

# IT-M3900C

## 双向可编程直流电源

Bidirectional Programmable DC Power Supply



*Your Power Testing Solution*

# IT-M3900C

## 双向可编程直流电源



IT-M3900系列集合了直流电源、双向电源、源载系统和回馈负载一共四个系列产品。延续了M系列的高功率密度设计，在1U的体积内功率最高可达6kW，电流可达510A，电压可达1500V，可以有效减少设备占用空间和上柜时间。丰富的型号在满足不同测试需求的同时，配合多功能、高节能、高安全、高稳定的产品设计，让客户有信心面对各种复杂测试，快速提高产品竞争力。

IT-M3900C是一款回馈式的双向可编程直流电源，集双向电源和回馈式负载功能特性于一体，并将消耗的能量清洁的返回至电网，高效的能量回馈效率不但节省了电能消耗和散热成本，同时不干扰电网运行。IT-M3900C提供了高精度的输出量测，高可靠性，高安全性和丰富的测量功能使IT-M3900C系列不但可以满足高精自动ATE测试的需求，同时也广泛应用于汽车电子、新能源汽车、光伏储能、智能化工业设备、电池模拟等多个方面。

### FEATURE

- 紧凑型设计，1U@6kW，2U@12kW
- 电压范围：10~1500V
- 电流范围：-720A~1020A
- 功率范围：±12kW
- 宽范围输出设计，一台抵多台电源
- 待测物与电网间能量双向流动，跨象限无缝切换
- 简易主/从并联，扩大功率的同时保持性能\*1
- 高效、环保的能量回馈，有效的减少电费和制冷成本
- CC/CV优先权设置功能
- 输出阻抗可调节
- 电池充放电测试
- 电池模拟，定义电池模型
- 高达10000000点的动态工况曲线模拟功能
- 内置LV123、LV148、DIN40839、ISO-16750-2、SAEJ1113-11、LV124和ISO21848标准汽车功率网用电压曲线\*2
- 太阳能电池矩阵I-V曲线模拟功能\*3
- List功能
- Sink模式下支持CC/CV/ CW/CR
- Source模式下支持CC/CV/CW，并可模拟直流输出内阻
- 多种保护功能：OVP、±OCP、±OPP、OTP、掉电保护、孤岛保护
- 电网状态自动检测，实现可靠并网功能
- 标配USB/CAN/LAN/数字IO接口，以及选配GPIB/模拟量&RS232接口

\*1 1U机型>16台并联，2U机型>8台并联请详询ITECH。SAS机型光伏功能下不建议并机。

\*2 10V机型不具备此功能

\*3 光伏模拟源型号具备此功能

# Your Power Testing Solution

## IT-M3900C 双向可编程直流电源

	型号	电流	功率	体积
10V	IT-M3901C-10-170	-120~170A	-1.2~1.7kW	1U
	IT-M3903C-10-340	-240~340A	-2.4~3.4kW	1U
	IT-M3905C-10-510	-360~510A	-3.6~5.1kW	1U
	IT-M3910C-10-1020	-720~1020A	-7.2~10.2kW	2U

	型号	电流	功率	体积
80V	IT-M3902C-80-40	±40A	±2kW	1U
	IT-M3904C-80-80	±80A	±4kW	1U
	IT-M3906C-80-120	±120A	±6kW	1U
	IT-M3912C-80-240	±240A	±12kW	2U

	型号	电流	功率	体积
300V	IT-M3902C-300-20	±20A	±2kW	1U
	IT-M3904C-300-40	±40A	±4kW	1U
	IT-M3906C-300-60	±60A	±6kW	1U
	IT-M3912C-300-120	±120A	±12kW	2U

	型号	电流	功率	体积
800V	IT-M3902C-800-8	±8A	±2kW	1U
	IT-M3904C-800-16	±16A	±4kW	1U
	IT-M3906C-800-24	±24A	±6kW	1U
	IT-M3912C-800-48	±48A	±12kW	2U

	型号	电流	功率	体积
32V	IT-M3902C-32-80	±80A	±2kW	1U
	IT-M3904C-32-160	±160A	±4kW	1U
	IT-M3906C-32-240	±240A	±6kW	1U
	IT-M3912C-32-480	±480A	±12kW	2U

	型号	电流	功率	体积
85V <sup>*1</sup>	IT-M3902C-85-40SAS	±40A	±2kW	1U
	IT-M3904C-85-80SAS	±80A	±4kW	1U
	IT-M3906C-85-120SAS	±120A	±6kW	1U

	型号	电流	功率	体积
150V <sup>*2</sup>	IT-M3901C-150-25PV	±25A	±1.5kW	1U
	IT-M3903C-150-50PV	±50A	±3kW	1U

	型号	电流	功率	体积
500V	IT-M3902C-500-12	±12A	±2kW	1U
	IT-M3904C-500-24	±24A	±4kW	1U
	IT-M3906C-500-36	±36A	±6kW	1U
	IT-M3912C-500-72	±72A	±12kW	2U

	型号	电流	功率	体积
1500V	IT-M3906C-1500-12	±12A	±6kW	1U
	IT-M3912C-1500-24	±24A	±12kW	2U

\*1 光伏模拟源

\*2 光伏模拟源,内置光伏软件

\* 以上规格如有更新,恕不另行通知

## APPLICATION

### 光伏储能

并网逆变器,储能变流器,户用光伏储能一体机

### 超级电容/电池

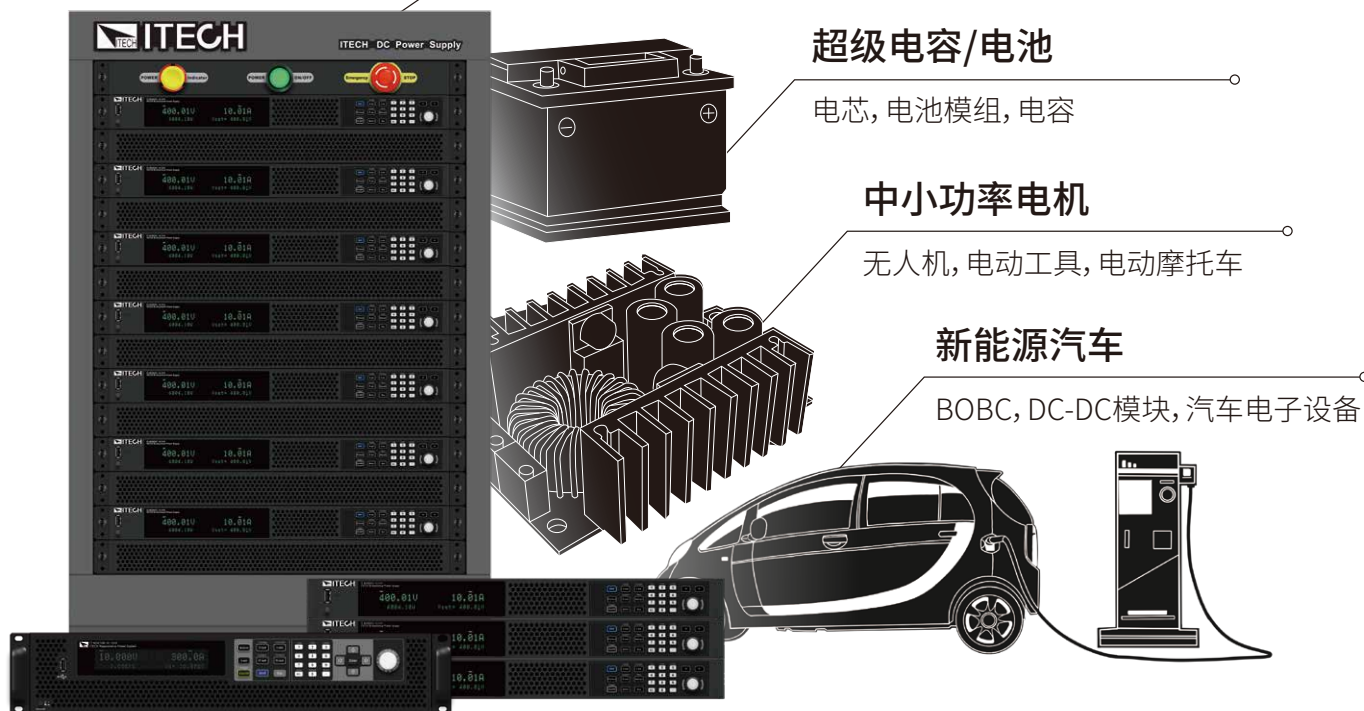
电芯,电池模组,电容

### 中小功率电机

无人机,电动工具,电动摩托车

### 新能源汽车

BOBC, DC-DC模块,汽车电子设备

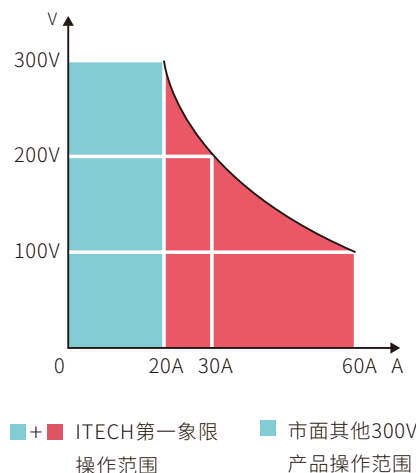
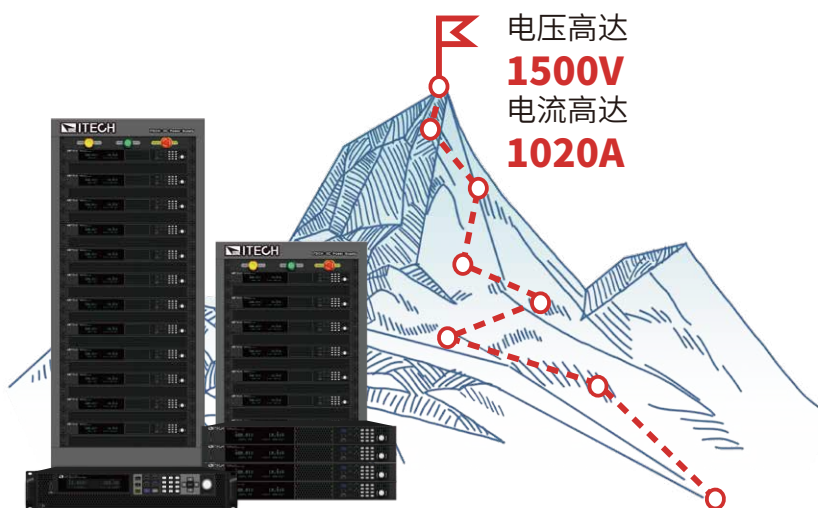


# Your Power Testing Solution

## IT-M3900C 双向可编程直流电源

### 宽范围输出设计, 一台抵多台电源

IT-M3900C全系列共有32个型号, 输出电压从10V~1500V, 单机输出电流最大可达1020A。采用宽范围的输出设计, 相较于传统固定范围输出直流电源, 为用户提供了更多的电压和电流组合, 让使用更加灵活。单台电源就可以涵盖用户广阔范围的应用需求, 大幅降低电源系统搭建的复杂度及占用空间。



### 高效的能量回馈

IT-M3900C具有高效、节能、环保的能量回收功能, 可以将电能无污染的回馈电网, 回馈近95%。所有的回馈过程都是自动且安全的, IT-M3900C配备了自动电网检测系统, 实时检测相电压、频率用于电网同步。不但可以节省电力、暖通空调和制冷设施的成本, 减少噪音, 而且有助于减少碳排放, 保护环境。通过环保的再生设计降低冷却和电力成本。

**产线:** 24小时/天 x 7个工作日 x 52周

功率	节省电费 (万元/年)	减少CO <sub>2</sub> 排放 (吨/年)
6 kW	5	49
12 kW	10	98
36 kW	30	294
96 kW	80	784

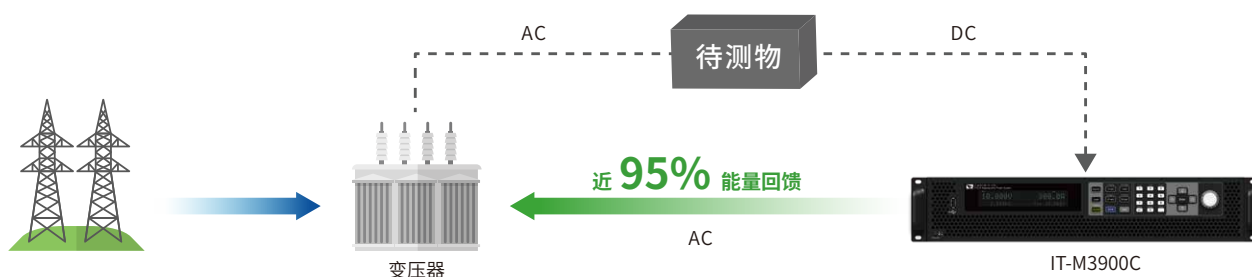
**研发实验室:** 8小时/天 x 5个工作日 x 52周

功率	节省电费 (万元/年)	减少CO <sub>2</sub> 排放 (吨/年)
6kW	1.3	12
12 kW	2.4	24
36 kW	7	71
96 kW	19	192

1. 深圳/上海大工业用电的近似电价为1.02元/kWh

2. 1kWh功耗 ≈ 0.997 CO<sub>2</sub> 排放

\*空调的额外费用不计算在内

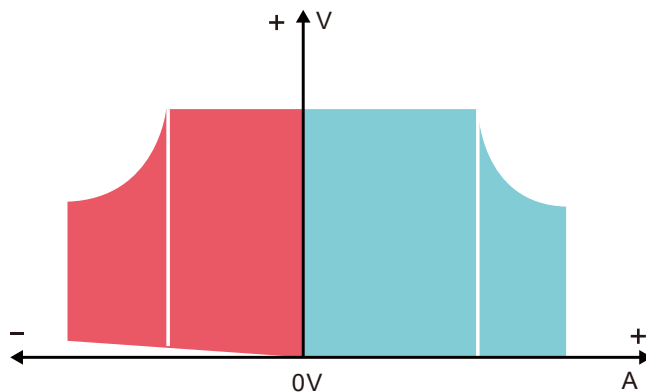


# Your Power Testing Solution

## IT-M3900C 双向可编程直流电源

### 双向电流 无缝切换

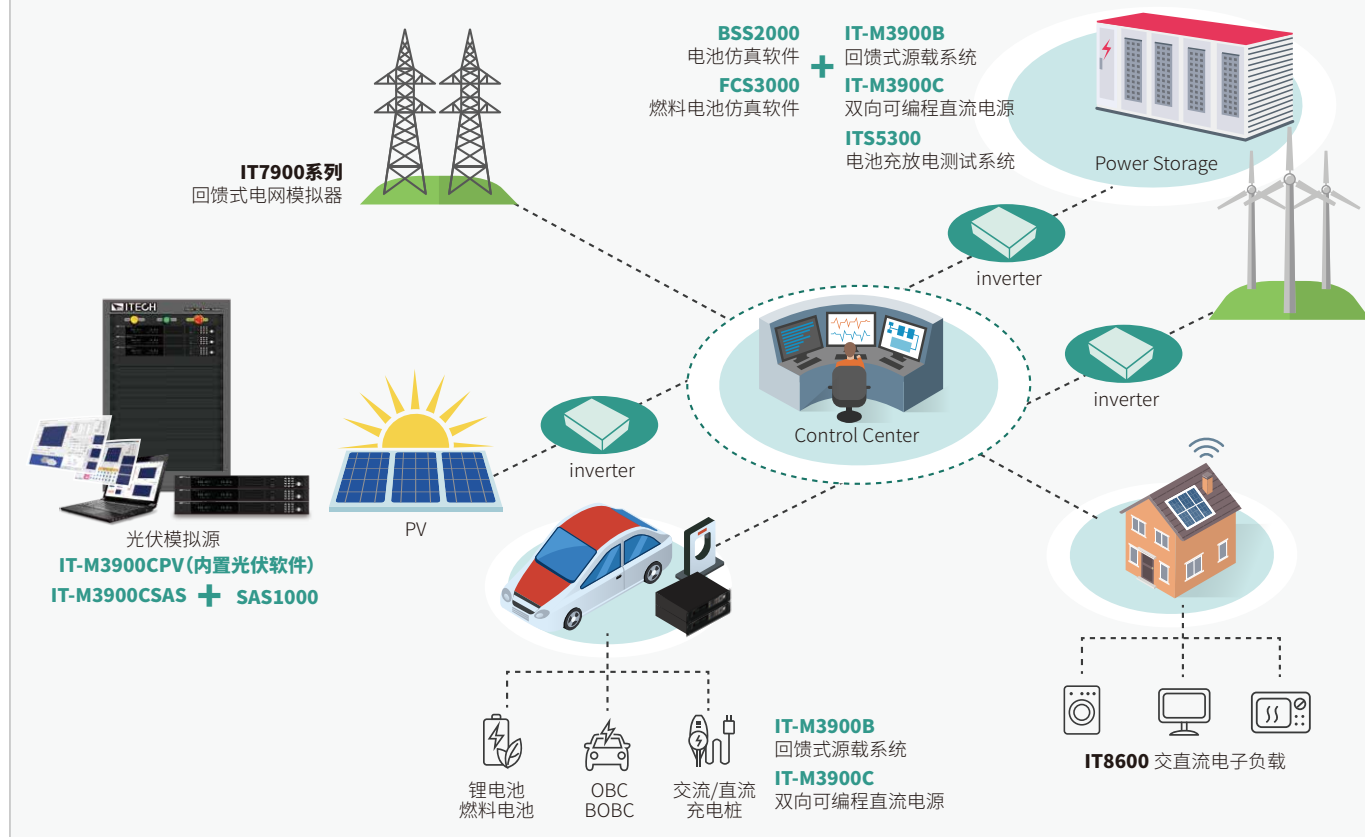
IT-M3900C系列将双向电源和回馈式负载功能特性集于一体,持续提供和吸收电流。既能实现source的功能,提供功率;又具备sink能力,拉载电流。实现高速的源和载电流模式转换,从而在输出和吸收电流之间进行快速连续的无缝切换,有效避免电压或电流过冲。对比传统的电源和负载测试方案,不但节省了购机成本,同时也节省了空间,大大简化了机器的连接操作。



### 应用:微电网测试

微电网可看做是小型的电力系统,同时也是一个典型的分布式发电功能系统,因此无论是涉及到的设备生产商还是专业的电网研究实验室,都需要去建立模拟测试需求。

- IT-M3900C PV/SAS作为一台光伏模拟源,可以精确地仿真太阳电池矩阵的I-V曲线,模拟太阳能电池板给逆变器供电,用于测试光伏逆变器。
- IT-M3900C作为一台电池模拟器,不但以模拟电池给给逆变器供电,同时也可以满足储能变流器(PCS)、各类储能设备以及OBC/BOBC的测试需求。
- IT-M3900C同时内置了标准汽车功率网用电压曲线,包括LV123/LV148等新能源汽车法规测试,可应用于诸多汽车电器特性测试,无需用户再额外购买软件。



# Your Power Testing Solution

## IT-M3900C 双向可编程直流电源

### CC&CV优先权功能

CC/CV优先权可以持续帮助用户解决长期测试应用中的各种严苛问题,使需求电源高速或者无过冲等应用,变得更加灵活。IT-M3900C的CC&CV优先权功能让用户可以选择CC/CV环路的响应速度以及环路工作模式,来决定输出是电压高速模式还是电流无过冲模式,适用于诸如大功率集成电路的测试、充放电测试、汽车电子的电源瞬变仿真和表征等。

### 电池模拟功能

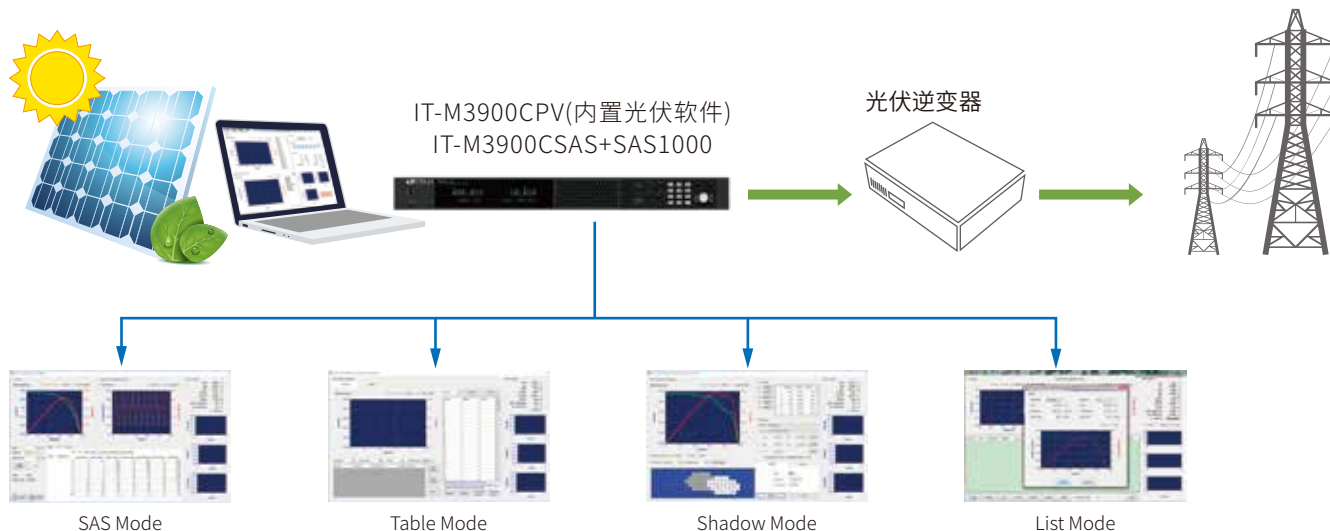
IT-M3900C系列因其独特的双向设计,以及可变的输出阻抗,通过面板就可以设置电池的电压,容量,内阻, SOC的方式快速定义电池模型,以模拟电池的充、放电特性,协助进行其他各项测试。同时,用户也可以通过选配ITECH专业的BSS2000电池模拟软件,可以自行设定电池组常用参数快速建立电池特性曲线,也可以设定电池的初始容量,从而验证产品在电池不同状态下的特性。同时, B S S 2 0 0 0 支持用户导入matlab电池模型或通过csv文件导入实际的电池充放电曲线,更加真实。



BSS2000电池模拟软件测试界面

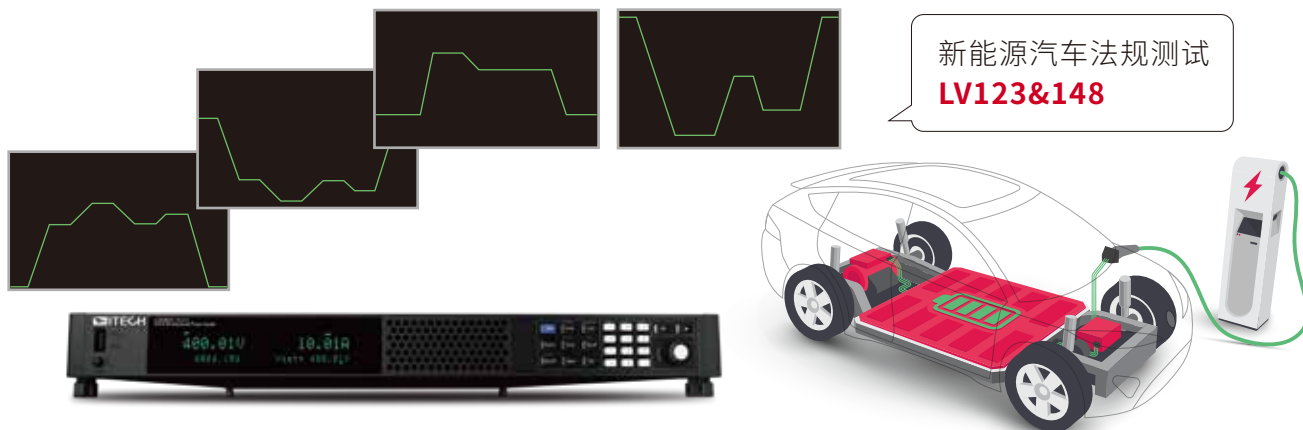
### 太阳能电池阵列模拟

IT-M3900CPV 和 IT-M3900CSAS 均是光伏模拟源,内建最大功率点追踪(MPPT)机制,提供太阳能光伏曲线模拟功能,用于光伏数组/模块/电池的最大功率点追踪测试。PV机型标配了多通道太阳能电池矩阵仿真软件,SAS机型可以选配SAS1000太阳能电池矩阵仿真软件,用于精确地仿真太阳电池矩阵的I-V曲线,内建EN50530、Sandia、NB/T32004、CGC/GF004、CGC/GF035的SAS模型,用户简单设定参数后,即可模拟I-V曲线输出并生成报表,用于测试光伏逆变器的静态和动态最大功率追踪效能。用户还可以编辑任何屏蔽最多可达4096个点的I-V曲线实现动态云遮效果,或存储100条不同光照、温度下的I-V曲线于内存,并设定每条曲线执行时间及执行顺序,以此来测试光伏逆变器在不同气候条件下的长时间最大功率追踪效能。



### 内置多种标准汽车测试曲线

汽车电子设备在汽车启动和运行过程中可能经常遇到电源瞬变的干扰,为确保被测件能够经受得住这些实际瞬变,用户需要在测试过程中仿真最坏情况功率瞬变条件。根据行业的相关标准,IT-M3900C除了内置DIN40839、ISO-16750-2、SAEJ1113-11、LV124和ISO21848等标准汽车功率网用电压曲线之外,还应对新能源汽车的测试,内置了LV123、LV148等标准。用户可直接从面板调取对相关的汽车电子产品进行性能测试,无需用户再编程或是额外购买测试软件,相较于其他竞争产品,省力又省钱。



### 高效并机技术

考虑到用户使用时的方便性和多变性,IT-M3900C利用主/从控制模式,可以将多台电源并联以满足大功率的测试需求。同时采用了光纤并机技术,充分解决传统并机方式存在的速度慢、精度差等问题,适用于校准计量、研发实验室、生产线及ATE测试搭建使用。

\*SAS机型光伏功能下不建议并机。

并机后的  
性能优异

并机后系统  
不需要校准

并机采用光纤传输  
具有极强的抗干扰能力

采用数字并机方案  
光纤全隔离  
有效保护设备及待测物

### 电池充/放电测试

IT-M3900C系列因其独特的双向性设计、可变的输出阻抗,以及负载模式下可以实现CC/CV/CP/CR四种操作模式,一台机器就可以模拟电池的充电和放电特性,实现对电池各种测试条件的设置和数据处理,适用于对各类便携式电池进行充/放电测试。

#### 组成ITS5300电池测试系统

#### 可实现以下测试项目:

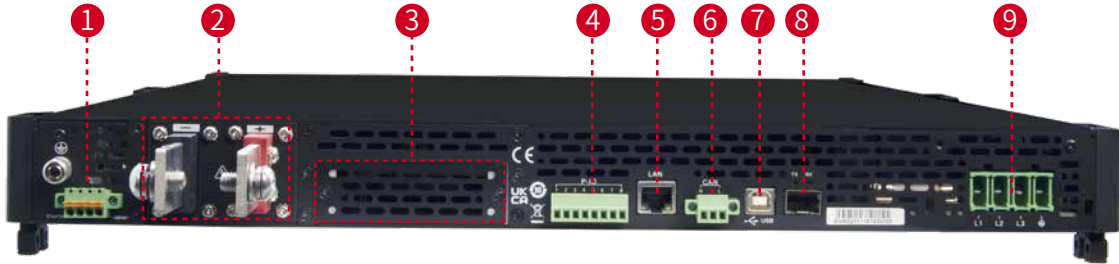
- 工况模拟
- 充放电特性测试
- 电池循环寿命测试
- 电池一致性测试
- 电池直流内阻测试
- 电池温度测试
- 电池容量测试
- 电池组续航力测试
- 可靠度测试
- 过充、过放承受力测试



# Your Power Testing Solution

## IT-M3900C 双向可编程直流电源

### 丰富的界面



① 远端量测端子 (Vs+, Vs-)



② 电源的DC输出端子



③ 选配件扩展槽



④ 数字I/O功能接口 P-IO



⑤ LAN通讯接口



⑥ CAN通讯接口



⑦ USB通讯接口



⑧ 外环光纤通讯接口 (TX和RX)



⑨ AC输入电源线的连接端子 (L1、L2、L3、PE)



### 可选配件

类别	型号	规格	描述
并机及套件	IT-E510-15U	15U unit, grey	800mm X 550mm X907.64mm
	IT-E511-15U	15U unit, black	800mm X 550mm X907.64mm
	IT-E510-27U	27U unit, grey	800mm X 600mmX 1441.41mm
	IT-E511-27U	27U unit, black	800mm X 600mmX 1441.41mm
	IT-E510-37U	37U unit, grey	800mm X 600mm X 1885.91mm
	IT-E511-37U	37U unit, black	800mm X 600mm X 1885.91mm
	IT-E168	并机光纤套件	单机并联运行时使用
功能模块	IT-E155A/B/C	连接件组合	机柜上架安装
	IT-E165A-250*1	防反接模块 750V/250A	有效避免待测物反接情况的发生
	IT-E165A-400*1	防反接模块 750V/400A	有效避免待测物反接情况的发生
	IT-E165A-500*1	防反接模块 900V/400A	有效避免待测物反接情况的发生
其他配件	IT-E165B*2	防反电动势模块 1200V/200A	有效避免待测物能量倒灌情况的发生
	IT-E258	3U单机电源线, 5m, 中国标准	AC输入电源线
	IT-E258-15U	15U机柜电源线, 5m, 中国标准	AC输入电源线
	IT-E258-27U	27U机柜电源线, 5m, 中国标准	AC输入电源线
	IT-E258-37U	37U机柜电源线, 5m, 中国标准	AC输入电源线
	IT-E176	GPIB通讯卡	
	IT-E177	RS232&模拟量通讯卡	

\*1 待测物电压/电流需在IT-E165A额定范围之内

\*2 待测物电压/电流需在IT-E165B额定范围之内



IT-E511-27U



# Your Power Testing Solution

## IT-M3900C 双向可编程直流电源

### Specification

		IT-M3905C-10-510	IT-M3906C-32-240	IT-M3906C-80-120
额定值范围	电压	0~10V	0~32V	0~80V
	电流	-360A~510A	-240A~240A	-120A~120A
	功率	-3600W~5100W	-6000W~6000W	-6000W~6000W
	串联内阻 (CV优先)	0~0.02Ω	0~0.2Ω	0~0.3Ω
	负载内阻 (CC优先)	0.003Ω~1Ω	0.005Ω~400Ω	0.01Ω~800Ω
设定值解析度	电压	0.001V	0.001V	0.001V
	电流	0.1A	0.01A	0.01A
	功率	1W	1W	1W
	串联内阻 (CV优先)	0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω
	负载内阻 (CC优先)	0.001Ω	0.001Ω	0.01Ω
回馈值解析度	电压	0.001V	0.001V	0.001V
	电流	0.1A	0.01A	0.01A
	功率	1W	1W	1W
设定值精确度	电压	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻 (CV优先)	≤1%FS	≤1%FS	≤1%FS
	负载内阻 (CC优先)	下限值: $1/(1/Rset+(1/Rset)*0.1+0.008)$ 上限值: $1/(1/Rset-(1/Rset)*0.1-0.008)$	下限值: $1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0005)$ 上限值: $1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0005)$	下限值: $1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0005)$ 上限值: $1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0005)$
回馈值精确度	电压	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
电压纹波 <sup>*1</sup>	电压峰值	≤65mVpp	≤80mVpp	≤200mVpp
	电压RMS	≤10mV	≤30mV	≤60mV
上升时间 (空载)	电压	≤50ms	≤30ms	≤15ms
上升时间 (满载)	电压	≤100ms	≤60ms	≤30ms
下降时间 (空载)	电压	≤100ms	≤60ms	≤30ms
下降时间 (满载)	电压	≤50ms	≤30ms	≤15ms
动态响应时间	电压	≤10ms	≤1ms <sup>*2</sup>	≤1ms <sup>*2</sup>
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
负载调节率	电压	0.0035% <sup>*1</sup> + 0.05%FS	≤0.02% + 0.02%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS
输出保护范围	过流保护	-370A or 520A	-250A or 250A	-125A or 125A
	过压保护	10.5V	33V	82V
	过功率保护	-3672W or 5202W	-6120W or 6120W	-6120W or 6120W
Sense补偿电压		≤2V	≤5V	≤5V
交流输入 <sup>*3</sup>	电压	三相200V~480V 单相100V~240V	三相200V~480V 单相100V~240V	三相200V~480V 单相100V~240V
	频率	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
最大AC视在功率		5.55kVA	6.5kVA	6.5kVA
最大AC电流		12.5Aac	12.5Aac	12.5Aac
最大效率		90.5%	91%	92%
功率因素		0.99	0.99	0.99
直流分量		≤0.2A	≤0.2A	≤0.2A
电流谐波		≤3%	≤3%	≤3%
编程响应时间		0.1ms	0.1ms	0.1ms
耐压 (DC对大地)		300Vdc	300Vdc	300Vdc
耐压 (AC对大地)		3500Vdc	3500Vdc	3500Vdc

\*1 纹波为三相交流输入下测试值

\*2 25%额定电流到90%额定电流

\*3 交流电流会限制在12.5Aac, 市电低压时, 可能会出现限功率。例如:

三相市电, 线电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac \cdot 12.5Aac \cdot 1.732=4330VA$

单相市电, 相电压200Vac, 功率限制是:  $P=200Vac \cdot 12.5Aac=2500VA$

\* 以上规格如有更新, 恕不另行通知

# Your Power Testing Solution

## IT-M3900C 双向可编程直流电源

### Specification

		IT-M3906C-85-120SAS	IT-M3901C-150-25PV	IT-M3903C-150-50PV
额定值范围	电压	0~85V	0~150V	0~150V
	电流	-120A~120A	-25A~25A	-50A~50A
	功率	-6000W~6000W	-1500W~1500W	-3000W~3000W
	串联内阻 (CV优先)	0~0.3Ω	0~0.5Ω	0~0.5Ω
	负载内阻 (CC优先)	0.01Ω~800Ω	0.04Ω~1500Ω	0.02Ω~1500Ω
设定值解析度	电压	0.001V	0.01V	0.01V
	电流	0.01A	0.001A	0.001A
	功率	1W	1W	1W
	串联内阻 (CV优先)	0.001Ω	0.001Ω	0.001Ω
	负载内阻 (CC优先)	0.01Ω	0.01Ω	0.01Ω
回读值解析度	电压	0.001V	0.01V	0.01V
	电流	0.01A	0.001A	0.001A
	功率	1W	1W	1W
设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻 (CV优先)	≤1%FS	≤1%FS	≤1%FS
	负载内阻 (CC优先)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0005) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0005)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0005) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0005)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0005) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0005)
V-I曲线解析度	1024	1024	1024	
回读值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
电压纹波	电压峰值	≤200mVpp	≤360mVpp	≤360mVpp
	电压RMS	≤60mV	≤50mV	≤50mV
上升时间 (空载)	电压	≤15ms	≤50ms	≤50ms
上升时间 (满载)	电压	≤30ms	≤50ms	≤50ms
下降时间 (空载)	电压	≤30ms	≤50ms	≤50ms
下降时间 (满载)	电压	≤15ms	≤50ms	≤50ms
动态响应时间	电压	≤1ms <sup>*2</sup>	≤1ms <sup>*2</sup>	≤1ms <sup>*2</sup>
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS
输出保护范围	过流保护	-125A or 125A	-26A or 26A	-52A or 52A
	过压保护	86V	160V	160V
	过功率保护	-6120W or 6120W	-1530W or 1530W	-3060W or 3060W
Sense补偿电压		≤5V	≤5V	
交流输入 <sup>*3</sup>	电压	三相200V~480V 单相100V~240V	三相200V~480V 单相100V~240V	三相200V~480V 单相100V~240V
	频率	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
最大AC视在功率		6.5kVA	1.65kVA	3.3kVA
最大AC电流		12.5Aac	12.5Aac	12.5Aac
最大效率		92%	92%	92%
功率因素		0.99	0.99	0.99
直流分量		≤0.2A	≤0.2A	≤0.2A
电流谐波		≤3%	≤3%	≤3%
编程响应时间		0.1ms	0.1ms	0.1ms
耐压 (DC对大地)		300Vdc	1600Vdc	1600Vdc
耐压 (AC对大地)		3500Vdc	3500Vdc	3500Vdc

\*1 纹波为三相交流输入下测试值

\*2 25%额定电流到90%额定电流

\* 以上规格如有更新,恕不另行通知

\*3 交流电流会限制在12.5Aac,市电低电压时,可能会出现限功率。例如:

三相市电,线电压200Vac,功率限制是:P=200Vac\*12.5Aac\*1.732=4330VA

单相市电,相电压200Vac,功率限制是:P=200Vac\*12.5Aac=2500VA

# Your Power Testing Solution

## IT-M3900C 双向可编程直流电源

### Specification

		IT-M3906C-300-60	IT-M3906C-500-36	IT-M3906C-800-24
额定值范围	电压	0~300V	0~500V	0~800V
	电流	-60A~60A	-36A~36A	-24A~24A
	功率	-6000W~6000W	-6000W~6000W	-6000W~6000W
	串联内阻 (CV优先)	0~1Ω	0~1Ω	0~1Ω
	负载内阻 (CC优先)	0.05Ω~3000Ω	0.1Ω~5000Ω	0.15Ω~7500Ω
	电压	0.01V	0.01V	0.01V
设定值解析度	电流	0.001A	0.001A	0.001A
	功率	1W	1W	1W
	串联内阻 (CV优先)	0.001Ω	0.01Ω	0.01Ω
	负载内阻 (CC优先)	0.01Ω	0.01Ω	0.01Ω
	电压	0.01V	0.01V	0.01V
	电流	0.001A	0.001A	0.001A
回馈值解析度	功率	1W	1W	1W
	电压	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
设定值精确度	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻 (CV优先)	≤1%FS	≤1%FS	≤1%FS
	负载内阻 (CC优先)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)	下限值: 1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001) 上限值: 1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)
	电压	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
回馈值精确度	电流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
	电压峰值	≤300mVpp <sup>*1</sup>	≤500mVpp <sup>*1</sup>	≤1000mVpp <sup>*1</sup>
电压纹波	电压RMS	≤50mV <sup>*1</sup>	≤80mV <sup>*1</sup>	≤100mV <sup>*1</sup>
	上升时间 (空载)	电压 ≤30ms	电压 ≤30ms	电压 ≤30ms
上升时间 (满载)	电压 ≤60ms	电压 ≤60ms	电压 ≤60ms	
下降时间 (空载)	电压 ≤30ms	电压 ≤30ms	电压 ≤30ms	
下降时间 (满载)	电压 ≤15ms	电压 ≤15ms	电压 ≤15ms	
动态响应时间	电压 ≤1ms <sup>*2</sup>	电压 ≤1ms <sup>*2</sup>	电压 ≤1ms <sup>*2</sup>	
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS
输出保护范围	过流保护	-63A or 63A	-37A or 37A	-25A or 25A
	过压保护	303V	505V	808V
	过功率保护	-6120W or 6120W	-6120W or 6120W	-6120W or 6120W
Sense补偿电压	≤5V	≤5V	≤8V	
交流输入 <sup>*3</sup>	电压	三相200V~480V 单相100V~240V	三相200V~480V 单相100V~240V	三相200V~480V 单相100V~240V
	频率	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
最大AC视在功率	6.5kVA	6.5kVA	6.5kVA	
最大AC电流	12.5Aac	12.5Aac	12.5Aac	
最大效率	94.5%	94.5%	94.5%	
功率因素	0.99	0.99	0.99	
直流分量	≤0.2A	≤0.2A	≤0.2A	
电流谐波	≤3%	≤3%	≤3%	
编程响应时间	0.1ms	0.1ms	0.1ms	
耐压 (DC对大地)	800Vdc	1600Vdc	1600Vdc	
耐压 (AC对大地)	3500Vdc	3500Vdc	3500Vdc	

\*1 纹波为三相交流输入下测试值

\*2 25%额定电流到90%额定电流

\* 以上规格如有更新,恕不另行通知

\*3 交流电流会限制在12.5Aac,市电低电压时,可能会出现限功率。例如:

三相市电,线电压200Vac,功率限制是:P=200Vac\*12.5Aac\*1.732=4330VA

单相市电,相电压200Vac,功率限制是:P=200Vac\*12.5Aac=2500VA

## Specification

		IT-M3906C-1500-12	IT-M3912C-1500-24
额定值范围	电压	0~1500V	0~1500V
	电流	-12A~12A	-24A~24A
	功率	-6000W~6000W	-12000W~12000W
	串联内阻 (CV优先)	0~1Ω	0~1Ω
	负载内阻 (CC优先)	0.5Ω~7500Ω	0.25Ω~3750Ω
	设定值解析度	电压	0.01V
电流		0.001A	0.001A
功率		1W	1W
串联内阻 (CV优先)		0.01Ω	0.01Ω
负载内阻 (CC优先)		0.01Ω	0.01Ω
回读值解析度	电压	0.01V	0.01V
	电流	0.001A	0.001A
	功率	1W	1W
设定值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
	串联内阻 (CV优先)	≤1%FS	≤1%FS
	负载内阻 (CC优先)	下限值: $1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001)$ 上限值: $1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)$	下限值: $1/(1/Rset+(1/Rset)*0.05+0.0001)$ 上限值: $1/(1/Rset-(1/Rset)*0.05-0.0001)$
回读值精确度	电压	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	电流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
电压纹波	电压峰值	≤1500mVpp <sup>*1</sup>	≤1500mVpp <sup>*1</sup>
	电压RMS	≤150mV <sup>*1</sup>	≤150mV <sup>*1</sup>
上升时间 (空载)	电压	≤30ms	≤30ms
上升时间 (满载)	电压	≤60ms	≤60ms
下降时间 (空载)	电压	≤30ms	≤30ms
下降时间 (满载)	电压	≤15ms	≤15ms
动态响应时间	电压	≤1ms <sup>*2</sup>	≤1ms <sup>*2</sup>
电源调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
负载调节率	电压	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	电流	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS
输出保护范围	过流保护	-12.5A or 12.5A	-25A or 25A
	过压保护	1515V	1515V
	过功率保护	-6120W or 6120W	-12240W or 12240W
Sense补偿电压		≤15V	≤15V
交流输入 <sup>*3</sup>	电压	三相200V~480V 单相100V~240V	三相200V~480V
	频率	50/60Hz	50/60Hz
最大AC视在功率		6.5kVA	13kVA
最大AC电流		12.5Aac	25Aac
最大效率		94.5%	94.5%
功率因素		0.99	0.99
直流分量		≤0.2A	≤0.2A
电流谐波		≤3%	≤3%
编程响应时间		0.1ms	0.1ms
耐压 (DC对大地)		1800Vdc	1800Vdc
耐压 (AC对大地)		3500Vdc	3500Vdc

\*1 纹波为三相交流输入下测试值

\*2 25%额定电流到90%额定电流

\* 以上规格如有更新,恕不另行通知

\*3 交流电流会限制在12.5Aac,市电低压时,可能会出现限功率。例如:

三相市电,线电压200Vac,功率限制是:P=200Vac\*12.5Aac\*1.732=4330VA

单相市电,相电压200Vac,功率限制是:P=200Vac\*12.5Aac=2500VA



ITECH官网



ITECH微信