



ITECH 电容器的 ESR 测量应用

随着移动互联网、人工智能发展趋势下，半导体技术及材料发展，相关市场商机不容小觑，尤其互联装置越来越多元，对于半导体性能需求大幅提升，加上虚拟实境(VR)、扩增实境(AR)和智慧车等新领域不断演进，当中提升半导体的先进封测产能将成为发展关键。在半导体元件测试领域，艾德克斯更是深耕多年并拥有众多的产品线。

LIC（锂离子电容器）的 ESR 测量

*ESR：等价串联电阻

锂离子电容器是一种兼具高能量密度和高功率密度特性且能够做到大电流充放电的一款电储能设备。

ITECH 电池内阻测试仪 IT5101 的最高分辨率为 $0.1 \mu\Omega$ ，测量范围为 $3k\Omega$ ，因此广泛用于测量根据容量、形状而差异较大的锂电电容器的 ESR 值。

同时，也可测量锂电电容器的端口间电压。

IT5101 电池内阻测试仪的测试要点

- 由于电池内阻测试仪 IT5101 的最高分辨率为 $0.1\mu\Omega$ ，测量范围为 $3k\Omega$ ，因此广泛用于测量根据容量、形状而差异较大的锂电电容器的 ESR 值
- 同时，也可测量锂电电容器的端口间电压
- 可将测试数据读取至计算机中
- 由于配备 RS 232C、GP-IB (选件)、数据 I/O，因此可用于自动化产线中

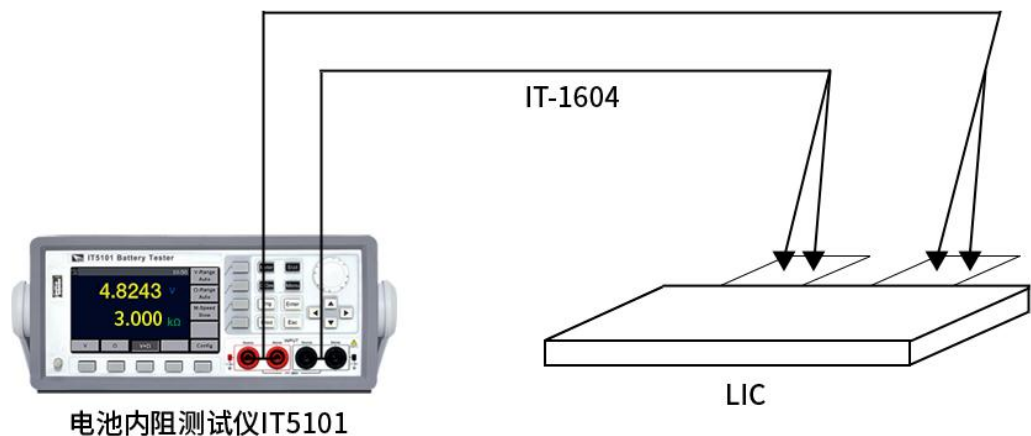


图 1：接线图

EDLC（双电层电容器）的 ESR 测量



双电层电容器(Electrical double layer capacitor, EDLC)，又叫超级电容器，是能量密度和功率密度介于电池和传统静电电容器间的新型储能元件。但内阻过大限制了其应用范围。测试其等效串联内阻(ESR)是非常必要的。

IT5101 在测试电流的频率 1kHz 下最大可以测量 3k Ω 的 ESR。

不论从国家及地方政府来看皆大力推展半导体产业，在制造领域，聚焦先进制程能力；在设计领域方面，扩大对中国设计龙头企业的投资，例如 CPU 和 FPGA 等；在封测领域，则扩大竞争力及提高差异化，提升先进封测产能比重。艾德克斯作为专业的仪器制造商，始终致力于最新最前沿的测试测量解决方案的研究。欢迎关注更多测试测量动态。