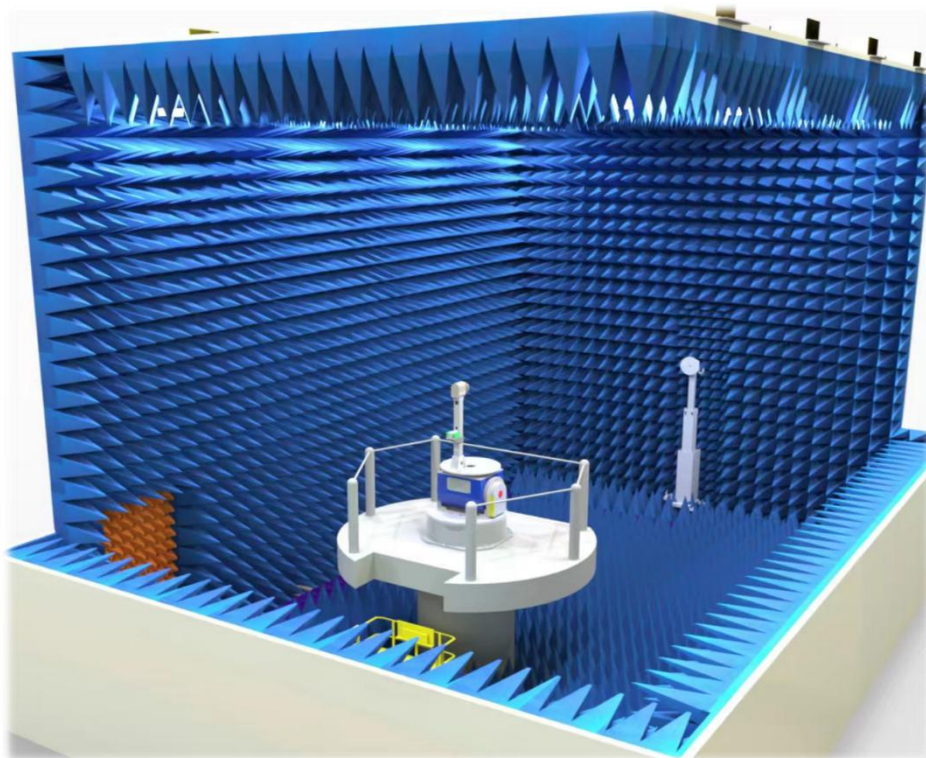


相控阵天线测试系统



系统综述

相控阵天线测试系统用于相控阵天线的通道检测、幅相自动化校准、发射场景幅相方向图测试、接收场景幅相方向图测试、增益测试、G/T值测试、发射EIRP测试、头罩补偿以及指向精度测试等。

功能特点

- ◆ 测试模式自动收发切换设计
- ◆ 高动态范围设计
- ◆ 系统高容错设计
- ◆ 可实现多频点、多波束、多通道的自动化测试
- ◆ 具有相控阵天线性能调测功能
- ◆ 具备远场发射/接收自动化校准功能
- ◆ 具备指向精度测试功能

指标介绍

项目		指标参数	
系统指标		工作频率	4GHz~40GHz (可根据客户需求定制)
		接收幅度重复性	≤±0.2dB
		外尺寸	7m×4m×3m~16m×8m×8m (可根据客户需求定制)
		屏蔽性能	4 GHz~18GHz: ≥100dB 18 GHz~40GHz: ≥90dB
机械子系统	立式转台 /龙门架转台 /机械臂	运动结构	平移轴、极化轴、水平方位轴和俯仰轴/6轴关节型
		重复运动精度	≤0.02mm（线性轴） ≤0.02°（转动轴）
		负载	≥220kg
	升降支架 /扫描架	轴形式	X、Y、R三轴
		负载	≥20kg（可升级至≥50kg）
		X、Y轴动作范围	≥200mm
		R轴动作范围	0° ~360°
		X、Y轴重复定位精度	≤0.02mm
		X、Y轴扫描平面度	≤±0.1mm
		R轴重复定位精度	≤0.1°
射频子系统 (可根据客户需求配置)	矢量网络分析仪	工作频率覆盖	10MHz ~44GHz
		频率精度	±1×10 ⁻⁷
		输出功率	≥10dBm
		系统动态范围	≥125dB(1Hz中频带宽) @8GHz~40GHz
		中频带宽	1Hz~30MHz

指标介绍

项目			指标参数
射频子系统 (可根据客户需求配置)	功率计 (含功率探头)	最小可测脉冲宽度	40ns
		频率范围	覆盖500MHz~40GHz
		测量动态范围	-20dBm~+20dBm
	频谱仪	频率范围	覆盖10MHz~40GHz
		相位噪声 (10GHz, 10kHz频偏)	$\leq -115\text{dBc/Hz}$
	信号源	频率范围	覆盖6kHz~45GHz
		输出功率范围	覆盖(-120dBm~12dBm) @20GHz
	低噪声放大器	频率范围	覆盖1GHz~44GHz
		增益	$\geq 38\text{dB}$
		噪声系数	≤ 2.5
	功率放大器	频率范围	覆盖1GHz~40GHz
		增益	$\geq 30\text{dB}$
供电子系统 (可根据客户需求配置)	可编程直流电源	输出电压范围	覆盖0V~+500V
		输出功率	12kW
		电压准确度	$\leq 0.05\%$
		电流准确度	$\leq 0.1\%$
	可编程直流电源	输出电压范围	覆盖0V~+80V
		输出功率	1850W
		电压准确度	$\leq (0.03\%+16\text{mV})$
		电流准确度	$\leq (0.1\%+25\text{mA})$