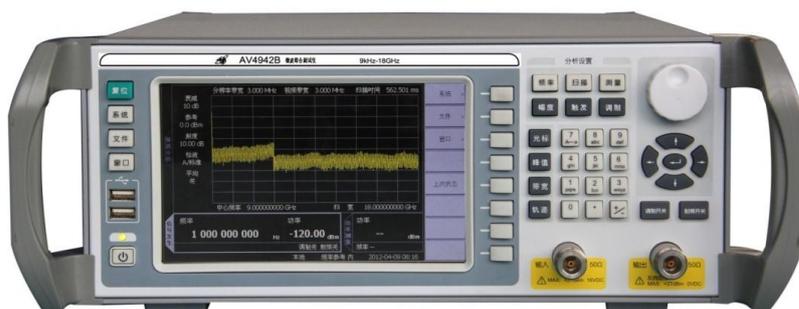


# AV4942B 微波综合测试仪

## 程控参考手册



中电科仪器仪表有限公司

# 前 言

非常感谢您选择、使用中电科仪器仪表有限公司研制生产的 AV4942B 微波综合测试仪！本产品测量的精度高、速度快，性价比高，并具有丰富的外部接口功能。为方便您的使用，请仔细阅读本手册。

我们将以最大限度满足您的需求为己任，为您提供高品质的测量仪器，同时带给您一流的售后服务。我们的一贯宗旨是“质量优良，服务周到”，提供满意的产品和服务是我们对用户的承诺。我们竭诚欢迎您的垂询，垂询电话：

服务咨询 0532-86889847

技术支持 0532-86891085

传 真 0532-86889056

网 址 <http://www.ei41.com>

电子信箱 [eiqd@ei41.com](mailto:eiqd@ei41.com)

地 址 山东省青岛经济技术开发区香江路 98 号

邮 编 266555

本手册主要介绍了中电科仪器仪表有限公司生产的 AV4942B 微波综合测试仪如何利用外控计算机通过 USB 接口或者 LAN 接口进行程控，并提供了相应的例程，以帮助您尽快熟悉和掌握仪器的程控方法和程控命令。

由于时间紧迫和笔者水平有限，本手册错误和疏漏之处在所难免，恳请各位用户批评指正！由于我们的工作失误可能给您造成的不便，我们深表歉意。

---

本手册是 AV4942B 微波综合测试仪编程手册第一版，版本号是 AV2.732.1001SC。



声明：本手册中的内容如有变更，恕不另行通知。本手册内容及所用术语解释权属于中电科仪器仪表有限公司。

本手册版权属于中电科仪器仪表有限公司，任何单位或个人非经本所授权，不得对本手册内容进行修改或篡改，并且不得以赢利为目的对本手册进行复制、传播，中电科仪器仪表有限公司保留对侵权者追究法律责任的权利。

---

编者

2012 年 4 月

---

# 目 录

第一章 SCPI 命令说明 .....	5
第 1 节 SCPI 概述 .....	5
第 2 节 IEEE 488.2 通用命令 .....	6
*IDN? .....	6
*RST .....	6
第 3 节 系统命令 .....	6
:SOURce:ROSCillator:SOURce .....	6
:SYSTem:LANGuage .....	7
:SYSTem:FORMat .....	7
第 4 节 频谱分析命令 .....	8
1. 频率 .....	8
[:SENSe]:FREQuency:START .....	8
[:SENSe]:FREQuency:STOP .....	8
[:SENSe]:FREQuency:CENTer .....	8
[:SENSe]:FREQuency:SPAN .....	9
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:FULL .....	9
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:PREVious .....	9
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:ZERO .....	9
[:SENSe]:FREQuency:STEP[:INCRement] .....	10
[:SENSe]:FREQuency:STEP:AUTO .....	10
2. 幅度 .....	11
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel .....	11
[:SENSe]:POWEr[:RF]:ATTenuation .....	11
[:SENSe]:POWEr[:RF]:ATTenuation:AUTO .....	11
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:PDIVision .....	12
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SPACing .....	12
:UNIT:POWEr .....	12
3. 带宽 .....	14
[:SENSe]:BANDwidth[:RESolution] .....	14
[:SENSe]:BANDwidth[:RESolution]:AUTO .....	14
[:SENSe]:BANDwidth:VIDeo .....	14
[:SENSe]:BANDwidth:VIDeo:AUTO .....	15
[:SENSe]:AVERAge:COUNt .....	15
[:SENSe]:AVERAge:TYPE:AUTO .....	15
[:SENSe]:AVERAge:CURCount .....	15
[:SENSe]:DETector[:FUNCTion] .....	16
[:SENSe]:DETector:AUTO .....	16
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio .....	17
[:SENSe]:BANDwidth:VIDeo:RATio .....	17
4. 扫描 .....	18
:SP:INITiate:CONTinuous .....	18

[:SENSe]:SCAN:TIME.....	18
[:SENSe]:SCAN:TIME:AUTO.....	18
:STATus:OPERation:CONDition.....	19
5. 触发.....	20
:SP:INITiate[:IMMEDIATE].....	20
6. 迹线.....	21
:TRACe.....	21
:TRACe:DATA.....	21
:TRACe:MEAN.....	21
:TRACe:MODE.....	22
7. 光标.....	23
:CALCulate:MARKer.....	23
:CALCulate:MARKer:STATe.....	23
:CALCulate:MARKer:MODE.....	23
:CALCulate:MARKer:NOISe[:STATe].....	24
:CALCulate:MARKer:FCOUNT[:STATe].....	24
:CALCulate:MARKer[:SET]:CENTer.....	24
:CALCulate:MARKer[:SET]:STEP.....	25
:CALCulate:MARKer[:SET]:START.....	25
:CALCulate:MARKer[:SET]:STOP.....	25
:CALCulate:MARKer:AOFF.....	26
:CALCulate:MARKer:X.....	26
:CALCulate:MARKer:Y.....	26
:CALCulate:MARKer:DELTA:X.....	26
:CALCulate:MARKer:DELTA:Y.....	27
8. 峰值.....	28
:CALCulate:PEAK.....	28
:CALCulate:PEAK:SECond.....	28
:CALCulate:PEAK:RIGHT.....	28
:CALCulate:PEAK:LEFT.....	28
:CALCulate:PEAK:MAXimum.....	29
:CALCulate:PEAK:MINimum.....	29
第 5 节 信号发生命令.....	30
1. 功率.....	30
:SOURce:POWer[:LEVel][:IMMEDIATE][:AMPLitude].....	30
:SOURce:POWer:ALC[:STATe].....	30
:SOURce:POWer:ATTenuation:AUTO.....	30
:SOURce:POWer:ATTenuation.....	31
:SOURce:OUTPut:BLANKing[:STATe].....	31
:SOURce:POWer:ALC:SEARch.....	31
:SOURce:POWer:ALC:SEARch:ONCE.....	32
:SOURce:POWer:ALC:BANDwidth BWIDth.....	32
:SOURce:POWer:ALC:BANDwidth BWIDth:AUTO.....	32
:SOURce:POWer: REFerence.....	33

---

:SOURce:POWer: REFeRence:STATe .....	33
:SOURce:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet.....	33
2. 频率.....	34
:SOURce:FREQuency[:CW FIXed] .....	34
:SOURce:FREQuency:REFeRence.....	34
:SOURce:FREQuency:REFeRence:STATe .....	34
:SOURce:FREQuency:MULTiplier .....	35
:SOURce:FREQuency:OFFSet .....	35
3. 扫描.....	36
:SOURce:SWEep:STATe .....	36
:SOURce:SWEep:MODE .....	36
:SOURce:LIST:TYPE.....	36
:SG:INITiate:CONTInuous .....	37
:SG:INITiate[:IMMediate] .....	37
:TRIGger [:SEQuence]:SOURce .....	37
:SOURce:LIST:TRIGger:SOURce .....	38
:SOURce:LIST:MODE .....	38
:SOURce:LIST: MANual.....	39
:SOURce:LIST: DIRection .....	39
:SOURce:FREQuency:STARt .....	39
:SOURce:FREQuency:STOP.....	40
:SOURce: POWer:STARt.....	40
:SOURce: POWer:STOP.....	40
:SOURce:SWEep:DWELl .....	40
:SOURce:SWEep:POINts .....	41
4. 调制.....	42
:SOURce:PULM:STATe .....	42
:SOURce:PULM:SOURce.....	42
:SOURce:PULM:INTErnal:MODE.....	42
:SOURce:PULM:INTErnal:PWIDth .....	43
:SOURce:PULM:INTErnal:PERiod .....	43
:SOURce:PULM:INTErnal:DELay .....	43
:SOURce:PULM:POLarity .....	44
:SOURce:AM:STATe .....	44
:SOURce:AM:INTErnal:FREQuency.....	44
:SOURce:AM[:DEPTh] .....	44
:SOURce:AM[:DEPTh]:EXPOntial.....	45
:SOURce:AM:TYPE.....	45
:SOURce:AM:MODE.....	45
:SOURce:FM:STATe.....	46
:SOURce:FM:INTErnal:FREQuency .....	46
:SOURce:FM[:DEViation].....	46
5. 其它命令.....	47
:SOURce:OUTPut[:STATe] .....	47

	:SOURce:OUTPut:MODulation[:STATe].....	47
第 6 节	频率计数命令.....	48
	:FC:STATe.....	48
	:FC:RESolution.....	48
	:FC:FREQuency.....	48
第 7 节	功率测量命令.....	50
	:PM:STATe.....	50
	:PM:FREQuency.....	50
	:PM:AVERAge.....	50
	:PM:ZERO.....	50
	:PM:SET:TYPE.....	51
	:PM:SET:DIGits.....	51
	:PM:SET:OFFSet.....	51
	:PM:SET:MODE.....	52
	:PM:FETCH.....	52
第二章	二次开发库函数说明.....	53
第 1 节	USB 驱动安装.....	53
第 2 节	函数说明.....	54
1.	公共命令.....	55
2.	配置命令.....	59
	频谱分析.....	59
	信号发生.....	106
	频率计数.....	156
	功率测量.....	159
第三章	SCPI 基础知识介绍.....	165
1	SCPI 编程指南.....	165
2	SCPI 入门.....	165
2.1	SCPI 目标.....	165
2.2	术语定义.....	165
2.3	标准助记符.....	166
2.4	示例.....	166
3	初学者必读.....	167
3.1	程控和响应消息.....	167
3.2	分系统命令树.....	168
3.3	分系统命令表.....	170
3.4	命令的解释.....	171
3.5	SCPI 数据类型.....	173

## 第一章 SCPI 命令说明

### 第 1 节 SCPI 概述

SCPI(Standard Commands for Programmable Instruments——可编程设备的标准命令)是一种新的依照 IEEE488.2 标准控制设备的命令语言。其主要目的是为了使得同类设备有相同的

---

程控命令，以实现程控命令的标准化（SCPI 基础知识请参考附件）。

本章包含了所有被 AV4942 系列微波综合测试仪识别和执行的 SCPI 命令信息。包括 IEEE488.2 通用命令和测量命令的介绍和说明。

## 第 2 节 IEEE 488.2 通用命令

通用命令用来控制仪器状态寄存器、状态报告、同步及其它通用功能。所有的通用命令都可以通过命令字中的第一个“\*”被识别，在 IEEE488.2 中详细地定义了这些通用命令。以下是在 AV4942 中用到的 IEEE488.2 通用命令的解释和说明：

### \*IDN?

\*IDN?

功能描述：                    返回仪器识别字符串，字符串格式如下：  
                                    <生产厂商>，<仪器型号>，<串号>，<固件版本号>

---

**注意** 该命令只能查询。

---

### \*RST

\*RST

功能描述：                    将设备置为厂家预先定义的已知状态。

---

**注意** 该命令只能设置，不能查询。本章的所有命令都给出了其值在复位时的状态。

---

## 第 3 节 系统命令

用于系统参数设置，以下是在 AV4942 中用到的系统命令的解释和说明：

### :SOURce:ROSCillator:SOURce

:SOURce:ROSCillator:SOURce INTernal | EXTernal

:SOURce:ROSCillator:SOURce?

功能描述：                    设置和查询频率参考。

参数说明：

    INTernal                    内部频率参考。  
    EXTernal                    外部频率参考。

---

复位	INTernal
查询返回数值:	
0	内部参考(INTernal)。
1	外部参考(EXTernal)。
按键路径	【系统】 [频率参考 内 外]

## :SYSTem:LANGuage

:SYSTem:LANGuage CHInese | ENGLISH

:SYSTem:LANGuage?

功能描述:	设置和查询系统语言。
参数说明:	
CHInese	中文。
ENGLISH	英文。
复位	CHInese
查询返回数值:	
0	中文(CHInese)。
1	英文(ENGLISH)。
按键路径	【系统】 [系统语言]

## :SYSTem:FORMat

:SYSTem:FORMat HEX | ASC

:SYSTem:FORMat?

功能描述:	设置和查询程控查询时返回的数据格式。
参数说明:	
HEX	16 进制。
ASC	ASC 码。
复位	ASC
查询返回数值:	
0	ASC 码(ASC)。
1	16 进制(HEX)。
按键路径	无

---

## 第 4 节 频谱分析命令

### 1. 频率

#### **[[:SENSE]:FREQUENCY:START**

[[:SENSE]:FREQUENCY:START <num><Hz>

[[:SENSE]:FREQUENCY:START?

功能描述:	设置和查询起始频率。
复位	0.000Hz
范围:	0Hz -18.1e9Hz
按键路径	<b>【频率】</b> [起始频率]

#### **[[:SENSE]:FREQUENCY:STOP**

[[:SENSE]:FREQUENCY:STOP <num><Hz>

[[:SENSE]:FREQUENCY:STOP?

功能描述:	设置和查询终止频率。
复位	18.1e9Hz
范围:	0Hz -18.1e9Hz
按键路径	<b>【频率】</b> [终止频率]

#### **[[:SENSE]:FREQUENCY:CENTER**

[[:SENSE]:FREQUENCY:CENTER <num><Hz>

[[:SENSE]:FREQUENCY:CENTER?

功能描述:	设置和查询中心频率。
复位	9.0e9Hz
范围:	5.0Hz - 18.1e9Hz
按键路径	<b>【频率】</b> [中心频率]

---

## **[[:SENSe]:FREQuency:SPAN**

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN <num><Hz>

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN?

功能描述:	设置和查询扫宽。
复位	18.1e9Hz
范围:	10.0Hz – 18.1e9Hz
按键路径	<b>【频率】</b> [扫宽][扫频宽度]

## **[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:FULL**

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:FULL

功能描述:	设置扫宽为全扫宽。
按键路径	<b>【频率】</b> [扫宽][全扫宽]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

## **[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:PREVious**

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:PREVious

功能描述:	设置扫宽为前次扫宽。
按键路径	<b>【频率】</b> [扫宽][前次扫宽]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

## **[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:ZERO**

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:ZERO

功能描述:	设置扫宽为零扫宽。
按键路径	<b>【频率】</b> [扫宽][零扫宽]

---

---

**注意** 该命令只能设置。

---

## **[[:SENSE]:FREQUENCY:STEP[:INCREMENT]]**

[[:SENSE]:FREQUENCY:STEP[:INCREMENT] <num><Hz>

[[:SENSE]:FREQUENCY:STEP[:INCREMENT]?

功能描述:	设置和查询步进频率值。
复位	1.0e6Hz
范围:	0.0Hz – 18.1e9Hz
按键路径	<b>【频率】</b> [步进频率 自动 手动]

## **[[:SENSE]:FREQUENCY:STEP:AUTO]**

[[:SENSE]:FREQUENCY:STEP:AUTO ON|OFF|1|0

[[:SENSE]:FREQUENCY:STEP:AUTO?

功能描述:	设置和查询步进频率自动开关。
参数说明:	
ON (1)	步进频率为自动。
OFF (0)	步进频率为手动设置状态。
复位	1
按键路径	<b>【扫描】</b> [步进频率 自动 手动]

---

## 2.幅度

### **:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel**

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:RLEVel <num>

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:RLEVel?

功能描述:	设置和查询频谱参考电平。
复位	0.0dBm
范围:	-80dBm – 20dBm
按键路径	<b>【幅度】</b> [参考电平]

### **[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <num>

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?

功能描述:	设置和查询衰减值。
复位	10.0dBm
范围:	0dBm – 30dBm
按键路径	<b>【幅度】</b> [衰减器 自动 手动]

### **[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO**

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

功能描述:	设置和查询衰减器自动开关。
参数说明:	
ON (1)	衰减为自动。
OFF (0)	衰减为手动设置状态。
复位	1
按键路径	<b>【幅度】</b> [衰减器 自动 手动]

---

## **:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:PDIVision**

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:PDIVision <num>

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:PDIVision?

功能描述:	设置和查询纵坐标格值。
复位	10.0dB
范围:	0.1dB – 20dB
按键路径	<b>【幅度】</b> [刻度/格]

## **:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SPACing**

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SPACing LOGarithmic | LINear

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SPACing?

功能描述:	设置和查询频谱的刻度类型。
参数说明:	
LOGarithmic	频谱的刻度为对数类型。
LINear	频谱的刻度为线性类型。
复位	LOGarithmic
查询返回数值:	
0	刻度类型为对数类型(LOGarithmic)。
1	刻度类型为线性类型(LINear)。
按键路径	<b>【幅度】</b> [刻度类型 对数 线性]

## **:UNIT:POWer**

:UNIT:POWer dBm | dBuV | dBmV | V | W

:UNIT:POWer?

功能描述:	设置和查询频谱幅度单位。
参数说明:	
dBm	幅度单位设置为 dBm。
dBuV	幅度单位设置为 dBuV。
dBmV	幅度单位设置为 dBmV。
V	幅度单位设置为 V。
W	幅度单位设置为 W。
复位	dBm
查询返回数值:	

---

	0	幅度单位为 dBm。
	1	幅度单位为 dBmV。
	2	幅度单位为 dBuV。
	3	幅度单位为 V。
	4	幅度单位为 W。
按键路径		<b>【幅度】</b> [幅度单位]

---

### 3.带宽

#### **[[:SENSe]:BANDwidth[:RESolution]**

[[:SENSe]:BANDwidth[:RESolution] <num><Hz>

[[:SENSe]:BANDwidth[:RESolution]?

功能描述:	设置和查询分辨率带宽。
复位	3.0e6Hz
范围:	1.0Hz – 3.0e6Hz
按键路径	<b>【带宽】</b> [分辨率带宽 自动 手动]

#### **[[:SENSe]:BANDwidth[:RESolution]:AUTO**

[[:SENSe]:BANDwidth[:RESolution]:AUTO ON|OFF|1|0

[[:SENSe]:BANDwidth[:RESolution]:AUTO?

功能描述:	设置和查询分辨率带宽自动开关。
参数说明:	
ON (1)	分辨率带宽为自动。
OFF (0)	分辨率带宽为手动设置状态。
复位	1
按键路径	<b>【带宽】</b> [分辨率带宽 自动 手动]

#### **[[:SENSe]:BANDwidth:VIDeo**

[[:SENSe]:BANDwidth:VIDeo <num><Hz>

[[:SENSe]:BANDwidth:VIDeo?

功能描述:	设置和查询视频带宽。
复位	3.0e6Hz
范围:	1.0Hz – 3.0e6Hz
按键路径	<b>【带宽】</b> [视频带宽 自动 手动]

---

## **[[:SENSe]:BANDwidth:VIDeo:AUTO**

[[:SENSe]:BANDwidth:VIDeo:AUTO ON|OFF|1|0

[[:SENSe]:BANDwidth:VIDeo:AUTO?

功能描述: 设置和查询视频带宽自动开关。

参数说明:

ON (1) 视频带宽为自动。

OFF (0) 视频带宽为手动设置状态。

复位 1

按键路径 **【带宽】**  
[视频带宽 自动 手动]

## **[[:SENSe]:AVERage:COUNT**

[[:SENSe]:AVERage:COUNT<num>

[[:SENSe]:AVERage:COUNT?

功能描述: 设置和查询平均总次数。

复位 16

范围: 1 – 1000

按键路径 **【带宽】**  
[平均 关 开]

## **[[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO**

[[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO ON|OFF|1|0

[[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO?

功能描述: 设置和查询平均开关。

参数说明:

ON (1) 平均开。

OFF (0) 平均关闭。

复位 1

按键路径 **【带宽】**  
[平均 关 开]

## **[[:SENSe]:AVERage:CURCount**

[[:SENSe]:AVERage:CURCount?

---

功能描述:	查询当前的平均次数。
范围:	1 – 1000
按键路径	无

---

**注意** 该命令只能查询。

---

## **[[:SENSE]:DETECTOR[:FUNCTION]]**

[[:SENSE]:DETECTOR[:FUNCTION] NORMAL | POSITIVE | SAMPLE | NEGATIVE  
| RMS | AVERAGE

[[:SENSE]:DETECTOR[:FUNCTION] ?

功能描述: 设置和查询检波类型。

参数说明:

NORMAL	罗森菲尔检波。
POSITIVE	正峰值检波。
SAMPLE	采样检波。
NEGATIVE	负峰值检波。
RMS	均方根检波。
AVERAGE	平均检波。

复位 NORMAL

查询返回数值:

0	正峰值检波(POSITIVE)。	
1	负峰值检波(NEGATIVE)。	
2	采样检波(SAMPLE)。	
3	rosenfell 检波(NORMAL)。	
4	平均检波(AVERAGE)。	
5	均方根(RMS)。按键路径	<b>【带宽】</b>
	[检波类型]	

## **[[:SENSE]:DETECTOR:AUTO]**

[[:SENSE]:DETECTOR:AUTO ON|OFF|1|0

[[:SENSE]:DETECTOR:AUTO ?

功能描述: 设置和查询检波自动开关。

参数说明:

ON (1)	检波自动开。
OFF (0)	检波自动关闭。

复位 1

---

按键路径

**【带宽】**  
[检波类型][自动]

## **[[:SENSE]:FREQUENCY:SPAN:BANDWIDTH[:RESOLUTION]:RATIO**

[[:SENSE]:FREQUENCY:SPAN:BANDWIDTH[:RESOLUTION]:RATIO <num>

[[:SENSE]:FREQUENCY:SPAN:BANDWIDTH[:RESOLUTION]:RATIO?

功能描述:	设置和查询扫宽/分辨率带宽。
复位	100
范围:	1 – 500
按键路径	<b>【带宽】</b> [SPAN/RBW]

## **[[:SENSE]:BANDWIDTH:VIDEO:RATIO**

[[:SENSE]:BANDWIDTH:VIDEO:RATIO <num>

[[:SENSE]:BANDWIDTH:VIDEO:RATIO?

功能描述:	设置和查询分辨率带宽/视频带宽。
复位	1
范围:	1 – 100
按键路径	<b>【带宽】</b> [SPAN/RBW]

---

## 4.扫描

### **:SP:INITiate:CONTinuous**

:SP:INITiate:CONTinuous ON|OFF|1|0

:SP:INITiate:CONTinuous?

功能描述:	设置和查询连续扫描开关。
参数说明:	
ON (1)	连续扫描开。
OFF (0)	连续扫描关闭, 单次扫描模式。
复位	1
按键路径	<b>【扫描】</b> [扫描类型 连续 单次]

### **[:SENSe]:SCAN:TIME**

[:SENSe]:SCAN:TIME <num>

[:SENSe]:SCAN:TIME?

功能描述:	设置和查询扫描时间。
复位	565.626ms
范围:	当前扫描状态的最小值 -4.0e5ms 注: 不同的分辨率带宽下最小值不同
按键路径	<b>【扫描】</b> [扫描时间 自动 手动]

### **[:SENSe]:SCAN:TIME:AUTO**

[:SENSe]:SCAN:TIME:AUTO ON|OFF|1|0

[:SENSe]:SCAN:TIME:AUTO?

功能描述:	设置和查询扫描时间自动开关。
参数说明:	
ON (1)	扫描时间自动。
OFF (0)	扫描时间自动关闭, 扫描时间为手动设置。
复位	1
按键路径	<b>【扫描】</b> [扫描时间 自动 手动]

---

## **:STATUS:OPERation:CONDition**

:STATUS:OPERation:CONDition?

功能描述:	查询当前扫描是否完成。返回 1 表明完成，0 表示未完成。
按键路径	无

---

**注意** 该命令只能查询。

---

---

## 5.触发

### **:SP:INITiate[:IMMediate]**

:SP:INITiate[:IMMediate]

功能描述: 触发一次扫描，只在单次扫描下有效。

按键路径 **【扫描】**  
[扫描类型 连续 单次]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

---

## 6.迹线

### :TRACe

:TRACe 1 | 2 | 3

:TRACe?

功能描述: 设置和查询迹线选择的 ID。

参数说明:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | 选择的迹线 ID 为 1。 |
| 2 | 选择的迹线 ID 为 2。 |
| 3 | 选择的迹线 ID 为 3。 |

复位 1

查询返回:

- |   |         |
|---|---------|
| 1 | 选择迹线 1。 |
| 2 | 选择迹线 2。 |
| 3 | 选择迹线 3。 |

按键路径 **【迹线】**  
[迹线 1 2 3]

### :TRACe:DATA

:TRACe:DATA?

功能描述: 查询当前选择的迹线数据。返回类型: char。其格式为“#NXXXX 数据”。其中 XXXX 代表二进制数据的大小。N 代表 XXXX 为几位数。例如#3512...说明二进制数据的大小位数为 3, 读取“3”后面的三位数得到 512, 其后有 512 字节的二进制数据。迹线每个点的数据类型为 float 型, 占 4 个字节。

按键路径 无

---

**注意** 该命令只能查询。

---

### :TRACe:MEAN

:TRACe:MEAN?

功能描述: 查询频谱迹线平均值。

按键路径 无

---

---

**注意** 该命令只能查询。

---

## **:TRACe:MODE**

:TRACe:MODE REFResh | MAXHold | MINHold | HOLD | BLANk

:TRACe:MODE?

功能描述: 设置和查询迹线的状态模式。

参数说明:

REFResh 刷新迹线。

MAXHold 最大保持。

MINHold 最小保持。

HOLD 保持迹线。

BLANk 关闭迹线。

复位 REFResh

查询返回:

0 刷新(REFResh)。

1 保持(HOLD)。

2 最大保持(MAXHold)。

3 最小保持(MINHold)。

4 关闭(BLANk)。

按键路径

**【迹线】**

[刷新迹线][最大保持][最小保持][保持迹线][关闭迹线]

---

## 7.光标

### **:CALCulate:MARKer**

:CALCulate:MARKer 1 | 2 | 3 | 4

:CALCulate:MARKer?

功能描述:	设置和查询光标选择的 ID。
参数说明:	
1	选择光标 1。
2	选择光标 2。
3	选择光标 3。
4	选择光标 4。
复位	1
查询返回:	
1	光标 1。
2	光标 2。
3	光标 3。
4	光标 4。
按键路径	【光标】 [光标 1 2 3 4]

### **:CALCulate:MARKer:STATe**

:CALCulate:MARKer:STATe ON|OFF|1|0

:CALCulate:MARKer:STATe?

功能描述:	设置和查询选择的光标开关。
参数说明:	
ON (1)	光标开。
OFF (0)	光标关。
复位	0
按键路径	【光标】 [光标 关 开]

### **:CALCulate:MARKer:MODE**

:CALCulate:MARKer:MODE Normal | DELta

:CALCulate:MARKer:MODE?

---

功能描述:	设置和查询光标模式。
参数说明:	
NORmal	标准模式。
DELta	差值模式。
复位	NORmal
查询返回:	
1	标准模式(NORmal)。
2	差值模式(DELta)。
按键路径	【光标】 [光标模式 标准 差值]

### **:CALCulate:MARKer:NOISe[:STATe]**

:CALCulate:MARKer:NOISe[:STATe] ON|OFF|1|0

:CALCulate:MARKer:NOISe[:STATe]?

功能描述:	设置和查询噪声光标开关。
参数说明:	
ON (1)	声光标开。
OFF (0)	声光标关。
复位	0
按键路径	【光标】 [噪声光标 关 开]

### **:CALCulate:MARKer:FCOunt[:STATe]**

:CALCulate:MARKer:FCOunt[:STATe] ON|OFF|1|0

:CALCulate:MARKer:FCOunt[:STATe]?

功能描述:	设置和查询光标计数开关。
参数说明:	
ON (1)	光标计数开。
OFF (0)	光标计数关。
复位	0
按键路径	【光标】 [计数器 关 开]

### **:CALCulate:MARKer[:SET]:CENTer**

:CALCulate:MARKer[:SET]:CENTer

---

功能描述:	光标到中心频率。
按键路径	【光标】 [光标->] [->中心频率]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

### **:CALCulate:MARKer[:SET]:STEP**

:CALCulate:MARKer[:SET]:STEP

功能描述:	光标步进。
按键路径	【光标】 [光标->] [->步进频率]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

### **:CALCulate:MARKer[:SET]:START**

:CALCulate:MARKer[:SET]:START

功能描述:	光标到起始频率。
按键路径	【光标】 [光标->] [->起始频率]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

### **:CALCulate:MARKer[:SET]:STOP**

:CALCulate:MARKer[:SET]:STOP

功能描述:	光标到终止频率。
按键路径	【光标】 [光标->] [->终止频率]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

---

## **:CALCulate:MARKer:AOff**

:CALCulate:MARKer:AOff

功能描述:	光标全部关闭。
按键路径	【光标】 [全部关闭]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

## **:CALCulate:MARKer:X**

:CALCulate:MARKer:X <num><Hz>

:CALCulate:MARKer:X?

功能描述:	设置和查询普通光标的 X 轴(频率)值。
复位	1.0e5Hz
范围:	1.0e5Hz - 18.0e9Hz
按键路径	【光标】 [光标 1 2 3 4][光标 关 开]

## **:CALCulate:MARKer:Y**

:CALCulate:MARKer:Y?

功能描述:	查询光标 Y(幅度)值。
按键路径	【光标】 [光标 1 2 3 4][光标 关 开]

---

**注意** 该命令只能查询。

---

## **:CALCulate:MARKer:DELta:X**

:CALCulate:MARKer:DELta:X <num><Hz>

:CALCulate:MARKer:DELta:X?

功能描述:	设置和查询差值光标的 X 轴(频率)值。
复位	0.0Hz
范围:	-18.0e9Hz - 18.0e9Hz

---

按键路径

**【光标】**  
[光标 1 2 3 4][光标模式 标准 差值]

## **:CALCulate:MARKer:DELTA:Y**

:CALCulate:MARKer:DELTA:Y?

功能描述: 查询差值光标的 Y 轴值。

按键路径 **【光标】**  
[光标 1 2 3 4][光标模式 标准 差值]

---

**注意** 该命令只能查询。

---

---

## 8.峰值

### **:CALCulate:PEAK**

:CALCulate:PEAK

功能描述:	频谱峰值。
按键路径	<b>【峰值】</b> [峰值]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

### **:CALCulate:PEAK:SECond**

:CALCulate:PEAK:SECond

功能描述:	频谱次峰值。
按键路径	<b>【峰值】</b> [次峰值]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

### **:CALCulate:PEAK:RIGHT**

:CALCulate:PEAK:RIGHT

功能描述:	频谱右邻峰值。
按键路径	<b>【峰值】</b> [右邻峰值]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

### **:CALCulate:PEAK:LEFT**

:CALCulate:PEAK:LEFT

功能描述:	频谱左邻峰值。
按键路径	<b>【峰值】</b>

---

[左邻峰值]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

## **:CALCulate:PEAK:MAXimum**

:CALCulate:PEAK:MAXimum

功能描述:	光标到最大值。
按键路径	<b>【峰值】</b> [最大值]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

## **:CALCulate:PEAK:MINimum**

:CALCulate:PEAK:MINimum

功能描述:	光标到最小值。
按键路径	<b>【峰值】</b> [最小值]

---

**注意** 该命令只能设置。

---

---

## 第 5 节 信号发生命令

### 1.功率

该子系统命令用于控制射频输出功率电平的相关功能。子系统命令和参数如下：

#### **:SOURce:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]**

`:SOURce:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <val>`

`:SOURce:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?`

功能描述：	设置和查询射频输出信号的功率电平。
复位	-120.00dBm
范围：	-120.00dBm – 25.00dBm
按键路径	<b>【功率】</b> [功率电平]

#### **:SOURce:POWer:ALC[:STATe]**

`:SOURce:POWer:ALC[:STATe] ON|OFF|1|0`

`:SOURce:POWer:ALC[:STATe]?`

功能描述：	设置和查询环路状态开关。
参数说明：	
ON (1)	ALC 环路闭环
OFF (0)	ALC 环路开环
复位	1
按键路径	<b>【功率】</b> [环路状态 开环 闭环]

#### **:SOURce:POWer:ATTenuation:AUTO**

`:SOURce:POWer:ATTenuation:AUTO ON|OFF|1|0`

`:SOURce:POWer:ATTenuation:AUTO?`

功能描述：	设置和查询内部程控步进衰减器的控制状态。
参数说明：	
ON(1)	确保 ALC 环路工作在最佳状态。

---

OFF(0)	衰减状态被设置到手动状态。
复位	1
按键路径	【功率】 [衰减器 手动 自动]

## **:SOURce:POWer:ATTenuation**

:SOURce:POWer:ATTenuation <val>

:SOURce:POWer:ATTenuation?

功能描述:	设置和查询功率输出衰减量。
复位	0
范围:	0 – 110dB
按键路径	【功率】 [衰减器 手动 自动]

## **:SOURce:OUTPut:BLANking[:STATe]**

:SOURce:OUTPut:BLANking[:STATe] ON|OFF|1|0

:SOURce:OUTPut:BLANking[:STATe]?

参数:	ON OFF 1 0
功能描述:	该命令设置和查询输出消隐开关。
复位	1
按键路径	【功率】 [输出消隐 关 开]

## **:SOURce:POWer:ALC:SEARch**

:SOURce:POWer:ALC:SEARch ON|OFF|1|0

:SOURce:POWer:ALC:SEARch?

功能描述: 激活功率搜索方式, 这种方式将信号发生稳幅在用户选定的输出功率上, 然后断开 ALC 环并保持对内部调制器的驱动状态。

参数说明:

ON(1) 该命令使功率随着射频输出功率或频率的变化而自动进行搜索。

OFF(0) 该命令终止功率自动搜索程序。

复位 0  
按键路径 【功率】

[功率搜索 手动 自动]

## **:SOURce:POWer:ALC:SEARch:ONCE**

:SOURce:POWer:ALC:SEARch:ONCE

功能描述: 功率搜索为手动时, 执行一次功率搜索。

参数说明:

复位

按键路径

**【功率】**

[执行功率搜索]

## **:SOURce:POWer:ALC:BANDwidth|BWIDth**

:SOURce:POWer:ALC:BANDwidth|BWIDth 1kHz|10kHz|100kHz

:SOURce:POWer:ALC:BANDwidth|BWIDth?

功能描述: 设置 ALC 带宽。

参数说明:

1kHz 设置 ALC 带宽为 1kHz。

10kHz 设置 ALC 带宽为 10kHz。

100kHz 设置 ALC 带宽为 100kHz。

复位

10kHz

查询返回:

0 ALC 带宽为 1kHz。

1 ALC 带宽为 10kHz。

2 ALC 带宽为 100kHz。

按键路径

**【功率】**

[ALC 带宽][1kHz] [10kHz] [100kHz]

## **:SOURce:POWer:ALC:BANDwidth|BWIDth:AUTO**

:SOURce:POWer:ALC:BANDwidth|BWIDth:AUTO ON|OFF|1|0

:SOURce:POWer:ALC:BANDwidth|BWIDth:AUTO?

功能描述: 依照当前扫描状态和调制状态, 仪器自动确定 ALC 带宽。

参数说明:

ON 自动选择 ALC 带宽

OFF 手动选择 ALC 带宽

复位

1

按键路径

**【功率】**

[ALC 带宽][自动]

---

## **:SOURce:POWer: REFeRence**

`:SOURce:POWer:REFeRence <val><dBm>`

`:SOURce:POWer:REFeRence?`

功能描述:	设置和查询功率参考。
复位	0.000dBm
范围:	-500.0dBm – 500.0dBm
按键路径	<b>【功率】</b> [功率参考 关 开]

## **:SOURce:POWer: REFeRence:STATe**

`:SOURce:POWer:REFeRence:STATe ON|OFF|1|0`

`:SOURce:POWer:REFeRence:STATe?`

参数说明:	
ON(1)	功率参考开关开
OFF(0)	功率参考开关关
功能描述:	设置和查询功率参考开关。
复位	0
按键路径	<b>【功率】</b> [功率参考 关 开]

## **:SOURce:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet**

`:SOURce:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet <val>`

`:SOURce:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet?`

功能描述:	设置和查询功率偏置值
复位	0.000dB
范围:	-500.0dB – 500.0dB
按键路径	<b>【功率】</b> [功率]

注: 显示功率和实际输出功率、功率参考、功率偏置满足如下关系式:  
功率参考开: 显示功率=输出功率+功率偏置-功率参考  
功率参考关: 显示功率=输出功率+功率偏置

---

## 2.频率

该子系统命令用于控制射频输出信号的频率功能。子系统命令和参数如下：

### **:SOURce:FREQuency[:CW|FIXed]**

:SOURce:FREQuency[:CW|FIXed] <val><freq unit>

:SOURce:FREQuency[:CW|FIXed]?

参数: <val>[freq unit]

功能描述: 设置和查询 CW 频率。这将改变 sweep/cw 模式开关。

复位 1GHz

范围: 1.0e7Hz – 1.8e10Hz

按键路径 **【频率】**  
[设置点频]

### **:SOURce:FREQuency:REFeRence**

:SOURce:FREQuency:REFeRence <val><freq unit>

:SOURce:FREQuency:REFeRence?

参数: <val>[freq unit]

功能描述: 设置频率参考。

复位 0Hz

范围: -500GHz – 500GHz

按键路径 **【频率】**  
[频率参考 关 开]

### **:SOURce:FREQuency:REFeRence:STATe**

:SOURce:FREQuency:REFeRence:STATe ON|OFF|1|0

:SOURce:FREQuency:REFeRence:STATe?

功能描述: 设置和查询频率参考开关。

复位 0

按键路径 **【频率】**  
[频率参考 关 开]

---

## **:SOURce:FREQuency:MULTiplier**

`:SOURce:FREQuency:MULTiplier <val>.`

`:SOURce:FREQuency:MULTiplier?`

功能描述:	该命令为信号发生频率设置倍乘因子。
复位	1.000
范围:	-100.0 – 100.0
按键路径	<b>【频率】</b> [倍频系数]

## **:SOURce:FREQuency:OFFSet**

`:SOURce:FREQuency:OFFSet <val><freq unit>`

`:SOURce:FREQuency:OFFSet?`

参数: <num> [freq suffix]

功能描述:	该命令为信号发生频率设置频率偏置。
复位	0.000Hz
范围:	-500GHz – 500GHz
按键路径	<b>【频率】</b> [频率偏置]

注: 显示频率和实际输出频率、频率参考、倍频系数、频率偏置满足如下关系式:

频率参考开:  $\text{显示频率} = \text{输出频率} * \text{频率倍乘} + \text{频率偏置} - \text{频率参考}$

频率参考关:  $\text{显示频率} = \text{输出频率} * \text{频率倍乘} + \text{频率偏置}$

---

### 3.扫描

该子系统命令用于控制射频输出信号的扫频功能。子系统命令和参数如下：

#### **:SOURce:SWEep:STATe**

:SOURce:SWEep:STATe ON|OFF|1|0

:SOURce:SWEep:STATe?

功能描述:	设置和查询信号发生的扫描开关。
复位	0
按键路径	<b>【扫描】</b> [扫描 关 开]

#### **:SOURce:SWEep:MODE**

:SOURce:SWEep:MODE FREQuency|POWer|FQPW

:SOURce:SWEep:MODE?

功能描述:	设置和查询信号发生的扫描模式。
参数说明:	
FREQuency	设置频率扫描模式。
POWer	设置功率扫描模式。
FQPW	设置频率功率扫描模式。
复位	FREQuency
查询返回:	
0	频率扫描模式(FREQuency)。
1	功率扫描模式(POWer)。
2	频率功率扫描模式(FQPW)。
按键路径	<b>【扫描】</b> [扫描模式]

#### **:SOURce:LIST:TYPE**

:SOURce:LIST:TYPE STEP|LIST

:SOURce:LIST:TYPE?

功能描述:	设置扫描类型。
参数说明:	

---

STEP	设置扫描类型为步进扫。	
LIST	设置扫描类型为列表扫。	
复位	STEP	
查询返回:		
0	步进扫(STEP)。	
1	列表扫(LIST)。按键路径	【扫描】
	[扫描类型 步进 列表]	

## **:SG:INITiate:CONTinuous**

:SG:INITiate:CONTinuous ON|OFF|1|0

:SG:INITiate:CONTinuous?

功能描述:	设置和查询连续扫描开关的状态。
参数说明:	
ON (1)	扫描将在扫描结束时自动重新开始。
OFF (0)	扫描将等待直到 INITiate[:IMMediate]被发送去重新初始化一次扫描。
复位	1
按键路径	【扫描】 [扫描控制 单次 连续]

## **:SG:INITiate[:IMMediate]**

:SG:INITiate[:IMMediate]

功能描述:	发送触发信号, 触发一次扫描的初始化, 主要是在的 INIT:CONT OFF 模式时有用 (单次扫描)。
按键路径	无

---

**注意** 该命令只能设置。

---

## **:TRIGger [:SEQuence]:SOURce**

:TRIGger [:SEQuence]:SOURce IMMEDIATE|BUS|KEY

:TRIGger [:SEQuence]:SOURce?

参数:	IMMEDIATE BUS KEY
功能描述:	该命令设置步进、列表开始扫描的触发源, 各参数含义如下。
参数说明:	

IMMEDIATE	触发信号总为真，当一次扫描完成后，系统自动触发下一次扫描。
BUS	触发源是来自程控接口的群执行触发，或者当*TRG 命令被收到时才发生触发。
KEY	用前面板的触发键得到开始扫描的触发信号。
复位	IMMEDIATE。
查询返回：	
0	立即触发(IMMEDIATE)。
1	触发键触发(BUS)。
2	总线触发(KEY)。
按键路径	<b>【扫描】</b> [扫描触发]

## **:SOURCE:LIST:TRIGGER:SOURCE**

:SOURCE:LIST:TRIGGER:SOURCE IMMEDIATE|BUS|KEY

:SOURCE:LIST:TRIGGER:SOURCE?

功能描述：	设置步进、列表扫描的单点触发源。
参数说明：	
IMMEDIATE	触发信号总为真，当一个点完成后，系统自动触发下一扫描点。
BUS	触发源是来自程控接口的群执行触发，或者当*TRG 命令被收到时才发生触发。
KEY	用前面板的触发键得到开始扫描的触发信号。
复位	IMMEDIATE
查询返回：	
0	立即触发(IMMEDIATE)。
1	触发键触发(BUS)。
2	总线触发(KEY)。
按键路径	<b>【扫描】</b> [点触发]

## **:SOURCE:LIST:MODE**

:SOURCE:LIST:MODE AUTO|MANUAL

:SOURCE:LIST:MODE?

功能描述：	设置和查询手动模式状态。
参数说明：	
AUTO	设置手动模式关。
MANUAL	设置手动模式开。

---

复位	AUTO
查询返回:	
0	手动模式关。
1	手动模式开。
按键路径	<b>【扫描】</b> [手动模式 关 开]

## **:SOURce:LIST: MANual**

:SOURce:LIST:MANual <val>

:SOURce:LIST:MANual?

参数: <val>	
功能描述:	设置和查询手动点。
范围:	1 – 1601
按键路径	<b>【扫描】</b> [手动点]

## **:SOURce:LIST: DIRection**

:SOURce:LIST:DIRection UP|DOWN

:SOURce:LIST:DIRection?

功能描述:	设置和查询扫描方向。
参数说明:	
UP	设置查询方向为正向。
DOWN	设置查询方向为反向。
复位	UP
查询返回:	
0	正向(UP)。
1	反向(DOWN)。
按键路径	<b>【扫描】</b> [扫描方向 正向 反向]

## **:SOURce:FREQuency:STARt**

:SOURce:FREQuency:STARt <val><freq unit>

:SOURce:FREQuency:STARt?

参数: <val>[freq unit]	
功能描述:	设置和查询步进扫描起始频率。

---

范围: 1.0e7Hz – 1.8e10Hz  
按键路径 **【扫描】**  
[配置步进扫][起始频率]

## **:SOURce:FREQuency:STOP**

:SOURce:FREQuency:STOP <val><freq unit>

:SOURce:FREQuency:STOP?

参数: <val>[freq unit]  
功能描述: 设置和查询步进扫描终止频率。  
范围: 1.0e7Hz – 1.8e10Hz  
按键路径 **【扫描】**  
[配置步进扫][终止频率]

## **:SOURce: POWer:START**

:SOURce:POWer:START <val><freq unit>

:SOURce:POWer:START?

参数: <val>[freq unit]  
功能描述: 设置和查询步进扫描起始功率。  
范围: -120dB – 25dB  
按键路径 **【扫描】**  
[配置步进扫][起始功率]

## **:SOURce: POWer:STOP**

:SOURce:POWer:STOP <val><freq unit>

:SOURce:POWer:STOP?

参数: <val>[freq unit]  
功能描述: 设置和查询步进扫描终止功率。  
范围: -120dB – 25dB  
按键路径 **【扫描】**  
[配置步进扫][终止功率]

## **:SOURce:SWEep:DWELL**

:SOURce:SWEep:DWELL <val><time unit>

---

:SOURce:SWEEp:DWELl?

功能描述: 设置和查询步进扫频中每个频率点的驻留时间。  
范围: 1000.0ns – 60.0s  
按键路径: 【扫描】  
[配置步进扫][驻留时间]

## **:SOURce:SWEEp:POINTs**

:SOURce:SWEEp:POINTs <val>

:SOURce:SWEEp:POINTs?

功能描述: 设置查询步进扫频的频率点数。  
范围: 2 – 1601  
按键路径: 【扫描】  
[配置步进扫][扫描点数]

---

## 4.调制

该子系统命令用于控制射频输出信号的调制功能。子系统命令和参数如下：

### **:SOURce:PULM:STATe**

:SOURce:PULM:STATe ON|OFF|1|0

:SOURce:PULM:STATe?

功能描述:	设置和查询脉冲调制状态的开关。
复位	0
按键路径	<b>【调制】</b> [脉冲调制][脉冲调制 关 开]

### **:SOURce:PULM:SOURce**

:SOURce:PULM:SOURce INTernal|EXTernal

:SOURce:PULM:SOURce?

功能描述:	设置和查询脉冲调制源。
参数说明:	
INTernal	设置脉冲调制源为内部自动
EXTernal	设置脉冲调制源为外部
复位	INT
查询返回:	
0	内部自动(INTernal)。
1	外部(EXTernal)。
按键路径	<b>【调制】</b> [脉冲调制][脉冲输入]

### **:SOURce:PULM:INTernal:MODE**

:SOURce:PULM:INTernal:MODE AUTO|TRIG|GATE|DPULse

:SOURce:PULM:INTernal:MODE?

功能描述:	设置和查询内部脉冲输入模式。
参数说明:	
AUTO	自动
TRIG	触发

---

GATE	门控
DPULse	双脉冲
复位	AUTO
查询返回:	
0	内部自动(AUTO)。
1	内部触发(TRIG)。
2	内部门控(GATE)。
3	双脉冲 外部(DPULse)。
按键路径	无

## **:SOURce:PULM:INTernal:PWIDth**

:SOURce:PULM:INTernal:PWIDth <num>

:SOURce:PULM:INTernal:PWIDth?

功能描述: 设置和查询内部脉冲发生器的脉冲宽度。

复位	1.0e4ns
范围:	40ns – 60s-10ns
按键路径	<b>【调制】</b> [脉冲调制][脉冲宽度]

## **:SOURce:PULM:INTernal:PERiod**

:SOURce:PULM:INTernal:PERiod <val>

:SOURce:PULM:INTernal:PERiod?

功能描述: 设置和查询内部脉冲发生器的输出脉冲周期。

复位	2.0e4ns
范围:	50ns – 60s
按键路径	<b>【调制】</b> [脉冲调制][脉冲周期]

## **:SOURce:PULM:INTernal:DELay**

:SOURce:PULM:INTernal:DELay <num>

:SOURce:PULM:INTernal:DELay?

功能描述: 设置和查询内部脉冲发生器的脉冲延时值。

复位	0ns
范围:	-60s – 60s
按键路径	<b>【调制】</b>

---

[脉冲调制][脉冲延迟]

## **:SOURce:PULM:POLarity**

:SOURce:PULM:POLarity OFF|ON|0|1

:SOURce:PULM:POLarity?

功能描述: 设置和查询脉冲发生器输入反相开关。  
复位 0  
按键路径 **【调制】**  
[脉冲调制][输入反相 关 开]

## **:SOURce:AM:STATe**

:SOURce:AM:STATe ON|OFF|1|0

:SOURce:AM:STATe?

功能描述: 设置和查询幅度调制状态的开关。  
复位 0  
按键路径 **【调制】**  
[幅度调制][幅度调制 开 关]

## **:SOURce:AM:INTernal:FREQuency**

:SOURce:AM:INTernal:FREQuency <val><freq unit>

:SOURce:AM:INTernal:FREQuency?

功能描述: 设置和查询内部调幅源的调制率。  
复位 1000.000Hz  
范围: 0.000 – 50.000KHz  
按键路径 **【调制】**  
[幅度调制][调制率]

## **:SOURce:AM[:DEPTh]**

:SOURce:AM[:DEPTh] <val>

:SOURce:AM[:DEPTh]?

功能描述: 当调幅类型为线性时，设置和查询调幅信号的深度。  
复位 30%

---

范围: 0 – 100%  
按键路径 **【调制】**  
[幅度调制][线性调制深度]

## **:SOURce:AM[:DEPTh]:EXponential**

:SOURce:AM[:DEPTh]:EXponential <val>

:SOURce:AM[:DEPTh]:EXponential?

功能描述: 当调幅类型为指数时, 设置和查询调幅信号的深度。  
复位 10dB  
范围: 0 – 40dB  
按键路径 **【调制】**  
[幅度调制][指数调制深度]

## **:SOURce:AM:TYPE**

:SOURce:AM:TYPE EXPonential|LINear

:SOURce:AM:TYPE?

功能描述: 设置和查询调幅类型。  
参数说明:  
    EXPonential 射频输出幅度随调幅信号幅度作指数变化  
    LINear 射频输出幅度随调幅信号幅度作线性变化  
复位 LINear  
查询返回:  
    0 调幅类型指数。  
    1 调幅类型线性。  
按键路径 **【调制】**  
[幅度调制][调幅类型 线性 指数]

## **:SOURce:AM:MODE**

:SOURce:AM:MODE OFF|ON|0|1

:SOURce:AM:MODE?

功能描述: 设置和查询深度调幅开关。  
参数说明:  
    ON(1) 深度调幅开  
    OFF(0) 深度调幅关  
复位 OFF



---

## 5.其它命令

### **:SOURce:OUTPut[:STATe]**

:SOURce:OUTPut[:STATe] ON|OFF|1|0

:SOURce:OUTPut[:STATe]?

参数: ON|OFF|1|0

功能描述: 设置和查询射频开关。

复位 0

按键路径 **【射频开关】**

### **:SOURce:OUTPut:MODulation[:STATe]**

:SOURce:OUTPut:MODulation[:STATe] ON|OFF|1|0

:SOURce:OUTPut:MODulation[:STATe]?

参数: ON|OFF|1|0

功能描述: 设置和查询调制开关。

复位 0

按键路径 **【调制开关】**

---

## 第 6 节 频率计数命令

### **:FC:STATe**

:FC:STATe OFF | ON | 0 | 1

:FC:STATe?

参数: ON|OFF|1|0

功能描述: 设置和查询频率计数开关。

复位 0

按键路径 **【频率计数】**  
[频率计数 关 开]

### **:FC:RESolution**

:FC:RESolution 5Hz | 10Hz | 100Hz | 1kHz | 10kHz

:FC:RESolution?

参数: 5Hz|10Hz|100Hz|1kHz|10kHz

功能描述: 设置和查询频率计数分辨率。

复位 5Hz

查询返回:

0	分辨率 5Hz。
1	分辨率 10Hz。
2	分辨率 100Hz。
3	分辨率 1kHz。
4	分辨率 10kHz。

按键路径 **【频率计数】**  
[分辨率]

### **:FC:FREQuency**

:FC:FREQuency?

功能描述: 查询频率计数值。

按键路径 **【频率计数】**  
[频率计数 关 开]

---

---

**注意** 该命令只能查询。

---

---

## 第 7 节 功率测量命令

### **:PM:STATe**

:PM:STATe OFF | ON | 0 | 1

:PM:STATe?

参数: ON|OFF|1|0

功能描述: 设置和查询功率测量开关。

复位 0

按键路径 **【功率测量】**  
[功率测量 关 开]

### **:PM:FREQuency**

:PM:FREQuency <num><Hz>

:PM:FREQuency?

功能描述: 设置和查询功率测量频率值。

复位 1.000GHz

范围: 0Hz -18.1e9Hz

按键路径 **【功率测量】**  
[频率]

### **:PM:AVERage**

:PM:AVERage OFF | ON | 0 | 1

:PM:AVERage?

参数: ON|OFF|1|0

功能描述: 设置和查询功率测量平均开关。

复位 0

按键路径 **【功率测量】**  
[平均 关 开]

### **:PM:ZERO**

:PM:ZERO

---

功能描述: 校零。  
按键路径: 【功率测量】  
[校零]

## **:PM:SET:TYPE**

:PM:SET:TYPE LOGarithmic | LINear

:PM:SET:TYPE?

功能描述: 设置和查询功率测量的数值类型。  
参数说明:  
LOGarithmic 对数类型  
LINear 线性  
复位 LINear  
查询返回:  
0 线性(LINear)。  
1 对数类型(LOGarithmic)。  
按键路径: 【功率测量】  
[设置][显示方式 线性 对数]

## **:PM:SET:DIGits**

:PM:SET:DIGits 1 | 2 | 3

:PM:SET:DIGits?

功能描述: 设置和查询功率测量的数值小数位数。  
参数说明:  
1 1位小数。  
2 2位小数。  
3 3位小数。  
复位 1。  
查询返回:  
1 1位小数。  
2 2位小数。  
3 3位小数  
按键路径: 【功率测量】  
[设置][小数位数 1 2 3]

## **:PM:SET:OFFSet**

:PM:SET:OFFSet <val>

---

:PM:SET:OFFSet?

参数: <val>  
功能描述: 设置和查询功率测量数值偏移。  
复位: 0dBm  
范围: -50dBm – 50dBm  
按键路径: 【功率测量】  
[设置][偏移]

## :PM:SET:MODE

:PM:SET:MODE ABSolute | RELative

:PM:SET:MODE?

功能描述: 设置和查询功率测量模式。  
参数说明:  
ABSolute 绝对模式  
RELative 相对模式  
复位: RELative  
查询返回:  
0 相对模式(RELative)。  
1 绝对模式(ABSolute)。  
按键路径: 【功率测量】  
[设置][方式]

## :PM:FETCH

:PM:FETCH?

功能描述: 查询功率测量功率值。  
按键路径: 无

---

**注意** 该命令只能查询。

---

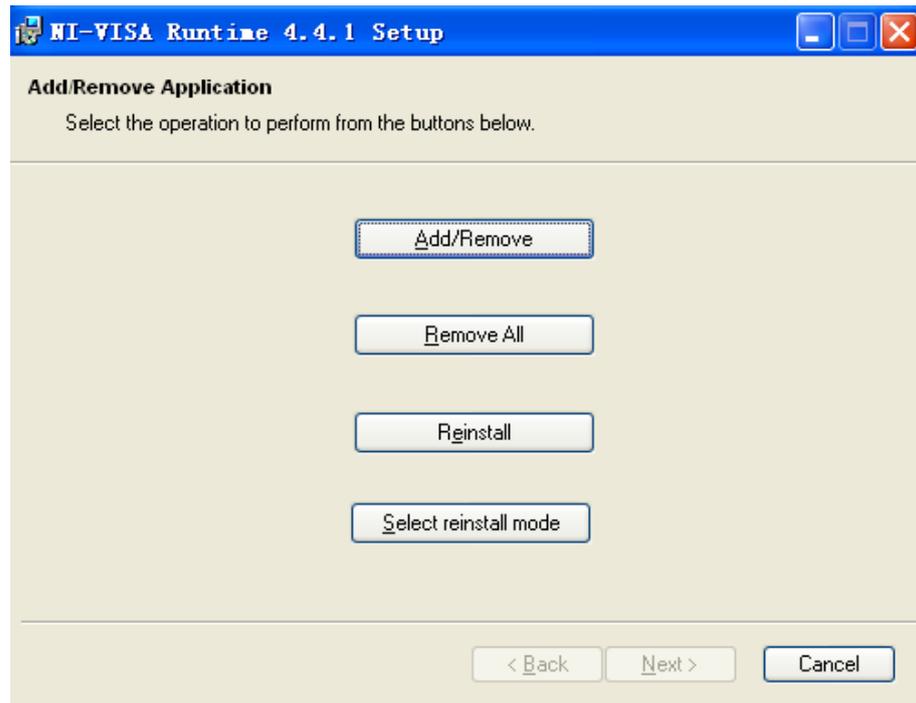
---

## 第二章 二次开发库函数说明

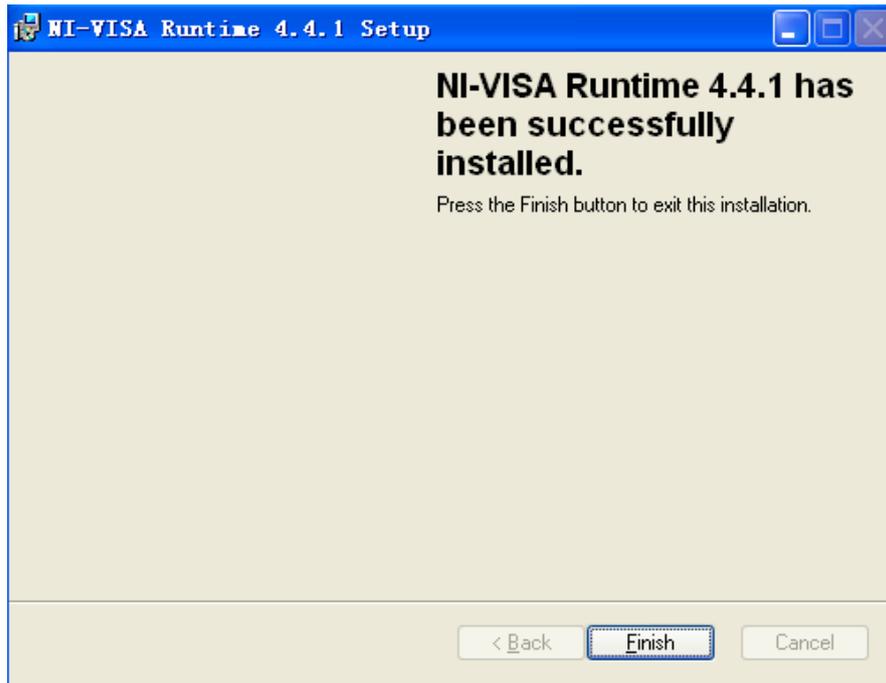
为了方便用户使用，我们对 SCPI 命令进行了封装，做成动态链接库，用户通过调用动态链接库可以很方便的对 AV4942 进行设置或查询，适合用户搭建自动测试系统。（注：该动态库是在 LabWindows/CVI 9.0 的编程环境下生成的，通信接口使用的是 NI 的 VISA 库）

### 第 1 节 USB 驱动安装

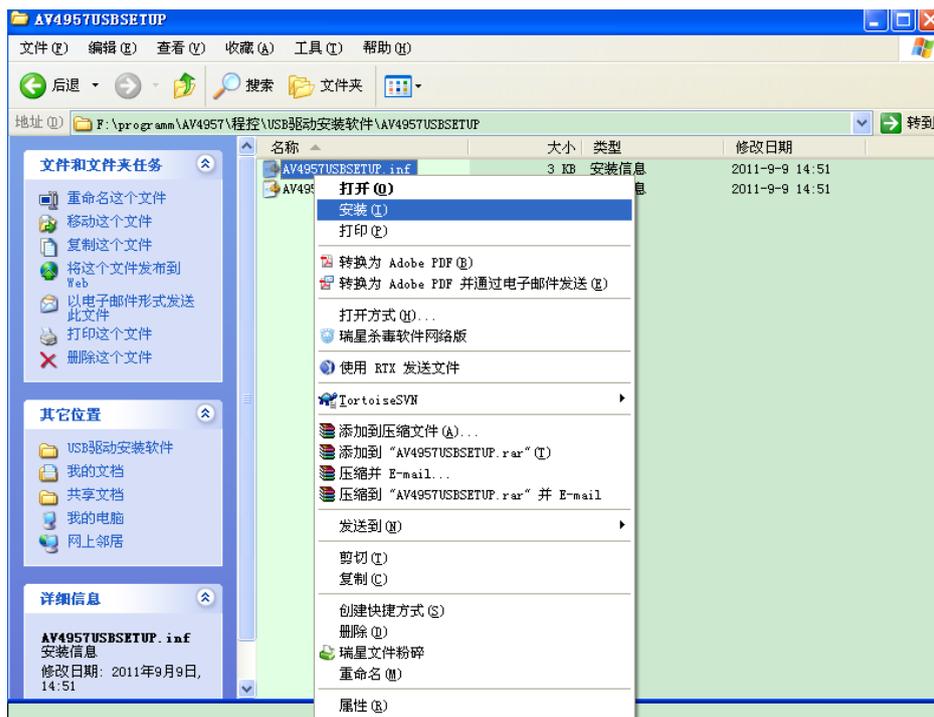
1. 点击 NIVISAruntime.msi，点击 Add/Remove 开始安装 NI-VISA 库。



2. 安装完成



3. 在 AV4942USBSETUP.inf 安装文件上点击右键，选择安装。



4. 完成 AV4942 的 USB 驱动安装。

## 第 2 节 函数说明

### 动态链接库使用说明

该动态库包括 AV4942.h、AV4942.dll、AV4942.lib 三个文件。用户在 LabWindows/CVI 编程环境下，将以上三个文件加入到工程中，即可使用 AV4942.h 中的函数对仪器进行控制。

---

## 1. 公共命令

### 打开仪器 AV4942\_Open

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_Open (ViRsrc resourceName, ViSession\* instrumentHandle)

#### 函数用途:

打开仪器。该函数是访问仪器驱动器时首先要调用的函数，它完成下面的初始化操作：根据参数 resourceName 指定的接口和逻辑地址信息，打开模块的句柄，与仪器连接建立数据通道。返回 instrumentHandle 用于在后来的仪器驱动函数的调用中识别该模块。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

resourceName

变量类型: ViRsrc

仪器资源字符串，AV4942 在用 USB 电缆连接状态下的资源字符串为“USB0::0x8086::0xA6CD::NI-VISA-0::RAW”。TCP 资源字符串为“TCPIP::172.141.8.44::5000::SOCKET”，下划线部分为仪器的默认 IP 地址，若改变了仪器的 IP，则应以实际 IP 为准。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

### 将仪器恢复为出厂状态 AV4942\_Reset

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_Reset (ViSession instrumentHandle)

#### 函数用途:

综合测试仪当前工作模式回到一个已知的默认状态，称为出厂状态。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

### 查询仪器标识 AV4942\_QueryIDN

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QueryIDN (ViSession instrumentHandle, ViChar IDN[])

#### 函数用途:

查询仪器标识字符串。

---

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

IDN

变量类型: ViChar[]

从仪器发送过来的仪器标识字符串, 正常状态下应为"CETC41,AV4942,XXXX,X.X.X"。其中XXXX代表仪器的序列号, X.X.X代表当前工作模式程序的版本号。

。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 设置频率参考 AV4942\_SetFreqRef

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetFreqRef (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nFreqRef)

### 函数用途:

设置频率参考, INTernal、EXTernal。

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nFreqRef

变量类型: ViInt32

0——INTernal, 1——EXTernal。

### 返回值:

回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_QueryFreqRef

### 查询频率参考 AV4942\_QueryFreqRef

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QueryFreqRef (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nFreqRef[])

### 函数用途:

查询频率参考。

---

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nFreqRef

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的频率参考的索引号, 0—INTernal 内部参考 1—EXTernal 外部参考。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SetFreqRef

### 设置语言 AV4942\_SetLang

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetLang (ViSession instrumentHandle, ViInt32 nLang)

### 函数用途:

设置系统语言, CHInese、ENGLISH。

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nLang

变量类型: ViInt32

0——CHInese, 1——ENGLISH。

### 返回值:

回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_QueryLang

### 查询语言 AV4942\_QueryLang

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QueryLang (ViSession instrumentHandle, ViInt32 nLang[])

### 函数用途:

查询系统语言。

---

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nLang

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的系统语言的索引号, 0—CHInese 中文 1—ENGLISH 英文。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetLang

**设置数据格式 AV4942\_SetDataFormat**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetDataFormat (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nFormat)

**函数用途:**

设置程控查询返回的数据格式, HEX、ASC。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nFormat

变量类型: ViInt32

0—ASC, 1—HEX。

**返回值:**

回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QueryDataFormat

**查询数据格式 AV4942\_QueryDataFormat**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QueryDataFormat (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nFormat[])

**函数用途:**

查询程控返回的数据格式。

---

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nFormat

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的数据格式的索引号, 0—ASC ASC 码 1—HEX 16 进制。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SetDataFormat

### 关闭仪器 AV4942\_Close

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_Close (ViSession instrumentHandle)

#### 函数用途:

关闭仪器, 在控制仪器结束后需调用该函数关闭仪器。

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

## 2.配置命令

### 频谱分析

#### 1)频率

#### 设置起始频率 AV4942\_SetSPStartFreq

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPStartFreq (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 freq)

#### 函数用途:

设置线性扫描下的起始频率。

---

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

freq

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

所要设置的起始频率值。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_QuerySPStartFreq

### 查询起始频率 AV4942\_QuerySPStartFreq

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPStartFreq (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 freq[])

### 函数用途:

查询线性扫描下的起始频率。

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

freq

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询得到的频率值 (单位为 Hz 的频率值)

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SetSPStartFreq

### 设置终止频率 AV4942\_SetSPStopFreq

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPStopFreq (ViSession instrumentHandle,

**函数用途:**

设置线性扫描下的终止频率。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

freq

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

要设置的终止频率值 (单位为 Hz 的频率值)

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPStopFreq

**查询终止频率 AV4942\_QuerySPStopFreq**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPStopFreq (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 freq[])

**函数用途:**

查询线性扫描下的终止频率。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

freq

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询得到的频率值 (单位为 Hz 的频率值)

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPStopFreq

---

### 设置中心频率 AV4942\_SetSPCentFreq

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPCentFreq (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 freq)

#### 函数用途:

设置线性扫描下的中心频率。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

freq

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

要设置的中心频率值 (单位为 Hz 的频率值)

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_QuerySPCentFreq

### 查询中心频率 AV4942\_QuerySPCentFreq

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPCentFreq (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 freq[])

#### 函数用途:

查询中心频率。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

freq

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询得到的频率值 (单位为 Hz 的频率值)

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

---

**相关函数:**

AV4942\_SetSPCentFreq

**设置扫宽 AV4942\_SetSPSpan**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPSpan (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 span)

**函数用途:**

设置线性扫描下的扫宽。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

span

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

要设置的扫宽值

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPSpan

**查询扫宽 AV4942\_QuerySPSpan**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPSpan (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 span[])

**函数用途:**

查询扫宽。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

span

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询得到的频率值。

---

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPSpan

**设置扫宽为全扫宽 AV4942\_SetSPSpanFull**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_SetSPSpanFull (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置线性扫描下的扫宽为全扫宽。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置扫宽为上次扫宽 AV4942\_SetSPSpanPrevious**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_SetSPSpanPrevious (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置线性扫描下的扫宽为上次扫宽。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置扫宽为零扫宽 AV4942\_SetSPSpanZero**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_SetSPSpanZero (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

---

设置线性扫描下的扫宽为零扫宽。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置步进频率 AV4942\_SetSPFreqStep**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPFreqStep (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 freq)

**函数用途:**

设置步进频率值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

freq

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

要设置的步进频率值

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPFreqStep

**查询步进频率 AV4942\_QuerySPFreqStep**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPFreqStep (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 freq[])

**函数用途:**

查询步进频率。

---

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

span

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询得到的频率值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPFreqStep

**设置步进频率开关 AV4942\_SetSPFreqStepAuto**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPFreqStepAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bSwitch)

**函数用途:**

设置步进频率自动手动开关: 手动 (OFF)、自动 (ON)。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bSwitch

变量类型: ViBoolean

0——OFF 表示关, 1——ON 表示开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPFreqStepAuto

**查询步进频率开关 AV4942\_QuerySPFreqStepAuto**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPFreqStepAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch[])

**函数用途:**

---

查询步进频率开关：手动（OFF）、自动（ON）。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nSwitch

变量类型：ViBoolean\*

存储查询返回的步进频率开关状态，0——OFF，1——ON。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SetSPFreqStepAuto

## 2)幅度

**设置参考电平值 AV4942\_SetSPRefVal**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPRefVal (ViSession instrumentHandle, float ref)

**函数用途：**

设置频谱分析模式的参考电平值，根据被测信号的大小和测量需要改变参考电平值，用来保护内部部件，避免因输入过大信号而烧毁。频谱分析模式的参考电平对应坐标网络的顶部，在参考电平位置测量信号的准确度最好，当衰减器工作在自动模式下时，参考电平的大小和衰减器衰减量相关联，能够自动进行调整以避免输入信号产生压缩。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

ref

变量类型：float

默认单位：dBm

要设置的参考电平值

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_QuerySPRefVal

---

### 查询参考电平值 AV4942\_QuerySPRefVal

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPRefVal (ViSession instrumentHandle,  
float ref[])

#### 函数用途:

查询参考电平值。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

ref

变量类型: float[]

默认单位: dBm

存储查询得到的参考电平值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPRefVal

### 设置衰减值 AV4942\_SetSPRefAtt

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPRefAtt (ViSession instrumentHandle, ViInt32 atten)

#### 函数用途:

设置频谱仪的衰减值。



请注意:

衰减应当被设置成最大信号幅度在混合输入时是-10dBm 或更小。例如, 如果参考标准是+20dBm, 衰减应当是 30dB, 这样结果是在混合状态时输入的信号幅度就是-10dBm (+20-30=-10), 这样, 防止了信号幅度的压缩。对于所有的测量, 最好选择衰减器自动设置模式!

---

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

atten

变量类型: ViInt32

默认单位: dBm

要设置的衰减值

---

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPRefAtt

**查询衰减值 AV4942\_QuerySPRefAtt**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPRefAtt (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 atten[])

**函数用途:**

查询仪器当前的衰减值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

atten

变量类型: ViInt32 []

默认单位: dBm

存储查询得到的衰减值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPRefAtt

**设置衰减开关 AV4942\_SetSPRefAttSwitch**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPRefAttSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bSwitch)

**函数用途:**

设置衰减自动开关，在衰减自动打开的情况下，仪器会根据参考值自动设置相应的衰减值：手动（OFF）、自动（ON）。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

bSwitch

---

变量类型: ViBoolean

0——OFF 表示关, 1——ON 表示开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPRefAttSwitch

**查询衰减开关 AV4942\_QuerySPRefAttSwitch**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPRefAttSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch)

**函数用途:**

查询衰减开关: 手动 (OFF)、自动 (ON)。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nSwitch

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的衰减开关状态, 0——OFF, 1——ON。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPRefAttSwitch

**设置格值 AV4942\_SetSPScaleValue**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPScaleValue (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 value)

**函数用途:**

设置纵坐标每格的刻度值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

value

---

变量类型: ViReal64

默认单位: dB

要设置的格值

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPScalValue

**查询格值 AV4942\_QuerySPScaleValue**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPScaleValue (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 value[])

**函数用途:**

查询纵坐标每格的刻度值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

value

变量类型: ViReal64[]

默认单位: dB

存储查询得到的格值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPScalValue

**设置刻度类型 AV4942\_SetSPScaleType**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPScaleType (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 type)

**函数用途:**

设置刻度类型: LOGarithmic、LINear。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

---

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

type

变量类型：ViInt32

0——LOGarithmic，1——LINear。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_QuerySPScalType

**查询刻度类型 AV4942\_QuerySPScaleType**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPScaleType (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nType[])

**函数用途：**

查询刻度类型：LOGarithmic、LINear。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nType

变量类型：ViInt32[]

存储查询返回的扫描触发的索引号，0——LOGarithmic，1——LINear。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SetSPScalType

**设置幅度单位 AV4942\_SetSPPowerUnit**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPPowerUnit (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nUnit)

**函数用途：**

设置幅度单位：dBm、dBmV、dBuV、V、W。

**参数列表：**

instrumentHandle

---

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nUnit

变量类型: ViInt32

0——dBm, 1——dBmV, 2——dBuV、3——V、4——W。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPPowerUnit

**查询幅度单位 AV4942\_QuerySPPowerUnit**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPPowerUnit (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nUnit[])

**函数用途:**

查询幅度单位。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nUnit

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的幅度单位的索引号, 0--dBm 1--dBmV 2--dBuV 3--V 4--W。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPPowerUnit

### 3)带宽

**设置分辨率带宽 AV4942\_SetSPRbw**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPRbw (ViSession instrumentHandle, ViReal64 dbFreq)

**函数用途:**

设置分辨率带宽, 分辨带宽是由中频滤波器带宽决定的, 频谱分析线迹的形状取决于中频滤波器, 分辨率带宽每减小 10 倍就可以使噪声基底降低 10dB, 但设置窄的分辨率带宽会使扫描时间变长。

---

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dbFreq

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

分辨率带宽值

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_QuerySPRbw

### 查询分辨率带宽值 AV4942\_QuerySPRbw

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPRbw (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dbFreq[])

### 函数用途:

查询分辨率带宽值。

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dbFreq

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询得到的分辨率带宽值。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SetSPRbw

### 设置分辨率带宽自动开关 AV4942\_SetSPRbwAuto

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPRbwAuto (ViSession instrumentHandle,

---

ViBoolean bSwitch)

**函数用途:**

设置分辨率带宽自动开关, 若将分辨率带宽设为自动, 仪器会自动选择当前合适的分辨率带宽: 手动 (OFF)、自动 (ON)。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bSwitch

变量类型: ViBoolean

0——OFF, 1——ON。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPRbwAuto

**查询分辨率带宽自动开关 AV4942\_QuerySPRbwAuto**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPRbwAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch)

**函数用途:**

查询分辨率带宽自动/手动: 手动 (OFF)、自动 (ON)。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nSwitch

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回分辨率带宽自动开关, 返回 0 为手动, 1 为自动, 0——OFF, 1——ON。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPRbwAuto

**设置视频带宽 AV4942\_SetSPVbw**

---

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPVbw (ViSession instrumentHandle, ViReal64 dbFreq)

**函数用途:**

设置视频带宽, 视频带宽滤波器用于对迹线进行平滑, 易于在噪声中检测微弱信号。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dbFreq

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

分辨率带宽值

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPVbw

**查询视频带宽值 AV4942\_QuerySPVbw**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPVbw (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dbFreq[])

**函数用途:**

查询视频带宽值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dbFreq

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询得到的视频带宽值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPVbw

---

### 设置视频带宽自动开关 AV4942\_SetSPVbwAuto

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPVbwAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bSwitch)

#### 函数用途:

设置视频带宽自动开关, 若将视频带宽设为自动, 仪器会自动选择当前合适的视频带宽: 手动 (OFF)、自动 (ON)。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bSwitch

变量类型: ViBoolean

0——OFF, 1——ON。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_QuerySPVbwAuto

### 查询视频带宽自动开关 AV4942\_QuerySPVbwAuto

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPVbwAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch)

#### 函数用途:

查询视频带宽自动/手动: 手动 (OFF)、自动 (ON)。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nSwitch

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回分辨率带宽自动开关, 返回 0 为手动, 1 为自动, 0——OFF, 1——ON。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPVbwAuto

---

### 设置平均次数 AV4942\_SetSPAverCount

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPAverCount (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

#### 函数用途:

设置平均次数。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

默认单位:

平均次数

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_QuerySPAverCoun

### 查询总平均次数 AV4942\_QuerySPAverCount

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPAverCount (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

#### 函数用途:

查询总平均次数, 查询总的平均次数, 总的平均次数是指频谱仪总共要进行的平均次数。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32[]

默认单位:

存储查询得到的总平均次数。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

---

**相关函数:**

AV4942\_SetSPAverCoun

**设置平均开关 AV4942\_SetSPAverSwitch**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPAverSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bSwitch)

**函数用途:**

设置平均开关, 平均开启时可对迹线进行连续平均从而达到平滑迹线的效果: 关 (OFF)、开 (ON)。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bSwitch

变量类型: ViBoolean

0——OFF, 1——ON。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPAverSwitch

**查询平均开关 AV4942\_QuerySPAverSwitch**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPAverSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch)

**函数用途:**

查询平均开关: 关 (OFF)、开 (ON)。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nSwitch

变量类型: ViBoolean\*

平均开关, 返回 1 为开启, 0 为关闭。

**返回值:**

---

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SetSPAverSwitch

**查询当前平均次数 AV4942\_QuerySPCurAvgCount**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPCurAvgCount (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nCount[])

**函数用途：**

查询当前平均次数，当前平均次数是指已经平均过的次数。在平均功能打开的情况下，频谱仪显示屏左上方的信息显示区域会显示“平均 m/n”，其中 m 为已经平均过的次数，n 为总共要平均的次数。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nCount

变量类型：ViInt32[]

存储查询得到的当前平均次数。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

无

**设置检波方式 AV4942\_SetSPDetectType**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPDetectType (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nType)

**函数用途：**

设置检波方式，不同的检波方式适合测量不同的信号。

检波方式比较

检波方式	测 量
罗森菲尔检波 (标准)	这是最常用的检波方式。能够同时看见信号和噪声基底，而不丢失任何信号。
正峰值检波	确保不漏掉任何峰值信号，利于测量非常靠近噪声基底的信号。
负峰值检波	绝大多数情况下都用于宽带毫米波频谱分析的自检中，而很少用在测量中。能很好地重现 AM 信号的调制包络。
取样检波	利于测量噪声信号，与正常检波方式相比，它能更好地测量噪声。

平均值检波	对取样区间内的数据进行平均处理。
均方根检波	对取样区间内的数据进行均方根平均处理。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nType

变量类型: ViInt32

平均次数检波方式, 各数字代表的检波方式: POSitive--0 正峰值 NEGative--1 负峰值 SAMPlE--2 采样 NORmal--3 标准 AVErage--4 均值 RMS--5 均方根

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPDetectType

**查询检波方式 AV4942\_QuerySPDetectType**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPDetectType (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nType[])

**函数用途:**

查询检波方式。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nType

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的幅度单位的索引号, POSitive--0 正峰值 NEGative--1 负峰值 SAMPlE--2 采样 NORmal--3 标准 AVErage--4 均值 RMS--5 均方根。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPDetectType

---

### 设置检波自动开关 AV4942\_SetSPDetectAuto

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPDetectAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bSwitch)

#### 函数用途:

设置检波方式自动/手动，当检波类型设置为自动时，频谱仪根据不同的测量自动选择检波类型：关（OFF）、开（ON）。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

bSwitch

变量类型: ViBoolean

0——OFF，1——ON。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_QuerySPDetectAuto

### 查询检波自动开关 AV4942\_QuerySPDetectAuto

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPDetectAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch)

#### 函数用途:

查询检波自动开关。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nSwitch

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的频率参考开关状态，0——关，1——开。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPDetectAuto

---

### 设置扫宽与分辨率带宽之比 AV4942\_SetSPSpanRbw

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPSpanRbw (ViSession instrumentHandle, ViInt32 nVal)

#### 函数用途:

设置扫宽与分辨率带宽之比。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

扫宽与分辨率带宽的比值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_QuerySPSpanRbw

### 查询扫宽与分辨率带宽之比 AV4942\_QuerySPSpanRbw

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPSpanRbw (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

#### 函数用途:

查询衰扫宽与分辨率带宽之比。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32[]

存储查询扫宽与分辨率带宽的比值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPSpanRbw

---

### 设置分辨率带宽与视频带宽之比 AV4942\_SetSPRbwVbw

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPRbwVbw (ViSession instrumentHandle, ViInt32 nVal)

#### 函数用途:

设置分辨率带宽与视频带宽之比。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

分辨率带宽与视频带宽之比值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_QuerySPRbwVbw

### 查询分辨率带宽与视频带宽之比 AV4942\_QuerySPRbwVbw

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPRbwVbw (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

#### 函数用途:

查询分辨率带宽与视频带宽之比。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32[]

存储查询分辨率带宽与视频带宽之比值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPRbwVbw

---

## 4)扫描

### 设置连续扫描模式开关 AV4942\_SetSPScanContinuSwitch

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPScanContinuSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bSwitch)

#### 函数用途:

设置连续扫描模式开关，可以选择连续扫描或单次扫描。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

bSwitch

变量类型: ViBoolean

0——单次扫描，1——连续扫描。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_QuerySPScanContinuSwitch

### 查询连续扫描模式开关 AV4942\_QuerySPScanContinuSwitch

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPScanContinuSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch)

#### 函数用途:

查询连续扫描模式开关。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nSwitch

变量类型: ViBoolean\*

存储查询连续扫描模式开关状态，0——关，1——开。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

---

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPScanContinuSwitch

#### 设置扫描时间 AV4942\_SetSPScanTime

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPScanTime (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dbScanTime)

#### 函数用途:

设置扫描时间，扫描时间是频谱分析本振调谐经过选择的频率间隔所需要的时间。扫描时间直接影响完成一次测试所用的时间，它不包括完成一次扫描与开始下一次扫描之间的停滞时间，扫描时间通常随频宽、分辨率带宽和视频带宽而改变。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dbScanTime

变量类型: ViReal64

所设置的扫描时间，单位为 100ns。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_QuerySPScanTime

#### 查询扫描时间 AV4942\_QuerySPScanTime

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPScanTime (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dbScanTime[])

#### 函数用途:

查询扫描时间。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dbScanTime

变量类型: ViReal64 []

查询得到的扫描时间值。

---

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPScanTime

**设置自动扫描时间开关 AV4942\_SetSPScanTimeAuto**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPScanTimeAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bSwitch)

**函数用途:**

设置自动扫描时间开关，0——手动，1——自动。设置扫描时间自动手动，当设为自动时，分析仪将采用尽可能快的扫描时间。利用手动模式可以增加扫描时间来满足一些特定的测量需要。当测量设置一定的条件下，可设置的扫描时间大于等于自动模式下的扫描时间，否则分析仪会给出错误提示

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

bSwitch

变量类型: ViBoolean

扫描时间自动开关 1 为自动 0 为手动。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPScanTimeAuto

**查询扫描时间自动开关 AV4942\_QuerySPScanTimeAuto**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPScanTimeAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch)

**函数用途:**

查询扫描时间自动开关。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

---

nSwitch

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的扫描时间自动手动, 0——手动, 1——自动。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPScanTimeAuto

**查询当前扫描是否完成 AV4942\_QuerySPScanDone**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPScanDone (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bDone)

**函数用途:**

查询当前扫描是否完成。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bDone

变量类型: ViBoolean\*

扫描完成标志 1 为完成 0 为未完成

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

## 5)触发

**开始一次扫描（在单次扫描下有效） AV4942\_SetSPScanImmediate**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPTrig (ViSession instrumentHandle);

**函数用途:**

扫描触发, 开始一次扫描。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

---

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

无

## 6)迹线

### 迹线选择 AV4942\_SetSPTraceSelect

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPTraceSelect (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nSelecId)

**函数用途：**

设置迹线选择的 ID 号：1、2、3。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nSelecId

变量类型：ViInt32

1、2、3。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_QuerySPTraceSelect

### 查询迹线 ID 号 AV4942\_QuerySPTraceSelect

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPTraceSelect (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途：**

查询迹线 ID 号：1、2、3。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

---

nVal

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的迹线 ID 号, 1、2、3。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPTraceSelect

**查询迹线数据信息 AV4942\_QuerySPTraceData**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPTraceData (ViSession instrumentHandle,  
float pData[], ViInt32 nSize[])

**函数用途:**

查询迹线信息, 取得频谱仪的当前测量数据。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

pData

变量类型: float []

查询得到的迹线信息, 一般情况下, pData[]的数组的有效数据为 501 个。

nSize

变量类型: ViInt32[]

迹线数据的个数, 一般情况下, 该参数的值为 501。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**查询频谱迹线平均值 AV4942\_QuerySPTraceMean**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPTraceMean (ViSession instrumentHandle,  
float dbMean[])

**函数用途:**

查询频谱迹线平均值。

---

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dbMean

变量类型: float[]

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置迹线的状态模式 AV4942\_SetSPTraceMode**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPTraceMode (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nMode)

**函数用途:**

设置迹线的状态模式: REFResh、HOLD、MAXHold、MINHold、BLANK。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nMode

变量类型: ViInt32

0——REFResh, 1——HOLD、2——MAXHold、3——MINHold、4——BLANK。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPTraceMode

**查询迹线状态模式 AV4942\_QuerySPTraceMode**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPTraceMode (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nMode[])

**函数用途:**

查询迹线状态模式: REFResh, HOLD、MAXHold、MINHold、BLANK。

---

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nMode

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的迹线状态模式索引, 0——REFResh, 1——HOLD、2——MAXHold、3——MINHold、4——BLANK。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPTraceMode

## 7)光标

**光标选择 AV4942\_SetSPMarkSelect**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkSelect (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nSelecId)

**函数用途:**

设置光标选择的 ID 号: 1、2、3、4。选择当前光标, 有四个光标可供选择, 当选中光标后, 该光标处于激活状态。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nSelecId

变量类型: ViInt32

光标序号, 可选 1 2 3 4。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPMarkSelect

---

### 查询当前光标 AV4942\_QuerySPMarkSelect

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPMarkSelect (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

#### 函数用途:

查询当前光标，查询当前选中的光标序号：1、2、3、4。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32[]

光标序号，返回 1 2 3 4。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPMarkSelect

### 设置当前光标开关 AV4942\_SetSPMarkState

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkState (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bSwitch)

#### 函数用途:

设置当前光标为标准模式。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

bSwitch

变量类型: ViBoolean

0——关闭，1——打开。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_QuerySPMarkState

---

### 查询当前光标开关 AV4942\_QuerySPMarkState

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPMarkState (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch)

#### 函数用途:

设置当前光标开关状态。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nSwitch

变量类型: ViBoolean\*

0——关闭, 1——打开。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPMarkState

### 设置当前光标模式 AV4942\_SetSPMarkMode

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkMode (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nMode)

#### 函数用途:

设置当前光标模式: 0——NORmal, 1——DELta。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nMode

变量类型: ViInt32

设置的当前光标模式 (当前光标打开时有效), 0 为标准模式, 1 为差值模式。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_QuerySPMarkMode

---

### 查询当前光标模式 AV4942\_QuerySPMarkMode

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPMarkMode (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nMode[])

#### 函数用途:

查询当前光标模式。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nMode

变量类型: ViUInt32[]

当前光标模式, 0——NORmal 为标准模式, 1——DELta 为差值模式。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPMarkMode

### 设置噪声光标开关 AV4942\_SetSPMarkNoiseSwitch

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkNoiseSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bSwitch)

#### 函数用途:

设置当前噪声光标开关: 关 (OFF)、开 (ON)。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bSwitch

变量类型: ViBoolean

噪声光标开关, 0 表示关, 1 表示开, 0——OFF, 1——ON。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

---

AV4942\_QuerySPMarkNoiseSwitch

### 查询噪声光标开关 AV4942\_QuerySPMarkNoiseSwitch

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPMarkNoiseSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch)

#### 函数用途:

查询当前噪声光标开关。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nSwitch

变量类型: ViBoolean\*

噪声光标开关, 0 表示关, 1 表示开, 0——OFF, 1——ON。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPMarkNoiseSwitch

### 设置光标计数开关 AV4942\_SetSPMarkFreqCountSwitch

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkFreqCountSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bSwitch)

#### 函数用途:

设置当前光标计数开关: 关 (OFF)、开 (ON)。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bSwitch

变量类型: ViBoolean

光标计数开关, 0 表示关, 1 表示开, 0——OFF, 1——ON。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

---

**相关函数:**

AV4942\_QuerySPMarkFreqCountSwit

**查询光标计数开关 AV4942\_QuerySPMarkFreqCountSwitch**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPMarkFreqCountSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nSwitch)

**函数用途:**

查询当前光标计数开关：关（OFF）、开（ON）。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nSwitch

变量类型: ViBoolean\*

光标计数开关，0 表示关，1 表示开，0——OFF，1——ON。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPMarkFreqCountSwitch

**设置设置光标->中心频率 AV4942\_SetSPMarkCenter**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkCenter (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置光标->中心频率。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置光标->步进频率 AV4942\_SetSPMarkStep**

---

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkStep (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置光标->步进频率。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置光标->起始频率 AV4942\_SetSPMarkStart**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkStart (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置光标->起始频率。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置光标->终止频率 AV4942\_SetSPMarkStop**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkStop (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置光标->终止频率。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

**返回值:**

---

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

无

**所有光标关闭 AV4942\_SetSPMarkMarkAllOff**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkMarkAllOff (ViSession instrumentHandle)

**函数用途：**

关闭所有光标。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

无

**设置光标的频率值 AV4942\_SetSPMarkXValue**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkXValue (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dbFreq)

**函数用途：**

设置当前光标的频率值（当前光标打开时有效）。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dbFreq

变量类型：ViReal64

默认单位：Hz

要设置的光标频率值。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

---

AV4942\_QuerySPMarkXValue

### 查询当前光标频率值 AV4942\_QuerySPMarkXValue

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPMarkXValue (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dbFreq[])

#### 函数用途:

查询当前光标频率值。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dbFreq

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

查询得到的当前光标频率值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SetSPMarkXValue

### 查询当前光标幅度值 AV4942\_QuerySPMarkYValue

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPMarkYValue (ViSession instrumentHandle,  
float dbValue[])

#### 函数用途:

查询当前光标幅度值。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dbValue

变量类型: float []

默认单位: dBm

查询得到的当前光标幅度值。

#### 返回值:

---

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

无

**设置差值光标的频率值 AV4942\_SetSPMarkDeltaXValue**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPMarkDeltaXValue (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dbFreq)

**函数用途：**

设置差值光标的频率值（光标打开且模式为差值时有效）。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dbFreq

变量类型：ViReal64

默认单位：Hz

要设置的差值光标频率值。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_QuerySPMarkDeltaXValue

**查询当前差值光标频率值 AV4942\_QuerySPMarkDeltaXValue**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPMarkDeltaXValue (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dbFreq[])

**函数用途：**

查询当前差值光标频率值。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dbFreq

变量类型：ViReal64[]

默认单位：Hz

---

存储查询得到的当前差值光标频率值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SetSPMarkDeltaXValue

**查询当前差值光标幅度值 AV4942\_QuerySPMarkDeltaYValue**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_QuerySPMarkDeltaYValue (ViSession instrumentHandle,  
float dbValue[])

**函数用途:**

查询当前差值光标幅度值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dbValue

变量类型: float []

默认单位:

存储查询得到的当前差值光标幅度值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

## 8)峰值

**设置光标到峰值 AV4942\_SetSPPeak**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPPeak (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置光标到峰值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

---

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置光标到次峰值 AV4942\_SetSPPeakSecond**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPPeakSecond (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置光标到次峰值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置光标到右邻峰值 AV4942\_SetSPPeakRight**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_SetSPPeakRight (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置光标到右邻峰值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置光标到左邻峰值 AV4942\_SetSPPeakLeft**

---

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_SetSPPeakLeft (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置光标到左邻峰值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置光标到最大值 AV4942\_SetSPPeakMax**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_SetSPPeakMax (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置光标到最大值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置光标到最小值 AV4942\_SetSPPeakMin**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_SetSPPeakMin (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

设置光标到最小值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

---

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

---

## 信号发生

该类函数是用来设置 AV4942B 微波综合测试仪,通过调用其中的函数设置、操作 AV4942B 微波综合测试仪。共包含 5 个子类: 频率控制、功率控制、扫描控制、调制控制、其它控制, 其中的每个子类包含各自相关的函数。下面依次说明每个子类包含的函数。

### 1)频率控制

该子类函数与频率相关设置有关, 主要包含点频设置、频率参考设置、倍频与频率偏置设置等相关函数, 下面说明这些函数:

#### 设置点频 AV4942\_SG\_SetFreqCw

ViStatus AV4942\_SG\_SetFreqCw (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

#### 函数用途:

设置点频。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

所要设置的频率值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_QueryFreqCw

#### 查询点频 AV4942\_SG\_QueryFreqCw

ViStatus AV4942\_SG\_QueryFreqCw (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

#### 函数用途:

查询点频。

---

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询返回的频率值。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SG\_SetFreqCw

### 设置频率参考 AV4942\_SG\_SetFreqRef

ViStatus AV4942\_SG\_SetFreqRef (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

### 函数用途:

设置频率参考。

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

所要设置的频率参考值。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SG\_QueryFreqRef

### 查询频率参考 AV4942\_SG\_QueryFreqRef

ViStatus AV4942\_SG\_QueryFreqRef (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

---

**函数用途:**

查询频率参考。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64 []

默认单位: Hz

存储查询返回的频率参考值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetFreqRef

**设置频率参考开关 AV4942\_SG\_SetFreqRefStat**

ViStatus AV4942\_SG\_SetFreqRefStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途:**

设置频率参考开关。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——关闭, 1——打开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryFreqRefStat

**查询频率参考开关 AV4942\_SG\_QueryFreqRefStat**

---

ViStatus AV4942\_SG\_QueryFreqRefStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

**函数用途:**

查询频率参考开关。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的频率参考开关状态, 0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetFreqRefStat

**设置倍频系数 AV4942\_SG\_SetFreqCoeff**

ViStatus AV4942\_SG\_SetFreqCoeff (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

**函数用途:**

设置倍频系数。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

所设置的倍频系数值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryFreqCoeff

---

### 查询倍频系数 AV4942\_SG\_QueryFreqCoeff

ViStatus AV4942\_SG\_QueryFreqCoeff (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

#### 函数用途:

查询倍频系数。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64 []

存储查询返回的倍频系数值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_SetFreqCoeff

### 设置频率偏置 AV4942\_SG\_SetFreqOffset

ViStatus AV4942\_SG\_SetFreqOffset (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

#### 函数用途:

设置频率偏置。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

所要设置的频率偏置值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_QueryFreqOffset

---

### 查询频率偏置 AV4942\_SG\_QueryFreqOffset

ViStatus AV4942\_SG\_QueryFreqOffset (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

#### 函数用途:

查询频率偏置。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64 []

默认单位: Hz

存储查询返回的频率偏置值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_SetFreqOffset

## 2)功率控制

该子类与功率设置相关, 主要包含功率电平、环路状态、衰减器、输出消隐、功率搜索、ALC 带宽、功率参考、功率偏置等相关函数。下面说明这些函数:

### 设置功率电平 AV4942\_SG\_SetPowLevel

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowLevel (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

#### 函数用途:

设置功率电平。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

---

默认单位：dBm  
所要设置的功率电平值。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_QueryPowLevel

**查询功率电平 AV4942\_SG\_QueryPowLevel**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPowLevel (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途：**

查询功率电平。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dVal

变量类型：ViReal64 []

默认单位：dBm

存储查询返回的功率电平值。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_SetPowLevel

**设置环路状态开关 AV4942\_SG\_SetPowAlcStat**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowAlcStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途：**

设置环路状态开关：闭环、开环。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

---

bVal

变量类型: ViBoolean

0——开环, 1——闭环。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPowAlcStat

**查询环路状态开关 AV4942\_SG\_QueryPowAlcStat**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPowAlcStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

**函数用途:**

查询环路状态开关: 闭环、开环。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的环路状态, 0——开环, 1——闭环。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPowAlcStat

**设置衰减器开关 AV4942\_SG\_SetPowAttAuto**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowAttAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途:**

设置衰减器开关: 手动、自动。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

---

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

bVal

变量类型：ViBoolean

0——手动，1——自动。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_QueryPowAttAuto

**查询衰减器开关 AV4942\_SG\_QueryPowAttAuto**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPowAttAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

**函数用途：**

查询衰减器开关：手动、自动。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

bVal

变量类型：ViBoolean\*

存储查询返回的衰减器开关状态，0——手动，1——自动。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_SetPowAttAuto

**设置衰减器值 AV4942\_SG\_SetPowAtt**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowAtt (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

**函数用途：**

设置衰减器值。

**参数列表：**

instrumentHandle

---

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

所要设置的衰减器的值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPowAtt

**查询衰减器值 AV4942\_SG\_QueryPowAtt**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPowAtt (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途:**

查询衰减器值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的衰减器的值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPowAtt

**设置输出消隐开关 AV4942\_SG\_SetOutpBlan**

ViStatus AV4942\_SG\_SetOutpBlan (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途:**

设置输出消隐开关: 关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

---

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryOutpBlan

**查询输出消隐开关 AV4942\_SG\_QueryOutpBlan**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryOutpBlan (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

**函数用途:**

查询输出消隐开关: 关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的输出消隐开关状态, 0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetOutpBlan

**设置功率搜索开关 AV4942\_SG\_SetPowAlcSearchStat**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowAlcSearchStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途:**

设置功率搜索开关 (手动、自动)。

**参数列表:**

---

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——手动, 1——自动。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPowAlcSearchStat

**查询功率搜索开关 AV4942\_SG\_QueryPowAlcSearchStat**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPowAlcSearchStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

**函数用途:**

查询功率搜索开关 (手动、自动)。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的功率搜索开关状态, 0——手动, 1——自动。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPowAlcSearchStat

**执行功率搜索 AV4942\_SG\_SetPowAlcSearchOnce**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowAlcSearchOnce (ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

执行功率搜索。

**参数列表:**

instrumentHandle

---

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

**设置 ALC 带宽 AV4942\_SG\_SetPowAlcBand**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowAlcBand (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

**函数用途:**

设置 ALC 带宽: 1kHz、10kHz、100kHz。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

0——1kHz, 1——10kHz, 2——100kHz。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPowAlcBand

**查询 ALC 带宽 AV4942\_SG\_QueryPowAlcBand**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPowAlcBand (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途:**

查询 ALC 带宽: 1kHz、10kHz、100kHz。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

---

nVal

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的 ALC 带宽索引号, 0——1kHz, 1——10kHz, 2——100kHz。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPowAlcBand

**设置 ALC 带宽自动开关 AV4942\_SG\_SetPowAlcBandAuto**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowAlcBandAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途:**

设置 ALC 带宽自动开关: 关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPowAlcBandAuto

**查询 ALC 带宽自动开关 AV4942\_SG\_QueryPowAlcBandAuto**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPowAlcBandAuto (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

**函数用途:**

查询 ALC 带宽自动开关: 关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

---

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的 ALC 带宽自动开关状态, 0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPowAlcBandAuto

**设置功率参考 AV4942\_SG\_SetPowRef**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowRef (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

**函数用途:**

设置功率参考。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: dBm

所要设置的功率参考值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPowRef

**查询功率参考 AV4942\_SG\_QueryPowRef**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPowRef (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途:**

查询功率参考。

**参数列表:**

instrumentHandle

---

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: dBm

存储查询返回的功率参考值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPowRef

**设置功率参考开关 AV4942\_SG\_SetPowRefStat**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowRefStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途:**

设置功率参考开关: 关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPowRefStat

**查询功率参考开关 AV4942\_SG\_QueryPowRefStat**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPowRefStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

**函数用途:**

查询功率参考开关: 关、开。

---

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的功率参考开关状态, 0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPowRefStat

**设置功率偏置 AV4942\_SG\_SetPowOffset**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPowOffset (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

**函数用途:**

设置功率偏置。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: dB

所要设置的功率偏置值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPowOffset

**查询功率偏置 AV4942\_SG\_QueryPowOffset**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPowOffset (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途:**

---

查询功率偏置。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: dB

存储查询返回的功率偏置值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPowOffset

### 3)扫描控制

该子类与扫描相关设置有关, 主要包含扫描开关、扫描模式、扫描类型、扫描控制、扫描触发、点触发、手动模式、手动点、扫描方向、步进扫描等相关函数。下面说明这些函数:

**设置扫描开关 AV4942\_SG\_SetSweepStat**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepStat(ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途:**

设置扫描开关: 关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

---

AV4942\_SG\_QuerySweepStat

### 查询扫描开关 AV4942\_SG\_QuerySweepStat

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

#### 函数用途:

查询扫描开关: 关、开。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的扫描开关状态, 0——关, 1——开。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_SetSweepStat

### 设置扫描模式 AV4942\_SG\_SetSweepMode

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepMode(ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

#### 函数用途:

设置扫描模式: FREQuency、POWer、FQPW。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

0——FREQuency, 1——POWer, 2——FQPW。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

---

**相关函数：**

AV4942\_SG\_QuerySweepMode

**查询扫描模式 AV4942\_SG\_QuerySweepMode**

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepMode (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途：**

查询扫描模式：FREQuency、POWer、FQPW。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32[]

存储查询返回的扫描模式索引，0——FREQuency，1——POWer、2——FQPW。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_SetSweepMode

**设置扫描类型 AV4942\_SG\_SetSweepListType**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepListType(ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

**函数用途：**

设置扫描类型：步进（STEP）、列表（LIST）。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32

0——STEP，1——LIST。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

---

**相关函数：**

AV4942\_SG\_QuerySweepListType

**查询扫描类型 AV4942\_SG\_QuerySweepListType**

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepListType (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途：**

查询扫描类型：步进（STEP）、列表（LIST）。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32[]

存储查询返回的扫描类型索引号，0——STEP，1——LIST。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_SetSweepListType

**设置扫描控制开关 AV4942\_SG\_SetSweepInitCont**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepInitCont(ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途：**

设置扫描控制开关：单次（OFF）、连续（ON）。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

bVal

变量类型：ViBoolean

0——OFF，1——ON。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

---

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QuerySweepInitCont

**查询扫描控制开关 AV4942\_SG\_QuerySweepInitCont**

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepInitCont (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

**函数用途:**

查询扫描控制开关：单次（OFF）、连续（ON）。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

bVal

变量类型：ViBoolean\*

存储查询返回的扫描控制开关状态，0——OFF，1——ON。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetSweepInitCont

**发送扫描触发信号 AV4942\_SG\_SetSweepInit**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepInit(ViSession instrumentHandle)

**函数用途:**

发送扫描触发信号。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

---

### 设置扫描触发 AV4942\_SG\_SetSweepTrigSour

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepTrigSour(ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

#### 函数用途:

设置扫描触发: BUS、IMMEDIATE、KEY。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

0——BUS, 1——IMMEDIATE, 2——KEY。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_QuerySweepTrigSour

### 查询扫描触发 AV4942\_SG\_QuerySweepTrigSour

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepTrigSour (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

#### 函数用途:

查询扫描触发: BUS、IMMEDIATE、KEY。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的扫描触发的索引号, 0——BUS, 1——IMMEDIATE, 2——KEY。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_SetSweepTrigSour

---

### 设置点触发 AV4942\_SG\_SetSweepListTrigSour

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepListTrigSour(ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

#### 函数用途:

设置点触发: BUS、IMMEDIATE、KEY。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

0——BUS, 1——IMMEDIATE, 2——KEY。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_QuerySweepListTrigSour

### 查询点触发 AV4942\_SG\_QuerySweepListTrigSour

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepListTrigSour (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

#### 函数用途:

查询点触发: BUS、IMMEDIATE、KEY。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的点触发索引号, 0——BUS, 1——IMMEDIATE, 2——KEY。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_SetSweepListTrigSour

---

### 设置手动模式开关 AV4942\_SG\_SetSweepListMode

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepListMode(ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

#### 函数用途:

设置手动模式开关: AUTO、MANual。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——AUTO, 1——MANual。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_QuerySweepListMode

### 查询手动模式开关 AV4942\_SG\_QuerySweepListMode

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepListMode (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

#### 函数用途:

查询手动模式开关: AUTO、MANual。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的手动模式开关状态索引号, 0——AUTO, 1——MANual。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

---

AV4942\_SG\_SetSweepListMode

**设置手动点 AV4942\_SG\_SetSweepListMan**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepListMan(ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

**函数用途:**

设置手动点。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

所要设置的手动点值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QuerySweepListMan

**查询手动点 AV4942\_SG\_QuerySweepListMan**

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepListMan (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途:**

查询手动点。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的手动点值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

---

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetSweepListMan

**设置扫描方向 AV4942\_SG\_SetSweepListDir**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepListDir(ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

**函数用途:**

设置扫描方向: 正向 (UP)、反向 (DOWN)。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

0——UP, 1——DOWN。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QuerySweepListDir

**查询扫描方向 AV4942\_SG\_QuerySweepListDir**

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepListDir (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途:**

查询扫描方向: 正向 (UP)、反向 (DOWN)。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的扫描方向索引号, 0——UP, 1——DOWN。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

---

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetSweepListDir

**设置步进扫描起始频率 AV4942\_SG\_SetSweepFreqStar**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepFreqStar(ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

**函数用途:**

设置步进扫描起始频率。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

所要设置的步进扫描起始频率值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QuerySweepFreqStar

**查询步进扫描起始频率 AV4942\_SG\_QuerySweepFreqStar**

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepFreqStar (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途:**

查询步进扫描起始频率。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询返回的步进扫描起始频率值。

---

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SG\_SetSweepFreqStar

### 设置步进扫描终止频率 AV4942\_SG\_SetSweepFreqStop

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepFreqStop(ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

### 函数用途:

设置步进扫描终止频率。

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

所要设置的步进扫描终止频率值。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SG\_QuerySweepFreqStop

### 查询步进扫描终止频率 AV4942\_SG\_QuerySweepFreqStop

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepFreqStop (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

### 函数用途:

查询步进扫描终止频率。

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

---

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询返回的步进扫描终止频率值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetSweepFreqStop

**设置步进扫描起始功率偏置 AV4942\_SG\_SetSweepPowStar**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepPowStar(ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

**函数用途:**

设置步进扫描起始功率偏置。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: dBm

所要设置的步进扫描起始功率值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QuerySweepPowStar

**查询步进扫描起始功率偏置 AV4942\_SG\_QuerySweepPowStar**

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepPowStar (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途:**

查询步进扫描起始功率偏置。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

---

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: dBm

存储查询返回的步进扫描起始功率值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetSweepPowStar

**设置步进扫描终止功率偏置 AV4942\_SG\_SetSweepPowStop**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepPowStop(ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

**函数用途:**

设置步进扫描终止功率偏置。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: dBm

所要设置的步进扫描终止功率偏置值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QuerySweepPowStop

**查询步进扫描终止功率偏置 AV4942\_SG\_QuerySweepPowStop**

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepPowStop (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途:**

查询步进扫描终止功率偏置。

---

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: dBm

存储查询返回的步进扫描终止功率偏置值。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SG\_SetSweepPowStop

### 设置步进扫描驻留时间 AV4942\_SG\_SetSweepDwel

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepDwel(ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

### 函数用途:

设置步进扫描驻留时间。

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: ns

所要设置的步进扫描驻留时间值。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SG\_QuerySweepDwel

### 查询步进扫描驻留时间 AV4942\_SG\_QuerySweepDwel

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepDwel (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

---

**函数用途:**

查询步进扫描驻留时间。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: ns

存储查询返回的步进扫描驻留时间值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetSweepDwel

**设置步进扫描扫描点数 AV4942\_SG\_SetSweepPoin**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSweepPoin(ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

**函数用途:**

设置步进扫描扫描点数。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

所要设置的步进扫描扫描点数值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QuerySweepPoin

**查询步进扫描扫描点数 AV4942\_SG\_QuerySweepPoin**

---

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySweepPoin (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途:**

查询步进扫描扫描点数。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32[]

存储查询返回的步进扫描扫描点数值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetSweepPoin

## 4) 调制控制

该子类与调制相关, 主要包含脉冲调制、幅度调制、频率调制相关函数。下面说明这些函数:

**设置脉冲调制开关 AV4942\_SG\_SetPulmStat**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPulmStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途:**

设置脉冲调制开关: 关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

---

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPulmStat

**查询脉冲调制开关 AV4942\_SG\_QueryPulmStat**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPulmStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

**函数用途:**

查询脉冲调制开关: 关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的脉冲调制开关状态, 0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPulmStat

**设置脉冲输入 (内部、外部) AV4942\_SG\_SetPulmSour**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPulmSour (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

**函数用途:**

设置脉冲输入: INTernal (内部)、EXTernal (外部)。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViInt32

0——INTernal, 1——EXTernal。

**返回值:**

---

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_QueryPulmSour

**查询脉冲输入（内部、外部） AV4942\_SG\_QueryPulmSour**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPulmSour (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途：**

查询脉冲输入：INTernal（内部）、EXTernal（外部）。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32[]

存储查询返回的脉冲输入索引号，0——INTernal，1——EXTernal。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_SetPulmSour

**设置内部脉冲输入 AV4942\_SG\_SetPulmIntMode**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPulmIntMode (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

**函数用途：**

设置内部脉冲输入：AUTO（自动）、TRIG（触发）、GATE（门控）、DPULse（双脉冲）。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32

0——AUTO，1——TRIG，2——GATE，3——DPULse。

---

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPulmIntMode

**查询内部脉冲输入 AV4942\_SG\_QueryPulmIntMode**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPulmIntMode (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途:**

查询内部脉冲输入：AUTO（自动）、TRIG（触发）、GATE（门控）、DPULse（双脉冲）。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32[]

存储查询返回的内部脉冲输入索引号，0——AUTO，1——TRIG，2——GATE，3——DPULse。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPulmIntMode

**设置脉冲宽度 AV4942\_SG\_SetPulmIntPwid**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPulmIntPwid (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

**函数用途:**

设置脉冲宽度。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

---

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: ns

所要设置的脉冲宽度值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPulmIntPwid

**查询脉冲宽度 AV4942\_SG\_QueryPulmIntPwid**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPulmIntPwid (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途:**

查询脉冲宽度。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: ns

存储查询返回的脉冲宽度值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPulmIntPwid

**设置脉冲周期 AV4942\_SG\_SetPulmIntPer**

ViStatus AV4942\_SG\_SetPulmIntPer (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

**函数用途:**

设置脉冲周期。

**参数列表:**

instrumentHandle

---

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: ns

所要设置的脉冲周期值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_QueryPulmIntPer

#### 查询脉冲周期 AV4942\_SG\_QueryPulmIntPer

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPulmIntPer (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

#### 函数用途:

查询脉冲周期。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: ns

存储查询返回的脉冲周期值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_SetPulmIntPer

#### 设置脉冲延时时间 AV4942\_SG\_SetPulmIntDel

ViStatus AV4942\_SG\_SetPulmIntDel (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

#### 函数用途:

设置脉冲延时时间。

---

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: ns

所要设置的脉冲延时时间值。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SG\_QueryPulmIntDel

### 查询脉冲延时时间 AV4942\_SG\_QueryPulmIntDel

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPulmIntDel (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

### 函数用途:

查询脉冲延时时间。

### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: ns

存储查询返回的脉冲延时时间值。

### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

### 相关函数:

AV4942\_SG\_SetPulmIntDel

### 设置输入反向开关 AV4942\_SG\_SetPulmPol

ViStatus AV4942\_SG\_SetPulmPol (ViSession instrumentHandle,

---

ViBoolean nVal)

**函数用途:**

设置输入反向开关：关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViBoolean

0——关，1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryPulmPol

**查询输入反向开关 AV4942\_SG\_QueryPulmPol**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryPulmPol (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nVal)

**函数用途:**

查询输入反向开关：关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViBoolean\*

存储查询返回的输入反向开关索引，0——关，1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetPulmPol

**设置幅度调制开关 AV4942\_SG\_SetAmStat**

---

ViStatus AV4942\_SG\_SetAmStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

**函数用途:**

设置幅度调制开关: 关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryAmStat

**查询幅度调制开关 AV4942\_SG\_QueryAmStat**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryAmStat (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

**函数用途:**

查询幅度调制开关: 关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的幅度调制开关状态, 0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetAmStat

---

### 设置调幅频率 AV4942\_SG\_SetAmIntFreq

ViStatus AV4942\_SG\_SetAmIntFreq (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

#### 函数用途:

设置调幅频率。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: Hz

所要设置的调幅频率。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_QueryAmIntFreq

### 查询调幅频率 AV4942\_SG\_QueryAmIntFreq

ViStatus AV4942\_SG\_QueryAmIntFreq (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

#### 函数用途:

设置调幅频率。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: Hz

存储查询返回的调幅频率。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

---

AV4942\_SG\_SetAmIntFreq

### 设置线性调制深度 AV4942\_SG\_SetAmDept

ViStatus AV4942\_SG\_SetAmDept (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

#### 函数用途:

设置线性调制深度。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

所要设置的线性调制深度值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_SG\_QueryAmDept

### 查询线性调制深度 AV4942\_SG\_QueryAmDept

ViStatus AV4942\_SG\_QueryAmDept (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

#### 函数用途:

查询线性调制深度。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

存储查询返回的线性调制深度值。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

---

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetAmDept

**设置指数调制深度 AV4942\_SG\_SetAmDeptExp**

ViStatus AV4942\_SG\_SetAmDeptExp (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal)

**函数用途:**

设置指数调制深度。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64

默认单位: dB

所要设置的指数调制深度值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryAmDeptExp

**查询指数调制深度 AV4942\_SG\_QueryAmDeptExp**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryAmDeptExp (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途:**

查询指数调制深度。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: dB

存储查询返回的指数调制深度值。

---

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetAmDeptExp

**设置调幅类型 AV4942\_SG\_SetAmType**

ViStatus AV4942\_SG\_SetAmType (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal)

**函数用途:**

设置调幅类型：LINear（线性）、EXPonential（指数）。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32

0——LINear，1——EXPonential。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryAmType

**查询调幅类型 AV4942\_SG\_QueryAmType**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryAmType (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途:**

查询调幅类型：LINear（线性）、EXPonential（指数）。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32[]

存储查询返回的调幅类型索引号，0——LINear，1——EXPonential。

---

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetAmType

**设置深度调幅开关 AV4942\_SG\_SetAmMode**

ViStatus AV4942\_SG\_SetAmMode (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean nVal)

**函数用途:**

设置深度调幅开关：关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViBoolean

0——关，1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_QueryAmMode

**查询深度调幅开关 AV4942\_SG\_QueryAmMode**

ViStatus AV4942\_SG\_QueryAmMode (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nVal)

**函数用途:**

查询深度调幅开关：关、开。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViBoolean\*

---

存储查询返回的深度调幅开关索引号，0——关，1——开。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_SetAmMode

## 5)其他命令

该子类与其他命令相关，下面分别为相关函数说明：

**设置射频开关 AV4942\_SG\_SetSourOutp**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSourOutp (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean nVal)

**函数用途：**

设置射频开关。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信

nVal

变量类型：ViBoolean

0——关，1——开

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_QuerySourOutp

**查询射频开关 AV4942\_SG\_QuerySourOutp**

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySourOutp (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nVal)

**函数用途：**

查询射频开关。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

---

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

**nVal**

变量类型：ViBoolean\*

存储查询返回的射频开关状态，0——关，1——开。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_SetSourOutp

**设置调制开关 AV4942\_SG\_SetSourOutpMod**

ViStatus AV4942\_SG\_SetSourOutpMod (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean nVal)

**函数用途：**

设置调制开关。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

**nVal**

变量类型：ViBoolean

0——关，1——开。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_SG\_QuerySourOutpMod

**查询调制开关 AV4942\_SG\_QuerySourOutpMod**

ViStatus AV4942\_SG\_QuerySourOutpMod (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* nVal)

**函数用途：**

查询调制开关。

**参数列表：**

instrumentHandle

---

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

nVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的调制开关状态, 0——关, 1——开。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_SG\_SetSourOutpMod

---

## 频率计数

### 设置频率计数开关 AV4942\_FC\_SetSwitch

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_FC\_SetSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

#### 函数用途:

设置频率计数器的开关状态: OFF、ON。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——OFF, 1——ON。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_FC\_QuerySwitch

### 查询频率计数开关 AV4942\_FC\_QuerySwitch

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_FC\_QuerySwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

#### 函数用途:

查询频率计数开关状态: OFF、ON。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回的射频开关状态, 0——OFF, 1——ON。

#### 返回值:

---

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_FC\_SetSwitch

**设置频率计数分辨率 AV4942\_FC\_SetRes**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_FC\_SetRes (ViSession instrumentHandle, ViInt32 nVal)

**函数用途：**

设置频率计数分辨率：5Hz、10Hz、100Hz、1kHz、10kHz。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32

0——5Hz，1——10Hz，2——100Hz，3——1kHz，4——10kHz。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_FC\_QueryRes

**查询频率计数分辨率 AV4942\_FC\_QueryRes**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_FC\_QueryRes (ViSession instrumentHandle, ViInt32 nVal[])

**函数用途：**

查询频率计数分辨率：5Hz、10Hz、100Hz、1kHz、10kHz。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32[]

存储查询返回的频率计数分辨率索引号，0——5Hz，1——10Hz，2——100Hz，3——1kHz，4——10kHz。

**返回值：**

---

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_FC\_SetRes

**查询频率计数频率 AV4942\_FC\_QueryFreq**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_FC\_QueryFreq (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途：**

查询频率计数的频率。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型： ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dVal

变量类型： ViReal64[]

存储查询返回的频率计数频率值。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

无

---

## 功率测量

### 设置功率测量开关 AV4942\_PM\_SetSwitch

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_PM\_SetSwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean bVal)

#### 函数用途:

设置功率测量的开关状态: OFF、ON。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean

0——OFF, 1——ON。

#### 返回值:

返回值说明了函数执行的情况: 等于 0 表示成功, 小于 0 表示失败。

#### 相关函数:

AV4942\_PM\_QuerySwitch

### 查询功率测量开关 AV4942\_PM\_QuerySwitch

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_PM\_QuerySwitch (ViSession instrumentHandle,  
ViBoolean\* bVal)

#### 函数用途:

查询功率测量的开关状态: OFF、ON。

#### 参数列表:

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄, 与仪器通信。

bVal

变量类型: ViBoolean\*

存储查询返回功率测量的开关状态, 0——OFF, 1——ON。

#### 返回值:

---

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_PM\_SetSwitch

**设置功率测量类型 AV4942\_PM\_SetType**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_PM\_SetType (ViSession instrumentHandle, ViInt32 nVal)

**函数用途：**

设置功率测量类型：LOGarithmic(对数)，LINear(线性)。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32

0——LINear，1——LOGarithmic。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_PM\_QueryType

**查询功率测量类型 AV4942\_PM\_QueryType**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_PM\_QueryType (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途：**

查询功率测量类型：LOGarithmic(对数)，LINear(线性)。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32[]

存储查询返回的功率测量类型索引号，0——LINear，1——LOGarithmic。

**返回值：**

---

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_PM\_SetType

**设置功率测量小数位数 AV4942\_PM\_SetDigits**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_PM\_SetDigits (ViSession instrumentHandle, ViInt32 nVal)

**函数用途：**

设置功率测量数值的小数位数：1、2、3。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32

1(一位小数)、2(二位小数)、3(三位小数)。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_PM\_QueryDigits

**查询功率测量小数位数 AV4942\_PM\_QueryDigits**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_PM\_QueryDigits (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途：**

查询功率测量数值的小数位数：1、2、3。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32[]

存储查询返回的小数位数：1(一位小数)、2(二位小数)、3(三位小数)。

**返回值：**

---

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_PM\_SetDigits

**设置功率测量模式 AV4942\_PM\_SetMode**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_PM\_SetMode (ViSession instrumentHandle, ViInt32 nVal)

**函数用途：**

设置功率测量模式：ABSolute(绝对模式)、RELative(相对模式)。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32

0——RELative, 1——ABSolute。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_PM\_QueryMode

**查询功率测量模式 AV4942\_PM\_QueryMode**

ViStatus\_VI\_FUNC AV4942\_PM\_QueryMode (ViSession instrumentHandle,  
ViInt32 nVal[])

**函数用途：**

查询功率测量模式：ABSolute(绝对模式)、RELative(相对模式)。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

nVal

变量类型：ViInt32[]

存储查询返回的功率测量模式索引号，0——RELative, 1——ABSolute。

**返回值：**

---

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_PM\_SetMode

**设置功率测量功率偏移 AV4942\_PM\_SetOffset**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_PM\_SetOffset (ViSession instrumentHandle, ViReal64 dVal)

**函数用途：**

设置功率测量的数值偏移。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dVal

变量类型：ViReal64

默认单位：dBm

所要设置的功率测量的功率偏移值。

**返回值：**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数：**

AV4942\_PM\_QueryOffset

**查询功率测量功率偏移 AV4942\_PM\_QueryOffset**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_PM\_QueryOffset (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途：**

查询功率测量的功率偏移。

**参数列表：**

instrumentHandle

变量类型：ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dVal

变量类型：ViReal64[]

默认单位：dBm

存储查询返回的功率偏移值。

---

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

AV4942\_PM\_SetOffset

**查询功率测量功率值 AV4942\_PM\_QueryPow**

ViStatus \_VI\_FUNC AV4942\_PM\_QueryPow (ViSession instrumentHandle,  
ViReal64 dVal[])

**函数用途:**

查询功率测量的功率值。

**参数列表:**

instrumentHandle

变量类型: ViSession

初始化函数返回的仪器句柄，与仪器通信。

dVal

变量类型: ViReal64[]

默认单位: dBm

存储查询返回的功率值。

**返回值:**

返回值说明了函数执行的情况：等于 0 表示成功，小于 0 表示失败。

**相关函数:**

无

## 第三章 SCPI 基础知识介绍

### 1 SCPI 编程指南

本手册中首先介绍了有关 SCPI 中的基本概念、数据结构以及如何使用 SCPI。随后介绍了 AV4942B 微波综合测试仪支持的 SCPI 命令、命令格式、功能说明和详细使用说明。最后给出了 AV4942B 微波综合测试仪支持的 SCPI 命令集。

### 2 SCPI 入门

#### 2.1 SCPI 目标

SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments——可编程设备的标准命令) 规范定义了一套可编程设备的标准命令，其中包括编程消息，仪器响应，数据格式等。其主要目的是为了使同类设备有相同的程控命令，以实现程控命令的标准化，减少自动测试设备 (ATE) 的开发时间。

#### 2.2 术语定义

为了更好的理解以后章节的内容，您需要了解下列术语的确切定义。

**控制器：**控制器是任何用来与 SCPI 设备通讯的计算机。控制器可能是个人电脑、小型计算机或者卡笼上的插卡。一些人工智能的设备也可作为控制器使用。

**设备：**设备是任何支持 SCPI 的装置。大部分的设备是电子测量或者激励设备。

**程控消息：**程控消息是一个或者多个正确格式化过的 SCPI 命令的组合。程控消息告诉设备怎样去测量和输出信号。

**响应消息：**响应消息是指定 SCPI 格式的数据集合。响应消息总是从设备到控制器或者侦听设备。响应消息告诉控制器关于设备的内部状态或测量值。

**命令：**命令是指满足 SCPI 标准的指令。控制设备命令的组合形成消息。通常来说，命令包括关键字、参数和标点符号。

**查询：**查询是一种特殊类型的命令。查询指导设备去产生适合控制器要求的响应消息。查询语句总是以问号结束。

---

## 2.3 标准助记符

如下所示为一个程控命令的语法示例：

```
:POWer[:LEVel] <num> <power suffix>|MAXimum|MINimum|UP|DOWN
```

程控命令应从左向右读。上例中，语句中的 LEVel 位置紧紧跟着 POWer，两者之间不能有空格。在命令和它的参数之间要加隔离空格。如在上例中，跟在语句[:LEVel]后面的部分是参数，它们之间有空格。

语法描述中的其它规定定义如下：

- ◎ 斜体字用来表示程控代码参数或查询响应。
- ◎ ::=意思是“定义为”
- ◎ |（竖条）表明从目录表中选择一个元素。例如，<A>|<B>表明<A>或者<B>。
- ◎ [ ]（方括号）表明圈定的项目是可选择的。
- ◎ <>（角括号）表明其意义与它们的字面意义不同。例如，<new line>表示一个 ASCII 字符，其十进制值为 10。
- ◎ 大写的文字（FREQuency）表明命令的大写部分是命令的最小要求。
- ◎ 小写的文字（fREQuency）表明命令的小写部分是可选择的。
- ◎ 在子系统命令后边的？表明该命令是一个查询命令。

多数命令有长、短两种格式，我们可以任选其中一种格式使用，但不可将同一命令的两种格式组合到一起当作一个命令使用，否则 SCPI 不接收。例如，FREQuency 命令，短格式是 FREQ，而长格式是 FREQUENCY。因 SCPI 对字符的大小写不敏感，所以 fREQuEnCy 和 FREQUENCY 没有区别，但是只有 FREQ 和 FREQUENCY 是 FREQuency 命令的有效格式。

## 2.4 示例

您需要两种程序语言的知识才能正确的使用 SCPI 进行程控：第一种是控制器使用的编程语言（BASIC、C、PASCAL 等）；第二种是您所使用的仪器语言 SCPI。在具体应用中，编程语言描述了控制器是如何处理 SCPI 命令和响应的。

### 命令举例

命令的例子如下：

```
:FREQuency:CW?
```

本例描述了如何在编程语言的输出语句中正确加入“:FREQuency:CW?”字符串。

您如果遇到问题，请详细了解是否在输出语句中加入了消息终止符（如<new line>换行符）。如果您使用的是 HP BASIC 中“OUTPUT”语句，它会自动加入消息终止符，例如：

```
OUTPUT Source; “:FREQuency:CW?”
```

在每一个程控语句结束后，BASIC 会自动加入终止符，所以在上例中无消息终止符。在

---

“命令和响应的详细资料”一节中详细讨论了消息终止符。

### 响应举例

响应的例子如下：

1. 23

在给一台仪器发送查询命令后，您可能会读回上述字符串。为从仪器中正确取回字符串，您需要在编程语言中使用输入语句。您如果遇到问题，请详细了解输入语句是如何工作的，特别是它如何处理诸如逗号、分号等标点符号，如何处理<new line>和 EOI 消息的。

## 3 初学者必读

对于初接触 SCPI 的用户，本节介绍一些基本概念。初学者在进一步学习之前请细读并理解本节。本节的主要内容是：

程控消息和响应消息：介绍在设备和控制器之间传送的基本的消息。

子系统命令树：介绍了用于描述子系统命令的树型结构。

子系统命令表：介绍了用于描述子系统命令的压缩列表格式。

读设备错误：解释怎样读取和打印设备的内部错误消息。

### 3.1 程控和响应消息

程控消息是从控制器送到设备的格式化数据。相反的，响应消息是从设备送到控制器的格式化数据。程控消息包括一个或者多个命令，而响应消息包含一个或者多个响应。控制器可以在任何时间发送程控命令，但是响应消息只有在指定设备去做时才能发送。指导设备发送响应消息的典型命令是查询，所有的查询语句都以一个问号结束。查询结果为仪器测量值或者是仪器的内部设置。任何能被 SCPI 程控的仪器内部设置都应该能被查询。

#### 宽松的听和明确的讲

SCPI 支持 IEEE488.2 标准中描述的宽松的听功能和明确的讲功能。

“**宽松的听**”意思是设备可以非常灵活的接收各种命令格式和参数格式。例如，信号发生器接收：`:POWer:STATe ON` 或者 `:POWer:STATe 1` 都是把 RF 输出打开。

“**明确的讲**”意思是指设备对特定查询的响应格式总是一样的。例如，如果你在电源开时查询电源状态（使用 `:POWer:STATE?`），不论你以前送的是 `:POWer:STATe 1` 还是 `:POWer:STATe ON`，响应总是 1。

#### 命令类型

命令可划分为两组，公共命令和分系统命令。

“**公共命令**”一般与测量无关。用作管理宏、状态寄存器、同步和数据存储。因为公共命令都以星号开始，例如 `*IDN?`、`*OPC` 和 `*RST`，因此很容易辨认。公共命令由 IEEE488.2 标

准定义。

“分系统命令”包括所有的测量功能和一些通用功能。例如：`FREQuency:CW?`，分系统命令由关键字之间的冒号分开。每一分系统命令是一命令集，并与设备中的功能模块密切相关。例如，POWer 分系统包含与功率产生有关的所有命令。

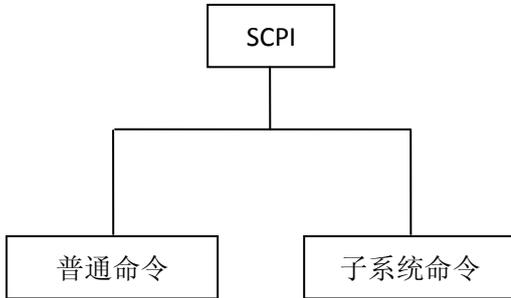


图 8.1 SCPI 命令类型

下面详细论述分系统命令。记住，命令是否执行取决于设备本身的测量功能，因而一些命令在一设备中可以执行而在其它设备中可能不执行。

### 3.2 分系统命令树

#### 命令树结构

大多数编程任务涉及分系统命令。与大多数计算机上的文件系统一样，SCPI 分系统命令也是一种层次化结构。在 SCPI 标准中，命令结构被称为“**命令树**”。

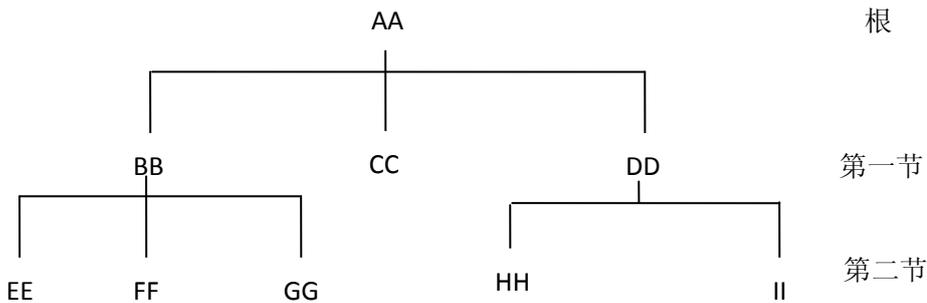


图 8.2 简化的命令

在图 2 所示的命令树中，最接近顶部的是根命令，简称根。注意，你访问低一级的子命令必需按照特定的路径。例如，如果你想访问命令 GG，你必须从 AA 到 BB 再到 GG。

#### 命令树的路径

为了在命令树中按照不同的路径访问命令，您必须明白设备怎样解释命令。设备软件中的一个特殊部分——**编译器**，负责解码每一个送到设备的消息。编译器利用一系列的辨认命令树路径的规则，把消息分成单独的命令元。在你发送下一个命令时，编译器保持跟踪**当前**

---

**路径**，即在命令树中对应的级别。这是十分重要的，因为同样的命令关键字可能出现在不同的路径中，而你使用的特定路径决定了命令关键字的解释结果。编译器使用的规则如下：

◎**开电源和重置**

在开机或在\*RST（复位）后，置当前路径为根。

◎**消息终止符**

消息终止符置当前路径为根，如<new line>字符。许多编程语言的输出语句自动发送消息终止符。

◎**冒号**

在两个命令助记符之间的冒号将命令树中当前路径下移一层。例如，在 MEAS:VOLT 中的冒号指出 VOLT 是在 MEAS 的下一级。当冒号是命令的第一个字符时，它指出下一个命令符是根命令，例如，在:INIT 中的冒号指出 INIT 是根命令。

◎**分号**

分号在同一消息中分开两个命令而不改变当前路径。

◎**空格**

空格字符，例如<tab>和<space>，一般被忽略。有两个重要的例外：首先，关键字中的空格，如：FREQ uncy，是不容许的；其次，你必须使用空格把参数和命令助记符分开，例如，在命令:POWer:LEVel 6.2 中，LEVel 和 6.2 之间的空格是强制的。空格不影响当前路径。

◎**逗号**

如果一条命令需要多个参数，你必须用逗号把相邻参数分开。逗号不影响当前路径。

◎**通用命令**

通用命令不是任何分系统的一部分，如 \*RST。任何设备都用同样的方式解释它们，而不考虑当前路径设置。

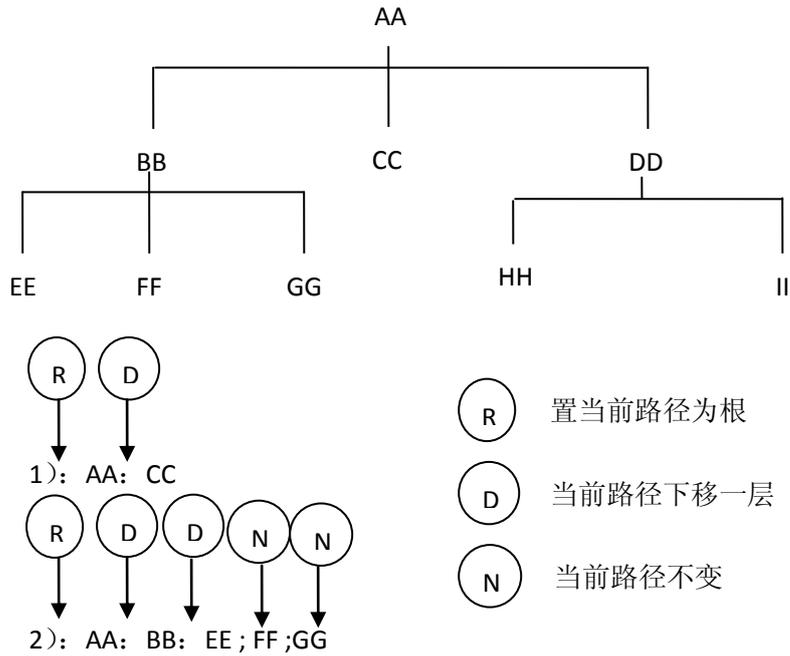


图 8.3 正确使用冒号和分

图 3 给出了如何使用分号和冒号在命令树中进行有效定位的例子。注意适当使用分号可以减少书写量。

送消息：

:AA:BB:EE; FF;GG

和送下面三个消息等效：

:AA:BB:EE

:AA:BB:FF

:AA:BB:GG

### 3.3 分系统命令表

本段介绍利用列表的格式更加全面简洁地来描述分系统命令。与命令树中只有简单的命令层次关系相比，命令表中包含的信息更丰富。特别是，命令表列出了每一个命令的命令参数和查询的响应数据格式。下面，比较用图形和列表两种方法描述一简化过的信号发生器 POWer 分系统。

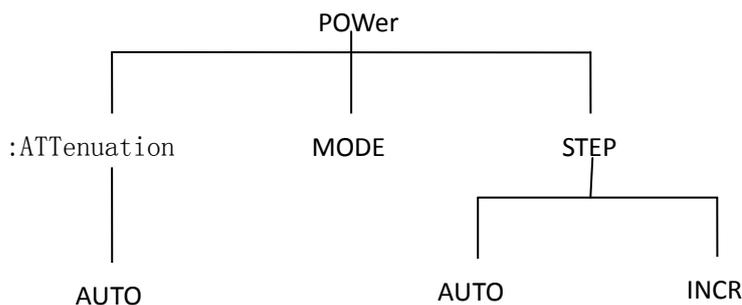


图 8.4 简化的 SWEEP 命令树

表 8.1 命令表

命令	参数	参数类型
:POWER	State	Boolean ONCE
:ATTenuation		
:AUTO		
:MODE		
:STEP		
:AUTO		
[:INCR]		

#### 如何看命令表

注意命令表中的三个纵栏：命令、参数和参数类型。靠近根的命令在表的顶部列出，方括号中的命令是隐含命令。如果一条命令中除关键字外还需要一个或者多个参数，参数名紧靠命令名列出。在方括号中的参数是可选参数。没有方括号的参数是必须的，需要在命令中给出有效的设置。参数类型紧靠参数名后给出。

### 3.4 命令的解释

#### 查询型命令和事件型命令：

在命令表能够设置的命令的任何值均能被查询，对应的查询格式没有明确的给出。如果在命令表中的命令以问号结束，那么它只是一条查询型命令。有一些命令是事件型的，此时，事件在设备内部引起一些瞬间的变化，没有相应的设置，所以不能被查询。例如，:INITiate:IMMediate 导致一个特定的触发，因为它是一条事件，所以，:INITiate:IMMediate 没有查询格式。

#### 隐含命令

隐含命令位于命令表的方括号中。如果您送了一条子命令，但是并没有送隐含命令。设

---

备假想你已经使用隐含命令并进行相应的操作，此时设备希望得到隐含命令包含的所有参数。下面给出了使用明确的和隐含的命令的例子。

合成源的隐含和非隐含命令事例：

:POWER:STEP:INCR      使用明确命令

:POWER:STEP            使用隐含命令

**可选参数：**

可选参数位于命令表中的方括号中，如果您没有给可选参数赋值，设备使用默认值。设备命令表中给出了可选参数的默认值。

**程控消息举例：**

下面是合成信号发生器的 SCPI 命令，用它来说明如何产生完整的 SCPI 程控消息：

```
:FREQuency
  [ :CW ]
  :MULTiplier
    :STATE
:POWER
  [:LEVe1]
```

**例 1** ":FREQuency:CW 2 GHZ; MULTiplier 2"

命令是正确的，它和下面的命令是等价的：

":FREQuency:CW 2 GHZ; :FRWQuency :MULTiplier 2"

**例 2** ":FRWQuency 2 GHZ;:MULTiplier 2"

此命令有错误。它使用了缺省[:CW]接点。但当使用缺省接点时，不改变当前的路径。此时"MULT"命令不在命令根，从而导致错误。正确的方法是这样送：

":FREQ 2 GHZ;FREQ:MULT 2"或者如事例 1 所示。

**例 3** ":FREQuency:MULTiplier 2;:MULTiplier:STATE ON;:FREQuency:CW 2 GHZ"

此命令有错误。命令的 FREQ:CW 部分掉了一个先行的冒号。直到 FREQ:MULT 子系统命令中每一冒号使路径下降一次。所以当 FREQ:CW 命令发送时，因为没有这样的节点发生在 FREQ:MULT 子系统，从而导致了混乱。此时需要加一个先行的冒号，把当前路径重置到根。

更正后的命令是：

":FREQuency:MULTiplier 2;:MULTiplier:STATE ON; :FREQuency:CW 2 GHZ"

**例 4** ":FREQ 2 GHZ; :POWER 4 DBM"

此例中的关键字使用短格式，命令是正确的。它使用了[:CW]和[:LEVe1]缺省接点。因为缺省接点不影响当前路径，所以在 POWER 之前的先行冒号是不必要的。

### 3.5 SCPI 数据类型

本节介绍适用于参数和响应数据的数据类型。下表中给出了所有可用的类型并举例说明。为了适应“宽松的听”和“明确的讲”的工作原理，SCPI 中给程控消息和响应消息定义了不同的数据类型。“宽松的听”意思是设备是灵活的，能用各种方式接收命令和参数。“明确的讲”意思是设备总是用一种特殊的预先定义的严格的参数类型响应查询命令。为实现“宽松的听”，参数类型设定的很灵活。相反的，响应数据类型是必须符合精确讲的要求。

表 2 SCPI 数据类型

参数类型	响应数据类型
数值型	实数或者整数
扩展数值型	整数
离散型	离散型
布尔型	数字布尔型
字符串	字符串
块	确定长度的块
	无限长度的块
非十进制的数值类型	十六进制
	八进制
	二进制

请注意，每一参数类型对应的有一个或者多个的响应数据类型。例如，当使用数值类型的参数程控时，返回的响应数为实数或整数，这取决于响应设备本身。但是，“明确的讲”要求响应数据类型必须是明确定义的。在设备命令表一般有每一命令的数据类型。

#### a) 参数类型

参数类型表明什么类型的值是有效的设备设置。最常使用的参数类型是数值、扩展数值、离散和布尔。

#### 数值参数

子系统命令和普通命令中都可使用数值参数。数值参数接收所有的常用十进制计数法，包括正负号、小数点和科学记数法。如果某一设备只接收指定的数值类型，例如整数，那么它自动将接收的数值参数取整。

以下是数值类型的例子：

100            无小数点

100.           可选小数点

---

-1.23	带符号位
4.56e<space>3	指数标记符 e 后可以带空格
-7.89E-01	指数标记符 e 可以大写或小写
+256	允许前面加正号
.5	小数点可先行

### 离散参数

当需要设置的参数的值为有限个时，使用离散参数来标识。离散参数使用助记符来表示每一个有效的设置。象程控命令助记符一样，离散参数助记符有长短两种格式，并可使用大小写混合的方式。

离散参数举例：

FREQuncy	选择扫描方式为频率扫
POWer	选择扫描方式为功率扫
FREQuncy & POWer	选择扫描方式为频率&功率扫

### 布尔参数

布尔参数代表一个真或假的二元条件，它只能有四个可能的值。

布尔参数举例：

ON	逻辑真
OFF	逻辑假
1	逻辑真
0	逻辑假

b) 响应数据类型

### 实数型响应数据

大部分的测试数据是实数型，其格式可以为基本的十进制计数法或科学计数法，大部分的高级程控语言均支持这两种格式。

实数响应数据举例：

1.23E+0
-1.0E+2
+1.0E+2
0.5E+0
0.23
-100.0
+100.0
0.5

**整数型响应数据：**

---

整数响应数据是包括符号位的整数数值的十进制表达式。当对状态寄存器进行查询时，大多返回整数型响应数据。

整数响应数据事例：

- 0 符号位可选
- +100 允许先行正号
- 100 允许先行负号
- 256 没有小数点

### **离散型响应数据**

离散型响应数据和离散型参数基本一样，主要区别是离散型响应数据的返回格式只为大写的短格式。

离散响应数据事例

- FREQ 选择扫描方式为频率扫
- POW 选择扫描方式为功率扫
- FREQ& POW 选择扫描方式为频率&功率扫

### **字符串响应数据**

字符串响应数据和字符串参数是同样的。主要区别是字符串响应数据的分隔符使用双引号，而不是单引号。字符串响应数据还可嵌入双引号，并且双引号间可以无字符。