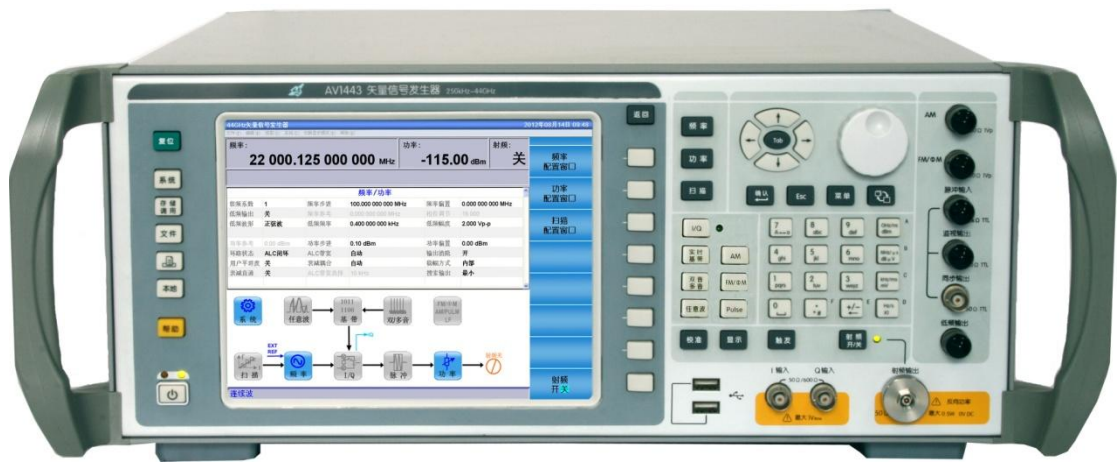




AV1443 系列 矢量信号发生器 (250kHz ~20/ 44GHz)



- 矢量调制信号 44GHz 频率覆盖
- 20 余种通用数字调制样式
- 1G 样点灵活任意波编辑与回放
- 支持 MATLAB 任意波形编辑与下载
- 80MHz 内调制带宽、2GHz 外调制带宽
- 高频谱纯度、大动态范围信号输出

中电科仪器仪表有限公司

目 录

产品综述.....	1
典型应用.....	5
技术规范.....	6
订货信息.....	12

产品综述

AV1443 矢量信号发生器在 250kHz~44GHz 的频率范围内具备优异的矢量调制性能，其基带信号发生器设置简单、性能灵活，调制格式多，可以根据用户需要编辑、下载配置所需要的波形，进行各种信号模拟。AV1443 矢量信号发生器内部、外部矢量调制带宽大，具备 80MHz 内部调制带宽和 160MHz 外部调制带宽，可满足大带宽信号模拟需求。AV1443 矢量信号发生器无论是连续波还是矢量调制信号，信号质量优异，既是理想的本振源和时钟源，也是高性能的复杂模拟仿真信号源，主要用于雷达性能综合评估、高性能接收机测试和元器件参数测试等方面，适用于航空、航天、雷达、通信以及导航设备等众多领域。

主要特点

- 矢量调制信号 44GHz 频率覆盖
- 出色的矢量调制信号
- 宽带矢量调制信号输出
- 外部宽带 I/Q 输入调制
- 20 余种通用数字调制样式
- 支持 MATLAB 任意波形编辑与下载
- 1G 样点灵活任意波编辑与回放
- 高频率纯度、大动态范围信号输出
- 优异的模拟调制
- 高性能脉冲调制
- 丰富的程控接口

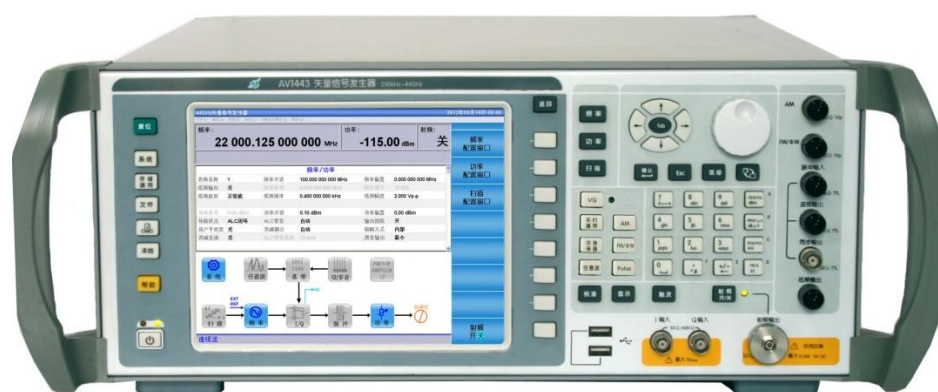


图 1 AV1443 系列矢量信号发生器

矢量调制信号 40GHz 频率覆盖

AV1443 系列矢量信号发生器产生的矢量调制信号，频率范围 250kHz~44GHz,可满足不同频段的信号模拟需要。

出色的矢量调制信号

AV1443 矢量信号发生器所产生的矢量调制信号，EVM (% RMS): 0.7%(典型值, 载波 1.8GHz, QPSK, 码元速率 4MHz), 原点偏移-55dBc; EVM (% RMS): 0.8%(典型值, 载波 15GHz, QPSK, 码元速率 4MHz), 原点偏移-57dBc; EVM (% RMS): 1.2%(典型值, 载波 38GHz, QPSK, 码元速率 4MHz), 原点偏移-55dBc, 可满足雷达系统开发、卫星通信的测试需要。



载波 1.8GHz
EVM(% RMS): **0.7%**
原点偏移: **-55dBc**
(码元速率 4Msps)



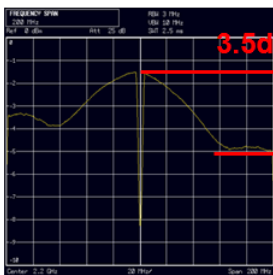
载波 15GHz
EVM(% RMS): **0.8%**
原点偏移: **-57dBc**
(码元速率 4Msps)



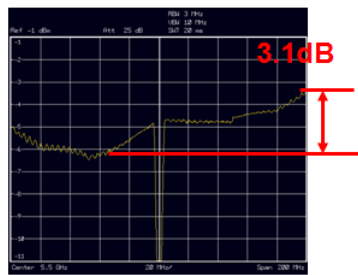
载波 38GHz
EVM(% RMS): **1.2%**
原点偏移: **-55dBc**
(码元速率 4Msps)

宽带矢量调制信号输出

AV1443 矢量信号发生器使用内部基带时可以产生 80MHz RF 带宽的矢量调制信号；在使用外部 I/Q 时，RF 调制带宽可达 160MHz。矢量调制信号可通过 I/Q 信号调理，进行原点偏移、增益平衡及正角误差调节。



载波 2.2GHz
200MHz调制带宽: **3.5dB**



载波 5.5GHz
200MHz调制带宽: **3.1dB**



载波 5.5GHz
200MHz调制带宽: **3.2dB**

20 种通用数字调制样式

AV1443 矢量信号发生器可以产生 PSK: BPSK、QPSK、OQPSK、 $\pi/4$ DQPSK、8PSK、D8PSK、16PSK, QAM: 4、16、32、64、128、256、512, FSK: 2、4、8、16, ASK, MSK 二十种样式的实时数字调制信号, 可满足大部分通讯测试需求。

支持 MATLAB 任意波形编辑与下载

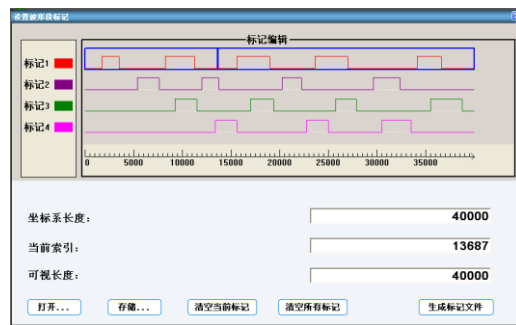
AV1443 矢量信号发生器内部任意波性发生器支持 mat、cap、dat、bin、csv、txt 等文件格式的波形下载, 无需使用外部工具转换可直接播放这五种类型的任意波文件, 简单便捷。

1G 样点灵活任意波编辑与回放

AV1443 矢量信号发生器内部任意波性发生器存储容量高达 1G 样点, 支持灵活的图形化标记编辑和播放功能, 支持丰富的触发模式及触发源配置, 采用用户熟悉的 Windows 列表样式进行任意波序列编辑与标记编辑。借助鼠标, 采用图形化的编辑方式, 所见即所得, 将仪器操作变得又快又灵活。



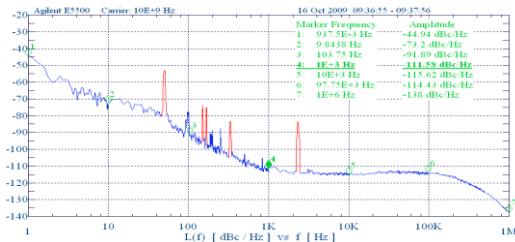
任意波序列编辑窗口



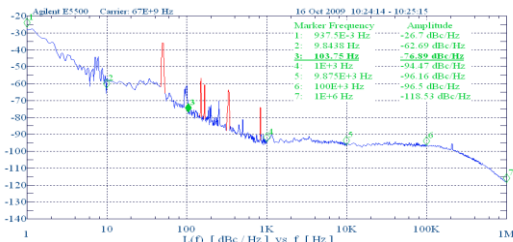
标记编辑窗口

高频谱纯度、大动态范围信号输出

AV1443 矢量信号发生器具有优异的边带相位噪声, 出色的谐波、杂散性能, 输出信号功率动态范围大 (-120dBm~+13dBm), 可满足雷达系统开发、卫星通信中对纯净激励信号的测试需要。



单边带相位噪声 (10GHz 载波)



单边带相位噪声 (40GHz 载波)

优异的模拟调制

AV1443 矢量信号发生器具有优异的模拟调制能力，具有 AM、FM、ØM 功能，支持内、外调制源输入。优异的 DCFM 能力，调制率宽达 DC~10MHz。优异的 DCØM 能力，调制率宽达 DC~1MHz。具有线性 AM 和指数 AM 两种工作模式，线性调幅深度大于 90%。

高性能脉冲调制

AV1443 矢量信号发生器具有高性能的脉冲调制功能，在输出频率大于 10MHz 时，调制深度>80dB，调制速度<20ns，最小脉宽 100ns，支持门控、外部等多种触发方式。

丰富的程控接口

AV1443 系列矢量信号发生器提供了 RS-232 接口、GPIB 接口以及网络口等附加扩展接口，可以方便地实现远程控制及网络升级功能。

典型应用

雷达装备抗干扰性能测试

AV1443 系列矢量信号发生器频率范围宽、矢量调制带宽大以及信号模拟仿真功能强大，可在雷达装备抗干扰性能测试过程中模拟产生实战环境下的复杂干扰信号，对雷达装备进行抗干扰性能测试。

星载设备性能测试

AV1443 系列矢量信号发生器产生的矢量调制信号精度高、重复性好，在星载设备性能测试中产生精度高、重复性好的矢量信号对星载设备进行测试。

通信对抗装备性能测试

AV1443 矢量信号发生器调制格式种类繁多，调制带宽大，可产生微波毫米波频段的各种调制格式和带宽的测试激励信号对通信对抗装备进行性能测试。

技术规范

技术指标 (spec): 除非另行说明, 已校准的仪器在 0至 40℃ 的工作温度范围内放置至少两小时, 再经过 45 分钟预热之后, 可保证性能; 其中包括测量的不确定度。对于本文中的数据, 如无另行说明均为技术指标。

典型值 (typ): 表示 80% 的仪器均可达到的典型性能; 该数据并非保证数据, 并且不包括测量过程中的不确定性因素, 只在室温 (约 25℃) 条件下有效。

额定值 (nom): 表示预期的平均性能或设计的性能特征, 比如 50 Ω 连接器等。测量值不是保证数据, 在室温 (大约 25 °C) 条件下测得。

测量值 (meas): 表示为了和预期性能进行比较, 在设计阶段所测得的性能特征, 比如幅度漂移随时间的变化。该数据并非保证数据, 并且是在室温 (约 25 °C) 条件下测得。

频率特性			
频率范围	频率	N (内部 YO 谐波次数)	
	250kHz≤f≤250MHz	1/8	
	250MHz<f≤500MHz	1/16	
	AV1443A: 250kHz~20GHz	500Hz<f≤1GHz	1/8
	AV1443: 250kHz~44GHz	1GHz<f≤2GHz	1/4
	2GHz<f≤3.2GHz	1/2	
	3.2GHz<f≤10GHz	1	
	10GHz<f≤20GHz	2	
	20GHz<f≤28.5GHz	3	
28.5GHz<f≤44GHz	5		
频率分辨率	0.001Hz		
时基老化率 (典型值)	5×10 ⁻¹⁰ /天 (连续通电 30 天后)		
功率特性			
输出功率范围 (25±10 °C)	<p>有程控衰减器时:</p> <p>AV1443A 250kHz≤f≤20GHz -120~+15dBm (可设置-135dBm)</p> <p>AV1443 250kHz≤f≤3.2GHz -120~+10dBm (可设置-135dBm) 3.2GHz<f≤20GHz -120~+13dBm (可设置-135dBm) 20GHz<f≤40GHz -110~+13dBm (可设置-135dBm) 40GHz<f≤44GHz -110~+7dBm (可设置-135dBm)</p> <p>无程控衰减器时:</p> <p>AV1443A 250kHz≤f≤20GHz -15~+15dBm (可设置-20dBm)</p> <p>AV1443 250kHz≤f≤3.2GHz -15~+10dBm (可设置-20dBm)</p>		

	<p>3.2GHz < f ≤ 20GHz -15~+13dBm (可设置-20dBm)</p> <p>20GHz < f ≤ 40GHz -15~+13dBm (可设置-20dBm)</p> <p>40GHz < f ≤ 44GHz -15~+7dBm (可设置-20dBm)</p>	
<p>功率准确度 (25±10℃)</p>	<p>有程控衰减器时:</p> <p>250kHz ≤ f ≤ 3.2GHz</p> <p>+10dBm < P < ±1.0dB</p> <p>-10dBm < P ≤ +10dBm < ±1.0dB</p> <p>-60dBm < P ≤ -10dBm < ±1.5dB</p> <p>-90dBm < P ≤ -60dBm < ±1.8dB (典型值)</p> <p>3.2GHz < f ≤ 20GHz</p> <p>+10dBm < P < ±1.2dB</p> <p>-10dBm < P ≤ +10dBm < ±1.0dB</p> <p>-60dBm < P ≤ -10dBm < ±1.5dB</p> <p>-90dBm < P ≤ -60dBm < ±2.0dB (典型值)</p> <p>20GHz < f ≤ 40GHz</p> <p>+10dBm < P < ±1.5dB</p> <p>-10dBm < P ≤ +10dBm < ±1.2dB</p> <p>-60dBm < P ≤ -10dBm < ±1.8dB</p> <p>-90dBm < P ≤ -60dBm < ±2.2dB (典型值)</p> <p>40GHz < f ≤ 44GHz</p> <p>-10dBm < P ≤ +7dBm < ±1.5dB</p> <p>-60dBm < P ≤ -10dBm < ±2.0dB</p> <p>-90dBm < P ≤ -60dBm < ±2.5dB (典型值)</p> <p>无程控衰减器时:</p> <p>250kHz ≤ f ≤ 3.2GHz</p> <p>+10dBm < P < ±1.0dB</p> <p>-10dBm < P ≤ +10dBm < ±1.0dB</p> <p>-15dBm < P ≤ -10dBm < ±2.0dB</p> <p>3.2GHz < f ≤ 20GHz</p> <p>+10dBm < P < ±1.2dB</p> <p>-10dBm < P ≤ +10dBm < ±1.0dB</p> <p>-15dBm < P ≤ -10dBm < ±2.0dB</p> <p>20GHz < f ≤ 40GHz</p> <p>+10dBm < P < ±1.5dB</p> <p>-10dBm < P ≤ +10dBm < ±1.2dB</p> <p>-15dBm < P ≤ -10dBm < ±2.2dB</p> <p>40GHz < f ≤ 44GHz</p> <p>-10dBm < P ≤ +7dBm < ±1.5dB</p> <p>-15dBm < P ≤ -10dBm < ±2.2dB</p>	
频谱纯度特性		
谐波	250kHz ≤ f ≤ 1MHz	< -20dBc
	1MHz < f ≤ 3.2GHz	< -30dBc
	3.2GHz < f ≤ 20GHz	< -55dBc

分谐波	20GHz<f≤44GHz	<-45dBc (典型值)																																																				
	250kHz≤f≤10GHz	无																																																				
	10GHz<f≤20GHz	<-45dBc																																																				
	20GHz<f≤44GHz	<-40dBc																																																				
非谐波	250kHz≤f≤3.2GHz	<-68dBc																																																				
	3.2GHz<f≤10GHz	<-62dBc																																																				
	10GHz<f≤20GHz	<-56dBc																																																				
	20GHz<f≤40GHz	<-45dBc																																																				
	40GHz<f≤44GHz	<-42dBc																																																				
单边带相位噪声	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">频率</th> <th colspan="4">频偏</th> </tr> <tr> <th>100Hz</th> <th>1kHz</th> <th>10kHz</th> <th>100kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250kHz ≤ f ≤ 250MHz</td> <td><-98</td> <td><-119</td> <td><-121</td> <td><-121</td> </tr> <tr> <td>250MHz < f ≤ 500MHz</td> <td><-100</td> <td><-123</td> <td><-129</td> <td><-129</td> </tr> <tr> <td>500MHz < f ≤ 1GHz</td> <td><-98</td> <td><-121</td> <td><-127</td> <td><-127</td> </tr> <tr> <td>1GHz < f ≤ 2 GHz</td> <td><-92</td> <td><-115</td> <td><-121</td> <td><-121</td> </tr> <tr> <td>2GHz < f ≤ 3.2GHz</td> <td><-88</td> <td><-111</td> <td><-117</td> <td><-117</td> </tr> <tr> <td>3.2GHz < f ≤ 10GHz</td> <td><-78</td> <td><-101</td> <td><-110</td> <td><-110</td> </tr> <tr> <td>10GHz < f ≤ 20GHz</td> <td><-72</td> <td><-95</td> <td><-104</td> <td><-104</td> </tr> <tr> <td>20GHz < f ≤ 44GHz</td> <td><-63</td> <td><-86</td> <td><-95</td> <td><-95</td> </tr> </tbody> </table>					频率	频偏				100Hz	1kHz	10kHz	100kHz	250kHz ≤ f ≤ 250MHz	<-98	<-119	<-121	<-121	250MHz < f ≤ 500MHz	<-100	<-123	<-129	<-129	500MHz < f ≤ 1GHz	<-98	<-121	<-127	<-127	1GHz < f ≤ 2 GHz	<-92	<-115	<-121	<-121	2GHz < f ≤ 3.2GHz	<-88	<-111	<-117	<-117	3.2GHz < f ≤ 10GHz	<-78	<-101	<-110	<-110	10GHz < f ≤ 20GHz	<-72	<-95	<-104	<-104	20GHz < f ≤ 44GHz	<-63	<-86	<-95	<-95
	频率	频偏																																																				
		100Hz	1kHz	10kHz	100kHz																																																	
	250kHz ≤ f ≤ 250MHz	<-98	<-119	<-121	<-121																																																	
	250MHz < f ≤ 500MHz	<-100	<-123	<-129	<-129																																																	
	500MHz < f ≤ 1GHz	<-98	<-121	<-127	<-127																																																	
	1GHz < f ≤ 2 GHz	<-92	<-115	<-121	<-121																																																	
	2GHz < f ≤ 3.2GHz	<-88	<-111	<-117	<-117																																																	
	3.2GHz < f ≤ 10GHz	<-78	<-101	<-110	<-110																																																	
	10GHz < f ≤ 20GHz	<-72	<-95	<-104	<-104																																																	
20GHz < f ≤ 44GHz	<-63	<-86	<-95	<-95																																																		
调制特性																																																						
脉冲调制	脉冲调制开关比	>80dB (10MHz≤f≤44GHz)																																																				
	脉冲调制 上升下降时间	<20ns (500MHz≤f≤20GHz)																																																				
		<50ns (20GHz<f≤44GHz)																																																				
	最小脉宽	1μs (10MHz≤f≤44GHz, ALC 闭环)																																																				
0.1μs (10MHz≤f≤44GHz, ALC 开环)																																																						
幅度调制	调制信号频率范围: DC ~ 100kHz (3dB, 30% 调制深度, 载波1GHz、5GHz、20GHz、44GHz。) 最大深度: 线性方式90% 准确度 (1kHz调制率, 30%调制深度): ± (6%×设置深度+1%) 失真 (1kHz 调制率, 30%深度): <1.5%																																																					
频率调制	最大频偏: N×16MHz 准确度 (1kHz 速率, 频偏<N×800kHz): <±(3.5%×设置频偏+20Hz) 调制率 (3dB 带宽, 100kHz 调频频偏): DC-100kHz; 失真 (1kHz 速率, N×800kHz 频偏): <1%																																																					
相位调制	最大相偏: N×160rad 准确度 (1kHz 速率, 1rad<相偏<N×80rad): <±(5%×设置相偏+0.01 rad)																																																					

	调制率 (3dB 带宽): DC-100kHz 失真 (1kHz 速率, 相偏小于 $N \times 80\text{rad}$): <1%
矢量调制特性	
EVM(% RMS)	<1.5% 50MHz < f ≤ 20GHz <2.0% 20GHz < f ≤ 44GHz (码元速率 4Msps, 根奈奎斯特滤波器, $\alpha=0.3$, QPSK 格式, 25 ± 10 °C, 校准后)
原点偏移	<-40dBc 50MHz < f ≤ 20GHz <-35dBc 20GHz < f ≤ 44GHz (码元速率 4Msps, 根奈奎斯特滤波器, $\alpha=0.3$, QPSK 格式, 25 ± 10 °C, 校准后)
内部调制带宽	80MHz (±3dB 带宽) (载波 900MHz、1.8GHz、2.4GHz、6GHz、18GHz、35GHz)
外部调制带宽	160MHz (±5dB 带宽) (载波 900MHz、1.8GHz、2.4GHz、6GHz、18GHz、35GHz)

一般特性		
远程控制	接口	GPIB IEEE-488.2, 1987 听和写
		LAN 1000BaseT LAN 接口
	程控语言	RS-232
		SCPI 版本 1997.0
显示屏	TFT-LCD	
操作界面语言	中文/英文	
电源要求	100-120 VAC, 50/60/400Hz 220-240 VAC, 50/60 Hz 300 W 安全: EN 61010-1, UL 3111-1, CDA C22.2 No. 1010-1, IEC 1010-1	
操作温度范围	0 °C ~ +40 °C	
存储温度范围	-20 °C ~ +70 °C	
工作湿度 (额定值)	40 °C 时, 0 ~ 80% 相对湿度	
海拔高度	0 ~ 3000 m	
存储	存储仪器状态、用户数据文件、扫描列表文件、波形序列及其它文件。	
	电子盘8GB存储空间 (CF卡扩展存储插槽)	
	最大存储100个仪器状态	
自检测	信号发生器复位时, 自动检测大部分模块, 若模块的检测点电压正常, 则无需检测。	
最大重量	约 25kg	
外形尺寸 (宽×高×深)	455mm×195mm×545mm (包括把手和防护底角)	
	426mm×177mm×460mm (不包括把手和防护底角)	
振动	随机振动 5 至 500 Hz, 每轴 10 分钟, 约 0.2 g rms	
建议校准周期	36 个月	

前面板端口		
射频输出端口	AV1443A	AV1443
	3.5mm (阳)	2.4mm (阳)
I/Q 输入	BNC 阴头。用来输入 I 信号和 Q 信号。 输入阻抗 50 Ω, 损坏电平 1 V _{rms} , 5 V _{peak}	
AM 输入	BNC 阴头。外部 AM 输入。信号电平 2V _{pp} 。	
FM/ΦM 输入	BNC 阴头。外部 FM/ΦM 输入。信号电平 2V _{pp} 。	
脉冲输入	BNC 阴头, TTL 低电平关闭射频输出, 典型输入阻抗 50Ω。 损坏电平 ≥+5.5V, 或 ≤-0.5V。	
监视输出	BNC 阴头, 输出驱动调制器产生的脉冲调制波。可以是内部也可以是外部脉冲调制。	
同步输出	BNC 阴头。输出一个 20ns 宽 TTL 同步脉冲, 与内部脉冲发生器生成脉冲的上升沿同步。	
低频输出	BNC 阴头。输出频率为 1Hz~10MHz、幅度为 40mV _P ~ 4V _P 、输出阻抗为 50Ω 的低频信号。	

USB 接口	用于连接鼠标、键盘、进行系统软件升级及备份数据等。
后面板端口	
I 输出	BNC 阴头。用来输出基带 I 信号。
Q 输出	BNC 阴头。用来输出基带 Q 信号。
宽带 I 输入	BNC 阴头。IQ 调制选择外部宽带基带信号 I 输入时用。
宽带 Q 输入	BNC 阴头。IQ 调制选择外部宽带基带信号 Q 输入时用。
标记 1	输出任意波设置的标记 1。
标记 2	输出任意波设置的标记 2。
基带外部参考时钟	基带板选择外部参考时的时钟输入。
码型触发输入	基带及任意波模型下的外部触发输入。
码同步	基带模式下，数据源为外部时，外部码元同步时钟。 3.3V - LVTTTL。
数据时钟	基带模式下，数据源为外部时，外部数据同步时钟。 3.3V - LVTTTL。
电源开关	仪器总电源控制开关。
电源输入	仪器电源插头，参数要求：220V (±10%)，50Hz (±5%)，200W。
数据输入	基带模式下，数据源为外部时，外部数据输入接口。 3.3V - LVTTTL。
10MHz 输出	BNC 阴头，信号电平-3~+10dBm，典型输出阻抗 50Ω。
10MHz 输入	BNC 阴头。从外时基接受 10MHz±10Hz，0 ~ +10dBm 的频率参考信号。典型输入阻抗 50Ω，损坏电平≥+10V，≤-5V。
CRT	外接显示器接口。
LAN	用于软件升级、控制等。
USB 2.0 接口	用于连接鼠标、键盘，进行系统软件升级及备份数据等。
键盘	外置键盘接口。
GPIB	标准 IEEE488 接口，支持 SCPI 语言，用于远程控制等。
触发输出	BNC 阴头，在步进及列表模式下对应于每次频率转换输出 TTL 脉冲。
Z 轴消隐/频标输出	BNC 阴头，在射频输出回扫或换波段时输出正脉冲(2kΩ负载时约 +5V)；当射频输出频率为激活频标频率时输出负脉冲(-5V)。
扫描输出	BNC 阴头，输出正比于扫频频率的电压输出，0V 对应于扫描起始频率，10V 对应于扫描终止频率(CW 工作模式下 0-10V 对应于整机频率范围)。最小负载阻抗 3kΩ，输出电平精度 ±0.25%，典型误差 ±10mV。
外检波输入	BNC 阴头，用于负电平外检波或功率计稳幅，典型输入阻抗 1kΩ，损坏电平 ≥+15V 或 ≤-15V。
停扫输入/输出	BNC 阴头，仪器扫频时输出 TTL 高电平，停止扫频时输出 TTL 低电平，外部接地可强迫仪器停止扫频，损坏电平 ≥+5.5V，≤-0.5V。

订货信息

主机	描述
AV1443A	矢量信号发生器（250kHz ~ 20GHz）
AV1443	矢量信号发生器（250kHz ~ 44GHz）

标配附件	描述
1	标准三芯电源线
2	用户手册
3	编程手册
4	产品合格证

选件	描述
AV1443-001	115dB 程控步进衰减器

校准和保修

校准	描述
R1282A R-50C-011-3	校准 - 3 年
R1282A R-50C-011-5	校准 - 5 年

保修	描述
一年标准保修期	
R1280A R-51B-001-3C	送修服务 - 3 年

联系方式

如欲获得更多的产品、应用和服务信息，请与中电科仪器仪表有限公司联系。

服务咨询： 0532-86889847

技术支持： 0532-86891085

传 真： 0532-86889056

电子信箱： eiqd@ei41.com

网 址： www.ei41.com

中电科仪器仪表有限公司（蚌埠）

地址：安徽省蚌埠市华光大道 726号

电话：0552-4070248

传真：0552-4072248

邮编：055222

中电科仪器仪表有限公司（青岛）

地址：山东省青岛经济技术开发区香江路 98号
电话：0532-86889847
传真：0532-86889056
邮编：266555

北京办事处

地址：北京市石景山路 23号中础大厦 B座 610室
电话：010-68811181
传真：010-68811181
邮编：100043

上海办事处

地址：上海市天目中路 585号新梅大厦 14层 D座
电话：021-63802485
传真：021-63802487
邮编：200070

成都办事处

地址：成都市金牛区茶店子正街 18号西城公馆 1栋 4单元 2402号
电话：028-86289157
传真：028-86282176
邮编：610036

深圳办事处

地址：深圳市南山区科技园科华路 5号珠园大厦 6楼
电话：0755-26631524
传真：0755-26630610
邮编：518057

西安办事处

地址：西安市小寨东路196号国际贸易中心 909室
电话：029-85382341
传真：029-85382341
邮编：710061

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改

©EI41, Inc. 2016

手册编号：AV2.827.1101JJ

版本：V1.1 2016.5

2016年5月 印于青岛

中电科仪器仪表有限公司