

邦凯科技

江泽民
冬午
江泽民

锂离子电池在储能装置上的应用

曹建华

Shenzhen B&K Rechargeable Co. Ltd.
2010-09-17

目录

1. 储能装置的应用领域及对锂电池的要求
2. B&K 储能电池的应用案例
3. 储能装置电池的未来发展

1. 锂电池应用领域



1-1 需要储能的装置



1-1 需要储能的装置



1-2 储能电池的基本要求

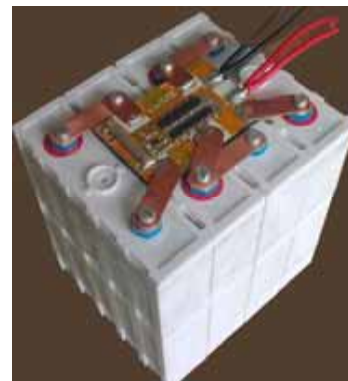
- 高电压 (12V,24V,36V,48V,72V,etc)
 - 高容量
(5Ah,10Ah,20Ah,40Ah,50Ah,100Ah,500Ah)
 - 高循环寿命(500-3000次,100DOD)
 - 长储存寿命(5-10年,50%SOC)
 - 随时充电
 - 脉冲放电
 - 恶劣环境适应性(高温、低温、酸性、碱性)
- The best choice-----LiFePO4 Battery, Why?

2. B&K电池在储能装置上的应用

2-1 风光互补发电

- 12V50Ah
- 防水设计
- 可实现脉冲大电流充电
- 使用寿命>5年

B&K12V-50Ah Model Power



2-2 航海航空应急电源

- 36V50Ah
- 高可靠性要求
- 高储存寿命>5年
- 耐盐雾环境和高温湿环境
- 抗振动冲击能力

B&K 36V-50Ah Power



2-3 自带电源的移动仪器设备

- 小容量，小批量
- 电源输出稳定可靠
- 高度安全性
- 可移动性

6V-12Ah Instrument Power



2-4 便携电源

- 要求：
- 超安全设计
- 重量轻，坚固耐用
- 充电方便，电压可转换
- 电流大小可变化，可控
- 适用于不同类型的用电设备

36V-10Ah Portable Power



2-5 奥巴马新能源计划项目

- 14.4V/20-40Ah
- 屋顶发电
- 家庭网络后备电源
- 80%DOD
- 循环寿命>2000次
- 高度安全性

B&K 14.4V-40Ah/20Ah Power



3. 未来发展

近期目标要求：

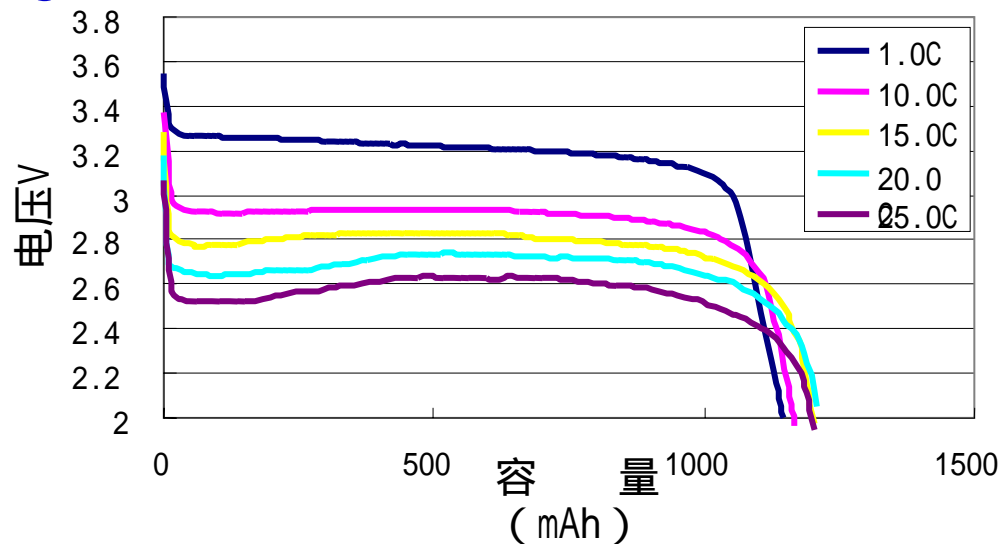
(1) 更高能量

From 300Wh/L to 330Wh/L

From 150Wh/kg to 180Wh/kg

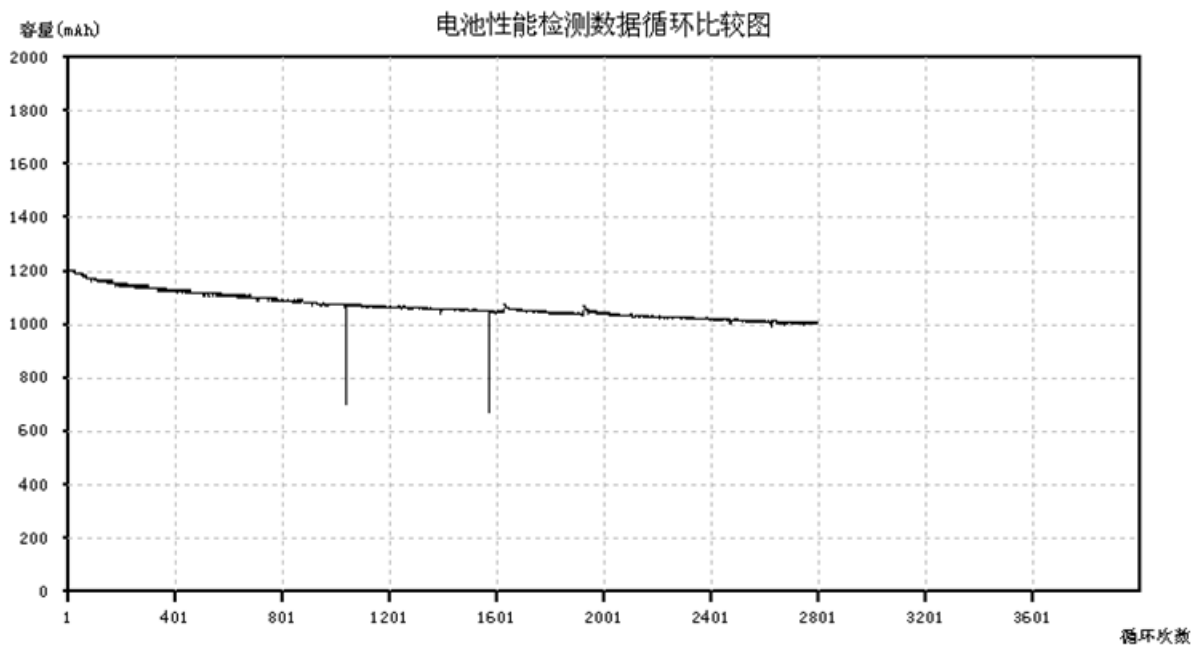
(2) 更高放电功率

From 25C to 40C



邦凯磷酸铁锂高功率电池 放电曲线

(3) 更长循环充放电寿命>3000次



邦凯18650电池2800次循环容量保持率 > 83%

(4) 更长的储存寿命>10年

加速寿命评估方法需要加快研究

- (5) 更多功能要求
- (6) 更强的环境适应性

值得努力的方向：

- 改性正极材料
- 高充放电负极材料
- 功能性电解液
- 隔膜的改性处理
- 结构设计的改善提升
- 制程的QA控制能力

新能源，带来美好生活！