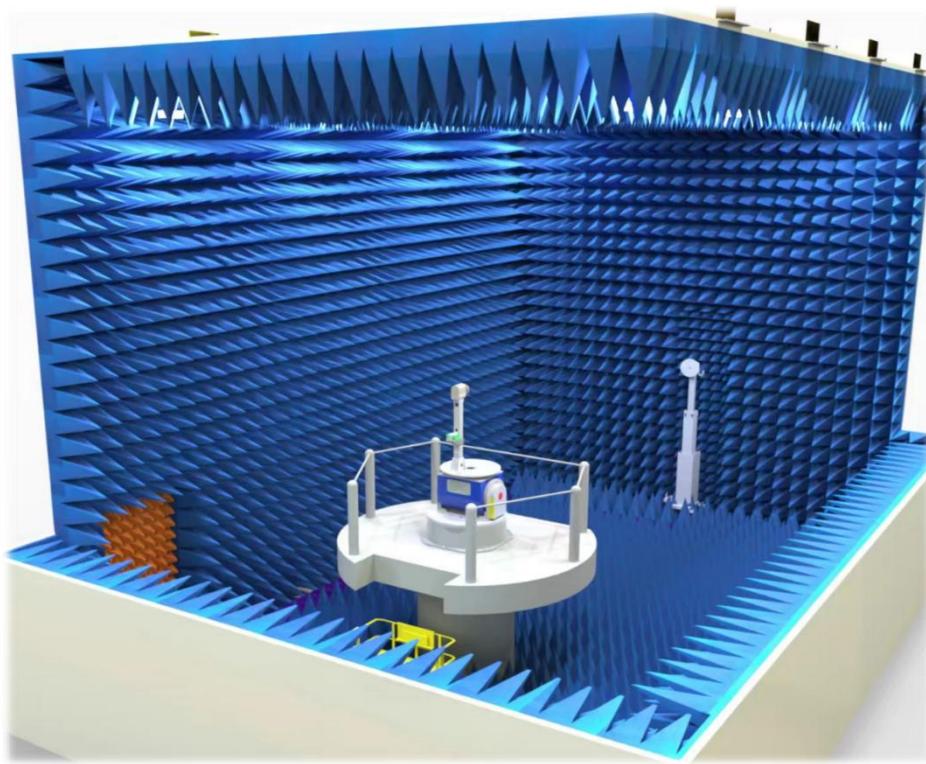


# 相控阵天线测试系统



## 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<br>(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<br>(可根据客户需求定制)          |                               |
|                      | 屏蔽性能                   | 4 GHz~18GHz: ≥100dB<br>18 GHz~40GHz: ≥90dB |                               |
| 机械子系统                | 立式转台<br>/龙门架转台<br>/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)<br>≤0.02° (转动轴) |
|                      |                        | 负载   | ≥220kg                        |
|                      | 升降支架<br>/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<br>(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 <sup>-7</sup>           |
|                      |                        | 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<br>(可根据客户需求配置) | 功率计<br>(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<br>(10GHz, 10kHz频偏) | ≤-115dBc/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                       | ≥38dB                     |
|                      |                | 噪声系数                     | ≤2.5                      |
|                      | 功率放大器          | 频率范围                     | 覆盖1GHz~40GHz              |
|                      |                | 增益                       | ≥30dB                     |
| 供电子系统<br>(可根据客户需求配置) | 可编程直流电<br>源    | 输出电压范围                   | 覆盖0V~+500V                |
|                      |                | 输出功率                     | 12kW                      |
|                      |                | 电压准确度                    | ≤0.05%                    |
|                      |                | 电流准确度                    | ≤0.1%                     |
|                      | 可编程直流电<br>源    | 输出电压范围                   | 覆盖0V~+80V                 |
|                      |                | 输出功率                     | 1850W                     |
|                      |                | 电压准确度                    | ≤ (0.03%+16mV)            |
|                      |                | 电流准确度                    | ≤ (0.1%+25mA)             |