

行业应用测试解决方案



电源/负载自动测试解决方案



DC/DC电源模块测试

DC/DC转换模块是常见的电源转换器，可以实现高/低直流电的转换，转换后可以单路或者不同规格的多路输出。DC/DC转换模块的功能验证至关重要，而传统的手工检测，无论从效率上还是准确度上都已经无法满足当下日益增长的市场需求。



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

EL系列 高密度可编程直流电子负载

电压范围：200V/600V/1200V

电流范围：60A-720A

功率范围：600W-6600W

AT-T2000系列 开关电源测试系统

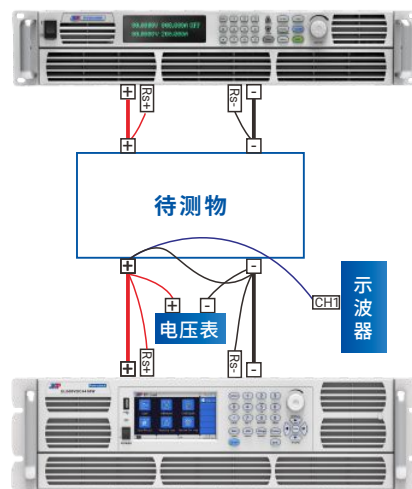
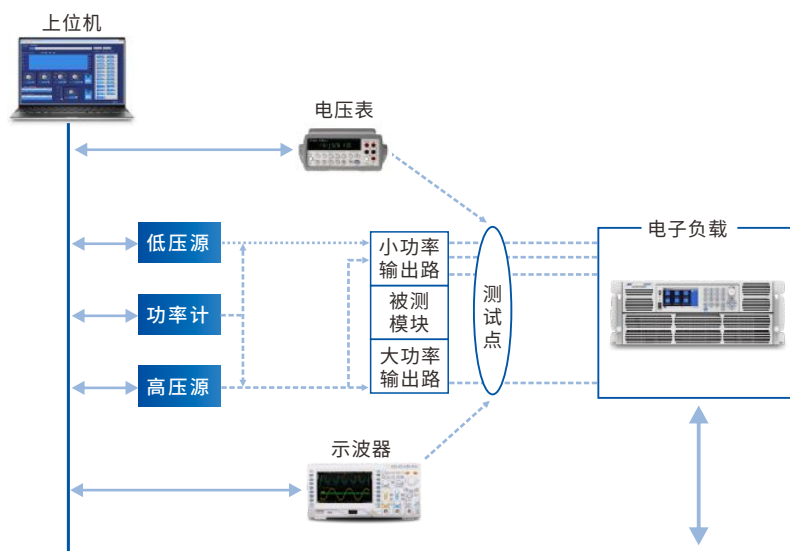
应用范围:

电动汽车、航空、军工、工业自动化、LED照明、通讯、信息以及医疗等产业

应用优势:

- 针对各种电源产品优化标准测试项目，简单易学。
- 开放式硬件平台，可根据客户需求增减测试设备。
- 开放式软件平台，软件架构设计模块化，可供使用者扩充测试项目。
- 多账户分权限进行管理，避免越权修改。
- 条码扫描自动调取程序，亦支持单路或者多路同时在线测试。
- 附加判断条件时，可自动弹出图形化操作界面。

系统架构:



AC/DC电源模块测试



推荐产品

SP-300系列 单相可编程交流电源

功率范围：600VA/1000VA/1500VA/2000VA/3000VA/4000VA/5000VA

SPST系列 链接式三相交流电源系统

功率范围：1800VA/3000VA/4500VA/6000VA/9000VA/12000VA/15000VA

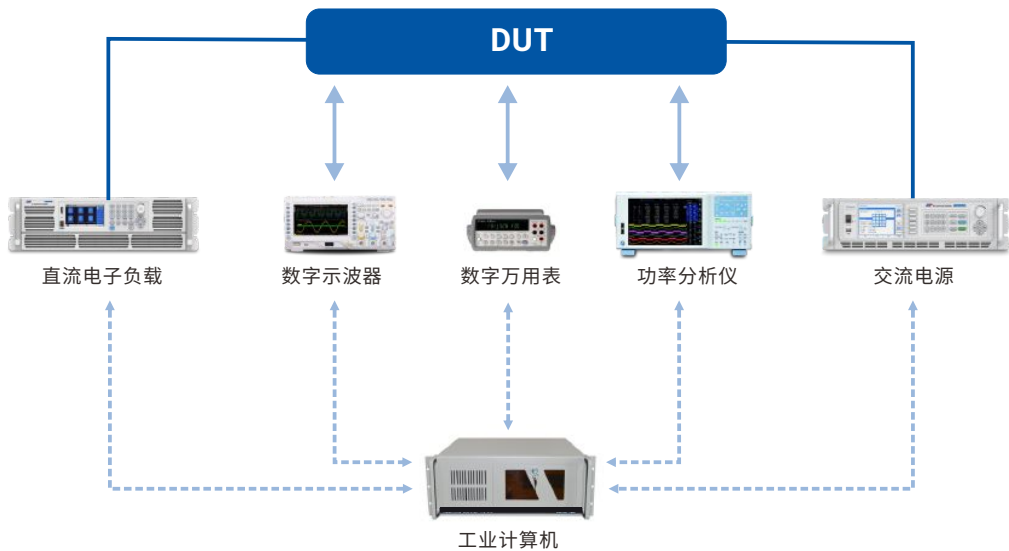
应用范围:

电源适配器，车载充电器，研发实验室，高校与认证实验室

应用优势:

- 提供多种波形编辑模式，来模拟各种电源干扰状况与法规认证项目，如周期断电，暂降，瞬间尖峰或者更为复杂的波形输出。
- 内置功率计功能，可实现15个电气参数的实时测量，以及多达40次的谐波成分。

系统架构:



UPS电源测试



推荐产品

EL系列 高密度可编程直流电子负载

电压范围: 200V/600V/1200V

电流范围: 60A-2880A

功率范围: 600W-264000W

应用优势:

- 支持V-monitor/I-monitor监控功能。
- 可自动执行OCP/OPP功能测试。
- SCPI通讯协议，标准机架尺寸设计，方便系统集成。
- 通过外部模拟量的输入来控制带载电压和电流，外部输入信号0~10V对应于负载0~满量程拉载条件；通过外部模拟量控制的输入电压可以实现任意波形的带载条件，符合工业控制需求。

应用范围:

工业自动化领域 如UPS老化测试

电源/负载测试系统

APM电源/负载自动测试系统采用硬件模块化内嵌式框架结构，得力于APM全天科技丰富的电源，负载以及自制板卡类产品线，此框架结构可根据客户实际测试需求以及预算进行调整，此也为系统架构提供了弹性与可扩展性。同时，系统兼容业内不同品牌或型号的功率分析仪，数字示波器，万用表等。

中/小功率直流电源测试系统:



该测试系统适用于中/小功率直流电源的测试。

测试能力：电压0~800VDC，电流0~200A，0~4000W，可扩展；

除实现上述标准的测试项目外可根据客户需求实现客制化功能扩展。

中/小功率交流电源测试系统:



该测试系统适用于中/小功率交流电源的测试。

测试能力：电压0~300VAC，电流0~46A，0~5000W，可扩展；

除实现上述标准的测试项目外可根据客户需求实现客制化功能扩展。

大功率直流电源测试系统:



该测试系统适用于大功率直流电源的测试。

测试能力：电压0~2250VDC，电流0~3000A，0~300kW，可扩展；

除实现上述标准的测试项目外可根据客户需求实现客制化功能扩展。

直流电子负载测试系统:



该测试系统适用于直流电子负载的测试。
测试能力: 电压0~1200VDC, 电流0~3000A, 0~300kW, 可扩展;
除实现上述标准的测试项目外可根据客户需求实现客制化功能扩展。

应用优势:

- 图形化界面, 简单易学。
- 标准测试项目, 可弹性扩展。
- 模块化设计, 易于维护。
- 测量精度高, 系统运行稳定。
- 支持单路或多路并行测试。
- 多层次管理权限设定功能。
- 用户权限设定功能。
- 开放式软件编辑平台, 可供使用者编写、修改测试程序。

测试项目:

产品信息

- SN/MAC 信息写入
- 产品信息比对

时序及瞬时特性

- 开机时间测试
- 上升时间测试
- 关机时间测试
- 下降时间测试

输入特性测试

- 输入电流有效值测试
- 输入功率因数测试
- 输入电源扰动测试
- 输入频率波动测试
- 输入功率测试

保护特性测试

- 短路保护测试
- 过压保护测试
- 过载保护测试
- 过功率保护测试

输出特性测试

- 输出电压/电流/功率精度测试
- 输出电压纹波测试
- 输出效率测试
- 动态模式测试

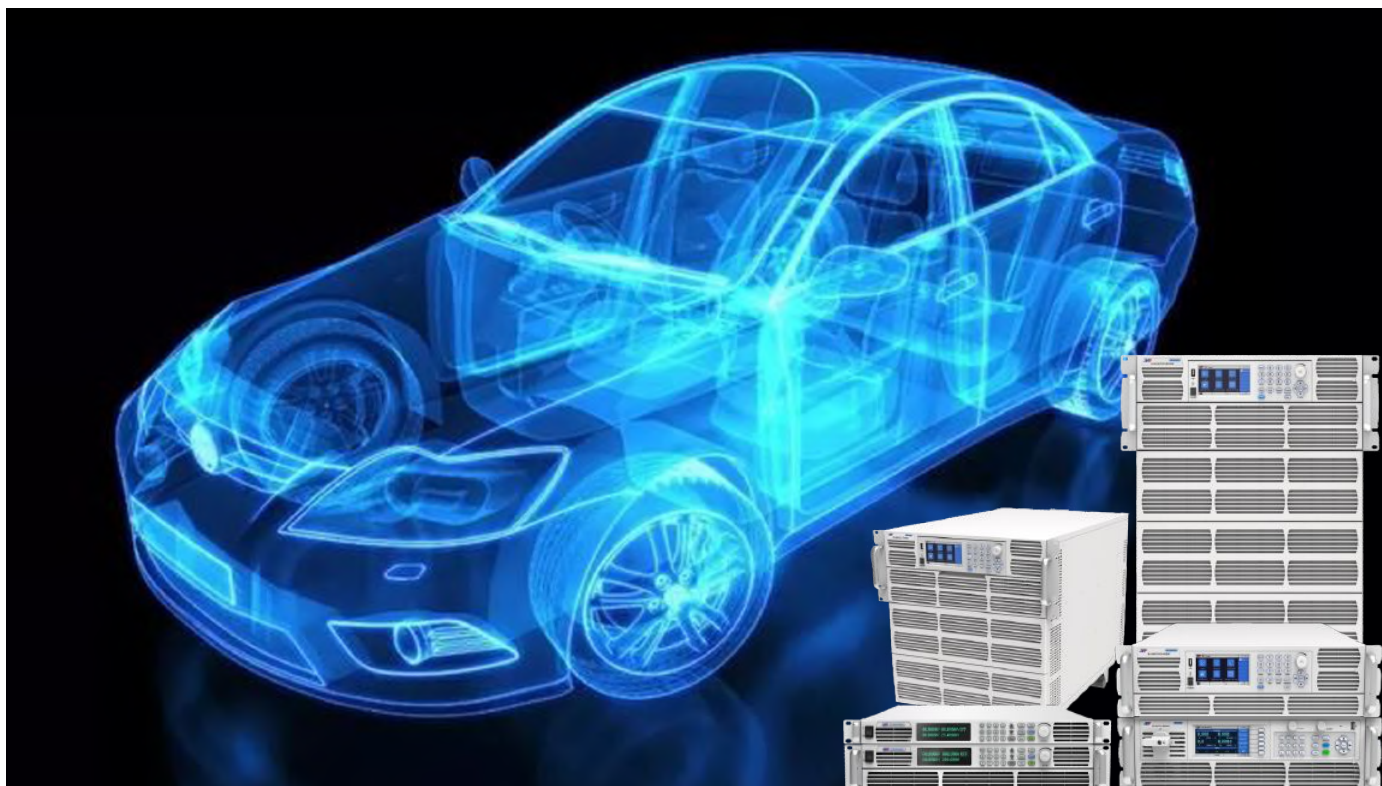
控制特性测试

- RS232 读写
- RS485 读写
- USB 读写
- LAN 读写
- GPIB 读写

稳定度测试

- 线性调整率测试
- 负载调整率测试

汽车电子测试解决方案



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：0-26.4kW，可扩展到528kW

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℃到70℃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



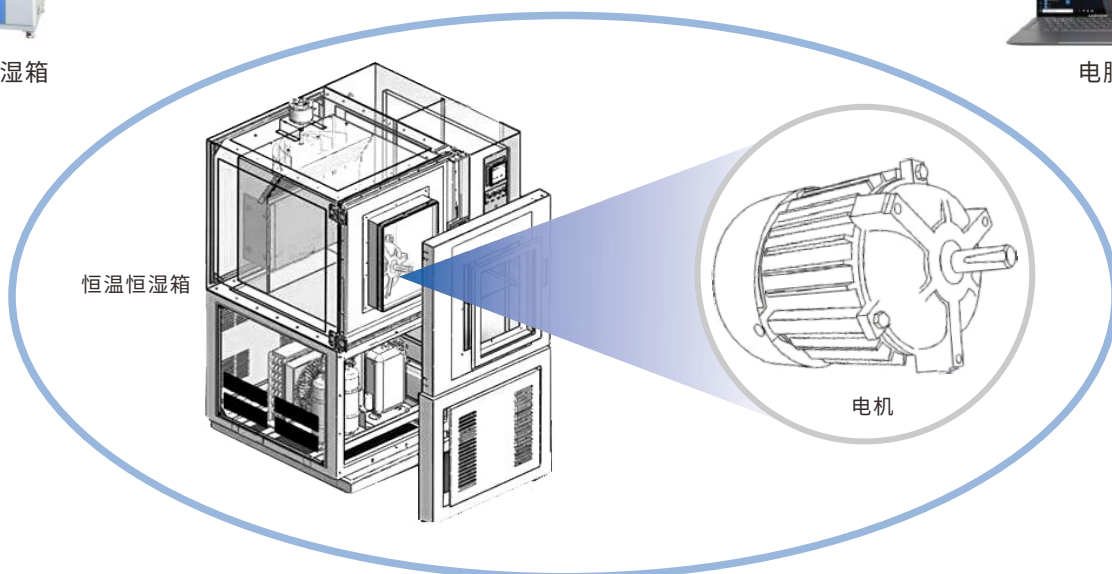
数据采集系统



可编程直流电源

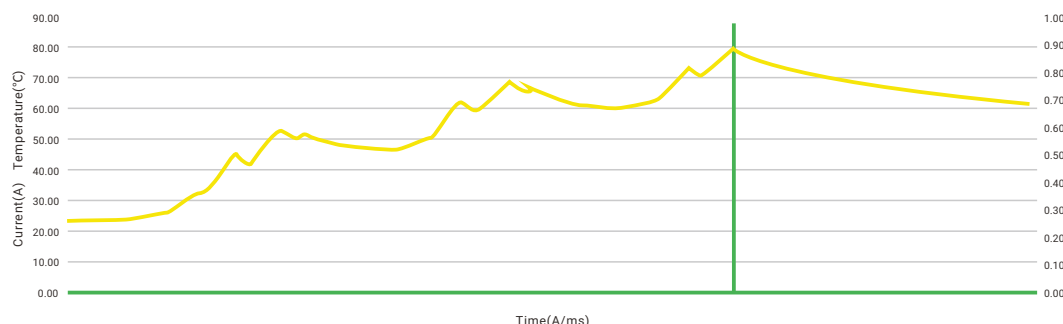


电脑



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，导致箱体内的温度急速上升（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以及设备，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。



推荐产品

EL系列 高密度可编程直流电子负载

电压范围：0-200V/600V/1200V

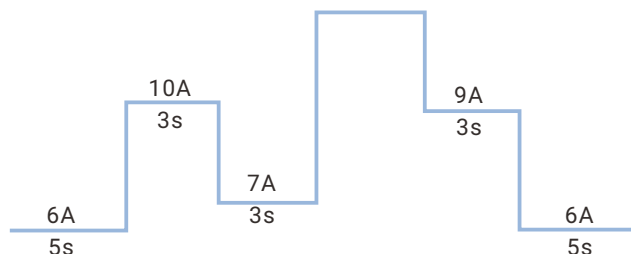
电流范围：0-2880A

功率范围：0-26.4kW，可扩展到528kW

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：0-26.4kW，可扩展到528kW

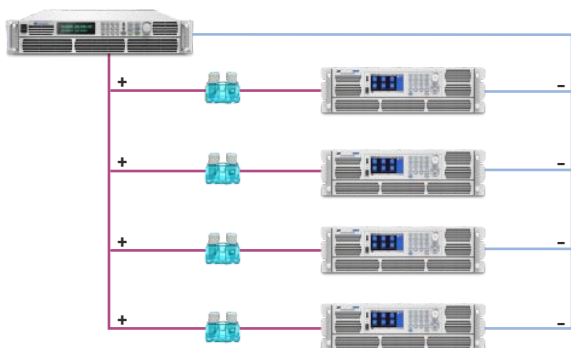
应用范围：

断路器、电力保险丝、电器仪表保险丝、汽车保险丝

应用优势：

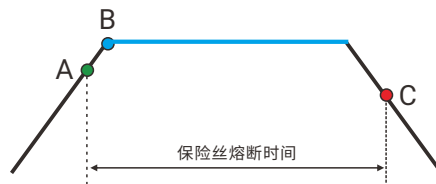
- 对直流电源的要求会降低，电源无需工作在极低压模式下，输出会更稳定。
- 通过负载的CC模式来控制测试回路中的电流，设置更简便快捷。
- 单台电源可以搭配多路负载与保险丝测试，提高测试效率。

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： $I_B \geq I_A \geq I_C$ 。



电池测试与模拟解决方案



电池芯测试



推荐产品

SP-1U/2U系列 高性能可编程直流电源

电压范围：0-75V

电流范围：0-60A

功率范围：0-4000W

应用范围：

软包电池芯/圆柱形电池/方形电池芯充电，静止测试，电池特性分析以及材料测试，电压平衡测试

应用优势：

- 低电压纹波和低噪音 可以实现精密的充电以及放电。
- 高速采样率。

■ 电池包/电池模组测试



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：0-26.4kW，可扩展到528kW

应用范围:

- 常规性能实验：静态容量实验、荷电保持能力、充电接收能力、峰值功率实验、动态容量实验。
- 电池组充放电效率以及电池组过充、过放的承受能力。
- 循环寿命试验：支持任意编辑的工况模拟试验。
- 验证电池管理系统的电压电流检测精度和能量估计状态。

应用优势:

- 具备恒流、恒功率、恒电阻、斜坡放电功能以及恒压限流、恒流限压、恒流限时等充电功能。
- 自定义的工况模拟功能：包括各种参数状态下的充电、放电、静置状态的模拟。
- 具备掉电、过压、过流、短路、反接、缺相和过温等多重保护功能。
- 能直观显示并记录多路充/放电测试设备的各种实时数据、工况转换、故障信息等。
- 具备强大的数据查询、分析、管理、记录等功能。
- 高性能的能量回馈算法，提高能量利用效率。
- 支持CAN、RS485、以太网通讯，可与BMS实现数据对接功能。

系统架构:



电池放电测试



推荐产品

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：0-26.4kW，可扩展到528kW

应用范围：

燃料电池/铅酸电池/锂电池/镍镉电池等放电测试

应用优势：

- 独特的计时和量测功能，可让用户在电池放电测试和类似应用中，使用恒电流、恒电阻、或恒功率模式下进行放电测试。设置电池四种测试结束条件结束电压、超时、结束瓦时、结束安时。当四者中任一种条件满足时，会自动停止测试。



- 可编程程序及模拟量控制，模拟复杂波形拉载。



燃料电池充放电测试



推荐产品

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: 0-26.4kW, 可扩展到528kW

ELS系列 直流电子负载系统

电压范围: 0-200V/600V/1200V
电流范围: 0-3000A
功率范围: 0-66kW, 可扩展到528kW

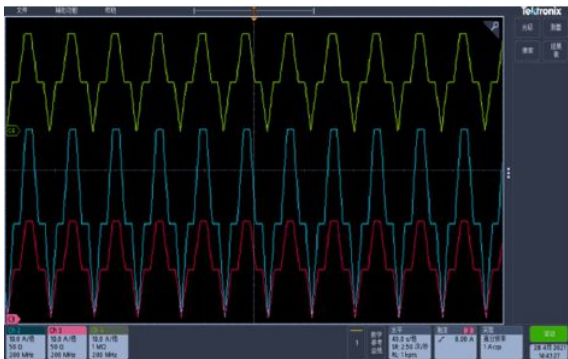
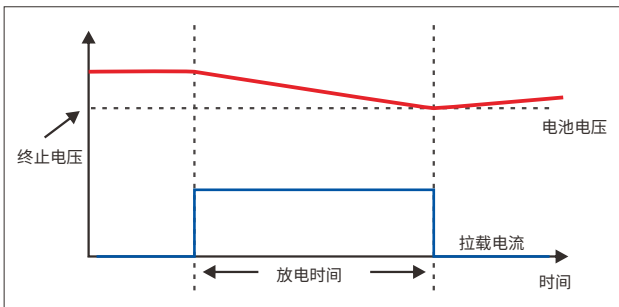
应用范围:

燃料电池脉冲测试, 燃料电池循环放电测试

应用优势:

SP-3U/6U系列直流电源+功率耗散器, 可对电池无缝充放电, 响应速度快; 无需额外二极管; 继电器等配件。

- 多条件放电模式编辑, 包括恒电流、恒电阻以及恒功率模式。可对截止电压或者放电时进行精准的设定和量测, 确保电池不会因为过度放电而损坏。
- 自定义放电截止电压、超时、结束瓦时以及结束安时。测试过程中可实时监测电池电压, 已放电时间和放电容量等参数。
- 可编程单个或多个脉冲信号, 最短脉冲宽度0.1ms, 完成对燃料电池的瞬间放电。



电池内阻测试

不同于电源，电池的内阻不可忽略。在测试时为了更贴近电池包测试时的真实效果，需要同时加入电池内阻模拟，结合市场上的需求，一站式解决电动工具的生产检验测试。



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

EL系列 高密度可编程直流电子负载

电压范围：200V/600V/1200V

电流范围：0-320A

功率范围：0-3000W

应用范围：

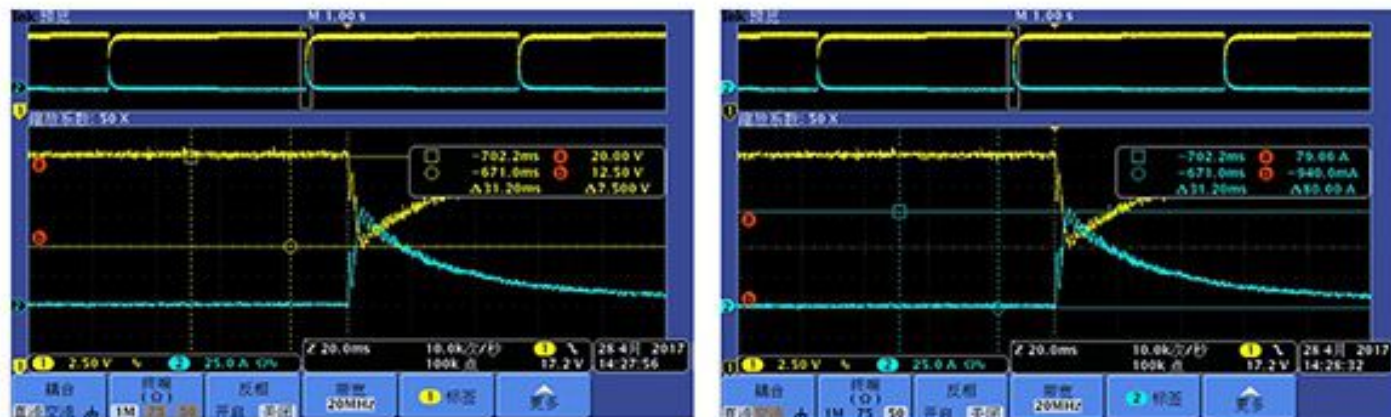
电动工具电池包出厂检验测试，模拟电动工具电池内阻测试

应用优势：

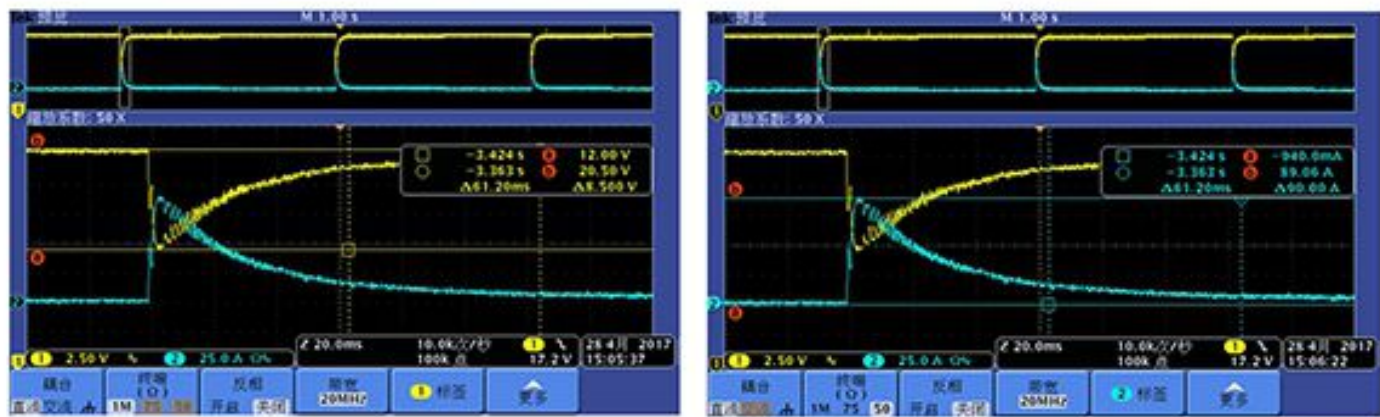
- 对客户不同型号的电池包进行比较测试后，得到准确的内阻参数，基于实际测试需求修改告警机制。
- 根据产线测试操作模式，增加密码保护，防止客户误操作。
- 全天科技负载搭配PLC控制测试治具可实现电池包的出厂检验测试。该直流负载电流范围宽，可满足不同型号电池电流的测试需求。质量轻，无需借助外力一人即可实现搬运。尺寸小，可灵活搭配测试治具放置。

测试模拟：

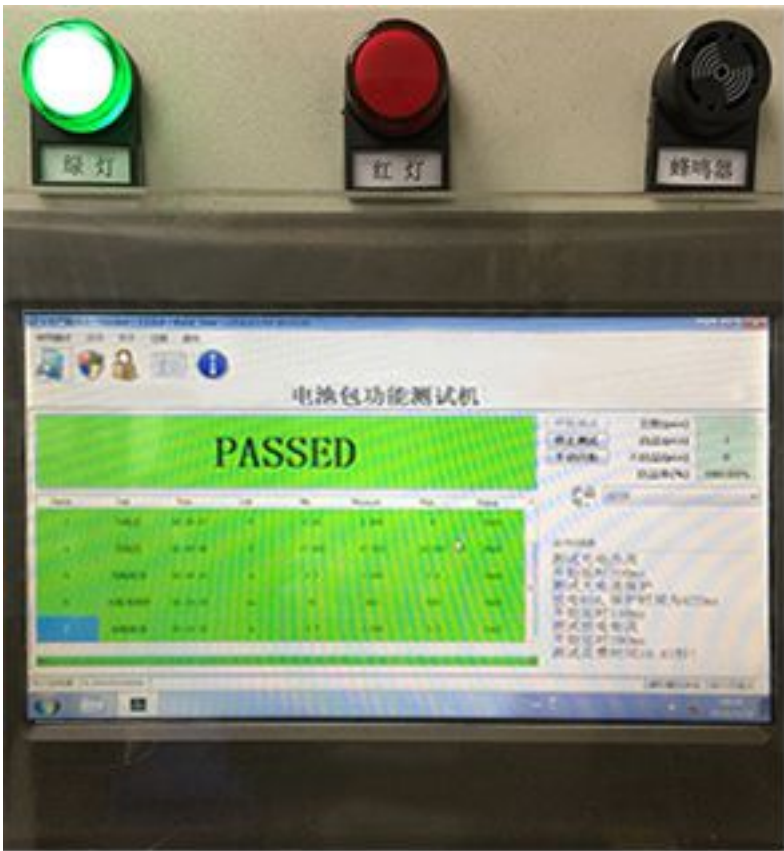
1. 电池包测试波形图



2. 电源实测波形图

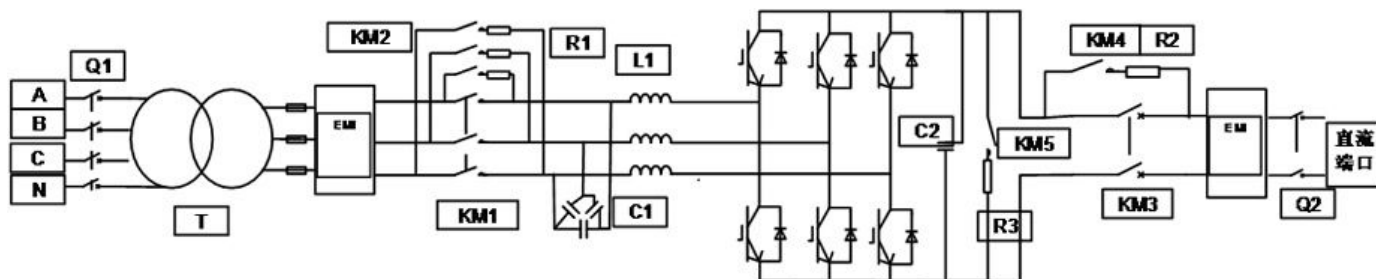


3. 电子负载: 通过RS232来实现数据实时监控, 通过负载I-MON端子来进行大电流保护的验证, 提高测试效率的同时也确保了测试的稳定可靠。



储能变流器

储能变流器(PCS)可控制蓄电池的充电和放电过程,进行交直流的变换,在无电网情况下可以直接为交流负荷供电。PCS控制器通过通讯接收后台控制指令,根据功率指令的符号及大小控制变流器对电池进行充电或放电,实现对电网有功功率及无功功率的调节。



推荐产品

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

应用范围:

储能变流器相关测试

应用优势:

- 需要电源模拟各种运行工况；使用电源的列表功能、序列功能模拟了部分运行工况，测试结果满足要求。
- 满足测试储能变流器(PCS)的低压穿越功能。
- 具有宽范围输出电压。

工业机电测试解决方案



音频功率放大器



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：7.5-200A

功率范围：600W-4kW

应用优势:

- 稳定的直流输出及更宽的电压与电流，单机电流范围高达200A及电压范围高达800V。
- 通过面板或上位机远程控制输出多样化的电压、电流组合，可设置定时的输出时间。
- 提供OVP/OCP/OPP/OTP/短路保护，支持LIST波形编辑功能，方便了测试工程师的操作，保证测试简单、快捷、准确的完成。



工业老化设备



推荐产品

SP-1U/2U 系列高性能可编程直流电源

电压范围: 0-40V

电流范围: 0-120A

功率范围: 0-3kW

SP-3U/6U系列 宽范围大功率可编程直流电源

电压范围: 0-160V

电流范围: 0-400A

功率范围: 0-12kW

应用优势:

- 外部模拟量控制，外部输入0~5V/10V连续或者断续的电压来控制电源电压、电流以及功率的设定。
- 利用客户端的监控器通过给电源的高低电平信号来控制电源的输出与关闭；这种控制方式适用于系统集成，且会比远程控制的响应速度更快，可靠性更高。

工业电子测试

谐波，会使正弦电压发生波形畸变，从而使得工业电力系统设备出现很多故障或者异常现象。因此，谐波的危害是我们在电子设备测试阶段必须考虑到的，而在APM可编程交流电源所提供的波形合成编辑功能中，可选择模拟谐波生成功能，满足客户需求。



推荐产品

SP-300系列 单相可编程交流电源

功率范围: 600VA/1000VA/1500VA/2000VA/3000VA/4000VA/5000VA

应用范围:

家电产品、工业电子、照明、军工、航空电子

应用优势:

- 内置了IEC 61000-4-11、IEC 61000-4-13、IEC 61000-4-14、IEC 61000-4-28可编程交流电源已经内置此IEC测试标准等级波形可以提供用户直接调用输出。用户也可根据实际测试情况切换测试等级。
- 提供波形合成编辑功能中，可选择模拟谐波生成功能，基频为50Hz或60Hz，谐波成分可达40阶。
每阶畸变电压和相位均可在前面板或监控软件上编辑，即在原基本电压输出上，再叠加另一频率可变的电压部分，这是在某些抗干扰模拟测试下所需求的。

工业自动化测试系统

对于任何自动化测试系统来说，直流电源都是重要设备之一。在这类应用中，要求电源具有高稳定，高效率，高精度，易于程控等特性。



推荐产品

SP-3U/6U系列 宽范围大功率可编程直流电源

电压范围: 0-2250V

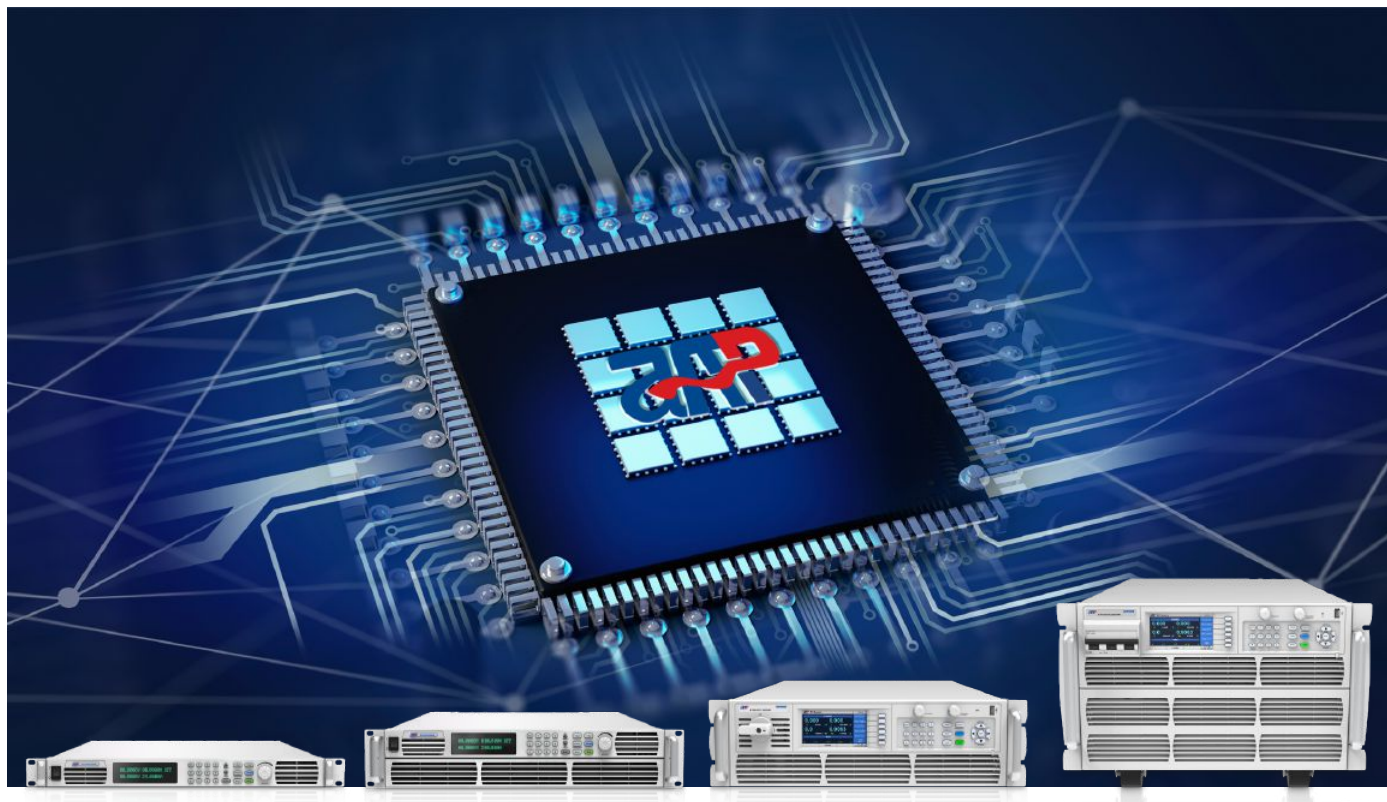
电流范围: 0-1200A

功率范围: 0-36kW

应用优势:

- 折返(Foldback)保护功能。即当电源输出模式转换时，可以根据折返功能设定的参数立即关闭或在一定延时后关闭电源输出。触发保护的类型可以选择为从恒压切换到恒流模式或从恒流切换到恒压模式。折返功能可以通过直流电源触摸屏设置，通过点击保护功能菜单进入折返功能设置界面，选择开启此项功能，把触发保护的类型选为CC或CV，延时时间的范围为0.001秒到10秒。
- 提供超高密度的可编程功率输出。同时，产品采用高频隔离方案与PFC有源功率因素校正技术，能使此机型无论在哪一个工作点工作，都有极高的效率与功率因素表现，从而减少了能耗，降低了干扰，净化了环境，符合绿色节能的要求。

半导体/IC测试解决方案



激光半导体特性测试

半导体激光器是以半导体材料为工作物质的激光器，又称半导体激光二极管。具有体积小、重量轻、波长可选择等优点，其应用遍布医疗、加工制造、军事、汽车、科研、信息技术等领域。

保证半导体激光器可靠使用的前提，是必须对其进行一系列的性能指标测试。

由于半导体激光器的特性，在使用直流电源测试时，对于电源主要有以下几个要求：

- 电源需工作在CC模式，电压自适应；
- 电流不允许有过冲现象；
- 电源的运行模式一旦发生转变，从CC进入CV，电源必须关闭输出，保护其待测物。



推荐产品

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

应用范围:

半导体激光器模块回路闭合测试; 激光器系统综合测试

应用优势:

- CC & CV优先权可选: 决定输出是电压高速模式或电流无过冲模式。
- 折返保护 (Fold back): 某一个激光器击穿熔断后测试回路断开, 很快又会发生接通的情况, 因开关电源的特性, 外部测试回路接通瞬间, 会产生过冲电流; 为防止损坏更多的激光器, 测试回路断开瞬间, 电源需要立即关闭输出。APM电源内的折返保护 (Fold back) 可以解决此问题, 电源正常测试时工作在CC模式, 回路断开自动切换到CV模式; 折返保护中的CC转CV保护, 当电源的运行模式一旦发生转变, 触发此保护, 告警提示, 关闭电源输出。解除告警后, 电源可重新进行输出。
- 电源自适应: 工作在CC模式, 电压可自动拉低, 实现自适应。

LED模块测试



推荐产品

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

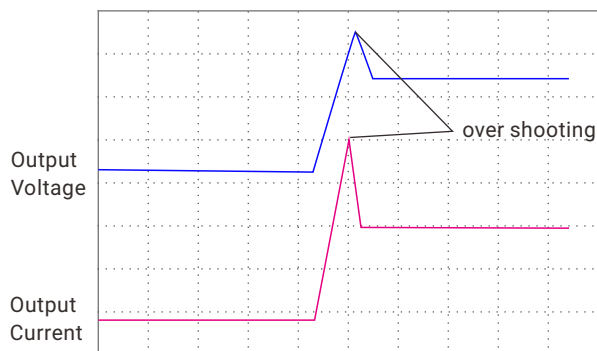
应用范围:

LED负载

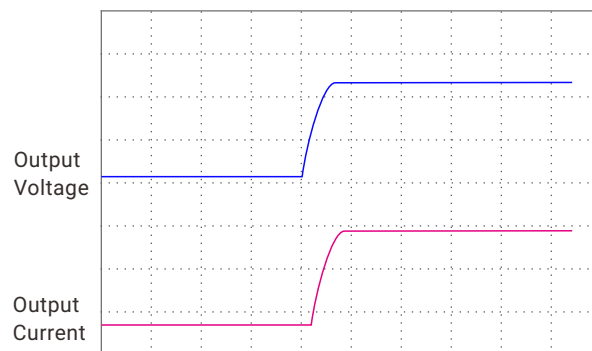
应用优势:

LED负载应用

APM大功率直流电源支持CC&CV优先权选择功能, 决定输出是电压高速模式还是电流无过冲模式, 当在测试LED负载时, 可以选择CC优先模式, 避免输出电流过冲。



LED负载，CV优先模式



LED负载，CC优先模式

超级电容测试



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：7.5-200A

功率范围：600W-4kW

应用优势：

- SP-1U/2U系列高性能可编程直流电源，在用于给超级电容充电时，对于充电时间长短的限制，可以通过手动控制开/关电源；也可将充电过程设置成自动关闭，待设定的时间一到，自动关闭电源输出。

太阳能光伏/逆变器测试解决方案



逆变器测试系统

AT-T1000逆变器测试系统配备了优化的标准测试项目，针对光伏逆变器，符合EN50530，Sandia Lab，IEEE1547，1547.1，UL1741，中国国标GB/T 19939，CGC/GF004的电气初步测试要求。使用者只需要确定测试条件和规格，即可以用标准的项目进行测试。



推荐产品

AT-T1000系列 逆变器测试系统

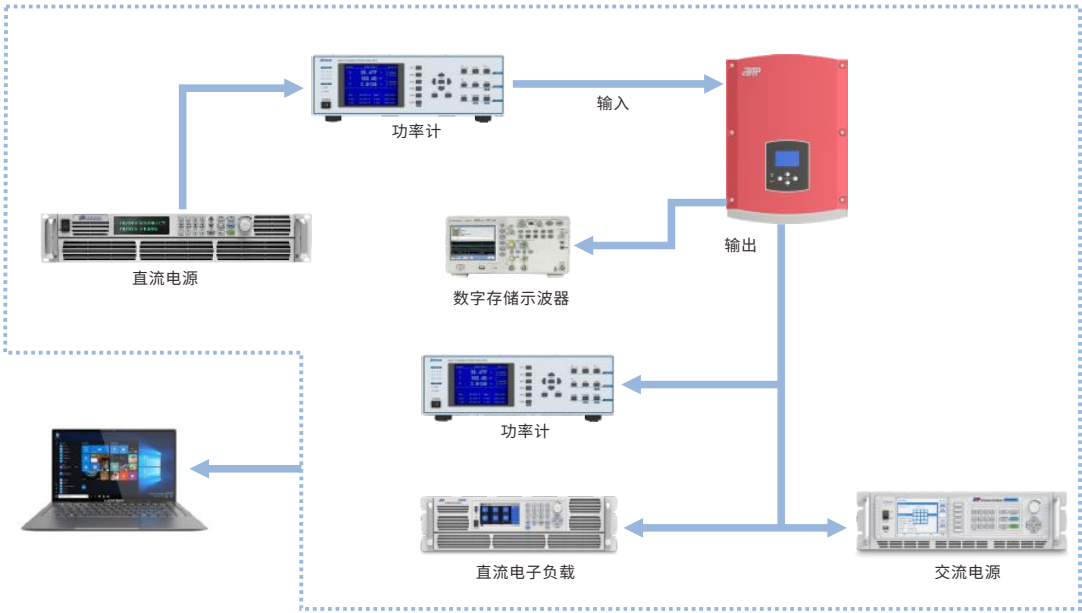
应用范围：

适用于并网逆变器科研开发、出厂检验、型式试验、生产调试、实验室电气试验、鉴定检测等领域

应用优势：

优化的测试专案涵盖了5种的测试要求，输出性能测试验证了光伏逆变器的输出特性，输入特性的测试检查输入的电气参数，时间及暂态是测试在保护动作时的时间和暂态参数，保护测项针对保护电路做触发及测试。特殊测项按照待测物通讯或特性，提供特别的测试方式，满足使用者特殊的需要。

系统架构：



测试项目：

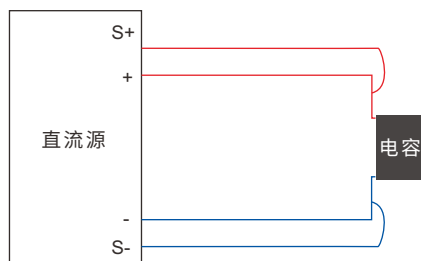
测试分类	测试项目
输入端特性测试	输入电压；输入电流；输入功率
输出端特性测试	输出电压；输出电流；输出功率；输出功率因素；效率(CEC/Europe/Conversion/Max)；直流分量；谐波测试
时间及瞬态	过压保护/欠压保护跳闸时间；过频率保护/欠频率保护跳闸时间；防孤岛跳闸时间；过载保护测试时间
保护功能测试	过压保护/欠压保护；过频率保护/欠频率保护；防孤岛保护；对地绝缘阻抗测试；漏电流保护测试；
通信测试	RS-232写入/读取；LAN测试
特殊功能	LAN写入/读取；低功率启动测试；恢复出厂设置

其他应用说明:

直流电源在多种测试条件下的应用:

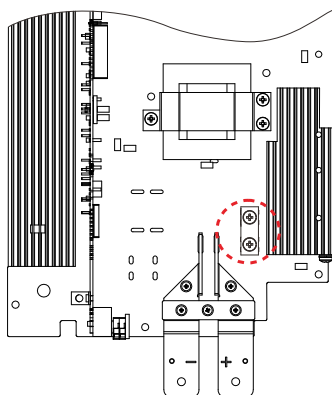
1. 容性负载应用

因为容性负载有导致输出电压升高的特性，尤其在输出电压由高向低调节时会导致输出电压下降缓慢，因此通常都是在电源的输出端并联一只功率电阻，并在输出端与负载之间串联一只二极管，可获得较好的使用效果。



2. 感性负载应用

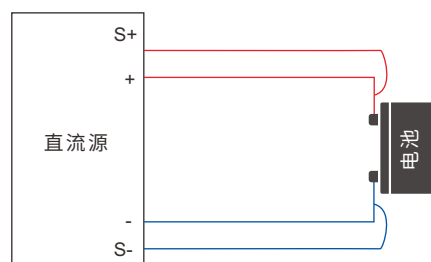
当直流电源的输出改变时，感性负载会产生反方向感应电动势，如电源不能吸收这部分能量或者没有在输出端增加吸收电路都会损坏感性负载。APM中功率直流电源的防反灌功能完美的解决了这个问题，无需增加外部吸收电路，只需在电源内部连接标配的短路铜片，就会由电源的输出电容及其他电路吸收这部分能量，此功能可随时启用或禁止。



3. 电池类负载应用

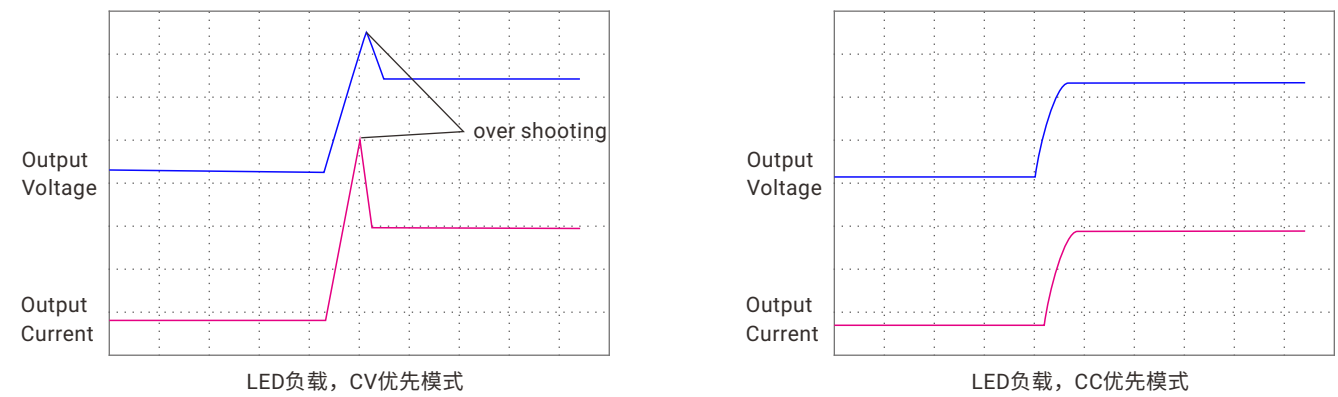
在使用直流电源给电池充电时，为了防止误接电池的极性而导致设备的损坏，应在电源和电池之间串接二极管，用以保护电源，当电源关闭后，也可防止电池倒灌。

同时，APM大功率直流电源正在完善三段式充电功能，操作简单，可根据电池的测试数据修改进入各充电阶段的切换条件。



4. LED负载应用

APM大功率直流电源支持CC&CV优先选择功能，决定输出是电压高速模式还是电流无过冲模式。当在测试LED负载时，可选择CC优先模式，避免输出电流过冲。



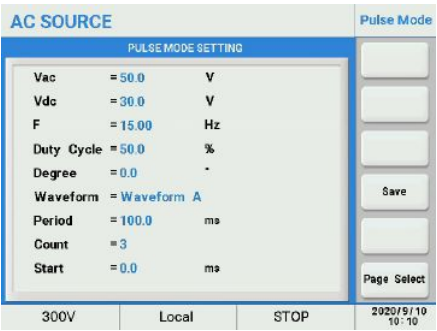
可编程直流电源是众多领域测试过程中的重要技术组成部分，而了解电源在不同测试环境下的注意事项更是尤为重要，对人身、设备都会起到极大的保护。

APM交流电源脉冲(Pulse)功能的应用:

脉冲指电压或者电流的短暂陡变，常见的脉冲形状有矩形脉冲、方波脉冲、尖脉冲、锯齿脉冲、阶梯脉冲、间歇正弦脉冲等等。同时，脉冲电压具有突变性和不连续性。

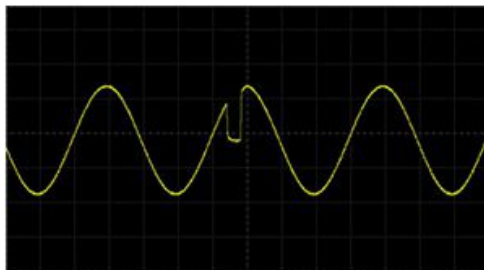
APM全天科技可编程交流电源中的Pulse Mode功能，可模拟脉冲电压对设备的影响，能够设置脉冲的电压幅值、频率、脉冲波形的占空比、角度、波形类别以及运行时间等参数；能够进行电压跌落和电网低频干扰度试验等。

比如以下设置的参数，可在电压输出2秒内，在固定的时间点，实现2ms的断电功能。



- Vac、Vdc、F: 脉冲波形参数
- Duty Cycle: 脉冲波形在一个周期内的比例
- Waveform: 波形选择A/B
- Period: 总周期长度
- Count: 脉冲文件执行次数, 0-9999, 0为无限循环
- Start: 进入Pulse模式前主界面输出的持续时间

实际输出波形如下图，在45°的位置断电2ms，然后电压幅值恢复，相位按2ms后的角度继续正常输出。



APM可编程交流电源除了拥有强大的波形仿真功能外，还具备高功率密度，高可靠性，高精度的特点，同时兼容屏幕触控和按键的人工操作界面等优点。易于操作，内置设定突波，陷波功能，还内置符合IEC61000-4-11/ IEC61000-4-14/ IEC61000-4-28/ IEC61000-4-13标准测试要求波形，可为用电设备模拟输出正常或异常等电源输入，满足用电输入测试要求。由于拥有先进的测量功能，并且可以现场并联配置，能够提供现实的正弦波电源条件，所以适用于照明、航空电子设备等多种领域，也可应用到企业的测试生产，是应用于部件测试的最佳选择。

全天自动化能源科技(东莞)有限公司

APM Technologies Ltd

地址: 广东省东莞市南城区科创路联科产业园7栋

公司电话: +86 769-2202 8588 传真: +86 769-2202 6771

售后服务热线: +86 769-2202 8588-6663

E-mail: mk@apmtech.cn 网址: www.apmtech.cn



扫码获取更多资讯