

UPS交流测试、UPS检测、UPS带载测试、UPS假负载测试

产品名称	UPS交流测试、UPS检测、UPS带载测试、UPS假负载测试
公司名称	上海榕泰机电设备有限公司
价格	998.00/台
规格参数	品牌:榕泰负载 型号:RT-R500KW 产地:上海市
公司地址	上海市奉贤区沿钱公路5601号1幢
联系电话	15800651812

产品详情

UPS不间断电源测试流程：

测试UPS的主要目的是鉴定UPS的实际技术指标能否满足使用要求。UPS的测试一般包括动态测试和稳态测试两类。稳态测试是在空载、50%额定负载以及100%额定负载条件下，测试输入、输出端的各相电压、线电压、空载损耗、功率因数、效率、输出电压波形、失真度及输出电压的频率等。动态测试一般是在负载突变(一般选择负载由0%—100%和由100%-0%)时，测试UPS输出电压波形的变化，以检验UPS的动态特性和能量反馈通路。

动态测试

1.突加或突减负载测试先用“电源扰动分析仪”测量空载、稳态时的相电压与频率，然后突加负载由0%至100%或突减负载由100%至0%，若UPS输出瞬变电压在-8%~+10%之间(可依具体机型的该项指标而定)，且在20ms内恢复到稳态，则此UPS该项指标合格；若UPS输出瞬变电压超出此范围时，就会产生较大的浪涌电流，无论对负载还是对UPS本身都是极为不利的，则该种UPS就不宜选用。

2.转换特性测试此项主要测试由逆变器供电转换到市电供电或由市电供电转换到逆变器供电时的转换特性。测试时需有存储示波器和能模拟市电变化的调压器。

转换试验要在100%负载下进行，特别是由市电转换到UPS上时，相当于UPS的逆变器突然加载，输出波形可能在1~2周期内有±10%的变化。切换时间就是负载的断电时间。此项测试是检测转换时供电有无断点，如有断点，且断点超过20ms就会造成信号丢失。在线式UPS一般不会有断点，但其波形幅值会有瞬时变化，要求在半周期内消失。另外，因为UPS在市电正常时，逆变器工作频率是跟踪市电频率的，一旦市电中断，逆变器频率完全由控制电路的本机振荡器来控制，这一突然变化是随机性的，它与市电中断前的瞬间状态和本机振荡器的状态有关，这种频率控制的瞬态变化，可能造成输出频率变化达30%，很多负载无法适应这一变化。

稳态测试

所谓稳态测试是指设备进入“系统正常”状态时的测试，一般可测波形、频率和电压。1.波形

一般是在空载和满载状态时，观测波形是否正常，用失真度测量仪，测量输出电压波形的失真度。在正常工作条件下，接电阻性负载，用失真度测量仪测量输出电压波形总谐波相对含量，应符合产品规定的要求，一般小于5%。

2.频率

一般可用示波器观测输出电压的频率和用“电源扰动分析仪”进行测量。目前UPS的输出电压频率一般都能满足要求。但当UPS的频率电路，本机振荡器不够精确时，也有可能在市电频率不稳定时，UPS输出电压的频率也跟着变化。UPS输出频率的精度一般在与市电同步时，能达到 $\pm 0.2\%$ 。

3.输出电压

UPS的输出电压可以通过以下方法进行测试判断：(1)当输入电压为额定电压的90%，而输出负载为100%或输入电压为额定电压的110%，输出负载为0时，其输出电压应保持在额定值 $\pm 3\%$ 的范围内。

(2)当输入电压为额定电压的90%或110%时，输出电压一相为空载，另外两相为100%额定负载或者两相为空载，另一相为100%负载时，其输出电压应保持在额定值 $\pm 3\%$ 的范围内，其相位差应保持在 4° 范围内。

要在不平衡负载情况下，使负载电压的幅值和相位，保持在允许范围内，逆变器的设计就必须做到每相都能单独调整。在对每一相电压的幅值和相位分别控制的情况下，可以做到三相负载电压始终是对称的。有的UPS不是每相都能单独调整，所以，当接单相负载时，输出电压就会出现明显的不平衡。对于这类UPS，就不能进行此种测试，使用时，也必须使三相负载尽量平衡。

另外，上述的不平衡负载一相为空载，另外两相为额定负载或者两相为空载，另一相为额定负载的条件较为严酷，有的机器是在不平衡负载为两相为额定负载，另一相为70%的额定负载或者一相为额定负载，另两相为70%的额定负载条件下来测试输出电压（各相电压，线电压）的稳压精度和三相输出不平衡度。(3)当UPS逆变器的输入直流电压变化 $\pm 15\%$ ，输出负载为0%—100%变化时，其输出电压值应保持在额定电压值 $\pm 3\%$ 范围内。这一指标表面上与前面所述指标重复，但实际上它比前面的指标要求更高。这是因为控制系统的输入信号在大范围内变化时，表现出明显的非线性特性，要使输出电压不超出允许范围，对电路要求就更高了。

4.效率UPS的效率可以通过测量UPS的输出功率与输入功率求得。UPS的效率主要决定于逆变器的设计。大多数UPS只有在50%—100%负载时才有比较高的效率，当低于50%负载时，其效率就急剧下降。厂家提供的效率指标也多是在额定直流电压，额定负载($\cos \phi = 0.8$)条件下的效率。用户选型时最好选取效率与输出功率的关系曲线和直流电压变化 $\pm 15\%$ 时的效率。

效率等于输出有功功率比输入有功功率再乘以100%，输入功率不包含蓄电池的充电功率。测试是在正常条件下，负载为100%或50%的阻性负载情况下测量。从经济角度讲，机器的效率高，可以节省电费，选用容量时，其裕量系数也可以减小些。

常规测试

1.过载测试过载特性是用户极为关心，也是衡量UPS电源的一项重要指标。过载测试主要是检验UPS整机的过载能力，保证即使运行中出现过负荷现象时，UPS也能维持一定时间而不损坏设备。过载试验必须按设备指标测试，并且要在25℃以内的室温下进行。

2.输入电压过压、欠压保护测试按设备指标输入电压允许变化范围进行测试，一般UPS允许输入电压变化 $\pm 10\%$ ，当输入电压超过此范围时应报警，并转换到蓄电池供电，整流器自动关闭，当输入电压恢复到额定允许范围内时，设备应自动恢复运行，即蓄电池自动解除，转为由市电运行。在蓄电池自动投入和解除的过程中，UPS输出电源波形应无变化。

注意，此项测试一定要保证接线正确，特别是相序必须接对。另外，有的UPS在市电超出+10%范围时，只有报警，而无蓄电池自动投入的性能，只有当市电低于-10%范围时，才有蓄电池自动投入的功能。而有的UPS则是在市电超出 $\pm 10\%$ 范围时，都有蓄电池自动投入的功能，测试时请注意这一点。

3.放电测试

放电测试主要是检验蓄电池的性能。放电试验时，一是要记录放电时间；二是要观测放电时的输出电压波形及放电保护值；三是要检查是否有“落后”电池。放电试验前必须对蓄电池作连续24h的不间断充电

。