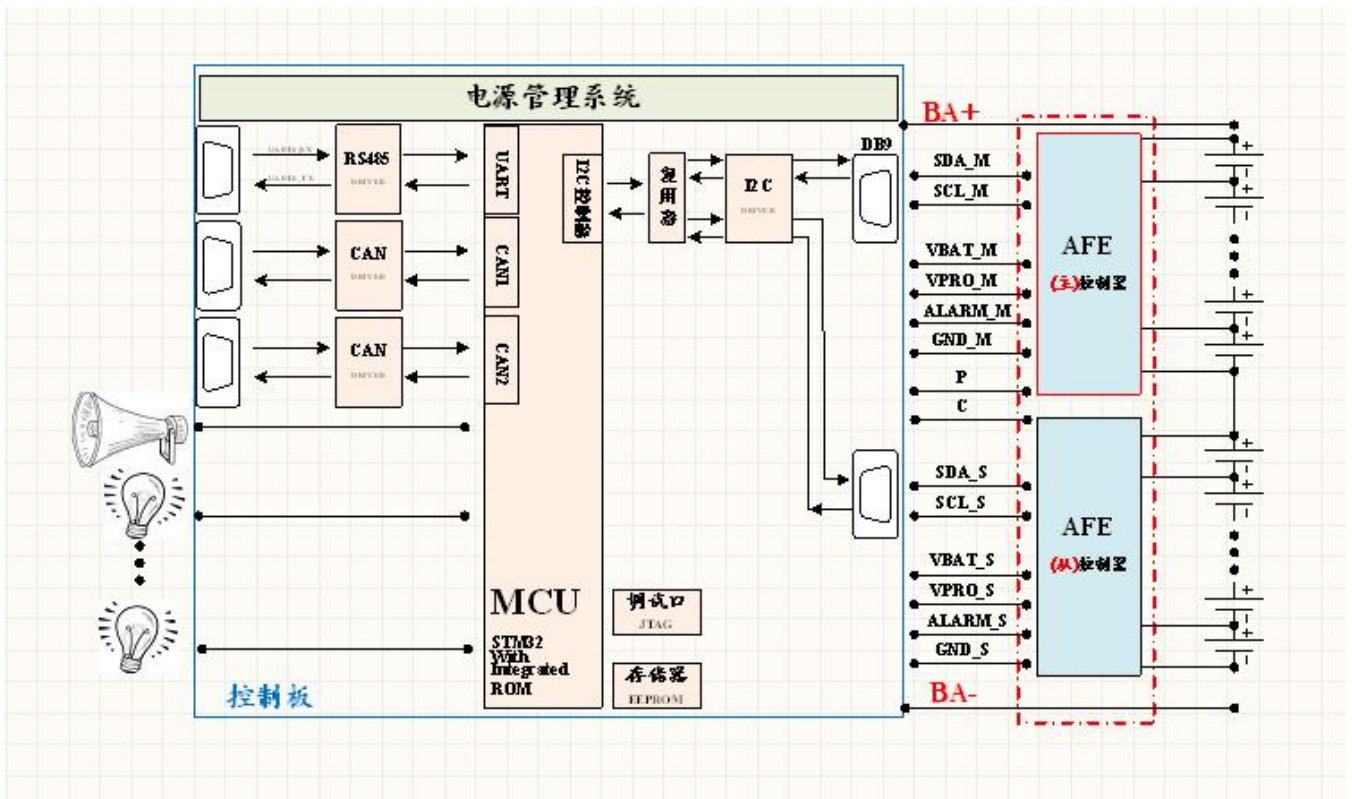


BMS技术规格书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

产品型号	TKB-BMS-MOS
简述	6串-32串 任意化学电池, 额定放电100A-600A (最大持续), 充电100A-200A (最大持续), 同口, 有均衡。 带电量显示, 带UART、485、CAN通讯 (默认标配UART), 带液晶显示屏 (选配)

功能方框图



主要功能特点

1. 具有 PC 端监控的上位机软件, 具有通讯接口, 可接电脑、液晶显示屏, 读取单体电池电压, 整组容量, 充放电循环次数, 电池包温度, SOH, SOC 等。
2. 保护参数可灵活修改, 保存在存储芯片内, 且数据可保存 50 年不丢失。
3. 积分算法电量计显示功能, 带有温度补偿, 自放电补偿等。
4. 具有硬件二次保护。
5. 压差保护, 任意两节电芯之间的电压差超过 0.5V (固定值), 充放电保护, 且告警。

6. 过放后 10 秒钟自动恢复，无需断开负载。
7. 可以和仪表盘通过 UART 通讯（可选）
8. 充放电温度保护
9. 开关间歇式均衡电路，防止均衡电路严重发热。
10. 具有试用期限设定功能（可选）
11. 具有识别充电器身份认证功能。（可选）
12. 具有弱电开关单独控制放电回路，省掉大电流电门锁，节省成本，延长部件寿命（可选）

■ 应用范围

电动叉车、电动拖车、AGV 车机器人、小型储能电池

■ 最大适用范围

Parameter	Rating	unit
工作温度	-40~85	℃
工作环境湿度	小于 85% RH	%RH
存储环境温度	-40~125	℃
存储环境湿度	小于 85% RH	%RH
充电电压 额定电压	自定电压值	V
充电电压 最大电压	85	V

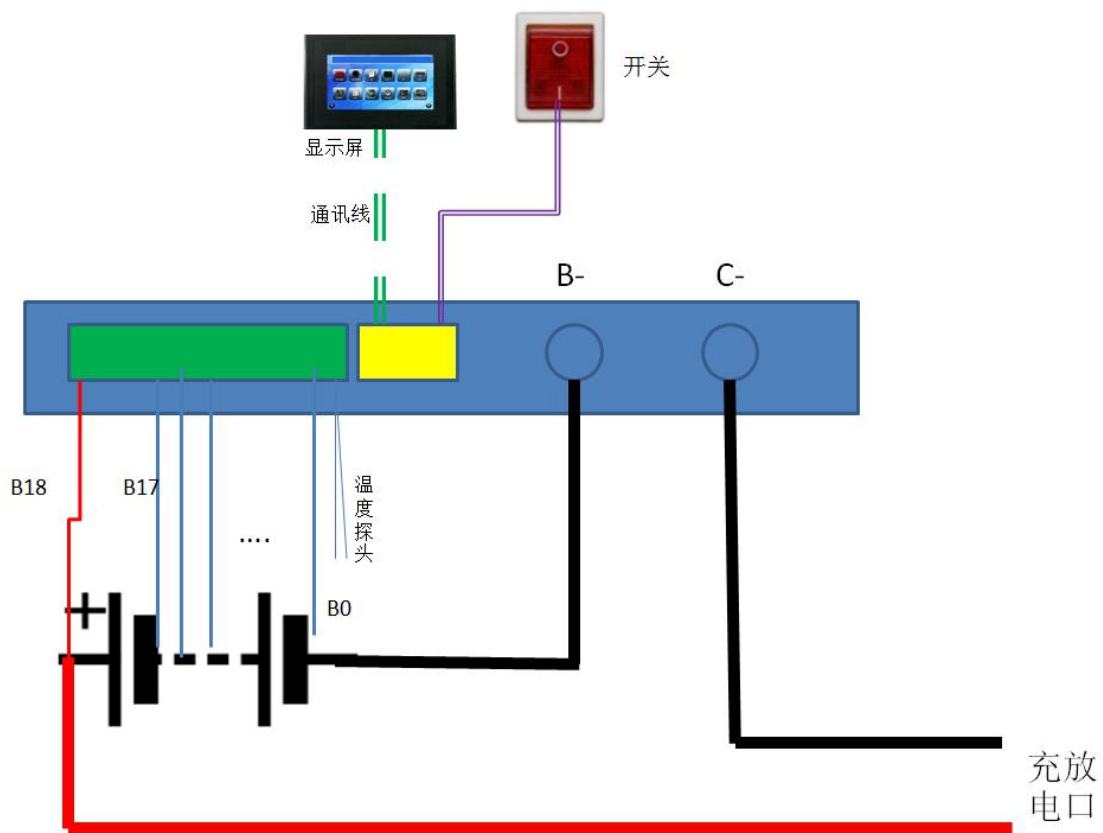
■ 电气特性

Item 项目	Content 详细内容	Criterion 标准
电压采集精度	典型 10mv 最大 20mv	
电流采集精度	典型 1%最大 2%	
SOC 精度	典型 5%最大 8%	
Over charge Protection 过充保护	Over charge detection voltage 过充电检测电压	3.6~4.25V 可设置
	Over charge detection delay time 过充电检测延迟时间	0.1 S ~ 6S 可设置

	Over charge release voltage 过充电恢复电压	3.5~4.25V 可设置
Over discharge protection 过放保护	Over discharge detection voltage 过放电检测电压	2.0~3.3V 可设置
	Over discharge detection delay time 过放电检测延迟时间	0.1 S ~ 6S 可设置
	Over discharge release voltage 过放电恢复电压	2.1~3.4V 可设置
Charge Over current protection 充电过流保护	Charge Over current detection current 充电过电流保护电流	1~100A 可设置
	Charge Over current detection delay time 充电过流检测延迟时间	0.02S~ 6S 可设置
Discharge Over current protection 放电过流保护	Discharge Over current detection current 放电过电流保护电流	1~300A 可设置
	Discharge Over current detection delay time 放电过流检测延迟时间	0.02S~ 6S 可设置
Short protection 短路保护	Short protection detection delay time (硬件) 短路保护延迟时间	100 u S
	Detection condition 保护条件	电池组 B+对 P-接线线头短路或空气开关加 0.2 欧姆电阻短路
	短路保护解除条件	断开负载
Interior Resistance 内阻	Main loop electrify resistance 主回路通态电阻	2 毫欧姆 (50A 测定)
Currentconsumption 消耗电流	Current consume in normal operation 工作时电路内部消耗	1.5mA Type
Currentconsumption 休眠消耗电流	Current consume in sleep operation 休眠时电路内部消耗(无使用 10 分钟进入休眠)	200 uA Type
充放电高温保护		0 °C~200°C 可设置
充放电高温保护恢复		0 °C~200°C 可设置
充放电低温保护		-60°C~60°C 可设置
充放电低温保护恢复		-60°C~60°C 可设置

平衡开启电压		3 ~ 4.35V 可设置
平衡电流		80mA
额定放电电流	根据客户实际选配，最大 200A 同口持续，支持 100A 持续充电 200A 持续放电	200A 脉冲 400A (40S)
断线保护检测时间		2 秒
断线保护恢复条件		维修接线，否则，不可充放电

■ 接线示意图



说明：串数不同，接线方法略有不同，此图仅供参考

■ 上位机主界面

信息...

EEPROM

MCU

备份...

校准

退出

名称	数值	单位	√记录	√扫描
Cell01 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell02 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell03 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell04 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell05 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell06 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell07 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell08 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell09 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell10 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell11 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell12 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell13 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell14 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell15 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cell16 Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total Voltage	0	mV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

名称	数值	单位	√记录	√扫描
CADC Current	0	mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
External Temp1	0	°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
External Temp2	0	°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
External Temp3	0	°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FullChargeCapacity	0	mAH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RemainingCapacity	0	mAH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RSOC	0	%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cycle Count	0000	Hex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pack Status	0000	Hex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Battery Status	0000	Hex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pack Config	0000	Hex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ManufactureAccess	0000	Hex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

0%

电压状态

电流状态

温度状态

端口状态

Pack Status

—	—	SS	CAL	OVERLOAD	VDQ	FD	FC
CHGING	DSGING	—	—	L0V	PCHG_FET	CHG_FET	DSG_FET

Battery Status

—	—	—	—	OTD	UTD	OTC	UTC
—	PF	SC	OCC	OCD2	OCD1	UV	OV

■ 使用注意事项

- 使用过程中一定要遵循设计参数及使用条件，不得违背本规格书参数使用，否则容易损坏保护板，进而损坏电池组。
- 使用过程中要防静电，在测试，安装，接触该保护板时，要有相应的防静电措施。
- 充电口最高可承受 85V 的直流电压，高于此电压的充电器，不能保证保护板不被损坏，请按此规格内使用充电器
- 充电器最好选择具备充电电流末端涓流关闭功能的，以此做到双保险。不具备涓流关闭功能的充电器是为铅酸电池设计的，不符合锂电使用。
- 使用中注意引线头，电烙铁，锡渣等不要碰到电路板上的元器件，否则有可能损坏本保护板。
- 对充电器的电流，本保护板做了充电电流限制，请在此范围内选择充电器，因为过大电流的充电器，本保护板会保护动作，禁止大电流充电，保护电池组的安全。充电电流保护值可以根据要求更改。
- 最大放电电流为持续数秒钟的最大电流，测试时，不可持续时间过长，以免功率 MOS 过热损坏。
- 保护板和电池组组装作业时，不要把 BMS 靠近电芯表面，否则，热量会传递给电芯，影响电池组安全。
- 使用过程中如出现异常情况，请立即停止使用，送回原厂或请专业维修人员进行维修。
- 本保护板已经做了大量的可靠性试验，可靠性远远高于市面上的一般保护板，电芯的工艺也要同时保证，才会尽可能的减少燃烧的发生。

■ 安全注意事项

本公司致力于品质，可靠性的提高，但是一般而言，电气部品，都会发生一定概率的故障，使用环境，条件不同，耐久性会有一些的不同，使用时采用冗长设计，避免因过载使用引起的异常发热，冒烟，甚至是人身事故，火灾事故，社会性损害等的发生。