

# TH2692

## 绝缘电阻测试仪

1个型号可选



### 性能特点

- 5寸电容式触摸屏，800×480分辨率
- 中英文操作界面
- 高达1000V可调测试电压，最大2.4mA测试电流
- 10kΩ-100GΩ电阻测试范围
- 单测最快约50ms
- 电阻和电流都可进行分选判定
- 四端接触检查功能
- 短路检查功能（电池微短路测试）
- 16个测试文件保存，用于不同测试条件的快速切换
- 接口：USB DEVICE，RS232C，EXT.I/O，Analog Output，USB-HOST

快速选型	TH2692
电阻测试	10kΩ-100GΩ
输出电压	25V - 1000V
输出电流	0 - 2.4mA
测量速度	快速：50ms 中速：200ms 慢速：500ms

### 简要介绍

• TH2692型绝缘电阻测试仪是一款具有高电压爬升速度、高精度、高稳定性的绝缘电阻测试仪。

TH2692具有高低端接触检查功能和上下限分选功能，并配备了EXT.I/O接口、RS232C接口和USB DEVICE 接口，可以广泛的应用于产线的自动化测试。

TH2692自带的低压短路检测功能非常适应电池电芯的微短路测试，从而避免因施加高压使电池内部的微短路部分被烧断，造成不良品被判定为良品的风险。

### 应用领域

- 材料特征测试  
半导体、纳米材料、聚合物材料、介质材料、电化学材料、铁电材料、石墨烯、陶瓷、生物材料、橡胶、薄膜、金属、有机材料等
- 电子元器件泄漏电流和绝缘电阻测试  
电容器、电阻器、二极管、晶体管、传感器、TFT和CNT等类型、光电器件、纳米器件、太阳能电池、开关、继电器等
- 新能源电池  
电池芯微短路测试、绝缘电阻测试
- 半导体和其它器件I-V特性测量

### 尺寸/重量

体积（mm）：215x89x154（不含测试端、接口等凸起物）  
净重：约 1.9kg

### 附件

随机附件：三芯电源线  
TH26004B 二端测试电缆

选配件：

## 功能特点

### 1. 超小体积、配置齐全

TH2692体积小巧，标准2U高度，前后测试端，标配了RS232C、USB DEVICE、USB HOST、EXT.I/O、Analog等接口，无论上架测试、测试台还是自动化产线集成，都游刃有余。



### 2. 5寸电容式触摸屏，友好互动界面

TH2692采用5寸电容式触摸屏，积木式设计的操作界面简洁而又全面，测量参数设置、测量参数回读、极限设置、测量结果判断等在单个页面即可显示，一目了然。

微弱信号检测仪器 | 绝缘电阻测试仪

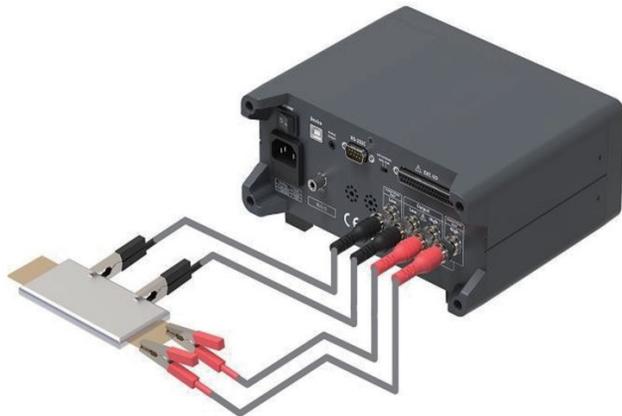


### 3.接触检查功能，保证测量结果正确无误。

在进行绝缘电阻测试时，判断依据是根据测量回路返回的电流值或电阻值判断是否合格，绝缘电阻越高代表绝缘性能越好。

但是如果测试线断路、测试工装表面氧化或磨损，会导致测试线与被测件接触不良，此时测量回路会得到近似0的电流值或超出仪器测量范围的绝缘电阻值，依据预设的评判标准，这种读数结果可能会被错误地解读为被测元件处于良好状态，即判定为良品。然而，事实真相是，由于实际测试并未有效进行，这一判断结果是不准确的，因此构成了对被测元件状态的误判。

为解决此问题，TH2692特别设计了接触检查功能，开启此功能后，每次读取测试电压后均进行接触检查，以保证测试过程中测试回路突然中断亦能实时判断，并及时在主参数区域显示并标明接触不良的具体测试端。



端子接线示意图



### 4.短路检查（电池微短路测试）功能，无损检测电芯微短路

锂电池在生产过程中，会在电池内部电芯与电芯之间、或单片电芯内部形成微小局部短路情况，即微短路。微短路情况不会直接烧坏电池，而是在较短时间内（几周或几个月）降低电芯性能，导致电芯或电池组完全不能使用。

造成微短路通常有如下几个原因

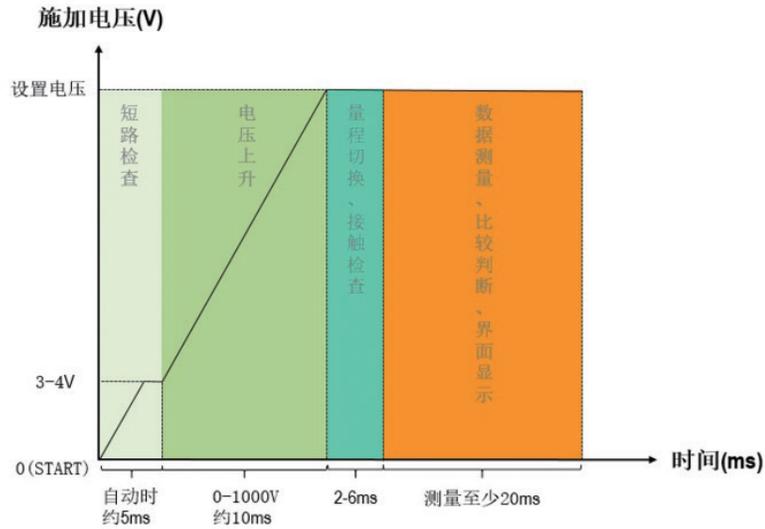
- 1) 粉尘或杂物：电芯叠片或卷片时，因空气环境不达标，导致粉尘或尖锐杂物附着在电芯隔膜上，刺穿隔膜，形成微短路。
- 2) 电芯隔膜错位：通常是在生产过程中隔膜边缘缩小导致电芯正负极直接接触造成电芯损坏。
- 3) 隔膜质量差：由于电池组使用过程中经常大电流充放电，质量不达标的隔膜由于无法承受短时间内巨大的锂离子穿过而导致局部或大面积破损，电芯剧烈发烫后损坏。
- 4) 焊接工艺：采用普通电焊或者点焊等焊接方式时，会导致极耳焊接点出现微焊接或气泡，导致极耳容易脱落。

微短路对电池危害极大，是引起电池自放电的主要原因，主要表现在：

- 1) 锂电池、锂电池组中单片电芯电压放电时下降较快，充电时上升快。
- 2) 电池完全没电压或者无法充放电。

因此，在电池/电芯测试过程中，微短路测试非常重要，常规测试方法通常用大电压或大电流测试，但这种方法极易直接烧毁微短路部位而导致测试结果为良品。

TH2692采用了独特的设计，可有效规避直接使用高压测试导致烧毁微短路部位的误判结果。



测试时序示意图



5.主副参数比较器，多种判断结果输出方式，适合自动化系统配套

仪器可对电流或绝缘电阻进行比较分选，主参数为绝缘电阻模式时上下限设置范围：0.000 - 1000GΩ，主参数为电流模式，上下限设置范围：0.000 - 1000A，主副参数可直接点击屏幕主参数位置快速切换。



\* 参数如有修改 恕不另行通知 以最新资料为准

微弱信号检测仪器 | 绝缘电阻测试仪

- 1) 测试结果和判断结果直接在仪器屏幕上显示  
直接在仪器屏幕上显示



测试结果及判断结果显示

除了在屏幕上显示测量结果外，还可通过比较讯响功能直接用声音输出结果。



- 2) 测试过程中数据采集

TH2692可通过RS232C或USB Device接口自动将测量值和判定结果以数据方式发送给 PC。

- 3) 自动化测试交互信号

对于自动化系统自动判断，则可以通过EXT.I/O接口接收自动化产线触发信号，并将测量结果直接通过I/O信号输出。



仪器更贴心的设计了外部接口测试器，可对外部接口信号进行调试与查看信号状态。



TH2692另外提供了模拟输出接口，可将测试结果转化为0-4V的电压输出给数据记录仪记录。



## 6. 噪声检查

在仪器输出的过程中，测试端处于开路状态时，噪声会导致测试值跳动。

开启噪声检查可有效消除测试值跳动问题，适用于手动表笔测试的应用场景。



## 7. 校零功能

在连接被测件时，通常用引线连接，两根引线之间形成杂散电容，会造成及时测试端开路，也有测试电流或高电阻的情况。

由于杂散电容和被测件呈并联状态，绝缘电阻测试结果会由于并联效应低于实际值，有可能造成判断结果为FAIL。

因此，提前做好校零可清除杂散电容引起的微弱电流，从而保证测试结果准确，避免误判。



## 技术参数

型号		TH2692			
显示	显示器	5寸电容式触摸屏, 中英文操作界面			
	测量分辨率	3 ¼			
电阻测量	测量范围	10kΩ - 100GΩ			
	测量精度	I > 100nA	±2%读数		
		10nA < I ≤ 100nA	±5%读数		
		1nA < I ≤ 10nA	±10%读数		
	显示分辨率	R < 1GΩ	3 ¼位		
		1GΩ ≤ R < 10GΩ	2位小数		
R ≥ 10GΩ		1位小数			
电压输出	设置范围	25V - 1000V			
	设置分辨率	1V			
	输出精度	1%设置电压 ±1V			
	读取精度	1%设置电压 ±1V			
	显示分辨率	25V ≤ 设置电压 < 40V	0.01V		
		40V ≤ 设置电压 < 400V	0.1V		
400V ≤ 设置电压 ≤ 1000V		1V			
电流测量	量程	2mA	200μA	20μA	2μA
	测试范围	220μA - 2.4mA	22μA - 220μA	2.2μA - 22μA	0 - 2.2μA
	显示分辨率	3 ¼位			
测试速度	量程	2mA	200μA	20μA	2μA
	快速	30-50ms			
	中速	200ms			
	慢速	500ms			
比较器功能		电阻上下限、电流上下限			
量程		自动、2mA、200μA、20μA、2μA			
接口		RS232C、USB DEVICE、USB HOST、EXT.I/O、Analog			
存储器		仪器内部 16 组测试文件			
工作温、湿度		0°C - 40°C, ≤80%RH			
电源		AC: 90V-121V (60Hz) 或 198V-242V (50Hz) ,50/60Hz			
功率		25VA			
外形尺寸 (mm)		215(W)×89(H)×154(D)			
重量		1.9kg			