

蓝瑞蓄电池-蓝瑞蓄电池NP-2V系列

产品名称	蓝瑞蓄电池-蓝瑞蓄电池NP-2V系列
公司名称	北京鹏怡电源科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:蓝瑞蓄电池 型号:NP系列 产地:德国
公司地址	北京市怀柔区桥梓镇兴桥大街1号南楼203室
联系电话	13716916902 13716916902

产品详情

蓝瑞蓄电池-蓝瑞蓄电池NP-2V系列

阀控密封型铅酸蓄电池不仅广泛应用于通信领域,在石油化工、海洋石油开采及电力系统中也起着重要的作用,一般用于UPS、直流盘、导航系统等,蓄电池的性能好坏对于生产正常运行起着至关重要的作用,因此定期对蓄电池进行检验和维护是非常必要的。然而作为工程技术服务公司,我们在为用户进行蓄电池定期维护中发现,很多单位蓄电池的维护工作都有待于改进,如新蓄电池安装以后没有经过严格的工程验收,投入运行前没有做10小时率核对性放电;由于缺乏有效的监测设备,只是测量蓄电池的浮充电压、保持表面清洁等,无法准确测量出蓄电池的真实容量,预测蓄电池的可使用时间;不注意日常维护,维护保养不当造成蓄电池早期失效。大部分阀控蓄电池的设计寿命均在10年以上,然而由于生产工艺、运输安装、日常维护等方面的问题,许多蓄电池寿命只有5~6年时间,有些甚至1、2年就出现落后电池现象,正确的检测和维护保养是解决问题的根本所在。

1 维护保养常见问题 阀控铅酸蓄电池的正常使用寿命在10年以上,但在实际使用中经常在短短几年内就出现容量不足或失效的现象。维护保养中常见的问题有以下几个方面。(1)环境温度 蓄电池在25 的环境下可获得较长的寿命。温度升高时,蓄电池的极板腐蚀将加剧,同时将消耗更多的水,从而使电池寿命缩短。在25 以上时,温度每升高10 ,蓄电池的寿命缩短一半;超过40 有热失控的危险。因此必须控制好蓄电池室的温度使其保持在22 ~ 25 之间。很多用户对蓄电池室不注意通风散热及温度控制,室温经常在30多度左右,蓄电池的运行温度则更高,短期内不会暴露出对蓄电池的影响,但蓄电池的性能在几年后的容量检测中就会发现已经大幅下降了。(2)过度充放电 蓄电池在长期过充电状态下,会加速腐蚀,使容量降低;同时因水损耗加剧,将使蓄电池有干涸的危险,从而影响蓄电池寿命。 蓄电池被过度放电会导致电池内部有大量的硫酸铅吸附到蓄电池的阴极表面,在电池的阴极造成“硫酸盐化”。硫酸铅是一种绝缘体,它的形成必将对蓄电池的充、放电性能产生很大的负面影响,在阴极上形成的硫酸盐越多,蓄电池的内阻越大,电池的充、放电性能就越差,蓄电池的使用寿命就越短。一般运行中的UPS不会出现过充或过放现象,其浮充电压、放电终止电压等参数都已经在设备交接验收时设置好了。值得重视的是,在交接验收中应确保UPS按照蓄电池厂家技术要求设置的相应参数,并进行蓄电池容量核对性试验(充电和放电循环),很多用户忽视了交接验收检查,只充上电就算验收,不核实蓄电池容量是否达到了设计要求,或没有留下任何厂家资料和验收文件、试验报告,这给以后的维护维修、故障分析带来困难。(3)深度放电 通常UPS会设置最低终止放电电压保护蓄电池,此数值是按照UPS在设计负载放电电流下的终止放电电压设置的。当UPS负载变

化为轻载时,例如所需的放电电流仅为蓄电池容量的10%~20%,一旦市电中断,蓄电池一直放电到设定的最低终止电压而自动关机,由于小电流放电情况下单体蓄电池的实际放电终止电压要高于设计负载规定的终止放电电压,实际上已经迫使蓄电池进入深度放电的状态,必将造成蓄电池过早地失效报废。

因此,当一些老型号UPS不具备根据蓄电池放电电流与终止电压特性自动调节最低终止电压功能时,或者不具备最长放电时间限定功能时,就要经常检查负载变化,及时调节终止电压,避免轻载引起的蓄电池深度放电。(4)长期浮充 蓄电池在长期浮充电状态下,只充电而不放电,势必会造成蓄电池的阳极极板钝化,使蓄电池内阻增大,容量大幅下降,从而造成蓄电池使用寿命缩短。很多用户都忽视了定期进行蓄电池放电的意义和重要性,这也是造成蓄电池性能下降的一个重要原因。2

常用测试方法

蓄电池除日常清洁、紧固、巡检等常规检查外,还应进行必要的测试。(1)测量电池单体浮充电压 每月应测量一次电池单体浮充电压,填好测量记录并记下环境温度。可以直接用万用表手工测量,也可以通过监测设备测量。浮充电压的设置对电池的寿命具有相当重要的影响。在理论上要求浮充电压产生的电流是用以补偿电池的自放电。浮充电压过高会引起电池正极腐蚀和失水,使电池容量下降;而浮充电压过低,也会使电池充电不足,引起电池落后,严重时会出现电极硫酸盐化。浮充电压的选择可以根据厂家说明书的要求而设定,没有说明书时也可以设置在 $(2.23 \sim 2.28)V \cdot N$ (N 为单体电池个数)。虽然测量浮充电压并及时作出调整是蓄电池日常维护的一项重要工作,但是测量浮充电压并不能找出落后单体电池。实践证明,阀控密封铅酸蓄电池端电压与容量无相关性,从静态的浮充电压,无法准确判断出蓄电池的好坏。(2)核对性放电 按照电力部《电力系统用蓄电池直流电源装置运行与维护技术规程》DL/T724-2000标准,新安装或大修后的阀控蓄电池组,应进行全核对性放电试验,以后每隔2~3年进行一次核对性试验,运行了6年以后的阀控蓄电池,应每年作一次核对性放电实验。阀控蓄电池组的恒流限压充电电流和恒流放电电流均为 I_{10} 。额定电压为2V的蓄电池,充电电压不超过2.4V,组合电池和蓄电池组充电电压不超过 $2.4V \times N$ 。额定电压为2V的蓄电池,放电终止电压为1.8V;额定电压为6V的组合式电池,放电终止电压为5.25V;额定电压为12V的组合蓄电池,放电终止电压为10.5V。只要其中一个蓄电池放到了终止电压,应停止放电。新验收的蓄电池,在5次充、放电循环内,当温度为25℃时,放电容量应不低于10h率放电容量的95%。(《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》GB50172-92)

已投入运行的电池,在三次充、放电循环之内,若达不到额定容量值的80%,此组蓄电池为不合格。由于缺乏有效的设备,传统放电试验,需将蓄电池组脱离运行,接上电热丝或水阻放电。通过调整电热丝或水阻,使电池组以恒定电流放电,同时用万用表每隔一定时间就须测量电池端电压一次,直至其中有一单体的端电压到达规定的终止电压时停止放电,其放电时间与放电电流的乘积即为该电池的实际容量。此种检测方法测量电池的容量数值准确,能够清晰的判别电池是否为失效电池。由于负载体积庞大,搬运不方便;放电时产生的巨大热能,导致电热丝发红,容易引起安全事故;试验中至少一人测量一人记录数据,工作量过大,难于全面进行;放电快结束时,电池电压下降较快,个别电池端电压可能在两次测量间隔期间突然降至终止电压以下,造成过度放电。(3)内阻(电导)测量 阀控蓄电池的故障,如板栅腐蚀、接触不良、活性物质可用量减少等集中表现于蓄电池内阻的增大、电导的减小,因此,电导或电阻的高低可提供反映蓄电池故障和使用程度的有效信息。目前国际上流行一种用电导测试的方法检测电池的内阻来藉此判断电池的实有容量。电导,即内部电阻的倒数,是指传导电流的能力,它反映了电阻的大小。测试方法是用交流发电装置向蓄电池单体或蓄电池组注入一个低频20~30Hz或60Hz的交流信号,测量通过电池的交流电流和每只蓄电池两端的交流电压,然后计算出 I/U 或 U_{ac}/I_{ac} 比率,即可得出蓄电池的电导或电阻值,并显示这个值。这一测试理论认为剩余容量和电池内阻有一定的固定关系,特别是在剩余容量不足50%时,会迅速下降,因而根据电池的电导或电阻值来判断电池容量有很好的一致性。然而阀控电池的电阻组成是复杂的,包含了电池的欧姆电阻,浓差极化电阻,电化学反应电阻及双层电容充电时的干扰作用。在不同的量测点和不同的时刻测得的电阻值包含的组成也是不同的。另外由于内阻值为毫欧级,所以连接电缆、测试夹具、测试仪性能等都会对内阻测量产生较大的干扰,内阻值的真实性和准确性怎样得到保障,这是需要大量实践来确定的。在目前没有权威机构或国家标准证实的情况下建议将内阻(电导)测量方式作为一种辅助测试手段判别电池性能。3 常用测试手段(1)在线监测 目前使用较多的蓄电池在线监测装置是电池巡检仪,采集电池的电压、电流和温度,通过直流充电设备的监控器可显示各单节电池电压,判断故障电池的编号且给出报警,并测量出每节电池内阻的特性曲线,极大的方便了用户的日常维护,提高了工作效率,保障了数据采集的准确性和实时性。另外有些厂商推出了便携式电导测试仪,可在蓄电池运行状态下测量蓄电池电导,根据电导的变化判断蓄电池的容量变化。这对工程技术服务人员来说是非常方便的。(2)蓄电池容量测试 当UPS和直流盘运行时,在退出来的蓄电池组或备用的蓄电池组进行活化和核对性放电时,可以采用专门的蓄电池容量测试设备。蓄电池的充放电电流、充放电终止

电压、单体终止电压、充放电时间都可调可控,同时可以测量记录单体和整组电池的电压、内阻,数据采集周期可以设置到秒级,只要单体终止电压、整组终止电压、充放电时间有一项达到设置值时,测试设备就会自动停止工作,保障蓄电池的安全。新型容量测试仪采用的内置放电负载,没有以往电热丝的笨重和红热现象,极大的方便了工程技术人员的现场使用,取消了使用老式负载对环境和空间的要求,最主要的是放电过程中的安全性得到了极大的提高。

4 蓄电池维护保养措施

通过对蓄电池常见问题和测试方法的总结,提出以下维护保养措施。(1)蓄电池维护应严格按照国家、行业标准规定的项目及周期进行,对性能有怀疑和运行多年的蓄电池应缩短维护保养周期,有蓄电池生产厂家技术参数时,其性能合格标准参照厂家数据,无厂家数据时依据国家和行业标准。(2)核对性放电试验比较客观地反映了蓄电池容量,是最直观和重要的手段,电池内阻或电导测试可以作为辅助手段,或者作为运行中对蓄电池进行监视的一种方式,但不可以替代核对性放电。(3)做好投运前、日常和历年蓄电池维护测试的数据记录并妥善保管,可以作为判断蓄电池性能好坏、故障分析的依据。对性能下降较快的蓄电池及早进行活化或更换,避免蓄电池失效对生产的影响。(4)定期检查蓄电池的外观有无异常变形和发热,仔细检查安全阀的周围是否有被喷射的污点,以此确定安全阀是否拧紧或损坏。

(5)蓄电池因单只容量不够需更换时,只能一次性全部更换,不能仅把性能指标不够的蓄电池单独更换下来,否则会因蓄电池的内阻不平衡而影响整组电池的发挥,缩短整组电池的使用寿命。(6)环境温度对蓄电池的放电容量、寿命、自放电、内阻等方面都有较大影响,虽然开关电源有温度补偿功能,但其灵敏度和调整幅度毕竟有限。因此,蓄电池室应安装空调设备并将温度控制在22 ~ 25 之间。这不仅可延长蓄电池的寿命,还能使蓄电池有最佳的容量。

(7)长期不用的蓄电池,在使用前一定要进行补充电,不同厂家、型号的电池禁止混用。