

3643K/44A/43NA/43N/45A/43P/43QA/43Q/49/43SA/43R/49A/49B

S 参数测试模块

(40GHz~60GHz/50GHz~75GHz/60GHz~90GHz/75GHz~110GHz/90GHz~140GHz/110GHz~170GHz/170GHz~220GHz/140GHz~220GHz/170GHz~260GHz/220GHz~325GHz/325GHz~500GHz)



产品综述

3643K/44A/43NA/43N/45A/43P/43QA/43Q/49/43SA/43R/49A/49B S 参数测试模块在测量速度、动态范围、测量稳定性等方面达到了国际同等水平。在硬件方面，采用全新的设计理念与技术看案，使整机的关键技术性能指标获得显著提高；在软件方面，扩频系统基于 Windows 操作系统的平台环境，使整机的互联性和易用性得到极大提升。

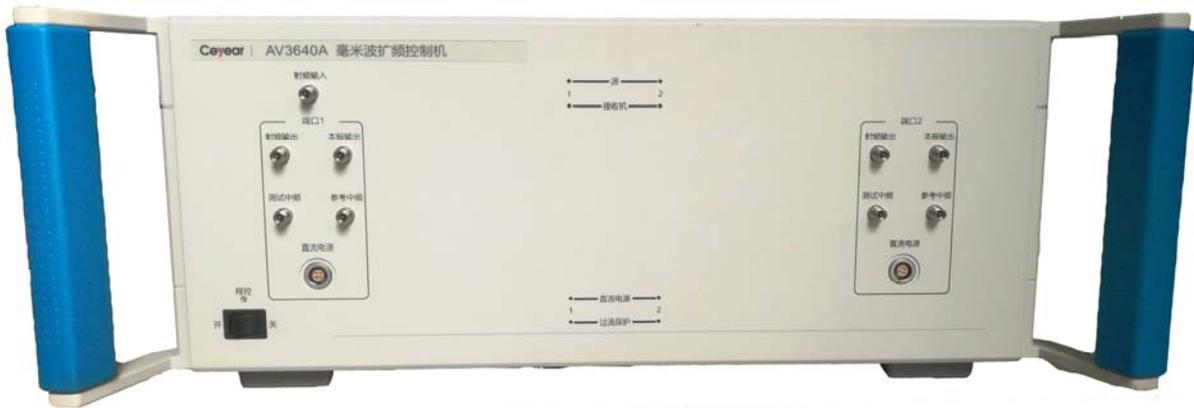
3643K/44A/43NA/43N/45A/43P/43QA/43Q/49/43SA/43R/49A/49B S 参数测试模块可与 3640A 毫米波扩频控制机、矢量网络分析仪组成毫米波矢量网络分析仪系统，实现 5mm、3mm、2mm、1mm 频段及更高频段的灵活配置，频率最高可覆盖 500GHz。具有系统配置简洁、用户界面友好、测试精度高等功能特点，实现对毫米波被测网络全 S 参数的测量。该系统广泛应用于毫米波部件、MMIC、天线与 RCS 和材料等领域的研发和生产测试。

主要特点

- 频率覆盖 40GHz~500GHz
- Windows 7 操作系统，中文菜单，兼备英文菜单选项
- 具有频响、单端口、响应隔离、全双端口、TRL 等多种校准方式
- 适应不同型号矢量网络分析仪主机
- 通过 3640A 实现两端口矢量网络分析仪扩频测量

3643QA	3643Q	3649	3643SA	3643R	3649A	3649B
90GHz~ 140GHz	110GHz~ 170GHz	170GHz~ 220GHz	140GHz~ 220GHz	170GHz~ 260GHz	220GHz~ 325GHz	325GHz~ 500GHz
$\geq +3\text{dBm}$	$\geq -1\text{dBm}$	$\geq -10\text{dBm}$	$\geq -9\text{dBm}$	$\geq -10\text{dBm}$	$\geq -13\text{dBm}$	$\geq -23\text{dBm}$
$\geq 100\text{dB}$	$\geq 100\text{dB}$	$\geq 100\text{dB}$	$\geq 100\text{dB}$	$\geq 100\text{dB}$	$\geq 95\text{dB}$	$\geq 80\text{dB}$
≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.3
≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.2	≤ 0.25	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.3
$\leq -34\text{dB}$	$\leq -34\text{dB}$	$\leq -30\text{dB}$	$\leq -30\text{dB}$	$\leq -25\text{dB}$	$\leq -25\text{dB}$	$\leq -20\text{dB}$
$\leq -34\text{dB}$	$\leq -34\text{dB}$	$\leq -30\text{dB}$	$\leq -30\text{dB}$	$\leq -25\text{dB}$	$\leq -25\text{dB}$	$\leq -20\text{dB}$
WR8.0, 系统 阻抗 1 欧姆	WR6.5, 系 统 阻抗 1 欧姆	WR5.1, 系统 阻抗 1 欧姆	WR5.1, 系 统 阻抗 1 欧姆	WR4.3, 系统 阻抗 1 欧姆	WR3.4, 系 统 阻抗 1 欧姆	WR2.2, 系 统 阻抗 1 欧姆
12VDC@3A	12VDC@2A	12VDC@2A	12VDC@2A	12VDC@2A	12VDC@3A	12VDC@3A
120×90× 240	120×90× 240	120×90× 240	120×90× 240	120×90× 240	120×90× 240	120×90× 240

- 3640A 毫米波扩频控制机，兼容 3672X 系列、PNA-X 系列矢量网络分析仪



典型应用

主要用于毫米波定向耦合器、滤波器、功分器等无源部件S参数测试，以及毫米波混频器和放大器等有源部件测试。毫米波矢量网络分析仪能够同时获得被测毫米波网络的幅度信息、相位信息和群时延特性，能够同时满足宽频带、大动态范围和快速实时测试的要求，是开发毫米波相控阵雷达、通信、电子侦察等设备的必备测试仪器。

技术规范

技术指标 型号	频率范围	输出功率	控制接口	电源输出	电源	外形尺寸 宽 ×高×深 (mm)
3640A	8GHz~	10±1dBm	测试装置	12VDC@2	自适应电源:	426×177×

	20GHz		接口	A	AC220/240V: 50/60Hz; 100/115V: 50/60/400Hz;	460 (不含把手、垫脚、底脚)
--	-------	--	----	---	--	------------------

订货信息

标配:

系统仪器清单

型号	仪器名称	主要指标	数量	备注
3672B/C/D/E	矢量网络分析仪	10MHz~26.5GHz /40GHz /50GHz /67GHz	1 台	S80 选件
3640A	毫米波扩频控制机	8GHz~20GHz	1 台	/
3643K	S 参数测试模块	40GHz~60GHz	2 台	/
3644A	S 参数测试模块	50GHz~75GHz	2 台	/
3643NA	S 参数测试模块	50GHz~75GHz	2 台	/
3643N	S 参数测试模块	60GHz~90GHz	2 台	/
3645A	S 参数测试模块	75GHz~110GHz	2 台	
3643P	S 参数测试模块	75GHz~110GHz	2 台	/
3643QA	S 参数测试模块	90GHz~140GHz	2 台	/
3643Q	S 参数测试模块	110GHz~170GHz	2 台	/
3649	S 参数测试模块	170GHz~220GHz	2 台	/
3643SA	S 参数测试模块	140GHz~220GHz	2 台	/
3643R	S 参数测试模块	170GHz~260GHz	2 台	/
3649A	S 参数测试模块	220GHz~325GHz	2 台	/
3649B	S 参数测试模块	325GHz~500GHz	2 台	/
32121K	6mm 波导校准件	40GHz~60GHz	1 盒	/
32156	5mm 波导校准件	50GHz~75GHz	1 盒	/
32155N	60-90 波导校准件	60GHz~90GHz	1 盒	/
32141	3mm 波导校准件	75GHz~110GHz	1 盒	/
32155Q	90-140 波导校准件	90GHz~140GHz	1 盒	/
32155	2mm 波导校准件	110GHz~170GHz	1 盒	/
20301	1mm 波导校准件	140GHz~220GHz	1 盒	/
32155S	170-260 波导校准件	170GHz~260GHz	1 盒	/
20302	1mm 波导校准件	220GHz~325GHz	1 盒	/

20301T	0.5THz 波导校准件	325GHz~500GHz	1 盒	/
--------	--------------	---------------	-----	---

选件:

S 参数测试模块选件

选件编号	名称	功能	说明
3643NA-001	稳幅选件	实现 50GHz~75GHz 频段内输出功率调节, 功率调节范围-25dBm~0dBm	仅支持本公司 3672X 系列矢量网络分析仪, 输出功率大小、调节范围可定制
3643N-001	稳幅选件	实现 60GHz~90GHz 频段内输出功率调节, 功率调节范围-25dBm~0dBm	仅支持本公司 3672X 系列矢量网络分析仪, 输出功率大小、调节范围可定制
3643P-001	稳幅选件	实现 75GHz~110GHz 频段输出功率调节, 功率调节范围-25dBm~0dBm	仅支持本公司 3672X 系列矢量网络分析仪, 输出功率大小、调节范围可定制

扩频电缆选件

选件编号	名称	功能	说明
364X-001	控制机扩频系统电缆	连接矢网与扩频控制机以及扩频控制机与 S 参数模块	1 套, 详细清单见下表
364X-002	3672B 矢量网络分析仪(四端口)扩频系统电缆	实现 3672B 矢量网络分析仪(四端口)扩频	1 套, 详细清单见下表
364X-003	3672C/D/E 矢量网络分析仪(四端口)扩频系统电缆	实现 3672C/D/E 矢量网络分析仪(四端口)扩频	1 套, 详细清单见下表

名称	编号	电缆名称及用途	长度(米)	连接器	数量	备注
控制机扩频系统电缆清单	微波电缆					
	A1	网络分析仪射频输出到控制机射频输入	0.6	3.5mm/3.5mm-JJ	1 根	低损耗电缆
	A2	网络分析仪本振输出到控制机本振输入	0.6	3.5mm/3.5mm-JJ	1 根	低损耗电缆
	A3/A4	控制机射频输出到 S 参数测试模块射频输入	1.2/1.5/2	3.5mm/3.5mm-JJ	2 根	低损耗电缆, 长度可选
	A5/A6	控制机本振输出到 S 参数测试模块本振输入	1.2/1.5/2	3.5mm/3.5mm-JJ	2 根	低损耗电缆, 长度可选
	中频电缆					
	C1	控制机中频输出到网络分析仪外中频输入	0.6	SMA/SMA	4 根	中频电缆
	C2	S 参数测试模块中频输出到控制机中频输入	1.2/1.5/2	SMA/SMA	4 根	中频电缆, 长度

						可选
	通信/电源电缆					
	D1	网络分析仪测试装置接口到控制机测试装置接口	1	PCL-10125	1根	测试装置电缆
	D2	控制机电源输出到S参数测试模块电源输入	1.2/1.5/2	圆形连接电缆	2根	电源电缆, 长度可选
3672B	微波电缆					
矢量网络分析仪(四端口)扩频系统电缆清单	A1	3672B 整机四端口扩频系统电缆选件	/	/	1套	射频电缆套件
	电源					
	C1/C2	适配器电源输出到S参数测试模块电源输入	/	七芯	2个	电源适配器
3672C/D	微波电缆					
/E 矢量网络分析仪(四端口)扩频系统	A1	3672C/D/E 整机四端口扩频系统电缆选件	/	/	1套	射频电缆套件
	电源					
	C1/C2	适配器电源输出到S参数测试模块电源输入	/	七芯	2个	电源适配器

可替代国外仪器型号

型号 频段	中电科仪器仪表有限公司	OML	R&S	VDI
40GHz~60GHz	3643K	----	----	----

50GHz~ 75GHz	3643NA/3644A	V15VNA2-T/R	ZVA-Z75	WR15
60GHz~ 90GHz	3643N	V12VNA2-T/R	ZVA-Z90	WR12
75GHz~ 110GHz	3643P/3645A	V10VNA2-T/R	ZVA-Z110	WR10
90GHz~ 140GHz	3643QA	V08VNA2-T/R	----	WR8.0
110GHz~ 170GHz	3643Q	V06VNA2-T/R	ZVA-Z170	WR6.5
170GHz~ 220GHz	3649	----	----	WR5.1
140GHz~ 220GHz	3643SA	V05VNA2-T/R	ZVA-Z220	WR5.1
170GHz~ 260GHz	3643R	----	----	WR4.3
220GHz~ 325GHz	3649A	V03VNA2-T/R	ZVA-Z325	WR3.4
325GHz~ 500GHz	3649B	V02.2VNA2-T/R	ZVA-Z500	WR2.2