

万安蓄电池Wa-12M12AC在UPS电源中的应用

产品名称	万安蓄电池Wa-12M12AC在UPS电源中的应用
公司名称	埃克塞德电源设备（山东）有限公司
价格	100.00/只
规格参数	品牌:万安蓄电池 型号:Wa-12M12AC 产地:福建
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

万安蓄电池Wa-12M12AC在UPS电源中的应用万安蓄电池Wa-12M12AC在UPS电源中的应用

1、接到可对电池进行更换工作的通知后，电池更换实施工程师到现场进行准备工作：确保UPS主机的输入供电、新旧蓄电池的登记检查、机房内消防系统烟雾探头的密封、准备二氧化碳灭火器等相关工作。更换电池前对UPS主机、旧电池组、电池监测仪等设备做好相关的登记记录，特别是每层电池的摆放、电池监测仪的接线，要做好标记，画好联接图。保证电池组更换后的效果和原有的情况保持一致。

2、一切准备就绪后，对APC品牌SUVTP系列的40KVAUPS主机的电池进行更换处理工作，断开UPS主机和电池组之间的连接开关，使UPS主机和电池组断开联接，确保更换电池时工作人员的安全。对原有电池组的电池进行拆卸，电池更换实施工程师负责电池拆卸工作，相关辅助技术人员进行新旧电池的搬运工作。在拆旧电池时，将拆卸下来的电池连接线和电池端子的螺丝用盒子整齐的摆放好，保证机房内的整洁和清洁。旧电池拆完后，将旧电池和旧电池架整齐的摆放在甲方规定的位置。将新电池架组装件安放在制定位置，同时开始安装新电池，将新电池摆放在电池架上，使新电池在电池架上的摆放位置、方向调整的。在连接好一组电池后检查电池端子的连接线是否牢固;检查电池组的总电压是否正常等情况，电池的正负极要连接正确。

3、更换电池工作完毕后，用万用表检查电池组的总电压情况、电池组的正负极和中性线的接线情况。确保电池组和UPS主机都正常后，合闭电池组的开关，使UPS不间断电源系统恢复正常工作。然后检测UPS的工作电压、电流、充电电压、工作状态等情况并做好记录。由一人观察主机液晶显示屏里面的参数和实际的是否一致，电池时间参数进行调试设置，确保电池在正常的寿命期间不会出现错误的报警提示。UPS主机调试正常后，断开UPS主机的输入电源开关，模拟市电故障中断，测试UPS系统是否能正常由市电转为电池组后备电源供电，确保机房机柜内的设备正常运行。在电池更换工作完成之后，对UPS房进行打扫清洁，清理杂物，保证UPS房的良好环境。恢复电池更换之前，机房内所做的准备工作。而且应使新电池组充电至24小时左右，确保新电池充满电量。

直流电源装置在变电站为控制回路、信号回路、事故照明回路、继电保护装置、自动装置、远动终端(R

TU)以及逆变电源等提供可靠的直流电源，对保证变电站所有一、二次设备的安全运行起着重要作用。蓄电池组作为直流电源装置中的重要支柱地位举足轻重，在电网出现较大事故时，整流电源装置的交流电源往往失去，这样蓄电池组成为的直流电源的提供者，成为保证直流不全停的一道防线

随着科学技术的进步，阀控密封式蓄电池(包括铅酸电解液、硅盐电解液和胶体电解液等多种)以其重量轻、占地少、污染小等优点，大规模地取代了普通铅酸蓄电池。阀控密封式电池组在具有突出技术优势的同时，也存在着测试困难，不能补充电解液，对浮充、使用环境要求较高等不足之处。更重要的是，由于阀控密封式蓄电池在应用的初期，个别生产厂家为急于，不切实际地宣扬该种蓄电池可以免维护，运行单位对该种蓄电池也缺乏认识，客观导致了不少蓄电池组的维护跟不上，运行环境恶劣。因此，加强蓄电池组的运行管理，提高其维护水平工作刻不容缓。

蓄电池运行维护现状

国家电网公司《直流电源系统技术标准》《直流电源系统运行规范》《直流电源系统检修规范》于2005年开始制定，2006年正式实施。在此之前，由于标准不明确、不统一，各供电公司的蓄电池组的维护工作开展极不均衡。

一般220kV变电站基本配置了200~300Ah两组蓄电池；110kV变电站基本配置了200Ah或以下的一组蓄电池。目前，多数单位缺乏必要的仪器仪表对蓄电池参数进行全面检测。尤其对蓄电池组容量测试大多沿用传统的大电阻放电人工记录的方法。随着电网建设的加快，维护人员并没有随之增加，定期检测手段也没有革新，仍按传统的每周对蓄电池组各单体电池进行测量等。蓄电池组端电压与容量并没有直接关系，从电压测量无法准确地判断出电池组的整体容量。

蓄电池运行常见故障及原因分析

变电站蓄电池组运行过程中表现可能失效的现场浮充电压过高/过低、内阻偏大、轻度硫化、渗液爬液、壳体变形、失水等，而已经失效的电池经常表现为以下三种情况：

- 1、蓄电池组工作时容量达不到标称容量，严重的出现个别电池放电起始就达到下限。蓄电池组容量不足和问题完全可以通过容量测试或内阻在线测试等方法及时发现。
- 2、蓄电池组无容量输出，个别电池出现开路状态。变电站系统故障造成交流电源故障后，这时如果蓄电池组失效，变电站内保护直流消失，高频保护或电流差动保护可能误动，后果十分严重。
- 3、长期浮充状态下的蓄电池出现短路现象，出现短路现象的电池往往可能会产生热失控现象。

根据众多的数据和现场经验分析，引起可能失效和已经失效的原因大多是平时维护不到位造成，分析电池失效的原因主要包括以下几种情况：

- 1、酸盐化。当电池长时间处于充电不足，浮充电压偏低，放电后未能及时补充电，电池长期搁不用等情况时，负极就会形成一种粗大坚硬的硫酸铅，它几乎不会溶解。若电池失水严重，使得硫酸浓度过高，也会促使硫酸铅的快速生成。盐化的直接后果是电池容量不足，甚至电池开路。
- 2、失水。失水是导致蓄电池失效的常见故障。气体化合效率低、从电池壳体中渗出水、板栅腐蚀和自放电都会造成电池失水。当前大部分阀控式密封铅酸蓄电池组容量下降的原因，都是由电池失水造成的。常认为当失水超过15%时，电池失效。
- 3、板栅的腐蚀和变形。板栅腐蚀是限定电池寿命的重要因素。在铅酸蓄电池中，正极板栅比负极板栅厚，原因之一是蓄电池在充电时，特别是在过充电的状况下，正极板栅要被腐蚀，逐渐被氧化而失去板栅的作用。含量和体积不断增大，可使极板严重弯曲。

4、活性物质软化。随着电池循环次数的增加，晶型由Or.型向B型转化。B型的晶粒相对细小，结合力较差，导致活性物质的网格结构被削弱，终活性物质软化脱落(也称为泥化)，导致电池失效

蓄电池加强维护的几点建议

设备选型及配置

1、蓄电池容量配置要合适。既要考虑变电站的经常性直流负荷，又要考虑交流失电后变电站事故照明的负荷，较适宜的蓄电池配置容量是8~10h的放电率。绝不能将不同厂家和不同容量的电池安装在一起使用。

2、电设备配置的两组工作电源要分别来自两台站用变压器，且变电站一般要配置一台发电机，防止站用交流失电时间过长造成蓄电池过放电。

3、择高质量的具有实时监控和智能化管理功能的主充电设备模块。运行维护人员能通过监控器的实时数据随时了解直流系统工作状况，同时要有足够的备用模块，当主充电设备出现故障时，备用模块应能够自动投入使用，以保证蓄电池不因模块故障而造成过放电。

投入使用前注意事项

1、如果蓄电池搁置时间超过三个月，在投入使用前一定要进行补充电，一般规定为按单体电池(2V系列)2.23~2.27V/只充电，充电电流不超过0.25C10A，充电至电流稳定3~6h不变。

2、运行参数设置。浮充电压、均充电压、温度补偿系数、转均充数据、转浮充数据、交流过压值、交流欠压值以及充电限流值等这些参数对于蓄电池正常运行都非常重要，这些参数的设置必须严格按照产品说明书的规定，并且应根据所在变电站经常性直流负荷等实际情况与厂家沟通。