

如何测试备用蓄电池内阻

深圳派司德公司技术部

蓄电池内阻测试设备的种类很多，他们的主要区别的测试蓄电池的种类不一样，测试的蓄电池的容量和端电压不一样，这里我讲得是用于电力、通讯和 UPS 电源蓄电池检测的蓄电池测试

测试前的准备工作

- 1, 给测试仪充满电, 检查测试仪工作正常
- 2, 准备一些必要的维护工具和防护工具, 比如绝缘紧固的工具
- 3, 查看被测试蓄电池的历史记录, 可能很多单位没有这方面的记录, 连蓄电池是什么时候安装投入使用的都不清楚, 但你一定要做一些功课, 把它搞清楚
- 4, 准备一些不干胶的标签, 有条件的在标签上打上型号、内阻值、测试日期、标号
- 5, 带上一个温度计记录下测试时的环境温度, 有测温计的, 要带上
- 6, 准备一个记录本, 记录下测试时一些意外情况和心得

测试的频率:

实际上蓄电池变坏的周期是以周为单位的, 换句话说蓄电池的性能的突变是在 14 天内完成的, 从这个特点来讲, 我们应该每周做一次内阻检测, 但对电力和通讯行业, 这种工作强度是不能实现的, 我建议至少要每个季度测试一次, 美国的维护规范也是这样要求的, 最低的也要一年检测一次, 对重要的系统, 不容许发生任何断电的单位, 我还是建议使用在线检测系统。

有的工程师同我辩论说, 我们局这么多年没有执行规程, 也没有出什么大事故, 我告诉他, 不是蓄电池一旦没有电, 一定会发生火烧联营的大事故, 或者烧主变, 但这种状况持续下去一定会发生大事故。这是个逻辑问题, 我不在这都讨论。

测试是容易出现的问题

测试个步骤

- 1, 贮备设备
- 2, 检查蓄电池表面温度, 检查蓄电池是最好先摸一摸蓄电池的温度, 防止在测试时出现爆炸的事故, 有条件的朋友可以使用红外测温仪和热像仪来检测温度。
- 3, 按蓄电池排序测试, 发生内阻异常时, 要同时检测连接电阻值, 必要时紧固后重新测试当充电系统纹波过大时, 可暂时关闭逆变模块后, 在进行测试
- 4, 存储测试结果
- 5, 分析测试结果
- 7, 在不干胶标签上做好标记
- 8, 打印测试报告并存档

几个理论误区

- 1, 关于标准值问题

蓄电池没有和容量对应的标准的内阻值, 我们测试时比较变化的基准是初始值, 很多业内老大花了很多时间来求证标准内阻值是毫无意义的, 美国在 1996 年以后已不再讨论这个问题。

- 2, 关于测试结果不准确问题

测试不准确是只把好的蓄电池判成坏的蓄电池, 把坏的蓄电池判成好的蓄电池, 发生这种情况的原因如下:

用没用充电状态补偿功能的仪器测试充电不足的限制电池, 然后在用 25° 下的满充电的内阻值来比较, 电池的内阻值随着蓄电池容量的减少而升高, 放到 80% 容量时内阻会增加一倍以上, 用容量的内阻值去比较, 自然会的处错误的结论

测试设备测试值有很大偏差, 尽管不同测试设备的测试仪对同一节测试蓄电池的测试结果会有轻微的不同, 但如果测试仪如果测得的值偏差很大, 你的设备的性能存在问题, 你要更换了。

3, 关于不同的设备测试的阻值不一样的问题

同样原理的测试仪测得内阻仪是有一些几个微欧差别, 但不会影响对技术状态判断的结论,

4, 放电核容和内阻检测哪个好

	比较的量	花费的时间	预测能力	准确程度	设备成本
放电法	容量	24 小时	没有	100%	5 万-7 万
内阻测试	内阻	0.5 小时	有	100%	3 万

如何选择蓄电池内阻测试仪

现在市场上供应的内阻测试仪五花八门, 价格也从几十元到几万元不等, 选购时要特别小心, 试用的时候要重点测一致性, 温漂和抗干扰能力, 否则你的设备就是聋子耳朵了。

测试的一致性, 就是对一节蓄电池连续测试次, 测试的内阻值如果和接近, 就是一致性好, 测试过程中, 要变换测试探头夹持的位置, 再读取结果

温漂: 测试仪在刚开机测得结果和开机半小时后的测试结果要求一致, 及相差几个微欧
抗干扰能力即在蓄电池连接充电模块和断开充电模块测得数据应该一直。

一次电池测试仪		二次电池测试仪			
纽扣电池	干电池	固定电池		移动电池	
		小容量	中、大容量	启动电池	供电电池
		通讯设备 电脑 仪表	直流系统 UPS	汽车 轮船 机车 发电机	电动车 高尔夫车 特殊机械

下面是国内主要内阻测试产品对比, 供大家参考,:

	BSB-616	PITE 3901	3554	CTU 6000	CTR 400	台式机
厂家	派司德	普禄科	日置	密特	阿尔伯	其它小企业
产地	深圳	深圳	日本	美国	美国	上海、北京
测试原理	交流注入	交流注入	交流注入	交流注入	主流放电	主流放电
一致性	好	不好	不好	好	好	不好
抗干扰	好	不好	好	好	好	不好
温漂	小	大	小	小	小	大
温度修正	有	没有	没有	有	没有	没有
充电状态修正	有	没有	没有	有	没有	没有
方便性	方便	方便	不方便	方便	不方便	不方便
产生报告	能	能	能	能	能	不能
分析功能	有	没有	没有	有	有	没有
技术支持	有	有	没有	没有	没有	没有
售后服务	有	有	没有	没有	没有	没有
价位	30, 000	30, 000	15, 000	60, 000	60, 000	5, 000