

# 轻松搭建 BMS<sup>※</sup> 功能评估环境

集电源 · 电子负载 · DMM 功能于一体的 12 通道电芯电压发生器  
通过简单的结构实现 BMS 功能检查环境搭建的成本削减和产能提高

※ BMS: 电池管理系统

JCSS 认证  
ISO/IEC17025

3 year  
3年质保



微信视频号



微信公众号

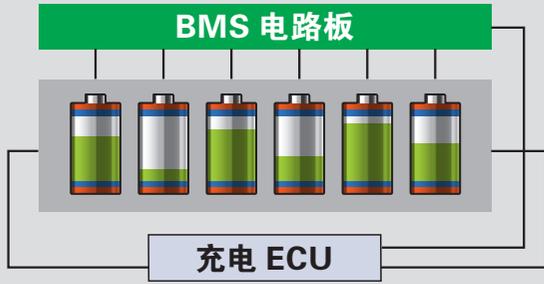


☎ 020-22042442  
🏠 [www.greentest.com.cn](http://www.greentest.com.cn)

# 过去的 BMS 功能评估环境存在的课题

## 使用实物电池的评估环境

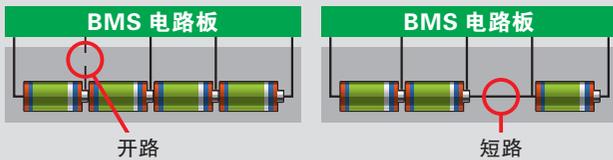
### ● 使用实物电池的环境



#### 课题

- 难以任意设置各电芯的电压
- 充放电很耗时
- 使用实物电池重现异常状态时，如果在危险区域使用则可能造成电池老化或引起火灾的可能。

### ● 重现BMS和电芯的开路 · 电芯之间的短路状态

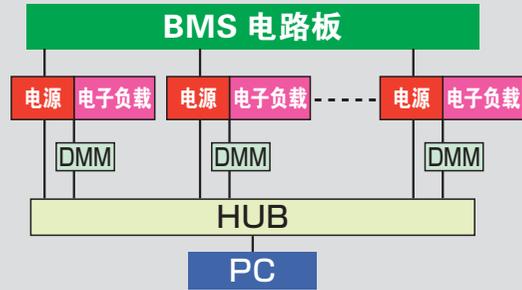


#### 课题

- 重现开路、短路状态需要继电器控制

## 使用电源的评估环境

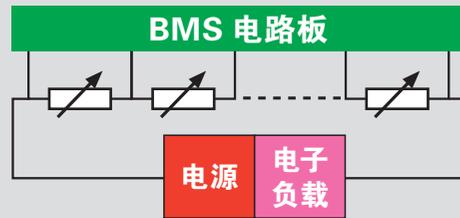
### ● 使用电源和DMM的环境



#### 课题

- 分别控制多台电源和 DMM 非常麻烦

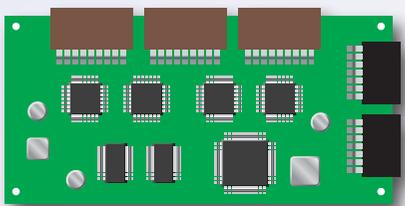
### ● 对1台电源进行电阻分压的环境



#### 课题

- 无法取得每个通道的电芯平衡
- 在设置各个通道的可变电阻上花费工时

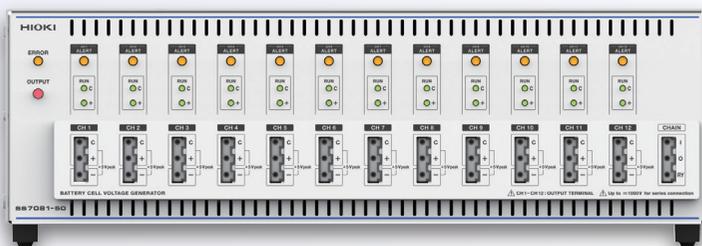
## 利用电芯模拟仿真系统 SS7081-50 可解决这些课题



BMS 电路板

### SS7081-50

1 台即可搭建 12 个电芯的电池电压模拟环境



SS7081-50



SS7081-50 的控制系统请客户自行搭建。  
(通过附件 PC 应用软件可进行控制)

# 简单 · 安全 · 高精度的实现 BMS 的功能评估环境

## ● 与实物电池或独立电源相比更安全

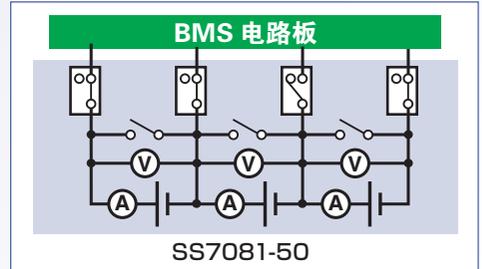
- 12ch/台, 每个通道可模拟电芯的动作
- 可搭建串联1000V的大规模模块  
(5 V/ch × 200 ch = 1000 V)
- 可模拟电芯的异常状态, 而实物电池则有可能有起火的危险
- 可模拟通道和BMS间的断线情况
- 电芯的短路模拟

通道数  
**12 ch**

最大串联发生电压  
**1000 V**

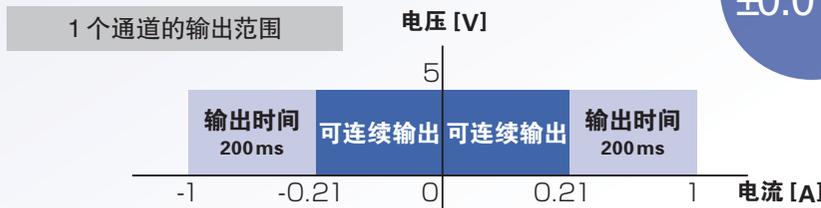
发生电压  
**5 V/ach**

SS7801-50的开路 · 短路模拟



## ● 高精度 · 高精度的输出、测量

- 以高精度电压输出模拟电芯动作
- 2象限的输出电压 -1 A ~ 1 A 的电芯平衡



电压输出精度  
**±0.015%**

电压测量精度  
**±0.01%**

电流测量精度  
1A量程 ±0.07%  
100μA量程 ±0.035%

- 高精度的电压、电流测量
- 100 μA 量程测量微小电流 (BMS的暗电流、电芯平衡回路的泄漏电流)

## 通过附带的PC应用软件使评估变得简单

- 最多可控制10台SS7801-50
- 可对想再现的模拟状态进行时序设置, 从而实现自动化测试

Sequence	CSV File	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12
Comment	UNIT1	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12
ALL3.4[V]	OFF	NORMAL	NC	NC	NC								
ALL3.5[V]	OFF	NORMAL	NC	NC	NC								
ALL3.6[V]	OFF	NORMAL	NC	NC	NC								
ALL3.7[V]	OFF	NORMAL	NC	NC	NC								
ALL3.8[V]	OFF	NORMAL	NC	NC	NC								
ALL3.9[V]	OFF	NORMAL	NC	NC	NC								
ALL4.0[V]	OFF	NORMAL	NC	NC	NC								
ALL4.1[V]	OFF	NORMAL	NC	NC	NC								
ALL4.2[V]	OFF	NORMAL	NC	NC	NC								
ALL4.3[V]	OFF	NORMAL	NC	NC	NC								

Output	UNIT1	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	CH9	CH10	CH11	CH12
Voltage	OFF	3.40015 V	3.39950 V	3.39976 V	3.39966 V	3.39906 V	3.39912 V	3.39999 V	3.40073 V	3.39892 V	3.40026 V	3.39922 V	3.40083 V
Current	STOP	0.00000 A	0.00004 A	0.00006 A	0.00003 A	0.00001 A	0.00002 A	0.00006 A	0.00009 A	0.00007 A	0.00005 A	0.00000 A	0.00003 A

# 系统搭建示例

利用 HIOKI 的存储记录仪、非接触式 CAN 传感器的组合搭建的系统



## 存储记录仪 MR6000

- 各种数据、波形的日志记录
- 温度测量

## 非接触式 CAN 传感器 SP7001-90

- CAN 信号的获取 (MR6000 Ver. 3.0\*)

※ 使用 vector 公司 VN1600 family



## 技术参数

(精度保证期 1 年, 调整后精度保证期 1 年)

通道数	12 通道	
最大串联连接	最大串联输出电压不超过 1000V 可与主机串联连接	
输出范围	直流电压	0.0000 V ~ 5.0250 V (所有通道独立)
	最大输出电流	±1.00000 A (所有通道独立) 210 mA 以下且 -210 mA 以上时可连续输出 比 210 mA 大或比 -210 mA 小时对有连续输出限制* ※ 连续输出限制 最大可输出时间 200 ms 到下次输出的时间 (参考值): 5 V 输出 1 A 200 ms 的情况下要 5 s
测量范围	直流电压	-0.00100 V ~ 5.10000 V
	直流电流 (2 档量程构成)	±1.20000 A (1 A 量程) ±120.0000 μA (100 μA 量程)
积分时间	1PLC (50 Hz 时为 20 ms, 60 Hz 时为 16.7 ms) × 平滑化设置次数	
电压输出精度	±0.0150 % of setting ±500 μV 追加误差 (温度系数) 0°C ~ 18°C, 28°C ~ 40°C 时, 环境温度每超正常室温 1°C, 需加算下述数值 ±0.05 × 输出精度 / °C 输出电阻 3 mΩ 以下 (不含端子的接触电阻)	
电压测量精度	±0.0100 % of reading ±100 μV 追加误差 (温度系数) 0°C ~ 18°C, 28°C ~ 40°C 时, 环境温度每超正常室温 1°C, 需加算下述数值 ±0.05 × 测量精度 / °C	

电流测量精度	1A 量程	±0.0700 % of reading ± 100 μA 追加误差 (温度系数) 0°C ~ 18°C, 28°C ~ 40°C 时, 环境温度每超正常室温 1°C, 需加算下述数值 ±0.05 × 测量精度 / °C
	100 μA 量程	±0.0350 % of reading ±10 nA 追加误差 (温度系数) 0°C ~ 18°C, 28°C ~ 40°C 时, 环境温度每超正常室温 1°C, 需加算下述数值 ±0.05 × 测量精度 / °C
保证精度的温湿度范围	23°C ±5°C, 80% rh 以下 (预热时间 30 分钟以上)	
电源	宽电源 (AC 100 V ~ 240 V)	
电源频率范围	50 Hz/60 Hz, ±2 Hz	
接口	LAN 依据标准: IEEE802.3 传输方式: 10BASE-T / 100BASE-TX 自动识别 全双工通讯 通讯协议: TCP / IP 连接器: RJ-45 通讯内容: 通过通讯命令进行设置、获得设备状态、获得测量值 设置: IP 地址 192.168.1.xxx (仅 xxx 可变更) 子网掩码: 255.255.255.0 (固定) 默认网关: 无 (固定) 通讯命令端口: 1024 (固定) 初始设置: IP 地址 192.168.1.1	
体积	约 430W × 132H × 483D mm, ±3 mm (不含突起物)	
重量	约 10.3 kg, ±0.5 kg	
附件	使用说明书, 电源线, 机架框, PC 应用光盘	



品名: 电芯模拟仿真系统 SS7081

型号 SS7081-50



## 绿测科技有限公司

广州总部: 广州市番禺区陈边村金欧大道83号江潮创意园A栋208室  
深圳分公司: 深圳市龙华区龙华街道 油松社区东环一路1号耀丰通工业园1-2栋2栋607  
南宁分公司: 广西自由贸易试验区南宁片区五象大道401号五象航洋城1号楼3519号  
广州分公司: 广州市南沙区凤凰大道89号中国铁建·凤凰广场B栋1201房  
电话: 020-2204 2442  
传真: 020-8067 2851  
邮箱: Sales@greentest.com.cn  
官网: www.greentest.com.cn



微信视频号



绿测科技订阅号



绿测工场服务号