



# BST-LRG BATTERY SPECIFICATION

**Product type: LRG Battery**

**product model: BST-LRG-12.8V50Ah**



Guangzhou Best Electronic Technology Co. ,Ltd

## 1. 适用范围

本规格书描述了 12.8V50Ah 磷酸铁锂电池的技术指标要求；

### 2. 型号：12.8V50Ah

2.1 电池采用电芯型号为圆柱型 32700 磷酸铁锂 3.2V6.0Ah；

2.2 整个电池组由 9PCS 电芯并联组成 1 串电池，由 4 串电池串联成电池模块，共计 36PCS 电芯；

## 3. 参考标准和测试要求

3.1 YD/T2344.1-2011 通信用磷酸铁锂电池组

3.2 UN38.3«关于危险品货物运输的建议书：试验和标准手册»第III部分第 38.3 节

3.3 GB4208-2008/IEC60529:2001 外壳防护等级（IP 代码）

3.4 GB/T 1804-2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

3.5 标准测试环境 除非特别说明，本规格书中所有测试均在一下环境条件下进行：

温度：（25±2）℃

湿度：（65±20）%RH

标准充电电流：0.3C

标准放电电流：0.3C

## 4. 技术参数

### 4.1 系统参数

项目	规格	备注
1	额定电压	12.8V
2	标称容量	50Ah 标准充电后，50A 电流放电 出货容量：≥50Ah

注：本公司电子文件及加盖红色“受控文件”印章的打印文件为受控文件，其它打印文件为非受控文件。

3	标称电压	12.8V	标准充电后标准放电过程的中值电压
4	最大持续充电电流	50A	1.0C
5	最大持续放电电流	50A	1.0C; 峰值电流: 100A 持续 5s
6	循环寿命	2000 次	25°C ± 2°C; 1.0C 充电 1.0C 放电; 80%DOD;
7	充电上限电压	(14.6±0.05)V	@(20-45)°C
8	放电终止电压	8.8V	确定容量的放电截止电压, 单串截止电压 2.2V
9	充电时间	约 3h	额定充电电流 0.3C
10	充放电效率	≥96%	容量效率
11	冷却方式	自然冷却	
12	工作温度	充电	(0-60)°C
		放电	(-20-60)°C
13	相对湿度	(65±20)%	

## 4.2 BMS 参数

### 4.2.1 BMS 功能介绍:

- 放电过流及短路保护功能。
- 过压、欠压及过载保护功能。
- 采用集成方案, 保护板性能更加稳定。
- 采用进口 MOS 管, 低内阻、大电流、高精度。
- 均衡功能。

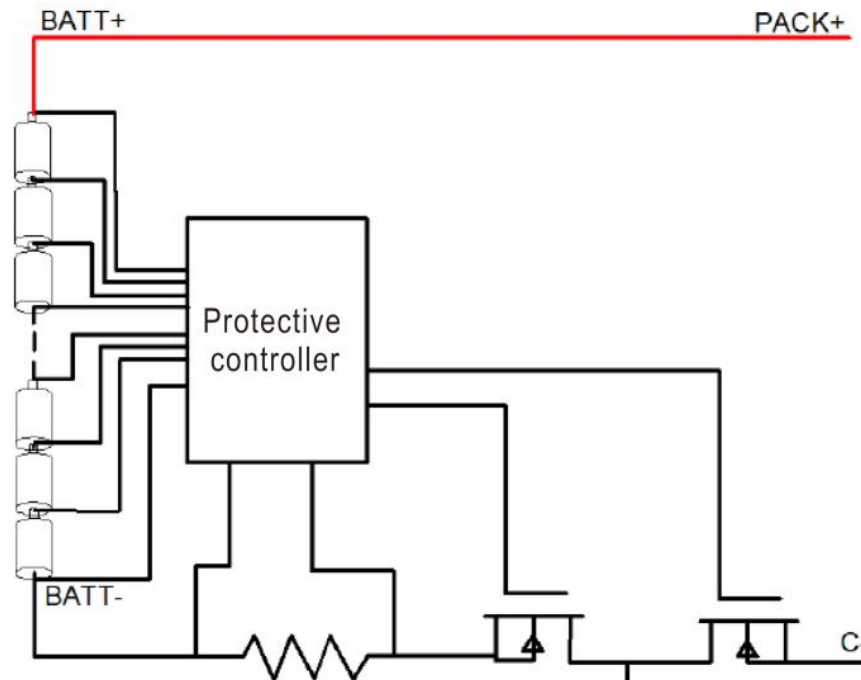
### 4.2.2 BMS 参数

电压	充电电压	14.6V
工作电流	工作范围	0-50A

注: 本公司电子文件及加盖红色“受控文件”印章的打印文件为受控文件, 其它打印文件为非受控文件。

工作温度	工作范围	-20℃ ~ +60℃
自耗电	工作状态自耗电	≤50 μ A
内阻		≤20mΩ
过充保护	保护电压	3.75 ± 0.025V
	恢复电压	3.65 ± 0.050V
	过压保护延时	1S
过放保护	保护电压	2.20 ± 0.08V
	恢复电压	2.30 ± 0.1V
	保护延时	1S
放电过流	保护电流	120 ± 20A
	保护延时	10S
短路保护	保护延时	320us
	恢复条件	断开负载
温度保护	充电保护温度	<0℃, >65℃
	放电保护温度	<-20℃, >65℃
充电均衡	充电均衡启动电压	3.2 ± 0.025V
	均衡电流	30 ± 5mA
尺寸	80*61*16mm	

#### 4.2.3 保护板原理图



注：本公司电子文件及加盖红色“受控文件”印章的打印文件为受控文件，其它打印文件为非受控文件。

### 4.3 电池包结构尺寸

#### 4.3.1 电池包外形图（229×138×208mm；公差等级：GB/T1804-M）



12V50Ah 电池外形图示（仅供参考，具体以实物为准）

## 5. 电池性能

### 5.1 循环性能

项目	标准	测试条件
1 循环寿命	循环 2000 周后剩余容量 $\geq 80\%$ 额定容量	在 25℃ 环境中，电池组以 0.3C 充电，0.3C 放电， 80%DOD 充放电深度。

### 5.2 高低温性能

项目	标准	测试条件
1 -20℃ 低温放电	放电容量 $\geq 70\%$ * 额定	标准充电后，在 -20℃ $\pm$ 2℃ 环境

注：本公司电子文件及加盖红色“受控文件”印章的打印文件为受控文件，其它打印文件为非受控文件。

		容量	静置 20h, 电池组以 0.3C 恒流放电至截止电压;
2	55℃ 高温放电	放电容量 $\geq 95\%$ * 额定容量	标准充电后, 在 55℃ $\pm$ 2℃ 环境静置 5h, 以 0.3C 恒流放电至截止电压;

### 5.3 储存性能

项目		初始 SOC	标准	条件	
1	容量保持率	25℃ 1 个月	100%	90%	储存后的放电容量与储存前的容量百分比值, 测试条件: 标准充放电
		60℃ 7 天	100%		
2	容量恢复率	25℃ 1 个月	100%	95%	测试储存后的剩余容量后, 以标准充放电循环 3 次, 最高一次的容量为恢复容量, 恢复容量与储存前的容量百分比是恢复率
		60℃ 7 天	100%		

## 6. 贮存与运输

- 6.1 根据电池的特性, 磷酸铁锂电池组在贮存运输过程应满足其贮存的环境条件, 以最大的保护电池的性能。
- 6.2 磷酸铁锂电池存贮及运输过程中, 应有适当的保护; 保持 50% 左右的 SOC 水平; 确保不会短路及液体进入磷酸铁锂电池或浸泡在液体中 (如水、油等);
- 6.3 如果暂不使用, 电池应贮存在 0℃ ~ 45℃ 干燥、清洁及通风良好的仓库内。
- 6.4 电池在装卸过程中, 应轻搬轻放, 严防摔掷、翻滚、重压。

## 7. 安全守则 滥用锂离子充电电池可能会造成电池的损害或人身伤害。在使用锂离子充电电池前, 请仔细

阅读以下安全守则

### 7.1 电池防范措施

- 7.1.1 不要将电池暴露在极热或有火源的环境中。
- 7.1.2 不要将电池短路, 过充或过放。

注: 本公司电子文件及加盖红色“受控文件”印章的打印文件为受控文件, 其它打印文件为非受控文件。

- 7.1.3 不要使电池承受过重的机械冲击。
- 7.1.4 不要将电池浸入海水或水中，或者使其受潮。
- 7.1.5 不要拆卸或修整电池。
- 7.1.6 不要将电池和项链，硬币或发夹等金属物品放置在一起。
- 7.1.7 不要使电池受到明显的损害或变形。
- 7.1.8 不要将电池直接与插座连接。
- 7.1.9 不要将锂离子电池混合使用。
- 7.1.10 不要将电池放在太阳光直射的地方。
- 7.1.11 将电池放置在远离儿童的地方。
- 7.1.12 不要针刺，捶打或践踏电池。

## 7.2 电池使用说明

### 7.2.1 充电

- 1) 电池充电温度范围为（0-60）℃。
- 2) 使用恒流恒压锂离子电池充电器。
- 3) 正确连接电池的正负极，严禁反向充电。若电池正负极接反，将无法对电池进行充电。

### 7.2.2 放电

- 1) 电池的放电温度范围为（-20-60）℃。
- 2) 在电池长期未使用期间，电池可能因自放电特性而处于某种过放电状态。为防止过放电的发生，电池应定期充电，将其单体电压维持在（3.3-3.5）V 之间。过放电会导致电池性能、功能的丧失。