

COMPANY PROFILE

公司介绍

度纬科技（Doewe Technologies）总部位于北京，业已运营十年有余，目前拥有北京研发中心、成都研发中心、度纬上海、度纬深圳和度纬香港等分支机构。公司全力打造自主品牌“Doewe”，业务涵盖高级传感测控（ASMC）和专业测试测量方案（PTMS）两个大类。

ASMC产品体系提供全套的高精度传感采集及数据分析解决方案。PTMS专注于音频、视频和射频类特定行业测试测量方案，目前已经打造出5XC的产品体系，业务覆盖交通、广电、汽车电子、消费电子和高校研究所等领域。

经过不懈努力，公司目前数款产品已经成为相关行业标杆测试仪器。公司也已拥有多项核心专利和软件著作权，并加入相关行业标准工作组，参与国家和行业相关标准的制定。立足过往，度纬科技目前仍在继续加大研发投入，我们从未忘记初心，坚信唯有深厚的技术沉淀才能创造价值，不懈追求测试测量技术创新，致力于技术开发、应用软件服务和测试测量解决方案研究。

依托北京总部及相关技术中心和子公司，度纬科技逐步建立了遍布全国的售前售后服务网络，可为客户提供专业的技术咨询。“严谨、高效、专业、创新”，度纬科技将沿着这条路继续奔走，不辜负每个客户对我们的信任。

路漫漫，其修亦远。我司将伴您一路成长，共创科技新未来。

方案概述

随着数字广播技术的迅速发展，DAB/DRM已经成为海外车载系统中的标准功能，并在许多国家广泛应用，国内也计划逐步引入这一技术。随着全球车载广播市场的不断扩展，DAB/DRM的测试和验证变得越来越重要，尤其是在车机系统的研发中，保障DAB/DRM广播接收功能的稳定性和可靠性至关重要。然而，由于我国目前尚未实现DAB/DRM信号的实际覆盖，导致整个产业链仍处于空白阶段。这对于国内从事车机广播接收功能研发的工程师而言，构成了极大的挑战。

另外，部分功能如Linking测试，尤其是Seamless Linking，需具备Service层级的Delay参数设置才能验证相关设备的软件处理能力，且在不同的广播信号条件下，验证过程极为复杂，难以搭建准确且可重复的测试场景。

究竟该如何进行DAB/DRM功能验证从而保障车机功能的稳定可靠，恐怕是任何一个涉及到此项任务的工程师必须面对的问题。度纬仪器针对此行业测试需求提出专业解决方案——车机数字音频广播DAB/DRM检测系统。

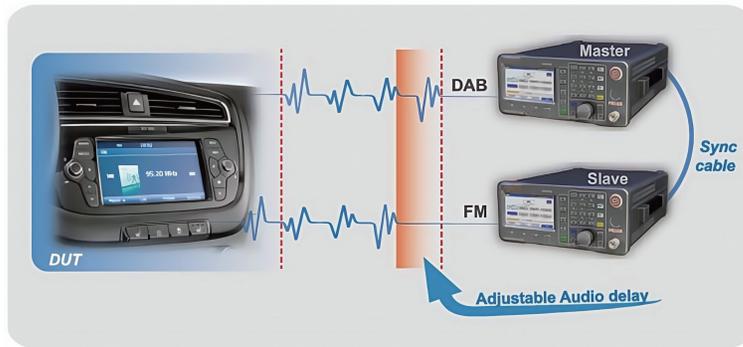


图1 车载FM-DAB广播link测试示意图

车机数字音频广播DAB/DRM检测系统核心用于检测车载终端产品的收音机DAB/DRM指标的专业测试系统。主要满足ETSI EN 300 401标准、ETSI ES 201 980标准、ETSI TS 102 371标准等。该系统中的DAB/DRM信号发生器，不仅能向客户提供免费的ETI/MDI码流，还能实现Linking测试中，对Service层级的Delay参数设置，配合PC软件，很好地在实验室中模拟真实环境下的测试效果。同时，它还能实现许多Data Service的测量。通过这一系统，用户能够有效地进行DAB/DRM功能验证，保障车机的广播接收功能在没有实际信号覆盖的情况下依然能够稳定可靠地工作，为车载广播系统的技术研发和应用测试提供全面支持。



方案优势及测试系统原理

方案优势特点

- 满足ETSI EN 300 401标准、ETSI ES 201 980标准、ETSI TS 102 371标准相关要求；
- 支持多路复用器自主编辑广播内容，对广播发生具备完全可控的参数设置；
- 支持多达64个Service Components的配置；
- 支持DLS/DL+/DRC/SLS/SPI等多种数据服务的测量；
- 支持ETI和MDI文件播放器功能，并可免费提供多种测试所需码流；
- 模块化设计，用户可根据所需自行选择仪器配置；
- 具备功率放大器选件RWC9500B（选配），满足最大输入功率测试要求；
- 支持Service Linking、Reconfiguration、Announcement等功能测试。

测试系统原理

测试系统主要由DAB/DRM信号发生器RWC2010C、DAB/DRM标准天线、车机、直流稳压电源、交换机和控制主机（含系统测试软件）组成。另外，针对行业中的Linking测试，主要由两台DAB/DRM信号发生器、两个DAB/DRM标准天线、车机、直流稳压电源、交换机和控制主机（含系统测试软件）组成。其中交换机和控制主机（含系统测试软件）为可选组成，即如果没有这两个部分，依然能够完成测试。使用这两个部分，则可以通过我们免费提供的系统测试软件对RWC2010C进行控制。

测试开始时，DAB/DRM信号发生器RWC2010C会生成标准DAB/DRM测试信号。这些信号会传输到待测设备，即车机。信号的传输和激励是测试的核心步骤，DAB/DRM信号发生器RWC2010C提供了必要的DAB/DRM射频信号，直接将信号发送到被测系统进行测试。车机在接收到信号后，会根据DAB/DRM标准产生相应的响应。测试流程图如下：



图2 DAB/DRM测试流程图





测试系统检测参数

相关检测指标

DAB/DRM信号发生器RWC2010C可以满足用户的多种测试需求。比如最基本的频率，功率。同时，它还满足Data Channel、FUNCTION以及LINKING测试。

DAB/DRM Data Channel测试

RWC2010C提供多种Data Channel测试，包含SLS/DLS/DL+/EPG/SPI等多种类型设置。区别于传统仪器设备通过码流实现单一广播功能测试，RWC2010C可独立编辑任意的广播内容，可在同一广播中添加不同的SERVIVE以适配多个Data Channel的实时开关及同时测试。

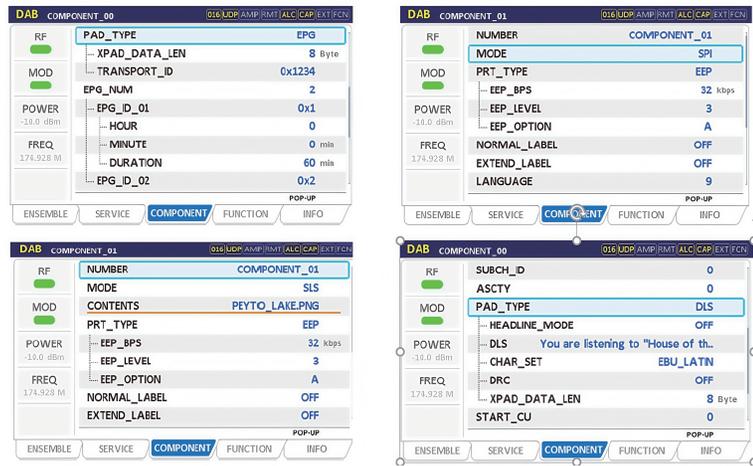


图 3 DAB/DRM Data Channel测试示意图

DAB/DRM FUNCTION测试

RWC2010C提供多种function功能测试，包含Reconfiguration、Announcement、Alternative_Freq等。传统仪器只能通过播放码流来实现功能测试，该方式极其不便，必须等到特定时间节点进行触发在进行被测物观察，而RWC2010C可实时控制所有功能测试的开关，方便用户对该功能进行测试和优化。

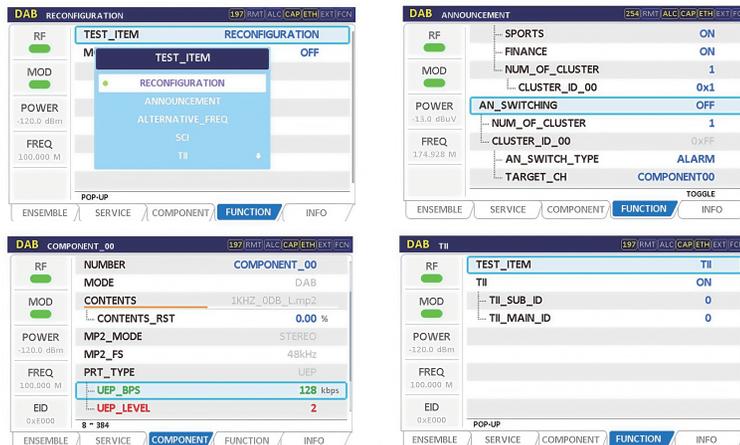


图 4 DAB/DRM FUNCTION测试示意图



立刻咨询客服

更多信息请访问 <https://www.doewe.com> — 03

测试系统检测参数



DAB/DRM/FM RDS Linking测试

全行业最专业的Seamless linking无缝连接测试方案（DAB-DRM/DAB-DAB/DAB-FM RDS等）。支持底层Service层的Audio Delay仿真。相当直观的创建一个的AF环境，模拟真实场景中的POWER PRFILE，让用户在实验室中也可模拟真实路测环境。

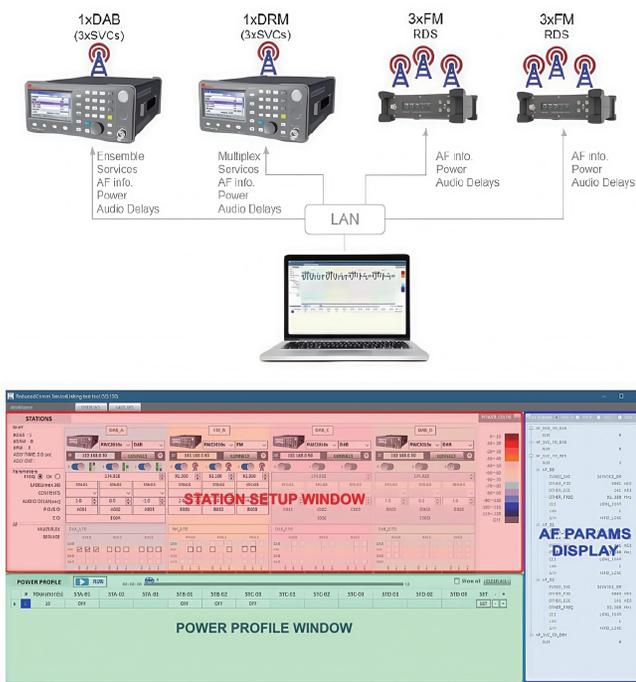


图5 DAB/DRM/FM RDS Linking测试示

Linking测试软件

双击打开应用程序“RwcServiceLinkingTestTool.exe”。用户可以使用该软件，配合RWC2010C实现Linking测试。这款软件独有的POWER PROFILE功能，让工程师在实验室就能模拟复杂的环境。同时，AUDIO DELAY功能是真正意义上的能够实现Service层级的Delay。

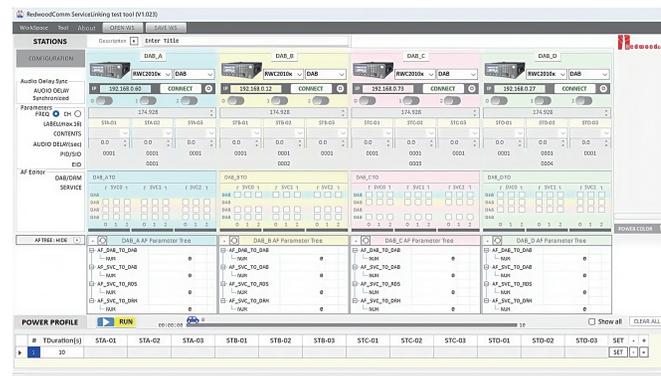


图6 Linking测试软件界面



概述

RWC2010C是专为广播电台、通信运营商和设备制造商设计。支持DAB、DMB、DRM、AM、FM和RDS等广播格式，能够模拟和分析多种广播信号，满足不同测试需求。系统内置复用器，用户可通过GUI轻松编辑协议参数并实时调整广播配置。具备音频质量分析功能，包括SINAD、THD和SNR测量，支持频谱和波形显示，帮助评估信号质量。独特的ETI/MDI文件播放功能使信号模拟更真实，支持多设备无缝连接和SFN同步传输，确保高效稳定的测试，广泛应用于广播信号的研发、验证和实验室测试。

关键特性

- **数字无线电多路复用功能：**RWC2010C支持最多64个服务，DAB/DMB模式下支持64个服务，DRM模式下支持最多4个流，用户可快速编辑协议参数并实时应用。
- **ETI/MDI播放功能：**支持ETI和MDI文件播放，模拟DAB和DRM广播信号，提供真实信号测试体验。
- **模拟广播发射机功能：**支持DAB/DRM、AM、FM和RDS广播，满足数字与模拟广播测试需求。
- **高级功能测试能力：**支持实时更改多路复用配置，进行广播通知和切频等操作，提升测试灵活性。
- **服务连接测试功能：**通过“服务无缝连接测试工具”，实现多设备协同工作，提升测试覆盖能力。
- **音频分析功能：**支持SINAD、THD、SNR等音频质量测量，实时显示频率、波形和频谱，深入分析信号质量。

核心参数

项目	具体项目	参数
调制方式	调制方式	OFDM, D-QPSK, 16QAM, 64QAM, FM/AM
频率范围	低频/中频/高频宽	低频/中频/高频: 149KHz ~ 30 MHz
	I/II/III型频宽	47~68 MHz, 76~108 MHz, 174~250 MHz
	频率步进	1 KHz
	频率偏差	±1.5 ppm/年 (工作环境)
输出功率	输出功率范围	-10 to -110 dBm (OFDM: -20 to -120 dBm) I/II/III型: 0 to -110 dBm (OFDM: -10 to -120 dBm)
	输出功率精度	±1 dB
	输出功率步进	0.1 dB
	谐波比	1.5
RWC9500B输出功率 (选配)	输出功率精度	±1 dB
	输出功率步进	0.1 dB
	输出功率范围	+15 to +55 dBm (CW/OFDM)
频率参数	内部频率参考	10 MHz, ±1.5 ppm/年 (工作环境)
	外部参考频率	10 MHz, 0至+20 dB (最大值)





北京度纬科技有限公司

北京总部

地址:北京市丰台区南三环西路16号搜宝商务中心2号楼1821室

技术中心

地址:北京市丰台区南三环西路16号搜宝商务中心2号楼1812室

度纬科技(上海)有限公司

地址:上海市嘉定区江桥镇华江公路华江路688号凯迪商厦212室

☎ 联系电话: 010-64327909

🌐 网站: <https://www.doewe.com>

✉ 邮箱: info@doewe.com



关注公众号



关注视频号



马上咨询客服



扫码访问官网