

+ STARLAB

可扩展、可信赖的下一代天线测试平台



全新 StarLab 产品组合

十多年来, StarLab 已被全球数百家企业与科研机构广泛采用, 凭借其紧凑的体积、高可靠的测量性能以及简洁直观的操作方式, 赢得了广泛认可。

无论是卫星天线开发, 还是物联网与 5G 测试, StarLab 始终助力各行业在创新道路上高效前行, 无需妥协。

随着测试需求不断演进, 频率更高、设备更集成、软硬件紧密协同, 测试系统也需顺应这一变化。

我们隆重推出 StarLab 产品组合套件: 一套全面集成的 OTA 与无源测试系统系列, 专为当前需求设计, 并具备面向未来的灵活适应能力。

- + 覆盖从基本验证到国防级研发的测试需求
- + 提供模块化软件套件, 贴合不同工作流程
- + 支持灵活、可扩展的系统配置, 满足持续增长的应用需求

选择适合您需求的系统方案, 让测试更高效、更自信!

针对您的测量需求定制的解决方案

StarLab 产品组合中的每一款系统均具备专属能力, 助力您实现测试目标。



经济实用的 OTA 测试入门选择

入门级 OTA 测试系统, 具备基本无源测试功能。可选配 OTA 非信令上行链路测试功能。



集成 OTA 与无源测试功能的一体化系统

支持 OTA 测试的系统, 配备先进 OTA 软件套件, 兼具基础与可选的增强型无源测试能力。支持全部 OTA 信令测试协议。可选配 OTA 非信令上行链路测试与 API 接口。



面向研发的高灵活性平台

支持 650 MHz 至 18 GHz 频段, 采用交错探针架构。内置增强型无源测试功能, 支持圆柱面测试配置与完整 OTA 功能。含 API 接口与 OTA 非信令上行链路功能, 并支持开发者模式。支持下行链路测试。提供学术版本。

主要特性

技术类型

- 近场/球面测量
- 近场/圆柱面测量

测量能力

- 增益
- 指向性
- 波束宽度
- 交叉极化鉴别能力
- 旁瓣水平
- 三维方向图
- 任意极化方向图 (线极化或圆极化)
- 天线效率
- 总辐射功率 (TRP)、总发射灵敏度 (TIS)、等效全向辐射功率 (EIRP) 与等效全向接收灵敏度 (EIS)

系统配置

系统设备

- 探针阵列弧架, 待测天线 (AUT) 位置控制器
- 控制单元
- 电源与控制模块
- 发射与接收放大模块
- 仪器机架
- 不间断电源 (UPS)
- 矢量网络分析仪 (VNA)

可选附件

- 屏蔽暗室 (用于 OTA 测试)
- 线阵天线测试滑轨 (圆柱面测试)

OTA 测试设备

- 无线通信测试仪
- 有源切换单元
- 转接切换单元

最大支持测试样品尺寸 (DUT)

- 最大直径: 45 cm
- 圆柱面配置下: 最大尺寸为 400 cm 长 × 45 cm 宽 (仅适用于 Pro 与 Pro+ 型号)

最大支持负载重量 (居中放置)

- 聚苯乙烯支架: 10 kg
- 超刚性支架: 50 kg
- 圆柱面测试模式下: 80 kg

附件

- 标准参考喇叭天线
- 工控计算机
- 超刚性支架
- 笔记本支架接口
- 头部与手部人体模型
- 标准参考天线
- 圆柱面滑轨系统

服务

- 安装服务
- 培训服务
- 保修服务
- 保修期后服务计划

■ 已包含 □ 可选 ○ 必选



强大性能, 无需妥协

频率范围扩展至 40 GHz,
采用交错式探针阵列。
支持圆柱面测试配置, 并提供完整
OTA 测试功能。API 与 OTA 非信令上
行链路功能包含在开发者模式中,
同时支持下行链路测试。
提供学术版本。



终极测试系统

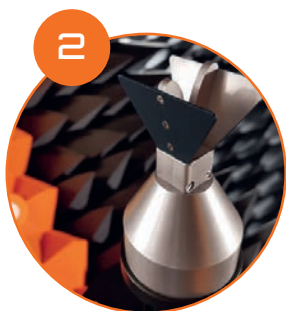
频率覆盖最高达 50 GHz。
提供宽带版与无源专用版可选,
适用于无源及 OTA 测试。
API 与 OTA 非信令上行链路功能包
含在开发者模式中, 并支持下行链路。
可选美国国防级配置, 支持学术版
本及租赁模式。

+ 系统概览



前沿探针技术

支持最多 3 种类型的探针, 频率范围覆盖 650 MHz 至 50 GHz。具备低方向性和双极化能力。



高精度参考天线

用于参考测量, 确保结果可靠一致。



高精度无限采样

弧架在俯仰方向上的机械旋转, 可实现待测件 (DUT) 的连续、高密度采样。



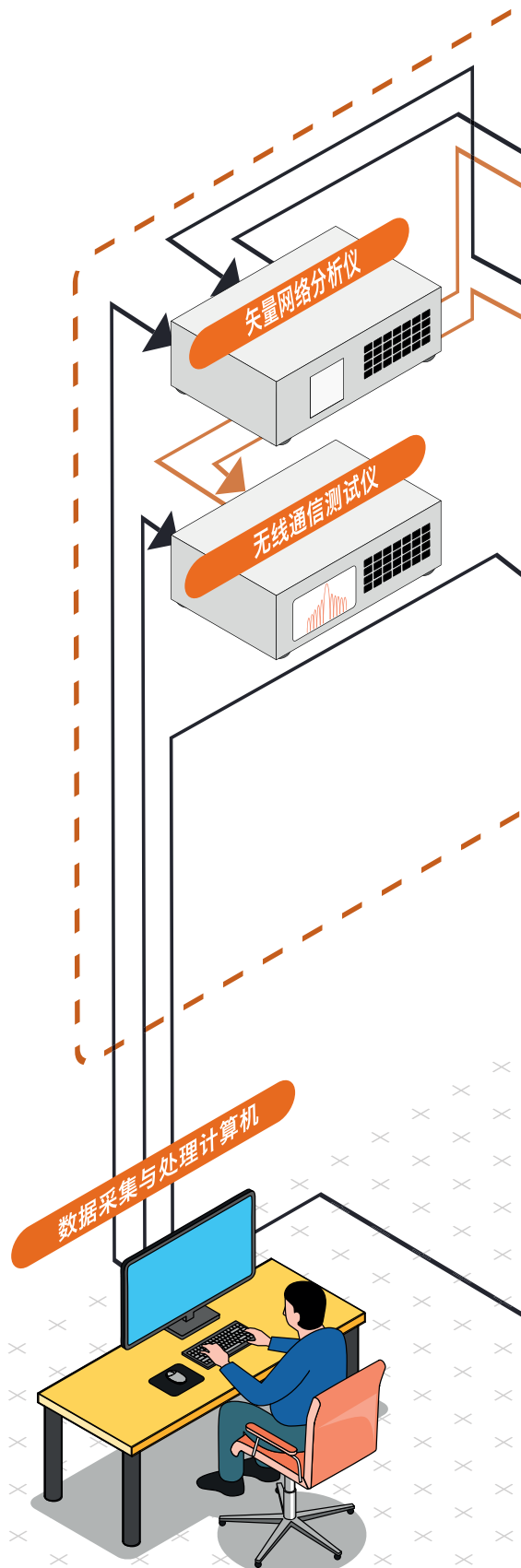
稳定的透明支架

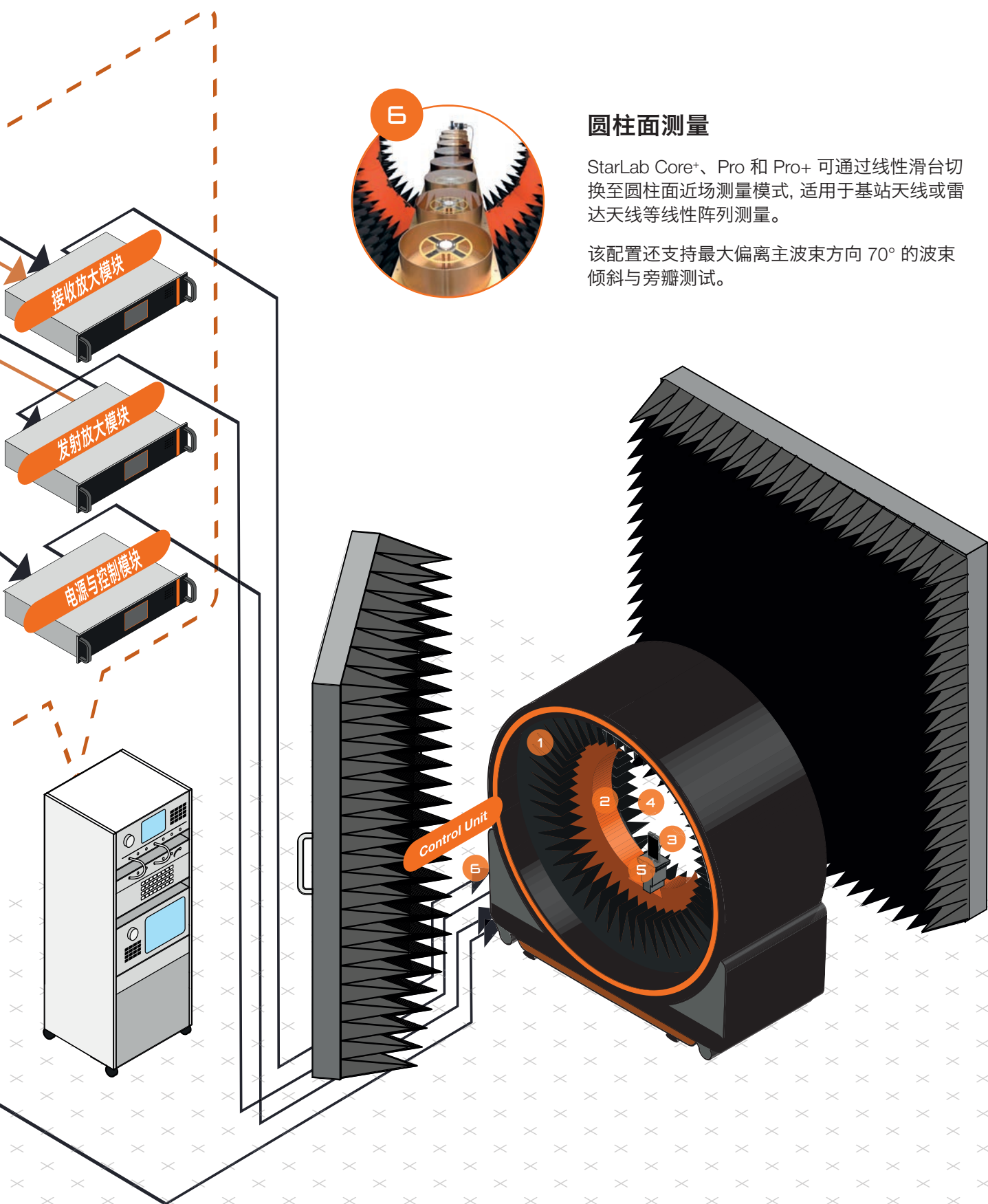
提供高强度微波透明支架或高精度金属支架选项, 保障待测天线在测量过程中的结构稳定性。



精密可调稳定装置

PRO⁺ 与 ULTRA 系统配备微调稳定结构, 便于在测试环境中实现高精度定位。





圆柱面测量

StarLab Core+、Pro 和 Pro+ 可通过线性滑台切换至圆柱面近场测量模式, 适用于基站天线或雷达天线等线性阵列测量。

该配置还支持最大偏离主波束方向 70° 的波束倾斜与旁瓣测试。



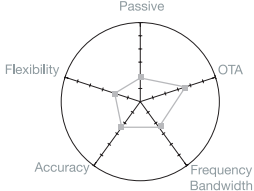
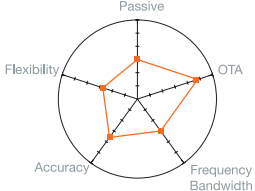
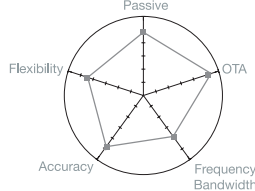
StarLab Core



StarLab Core⁺



StarLab PRO

应用场景		经济型 OTA 测试	一体化 OTA 与无源测试 (≤11 GHz)	研发平台 (≤18 GHz)
软件	标配软件	Passive-Essential, OTA-蜂窝基础 (LTE)	Passive-Essential, OTA-蜂窝增强 (NR)	Passive-Advanced, Developer Mode (含 API 与非信令上行)
	标配软件	OTA-IoT 基础	OTA-IoT 基础与增强	完整 OTA (基础+增强)
	Developer 模式	非信令上行 (UL)	非信令上行 + API	非信令下行 (DL)
功能规格	频率范围	650 MHz - 8 GHz	650 MHz - 11* GHz (* 10 GHz for passive, 11 GHz for OTA)	650 MHz - 18 GHz
	探针数量	半弧: 8 个低频探针	全弧: 15 个低频探针	交错式: 15 个低频 + 14 个高频, 共 29 个
	探针角度	22.5°	22.5°	22.5°
	是否支持圆柱面模式	不支持	支持	支持
	吸波材料类型	非橡胶型吸波材料	橡胶型吸波材料	橡胶型吸波材料
	特殊说明			





StarLab PRO⁺



StarLab ULTRA^{Wideband} StarLab ULTRA^{Passive}

国防/科研平台 (≤50 GHz)	专为国防与技术突破打造的测试系统	
Passive-Advanced, Developer Mode (含 API 与非信令上行)	Passive-Advanced, 蜂窝增强、Insight、Developer Mode	Passive-Advanced, Insight、Developer Mode
完整 OTA (基础+增强)	OTA-IoT (基础+增强)	不支持 OTA
非信令下行 (DL)	非信令下行 (DL)	非信令下行 (DL)
650 MHz - 40 GHz	650 MHz - 50 GHz	18 GHz - 50 GHz
交错式: 14 个低频 + 15 个超高频, 共 29 个	半弧 + 全弧混合: 共 29 个探针	全弧: 29 个超高频探针
22.5° (低/高频) + 11.25° (超高频)	22.5° (低/高频) + 11.25° (超高频)	11.25°
支持	不支持	
橡胶型吸波材料	橡胶型吸波材料	
支持下行链路, 含学术版	支持国防级版本, 支持租赁	



+ 软件套件

一套模块化软件方案, 专为满足无源测量、OTA蜂窝测试、物联网 (IoT) 和圆柱面测量等特定需求而设计。

无源测量功能 (PASSIVE MEASUREMENTS)

Passive Essential | 基础无源套件

用于基本的无源天线测量, 包含 WaveStudio Passive 数据采集模块以及 MV-Sphere Basic 的基础计算功能。



Passive Advanced | 增强型无源套件

在基础版本的基础上, 扩展了计算与分析功能。包含 MV-Sphere Advanced, 可实现更高精度的球面近场到远场 (NF-FF) 变换, 此外还包括:

+ 计算工具 (Computation Tools):

- **MV-Holography:** 将远场 (FF) 或 SWC 数据反推至平面, 实现平面近场重构。
- **MV-Iterative:** 在球面测量中对未测量区域进行迭代计算, 补全整个球面测量网格。
- **MV-Phase:** 通过三维远场数据, 提取天线的相位中心位置。
- **MV-Translate & Rotate:** 支持将球面远场数据在坐标系中平移与旋转。

+ 分析工具 (Analysis Tool):

- **Antenna Analyzer:** 高级分析工具, 用于从 WS 远场数据中提取天线参数和方向图信息。

OTA 测量功能



OTA Mobile Cellular Essential | 蜂窝通信基础套件

用于蜂窝系统 OTA 测试的基础配置, 覆盖所有 2G-4G 标准, 包括 TD-SCDMA、LTE 未授权频段与 LAA 协作接入。配套传统型无线通信测试仪驱动 (legacy Radio Com Tester driver)。

OTA Mobile Cellular Advanced | 蜂窝通信增强套件

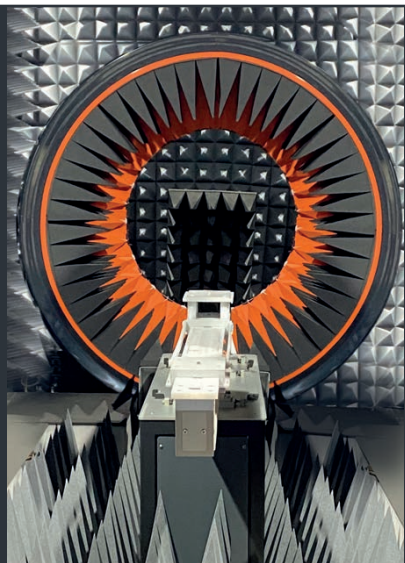
在基础版基础上, 扩展支持完整 5G 测试。新增对 NR Standalone (SA) 与 NR Non-Standalone (NSA, LTE/NR锚定) 模式的支持, 并适配高级一体式通信测试仪驱动 (single-box/one-box type)。

OTA IoT Essential | IoT 基础套件

用于物联网连接性测试的基础配置, 支持所有传统 WLAN 与蓝牙标准。
兼容 802.11 a/b/g/n/ac/ax、Bluetooth 和 BLE (包含测试模式、广播信道和信令),
内置传统型无线通信测试仪驱动。

OTA IoT Advanced | IoT 增强套件

在基础套件基础上扩展功能, 新增支持最新 WLAN 802.11be 标准、独立 GNSS (如 GPS) 测试,
并集成高级型无线通信测试仪驱动 (单机型/一体化设备)。



圆柱面测量模式 (Cylindrical Mode)

该功能模块解锁 StarLab 的圆柱面扫描能力, 可实现长线阵天线 (最长达 4 米) 的无源测量与精确三维方向图重建。

通过克服球面模式中对 DUT 最大尺寸 45 cm 的限制, 圆柱面模式充分释放了 StarLab 紧凑结构设计的潜力, 可有效评估大型线阵天线。

专用滑轨系统在测量过程中支撑 DUT, 实现平稳、精确的圆柱扫描。

该扩展模块进一步提升了 StarLab 在高级无源测量应用中的灵活性, 在不影响系统尺寸或测量精度的前提下, 为更复杂的测试任务提供支持。

<开发者模式> (DEVELOPER MODE)

StarLab PRO 与 ULTRA 系列支持“开发者模式”, 允许用户对系统进行完全控制, 支持 OTA 非信令 (ONS) 与 API 集成, 用于构建自定义测试脚本和自动化测试场景。



ONS (OTA 非信令模式)

通过 WaveStudio 中的 Python 脚本, 直接控制硬件执行定制化 OTA 测试场景, 支持对上行/下行链路信号的自动化测量。

软件与硬件 API 远程控制

支持外部脚本实现自动化流程, 并可进行自定义应用集成, 可远程控制 MVG 硬件系统 (Arch API) 与软件 (Remote WaveStudio API)。

+ 软件兼容性矩阵

了解各型号 StarLab 系统支持哪些软件套件与高级功能模块。

		无源测试 (Passive)		圆柱面测试模式 (Cylindrical Mode)
		Essential 基础版	Advanced 增强版	
	StarLab Core	✓	✗	✗
	StarLab Core ⁺	✓	○	✓
	StarLab PRO	✓	✓	○
	StarLab PRO ⁺	✓	✓	○
	StarLab ULTRA Wideband	✓	✓	✗
	StarLab ULTRA Passive	✓	✓	✗

OTA 蜂窝通信 (Mobile Cellular)



Essential
基础版



Advanced
增强版



OTA 物联网 (IoT)



Essential
基础版



Advanced
增强版



<开发者模式> (Developer Mode)



包含以下功能模块：

API:
应用程序接
口控制



OTA NS UL:
OTA 非信令
上行链路



ONS DL:
OTA 非信令
下行链路



* OTA 非信令上行链路

** OTA 非信令下行链路

✓ 已包含

○ 可选

✗ 不可用 / 不支持



系统规格

测量时间 (10 个频点)

AUT size 15 cm - 2.4 GHz	3 min
AUT size 15 cm - 7.2 GHz	10 min
AUT size 45 cm - 2.4 GHz	10 min
典型动态范围	50 - 60 dB

方向图精度 (Radiation Pattern Accuracy)

		10 dBi AUT	20 dBi AUT	30 dBi AUT
峰值增益精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 2.0$ dB	-	-
	1 - 8 GHz	$<\pm 1.0$ dB	$<\pm 0.9$ dB	-
-10 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 2.1$ dB	-	-
	1 - 8 GHz	$<\pm 1.1$ dB	$<\pm 0.9$ dB	-
-20 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 5.0$ dB	-	-
	1 - 8 GHz	$<\pm 2.9$ dB	$<\pm 1.1$ dB	-
-30 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	-	-	-
	1 - 8 GHz	-	$<\pm 3.0$ dB	-
峰值增益重复性	$<\pm 0.5$ dB			
探针网络	0.65 - 8 GHz	8 探头		

机械特性

StarLab 外形尺寸	1.9 x 1.1 x 2.0 m (长×宽×高)
探针阵列内径	0.9 m
可选暗室尺寸	2.4 x 2.4 x 2.4 m
同频探针间角度	22.50°

最大 DUT 重量

聚苯乙烯支架	10 kg
超刚性支架	50 kg
线阵天线	不支持



系统规格

测量时间 (10 个频点)

AUT size 15 cm - 2.4 GHz	1 min
AUT size 15 cm - 11 GHz	8 min
AUT size 45 cm - 2.4 GHz	5 min
典型动态范围	60 - 70 dB

方向图精度 (Radiation Pattern Accuracy)

		10 dBi AUT	20 dBi AUT	30 dBi AUT
峰值增益精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 1.5$ dB	-	-
	1 - 11 GHz	$<\pm 0.8$ dB	$<\pm 0.7$ dB	-
-10 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 1.6$ dB	-	-
	1 - 11 GHz	$<\pm 0.9$ dB	$<\pm 0.6$ dB	-
-20 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 4.5$ dB	-	-
	1 - 11 GHz	$<\pm 2.7$ dB	$<\pm 0.9$ dB	-
-30 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	-	-	-
	1 - 11 GHz	-	$<\pm 2.7$ dB	-
峰值增益重复性	$<\pm 0.3$ dB			
探针网络	0.65 - 11 GHz 15 探头			

机械特性

StarLab 外形尺寸	1.9 x 1.1 x 2.0 m (长×宽×高)
探针阵列内径	0.9 m
可选暗室尺寸	2.4 x 2.4 x 2.4 m
同频探针间角度	22.50°

最大 DUT 重量

聚苯乙烯支架	10 kg
超刚性支架	50 kg



系统规格

测量时间 (10 个频点)

AUT size 15 cm - 2.4 GHz	1 min
AUT size 15 cm - 18 GHz	18 min
AUT size 45 cm - 2.4 GHz	5 min
典型动态范围	60-70 dB

方向图精度 (Radiation Pattern Accuracy)

		10 dBi AUT	20 dBi AUT	30 dBi AUT
峰值增益精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 1.5$ dB	-	-
	1 - 18 GHz	$<\pm 0.8$ dB	$<\pm 0.7$ dB	$<\pm 0.6$ dB
-10 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 1.6$ dB	-	-
	1 - 18 GHz	$<\pm 0.9$ dB	$<\pm 0.6$ dB	$<\pm 0.4$ dB
-20 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 4.5$ dB	-	-
	1 - 18 GHz	$<\pm 2.7$ dB	$<\pm 0.9$ dB	$<\pm 0.6$ dB
-30 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	-	-	-
	1 - 18 GHz	-	$<\pm 2.7$ dB	$<\pm 1.0$ dB
峰值增益重复性	$<\pm 0.3$ dB			
探针网络	0.65 - 11 GHz	15 探头		
	11 - 18 GHz	14 探头		

机械特性

StarLab 外形尺寸	1.9 x 1.1 x 2.0 m (长×宽×高)
探针阵列内径	0.9 m
可选暗室尺寸	2.4 x 2.4 x 2.4 m
同频探针间角度	22.50°

最大 DUT 重量

聚苯乙烯支架	10 kg
超刚性支架	50 kg

线阵天线测量特性

几何结构	圆柱面	
标准滑轨长度	6 m	9 m
线阵天线最大长度	2.5 m	4 m
线阵天线最大重量	80 kg	

StarLab PRO⁺

650 MHz - 40 GHz



系统规格

测量时间 (10 个频点)

AUT size 15 cm - 2.4 GHz	1 min
AUT size 15 cm - 40 GHz	45 min
AUT size 45 cm - 2.4 GHz	5 min
典型动态范围	60 - 70 dB

方向图精度 (Radiation Pattern Accuracy)

		10 dBi AUT	20 dBi AUT	30 dBi AUT
峰值增益精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 1.5$ dB	-	-
	1 - 11 GHz	$<\pm 0.8$ dB	$<\pm 0.7$ dB	-
	11 - 40 GHz	$<\pm 0.9$ dB	$<\pm 0.7$ dB	$<\pm 0.6$ dB
-10 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 1.6$ dB	-	-
	1 - 11 GHz	$<\pm 0.9$ dB	-	-
	11 - 40 GHz	$<\pm 1.0$ dB	$<\pm 0.6$ dB	$<\pm 0.4$ dB
-20 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 4.5$ dB	-	-
	1 - 11 GHz	$<\pm 2.7$ dB	$<\pm 0.9$ dB	-
	11 - 40 GHz	$<\pm 3.2$ dB	$<\pm 1.0$ dB	$<\pm 0.6$ dB
-30 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	-	-	-
	1 - 11 GHz	-	$<\pm 2.7$ dB	-
	11 - 40 GHz	-	$<\pm 3.2$ dB	$<\pm 1.0$ dB
峰值增益重复性	$<\pm 0.3$ dB			
探针网络	0.65 - 11 GHz 14 探头 11 - 40 GHz 15 探头			

机械特性

StarLab 外形尺寸	1.9 x 1.1 x 2.0 m (长×宽×高)
探针阵列内径	0.9 m
可选暗室尺寸	2.4 x 2.4 x 2.4 m
同频探针间角度	22.50°

最大 DUT 重量

聚苯乙烯支架	10 kg
超刚性支架	50 kg

线阵天线测量特性

几何结构	圆柱面	
标准滑轨长度	6 m	9 m
线阵天线最大长度	2.5 m	4 m
线阵天线最大重量	80 kg	

StarLab ULTRA Wideband

650 MHz - 50 GHz



系统规格

测量时间 (10 个频点)*

AUT size 15 cm - 2.4 GHz	1.5 min
AUT size 15 cm - 50 GHz	1.5 h
AUT size 45 cm - 2.4 GHz	8 min
典型动态范围	50 - 70 dB

方向图精度 (Radiation Pattern Accuracy)

		10 dBi AUT	20 dBi AUT	30 dBi AUT
峰值增益精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 1.5$ dB	-	-
	1 - 18 GHz	$<\pm 0.9$ dB	$<\pm 0.7$ dB	-
	18 - 50 GHz	$<\pm 0.9$ dB	$<\pm 0.7$ dB	$<\pm 0.6$ dB
-10 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 1.6$ dB	-	-
	1 - 18 GHz	$<\pm 0.9$ dB	$<\pm 0.6$ dB	-
	18 - 50 GHz	$<\pm 0.9$ dB	$<\pm 0.6$ dB	$<\pm 0.4$ dB
-20 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	$<\pm 4.5$ dB	-	-
	1 - 18 GHz	$<\pm 2.7$ dB	$<\pm 0.9$ dB	-
	18 - 50 GHz	$<\pm 2.9$ dB	$<\pm 1.0$ dB	$<\pm 0.6$ dB
-30 dB 旁瓣精度	0.65 - 1 GHz	-	-	-
	1 - 18 GHz	-	$<\pm 3.2$ dB	$<\pm 1.0$ dB
	18 - 50 GHz	-	$<\pm 2.9$ dB	$<\pm 1.0$ dB
峰值增益重复性	$<\pm 0.3$ dB			
探针网络	0.65 - 11 GHz	7 探头		
	11 - 18 GHz	7 探头		
	18 - 50 GHz	15 探头		

机械特性

StarLab 外形尺寸	1.9 x 1.1 x 2.0 m (长×宽×高)
探针阵列内径	0.9 m
可选暗室尺寸	2.4 x 2.4 x 2.4 m
同频探针间角度	22.50°

最大 DUT 重量

聚苯乙烯支架	10 kg
超刚性支架	50 kg

*测量时间可能因 VNA 型号与 IFBW 设置不同而有所差异。

StarLab ULTRA Passive Special

18 GHz - 50 GHz



系统规格

测量时间 (10 个频点)*

AUT size 15 cm - 18 GHz	4 min
AUT size 15 cm - 50 GHz	1.5 h
AUT size 45 cm - 18 GHz	40 min
典型动态范围	50 dB

方向图精度 (Radiation Pattern Accuracy)

		10 dBi AUT	20 dBi AUT	30 dBi AUT
峰值增益精度	18 - 50 GHz	$<\pm 0.9$ dB	$<\pm 0.7$ dB	$<\pm 0.6$ dB
-10 dB 旁瓣精度	18 - 50 GHz	$<\pm 0.9$ dB	$<\pm 0.6$ dB	$<\pm 0.4$ dB
-20 dB 旁瓣精度	18 - 50 GHz	$<\pm 2.9$ dB	$<\pm 1.0$ dB	$<\pm 0.6$ dB
-30 dB 旁瓣精度	18 - 50 GHz	-	$<\pm 2.9$ dB	$<\pm 1.0$ dB
峰值增益重复性	$<\pm 0.3$ dB			
探针网络	18 - 50 GHz	29 探头		

机械特性

StarLab 外形尺寸	1.9 x 1.1 x 2.0 m (长×宽×高)
探针阵列内径	0.9 m
可选暗室尺寸	2.4 x 2.4 x 2.4 m
同频探针间角度	11.25°

最大 DUT 重量

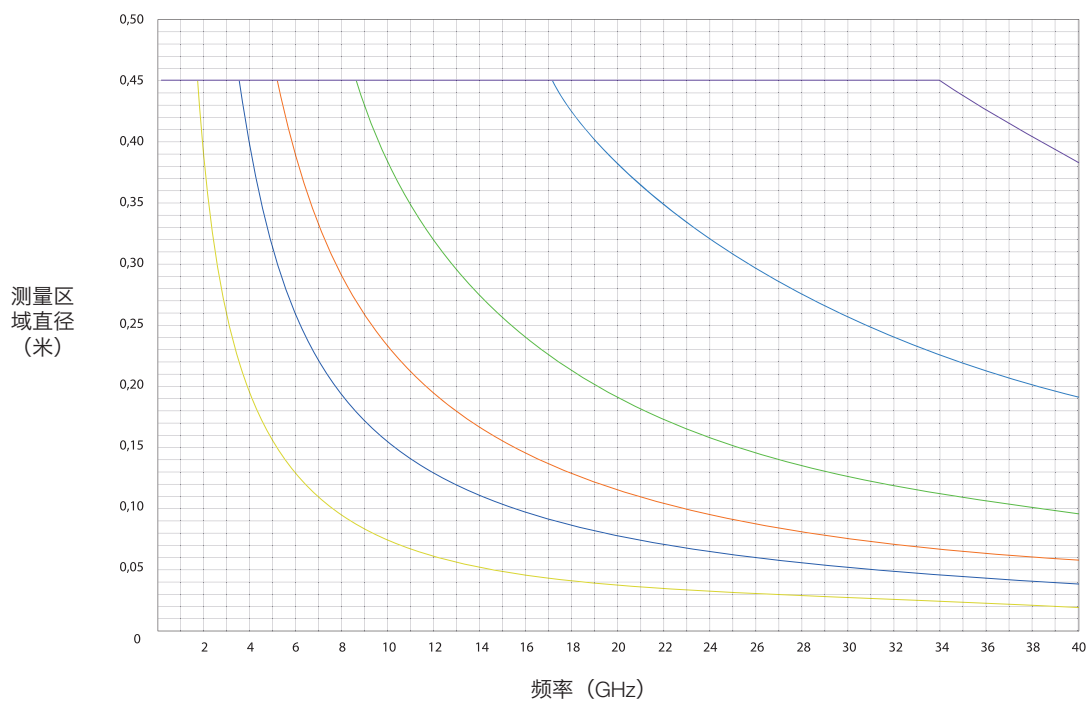
聚苯乙烯支架	10 kg
超刚性支架	50 kg

*测量时间可能因 VNA 型号与 IFBW 设置不同而有所差异。

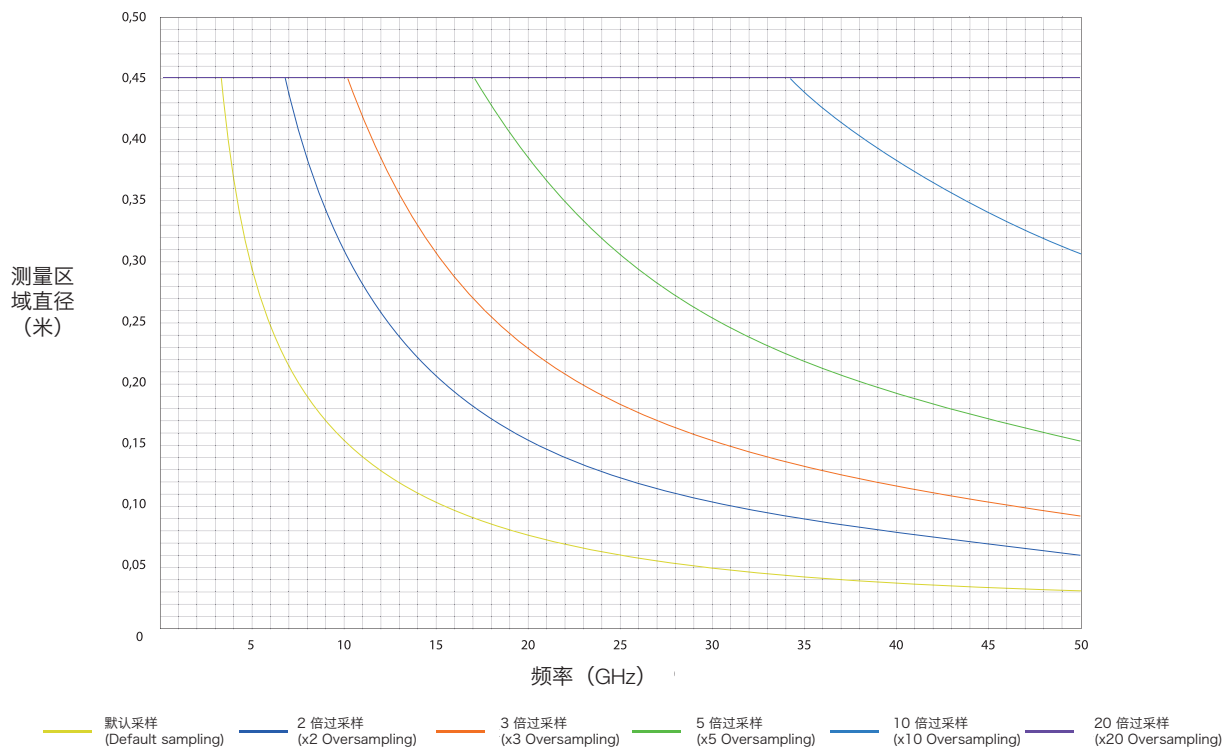
+ 测量区域能力

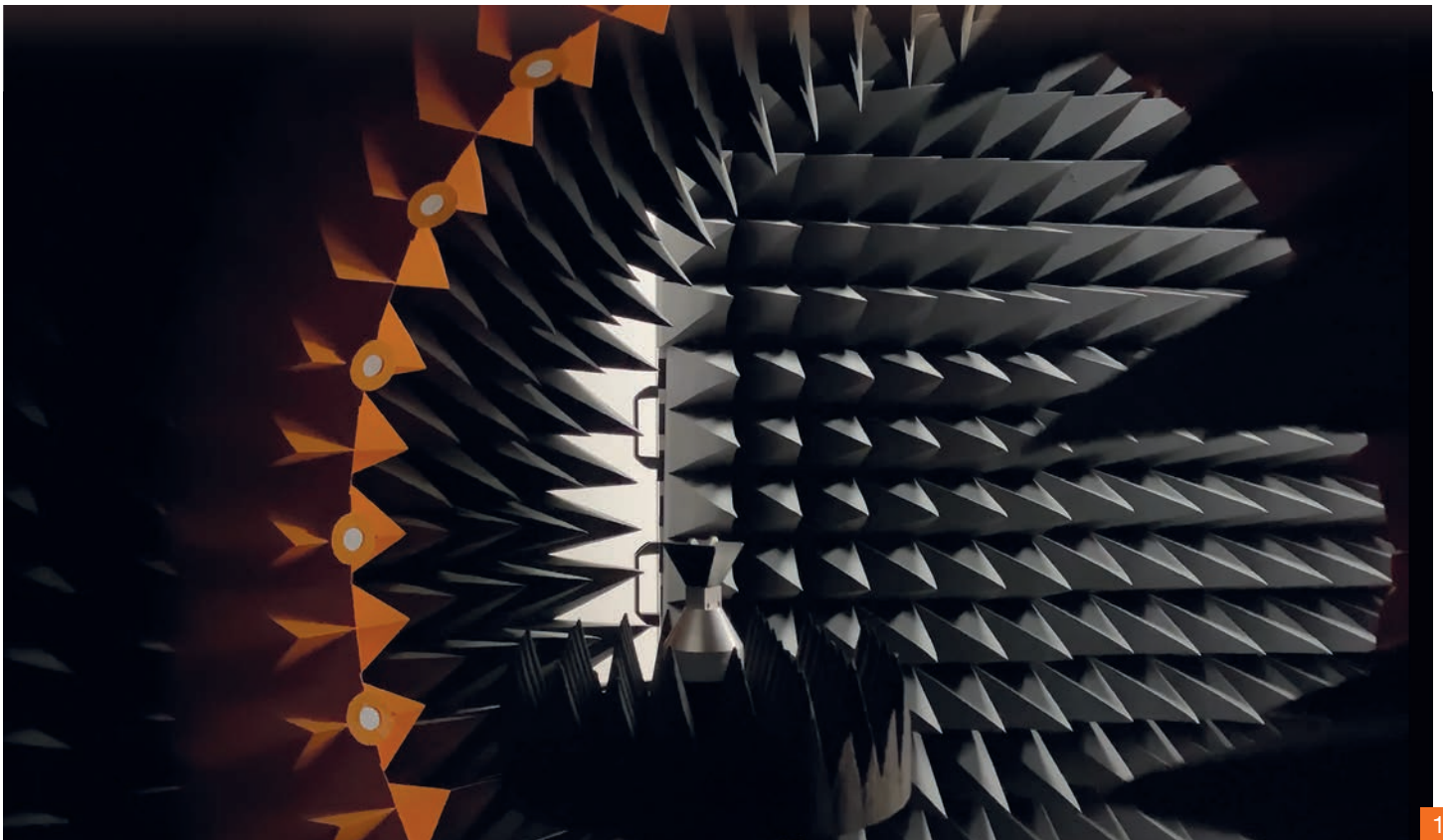
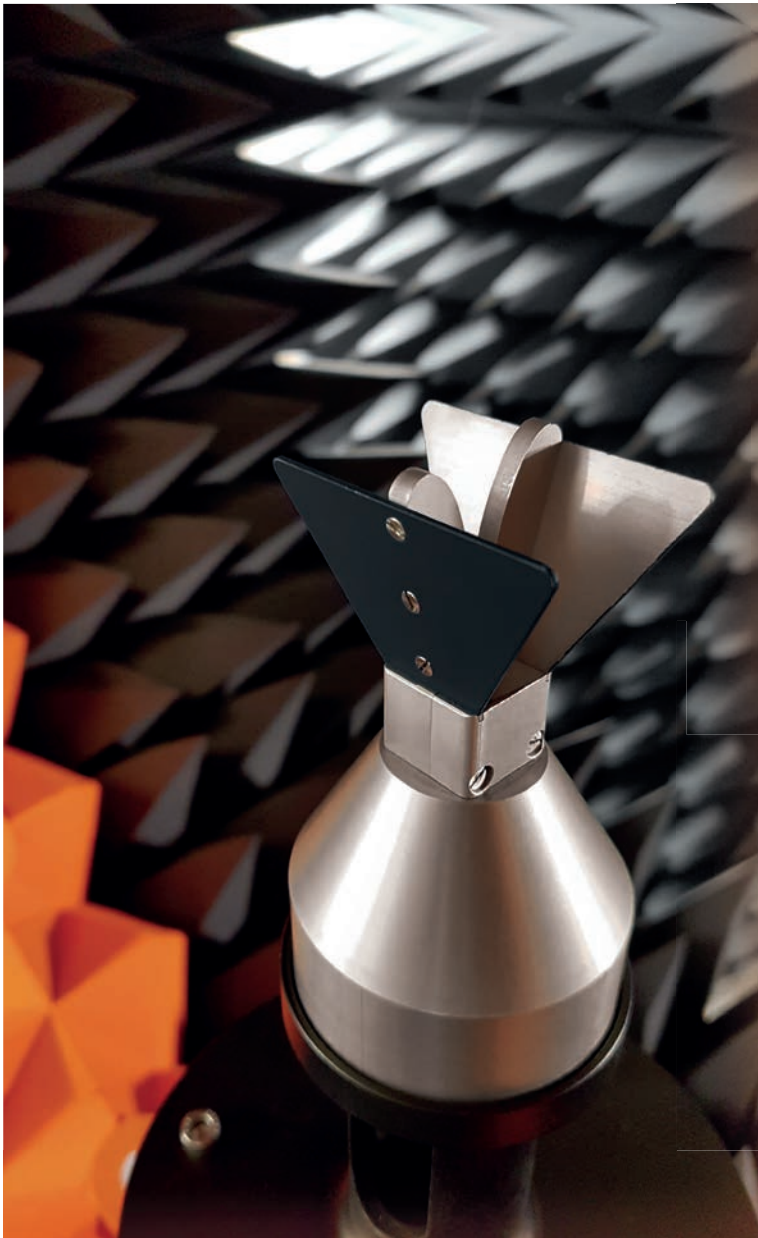
OUT 尺寸与频率对比关系

StarLab Core to Pro⁺



StarLab ULTRA





无线世界的连接性测试

Microwave Vision Group集团提供电磁波可视化尖端科技。凭借先进的天线特性、雷达特征评估和电磁测量的测试解决方案，我们支持企业研发团队推动创新和促进产品开发。



了解更多信息

<https://www.mvg-world.com>

联系我们

www.mvg-world.com/en/contact

