

## 五 车载影音娱乐测试平台

R&S®BTC 广播电视测试系统是一款针对音视频应用领域支持分析功能的信号发生器平台，可同时支持车载音视频分析、车载广播电视接收测试、车载音视频接口（数字/模拟）等测试。

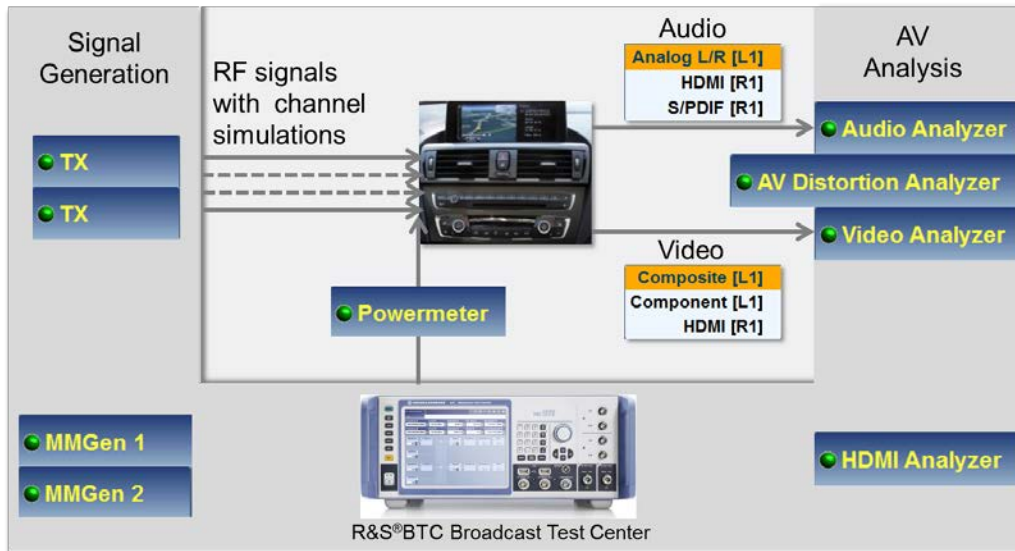


Fig. 5-12: R&S®BTC 单机实现多项测试

R&S®BTC 采用模块化的可扩展设计，在满足不同用户的应用需求的同时，提供了最优化的成本，可以替代以前需要多台测试设备构成的测试平台。只需安装相应 R&S®VT 模块扩展板和选件，R&S®BTC 就能实现与 R&S®VTx 系列相同的音视频信号分析、数字/模拟接口测试等功能。

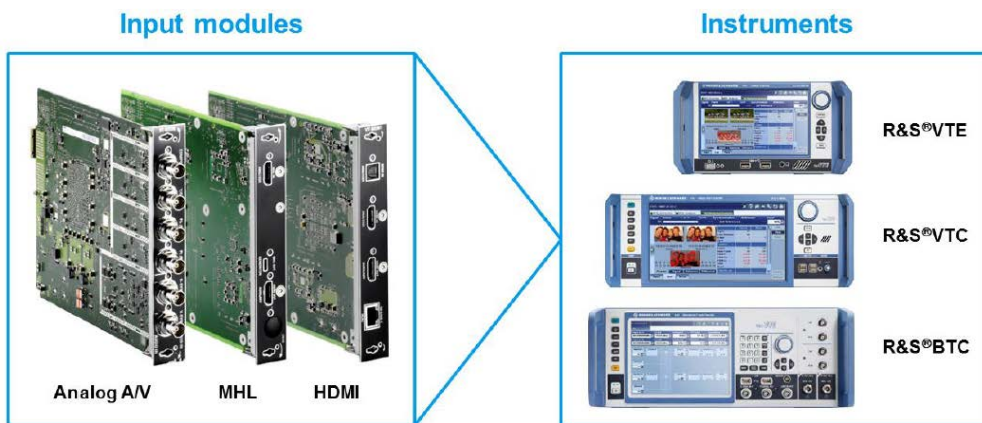


Fig. 5-3: R&S®BTC 可扩展 R&S®VT 模块

R&S®BTC 基于高性能的 FPGA 设计，实现全球所有广播电视标准的支持，例如 AM/FM RDS, DAB/DAB+, DRM/DRM+, DVB-T/T2, DVB-S/S2/S2X, DVB-C2, J.83A/B/C, ATSC, ATSC 3.0, DTMB, ISDB-T/Tb/Tsb 等，并能通过 ARB 模块播放任意的 IQ 波形文件。作为一款高端的广播电视信号源，R&S®BTC 提供了低至-135 dBc (1Hz) 的 SSB 相位噪声。I/Q 调整带宽达到 160MHz，输出功率电平可达+18 dBm。

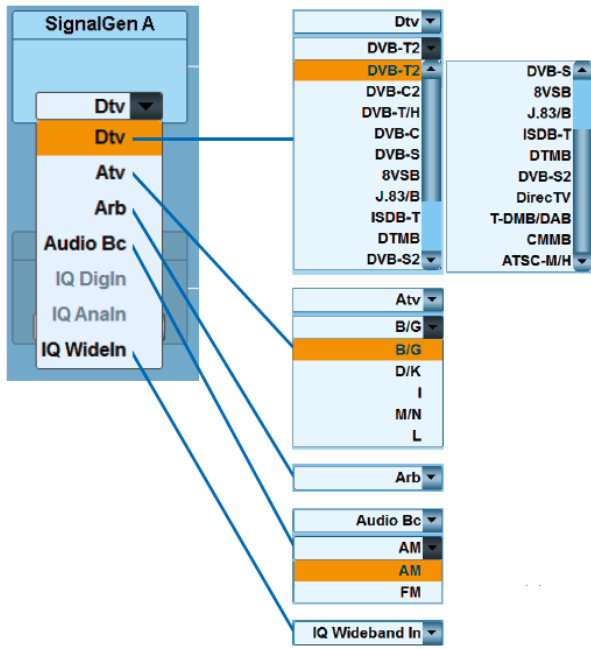


Fig. 5-4: R&S®BTC 支持全球几乎所有的广播电视标准

车载影音娱乐平台在接收广播电视信号的同时，会收到 3G、LTE 等其他无线通信信号的干扰。为了测试在干扰条件下的接收性能，R&S®BTC 支持在发送所需广播电视信号的同时，通过 ARB 模块叠加最多 8 个不同标准的干扰信号。

Generator	1	2	3	4	5	6	7
State	On	On	On	On	On	On	On
Usage	Interferer	Interferer	Interferer	Interferer	Interferer	Interferer	Interferer
Waveform <sub>[wv]</sub>	FM_SMAL_75KHZ	HD_FMr208c	DRM_-12dBFS	DAB_351	DVBT2_SF12	ISDB-TSB_3SEG	LTE_UE_10Mb
Required Option	WV-K816	WV-K804	WV-K803	WV-K801	WV-K809	WV-K1114	
Samples /MS	0.001	4.424	15.581	1.573	59.505	3.760	
Sample Rate /MS/s	1.000 000	0.744 188	0.024 000	4.096 000	11.428 570	16.253 970	16.66
Sequence Dur. /s	0.001	5.944	649.200	0.384	5.207	0.231	
Attenuation /dB	10.00	16.00	10.00	13.00	-3.00	14.00	
Freq. Offset /MHz	-50.000 000 0	-40.000 000 0	-30.000 000 0	-16.000 000 0	16.000 000 0	30.000 000 0	40.000

Fig. 5-5: R&S®BTC 支持高达 8 个不同标准的干扰信号

除了功能强大的R&S®BTC广播电视测试系统以外，R&S®SFE100测试发射机是专为生产测试设计的广播电视信号发生器，它可支持所有通用的电视和音频广播标准，适用于从生产测试、质量认证到简单的开发应用等广泛应用。R&S®SFE100的输出频率可达2.7 GHz，输出功率高达27 dBm，是搭建车载影音娱乐生产测试系统的理想选择。



Fig. 5-6: R&S®SFE100 外观