

力普LIPU蓄电池6GFM12/65应用及安装

| | |
|------|---|
| 产品名称 | 力普LIPU蓄电池6GFM12/65应用及安装 |
| 公司名称 | 埃克塞德电源设备（山东）有限公司 |
| 价格 | 100.00/个 |
| 规格参数 | 品牌:力普LIPU蓄电池 型号:6GFM12/65 类型:阀控式免维护 |
| 公司地址 | 山东省济南市天桥区药山街道金蓉花园（秋天） 1号楼2单元202室 |
| 联系电话 | 18500100400 18500100400 |

产品详情

力普LIPU蓄电池6GFM12/65应用及安装

内阻

1.内阻的构成

电池内阻包括了欧姆内阻和电化学反应电阻，同时含有一定的电容和电感，如图2所示。

图2电池的内阻等效电路模型

欧姆内阻又包括了极柱、汇流排、板栅以及板栅与活性物间的电阻。电化学反应内阻包括了涂膏、电解质和隔膜电阻，并联的极板与它们之间的介电物质构成电容 X_c 。

由于电池的内阻与它本身容量有一定的联系，因此可以利用这个参数来预测电池的性能。不过两者之间并非严格的线性关系。目前虽然可以准确测量出电池的内阻，但是这个参数并不能直接用来指示电池的容量。它只能是在电池性能已严重退化到将影响整个系统正常使用时，做为一个警告指示。

2.电池老和电池内阻的关联

电池内阻变化可以一定程度指示电池老化程度。固定型铅酸蓄电池寿命通常是指25 条件下浮充使用寿命，或者按规定的放电深度循环放电次数。电池老化过程是非常缓慢的，并伴随这板栅的腐蚀、活性物软化，电解液干涸等。电池老化过程也标志电池内阻的增加和容量的降低，当电池实际容量低于额定容量的80%以下时，其老化速度将迅速增加，电池将不能可靠使用，即电池寿命终止，如图3所示。

图3蓄电池内阻与电池寿命的关

实际应用中，蓄电池内阻比初期值高出50%以上时候，则电池容量大约会降低到60~80%左右。这个规律的相关性比较强。但在低于80%之前变化时，相关性较差，如图4所示。

图4 电池内阻与剩余容量相关性

3. 内阻的影响因素

? 电池老化程度

随着电池老化，蓄电池内阻增加。比如随栅板和汇流排的腐蚀，金属导电回路变化，使电池内阻增大。

? 环境温度

当温度升高时，电解液的活度加强，内阻降低；当温度降低时，电解液活度减小，内阻增加。大量实验数据表明，当温度低于20℃时，电池内阻随温度的变化明显，当温度高于20℃时，电池内阻随温度变化较为平缓。

? 电池荷电状态

电池处于不同充电状态时其内阻不同，满充电时内阻。随着放电进行电池内阻逐渐增加。而随充电的进行内阻逐渐减小。

? 浮充电压

不同的浮充电压对电池产生的影响不一样，比如发热，极板腐蚀，氧复合，电化极化程度等，因此对内阻也会产生不同的影响。

? 电池运行状态

不同的运行状态，也会影响电池内阻。比如电池浮充情况下，新电池内阻比离线时要低，大约低5%左右。另外浮充运行电池初期投入使用时电池内阻的离散性较大，通常大约需要1~3个月的时间才能达到稳定的状态。

因此，当BMS系统需要设置电池内阻初始值作为基准时，建议等电池投入运行后至少2个月时为准。这样内阻基准值才能更支持BMS系统的正常运行。

当然，客户会质疑品的初期一致性表现就很好，并没有你说的这样差”？首先，应当承认有这种差异的存在；其次，还应明白，即使看起来初期一致性很好，但和电池运行1~3个月后相比，仍然是有差异的，也就是如上的客户规律对于任何同类型产品均是适用的，只是在初期一致性存在一定差异，以及运行到稳定状态所需的时间可能更短一些而已。

浮充电压、内阻参数反应出的电池真实情况有差距！测量的目的是掌握电池的真实情况，是否可以有更好的办法来保障电池确实可以运行良好保障供电安全呢？市面欧美厂家更喜欢采用电导测试代替内阻测试，据说测试更加；个别厂家宣称可以测量电池的电化学阻抗，宣称可以识别电池的失效状态和准确反映电池SOH；深圳佰特瑞则采用了在线开路电压检测和开路状态下内阻测试，消除了浮充状态对电池内阻和电池电压的影响，测试结果更能真实准确反映电池状态。

测试终的目的是知道电池是否可用。产品的方案可以在测量方法改进上，还可以在其他方面比如充电管理，智能故障预测逻辑等。深圳佰特瑞通过“建立各种电池故障模型，结合间歇充电手段，对电池故障进行预测，提前消除故障隐患，从根本上保障电池可用”。

如今，铅酸蓄电池仍然很受欢迎，因为它们在可靠性方面有着久经考验的记录。对于大规模应用来说，它们是经济的选择，具有出色的性能和效率、内部阻抗低，对不当处理的耐受性高，采购成本高

铅酸蓄电池使用的电解液包括水和，以及由海绵铅（负极）和氧化铅（阳极）组成的极板。主要的铅酸蓄电池类型是阀控铅酸蓄电池（VRLA），也称为“密封”或“免维护”蓄电池。

阀控铅酸蓄电池（VRLA）是密封的，但有一个阀门，可以将内部积聚的气体排放到大气中。通常不需要直接维护，不需要加水，因为充电过程中释放的氢气会在内部与氧气重新结合形成水。市场上主要有两种阀控铅酸蓄电池（VRLA），其区别在于电解质混合物：玻璃微纤维隔板(AGM)电池的电解质保持在高度多孔的微纤维玻璃隔板中；而凝胶电池的电解质凝胶由和二氧化硅的混合物组成。

UPS电源通常使用AGM类型的密封阀控铅酸蓄电池（VRLA），因为它具有较低的内阻，较高的比功率和效率，较低的自放电率和较低的采购成本。玻璃微纤维隔板(AGM)电池的充电速度更快，可以提供短时间的大电流。

富液式铅酸蓄电池的极板浸没在酸性电解质中。由没有密封，因此在运行过程中产生的氢气会直接排放到环境中，其通风系统必须比密封阀控铅酸蓄电池（VRLA）更强大。在大多数情况下，电池组容纳在专用房间中。富液式铅酸蓄电池必须保持直立操作，并且需要人工加满水位。

与密封阀控铅酸蓄电池（VRLA）相比，它们具有更长的使用寿命和更高的可靠性。铅酸蓄电池室必须保持在合理恒定的温度（20-25 °C），以避免缩短使用寿命，甚至造成损坏。

锂离子电池

在锂离子电池中，“阴极”通常是一种金属氧化物，而阳极通常是多孔碳石墨。两者都浸在由锂盐和有机溶剂制成的液体电解质中。

锂离子电池的种类繁多，可以简化为六种：锂钴氧化物（LCO）、锂锰氧化物（LMO）、锂锰钴氧化物（NMC）、磷酸铁锂（LFP）、镍钴氧化铝（NCA）、锂钛氧化物（LTO）。在这些电池之间的选择取决于几个因素，并且不可能进行比较，因为诸如机械，单元尺寸和活性材料混合等许多方面在性能中起重要作用。

在数据中心环境中，锂离子电池正成为越来越具有吸引力为替代铅酸蓄电池的方案，其中电源可用性是为优先考虑的因素，锂离子电池提供比铅酸蓄电池解决方案更高的可靠性。不仅每块单独的电池本身更安全 and 稳定，而且每个电池模块都有一个电子控制器，可以持续检查电池是否有任何性能变化迹象。

每块电池的温度、电流、电压和充电状态均在机柜级别进行监控，可以清楚地了解当前电池状态，并预测未来的运行时间和性能。锂离子电池可以比铅酸蓄电池更快地充电，提供比铅酸蓄电池更多的放电/再充电循环，并提供更高的功率密度和效率，尤其是在高放电率下。这消除了电池的过度使用，同时减少了电池安装所需的空間。虽然铅酸蓄电池初始购买价格较低，但锂离子电池的使用寿命至少是规格相同的铅酸蓄电池的两倍，因此降低了整体投资成本。也降低了与电池拆卸和更换相关的人工成本。锂离子电池产生的废热更少，从而降低了冷却成本，并减少了碳足迹。

镍镉电池

镍镉电池电极包括氢氧化镍（正极板）和氢氧化镉（负极板）。镍镉电池具有很长的工作寿命（长达20年），可以应对极端温度（-20 °C至40 °C）。它们还具有较高的循环寿命，对深放电有良好的耐受性。其他好处与低内阻有关，它提供高功率密度和快速充电能力。镍镉电池可提供较长的存储时间

力普LIPU蓄电池6GFM12/65应用及安装力普LIPU蓄电池6GFM12/65应用及安装