

1: 为什么说电子锁的电压、电流测量是非常重要的？

电压、电流是检测电子产品性能的基本测试项目：电子产品必须在设定的工作电压范围内工作，而电流则可直接反映产品的不同工作状态。

在电子锁相关标准中，工作电压范围是必测项目；同时，电子锁使用次数和待机电流也是必检项目。

2: 电子锁线路板电流测量的难点是什么？

传统的电流测量，一般采用一个成品直流稳压电源，串联一个电流表进行测量，但电流表内阻对被测电路的工作电流和工作状态有着不可忽略的影响，甚至造成被测电路不能正常工作。

针对电子锁具，其电流测量难点在于电流动态范围极大，峰值可能达到近 500mA（目前很多全自动锁，电机启动瞬间电流可能达到 3000-5000mA），平常电流在几到几十 mA 级，而休眠或掉电时，仅数 uA，动态范围达到 5 到 6 个数量级，势必要采用多量程测量；而从休眠到正常工作，唤醒时间仅数 uS 或 mS 级，这样，采用手动电流档测试时，唤醒前需人工将电流量程先切换到大电流档，再唤醒电路；而采用自动量程的电流表，则可能因量程切换不及而造成电路不能正常唤醒，影响测试正常进行。

目前大部分电子锁，由于功能决定必须处于断续工作状态（例如：遥控接收，IC 卡定时扫描……），为脉冲电流工作状态，此时，传统的电流测量方法无法使用，只能使用复杂的示波器进行分析。

以上种种难题，采用本公司的电量测试仪、专用测试电源均可得到完美解决。

3: 电量积分功能有何用处？

电子锁对耗电量的要求极其严格，电池使用次数和待机时间这两个指标是研发人员挥不去的阴霾；特别对于原来从事其他行业产品设计的软硬件工程师来说，体会尤为深刻。

电量积分功能可以明确测量出电子锁每一次动作所耗的电量，这样，研发人员每一次硬件改动、器件替换、软件修改，都可以使用积分功能，得到定量的耗电量变化值。定量分析，使最终产品更完善、稳定、可靠。

4: 怎样计算电子锁电池的可使用次数？

以目前常用的 5#碱性电池来说，一般认为质量较好的电池，100 mA 放电容量为 2000 mAh 左右。用电子锁众阳电量测试仪测出一把电子锁一次开锁耗电量为 0.5mAh，则可计算出可用次数为 $2000/0.5=4000$ 次；经实际测试为 3800 多次，考虑到连续开门测试和实际非连续开门的差别，以及电池之间的差别，证明该方法简单可靠。

5: 生产过程中如何提高测试效率？

采用本公司产品，各电压测试点直接切换，省去每次调节的时间，并避免每次调节的不一致；不论电流动态范围多大，均不用切换电流量程，电流变换实时监控，节省不少时间，并避免操作失误。

6: 除了整机测试，仪器还有其他用途吗？

本公司电量测试仪和专用测试电源，可以看做是由一个高精度、高分辨率的电源和一个零内阻、高灵敏度、极宽量程的电流表的串联，这样可以用于很多方面的测试：测试器件漏电流、二极管正向压降/反向漏电流、发光管压降、电流和亮度的关系……；平时，平均电流功能和峰值电流功能，便于查找问题；高灵敏的过流声光报警，避免故障扩大……