

【解决方案】吹田电气 储能变流器效率检测解决方案

前言

储能技术在解决可再生新能源挑战中发挥着不可替代的作用。可再生能源发电的特性之一就是间歇性，因此储能系统是必然发展方向。当不确定因素造成系统电力工业大于需求时，系统可以“向下调节”减少出力，从而减少发电被弃，尽快恢复供需平衡；当不确定性因素造成系统电力供应小于需求时，系统可以“向上调节”增加出力，从而满足负荷需求，避免负荷削减。近年来，国家和地方政府相继推出一系列鼓励政策，为储能产业发展创造有利条件，推动该行业逐步迈向规模化发展阶段。



什么是储能变流器

PCS 即储能变流器是储能系统中一个重要组成部分。PCS 的构成单元主要包括 DC/AC 双向变流器和控制单元等，它通过接受后台信号对电池进行充放电，实现对电网有功功率和无功功率的调节。

储能变流器作为储能系统充放电开关，是储能系统中的技术壁垒。储能变流器决定了输出电能的质量和特征，很大程度影响着电池的寿命。

储能变流器的重要性

储能变流器 PCS 是实现电能双向转换的装置，可有效削峰平谷、平衡负荷，是多能源微电网系统中的核心设备。它可以控制蓄电池的充放电过程，进行交直流变换，无电网情况下可以直接为交流负荷供电。随着储能变流器 PCS 在先进系统管理和电网方面的应用逐渐增加，储能变流器 PCS 的重要性逐渐提升。在储能系统中，其成本占比仅次于电池。

解决方案

作为中间设备，储能变流器的整流与逆变效率检测是最为重要的测试之一。

吹田电气 **SPAW7000-功率分析记录仪**，作为旗舰机型有着最高达 0.01% 的测量精度和 0.1 Hz-5 MHz 的高带宽，可以满足大多数条件下的功率测量要求。除此之外拥有七个功率通道和两个电机通道，可以同时测量计算出储能变流器的整流效率和逆变

效率，搭配本公司的 **SPSD 系列双向可编程直流电源**和 **SPSA4015R 回馈式交流电网模拟电源**，形成一整套效率测试系统。SPSD 系列双向可编程直流电源作为电池模拟装置、直流负载与阻性负载，SPSA4015R 回馈式交流电网模拟电源作为电网模拟装置，分别连接到储能变流器的两端，利用 SPAW7000-功率分析记录仪分别测试两端电压电流就能够快速准确地得出其整流与逆变效率。

注：被测电流大于直流 50A 的电流应搭配高精度电流传感器。



主要优势

01 超高精度: SPAW7000-功率分析记录仪具有最高达 0.01% 的测量精度和 0.1 Hz-5 MHz 的高带宽，能够准确测量储能变流器的输入输出电压、电流、功率等关键参数。

02 多功能性: 采用可编程直流电源能够模拟不同的工作条件和电池状态，验证储能变流器在不同工况下的性能。回馈式交流电源能够模拟电网的不同工况，包括电压波动、频率变化等，确保储能变流器在实际应用中的稳定性。

03 系统集成性：采用吹田电气功率分析仪、可编程直流电源和回馈式交流电源整套测试系统，其系统集成性强，可以实现全面的储能变流器性能测试，避免了不同厂家设备之间的兼容性问题。

04 数据大容量存储和分析：可对电压、电流、功率等测量数据以及电压、电流显示波形数据进行实时存储，使得对其全面性能进行评估，从而更好地优化和调整系统。

05 人性化的操作界面：具备用户友好的界面和操作方式，图形化的功能模块设计，以便测试人员能够轻松设置和控制测试，高清大显示屏还可将数值、波形、棒图和趋势等多种信息显示在同一个界面中。



应用场景

01 家用电器性能测试。

02 航空电力系统测量。

03 工业机器人性能评估测试。

04 光伏逆变器测试。

05 普通电源测试供电。

06 变频器测试。

推荐产品



吹田电气SUITA

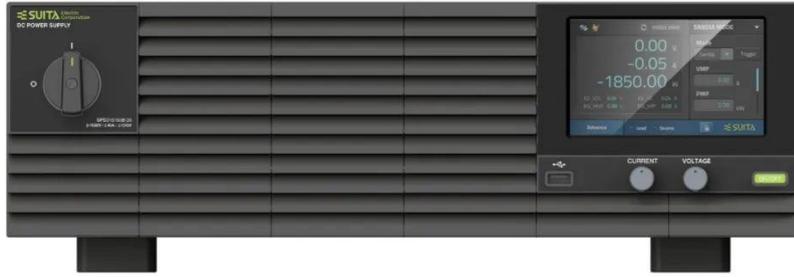
SPAW7000-功率分析记录仪
高精度多功能数字功率分析仪

零式未来



吹田电气SUITA

SPSA4015R 回馈式交流电网模拟电源
多功能设置满足不同的应用需求



吹田电气SUITA

SPSD 系列双向可编程直流电源
 真实模拟能力，稳定可靠



吹田电气SUITA

SCTX/SCTH
 具备超强稳定性和准确度

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