

# E8708A 雷达目标仿真器

76 GHz 至 81 GHz

## 引言

随着我们向未来实现自动驾驶汽车的目标迈进，雷达、激光雷达和摄像头等传感技术推动着当今先进驾驶辅助系统（ADAS）市场向前发展。需求的不断增长，促使业界加大对最新传感技术研发和制造的投入，以期满足各种运输方式的要求。就雷达而言，这项技术已经将频率范围缩小到远程雷达使用 77 GHz，中短程雷达使用 79 GHz，取代了 24 GHz 雷达。无论是紧急制动系统，自适应巡航控制还是前/后碰撞预警，雷达传感器毫无疑问可以为乘员和其他道路使用者带来更安全的驾驶。

汽车雷达的安全性至关重要，这就要求产品测试团队无论是负责制造还是设计验证，都必须采用快速、准确和可靠的测试解决方案。是德科技提供了一种卓越的专用工具，它可以准确、可重复地仿真目标，用来测试雷达单元，此外还能在仿真目标时提供进一步的测量洞察。这就是 Keysight E8708A，它不仅能够提供简单、直接的目标仿真，还有助于打造稳健可靠的设计，覆盖 77 GHz 和 79 GHz 雷达单元。

## 产品描述

最新一代 E8708A 雷达目标仿真器（RTS）将频率范围扩大至覆盖 76 GHz 到 81 GHz，并针对 76 GHz 到 77 GHz 和 77 GHz 到 81 GHz 单独进行了优化，另外还新增其他新特性，使易用性大大提高。E8708A 能够仿真从 4 米到 300 米的完整距离，也可以提供客户指定的固定距离仿真，有助于根据客户的使用模式方便地扩大或减少投资。

新增的内置信号分析仪选件可以用同一台主机完成平均功率和占用带宽测量，让客户更容易进行操作。当配置需要多普勒功能时，再也不需要添加外部信号发生器，因为 RTS 中已经内置了这一选件。E8708A 可提供具有双喇叭天线（发射和接收）的配置，也可以提供内置有循环器的单喇叭配置。



## 解决方案示意图

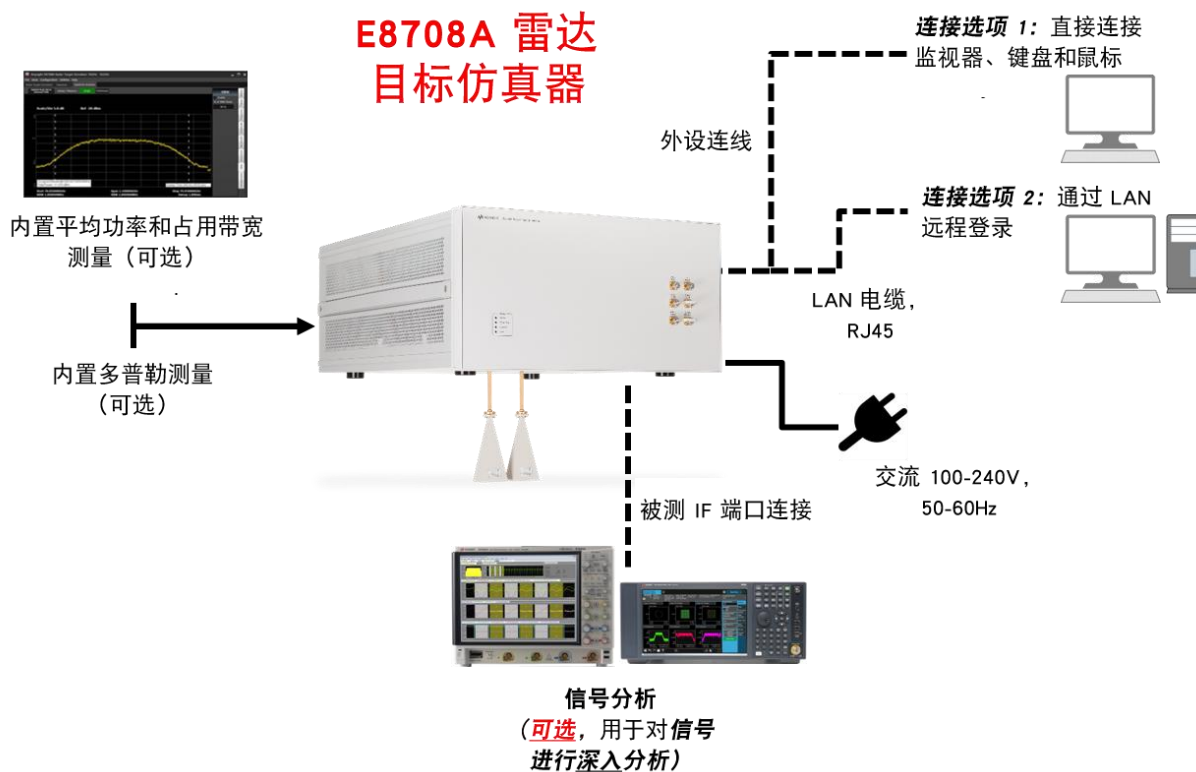


图 1: 用于 E8708A 的解决方案示意图

E8708A 基础系统能够同时提供距离和雷达截面两种仿真。信号分析仪和多普勒仿真功能是可选配置。图 1 (上图) 更详细地显示了该解决方案及其连接方法。

E8708A 雷达目标仿真器与被测器件 (DUT) 之间的物理距离最近仅为 1 米, 因此可以有效减少测试所占用的宝贵制造空间, 参见图 2 (下图)。

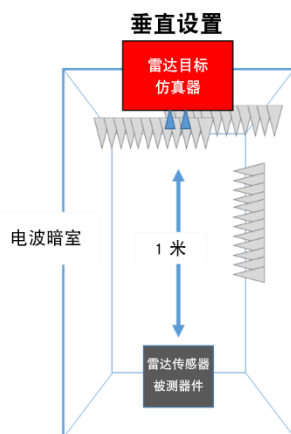


图 2: 电波暗室内的设置示例

## 技术指标和特性

射频范围	
频率范围	76 至 81 GHz
瞬时带宽	76 至 77 GHz (1GHz) 77 至 81 GHz (4 GHz)
输入功率	
最大输入功率 (在射频法兰处)	0 dBm
最小输入功率 (在射频法兰处)	-65 dBm
建议输入功率 (在射频法兰处)	-20 dBm
目标距离仿真	
最小 RTS 到被测器件的物理距离	1 米
最小仿真的目标距离	1 米 (物理距离) + 3 米 (仿真距离)
最大仿真的目标距离	300 米
距离仿真分辨率	0.1 米
距离仿真精度	+ / - 0.3 米
雷达截面仿真 (RCS) 和其他射频性能技术指标	
RCS @ -20dBm 输入功率, 使用 25 dBi 天线	4 米: -32 dBsm 至 29 dBsm (典型值) 300 米: 43 dBsm 至 104 dBsm (典型值)
杂散发射	-35 dBc
相位噪声	-90 dBc/Hz @10 kHz
(可选) 目标速度仿真	
多普勒仿真范围	- 360 km/h 至 360 km/h
多普勒仿真分辨率	0.1 km/h
多普勒仿真精度	+ / - 0.05 km/h

### 其他特性

- 用于频率分析的 IF 端口 — SMA
- (可选) 双喇叭或单喇叭配置 (20 或 25 dBi 增益)
- (可选) 内置占用带宽和平均功率测量
- (可选) 对准激光源, 2 类激光源, 635 nm, 最大输出功率 1 mW

一般技术指标与环境技术指标	
系统尺寸 (高 x 宽 x 深)	222 毫米 x 574 毫米 x 425 毫米
机箱	标准 EIA 5RU 高度
系统重量	26 千克
工作温度范围	0 至 +55 °C
工作湿度范围, 温度	50% 至 95%, 40 °C
储存和运输温度范围	-40 至 +70 °C
软件和操作系统	
嵌入式操作系统	Windows 7 专业版 64 位
随附的硬件驱动程序	不需要驱动程序, 提供 GUI
编程接口	API (已提供)

## 订货信息

选件	描述	备注
范围选件		需要选择一个
E8708A-D01	雷达目标仿真器全时延模块	配置 RTS 以仿真 4 米到 300 米距离，无限制
E8708A-D02	具有 2 个固定时延范围的雷达目标仿真器	配置 RTS 提供 2 个固定范围（由客户确定） 注：范围不能更改
E8708A-D03	具有 3 个固定时延范围的雷达目标仿真器	配置 RTS 提供 3 个固定范围（由客户确定） 注：范围不能更改
E8708A-D04	具有 4 个固定时延范围的雷达目标仿真器	配置 RTS 提供 4 个固定范围（由客户确定） 注：范围不能更改
功能选件		
E8708A-DPP	内置多普勒功能	增加内置信号发生器，支持相对速度的多普勒仿真
E8708A-OBW	雷达器件占用带宽测量功能	增加内置信号分析仪，支持 RTS 进行平均功率和占用带宽测量
E8708A-LAS	定位激光源安装到雷达目标仿真器上	增加内置定位激光源
天线选件		需要选择一个
E8708A-H01	配有单喇叭天线的雷达测试系统（25 dBi）	将 RTS 配置为具有单喇叭天线，包括循环器
E8708A-H02	配有双喇叭天线的雷达测试系统（25 dBi）	将 RTS 配置为具有双喇叭天线（接收和发射）
E8708A-H03	具有单喇叭天线的雷达测试系统（20 dBi）	将 RTS 配置为具有单喇叭天线，包括循环器
E8708A-H04	具有双喇叭天线的雷达测试系统（20 dBi）	将 RTS 配置为具有双喇叭天线（接收和发射）
校准和报告		
E8708A-UK6	包含测试数据的商业校准证书	随附已发布测试结果的印刷版本

如欲了解更多信息，请访问：[www.keysight.com](http://www.keysight.com)

如需了解关于是德科技产品、应用和服务的更多信息，请与是德科技联系。

如需完整的联系方式，请访问：[www.keysight.com/find/contactus](http://www.keysight.com/find/contactus)

