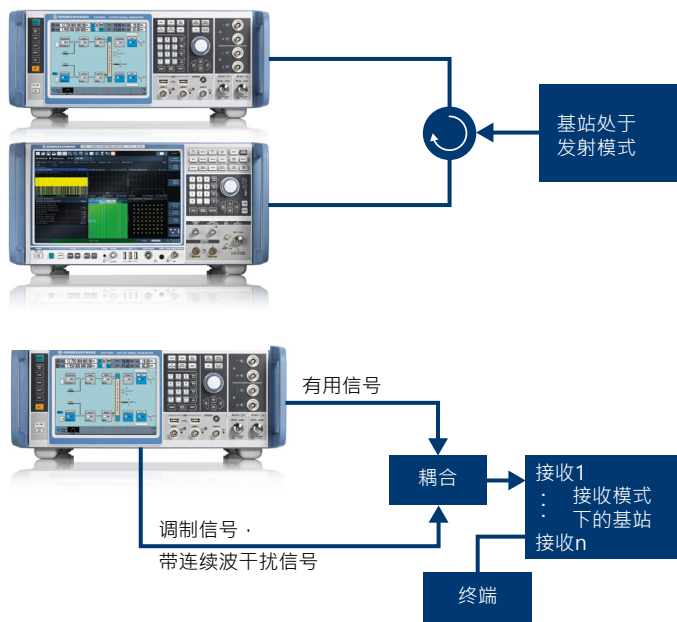


加快执行5G NR基站一致性测试

通过测试用例向导，用户只需几次点击操作，即可设置信号发生器的所有必要参数，以便立即执行5G NR基站一致性测试。

图1：基站发射机测试（顶部）和接收机测试（底部）的典型测试装置。



您的任务

3GPP TS 38.141-1规范和TS 38.141-2规范分别规定了5G NR传导一致性测试和OTA一致性测试。测试包括测量，以便评估噪声和衰落条件下的发射机特性和接收机性能。基站需要在待安装基站的地区通过一致性测试，然后才能够在外场投入运行。

基站测试通常会结合使用矢量信号发生器和信号与频谱分析仪（图1）。信号发生器一般必须生成若干定义信号，在大多数情况下还带有附加噪声或衰落（图2）。此外，基站测试会采用各种不同的设置（例如带宽），因此需要执行数百项测试。正确配置信号发生器的每个测试信号会非常耗时。

罗德与施瓦茨解决方案

R&S®FSW信号与频谱分析仪和R&S®SMW200A矢量信号发生器是领先的基站测试硬件解决方案。借助R&S®SMW-K144选件，R&S®SMW200A能够提供完整全面的5G NR信号生成解决方案。此选件提供便捷的测试用例向导（图3），支持用户配置符合规范的信号。解决方案支持传导和OTA测量的所有一致性测试用例。

选好相关测试用例之后，只需简单几步，即可快速配置复杂的测试场景。用户只需在结构明晰的用户界面中输入具体的信号参数，例如带宽或小区ID。生成的测试信号以图形方式展示，便于用户清楚了解信号配置情况。

只需少量校准，即可获得准确信号

为了准确进行接收机测量，需要提供精确的有用信号和干扰信号输出电平。R&S®SMW200A独树一帜地内部生成所有需要的信号，并通过多个射频端口输出信号。由于发生器可以配备内部衰落模拟器，因此也适用于具有附加通道仿真的信号。

传统装置由单独的信号发生器和外部衰落模拟器组成，因而相当复杂，并需要进行大量校准。基于R&S®SMW200A和R&S®SGT100A矢量射频信号源的全集成式解决方案具有显著优势，不仅设计小巧，还仅需少量校准即可生成至多八个高精度输出信号。

另见

根据TS 38.141-1规范的传导一致性测试:

5G NR基站发射机测试

▶ www.rohde-schwarz.com/appnote/GFM313

5G NR基站接收机测试

▶ www.rohde-schwarz.com/appnote/GFM314

5G NR基站性能测试

▶ www.rohde-schwarz.com/appnote/GFM315

根据TS 38.141-2规范的辐射一致性测试:

5G NR空口基站发射机测试

▶ www.rohde-schwarz.com/appnote/GFM324

5G NR空口基站接收机测试

▶ www.rohde-schwarz.com/appnote/GFM325

所选TS 38.141测试用例需要的信号

根据3GPP TS 38.141规范的测试用例	有用信号	AWGN	调制干扰信号	连续波干扰信号	衰落	实时HARQ和定时调整
6.7 (6.8 OTA) 发射机互调	-	-	●	-	-	-
7.7接收机互调	●	●	●	●	-	-
8.2.1 PUSCH性能要求	●	●	-	-	●	●

图3: 只需简单几步, 即可通过测试用例向导生成复杂的测试信号

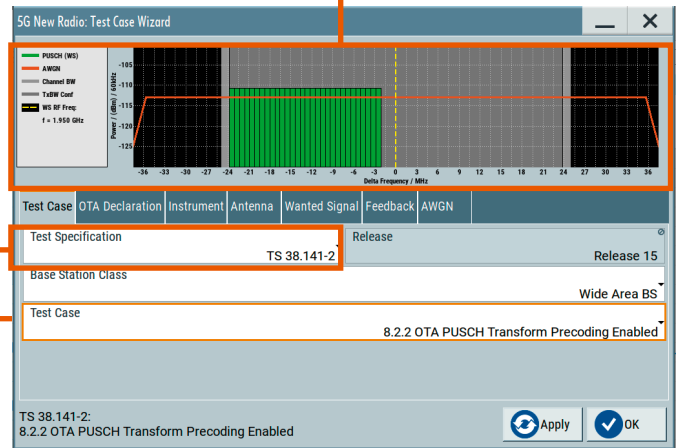
测试规范

Test Specification	
	TS 38.141-1
	TS 38.141-2

测试用例

Test Case	
6	Radiated Transmitter Characteristics
7	Radiated Receiver Characteristics
7.2	OTA Sensitivity
7.3	OTA Reference Sensitivity Level
7.4	OTA Dynamic Range
7.5.1	OTA Adjacent Channel Selectivity (ACS)
7.5.2A	OTA In-band General Blocking
7.5.2B	OTA In-band Narrowband Blocking
7.6	OTA Out-of-band Blocking
7.8	OTA Receiver Intermodulation
7.9	OTA In-channel Selectivity
8	Radiated Performance Characteristics
8.2.1	OTA PUSCH Transform Precoding Disabled
8.2.2	OTA PUSCH Transform Precoding Enabled
8.2.3	OTA UCI multiplexed on PUSCH

直观显示配置的信号



OTA 声明参数

Test Case	OTA Declaration	Instrument	Antenna	Wanted Signal	Feedback	AWGN
Base Station Type	2-0			Declared Direction		OTA REFSENS Reference Direction
Minimum EIS			-101.0 dBm	EIS 50M		-96.0 dBm
BeW(θ REFSENS)			300.0 deg	BeW(ϕ REFSENS)		300.0 deg