

长海斯达蓄电池6FM-55阀控12V55AH储能电池

产品名称	长海斯达蓄电池6FM-55阀控12V55AH储能电池
公司名称	上海棠臻科技有限公司
价格	1.00/个
规格参数	品牌:长海斯达蓄电池 型号:6FM-55 规格:12V55AH
公司地址	上海棠臻科技有限公司
联系电话	4001038893 18016473036

产品详情

长海斯达蓄电池6FM-55阀控12V55AH储能电池 长海斯达蓄电池6FM-55阀控12V55AH储能电池

阀控式密封铅酸蓄电池的充电直接关系到蓄电池在实际使用中的寿命。本文介绍目前所采用蓄电池充电技术出现的一些问题，主要是没有真正实现监控和充电方式与蓄电池实际使用状况和要求的完全统一。电池长期运行时的差错得不到及时纠正，因而影响了蓄电池的实际使用寿命。本文从开关电源对阀控电池容量及寿命的影响角度，讨论了阀控电池浮充状态的分析判断方法，并提出了通过开关电源在线充放电的控制，来调整阀控电池充电状态的技术，达到对电池在线维护、改善性能、延长寿命的目的。该充电方案可以充分发挥蓄电池的使用价值，用开关电源在线运行方式恢复落后蓄电池组的容量。

关键词：阀控式蓄电池 开关电源 充电参数 在线活化 维护 4 合理管理的效果 根据以上的介绍分析，蓄电池的运行状况，受控于与之联接配套的直流配电模块整流和智能管理于一体化的高频开关电源。蓄电池在容量正常时，就是在网运行1~3年该充电方法是完全可行的。但是移动基站移动通信基站蓄电池时常处在频繁放电、深放电、过放电状态下及使用环境较恶劣，加上开关电源对蓄电池充电方式的技术的局限性。如蓄电池只有在完全放电的情况下才能够检测到其真实容量，而在正常使用情况下是无法检测到。开关电源所采集的蓄电池放电电压、放电电流以及放电时间，来实现简单的容量估算。另外，蓄电池在没有充电饱和的情况下放电，所计算出来的容量也不是真实容量。每次开关电源的均充电是根据电池组剩余容量、电池充电电流为依据，控制电池由浮充转入均充，以充电电流，充电时间为依据，控制电池再由均充转入浮充。在蓄电池容量下降后或出现硫化后以上的判断条件将无法满足充电要求。由于移动通信基站蓄电池日常充电维护管理主要靠开关电源设备，因此解决蓄电池容量下降问题更本出路在于开关电源充电问题。在蓄电池组实际运行时，开关电源并不是对每个电池单独控制充电的，而是控制整组电池的充电电压。如要求单体浮充电压为2.25V时，对通信电源的24节电池组，则整组电池电压设为： $24 \times 2.25 = 54V$ ；这时，由于电池生产过程中材料、工艺等非一致性，导致了单体电池性能参数的非一致性，每个单体电池并没有按理想设定的浮充电压(2.25V)在充电！虽然流过各单体电池的浮充电流是相同的，但由于电池组中各单体电池特性存在离散性，这个浮充电流对某些电池可能是过量的，对某些电池又是欠量的，而且这种过量和欠量又是动态的，在不同的使用环境(如温度影响)、使用年份(如充放电次数)等物理因素和蓄电池内部硫酸盐化进程等因素的作用下会发生不规则的变化，造成蓄电池单节的自放电率出现差异，导致保有容量出现差异，这种状况在现行的充电运行方式下是无法干预的。因此在达到现行的所谓电池充足标准下，各电池其实处于程度不等的“荷不满”。由于电池处于“荷不

满”状态，试图用各种方法去检测其容量，也就变得毫无意义，因为电池单体处在不同的起跑线上。

显然，单体电池浮充电压波动很大，当高的超过了2.30V以上，低的在2.20V以下，就为蓄电池的失效埋下了种子。过高的浮充电压意味着对电池的过充，加速了正极板腐蚀并减少了电池寿命；这就造成个别单体蓄电池长时间均浮充造成过量充电，其危害大致有正负极板有效物质的脱落、变形、增加电解液的损耗、干涸，过充电严重时易造成电池温度升高，自放电加速，外壳膨胀鼓包、变形等。同样，过低的浮充电压意味着对电池的欠充，加速负极板腐蚀，也减少了电池寿命；并且同时会造成个别单体蓄电池充电不足，难以补充电池本身自放电，时间久了，即易形成极板硫酸化。

电池组中各单体电池电压会相互影响，产生更大的波动，加强了过充和欠充现象。在对实际运行的蓄电池组浮充电压数据进行分析后，开关电源充电不足造成浮充电压的偏离现象是普遍存在的，特别是在网运行2~3年的蓄电池组。尽管理论和实践都证明，单体电池的浮充电压和电池容量没有相关性，但是浮充电压的离散度却和电池性能有相关性，通过放电测试验证了浮充电压长期偏离对容量的影响，尤其是浮充电压离散度更能表征对电池容量产生的影响。电池由于长期处于欠充电状态，放电电压明显低于平均电压，且在放电终止时回升缓慢；而电池由于处于长期过充电状态，放电电压也明显低于平均电压，但在放电终止时迅速跳跃回升，表现了内阻较大的作用。根据以往的分析 and 数据得出：(1)开关电源充电参数会对阀控式铅酸蓄电池的浮充电压会对电池容量和寿命产生影响；(2)由于电池制造工艺的非一致性，也由于蓄电池总是成组使用的，导致了实际使用中浮充电压离散性不可避免的存在。当蓄电池由于多种原因导致亏电后，再使用恒压充电方式进行补充充电，因恒压充电方式固有的不足，蓄电池不能完全充足，极板表面硫化现象不能完全消除，蓄电池投入使用后，又容易再次发生亏电故障。如此不良循环的恶果就是，蓄电池极板表面硫化现象越来越严重，蓄电池的容量越来越小，蓄电池的技术状态越来越差。这是造成移动通信基站蓄电池提前报废的一个主要原因。恒压充电法，我们看到开关电源的输出电压，始终是在开关电源设计者认为蓄电池安全受电的最高允许电压上，低于这个电压，将无法使蓄电池充满，这个电压是否真的安全？充电过程中，如果单体蓄电池的充电电压比电池自身实时的电压高出100mV，通过蓄电池的充电电流要比蓄电池的最大安全受电电流要增大10倍以上。而充电前蓄电池一般都是在放完电后，这时的蓄电池是处在最低的电压上。如单体铅酸蓄电池，放电后一般为2.0V，而此时的充电电压如果是恒定在2.25~2.4V，可见充电器输出的电压和蓄电池电压的差已远远大于100mV。这样的恒压充电，通过蓄电池的充电电流将是蓄电池最大安全电流的几十倍，如果开关电源的输出功率与容量足够大的话，必定会造成蓄电池的损坏，如果开关电源的容量不够，那就必定会造成开关电源的过载烧毁。经过改进后的恒压限流充电方式，为了保障蓄电池和开关电源不致遭到损坏的厄运，却降低了充电效率，增加了损耗，延长了充电时间，虽然绝大多数的开关电源设有环境温度变化的跟踪补偿能力，但是开关电源此时还保存着最大的电流输出能力。我们知道，蓄电池较长时间亏电状态，极板极易产生硫化，而恒压充电方式又很难消除极板硫化现象，充电时较大的充电电流除用于消除极板硫化现象外，还会电解水，所以充电时蓄电池很快就产生了大量气泡，给人以蓄电池已充足电的假象。如果仔细观察就会发现，极板硫化的蓄电池充电时，很快就能产生大量气泡，而正常的蓄电池则是在充电终了时才会产生大量气泡。仅从气泡产生的时间就是不一样的，是有较大区别的。由于极板硫化，蓄电池的容量就会大大降低，直接影响蓄电池的正常使用。也就是说，使用恒压充电方式很难恢复蓄电池的额定容量。理论和实践证明，蓄电池的充放电是一个复杂的电化学反应过程。一般地说，充电电流在充电过程中随时间呈指数规律下降，不可能自动按恒流或恒压充电。充电过程中影响充电的因素很多，诸如电解液的浓度、极板活性物的浓度、环境温度等的不同，都会使充电产生很大的差异。随着放电状态、使用和保存期的不同，即使是相同型号、相同容量的同类蓄电池的充电也大不一样。但对于“用时间长了”的蓄电池，其失效原因各种各样。尤其是移动通信基站长期频繁停电或环境温度达不到蓄电池组的要求，这是目前电池正极板软化最严重的问题。并且失水是大量发生的严重的问题，维护的重要环节就是加水。。事实上，所有的铅酸蓄电池，只要使用一段时间，其正极板的活性物质的结构和化学组成就已经改变了，也就是说，所有“用时间长了”的蓄电池，其正极板都或多或少存在着问题。如果采取同一种模式和方法进行蓄电池充电管理，是不可行也是完全不现实的。至此，我们可以看出，造成阀控式蓄电池使用中出现早期性能下降和损失容量的重要原因，大多是传统蓄电池充电技术落后与过程控制不力所致。