

Agilent E4406A 矢量信号分析仪

它包括了有关EDGE 和
W-CDMA 及 cdma2000
的增强型功能



您开发着无线通信的未来 ……



快速和精确的测量

为保持竞争优势，无线设备制造商需要有灵活的测试设备，它们只需经过很小的设置更改就能测试不同的信号制式。Agilent E4406A VSA完全满足这一要求，它能提供速度和精度的完美组合，只需按一个仪器按钮，就能进行测量，以验证是否符合标准。

2.5G 和 3G 制式

E4406A 能为开发新一代无线通信部件和系统的工程师提供 W-CDMA、cdma2000 和 EDGE 制式。工程师只要按一个按钮，就能快速验证这些新制式的性能。随着标准的演进，我们将继续增强已有的测试功能，并增加新的测试功能。E4406A 模块化的体系结构使其很容易升级，以适应最新的通信标准。

精度

速度

…… 我们为您提供信号分析



易于使用

多种制式

着眼于未来的投资

所使用的无线通信技术的种类在不断增加，但对某种通信制式的需求量却会很快变化。E4406A提供了适应制式和频率变化的灵活性。

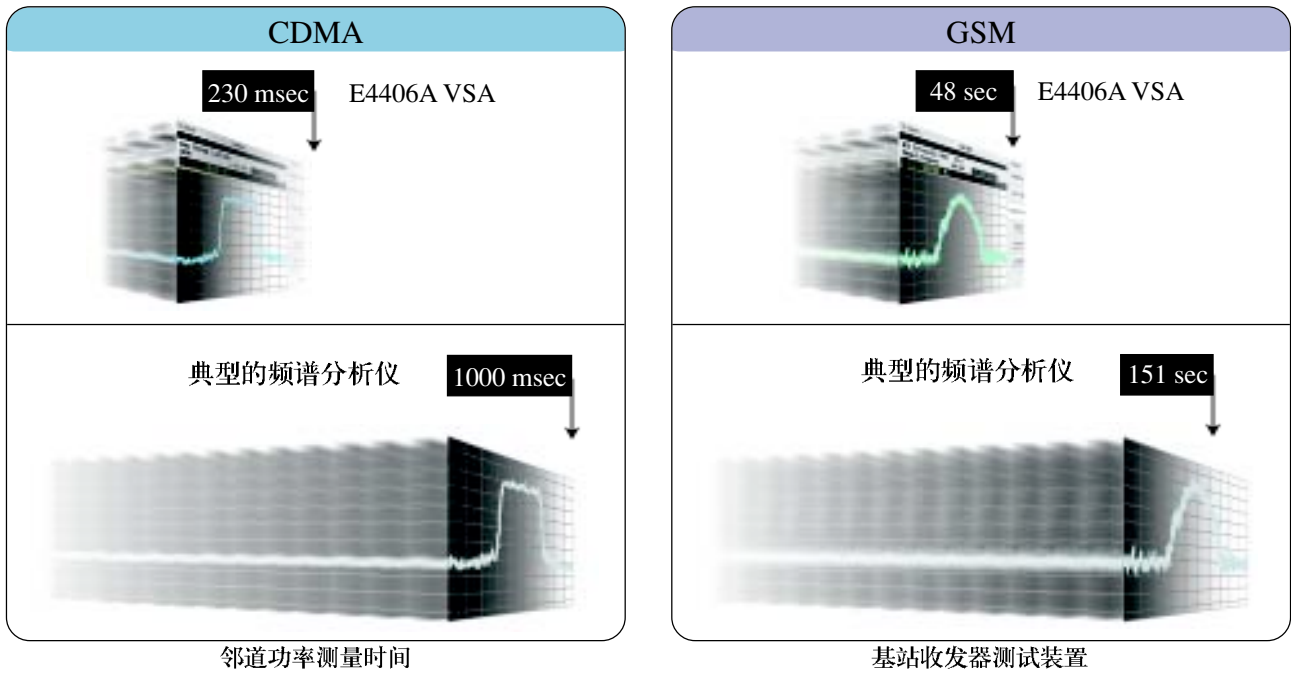
购买您今天需要的部分，您可确信投资已得到了保护。

全面的信号分析

生产率的提高意味着能生产任何产品，而不会丧失时机。E4406A能容易地适应任何通信制式，包括：

- W-CDMA
- cdma2000
- cdmaOne
- EDGE
- GSM
- NADC
- PDC
- iDEN
- 频谱
- 波形

获得了速度 ……



快速的标准遵从性测量

无线系统或部件制造商承受着提高生产率和缩短供货时间的压力。长的测试时间会严重制约生产效率，因此我们专门设计了在测试速度上取得突破的 E4406A。

我们用典型的 CDMA、GSM 和频谱测试设置对 E4406A 进行基准测试。与传统的扫描调谐分析仪相比，E4406A 创造了新的测量速度记录。

例如，对于 CDMA 邻道功率比 (ACPR)，大多数制造商采用高精度综合带宽法，而不采用更快的分辨率带宽法。这种选择使 ACPR 成为许多制造商的测量瓶颈。E4406 使用综合带宽法，但要比传统的扫描调谐频谱分析仪快 3 倍。

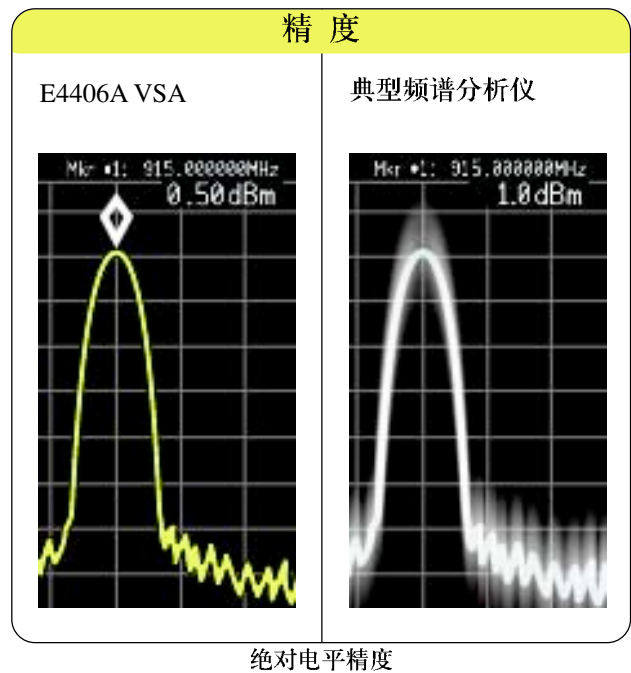
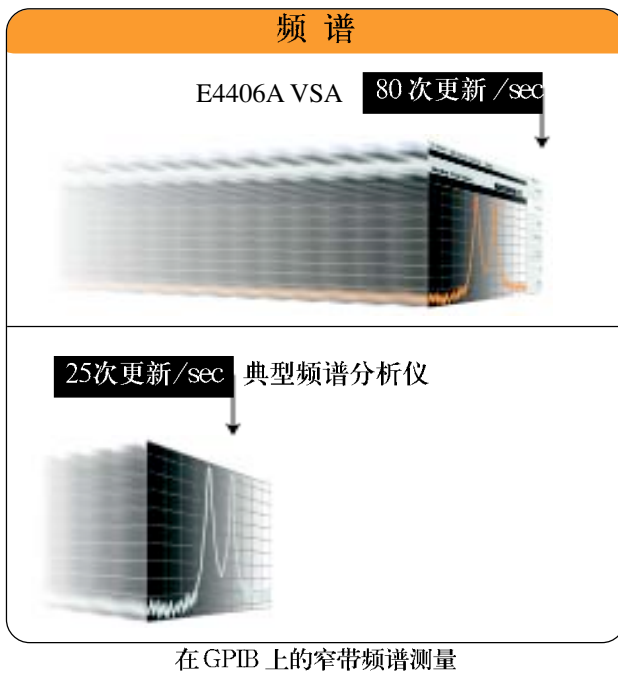
另一方面，GSM 的制造更为成熟，竞争也更为激烈。为获得成功，制造商必须以更低的价格生产出更多的产品。与传统的频谱分析仪相比，E4406A 能提供 GSM 基站收发信机的全套典型测试 (Tx 功率、

“我们把产量提高了整整一倍！”

RF 元器件生产经理

PvT、带 100 个突发的 PFER、在 200 个突发内测量的由于调制产生的 ORFS，在 20 个突发内测量的由于切换产生的 ORFS)，其速度整整快了 3 倍！

…… 而不损失精度



快速的频谱测量

E4406A 能按许多蜂窝通信标准进行预定义的单按钮测量，它也能用于窄带频谱测量。制造商用它进行互调失真和其它幅度测量时，要比其它方法快 3 倍以上。

精度

您无需通过牺牲速度来得到测量精度。绝对电平精度达 $\pm 0.5\text{dB}$ ，因而能得到最好的性能和最小的测试不确定度。E4406A 在 76dB 范围内具有 $\pm 0.25\text{dB}$ 的线性度，因而是当代优异的测量工具，也是适用于无线通信市场的一种新型仪器。

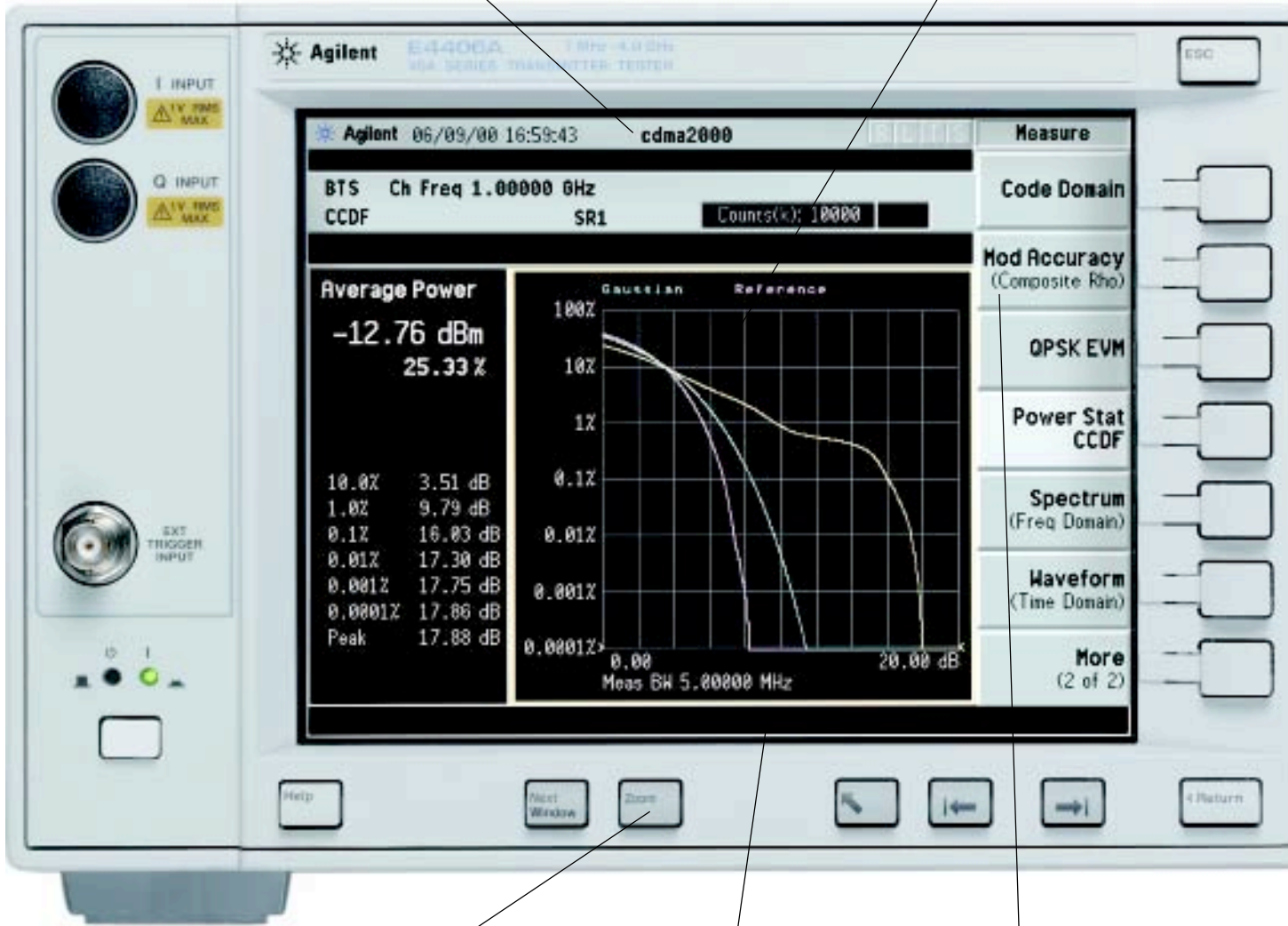
“达到了 0.5dB 的幅度精度吗？太棒了！”

RF 开发工程师

E4406A VSA

针对EDGE, GSM, W-CDMA, cdma2000, cdmaOne和NADC的应用, 以及窄带的频谱和波形分析

高分辨率的彩色大显示器能方便地观察多个示踪



用户能用缩放功能显示所选择的测量窗

自动对准可确保获得精确的测量结果

单按键的标准遵从性测量

…… 通用的信号分析



内装的软驱与PC机兼容，并可进行数据归档

直观的键选



高速LAN、并口和GPIB端口提供了与外部通信的速度和灵活性



针对生产制造



发射机和接收机测试

通过与Agilent ESG-D系列信号发生器的结合，E4406A 能提供 CDMA 和 GSM 的基站接收机和发射机测试。对于依从 ETSI 的 GSM 接收机测试，ESG-D 系列能提供 RBER, FER 和灵敏度测试。对于 CDMA 基站，可把这些信号发生器配置为 FER 测试。为得到最大的生产制造效率，以及演进到新通信制式的能力，ESG-D 系列信号发生器和 E4406A 是不牺牲精度而获得所需灵活性的基站测试解决方案。

遵循标准

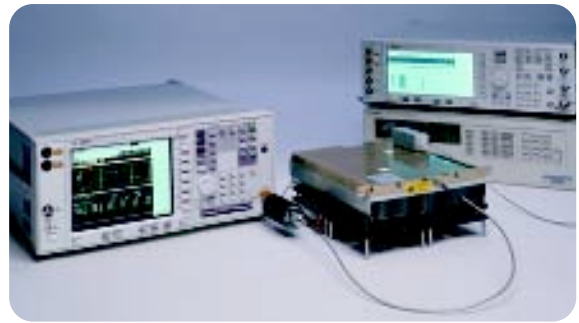
在生产制造中，您需要直接对关键性的技术指标进行通过 / 失败验证。有了内置的测试极限，就没有必要保持对每一种标准的跟踪。E4406A 能按现行标准的要求测试，在标准有所更动时，我们将为您提供升级服务。

速度和产量

在高速生产制造中，每一毫秒都不应当忽视。如果在测量速度产生了瓶颈，或发现产量受到了制约，您应考虑利用 E4406A 明显的速度优势。

生产制造

…… 以及产品开发的设计



验证新一代设计

对于正开发新一代无线通信部件和系统的设计师来说, E4406A 是一种能快速验证设计性能的低价工具。由于 E4406A 采用模块化的体系结构, 能方便地容纳最新通信标准和升级, 从而保证了您的投资收益。

用先进的测试方法评测信号

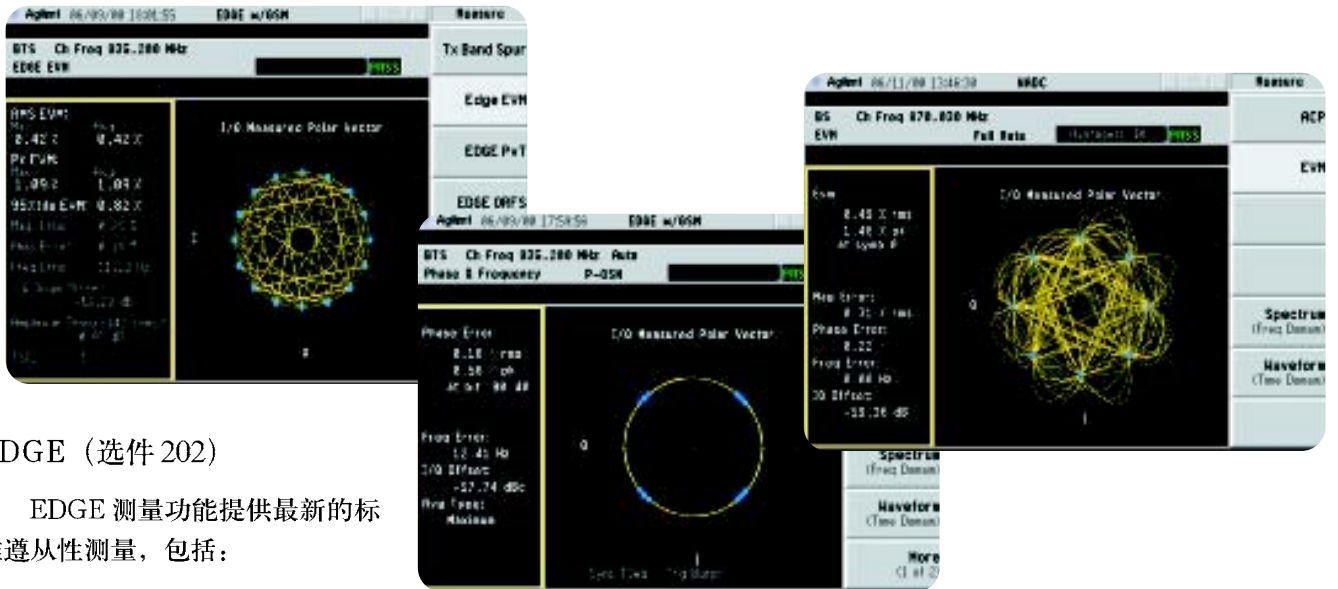
数字调制技术向放大器制造商提出了新的挑战。设计师需要有快速评测数字信号的有效方法。E4406A 提供互补累积分布函数 (CCDF), 它能完全定义信号的功率统计, 包括峰-均功率比。

灵活的功率测量

多载波放大器设计师面临着新的测量挑战。设计师必须在多个频率偏置下评测互调失真, 在宽动态范围下评价不同调制制式的影响。E4406A 能配置邻道功率 (ACP) 测量, 测试多达 5 个频率偏置, 并按动态范围或速度进行优化。



TDMA 测量功能



EDGE (选件 202)

EDGE 测量功能提供最新的标准遵从性测量，包括：

- 误差矢量幅度 (EVM)
- 功率-时间 (PvT)
- 输出 RF 谱 (ORFS)
- IQ 偏置
- 对 400, 800, 900, 1800, 1900MHz 的信道规划
- 利用 BAH 选件进行 GSM 测量

EVM 测量是一种独特的算法，可使用业界专门的测量滤波器同时显示 EVM 数值结果和 EDGE 星座图。

GSM (选件 BAH)

您能用 GSM 测量功能进行快速的最新 ETSI 标准测量：

- 平均发射载波功率
- 功率-时间 (PvT)
- 输出 RF 谱 (ORFS)
- 相位和频率误差 (PFER)
- IQ 偏置
- Tx 频带杂散
- 对 400, 800, 900, 1800, 1900MHz 的信道规划

该功能可容易地进行信道和时间选择，配置 PvT 样板，ORFS 动态范围的典型值为 90dB。

NADC 和 PDC (选件 BAE)

NADC和PDC两种功能包括在同一选件中。NADC 测量依从 IS-136 标准。这两种功能包括：

- 邻道功率 (ACP)
- 误差矢量幅度 (EVM)
- 占用频宽 (PDC)

该选件具有基站和移动台无线电调制设置及同步字搜索能力。

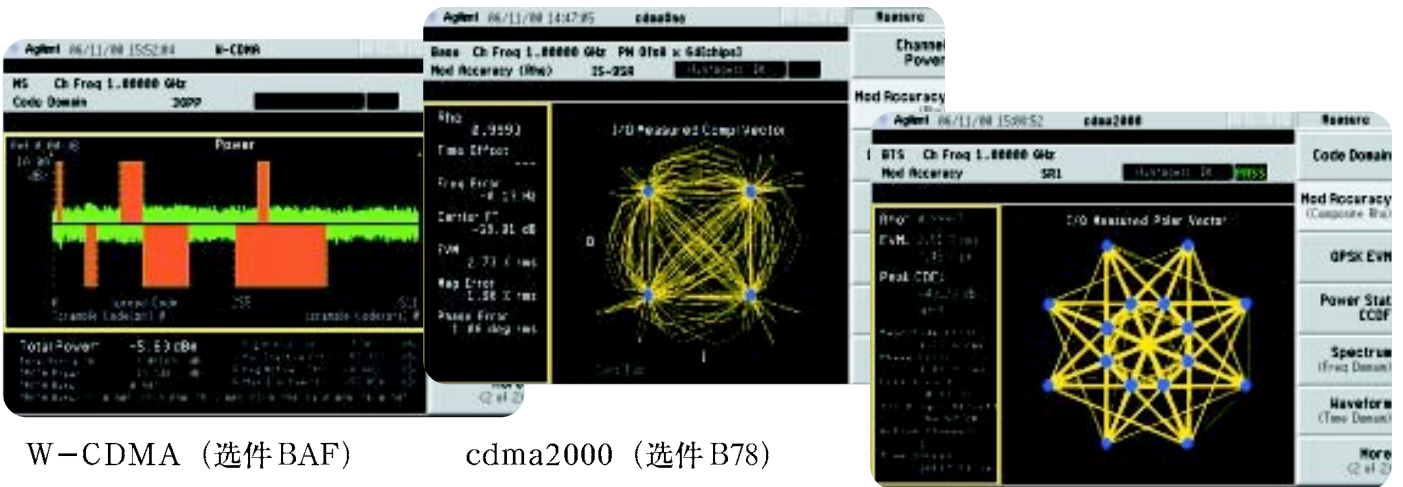
iDEN (选件 HN1)

iDEN 测量功能提供 Motorola iDEN 专用移动无线电制式的测量。

- 占用频宽
- 邻道功率比 (ACPR)
- Tx 误码率 (BER)



…… 以及 CDMA 测量功能



W-CDMA (选件 BAF)

利用我们的 W-CDMA 测量功能,可保证您在 3G 上的投资,它可测试 3GPP 标准的遵从性,支持上行链路和下行链路两种模式。

- 信道功率
- ACPR
- 互调 (IM) 失真
- 多载波功率
- 频谱杂散
- 占用频宽 (OBW)
- 码域分析
- QPSK EVM
- 调制精度 (支持多个编码信道)
- CCDF

该品性采用独特的解码算法,支持 QPSK 和 HPSK 两种调制制式的码域分析。能在很宽的动态范围上得到快速而精确的 ACPR。

cdma2000 (选件 B78)

cdma2000 测量功能可为您提供从 IS-95 至 IS-2000 测试的升级之路。测量支持前向和反向链路模式。

- 信道功率
- ACPR
- 互调 (IM) 失真
- 频谱杂散
- 占用频宽 (OBW)
- 码域分析
- QPSK EVM
- 调制精度 (支持多代码信道)
- CCDF

该功能用先进的解调技术提供强大的码域分析,比如使用 Hadamard 或位反转 Walsh 码序显示码域功率。其它能力包括码域功率误差,符号 EVM,符号功率-时间,以及在解扩后显示解调的数据比特。

cdmaOne (选件 BAC)

采用 Agilent 公司的先进 CDMA 测量技术,您能用该功能进行 IS-95 和 IS-2000 的标准遵从测量:

- 信道功率
- ACPR
- 调制精度 (rho)
- 码域
- 近端杂散
- 800MHz 信道规划

除了世界上最快的 ACPR 测量外,该功能还能提供 PN 序列搜索,时间偏置和载波馈通分析。您可利用这些领先的测试方法进行信号评测。

**CDMA
测量**

服务和支持——安捷伦科技的传统优势

E4406A VSA 的速度和精度只是您从安捷伦科技得到的一小部分。我们提供超出客户预期的全面解决方案。在软件、服务、连接性、接入能力和技术支持方面所提供的深度和广度能帮助您实现测量目标。请访问我们的网址：www.agilent.com/find/vsa

产品参考文献

E4406A VSA 技术指标表 5968-3030E

E4406A VSA 自学演示 5968-7617E



售后服务

- 标准的3年全球保修
- 世界范围的电话中心和维修中心支持网络
- 一年的校准期
- 可从 Web 下载升级固件

PC 连接性

- 10 baseT LAN 端口
- 软盘驱动器
- GPIB 接口
- VXI 即插即用驱动程序

[www.
agilent.com/
find/vsa](http://www.agilent.com/find/vsa)

外设和产品接口

- 并行打印机端口
- 打印机支持
- 用于 ZIP 驱动升级的 SCSI 接口
- VGA 监视器输出
- Agilent ESG-D 系列信号发生器

培训和接入信息

- 用户所在地的培训
- 工厂维修培训
- 基于 Web 的支持, 回答常见的问题
- 在 CD-ROM 上和 Web 上的技术文件
- 在 Web 上的参考文献

软件

- 在 CD-ROM 上的编程实例
- SCPI (可编程仪器的标准命令)
- 基于 PC 的性能验证和调整软件

Agilent Technologies 测试和测量的支持、服务和帮助

安捷伦科技有限公司的宗旨是使您从产品中得到最大的价值, 而把您的风险和问题减到最小。我们保证您能得到与付出相符的测试和测量能力, 以及您所需要的支持。我们的支持资源和服务能帮助您根据应用需要选择正确的 Agilent 产品, 并成功地使用这些产品。我们所销售的每一台仪器和系统都具有全球范围的保修, 并在该产品停产后至少继续保证 5 年的支持。Agilent 的支持政策可概括为两个概念: “我们的承诺” 和 “您的收益”。

我们的承诺

我们的承诺意味着您的 Agilent 测试和测量设备将符合广告所宣称的性能指标和功能特性。在您选择新设备时, 我们将向您提供产品信息, 包括实际达到的性能指标和有经验测试工程师提供的推荐指标。在您使用 Agilent 设备时, 我们能验证这些设备工作正常, 帮助您使用产品, 以及对特定功能的基本测量帮助, 并且不另外收费。此外还有许多适用的自我帮助工具。

您的收益

您的收益意味着 Agilent 公司可提供额外的专家测试和测量服务, 您可根据自己的技术或商务需要订购。通过签订合同高效解决问题, 提高您的竞争能力。这些服务包括校准, 需另收费的升级, 保修期外的维修, 用户现场培训, 以及设计、系统集成、项目管理和其它专门的工程服务。Agilent 遍及全球的经验丰富的工程师和技术人员能帮助您获得最大效率、从 Agilent 仪器和系统得到最好的投资回报, 并在产品的整个生命周期得到可信赖的测量精度。

有关测试和测量的帮助信息, 请访问:
www.agilent.com/find/assist

安捷伦科技有限公司地址:
北京市朝阳区建国路乙 118 号
招商局中心 4 号楼京汇大厦 16 层 (100022)

电子仪器与系统事业部热线电话:
800-810-0189, (010) 65647888,

网址: www.agilent.com.cn

出版号: 5968-7618CHA



Agilent Technologies