



CTE

- 04 挑选适合产品
- 06 产品地图
- 08 产品功能表
- 10 聚焦产品
- 12 企业愿景
- 14 成长历程
- 16 全球布局
- 18 服务保证

高端研究

- 20 轻量型多段式电池测试设备 / BT 2000
- 22 节能型动力电池组测试设备 / PBT
- 24 新世代高阶电池测试设备 / MCL2
- 26 可携式电池测试设备 / MCL2 Mini
- 28 恒温型充放电测试设备 / ABT 1000

基础研究

- 30 经济型电池测试设备 / MCB

精密生产

- 32 锂电池健康状况快速检测解决方案
SBT 1000
- 34 节能型电池生产系统 / MCE A
- 36 3C / 穿戴式装置用电池测试设备
MCF Lite

经济量化生产

- 38 经济型电池芯生产设备 / MCP Plus
- 40 节能型铅酸电池活化系统 / MCE S
- 42 IT(3C) 电池组成半测系统 / BPT 1100E Plus
- 44 电池组产线终端成品 / 半成品自动化测试解决方案
PFT 1100
- 46 进阶型铅酸电池产线活化充放电系统
MCIF Plus
- 48 铅酸电池产线活化充放电系统 / MCIF

功能配件

- 50 BMS 资料收集器 / GDA-300 / GDA-400
CNB-1011B
- 51 自动校正机 / ACP2
- 52 电压收集器 / ES-100B
- 53 温度收集器 / ET-100CH
- 54 标准 / 客制化治具

软体

- 56 iBest 软体

挑选适合产品

依照不同终端应用与测试技术，
我们提供以下的产品



多段电流范围 高精度

取样 / 记录 脉衝

BMS 控制 温 / 湿度控制

BT 2000 P. 20

MCL2 P. 24

MCL2 Mini P. 26

ABT 1000 P. 28

MCB P. 30

MCF Lite P. 36

MCP Plus P. 38

BPT 1100E Plus P. 42

ESS | 汽车启动电池

放电能量回收

MCE S P. 40

MCIF Plus P. 46

MCIF P. 48

穿戴型装置

输出 / 控制 多段电流范围

高精度 温 / 湿度控制

BT 2000 P. 20

ABT 1000 P. 28

MCF Lite P. 36

电动载具

放电能量回收 动态波形模拟

充放电快速转换 BMS 控制

高功率充放电 多段电流范围

SOH 检测 脉衝

BT 2000 P. 20

PBT P. 22

MCL2 P. 24

MCB P. 30

SBT 1000 P. 32

MCE A P. 38

MCP Plus P. 38

PFT 1100 P. 44

材料

输出 / 控制 多段电流范围

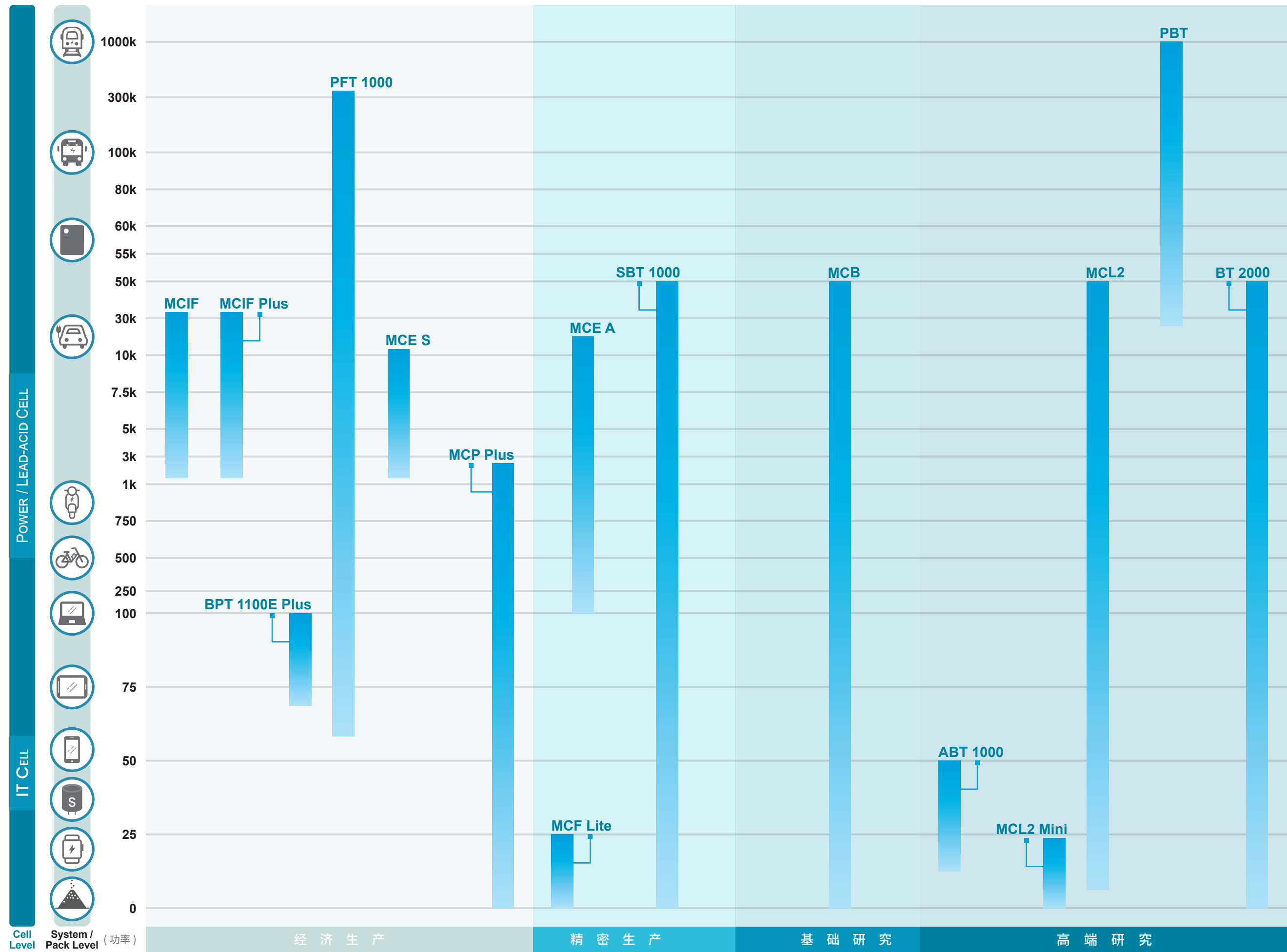
OV 放电 取样 / 记录

高精度

BT 2000 P. 20

MCL2 Mini P. 26

MCF Lite P. 36



* 接受客制化软、硬件功能开发

iBest
软 体

资料分析
软 体

自动校正机

特制化治具

BMS资料
收 集 器
CNB-1011B
GDA-300
iBox-G

电 压
收集器
ET-100B

电 压
收集器
ET-100CH

关于
承德

高 端
研 究

基 础
研 究

精 密
生 产

经 济
量 化
生 产

功 能
配 件

软 体

		鋰電池高端研究			
		BT 2000	PBT 2000	MCL2	MCL2 Mini
●标配 ○选配					
精 准 度	电压	±0.02% F.S.	±0.1% F.S.	±0.02% F.S.	±0.02% F.S.
	电流	±0.02% F.S.	±0.1% F.S.	±0.02% F.S.	±0.02% F.S.
资 料 记 录 速 度	标配	0.1s	0.1s	0.1s	0.1s
	选配	10ms, 1ms	10ms	10ms, 1ms	10ms
充 放 电 控 制	CC	●	●	●	●
	CC-CV	●	●	●	●
	CP	●	●	●	●
	CR	○	○	○	
	Waveform	○	●	○	
	Pulse (100Hz)	○	● (50Hz)	○	○
	ACIR	○	○	○	○
	DCIR	○	○	○	○
	Current Ramp	○	●		
	Voltage Ramp	○	●		
配 件	BMS & Gauge 资料收集器	○	○	○	
	电压量测模组	○	○	○	
	温度量测模组	○	○	○	
	外接恆温箱	○	○	○	○
	自动校正机	○		○	○
	条码扫描机				
	蜂鸣警报器	○	●	○	
制 程 启 动 方 式 (产 线 常 用)	电池侦测自动启动				
	Gas Gauge 读取启动				
	条码启动				
其 他	0V 放电 (5V机种)	●		○	●
	多段电流量程	● (2~4檔)	○		
	数据解析	○	○	○	●
	快速充放转换 (≤5ms)	●	●	○	
	BMS & Gas Gauge 资料收集及软体连动	○	○	○	
	SoC 换段	○	○	○	○
	镍氢电池测试	●		●	●
	通道并联	○	○	○	○
	外部恆温箱整合	○	○	○	○
	能量回收		●		
		P.20	P.22	P.24	P.26

鋰電池基础研究 / 生产					铅酸电池生产		
ABT 1000	MCB	MCE A	MCF Lite	MCP Plus	MCE S	MCIF Plus	MCIF
±0.04% F.S.	±0.04% F.S.	±0.05% F.S.	±0.075% F.S.	±0.1% F.S.	±0.5% F.S.	±0.5% F.S.	±0.5% F.S.
±0.03% F.S.	±0.03% F.S.	±0.05% F.S.	±0.06% F.S.	±0.1% F.S.	±0.5% F.S.	±0.5% F.S.	±0.5% F.S.
0.1s	0.1s	1s	1s	2s	1s	1s	1s
		100ms					
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●		●	● (Charge Only)
●	●	●	●	●		●	
		○					
		○					
	○	○	○	○			
○	○	○	○	○			
	○	○					
	○	○					
● (内建)	○	○	○	○			
○	○	○	○	○			
	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	●	●	●
	○	○	○	○			
	○	○					
	○	○					
○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○			
●	●	●	●	○			
	○			○			
	○	○	○	○	●		
P.28	P.30	P.34	P.36	P.38	P.40	P.46	P.48



PBT Series

高弹性串并联功能，支援电动车与储能应用多样化测试

串联最高达650KW/1500V/1000A
并联最高达650KW/1000V/4000A

95%以上高效率双向放电能量回收

2ms高速电流响应时间，精确模拟电动车工况测试

具备电池测试与电池模拟双重功能



MCEA Series

多段式电流档位设计，支援多样化动力电池产品开发

0.05%F.S.高精度，提高产品一致性

80%以上高效放电能量回收功能，实现电力运用最佳化

独立通道模组化设计，维修简易不影响设备稼动率

多重化保护，安全再强化

多元系统整合

可同时整合不同仪器与设备，提升使用者便利性

支援HIOKI高精度电压·温度数据采集仪

支援多厂牌恒温槽与安全消防整合

提供完整生产解决方案，整合产线系统(MES, WMS)

电池SoH快筛解决方案 iSorting

解决电池芯/模组应用厂进料检验问题。

不同于传统进料检验，提供全方位、多指标快速电池健康状态(SOH)检测解决方案 (检测项目：放电容量、电能容量、充电内阻、放电内阻、库伦效率、转换效率)

仅需60秒即可预测锂电池健康状态。且拥有高达95%预测精准度技术，支援客制分级，增强电池组中之电芯一致性，延长终端应用使用寿命。

使用效能云端存取检测结果，使用者不受限于测试现场，提升资料活用度。配合搜寻工具可检视特定电池或指标项目。

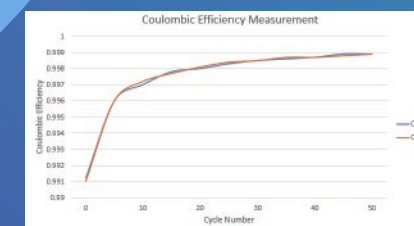


Analysis Plus

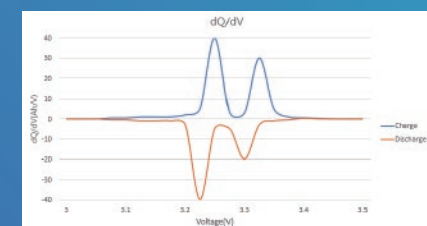
导入多种进阶电池研究常用之分析图表，如库伦效率、dQ/dV等，辅助电池研发人员快速掌握电池特性

库伦效益：藉由完整的充电以及放电制程，取得有效的放电/充电效率，在多次循环的统计下，取得库伦效益曲线，来评估电池寿命

dQ/dV: 以dQ(容量变化)/dV(电压变化)为纵轴，再以Voltage为横轴情况下，绘制出容量震荡曲线图，\以利于使用者分析电池特性以及健康状态等指标



库伦效益



dQ/dV

关于承德

高端研究

基础研究

精密生产

经济量化生产

功能配件

软

体

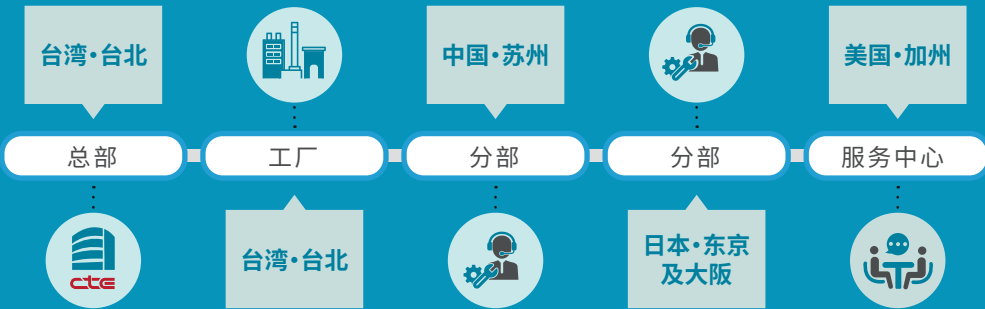
电池能源绿色未来

作为地球村的一员，
承德科技致力于创新测试技术研发与资讯科技整合，
旨在提供客户兼具友善与永续的电池生产与测试环境。



全方位电池测试设备厂商
承德科技股份有限公司
1984年设立

全球据点



COMPANY HISTORY & FUTURE PROSPECTS

1984

承德总公司与工厂设立

生产大功率直流电源控制设备。

1989

生产大型铅酸电池及免保养电池生产测试设备。

1996

大型铅酸及 VRLA 生产测试设备台湾市场占有率领先。

台湾二重厂设立，投入镍氢电池等设备研发。

通过 ISO9001 品质认证。

2000

中国服务据点设立

中国广州业务及客户服务据点设立。

2003

研发与生产锂离子电池芯 (cell) 及电池组 (pack) 测试设备，并建立新平台。

2004

开发锂离子及锂高分子、3C 电池组、单电芯学习及活化相关设备。

2005

中国苏州第一代动力机车 BES 参与营运。

2006

锂电池设备市占率稳定提升。

2007

发展锂离子电池、锂铁电池与动力电池组测试设备。

2009

NB 电池组生产及测试设备全球市场占有率领先。

开发动力电池智能型充电器、充电站与交换站。

2010

开发单电芯高精度测试设备 MCL / MCP。

2011

高端软体与系统整合团队建构，开发 BES 电池交换平台与单电芯解析软体。

2012

支援多通讯功能 Gas Gauge 发展、电池生产履历软硬体系统建立。

2013

投入高频控制与能量回收技术研发，推出智慧能源管理解决方案 MCE-SEMTesT。

CRM 系统导入，服务知识库建立。

2014

日本 SoftEnergy Controls 株式会社之节能型电池芯自动化产线代理。

2015

开发高阶可携式电池测试设备 MCL2 Mini，开发穿戴式装置用电池生产设备 MCF-Lite。

2016

与德国电源供应器厂商技术合作，发表节能型动力电池组测试设备 PBT1000
领先业界投入汰役电池再转用与电池健康状态 (State of Health) 研究、开发电池健康状态评估系统。

2017

响应型多段式电池测试设备 BT 1000 及节能型动力电池组测试设备 PBT 1000 获选第 14 届国家品牌玉山奖最佳产品类。

发表节能型电池生产系统 MCE A。

2019

锂电池健康状态快速检测解决方案 SBT 1000 荣获台湾精品 2020 绿能解决方案。

2020

提供一站式测试解决方案动力成 / 半测生产设备 PFT 1000。

2022

发表全新升级电池健康状态 (SOH) 快速检测方案 iSorting。

关于承德

高端研究

基础研究

精密生产

经济量化生产

功能配件

软

体



台湾·台北

总公司
新北市三重区光复路一段61巷27号1楼
T +886-2-22783825
T +886-2-22783926
www.chentech.com.tw

大陆·苏州

分公司
T +86-512-62531842
F +86-512-62531605

日本·东京

分公司
T +81-90-3693-8453
T +81-80-9074-3334

日本·大阪

分公司
T +81-90-3693-8453

韩国·首尔

代理商 SE-AN TRADING CO.,LTD
T +82-2-3453-7185
代理商 POWER BEST
COMMITMENT SERVICE.CO
T +82-31-283-0834

泰国·曼谷

服务中心
T +66-2-540-1667-69

孟加拉·达卡

代理商 MICRO-MAX TECHNOLOGIES
T +880-2-5861028

美国·华盛顿州

代理商 SJF GROUP, LLC
T +1-206-919-8339

美国·加州

服务中心 GREATLINK INTERNATIONAL, INC.
T +1-510-657-1667



Worldwide Battery Test Expert



COST EFFICIENT

自动校正机租借
提供远端支援和线上协同作业



ID : +886-933-072-5119



ID : chentech_cs



TIMELY

线上系统操作与故障排除指南
多元报修即时回覆
远端即时故障诊断与排除

EFFECTIVE

高效率电路设计
优质材料选用
模组抽换设计
快速对应 客户满意

BT 2000 Series

轻量型多段式电池测试设备

测试应用



技术应用



主要特色

- 创新机构设计，体积业界最小
- 模组化设计，抽插即换
- $\pm 0.02\%$ 输出与量测精准度
- 4 段式电流精准度，可依客户需求客製
- 1ms 资料记录频率
- 无限段数脉衝，最小宽度 10ms
- 支援负压放电

下列需求的最佳测试方案

- 从材料研究至全电池开发，要求精准的测试结果
- 须精准且快速记录电池测试过程的各项参数变化
- 需要测试多种不同类型电池，增加测试多元性

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 多通道间可任意并联，提高电流输出
- 操作模式：定电流充放电、定电压充放电、定功率充放电、动态波形模拟、脉衝充放电、电流斜坡、电压斜坡、DCIR、ACIR、定电阻充放电
- 高扩充性测试软体，可整合控制电压量测模组、温度量测模组、BMS 资料收集器以及恆温箱等外接模组
- 进阶资料解析功能
- 电池管理系统 (BMS) CAN 讯号解析
- 机构设计可依客户需求调整
- 内建多种动态波形模拟、DCIR、脉衝等国际测试标准

交流电源			依用户端系统需求					
负载范围			充电	0~100V*	放电	0~100V*(选配：放电至负压)		
输出	定电压	最大输出电压	依规格而定 *		量测	电压	范围	0~ 最大输出电压 *1.1
		解析度	16 bit				解析度	24 bit
		精准度	±0.02% F.S.				精准度	±0.02% F.S.
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *			电流	范围	0~ 最大充 / 放电电流 *1.1
		范围	2~4 (选配)				解析度	24 bit
		解析度	16 bit				精准度	±0.02% F.S.
	定功率	最大功率输出	依规格而定				精准度	±0.02% F.S.
		解析度	16 bit					
		精准度	±0.04% F.S.					
资料记录时间		100ms (选配：10ms, 1ms)						
充 / 放电转换时间		<5ms						
通讯模式		CANBus (Ethernet to PC)						
环境温 / 湿度		23°C±2°C ; 20~90HR						
选配功能		CR 充放电、动态波形模拟、脉衝充放电、DCIR 量测、ACIR 量测、电压斜坡充放电、电流斜坡充放电、通道并联、BMS & Gas Gauge 资料收集及软体联动、恒温箱整合、资料分析软体						
选购配件		BMS & Gas Gauge 资料收集器、电压量测模组、温度量测模组、恒温箱、客製化治具、自动校正机、蜂鸣警报器						

* 可接受客製化

型号	电压 (V)	电流 (A)			
		Range 1	Range 2	Range 3	Range 4
BT2000 5V1A	5	1	0.1	0.01	0.001
BT2000 5V5A	5	5	0.5	0.05	0.005
BT2000 5A10A	5	10	1	0.1	0.01
BT2000 5V20A	5	20	2	0.2	0.02
BT2000 5V30A	5	30	3	0.3	0.03
BT2000 5V60A	5	60	6	0.6	0.06
BT2000 5V100A	5	100	10	1	0.1
BT2000 5V180A	5	180	18	1.8	0.18
BT2000 5V200A	5	200	20	2	0.2
BT2000 5V250A	5	250	25	2.5	0.25
BT2000 5V300A	5	300	30	3	0.3
BT2000 5V350A	5	350	35	3.5	0.35
BT2000 5V400A	5	400	40	4	0.4
BT2000 5V450A	5	450	45	4.5	0.45
BT2000 5V500A	5	500	50	5	0.5

型号	电压 (V)	电流 (A)			
		Range 1	Range 2	Range 3	Range 4
BT2000 20V10A	20	10	3	0.5	0.01
BT2000 20V20A	20	20	2	0.2	0.02
BT2000 20V30A	20	30	3	0.3	0.03
BT2000 20V60A	20	60	6	0.6	0.06
BT2000 20V100A	20	100	10	1	0.1
BT2000 20V180A	20	180	18	1.8	0.18
BT2000 20V200A	20	200	20	2	0.2
BT2000 60V40A	60	40	4	0.4	0.04
BT2000 60V60A	60	60	6	0.6	0.06
BT2000 60V100A	60	100	10	1	0.1
BT2000 60V200A	60	200	20	2	0.2
BT2000 100V100A	100	100	10	1	0.1
BT2000 100V200A	100	200	20	2	0.2

PBT Series

节能型动力电池组测试设备

测试应用



技术应用



下列需求的最佳测试方案

- 测试大容量电池或直流马达负载
- 以绿色工厂为目标，减少碳排放并节省电费
- 需要评估电池于真实使用状况中的性能表现
- 完善的电池数据採集分析
- 客製化电动车电池组测试与通讯
- 需要测试多种不同类型电池，提升设备稼动率

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 支援多通道串并联，提高电压与电流输出
- 操作模式：定电流充放电、定电压充放电、定功率充放电、动态波形模拟、脉冲充放电、电流斜坡、电压斜坡、DCIR、ACIR、定电阻充放电
- 高扩充性测试软体，可整合控制电压量测模组、温度量测模组、BMS 资料收集器以及恆温箱等外接模组。
- 进阶资料解析功能
- 电池管理系统 (BMS)CAN 讯号解析
- 内建多种动态波形模拟、DCIR、脉冲等国际测试标准

主要特色

- 单通道最高达 50KW/1000V/1000A
支援多通道串并功能
并联最高达 650KW/1000V/4000A
串联最高达 650kW/1500V/1000A
- 放电能量回收效率可达 95%
- 内建 FUDS, DST, HPPC 等多种国际动态波形模拟测试标准，并支援客製化充放电模式
- 具备电池测试与电池模拟双重功能
- 支援 2 段式电流输出与量测
- 电脑控制与下位机双重操作模式，下位机支援触控操作
- 符合 EN ISO 13849-1 安全规范
- 高频大容量电力电子技术国际级性能与品质

交流电源			依用户端系统需求					
功率因数			>0.99					
输出	定电压	最大输出电压	依规格而定	量测	电压	范围	依规格而定	
		解析度	16 bit			解析度	16 bit	
		精准度	±0.01% F.S.			精准度	±0.1% F.S.	
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定		电流	范围	依规格而定	
		范围	2(选配)			解析度	16 bit	
		解析度	16 bit			精准度	±0.1% F.S.	
		精准度	±0.01% F.S.					
资料记录时间		100ms (选配：10ms, 1ms)						
充 / 放电转换时间		<2ms						
动态波形模拟		FUDS, DST ,HPPC, 自订						
双向能量回收效率		23°C±2°C ; 20~90HR						
通讯模式		CANBus (Ethernet to PC)						
选配功能		CR 充放电、DCIR 量测、ACIR 量测、BMS & Gas Gauge 资料收集及软体联动、恒温箱整合、资料分析软体、通道并联						
选购配件		BMS & Gas Gauge 资料收集器、电压量测模组、温度量测模组、恒温箱、电池连接线、并联模组、通道切换模组、电源延长模组						

型号	功率 (kW)	电压 (V)	电流 (A)
PBT 2000-300-60-200	60	300	200
PBT 2000-300-60-600	60	300	600
PBT 2000-300-60-1000	60	300	1000
PBT 2000-600-60-200	60	600	200
PBT 2000-600-60-600	60	600	600
PBT 2000-1000-60-200	60	1000	200
PBT 2000-600-100-200	100	600	200
PBT 2000-600-100-600	100	600	600
PBT 2000-600-100-1000	100	600	1000
PBT 2000-800-100-200	100	800	200
PBT 2000-800-100-600	100	800	600
PBT 2000-800-100-1000	100	800	1000
PBT 2000-1000-100-200	100	1000	200
PBT 2000-1000-100-600	100	1000	600
PBT 2000-1000-100-1000	100	1000	1000
PBT 2000-300-120-600	120	300	600
PBT 2000-300-120-1000	120	300	1000
PBT 2000-300-160-1000	160	300	1000
PBT 2000-600-160-600	160	600	600
PBT 2000-600-160-1000	160	600	1000
PBT 2000-800-160-200	160	800	200
PBT 2000-800-160-600	160	800	600
PBT 2000-800-160-1000	160	800	1000
PBT 2000-1000-160-200	160	1000	200
PBT 2000-1000-160-600	160	1000	600

型号	功率 (kW)	电压 (V)	电流 (A)
PBT 2000-1000-160-1000	160	1000	1000
PBT 2000-600-250-600	250	600	600
PBT 2000-600-250-1000	250	600	1000
PBT 2000-800-250-600	250	800	600
PBT 2000-800-250-1000	250	800	1000
PBT 2000-1000-250-600	250	1000	600
PBT 2000-1000-250-1000	250	1000	1000
PBT 2000-600-320-600	320	600	600
PBT 2000-600-320-1000	320	600	1000
PBT 2000-800-320-600	320	800	600
PBT 2000-800-320-1000	320	800	1000
PBT 2000-1000-320-600	320	1000	600
PBT 2000-1000-320-1000	320	1000	1000
PBT 2000-600-400-1000	400	600	1000
PBT 2000-800-400-1000	400	800	1000
PBT 2000-1000-400-600	400	1000	600
PBT 2000-1000-400-1000	400	1000	1000
PBT 2000-600-500-1000	500	600	1000
PBT 2000-800-500-1000	500	800	1000
PBT 2000-1000-500-600	500	1000	600
PBT 2000-1000-500-1000	500	1000	1000
PBT 2000-1000-650-1000	650	1000	1000
PBT 3000-1500-320-1000	320	1500	1000
PBT 3000-1500-650-1000	650	1500	1000

* 串并联规格,详洽 CTE 业务

MCL2 Series

新世代高阶电池测试设备

测试应用



技术应用



主要特色

- $\pm 0.02\%$ 输出与量测精准度
- 1ms 资料记录频率
- 2 段式脉衝，最小宽度 10ms
- 16 bit/24 bit ADC 性能最佳，真实呈现数据

下列需求的最佳测试方案

- 需要高度精准的测试结果
- 需精准且快速记录电池测试过程的各项参数变化
- 测试的电池种类及规格相对较固定

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 多通道间可任意并联，提高电流输出
- 操作模式：定电流充放电、定电压充放电、定功率充放电、动态波形模拟、脉衝充放电、DCIR、ACIR、定电阻充放电
- 高扩充性测试软体，可整合控制电压量测模组、温度量测模组、BMS 资料收集器以及恆温箱等外接模组。
- 进阶资料解析功能
- 电池管理系统 (BMS) CAN 讯号解析
- 机构设计可依客户需求调整
- 内建多种动态波形模拟、DCIR、脉衝等国际测试标准

交流电源			依用户端系统需求						
负载范围			充电	0~100V*	放电	2~100V*（选配：0V 放电）			
输出	定电压	最大输出电压	依规格而定 *			电压	范围	0~ 最大输出电压 *1.1	
		解析度	16 bit				解析度	24 bit	
		精准度	±0.02% F.S.				精准度	±0.02% F.S.	
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *				电流	范围	0~ 最大充 / 放电电流 *1.1
		解析度	16 bit					解析度	24 bit
		精准度	±0.02% F.S.					精准度	±0.02% F.S.
	定功率	最大值	依规格而定			精准度		±0.04% F.S.	
		解析度	16 bit						
		精准度	±0.04% F.S.						
资料记录时间		100ms（选配：10ms, 1ms）							
通讯模式		CANBus（Ethernet to PC）							
环境温 / 湿度		23℃±2℃；20~90HR							
选配功能		CR 充放电、动态波形模拟、脉衝充放电、DCIR 量测、ACIR 量测、通道并联、BMS & Gas Gauge 资料收集及软体联动、恒温箱整合、资料分析软体							
选购配件		BMS & Gas Gauge 资料收集器、电压量测模组、温度量测模组、恒温箱、客製化治具、自动校正机、蜂鸣警报器							

* 可接受客製化

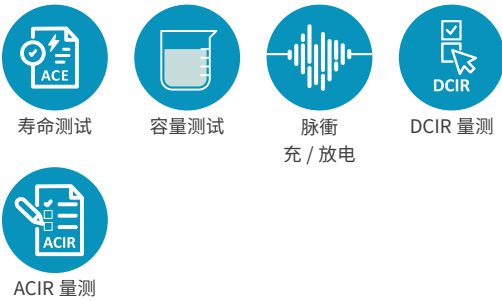
型号	电压 (V)	电流 (A)
MCL2 5V / 3A	5	3
MCL2 5V / 5A	5	5
MCL2 5V / 10A	5	10
MCL2 5V / 20A	5	20
MCL2 5V / 30A	5	30
MCL2 5V / 50A	5	50
MCL2 5V / 100A	5	100
MCL2 5V / 200A	5	200
MCL2 5V / 300A	5	300
MCL2 5V / 400A	5	400
MCL2 5V / 500A	5	500
MCL2 5V / 1000A	5	1000
MCL2 20V / 5A	20	5
MCL2 20V / 10A	20	10
MCL2 20V / 20A	20	20

型号	电压 (V)	电流 (A)
MCL2 20V / 30A	20	30
MCL2 60V / 10A	60	10
MCL2 60V / 15A	60	15
MCL2 60V / 20A	60	20
MCL2 60V / 30A	60	30
MCL2 60V / 60A	60	60
MCL2 60V / 80A	60	80
MCL2 60V / 100A	60	100
MCL2 60V / 200A	60	200
MCL2 60V / 500A	60	500
MCL2 100V / 100A	100	100
MCL2 100V / 200A	100	200
MCL2 100V / 300A	100	300
MCL2 100V / 500A	100	500

MCL2 Mini Series

可携式电池测试设备

测试应用



技术应用



主要特色

- 可携式设备，体积、重量皆适合手提或放置于行李箱。
- $\pm 0.02\%$ 输出与量测精准度
- 10ms 资料记录频率

下列需求的最佳测试方案

- 需于多个地点以同一设备进行电池测试，在极小化设备差异变数的环境下，取得更可靠的测试结果。
- 要求精准的测试结果
- 需精准记录电池测试过程的各项参数变化

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 多通道间可任意并联，提高电流输出
- 操作模式：定电流充放电、定电压充放电、定功率充放电、脉衝充放电、ACIR、DCIR
- 外部恒温箱整合控制
- 进阶资料解析功能
- 内建多种 DCIR 国际测试标准

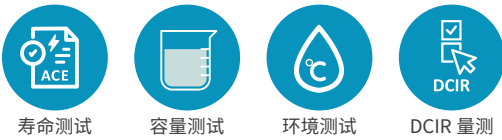
交流电源			依用户端系统需求						
通道数			4						
负载范围			充电	0~5V	放电	0~5V			
输出	定电压	最大输出电压	5V		量测	电压	范围	0~5.5V	
		解析度	16 bit				解析度	24 bit	
		精准度	±0.02% F.S.				精准度	±0.02% F.S.	
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定			电流	范围	0~ 最大充 / 放电电流 *1.1	
		解析度	16 bit				解析度	24 bit	
		精准度	±0.02% F.S.				精准度	±0.02% F.S.	
	定功率	最大值	依规格而定						
		解析度	16 bit						
		精准度	±0.04% F.S.						
资料记录时间		100ms (选配：10ms, 1ms)							
通讯模式		CANBus (Ethernet to PC)							
环境温 / 湿度		23°C±2°C ; 20~90HR							
选配功能		脉衝充放电、DCIR 量测、ACIR 量测、通道并联、恆温箱整合							
选购配件		恆温箱、客製化治具、自动校正机							

型号	电压 (V)	电流 (A)
MCL2 Mini 5V / 5A	5	5
MCL2 Mini 5V / 10mA	5	0.01

ABT 1000 Series

恒温型充放电测试设备

测试应用



技术应用



主要特色

- 整合电池测试设备与恒温箱至同一设备，可直接透过单一软体控制，且提升空间利用率 20%~50%
- 依客户需求客製化不同功率及精度之规格
- 可依不同电池客製化专用治具

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 多通道间可任意并联，提高电流输出
- 操作模式：定电流充放电、定电压充放电、定功率充放电、DCIR
- 进阶资料解析功能
- 机构设计可依客户需求调整
- 内建多种 DCIR 国际测试标准

下列需求的最佳测试方案

- 长时间测试需求
- 希望将实验室空间做最有效利用
- 期望硬体提供整合性功能，减少人员操作负担
- 须了解各种环境变数（温、湿度）对电池性能的影响

交流电源			依用户端系统需求						
负载范围			充电	0~5V	放电	0~5V			
输出	定电压	最大输出电压	5V		量测	电压	范围	0~5.5V	
		解析度	16 bit				电 压	解析度	24 bit
		精准度	±0.04% F.S.					精 准 度	±0.04% F.S.
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *			电 流			范围
		解析度	16 bit				精 准 度		解析度
		精准度	±0.03% F.S.					精 准 度	±0.03% F.S.
	定功率	最大值	依规格而定 *			精 准 度			±0.03% F.S.
		解析度	16 bit						
		精准度	±0.07% F.S.						
资料记录时间		100ms (选配：10ms, 1ms)							
通讯模式		CANBus (Ethernet to PC)							
环境温 / 湿度		23°C±2°C；20~90HR							
选配功能		DCIR 量测、资料分析软体							
选购配件		客製化治具、自动校正机、蜂鸣警报器							

* 可接受客製化

型号	电压 (V)	电流 (A)
ABT 1000 5V / 10A	5	10
ABT 1000 5V / 15A	5	15
ABT 1000 5V / 20A	5	20
ABT 1000 5V / 30A	5	30
ABT 1000 5V / 50A	5	50
ABT 1000 5V / 100A	5	100

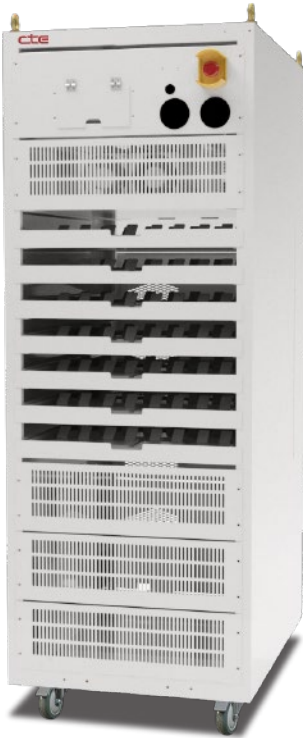
MCB Series

经济型电池测试设备

测试应用



技术应用



主要特色

- $\pm 0.04\%$ 电压精度； $\pm 0.03\%$ 电流精度
- 100ms 资料记录频率

下列需求的最佳测试方案

- 电池生产适用
- 长期且大量验证电池性能
- 追求经济实惠的电池测试方案

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 多通道间可任意并联，提高电流输出
- 操作模式：定电流充放电、定电压充放电、定功率充放电、DCIR、ACIR
- 高扩充性测试软体，可整合控制电压量测模组、温度量测模组、BMS 资料收集器以及恆温箱等外接模组
- 进阶资料解析功能
- 电池管理系统 (BMS) CAN 讯号解析
- 机构设计可依客户需求调整
- 内建多种 DCIR 国际测试标准

交流电源			依用户端系统需求						
负载范围			充电	0~100V*	放电	2~100V*（选配：0V 放电）			
输出	定电压	最大输出电压	依规格而定 *			量测	电压	范围	0~ 最大输出电压 *1.1
		解析度	16 bit					解析度	24 bit
		精准度	±0.04% F.S.					精准度	±0.04% F.S.
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *				电流	范围	0~ 最大充 / 放电电流 *1.1
		解析度	16 bit					解析度	24 bit
		精准度	±0.03% F.S.					精准度	±0.03% F.S.
	定功率	最大值	依规格而定 *			精准度		±0.07% F.S.	
		解析度	16 bit						
		精准度	±0.07% F.S.						
资料记录时间		100ms							
通讯模式		CANBus (Ethernet to PC)							
环境温 / 湿度		23°C±2°C ； 20~90HR							
选配功能		DCIR 量测、ACIR 量测、通道并联、BMS & Gas Gauge 资料收集及软体联动、恒温箱整合、资料分析软体、自动 / 半自动启动							
选购配件		BMS & Gas Gauge 资料收集器、电压量测模组、温度量测模组、恒温箱、客製化治具、自动校正机、条码扫描器、蜂鸣警报器							

* 可接受客製化

型号	电压 (V)	电流 (A)
MCB 5V / 3A	5	3
MCB 5V / 5A	5	5
MCB 5V / 10A	5	10
MCB 5V / 20A	5	20
MCB 5V / 30A	5	30
MCB 5V / 50A	5	50
MCB 5V / 100A	5	100
MCB 5V / 200A	5	200
MCB 5V / 300A	5	300
MCB 5V / 400A	5	400
MCB 5V / 500A	5	500
MCB 5V / 1000A	5	1000
MCB 20V / 5A	20	5
MCB 20V / 10A	20	10
MCB 20V / 20A	20	20

型号	电压 (V)	电流 (A)
MCB 20V / 30A	20	30
MCB 60V / 10A	60	10
MCB 60V / 15A	60	15
MCB 60V / 20A	60	20
MCB 60V / 30A	60	30
MCB 60V / 60A	60	60
MCB 60V / 80A	60	80
MCB 60V / 100A	60	100
MCB 60V / 200A	60	200
MCB 60V / 300A	60	300
MCB 60V / 500A	60	500
MCB 100V / 100A	100	100
MCB 100V / 200A	100	200
MCB 100V / 300A	100	300
MCB 100V / 500A	100	500

SBT 1000 Series

鋰電池健康狀況快速檢測解決方案

測試應用



技術應用



主要特色

- 每組電池測試只需 60 秒測試時間，大幅提升產能
- 導入我司專利技術於電池 SOH 模型建立，精度可達 92% 以上
- 透過大數據分析以及人工智能不斷學習，精度將隨每次測試更加趨近完美
- 產品獲得台灣精品獎 2020 綠能解決方案

下列需求的最佳測試方案

- 快速評估汰役電動車電池健康狀態
- 快速批次電池檢驗

其他產品功能

- 支援行動裝置操作，提升操作便利性
- 依客戶需求客製量測參數
- 支援 Barcode 啟動，提升測試效率
- 支援條碼列印，便於後續追蹤測試結果

交流电源		依用户端系统需求				
适用电池规格		电压	60V 以内	容量	200Ah 以内	
每颗电池测试时间		720 pcs / CH		电芯电压 量测 *2	最大电压	8V
日产能 *1					精准度	±0.02% F.S. (±1.6mV)
建模时间					解析度	1mV
最大充电电规格		依规格而定				
电压	精准度	±0.02% F.S.				
	解析度	依规格而定				
电流	精准度	±0.02% F.S.				
	解析度	依规格而定				
环境温 / 湿度		23°C±2°C ; 20~90HR				
通讯模式		CANBus (Ethernet to PC)				
选购配件		条码扫描机、条码列印机				

*1 以 60 秒測試,60 秒換電池,一天 24 小時計算 *2 選購項目

型號	電壓 (V)	電流 (A)
SBT 1000 5V / 5A	5	5
SBT 1000 5V / 10A	5	10
SBT 1000 30V / 50A	30	50
SBT 1000 30V / 100A	30	100
SBT 1000 30V / 150A	30	150
SBT 1000 30V / 200A	30	200
SBT 1000 60V / 50A	60	50
SBT 1000 60V / 100A	60	100
SBT 1000 60V / 150A	60	150
SBT 1000 60V / 200A	60	200

MCE A Series

节能型电池生产系统

测试应用



技术应用



主要特色

- $\pm 0.05\%$ F.S. 精准度
- 具能量回收功能，效率达 80% 以上
- 创新机构设计，设备体积降低 50%
- 模组化设计，抽插即换
- 自动化产线整合
- 每台中控电脑可同时控制 2000 个以上通道
- 导入中位机架构，製程开始执行之后，设备不需与电脑保持连线

下列需求的最佳测试方案

- 大规模动力电池生产
- 以绿色工厂为目标，减少碳排放并节省电费
- 厂区空间有限，需要提升空间利用率
- 需要导入自动化生产，以减少厂区人员配置

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 操作模式：定电流充放电、定电压充放电、定功率充放电、动态波形模拟、DCIR、ACIR
- 高扩充性测试软体，可整合控制电压量测模组、温度量测模组、BMS 资料收集器以及恆温箱等外接模组
- 进阶资料解析功能
- 电池管理系统 (BMS) CAN 讯号解析
- 机构设计可依客户需求调整
- 内建多种 DCIR 国际测试标准

交流电源			依用户端系统需求					
负载范围			充电	0~100V*	放电	6~60V* ; 8~100V*		
输出	定电压	最大输出电压	依规格而定 *		量测	电压	范围	0~ 最大输出电压 *1.1
		解析度	16 bit				解析度	24 bit
		精准度	±0.05 F.S.				精准度	±0.05 F.S.
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *			电流	范围	0~ 最大充 / 放电电流 *1.1
		解析度	16 bit				解析度	24 bit
		精准度	±0.05 F.S.				精准度	±0.05 F.S.
	定功率	最大功率输出	依规格而定				精准度	±0.05 F.S.
		解析度	16 bit					
		精准度	±0.1% F.S.					
资料记录时间		1s (选配 :100ms)						
双向能量回收效率		80%						
通讯模式		TCP / IP						
环境温 / 湿度		23°C±2°C ; 20~90HR						
选配功能		动态波形模拟、DCIR 量测、ACIR 量测、BMS & Gas Gauge 资料收集及软体联动、恒温箱整合、自动 / 半自动启动、资料分析软体						
选购配件		BMS & Gas Gauge 资料收集器、电压量测模组、温度量测模组、恒温箱、客製化治具、自动校正机、条码扫描器、蜂鸣警报器						

* 可接受客製化

型号	功率	电压 (V)	电流 (A)
MCE A 5V / 20A	100W	5	20
MCE A 5V / 30A	150W	5	30
MCE A 5V / 60A	300W	5	60
MCE A 5V / 100A	500W	5	100
MCE A 5V / 200A	1kW	5	200
MCE A 60-3-50	3kW	60	50
MCE A 60-3.5-80	3.5kW	60	80
MCE A 60-6-120	6kW	60	120
MCE A 60-10-240	10kW	60	240
MCE A 60-20-480	20kW	60	480
MCE A 100-3-30	3kW	100	30
MCE A 100-3.5-50	3.5kW	100	50
MCE A 100-6-120	6kW	100	120
MCE A 100-10-240	10kW	100	240
MCE A 100-20-480	20kW	100	480

MCF Lite Series

3C/ 穿戴式装置用电池测试设备

测试应用



技术应用



主要特色

- $\pm 0.075\%$ F.S. 电压精准度； $\pm 0.06\%$ F.S. 电流精准度
- 支援 2 段式电流输出与量测
- 标准品支援放电至 0V
- 选配电池治具直接连接设备，电池安装 / 拆卸便利且减少线材缠绕

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 操作模式：定电流充放电、定电压充放电、定功率充放电、DCIR、ACIR
- 外部恒温箱整合控制
- 进阶资料解析功能
- 内建多种 DCIR 国际测试标准

下列需求的最佳测试方案

- 微小电池测试
- 长期且大量验证电池性能
- 追求同时具备高精度度与经济实惠的方案
- 需要测试多种不同类型电池，提升设备稼动率

交流电源			依用户端系统需求							
负载范围			充电	0~7V	放电	0~7V				
输出	定电压	最大输出电压	依规格而定 *			量测	电压	范围	0~ 最大输出电压 *1.1	
		解析度	16 bit					解析度 <td>24 bit</td>	24 bit	
		精准度	±0.075% F.S.						精准度 <td>±0.075% F.S.</td>	±0.075% F.S.
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *				电流			范围
		电流范围	2 (Dual Model)					解析度 <td>24 bit</td>		24 bit
		解析度	16 bit						精准度 <td>±0.06% F.S.</td>	±0.06% F.S.
	精准度	±0.06% F.S.			最大值 <td>依规格而定</td>		依规格而定			
	定功率	解析度	16 bit				解析度 <td>24 bit</td>	24 bit		
		精准度	±0.14% F.S.					精准度 <td>±0.06% F.S.</td>	±0.06% F.S.	
资料记录时间		1s								
通讯模式		CANBus (Ethernet to PC)								
环境温 / 湿度		23°C±2°C ; 20~90HR								
选配功能		DCIR 量测、ACIR 量测、恒温箱整合、资料分析软体、自动 / 半自动启动								
选购配件		恒温箱、客製化治具、蜂鸣警报器、自动校正机、条码扫描器								

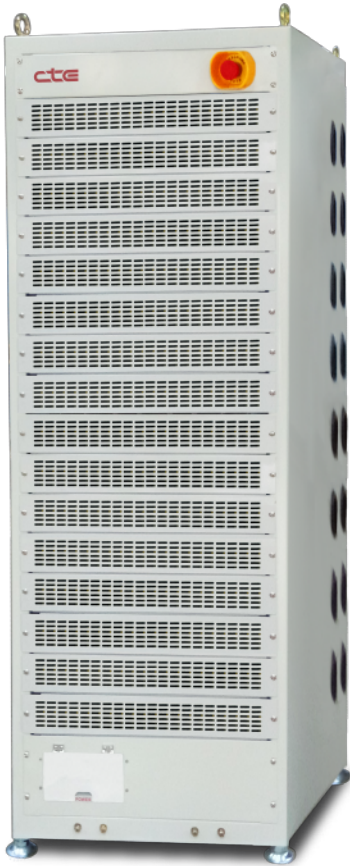
* 可接受客製化

型号	电压 (V)	电流 (A)	
		Range 1	Range 2
MCF Lite Single 2V / 0.05A	2	0.05	X
MCF Lite Single 2V / 0.3A	2	0.3	X
MCF Lite Single 2V / 0.5A	2	0.5	X
MCF Lite Single 2V / 3A	2	3	X
MCF Lite Single 5V / 0.05A	5	0.05	X
MCF Lite Single 5V / 0.3A	5	0.3	X
MCF Lite Single 5V / 0.5A	5	0.5	X
MCF Lite Single 5V / 3A	5	3	X
MCF Lite Single 7V / 0.05A	7	0.05	X
MCF Lite Single 7V / 0.3A	7	0.3	X
MCF Lite Single 7V / 0.5A	7	0.5	X
MCF Lite Single 7V / 3A	7	3	X
MCF Lite Dual 2V / 0.5A	2	0.5	0.05
MCF Lite Dual 2V / 3A	2	3	0.3
MCF Lite Dual 5V / 0.5A	5	0.5	0.05
MCF Lite Dual 5V / 3A	5	3	0.3
MCF Lite Dual 7V / 0.5A	7	0.5	0.05
MCF Lite Dual 7V / 3A	7	3	0.3

MCP Plus Series

经济型电池芯生产设备

测试应用



主要特色

- 创新机构设计，体积降低 50%
- 可整合自动化产线，提升产能
- 模组化设计，维修便利提高生产稼动率

下列需求的最佳测试方案

- 大规模电池芯生产
- 厂区空间受限，须提升空间利用率及产能

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 多通道间可任意并联，提高电流输出
- 操作模式：定电流充放电、定电压充放电、定功率充放电、ACIR、DCIR
- 高扩充性测试软体，可整合温度量测模组、恒温箱等外接模组
- 进阶资料解析功能

交流电源			依用户端系统需求					
负载范围			充电	0~5V	放电	2~5V		
输出	定电压	最大输出电压	5V		量测	电压	范围	0~5.5V
		解析度	16 bit				解析度	24 bit
		精准度	±0.1% F.S.				精准度	±0.1% F.S.
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *			电流	精准度	±0.1% F.S.
		解析度	16 bit				范围	0~ 最大充 / 放电电流 *1.1
		精准度	±0.1% F.S.				解析度	24 bit
	定功率	最大值	依规格而定				精准度 <td rowspan="3">±0.1% F.S.</td>	±0.1% F.S.
		解析度	16 bit					
		精准度	±0.2% F.S.					
资料记录时间		1s						
通讯模式		CANBus (Ethernet to PC)						
环境温 / 湿度		23°C±2°C ; 20~90HR						
选配功能		ACIR 量测、DCIR 量测、恆温箱整合、自动 / 半自动启动、资料分析软体、通道并联						
选购配件		恆温箱、客製化治具、自动校正机、条码扫描器、蜂鸣警报器						

* 可接受客製化

型号	电压 (V)	电流 (A)
MCP Plus 5V / 1A	5	1
MCP Plus 5V / 5A	5	5
MCP Plus 5V / 10A	5	10
MCP Plus 5V / 20A	5	20
MCP Plus 5V / 30A	5	30
MCP Plus 5V / 50A	5	50
MCP Plus 5V / 100A	5	100
MCP Plus 5V / 150A	5	150
MCP Plus 5V / 200A	5	200
MCP Plus 5V / 250A	5	250
MCP Plus 5V / 300A	5	300
MCP Plus 5V / 350A	5	350
MCP Plus 5V / 400A	5	400
MCP Plus 5V / 450A	5	450
MCP Plus 5V / 500A	5	500

MCE S Series

节能型铅酸电池活化系统

测试应用



技术应用



主要特色

- 支援 DC-DC 与 DC-AC 能量回收，效率最高达 97%
- 系统满载后，功率因数 >99%
- 系统负载 30% 以上，总谐波失真 <3%
- 视觉化中控显示平台
- 完整系统软体
- 智能排程功能

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 操作模式：定电流充放电
- 可整合控制电压量测模组与温度量测模组
- 提供客製化软体配套

下列需求的最佳测试方案

- 有铅酸电池化成需求
- 厂区电力品质较不稳定
- 需要随时瞭解厂区内生产进度以及能源使用状况
- 以绿色工厂为目标，减少碳排放并节省电费
- 生产上有一定的弹性，希望以最节能的方式排程

交流电源			依用户端系统需求					
负载范围			充电	100~300V	放电	100~300V		
输出	定电压	最大输出电压	300V		量测	电压	范围	0~330V
		解析度	0.1V				解析度	0.1V
		精准度	±0.5% F.S.					精准度
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *			电流	范围	
		解析度	依规格而定				解析度	依规格而定
		精准度	±0.5% F.S.					精准度
资料记录时间		1s						
通讯模式		CANBus (Ethernet to PC)						
环境温 / 湿度		23°C±2°C ; 20~90HR						
选配功能		智慧能源管理						
选购配件		电压量测模组 , 温度量测模组						

* 可接受客製化

型号	电压 (V)	电流 (A)
MCE S 300V / 0304A	300	+3/-4
MCE S 300V / 0507A	300	+5/-7
MCE S 300V / 0608A	300	+6/-8
MCE S 300V / 1014A	300	+10/-14

BPT 1100E Plus Series

IT(3C) 电池组成半测系统

测试应用



OCV



充放电测试



Cell 电压
与压差



Cell 温度
与温差



Relay 控制



过充过放
& 复归测试



ACIR 量测



Relay 控制



Gas Gauge
BMS 参数
读取判断



主要特色

- 可与客户 MES 系统连结，达到无缝资料传送
- 同时支援多种 Gas Gauge IC 测试，包含 TI, Maxim, Renesas 等供应商生产之主要型号
- 测试项目：Wake up, OCV, 充放电测试、Cell 电压与压差、Cell 温度与温差、过充过放 & 复归测试、ACIR、DCIR、Relay 控制、Gas Gauge/ BMS 参数读取判断

下列需求的最佳测试方案

- 对于成品 / 半成品有弹性测试需求
- 厂内人力配置精简，以自动化生产为目标
- 需要客製化各种不同通讯格式
- Gas Gauge/ BMS 通讯资料搜集、分析及判别

其他产品功能

- EIA 标准机箱，适合标准机架组合

交流电源			依用户端系统需求					
负载范围			充电	2~18V*	放电	2~18V*		
输出	定电压	最大输出电压	18V*		量测	电压	范围	0~19.8V*
		解析度	16 bit				精度 <td>24 bit</td>	24 bit
		精准度	±0.02% F.S.					±0.02% F.S.
	定电流	最大充 / 放电电流	±12A*			电流	范围	0~13.2A*
		解析度	16 bit				精度 <td>24 bit</td>	24 bit
		精准度	±0.02% F.S.					±0.02% F.S.
环境温 / 湿度		23℃±2℃ ; 20~90HR						

* 可接受客製化

型号	电压 (V)	电流 (A)
BPT 1100E Plus 18V / 12A	18	12

PFT 1100

电池组产线终端成品 / 半成品自动化测试解决方案

测试应用



主要特色

- 可与客户 MES 系统连结，达到无缝资料传送
- 同时支援多种 Gas Gauge IC 测试，包含 TI, Maxim, Renesas 等供应商生产之主
- 测试项目: OCV, 充放电测试、Cell 电压与压差、Cell 温度与温差、过充过放 & 复归测试、ACIR 检测、DCIR 检测、SOC 检测、脉衝测试、动态波形模拟测试、Gas Gauge/ BMS 参数读取判断、耐压测试、阻抗测试、短路测试

下列需求的最佳测试方案

- 对于成品 / 半成品有弹性测试需求
- 厂内人力配置精简，以自动化生产为目标
- 需要客製化各种不同通讯格式
- Gas Gauge/ BMS 通讯资料搜集、分析及判别

其他产品功能

- EIA 标准机箱，适合标准机架组合

交流电源			依用户端系统需求							
负载范围			充电	0-100V*	放电	20-100V*				
输出	定电压	最大输出电压	依规格而定 *			量测	电压	范围	依规格而定 *	
		解析度	16 bit					24 bit		
		精准度	±0.02% F.S.						±0.02% F.S.	
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *				电流			范围
		解析度	16 bit					24 bit		
		精准度	±0.02% F.S.						±0.02% F.S.	
环境温 / 湿度		23°C±2°C ; 20-90HR								

* 可接受客製化

型号	电压 (V)	电流 (A)
PFT1100 60V / 10A	60	10
PFT1100 60V / 15A	60	15
PFT1100 60V / 20A	60	20
PFT1100 60V / 30A	60	30
PFT1100 60V / 60A	60	60
PFT1100 60V / 80A	60	80
PFT1100 60V / 100A	60	100
PFT1100 60V / 200A	60	200
PFT1100 60V / 300A	60	300
PFT1100 60V / 500A	60	500
PFT1100 100V / 100A	100	100
PFT1100 100V / 200A	100	200
PFT1100 100V / 300A	100	300
PFT1100 100V / 500A	100	500

MCIF Plus Series

进阶型铅酸电池产线活化充放电系统

测试应用



化成

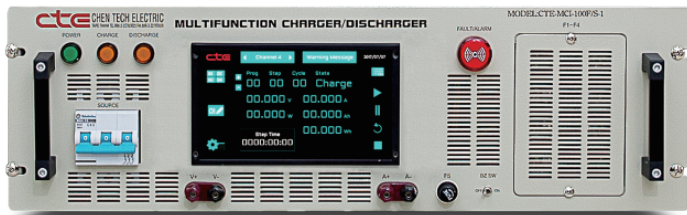
技术应用



双重操控
模式



触控操作



主要特色

- 电脑控制与下位机双重操作模式
- 设备内建记忆体，不须连接电脑即可储存超过 24 小时测试资料
- 触控萤幕直觉式操作
- 内建单电芯电压量测功能
- 新世代通讯传输方式，适用于各种最新等级电脑

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 操作模式：定电流充放电、定电压充放电、定功率充放电
- 提供软体及硬体客製化订购

下列需求的最佳测试方案

- 铅酸电池大量且经济型生产
- 以多种电池串 / 并组合生产电池
- 产线无设置多余的控制器、电脑或相关电子连接设备
- 客製化系统建构及数据分析
- 高效率用电设计考量
- 有大系统软体建构需求

交流电源			依用户端系统需求					
负载范围			充电	6~300V	放电	6~270V		
输出	定电压	最大输出电压	300V		量测	电压	范围	0~330V
		解析度	0.1V				解析度	16 bit
		精准度	±0.5% F.S.				精准度	±0.5% F.S.
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *			电流	范围	0~ 最大充 / 放电电流 *1.1
		解析度	16 bit				解析度	16 bit
		精准度	±0.5% F.S.				精准度	±0.5% F.S.
资料记录时间		1s						
资料储存方式		USB						
通讯模式		CANBus (Ethernet to PC)						
环境温 / 湿度		23°C±2°C ; 20~90HR						

* 可接受客製化

型号	电压 (V)	电流 (A)
MCIF Plus 300V / 5A	300	5
MCIF Plus 300V / 10A	300	10
MCIF Plus 300V / 30A	300	30
MCIF Plus 300V / 50A	300	50
MCIF Plus 300V / 60A	300	60
MCIF Plus 300V / 100A	300	100

MCIF Series

铅酸电池产线活化充放电系统

测试应用



化成

技术应用



双重操控
模式



主要特色

- 电脑控制与下位机双重操作模式
- 新世代通讯传输方式，适用于各种最新等级电脑

下列需求的最佳测试方案

- 有铅酸电池大量生产的需求
- 客製化系统建构及数据分析
- 有大系统软体建构需求
- 以多种电池串 / 并组合生产电池
- 高效率用电设计考量

其他产品功能

- 各通道独立控制
- 操作模式：定电流充放电、定电压充电
- 可整合控制电压量测模组与温度量测模组
- 提供软体及硬体客製化订购

交流电源			依用户端系统需求					
负载范围			充电	6~300V	放电	6~270V		
输出	定电压	最大输出电压	300V		量测	电压	范围	0~330V
		解析度	0.1V				解析度	16 bit
		精准度	±0.5% F.S.				精准度	±0.5% F.S.
	定电流	最大充 / 放电电流	依规格而定 *			电流	范围	0~ 最大充 / 放电电流 *1.1
		解析度	16 bit				解析度	16 bit
		精准度	±0.5% F.S.				精准度	±0.5% F.S.
资料记录时间		1s						
通讯模式		RS-485						
环境温 / 湿度		23℃±2℃ ; 20~90HR						
选配功能		电压量测模组、温度量测模组						

* 可接受客製化

型号	电压 (V)	电流 (A)
MCIF 300V / 5A	300	5
MCIF 300V / 10A	300	10
MCIF 300V / 30A	300	30
MCIF 300V / 50A	300	50
MCIF 300V / 60A	300	60
MCIF 300V / 100A	300	100

iBox-G / GDA-400 Series / CNB-1011B

BMS 资料收集器

主要特色

- 使用CANBus 通讯，降低配件需求数量*
- 可与BMS 连线控制製程换段
- 支援SMBus, I²C, HDQ 等IT (3C), 与 Modbus、CANBus 等动力电池常用之通讯协定，并具扩充性
- 支援data flash 存取*
- 可自定义扩充参数
- 平台式设计，支援大量电池管理系统晶片资料收集



下列需求的最佳测试方案

- 需要取得电池组在测试过程中，Gas Gauge/ BMS 上的各项数据，并将数据与其他测试资料整合
- 需要以 Gas Gauge/ BMS 资料操控测试製程

* 仅支援 iBox-G

型号	iBox-G	GDA-400	CNB-1011B
av 通道 / 台	4CH	4CH	1CH
通道 / 系统	128CH	128CH	128CH
机构设计	机架型 / 可携型	机架型 / 可携型	机架型 / 可携型
通讯介面 (电池)	SMBus / I ² C / HDQ	SMBus / I ² C / HDQ	CANBus
通讯介面 (电脑)	Ethernet	RS-485	Ethernet
通讯速度	1Sec / 1CH	5Sec / 16CH	1Mbets
参数数量	47	47	unlimited
耐温等级	0~60°C	0~60°C	0~60°C
SmartCHarge	YES	YES	YES
SBS Write	YES	YES	YES
Gauge Condition	YES	YES	YES

ACP2 Series

自动校正机

主要特色

- 採 USB 介面，随插即用
- 弹性扩充性设计，最多可同时校正 8 个通道，节省约 8 倍人力与时间
- 客製化报表，最多可提供 11 点电压 / 电流校正
- 内建可拆式分流器与安捷伦电表，校正与维修便利



下列需求的最佳测试方案

- 厂内采购通道数量多，需要有效率的校正通道，节省所需时间
- 期望降低人为校正所产生的个人差异对校正结果的影响

型号	ACP2 L Series	ACP2 N Series	ACP2 M Series	ACP2 B Series
输入电源	AC110 / 220V	AC110 / 220V	AC110 / 220V	AC110 / 220V
适用规格	20V / 1A 内	20V / 3A~20A 内	20V / 20A~50A 内	20V / 50A~100A 内
适用机型	MCF Lite Series MCL2 Mini Series BT 2000 Series MCP Plus Series	MCB Series MCL2 Series MCL2 Mini Series ABT 1000 Series BT 2000 Series MCP Plus Series	MCB Series MCL2 Series ABT 1000 Series BT 2000 Series MCP Plus Series	MCB Series MCL2 Series ABT 1000 Series BT 2000 Series MCP Plus Series

ES-100B Series

电压收集器

主要特色

- 每个模组内含 24 个量测点
- 量测精准度 $\pm 0.02\%F.S.$
- 资料记录周期 100ms
- 量测数据可作为操控製程换段之条件



下列需求的最佳测试方案

- 需要监控电池组内单电芯电压，或以此数据操控测试製程

型号	电压收集器 ES-100B
扫描通道数	24
量测范围	$\pm 64V, \pm 32V, \pm 8V$
量测解析度	16 bit
精准度	$\pm 0.02\% F.S.$
资料记录速度	100ms (24CH)

ET-100CH Series

温度收集器

主要特色

- 每个模组内含 16 个量测点
- 量测精度最高达 $1^{\circ}C$
- 支援多种市场主流温度感测器，如：Thermocouple，可依客户需求选购



下列需求的最佳测试方案

- 需要监控电池组内单电芯温度，或以此数据操控测试製程
- 需要于多点分散监控测试电池温度，以加强测试安全性

型号	温度收集器 ET-100CH
通道数	16CH
扫描速度	16CH / s
精准度	$\pm 1^{\circ}C$
解析度	$\pm 1^{\circ}C (-40^{\circ}C \sim 90^{\circ}C)$
温度感测器	Thermocouple
支援类型	Type J, K, E, N, R, S, T, B
量测范围 *	$-265 \sim 800^{\circ}C$

* 实际量测范围视选用温度量测元件而定

标准 / 客製化治具

提供各式筒型、软包、钮扣型电池专用治具，也可依据客户端需求量身订做对应之治具及治具架。

治具



型号		18650	ACC-034	ACC-024
适用电池	筒型	v	v	v (镍片)
	软包			v (左右极耳)
	钮扣电池			
适用电池尺寸 (W*D*H, mm)		18650		
最大电流		5A	5A	100A
最少通道数		1	4	1
是否可放入恒温箱		x	v	v

治具架



JIG-V05A	DCC-001	ACC-032	ACC-03	ACC-039
v	v	v(焊线)		
			v	v
	依客户电池	40*50*3~5	依客户电池	依客户电池
10A	10A	3A	3A	10A
1	1	8	1	1
v	x	x	x	v

iBest 软体

使用者经验再进化
业界优质技术 / 友善操作介面

操作软体 + 资料分析软体



制程设定

简易

针对初学者与专家提供相对应制程设定介面,满足不同需求。设定步骤简单,操作直觉,不须倚赖说明书。

完善

提供多种制程选项,满足各种测试需求

测试模式

定电流(CC),定电流-定电压(CC-CV),定功率(CP),定功率-定电压(CP-CV),定电阻(CR),脉冲(Pulse),使用者自定义/汇入动态波形模拟 (Waveform), ACIR, DCIR,电压斜坡 (Voltage Ramp),电流斜坡 (Current Ramp)

制程截止条件

Time, EV, EC, ET, mAh, Wh, END mAh, Total mAh, Total Wh, SoC, END SoC, Ni-MH conditions, Gauge conditions, BMS conditions, Chamber conditions, ΔI , Capacity Decay

保护机制

OC, LC, OV, LV, OT, Verr, Cerr, CC Time, CV Time, ΔI , Cell Voltage Unbalance, Temperature Unbalance

资料记录条件

Δt , ΔV , ΔI , ΔT

支援各种国际标准测试模式

- 脉冲: Intel Turbo Boost, GSM, PWM
- 动态波形模拟: FUDS (图1), DST (图2), HPPC
- 直流内阻量测: ISO 12405, IEC 61960
- 电池性能测试: 多种UL, IEC, SAE International 以及GB 标准侧项



图 1 FUDS 测试功率曲线



图 2 DST 测试功率曲线

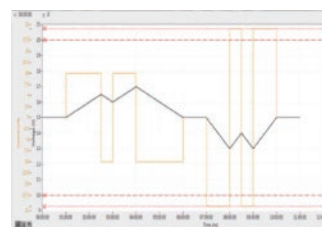


图 3 制程模拟图

客制化

导入变数设定功能,支援多样化充/放电制程及数据纪录,可自由设定测试制程

整合

控制各种外挂模组,如恒温箱、电压/温度资料收集器、Gas Gauge/BMS 资料收集器等,避免单独触控之繁琐

智慧

提供多种便捷制程设定方式,例如自订变数、C-rate、电流斜坡等,加速制程编辑

安全

制程完成后可预览模拟测试曲线,并针对电池设定保护贴,避免人为疏失造成意外(图3)

保密

支援动力电BMS通讯协定CANBus .dbc档案自行汇入,不须揭露通讯协定即可于测试中收集BMS资料

管控

具帐号管理机制,支援多角色权限

制程执行

个人化

通道状态显示面板及颜色选择多元,可自订显示参数,更可依个人喜好及制程执行状况自由调整(图4.5.6)

一目了然

主画面清楚显示各测试通道现况,更多细节可依个人所需资讯量选择不同面板,重要资讯不漏接

即时

制程执行时即可查看即时测试资料,检视测试结果并依需要调整测试制程,提升效率(图7)

弹性

支援预约暂停功能,可于制程中虽时指定时间暂停制程,等待人员分析查看,不须在旁等待

保障

尚未完成的制程,中断后可于其他通道接续进行

安全

双重OV机制,由独立程式监控受测电池电压及温度,于系统异常时中断设备运作。通道模式异常检出,持续比对制程与通道目前状态,若不一致则提出警告或中断设备运作。独立监控模式,于设备外挂第三方硬体随时监控电池电压及温度,异常时直接中断设备电源。外部电源数直监控,外挂智慧电表纪录各种电源相关数值,通道异常时进行追踪比对。

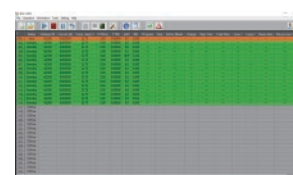


图 4 预设状态显示面板

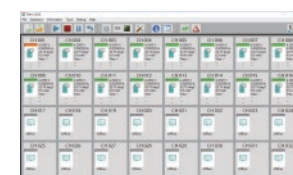


图 5 32通道状态显示面板

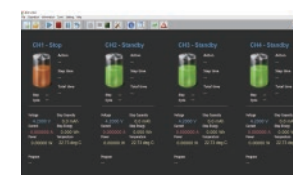


图 6 4通道状态显示面板

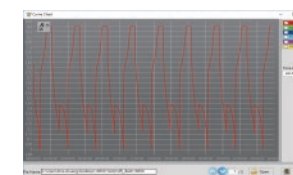


图 7 即时测试曲线图

资料分析



省时

各种测试资料呈现方式,让使用者依需求调整,节省资料处理时间

文字与图形报表呈现
图形自订义 X, Y轴参数
图形缩放显示



便捷

内建多种图表模板,可依使用者需求挑选或自定义新模板测试图形及文字报表可同时呈现,且提供数据相互参照机制(图8)

具资料检索功能,可快速筛选想查看的测试资料



专业

支援各种图表/报表产出,供研究人员快速评估测试结果

报表: 步骤报表
图表: 循环寿命、库伦效率、 $\Delta Q / \Delta V$ 等...(图9, 10)



开放

测试资料可汇出成,CSV等纯文字或Microsoft Office Excel格式,于客户熟悉的第三方软体中开启并利用,提高资料使用性

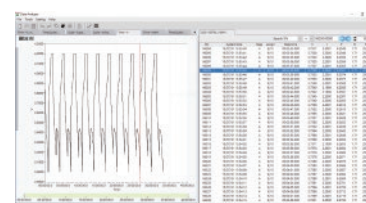


图 8 测试曲线图及报表

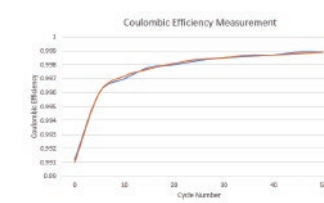


图 9 库伦效率

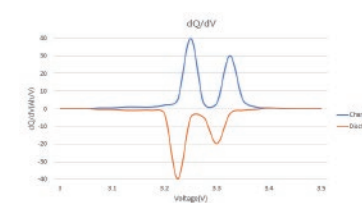


图 10 $\Delta Q / \Delta V$