

## 太阳能通信基站铅酸蓄电池组的维护与保养

一是要防止过充。蓄电池的寿命和性能与电池内部产生的热积累密切相关，而电池内部的热源主要来之于内部电化学反应的功率损耗，可以简单地看着充电电压和充电电流的乘积。在氧再化合反应中，浮充电流会增大而产生较多的热量，在恒压充电时，浮充电流又会随温度上升而增大，从而又使温度进一步上升。热失控现象是阀控密封蓄电池的结构方式所造成的特有现象。热失控常带来严重危害如电池失水、外壳‘鼓肚子’等，严重者造成电池报废。防止过充就是要严格按厂家说明书提供充电电压值。现在的组合电源均可以设置，并实现智能化的管理，需要注意的是首先是要设置正确，其次是未经授权人员平常不可以随便改动。

二是要防止充电不足。和过充正好相反，充电不足主要是充电电压设置偏低或过低所致。或者是机架系统出现了问题。

三是要防止过放。放电深度与电池设计充放电循环次数（使用寿命）密切相关。例如放电深度为5%时，循环次数为10 000次，当放电深度为50 %时，循环次数只有800次。过度放电严重者会造成电池无法再激活到最佳状态，甚至报废。不同的放电速率其放电时间和终止电压是不同的，所放出的有效容量也是不同的，并且受到环境温度的影响。这里不再列表及绘制有关曲线，不同厂家的电池说明书中是给出了的。维护人员应该予以关注，并严格按有关数据在监控单元中设定，不得随便更改。现在机架电源厂家都设计有电池下电功能，即当电池放电至设定的终止电压时，通过监控指令自动切断电池放电回路。更有厂家考虑到监控单元因故（视其工作电源而定）无法检测到电池终止电压或无法发出指令时另设备强制切断电路。因此维护人员还应在巡检中关注这些硬件电路的可靠性，予以检查与维护。

四是控制环境温度。电池温度升高时，电解液活动加剧，电池内阻减小，其浮充电流增大导致导电元件腐蚀加剧，寿命减少；反之，电解液活动减弱，电池内阻加大，电池对负载的放电能力则减弱。所以，对电池温度的监测和环境温度的控制与并保持是十分必要的。同时还必须对充电电压进行温度补偿，以避免高温下的过充和低温下的欠充。绝大多数使用VRLA电池组的地方，都把环境温度控制在25度左右，加速寿命试验表明，环境温度升高10度，又不对充电电压进行调整，其电池使用寿命将缩短一半。

五是要及时更换故障电池。由于每一个单体的工艺差异，长期浮充下可能逐度渐‘落后’，因此在监控单元中会有定期对电池组进行均充的管理功能，以期激活这一落后单体，使之不再落后。但经常落后，最终可能变成故障电池。我们可以用多种方法来判定其是否已病入膏肓，如对其单独进行容量试验，或在线测试其内阻值等。关键是要及时更换故障电池，这样对电池组的可用性乃至整组寿命是非常重要的。

六是建议定期进行电池组的容量测试和放电试验。容量测试是为了对电池组进行体检，当然工作量较大，但从需要和可能性考虑，建议有条件时进行抽样试验还是必要的。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/12963.html>