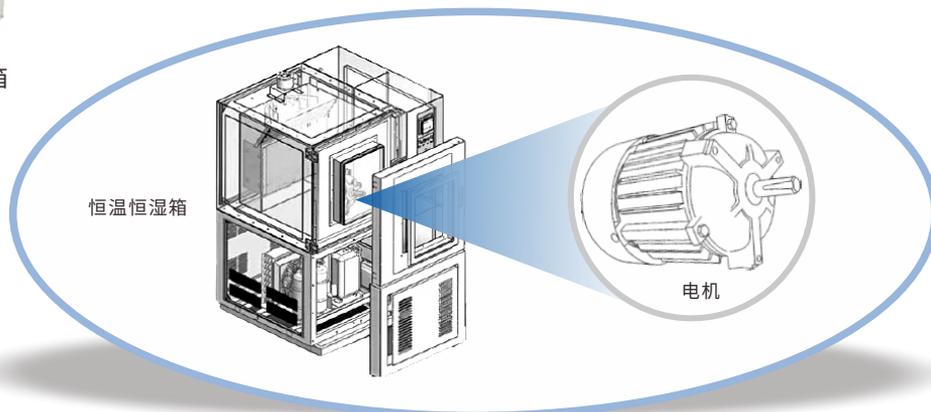
数据采集系统



可编程直流电源

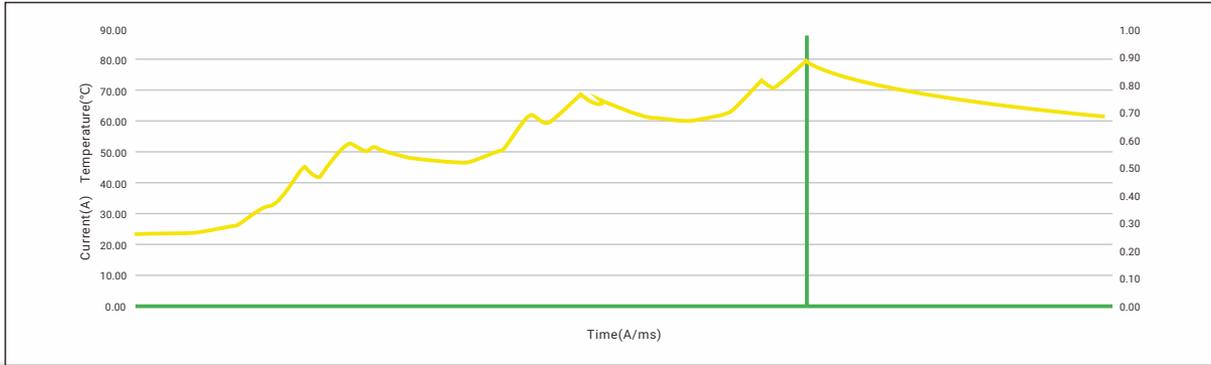


电脑



测试原理:

在此次无人值守的测试过程中恒温恒湿箱真的有出现异常，导致箱体温度急速上升(下图黄色曲线)，数据采集系统检测到异常后发送信号给到电源，电源立即关闭输出(下图绿色线)，保护了客户的待测物及设备，避免了潜在的损失以及风险。



汽车发电机负载性能测试

汽车发电机是汽车的主要电源，其功用是在发动机正常运转时，向所有用电设备(起动机除外)供电，同时向蓄电池充电。在进行发电机测试时，需要电子负载能够从发电机的怠速到全速分为四个不同的项目，模拟发电机在汽车运行时各种状况下的发电性能。在这整个的过程当中，需要实时观测电压和电流数据，传统的负载箱是完全不能满足这一要求的，且测试数据不准确，所以就必须要使用专业的电子负载来进行测试。



EL系列 高密度可编程直流电子负载

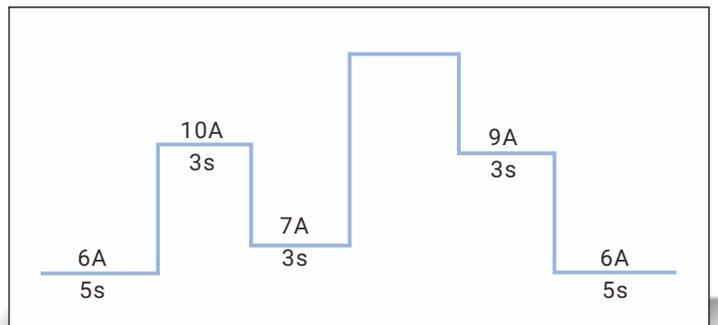
电压范围: 0-200V/600V/1200V

电流范围: 0-2880A

功率范围: 0-27.9kW, 可扩展到558kW

应用优势:

- 多种工作模式, 如CC, CV都可以模拟发电机的不同转速, 更便捷的协助工程师获得完善的测试结果。
- 程序功能, 可以直接在面板上编辑电流和电压波形, 模拟不同转速下发电机的电流状态。如下图:



保险丝熔断时间测试

当电路发生故障或者异常时，电流会不断升高，如果电路中没有保护器件，升高的电流持续发热可能会烧毁电路甚至造成火灾。而保险丝作为电路保护中的重要器件，需能正常的熔断来切断电流，以便保护电路安全。也因为如此，为保险丝测试选择合适的电源以及负载变得尤为重要，不仅要提高效率，还要保证测试的精准度。



推荐产品

SP-1U/2U系列高性能可编程直流电源

电压范围：20V-800V

电流范围：7.5A-200A

功率范围：600W-4000W，可扩展到40kW

SP-3U/6U系列宽范围大功率可编程直流电源

电压范围：0-2250V

电流范围：0-1200A

功率范围：0-36kW，可扩展到576kW

EL系列高密度可编程直流电子负载

电压范围：0-200V/600V/1200V

电流范围：0-2880A

功率范围：0-27.9kW，可扩展到558kW

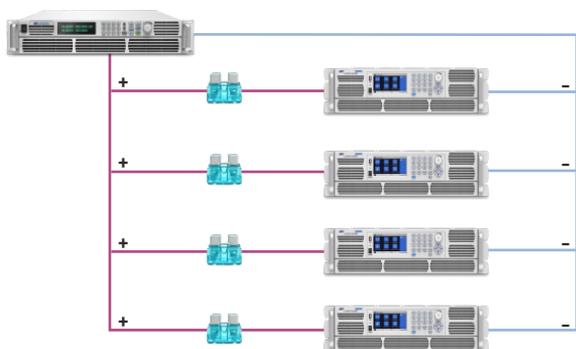
应用范围：

断路器，电力保险丝、电器仪表保险丝、汽车保险丝

应用优势：

- 对直流电源的要求会降低，电源无需工作在极低压模式下，输出会更稳定。
- 通过负载的CC模式来控制测试回路中的电流，设置更简便快捷。
- 单台电源可以搭配多路负载与保险丝测试，提高测试效率。

测试框架：



设置说明：

A为开始计数电流，为电流上升阶段的任意一点；B为保险丝熔断的测试电流；C为结束计数电流，为电流下降阶段的任意一点。为了确保测试的精准，我们建议在参数设定时，确保如下的设定关系： $I_B \geq I_A \geq I_C$ 。



电动车车载OBC和DC/DC测试

随着电动汽车市场规模不断扩大，保有量大幅提升，诸多产业发展难题也随之而来，其中一个最突出的问题是充电和供电系统的可靠性和安全性问题。电动汽车目前主要采用交流和直流充电两种接触式充电方式。交流充电的规格包括110V/12A、110V/16A、220V/12A、220V/16A、220V/80A等多种，交流充电的充电器置于电动汽车上，虽然充电时间较耗时，但电源来自电网相当方便。直流充电的规格包含600V/200A，850V/200A，750V/250A。直流充电的充电器通常置于充电桩设备上，直流充电的充电电压高，充电电流大，可以提供快速充电，降低充电时间。而现阶段受制于直流充电装置尚难大范围应用和高成本的限制，交流充电方式仍将是当前和今后一段时期电动汽车主流充电方式之一，车载OBC和DC-DC因此也称为众多车型的标配。

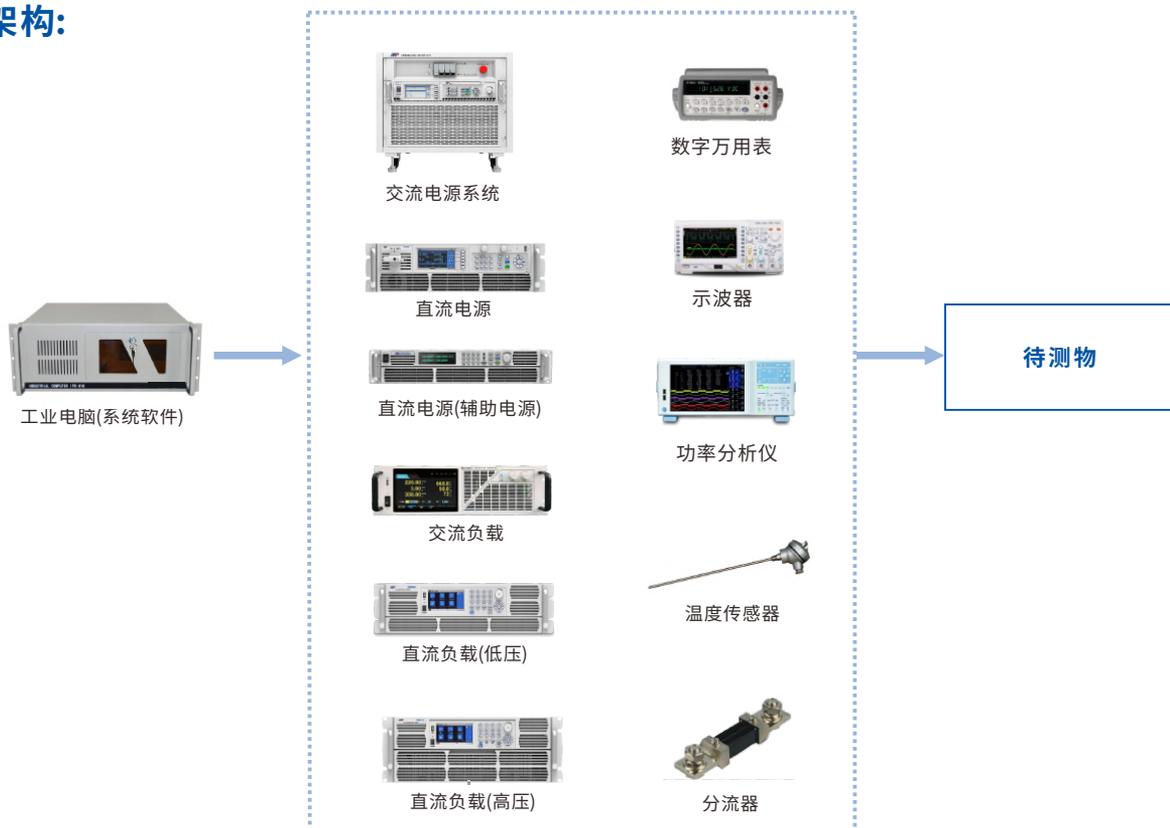
作为关键的车载电力电子零部件，车载OBC和DC-DC不仅要具有高安全性，如与电网连接时防范产品在失效情况下的电气风险，必须有高可靠性，产品在全生命周期内要可靠稳定运行，并降低谐波对电网电源质量的影响。

依托完善的源载产品线搭配示波器和功率分析仪等设备，APM全天科技车载充电器测试系统可提供实验室级的功能测试要求。

测试项目:

- 输入输出特性测试
- 电源线性调整率测试
- 输入电压频率极限测试
- 负载效应测试
- 输出电压范围测试
- 输入电压过/欠压保护测试
- 输出电压过/欠压保护测试
- 短路保护测试
- 反接保护测试
- 断路保护
- 峰值电流/开机输入冲击电流测试

系统架构:





扫码获取更多资讯

☎ 电话: +86 769-8698 9800

✉ 邮箱: mk@apmtech.cn

🌐 网址: www.apmtechate.com

📍 地址: 广东省东莞市南城區科創路聯科產業園7棟

