爱科赛博
ACTIONPOWER



ABS系列

电池模拟器

西安爱科赛博电气股份有限公司
XI'AN ACTIONPOWER ELECTRIC CO.,LTD.

概 述

ABS系列电池模拟器是高精度、高动态、高实时性、全面电池特性模拟的电源，通过强大的软件功能，提供多种电池模拟功能，全面模拟电池的输出特性，并具有强大的编程功能，通过Step、List、Wave三种编程方式模拟不同波形输出，满足多种行业的测试。满足电动汽车电机控制器、储能变流器等的测试。

电源除了给用电设备提供标准供电环境外，还可以接收负载返回的能量，并回馈到电网，回馈效率高达94%以上，节约能源，改善试验环境。

主要特点

可模拟锰酸锂、钴酸锂、磷酸铁锂、镍氢电池、三元锂、钛酸锂、铅酸电池等多种电池包特性，开放1阶、2阶、3阶RC电池模型，可自定义电池参数；

上升/下降时间小于2ms，切换时间小于4ms，电压变化速率可达300V/ms。

电压最高可至2500V，单台容量最大可至1.5MW，满足更高电压和更大容量储能电池/PCS产品测试；

最多可达10台并机，且技术指标与单机相当，为客户带来多工位、多容量、多电压等级的测试场景重构，大大提高了客户测试效率。

产品外观



参考外观

产品选型

产品型号	功率(kW)	输出电压(V)	输出电流(A)	峰值功率 (kW)	输出 峰值电流(A)	尺寸(mm) 宽×高×深	重量(kg)
ABS-50-1212	±500	12~1200	±1200	±600	±1500	2010×1955×1200	3020
ABS-60-1212	±600	12~1200	±1200	±720	±1500	2410×1955×1200	3500
ABS-E50-2007	±500	20~2000	±700	——	——	2010×1955×1200	2670
ABS-E60-2008	±600	20~2000	±800	——	——	3410×1955×1200	3500
ABS-E75-2010	±750	20~2000	±1000	——	——	3410×1955×1200	4390
ABS-E100-2014	±1000	20~2000	±1400	——	——	3410×1955×1200	4940
ABS-150-2020	±1500	20~2000	±2000	——	——	4010×1955×1400	7200
ABS-50-2507	±500	25-2500	±700	——	——	2410×1955×1400	3000
ABS-60-2508	±600	25-2500	±800	——	——	2410×1955×1400	3100
ABS-75-2510	±750	25-2500	±1000	——	——	3410×1950×1400	4750
ABS-100-2510	±1000	25-2500	±1000	——	——	3410×1950×1400	5100

注:更高电压等级可根据用户需求定制。

选　配

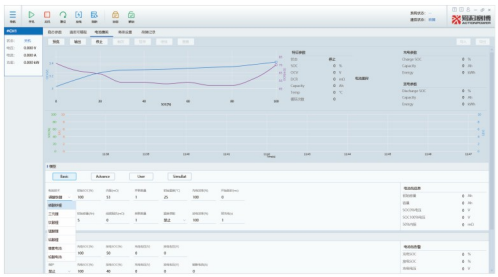
选配件名称	型号	功能介绍	尺寸(mm) 宽x高x深
PDU-泄放电阻单元	PDU-137	在系统异常工况下能量将通过泄放电阻柜释放，保证被试品的安全，型号按照不同的功率规格进行选配。	2U高、760mm深、440mm深度
PDU-配电控制单元	PDU-138	用于控制PDU泄放补偿柜，与ABS模拟源联动功能。	4U高、760mm深、440mm深度
PDU-输入输出单元	PDU-139	减小线缆阻抗所引起的压降及被试品电压纹波。	5U高、760mm深、440mm深度
PDU-泄放电阻单元	PDU-609	将泄放电阻单元、输入输出单元、配电控制单元集成到整体柜子内。	24U标准机柜

备注:上述 PDU 组件适用于 1200V、1000A 以下被试品。

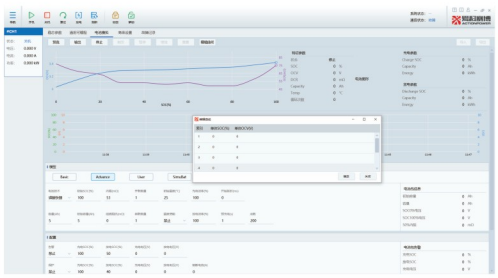
产品优势

全面电池模拟

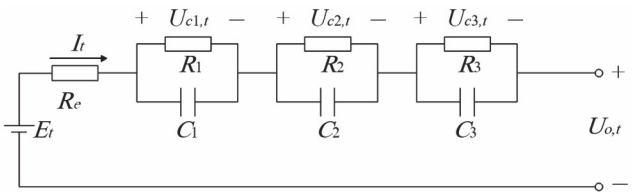
可模拟锰酸锂、钴酸锂、磷酸铁锂、镍氢电池、三元锂、钛酸锂、铅酸电池等多种电池包输出特性、充放电特性；可设置串并联数量、温度、SOC、内阻、单体电池容量等参数以模拟电池整包输出特性。电源开放1阶、2阶、3阶RC电池模型，可自定义电池参数，支持CSV自定义模型导入；电源高实时性，指令更新速率高达1kHz，从而全面模拟电池包的特性。



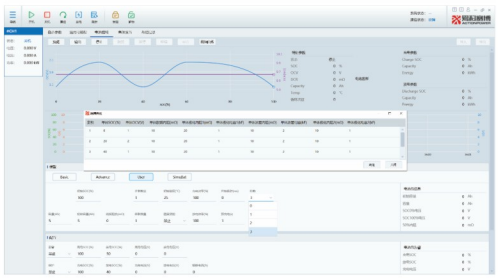
电池模拟界面



自定义模拟界面



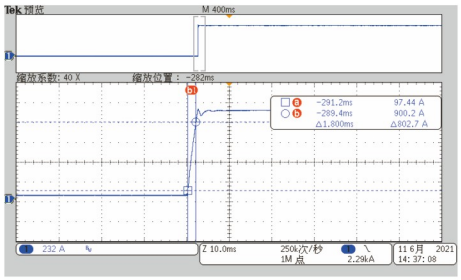
三阶电池模型电路拓扑图



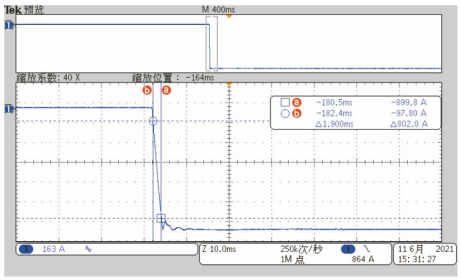
三阶电池模型界面

■ 高动态

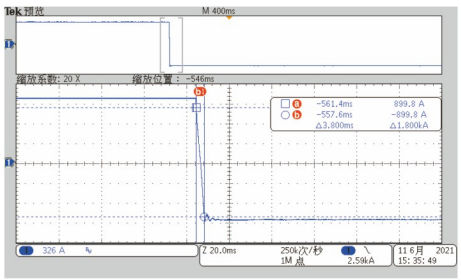
10%～90%负载上升/下降时间小于2ms，+90%～-90%负载切换时间小于4ms。电压变化速率可达300V/ms。



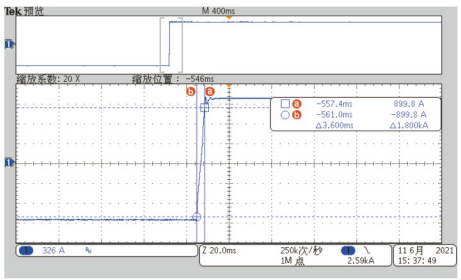
10%～90%电流上升时间1.8ms



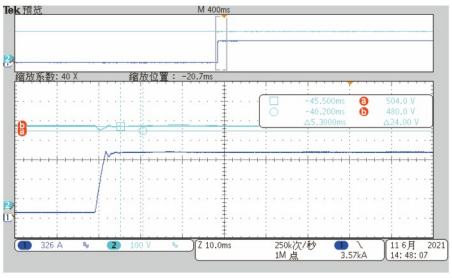
90%～10%电流下降时间1.9ms



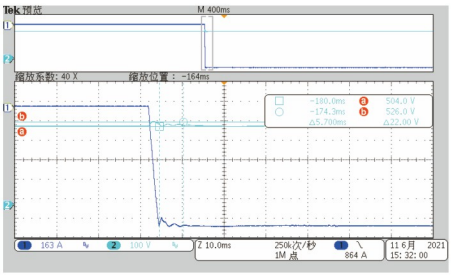
+90%～-90%电流切换时间3.8ms



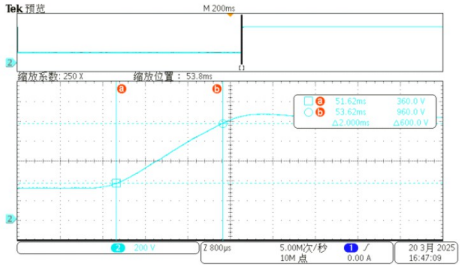
-90%～+90%电流切换时间3.6ms



500V突加载电压波动24V



500V突卸载电压波动22V



电压变化率300V/ms：360V~960V变化时间2.00ms

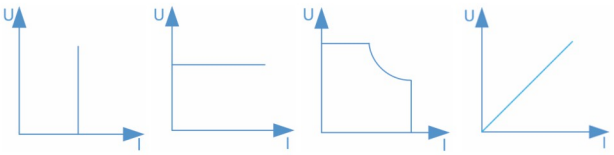
产品功能

多种输出模式

电源提供四种输出工作模式：CC恒流模式、CV恒压模式、CP恒功率模式、CR恒阻模式。

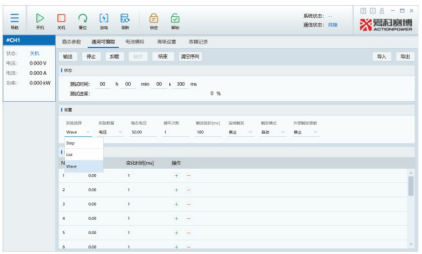


稳态参数设置界面

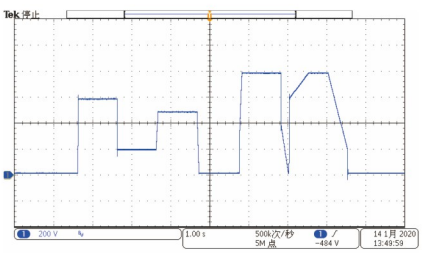


通用可编程功能

支持多达1000步编程，且整个编程可循环999次。输出电压、电流、功率可根据客户需求进行编程输出，可通过Step、List、Wave三种编程方式及编程步数、变化时间、循环次数等，组合成多序列复杂的输出模式，满足复杂工况的测试，可应用于电压、电流、功率多种参数的编程测试。编程数据具有记忆功能并支持导入、导出。



通用可编程界面



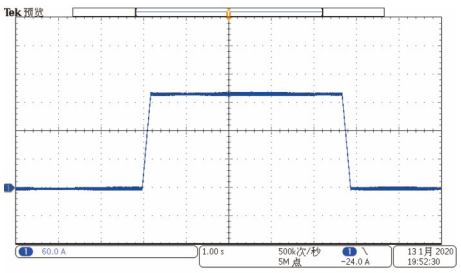
编程波形示例

▪ 宽范围输出

传统电源输出电压最大值和额定值相同，我司电源输出电压最大值远超出额定值，电源在高于额定电压时恒功率输出，最大限度提高了电源的输出能力。

▪ 输出缓启动功能

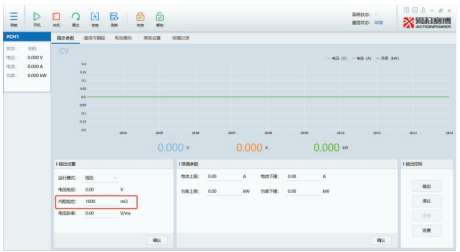
电源的输出电压/电流/功率的上升/下降斜率可设置，控制电源输出上升或下降速度，减小电源对被试品的浪涌冲击。



电流缓启动

▪ 内阻功能

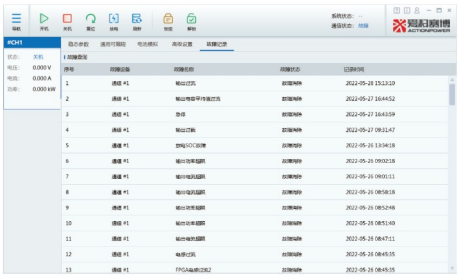
电源可设定内阻，用于特殊场合的测试。如补偿连接线缆较长产生的压降，确保负载能获得期望的电压值。



内阻设置界面

▪ 完善的保护机制

电源具有多重保护机制，具有输出OVP、OCP、OPP、OTP保护功能，输出保护值可设置，确保电源及负载使用的安全性。故障查询对电源的故障信息进行完全记录，记录信息高达200条，提供故障查询指令，便于二次集成对电源故障的追踪和维护。



故障记录界面

对电网无污染

电源输入功率因数高达0.99，输入谐波电流含量低于3%F.S.，对电网的干扰降至最低。



网侧功率因数及电流谐波

并联功能

电源同型号可多台并机，采用高速光纤通讯技术，具备强抗干扰、无延迟等特点。最大支持10台以上并机，且技术指标与单机相当，为客户带来多工位、多容量、多电压等级的测试场景重构，大大提高了客户测试效率。

应用场景

新能源发电	光伏、储能、氢燃料；
电动汽车	充电桩、BOBC/DCDC、动力电池、继电器、电机电控；
航空电子	电源模块、电机、变流器；
电力电子装备	站点电源、AI服务器、模块电源、UPS、电子元器件；






技术参数

指标项目		技术参数
基本参数		
输出模式		CV、CC、CP，CR，编程及电池模拟功能
能量回馈		接收负载能量，可回馈至电网
隔离功能		输入、输出电气隔离
并机功能		同型号可多台并联
直流输出		
电压	设置分辨率(V)	0.01
	精　度	±0.1% F.S.
	纹波有效值	0.1%F.S(阻性负载)
	电压摆率	300V/ms
电流	设置分辨率(A)	0.01
	精　度	±0.1% F.S.
	纹波有效值	0.1%F.S (阻性负载)
	变化率	500A/ms
	上升时间	≤2ms(10%~90% 额定电流)
	切换时间	≤4ms(-90%~+90% 切换)
	峰值时间	60s（1200V规格）
任意波	纹波类型	正弦波、三角波、脉冲波
	频率范围	正弦波:0.01Hz 200Hz　　三角波:0.01Hz~200Hz　　脉冲波:0.01Hz~100Hz
	电压范围	50V
	电流范围	有效值小于电流最大值
电池模拟	电池类型	可模拟锰酸锂、钴酸锂、磷酸铁锂、镍氢电池、三元锂、钛酸锂、铅酸电池等不同电池类型；自定义电池类型，开放1阶、2阶、3阶RC电池模型
	设置参数	串联数、并联数、初始SOC、初始温度、内阻、单体容量等参数
虚拟内阻	接　口	支持CSV自定义模型导入
	实时性	1ms指令更新速率
	范　围	-2 to +2 Ω
	分辨率	1 m Ω
	编程步数	1000步
	编程参数	电压/电流、上升时间、保持时间、触发脉冲输出
	上升时间范围	1ms~99999s
	平顶时间范围	1ms~99999s
通用可编程	最小编程时间步长	1ms
	编辑模式	添加、删除、导入、导出
	运行模式	运行、停止、循环
	触发方式	自动、手动、外部

技术参数

指标项目	技术参数
测量参数	
电压精度	±0.1% F.S.
电压分辨率(V)	0.001
电流精度	±0.1% F.S.
电流分辨率(A)	0.001
功率精度	±0.2% F.S.
功率分辨率(kW)	0.001
交流输入	
接线方式	三相四线 ABC+PE
频率(Hz)	47~63
电压范围(V)	380V±15%
功率因数	0.99 @满载
效　率	＞94%
谐波电流	≤3%@满载
其他参数	
保护功能	输入过压/欠压/过频/欠频/欠频保护
	OVP、OCP、OPP、OTP
通讯接口	LAN、RS485、CAN
外部连锁	外部连锁输入常开/常闭；外部连锁输出常开/常闭
触发信号	触发输入/输出
操控显示	本地触屏操控，远程上位机操控；显示电压、电流、频率、功率，运行趋势图
耐压	<2500V机型:5000VDC/1min ≥2500V机型:11000VDC/1min
冷却方式	强制风冷
噪　音	≤ 70dB
工作温度	-10℃~40℃
相对湿度	10%~90% RAH
海　拔	≤2000m
防护等级	IP20

驭电 赋能千行百业

爱科赛博 西安公司

西安地址：陕西省西安市高新区润德路3333号

销售热线：029-88887953

销售邮箱：sales@cnaction.com

公司总机：029-85691870、85691871、85691872

公司网址：www.cnaction.com

爱科赛博 苏州公司

苏州地址：江苏省苏州市高新区松花江路590号

爱科赛博官方抖音　爱科赛博官方微信　爱科测试电源微信

2026.01