

数实结合的复杂电磁环境构建解决方案

方案综述

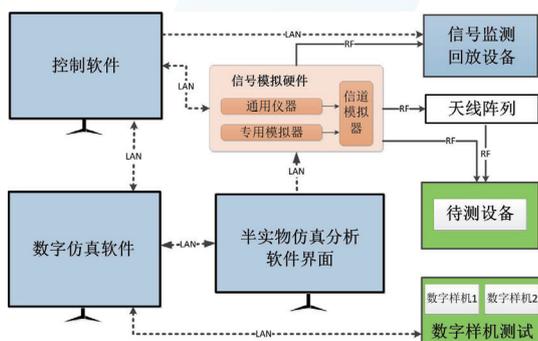
数实结合的复杂电磁环境构建解决方案针对无线收发设备在全生命周期过程中对复杂电磁环境的测试需求，构建数实结合的复杂电磁环境综合测试验证环境，具备目标模拟、干扰模拟、高密度背景信号模拟等功能，可用于无线收发设备抗干扰等系统性能的测试验证。

主要特点

- 支持数实结合的复杂电磁环境构建，包括全数字仿真和硬件在环试验
- 信号模拟能力全面，支持高复杂度电磁环境构建，包括基于通用仪器的背景环境模拟和基于专用模拟器的威胁信号模拟
- 支持数字仿真、有线注入式、暗室无线辐射式和外场试验
- 具有标准机柜式、无人机载式、车载式、可移动式多种结构形式
- 具备信号监测与回放功能

数实结合

具备数实结合的复杂电磁环境仿真能力，电磁环境仿真平台支持全数字仿真和硬件在环试验。电磁环境仿真平台支持对模型及平台实体建模，并提供图形化的想定编辑及信号级参数配置功能；数字推演仿真运行与模型解算结果可与数字样机及模拟环境硬件设备互联，实现半实物仿真。系统支持态势展示及仿真评估。



● 目标回波及干扰环境模拟

目标回波及干扰环境模拟器基于软件无线电思想，是大带宽、收发一体的硬件平台，可通过软件加载实现多种目标回波信号、灵巧干扰信号模拟，主要用于威胁环境模拟。产品具备频率覆盖宽、瞬时带宽大、便携式设计、展开和收纳快捷方便等特点。



●背景环境模拟

系统配备任意波形发生器、矢量信号发生器、捷变频信号发生器等通用仪器，可用于实现背景环境模拟。基于通用仪器的信号模拟功能多、指标高，适应于高精度测试要求。

●通信信号模拟

通信信号模拟器可模拟多种信号体制、多种组网模式、多种通联方式，用于通信设备的目标和干扰信号模拟。

●运动目标模拟

系统具备运动目标模拟功能，利用电子阵列合成方案，可同时模拟目标的运动属性（距离、速度、角度、角速度等）以及射频信号特征（频率、幅度、相位、幅度起伏、角闪烁、极化等），用于性能指标测试。

●信号监测与回放

系统具备信号监测与回放功能，可对系统构建的复杂电磁环境信号进行监测、分析、存储、回放。

●适用多种场景

支持数字仿真、有线注入式、暗室无线辐射式和外场试验。

●具有多种结构形式

具有标准机柜式、无人机载式、车载式、可搬移式多种结构形式。

○ 典型应用及示例

数实结合的复杂电磁环境构建解决方案支持用户构建模块化、可重构、标准化、贴近实际的复杂电磁环境，用于无线电收发设备的性能测试与验证试验。

○ 技术规范

参数名称	技术指标
频率范围	380MHz~40GHz
试验应力加载方式	数字仿真、有线注入式、暗室无线辐射式、外场试验
结构形式	标准机柜式、无人机载式、车载式、可搬移式等



订货信息

仪器设备	型号	数量	备注
目标回波及干扰环境生成器	定制	1台	
捷变信号发生器	1451F	1台	型号根据实际需要 选配, 数量依实际 需要调整
矢量信号发生器	1466G-V	1台	
短波超短波电台信号模拟器	4994AF	1台	
函数/任意波形发生器	1652A	1台	
无线信道仿真仪	1612A	1台	
频谱分析仪	4082F	1台	
矢量网络分析仪	3674G	1台	
噪声系数分析仪	3986F	1台	
数据记录仪	4712	1台	
复杂信号模拟单元	定制	1套	
天线阵列	定制	1套	
仿真计算机	定制	1台	
软件			
复杂电磁环境综合测试验证平台软件	定制	1套	
复杂电磁环境数字仿真平台软件	定制	1套	
复杂电磁环境半实物仿真软件	定制	1套	
信号分析软件	定制	1套	