

RWC2500A Plus: ETL 的替代者与广播测试升级方案

度纬科技 Application Notes-069-V1.0

<https://www.doewe.com>

一、引言

在广播发射机测试领域，高精度、多功能的测试仪器是保障信号质量与设备稳定运行的核心支撑。长期以来，ETL 凭借早期技术积累，在 FM 发射机测试场景中占据一定市场份额，成为部分广电企业的选择。然而，随着广播行业向多制式兼容、智能化运维、轻量化测试方向发展，ETL 在场景覆盖等方面的局限性逐渐凸显，已难以满足现代广电测试的多维度需求。

度纬科技在此背景下推出的 RWC2500A Plus 广播调制分析仪，以“多制式覆盖、高精度测量、便捷化操作”为核心设计理念，在 AM/FM 双模测试、便携性和本地化服务等方面实现功能扩展，满足传统测试设备在 AM/FM 广播测试、现场灵活运维等场景的需求。作为专为广播行业量身打造的专业测试设备，RWC2500A Plus 可适配从实验室设备验收、日常运维校准到户外现场测试的多场景需求，为广电企业提供高效、精准、稳定的测试解决方案，成为推动广播测试行业升级的新选择。

二、ETL：传统工具的功能边界与时代局限

ETL 曾在 FM 发射机测试领域凭借出色的性能建立良好口碑，频谱分析和数字测试功能深受认可。然而这款经典设备现已停产，在持续演进的广播测试需求面前，也逐渐暴露出一些局限：AM 解调缺失、音频接口配置复杂、调制度无法实时同步观察、路测软件语言与系统封闭、9 公斤重量影响便携性，以及本地化服务支持不足等，使其在应对多制式、高效率的现代广播网络维护时面临挑战。



图 1. ETL 外观

三、RWC2500A Plus: 多制式测试的技术方案

面对 ETL 在制式覆盖、自动化程度和本地化服务等方面的多重局限，RWC2500A Plus 从架构设计之初便致力于系统性解决这些行业痛点。它不仅是功能的简单叠加，更是基于广播工程师真实 workflows 的价值重构，通过多制式集成、智能化交互与本地化服务支撑，提供了更高效的测试方案。



图 2. RWC2500A Plus 外观

3.1 多制式覆盖，场景适配更全面

RWC2500A Plus 完整支持 AM/FM 多制式解调，覆盖 500kHz 至 30MHz 的 AM 频段和 76MHz 至 108MHz 的 FM 频段，单机即可应对多场景测试需求，射频测量精度达 $\pm 0.5\text{dB}$ 。其核心突破在于一体化音频测试能力：内置平衡/非平衡/数字多接口音频发生器，参考音频 THD（总谐波失真）低至 0.02%，在调整输出电平时可实时观测调制度变化，AM 正负调幅不对称度、SNR（信噪比）、频响、隔离度等关键指标均可自动测试，未来将推出发射机指标检测的一键自动化并生成对应报告，可大大提升测

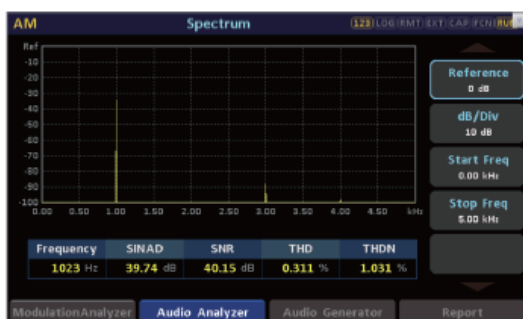
试效率。设备仅重 5 公斤、体积小巧，配合 5 英寸彩色触摸屏，便携性与操作体验实现显著提升。



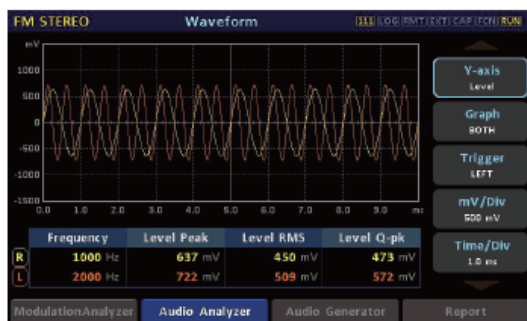
图 3. 调制度实时观测



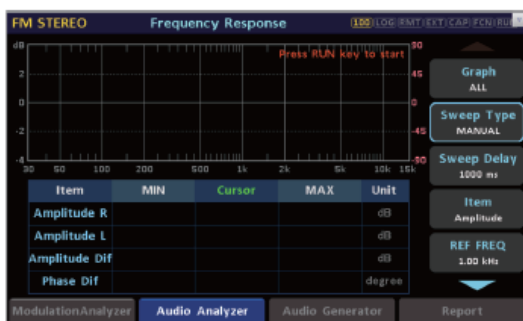
音频滤波器设置 / Audio Settings



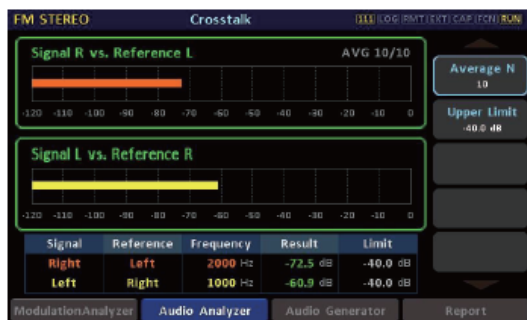
音频频谱 / Spectrum



音频波形 / Waveform



频率响应 / Frequency Response



左右声道隔离度 / Crosstalk



测试总览 / Audio Results

图 4. RWC2500A Plus 音频分析功能

3.2 智能路测与本地化服务支撑

RWC2500A Plus 搭载的 CMS (Coverage Measurement System) 覆盖测量系统，将单点测试延伸至网络级优化，支持实时路测与地图化数据分析，帮助快速定位盲区与干扰源。系统提供可选参数配置及报告展示功能，测试结果可直接用于归档。更重要的是，它建立了完整的本地化技术支持、校准与维修服务体系，响应及时，维护成本显著降低。未来还将支持 DRM、CDR 等数字广播测试，为模拟向数字过渡预留技术空间，确保设备投资长期有效，避免了 ETL 在 AM 领域的功能缺失和未来扩展的局限性。

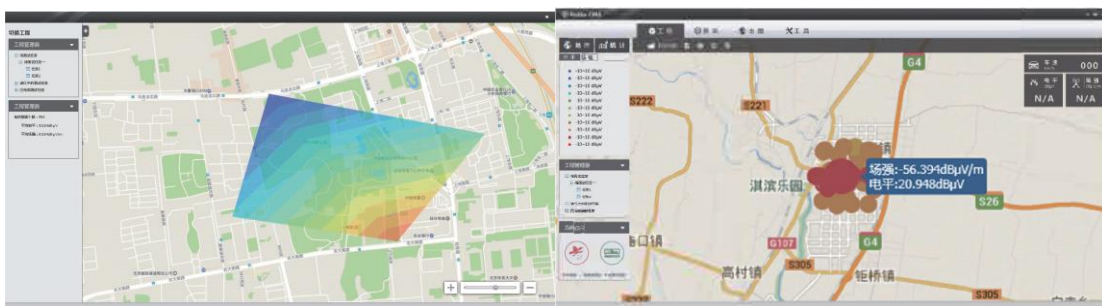


图 5. CMS 软件测试

四、RWC2500A Plus: 从替代到进阶

正是凭借上述多制式集成、智能化交互与本地化服务支撑，RWC2500A Plus 不仅弥补了传统设备的不足，更将技术优势转化为行业价值，在广播测试领域成为面向未来的可靠选择。

4.1 适应技术演进的测试需求

现如今，5G 与数字广播技术深度融合，测试设备必须具备跨时代、跨制式的适应能力。RWC2500A Plus 以 AM/FM 多制式支持为根基，以一体化音频测试为核心，

以便携化与智能化为两翼，构建了面向未来的测试体系。它不仅解决了当下的测试难题，更为未来技术演进预留了充足空间，避免了因技术迭代导致的设备快速淘汰风险。

4.2 提升效率并优化成本

在效率与成本维度，RWC2500A Plus 通过一体化设计减少了外部设备依赖，将要推出的一键式自动化测试可简化工作流程，缩短现场测试时间，本地化服务降低了维护成本与停机风险。工程师可将更多精力投入信号优化与网络规划，而非设备调试与故障排查。这种价值的重塑，正是新一代标杆产品应有的行业担当，也是 ETL 等传统设备无法提供的综合效益。

五、结语

ETL 作为特定历史阶段的专业工具，在 FM 测试中完成了它的使命，但其 AM 缺失、便携性差等问题，已无法适应当前广播网络的综合性维护需求。RWC2500A Plus 的出现，并非对传统的简单替代，而是基于用户真实痛点的价值重构。它以多制式测试能力、高度集成化设计、出色的便携性和本地化服务支持，成为广播测试的可靠选择。

对于正受困于 ETL 功能局限，或寻求更高效测试方案的广播工程师而言，RWC2500A Plus 无疑是值得考虑的选择。这款设备的普及，将推动广播测试行业进入一个新纪元。如果您希望体验这一革新工具带来的效率提升，了解更多产品细节，可访问度纬科技官网 (<https://www.doewe.com>) 或致电 010-64327909 咨询，让 RWC2500A Plus 在实际工作中证明其价值。