

# 【解决方案】吹田电气 电动汽车电池包电压及交流内阻测试解决方案

## 前言

新能源汽车产业正迅速迈入快速发展的阶段。随着新能源汽车消费的持续升温，市场上新能源汽车的保有量迅猛攀升，进而引发了新能源汽车后服务市场的增长。与传统燃油车不同，电池、电机、电控这三大系统成为电动汽车最核心的技术系统，直接塑造了产品的最终性能表现，尤其是动力电池。动力电池作为电力和通讯系统中的直流系统，是向外供电的唯一电力来源。其性能的优良直接关系到电力和通讯系统的安全，影响车辆的使用性能和安全性。



电动汽车电池包电压及交流内阻测试

## 专业名词解释

### 电动汽车电池包

电动汽车电池包是由多个电池模块组成的整体结构，通常位于车辆底盘或车辆座椅下方。它提供了电池的物理支撑和保护，同时还包含与车辆其他系统的连接和接口。电池包由模组之外的外包装（箱体、安装件、密封件等），加上电池管理系统（BMS）、高低压线束、热管理组件等组成。

由于电池的制造材料特性、成型/成组技术、温度等多方面因素的影响，动力电池容量会自然衰减。电池容量的减少直接导致续航里程和安全性能的下降，从而影响汽车的残值。此外，电芯质量、电池成组工艺、过度充电、碰撞、剐蹭、涉水等问题，都可能引发动力电池的爆炸起火，造成安全事故。因此，了解动力电池的状态特性都显得尤为重要。

### 解决方案

为确保电池包的安全性和品质，以避免可能导致安全事故的发生，在电池包组装前应采用高精度设备系统进行全面质量测试。不仅能够进行安全标准方面的测试，还包括模拟不同环境和场景的多项测试。在多项测试项目中，电池包整体电压和内阻测试是评估电池包安全性能的关键指标之一，已经成为生产过程中不可或缺的环节。不同种类和型号的电池包有各自的测试标准，因此，高质量的测试设备是确保测试准确性和可靠性的重要保障。吹田电气 SBT300 电池测试仪采用交流四端子法测量电池的电压与交流内阻，具备更高的电压测量精度和交流内阻测量精度，同时拥有

更宽的电压量程和交流内阻量程以及更快的测量速度。

此外，SBT300 电池测试仪还提供比较器功能和丰富的外部接口，为技术人员提供了根据实际应用场景提供合适解决方案的便利。其简单的测试操作方法和准确的测试结果，确保了电池包在使用过程中的安全性，为生产和后期维护提供了可靠的支持。



电动汽车电池包电压及交流内阻测试方案

## 主要优势

**01 交流 4 端子法：**SBT300 电池测试仪采用交流 4 端子法对电池交流内阻进行测量，确保测量时能够不受测试线的配线阻抗影响。

**02 比较器功能：**交流内阻和电压分别独立的比较功能，可进行 Pass/Hi/IN/Lo 的判断。判断结果可在画面显示、蜂鸣、外部 I/O 输出。画面显示能同时看到双方的判断结果。

**03 丰富的外部接口：**仪器具备模拟输出接口、USB 接口、EXT I/O 接口以及 RS232C/LAN 通讯接口，并且支持 SCPI 通讯协议，便于用户远程控制、数据传输或外接设备等。

**04 更快的采集速度：**SBT300 电池测试仪能够以 10ms 的响应时间和 20ms 的采样时间进行高速的精准测量，提升工作效率。

**05 校正功能：**用于补偿仪器内部电路的偏置电压或者增益漂移等，以提高测试精度。校正分为自动和手动，在自动校正模式下，30 分钟自动执行一次校正；手动模式下，可通过 EXT I/O、通讯命令手动执行校正。校正期间暂停测量处理，仪器默认自动校正。



## 应用场景



用于电池组检测



用于电池模块检测



用于纽扣电池的高速量产检测



用于电池的研究开发测量

## 相关产品

### SBT300电池测试仪

采用交流四端子测试方法，更精准



# 零式未来

Zero.Formula

从测试项目立项开始  
陪伴客户  
co-operate from the very beginning  
of your electronic testing project

Applications

方案提供商

Software Customize

软件定制

Instrument Products

仪器产品

After Sale Service

永续服务

零式·未来科技

咨询热线-仪器帮帮

400-852-1788