

IT8100A系列

高速大功率直流电子负载



Your Power Testing Solution

IT8100A系列

高速大功率直流电子负载

IT8100A系列引领了新一代图形化可编程电子负载，结合先进的触摸屏设计和直观的图形化操作界面，使用户能够快速、轻松地设定参数和编辑波形，提升了操作便捷性。作为高功率密度负载的新巅峰，IT8100A系列在仅3U的尺寸内实现了最高7.2kW的功率密度（150V机型），采用光纤主从并网技术，最大功率可达1.8MW，满足各种高电压、大电流应用需求。

IT8100A系列提供60V、150V、600V、1200V四种电压范围，单机功率覆盖2kW至86.4kW，凭借其高速电流爬升速率及丰富的功能模式，如动态模式，序列测试，基础和进阶带载模式，使得IT8100A在电源模块、AI服务器电源、燃料电池、充电桩、功率电子等多个复杂应用中表现出色，为研发、验证和生产测试提供了强大的支持。



IT8100A系列型号

输入参数	150 V	输入参数	600 V	1200 V	高度
7.2 kW	IT8107A-150-600	6 kW	IT8106A-600-420	IT8106A-1200-240	3U
10kW	IT8110A-150-800	8 kW	IT8108A-600-560	IT8108A-1200-320	6U
14.4kW	IT8114A-150-1200	12 kW	IT8112A-600-840	IT8112A-1200-480	6U
21.6 kW	IT8121A-150-1800	18 kW	IT8118A-600-1260	IT8118A-1200-720	15U
28.8 kW	IT8128A-150-2400	24 kW	IT8124A-600-1680	IT8124A-1200-960	15U
36 kW	IT8136A-150-3000	30 kW	IT8130A-600-2100	IT8130A-1200-1200	15U
43.2 kW	IT8143A-150-3600	36 kW	IT8136A-600-2520	IT8136A-1200-1440	27U
50.4 kW	IT8150A-150-4200	42 kW	IT8142A-600-2940	IT8142A-1200-1680	27U
57.6 kW	IT8157A-150-4800	48 kW	IT8148A-600-3360	IT8148A-1200-1920	27U
64.8 kW	IT8164A-150-5400	54 kW	IT8154A-600-3780	IT8154A-1200-2160	27U
72 kW	IT8172A-150-6000	60 kW	IT8160A-600-4200	IT8160A-1200-2400	37U
79.2 kW	IT8179A-150-6600	66 kW	IT8166A-600-4620	IT8166A-1200-2640	37U
86.4 kW	IT8186A-150-7200	72 kW	IT8172A-600-5040	IT8172A-1200-2880	37U

*更大功率, 请联系ITECH

60V	IT8102A-60-800	IT8104A-60-1600	IT8106A-60-2400
	60V/800A/2kW	60V/1600A/4kW	60V/2400A/6kW

IT8100A特性

- 触摸大屏设计,提供Meter/Scope/Datalog等三种显示模式
- 电压范围:60V、150V、600V、1200V
- 高功率密度设计:3U 7.2kW (150V)、3U 6kW (600V&1200V)
- 37U机柜最大功率:86.4kW (150V), 72kW (600V&1200V)
- 光纤主从并机技术,并联功率最高达1.8MW (150V)/1.5MW (600V&1200V)
- 三段电压电流分档,覆盖从高到低的全范围,满足高精密度测需求
- 高速动态电流爬升斜率,单机高达150A/us
- 0.5V@600A 改为0.24V@2400A
- 示波模式下采样率最高可达2us
- 标配通讯接口:USB/LAN/CAN
- 选配接口:GPIB接口 (IT-E176) / RS232&模拟量接口 (IT-E177)

IT8100A功能

- 基础带载模式:CC/CV/CP/CR
- 复合带载模式:CC+CR / CR+CV / CC+CV / CP+CV / CC+CR+CV+CP
- 复合带载模式:CE/CC Sine/CC Pulse /Table模式
- 动态带载模式,单机电流斜率最高可达150A/us
- 高达50KHz动态扫描模式
- LIST/OCP/OPP/电池放电/短路模式
- 自定义波形功能,仿真各种复杂的带载波形
- 1.5倍短时过功率带载,4倍瞬时过功率
- 内置Sequence及Sweep电压电流扫描功能
- 内置EIS电化学阻抗分析功能,直接获取Bode图及Nyquist图
- 内置DVM表功能

应用领域



✔ 图形化的触摸屏设计

IT8100A系列提供了广泛的操作方式以及功能,可以让用户直接通过5寸触摸屏、键盘和旋钮来进行方便快捷的操作。简洁直观的UI界面,可以直接显示各项参数的设定和量测。中英文双语界面,人性化的设置可以满足测试中多种量测需求。



易于使用的图形化操作界面



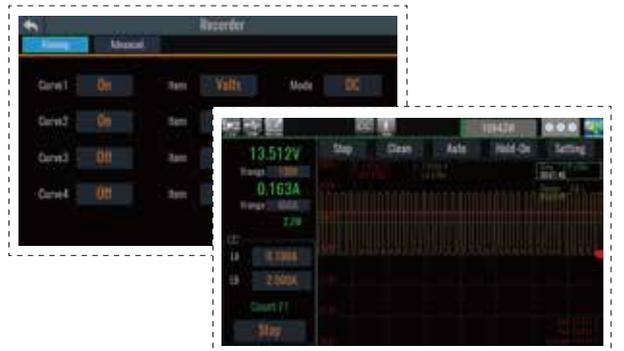
✔ 示波功能

IT8100A系列配备示波显示功能,无需外接示波器即可实时捕获和监测波形。其 $2\mu\text{s}$ 的高采样率确保了精准的电压和电流波形显示。用户可以选择在屏幕上显示实时曲线,或隐藏其他曲线,只显示所需的波形进行观察。图形界面色彩鲜明,极大提升了用户体验。

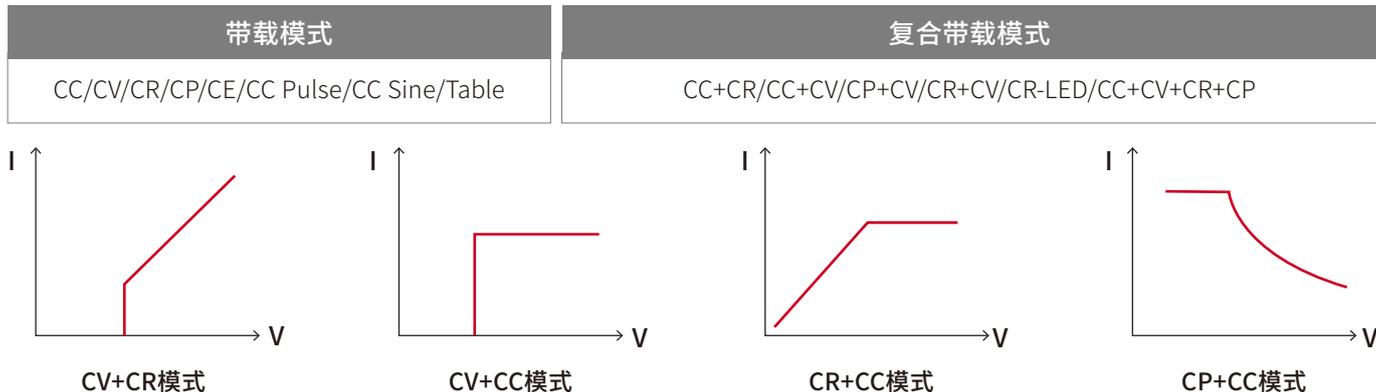


✔ 数据记录

IT8100A系列提供数据记录功能,用来详细观测一段时间的趋势走向。用户可以选择1~4条观测线来查看电压、电流的平均值、最小值和最大值,也可以通过垂直、水平、放大等多种方式去观测当前某个时刻的数据和波形。



基础及复合带载模式



IT8100A系列提供丰富的基础和复合带载模式,相较于基础带载模式,复合模式可帮助工程师解决更多实际应用中的问题。如CV+CC模式相较于普通的CV模式,可以在进行CV拉载的同时,限制最大拉载电流,防止CC过冲触发DUT过流保护等问题。IT8100A系列可被广泛应用于UPS、充电桩、DC-DC电源模块, AI服务器电源等各种类型的DUT测试。

三段量程设计,满足高精密度量测

IT8100A系列具备三段电压电流量程,满足用户从轻载到满载电流全范围段的高精密量测需求。无论单机或并机使用,量测精度不变。



 **功率最高可达1.8MW**

 **光纤并机技术**

CE模式

IT8100A系列负载的CE模式可精准模拟电感、阻抗和电容特性,并真实再现容性启动浪涌,使实验室测试贴近实际负载工况,高效获得可靠数据。

CE模式更贴近容性启动:上电瞬间, DUT电源为前端电容充电产生浪涌电流,真实再现容性负载开机场景。



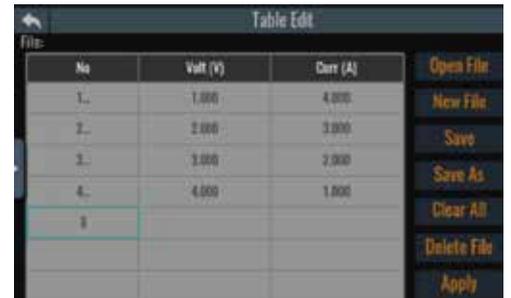
CC Pulse模式

CC Pulse 是 IT8100A 系列独有的电流脉冲模式，专为传统 SMU 难以覆盖的高电流脉冲测试场景而设计。该模式可输出超短、超高频电流脉冲，并配合内置 DVM 表，精准测量脉冲峰值段的电压、电流和功率参数。同时，CC Pulse 模式支持 4倍脉冲功率，进一步满足大电流器件在瞬态冲击条件下的测试需求。可广泛应用于大电流功率器件的 I-V 特性分析、脉冲性能验证、浪涌测试及导通压降测量等场景。



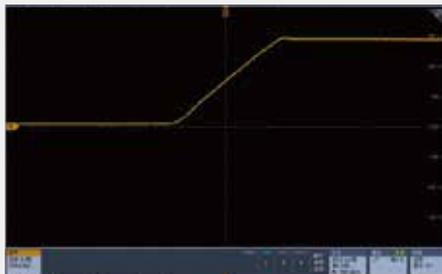
Table模式

在 Table 模式下，用户可预先输入一组 电压-电流 (V-I) 对应表，电子负载会根据实时测得的输入电压自动调整拉载电流，从而模拟二极管等非线性导通特性曲线。例如在低电压区几乎不导通，当电压超过某一阈值后拉载电流快速上升，从而形成典型的 二极管指数型 I-V 曲线。



高速动态负载

在人工智能 (AI) 技术的快速发展中，AI服务器负载变化频繁且剧烈，对服务器电源系统的瞬态响应提出了更高要求。这也意味着，负载测试需要能够精确仿真这些高频的动态负载变化。IT8100A系列提供高达50kHz的动态负载功能，包括动态电流负载 (CCD)、动态电阻负载 (CRD) 等，单机电流变化斜率最高可达150A/us，最小反应时间为8us，满足开关电源的高速瞬态响应测试需求。



45A/us 50A-1500A



150A/us 10A~1500A



内置示波，实时监测波形

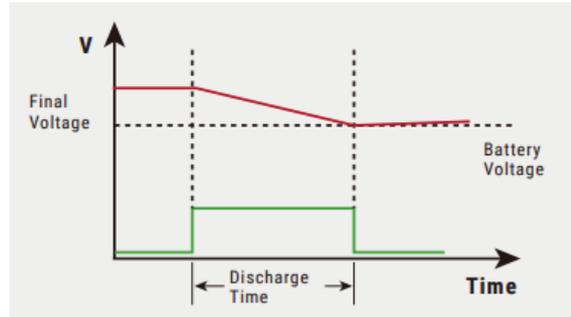
EIS电化学阻抗谱分析功能

IT8100A系列内置专业的阻抗图谱分析功能 (EIS)，可评估电池在不同状态下的电阻特性，帮助深入洞察其内部性能。通过内置EIS功能，在多频率激励(0.01Hz-20kHz)下捕捉细微响应，识别传统方法难以发现的潜在问题。测试结果可通过内置的Bode图和Nyquist图直观呈现，广泛适用于燃料电池堆、有源器件等性能与寿命评估，是电化学特性研究的强大工具。



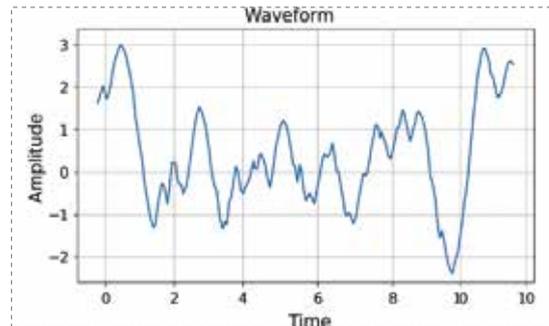
电池放电模式

IT8100A系列电子负载具备电池放电功能，支持恒流、恒电阻和恒功率等模式，并可在恒定载或动态载下运行，满足多样化测试需求。用户可自定义放电截止条件，包括关断电压、关断容量和放电时间，任一条件满足即停止放电。测试过程中可实时监测电池电压、时间及已放电容量。



波形自定义

IT8100A系列提供用户自定义电流波形设置功能，用户可将摄取到的真实电流波形数据或自行编辑的电流波形，通过前面板U盘导入设备进行还原仿真。波形自定义功能能为用户省下波形发生器的费用。IT8100A最多可导入100万点波形点数，满足各类复杂自定义波形的仿真需求。



1.5倍短时过功率

IT8100A系列电子负载突破传统界限，提供卓越的过功率带载性能，支持1.5倍的短时过功率。此功能允许用户在测试中临时超越设备的标称功率，非常适合需要模拟极端负载波动或短时过功率冲击的场景，例如电源模块、电池包和其他功率电子设备的测试。这样的功能确保了IT8100A系列在高功率的应用中不仅满足性能需求，而且通过减少对高额定功率设备的依赖，有效降低了测试成本，为用户提供了一种经济且高效的解决方案。

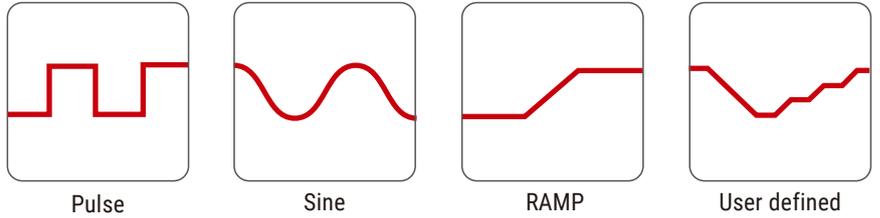


短时允许带载功率，一目了然

10800.0W

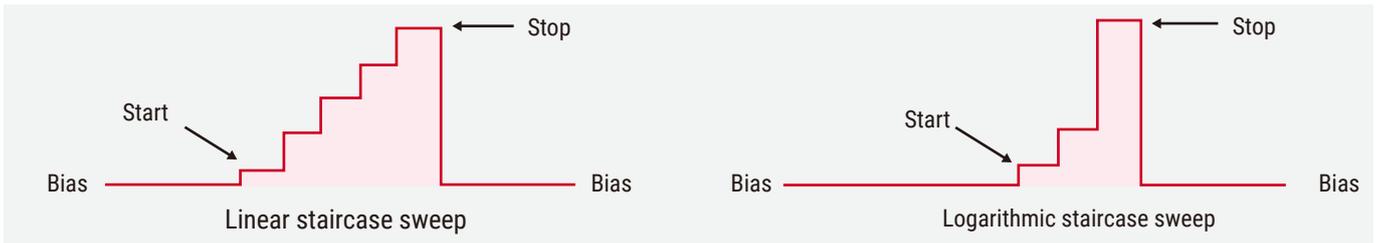
序列输出

IT8100A系列的序列输出功能使用户能够将多种带载波形(如正弦波、用户自定义波形、Step波形等)组合成连续输出的序列。同时支持在CV、CC、CR和CP四种模式下灵活混合带载,进一步提升测试的多样性与灵活性,从而满足不同测试场景下的应用需求。



扫描功能

IT8100A系列提供Sweep扫描功能,可执行电压或电流的扫描测试,用户能够自定义测试起点、终点、步长及扫描类型(线性或对数),实现对 DUT 不同工作点性能的精准评估,特别适用于半导体功率器件的 I-V 特性曲线测试。同时, Sweep 功能支持脉冲扫描,能够有效降低测试过程中器件自发热带来的影响,帮助用户获得更准确、更稳定的测试结果。

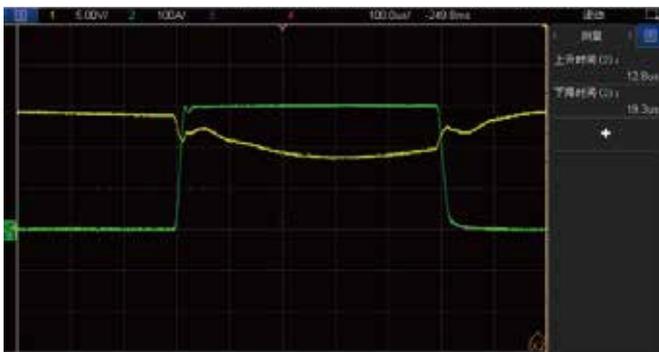


低感抗测试线(选配件)

低感导线可以在快速电流变化的测试中,减小由于导线寄生电感导致的电压波动,确保负载工作稳定和高质量的电流波形。

IT-E31005LIC-OO	100A/0.5m/圆端子 低感抗红黑测试线一对
IT-E31010LIC-OO	100A/1m/圆端子 低感抗红黑测试线一对
IT-E31020LIC-OO	100A/2m/圆端子 低感抗红黑测试线一对

- 减少由于电流快速变化时产生的电磁场对导线的电感效应和电压波动
- 提高信号完整性,高频信号传输中,电感可能导致信号失真或延迟
- 低感抗导线可以有效减少因高电流引起的电感压降,确保电能的高效传输,提升系统的稳定性和效率



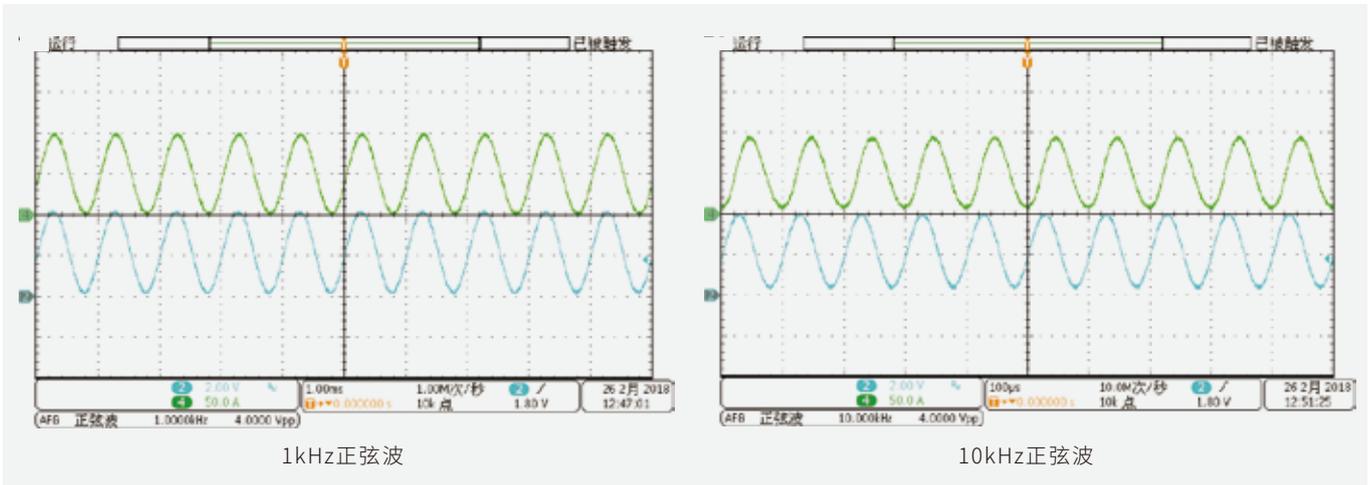
低感抗测试线下的动态电压、电流



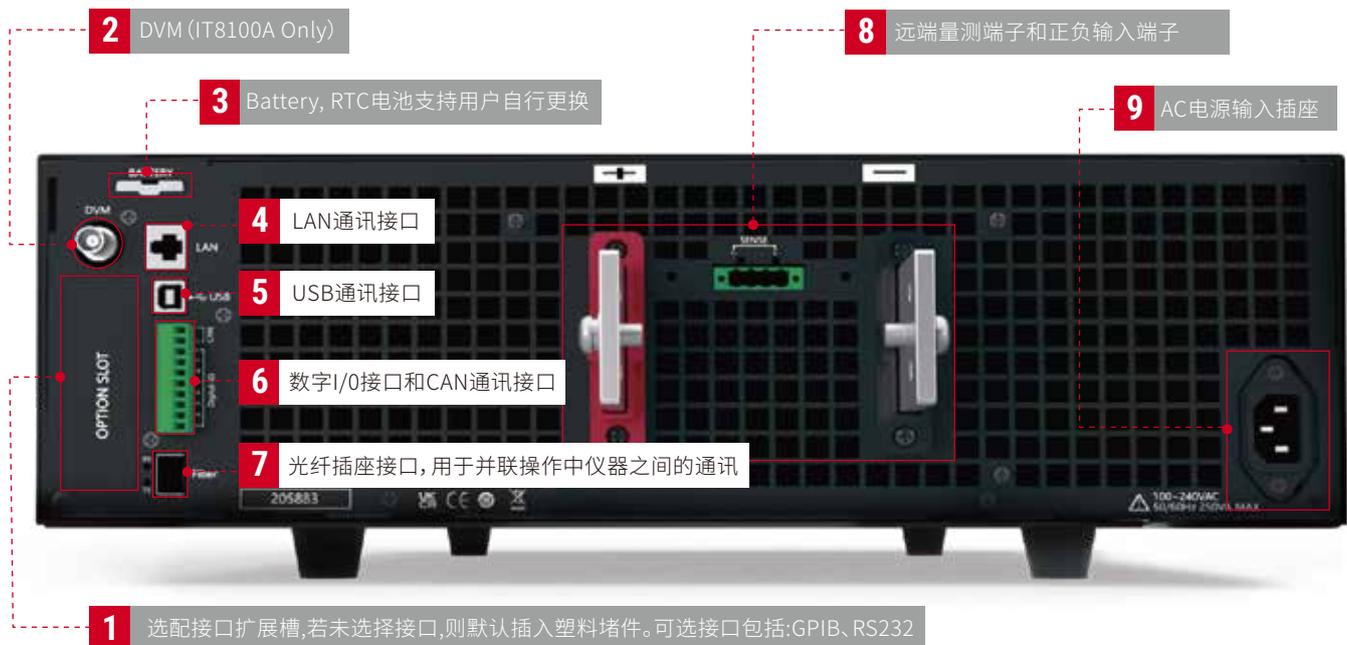
普通测试线下的动态电压、电流

外部模拟量控制功能

IT8100A系列电子负载配备了模拟量控制接口,适用于工业控制。在工业控制中,使用PLC输出的0~10V信号来控制负载从0%到100%满量程的变化,相比上位机实时控制,响应速度更快,响应时间为20 μ s,且精度可达1%。此外,具有步进不受限的优势。右图显示了0-4.2V正弦波输入模拟量接口,用于控制IT8100A实现0-100A的动态负载。该功能在10kHz以下的波形幅值和相位恢复度较高,广泛应用于各类复杂波形的电池测试,也适用于燃料电池的阻抗分析测试。



内置丰富的通信接口





YOUR POWER TESTING SOLUTION

此样本提供的产品概述仅供参考，既不是相关的建议和推荐，也不是任何合同的一部分，由于本公司产品不断更新，因此我们保留对技术指标变更的权利、产品规格变更的权利，恕无法另行通知，请随时访问www.itechate.com官网、登陆艾德克斯官方微信、微博了解其他产品并参与活动。

中国部

ADD: 中国江苏省南京市雨花台区姚南路150号
TEL: 86-25-52415098
FAX: 86-25-52415268

E-mail: sales@itechate.com
服务专线: 4006-025-000



ITECH官网



ITECH微信