



星河亮点

SP6010终端综合测试仪简明手册



北京星河亮点通信软件有限责任公司
Beijing StarPoint Comm. Software Co., Ltd.



目录

- 一、检查包装内容
- 二、使用前设置
- 三、呼叫处理
- 四、测量设置



目录

- 一、检查包装内容
- 二、使用前设置
- 三、呼叫处理
- 四、测量设置



检查包装内容

- ✚ SP6010终端综合测试仪一台
- ✚ 电源线一根
- ✚ N型转SMA型的转接头两个
- ✚ SP6010用户使用手册一本
- ✚ GPIB用户使用手册一本
- ✚ 简明操作手册一本
- ✚ 保修单一份
- ✚ 用户回执一份



目录

- 一、检查包装内容
- 二、使用前设置
- 三、呼叫处理
- 四、测量设置



使用前设置

Step 1

确定仪表已经有效连接交流电源
按下电源启动Power键, 启动仪器



Step 2

仪器进行初始化, 仪器进入待测界面



Step 3

通过指定射频线一端连接被测终端
射频输出口, 另一端连接综合测试仪
的RF_{in/out} 接口。确认手机与综合
测试仪连接正确后即可进行测试





注意

您可以先连接手机终端再接通交流电源

为保证测试的稳定性，请先启动仪表至少30分钟后再进行测试

终端与SP6010连接结束后请再次检查连接是否正确再进行测试

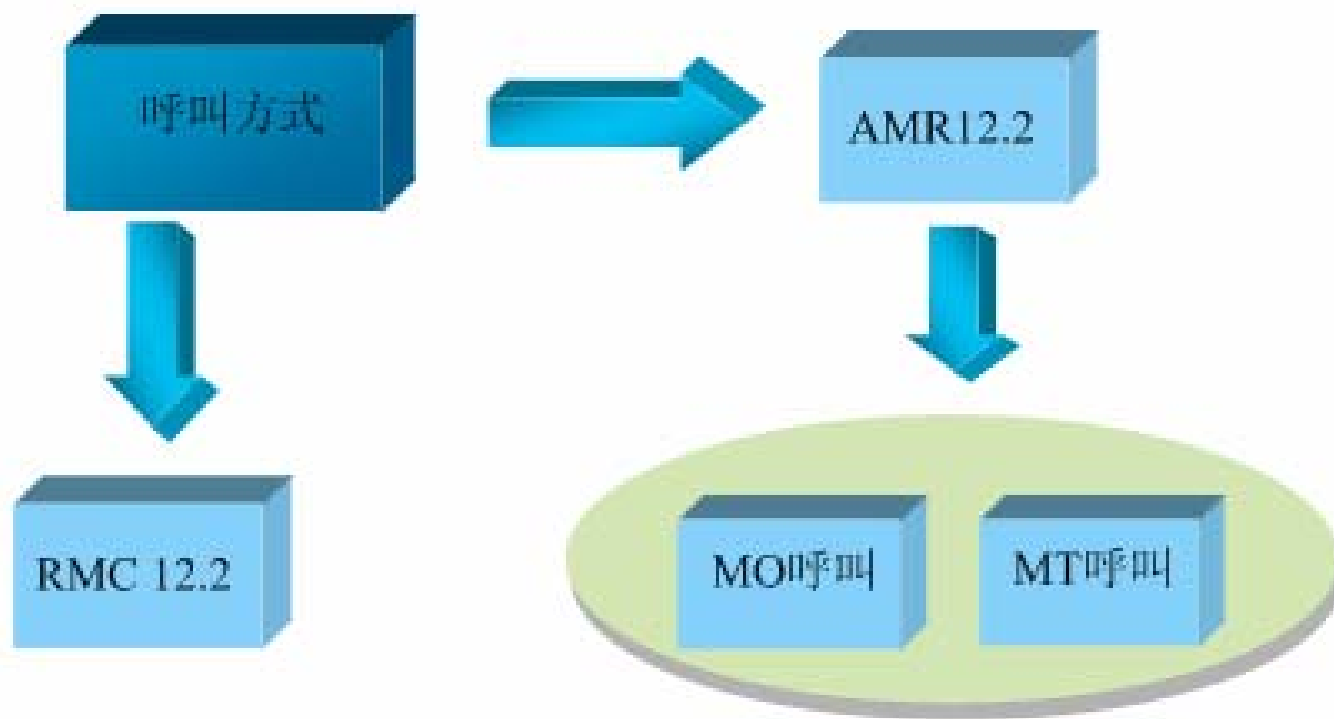


目录

- 一、检查包装内容
- 二、使用前设置
- 三、呼叫处理
- 四、测量设置



呼叫方式





AMR呼叫

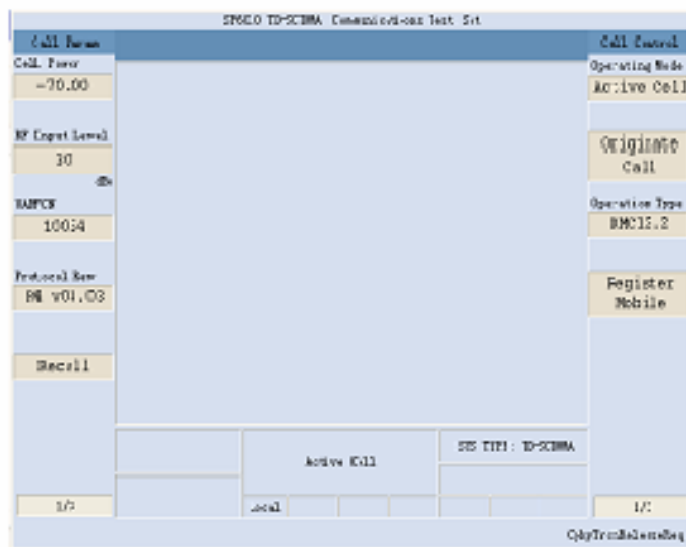
Setup



Step1

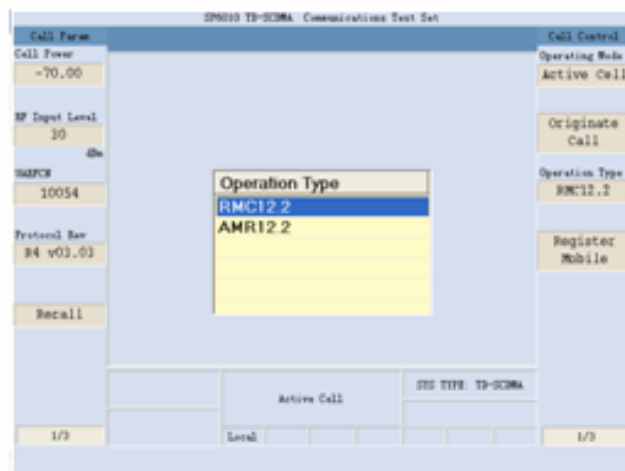
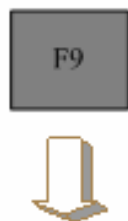
确认仪表已经与终端相连，并启动终端

开机后，仪表默认进入呼叫页面。若需从其他界面切换到呼叫页面，则按下仪表面板呼叫键区的SETUP键





AMR呼叫



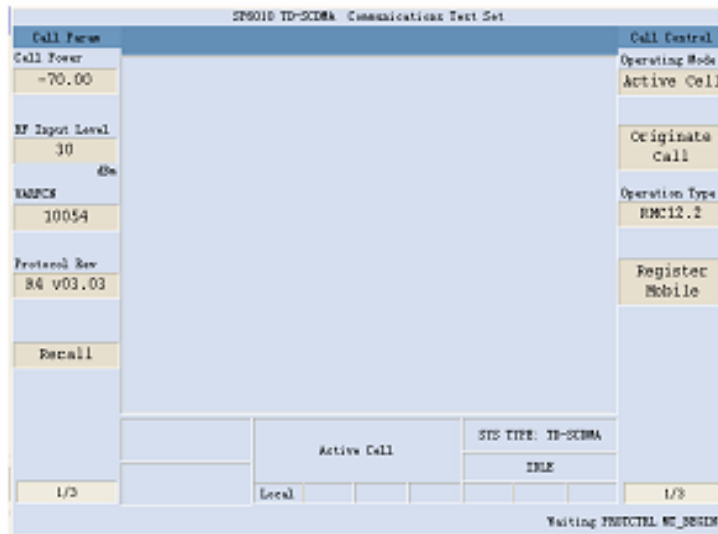
Step2

按Operation Type (F9)
(工作类型) 键选择AMR12.2



AMR呼叫

F10



Step 3

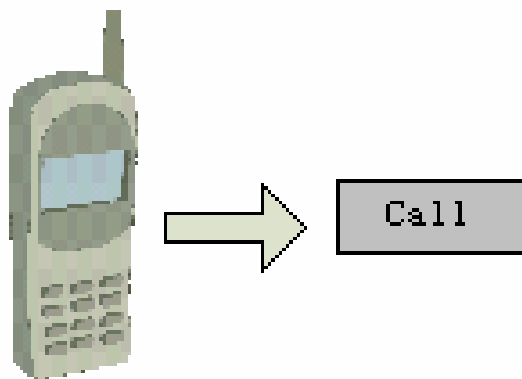
按Register Mobile (F10)键注册终端

在注册过程中状态栏右下方显示“registering”

在注册终端成功后状态栏右下方显示“idle”



AMR呼叫



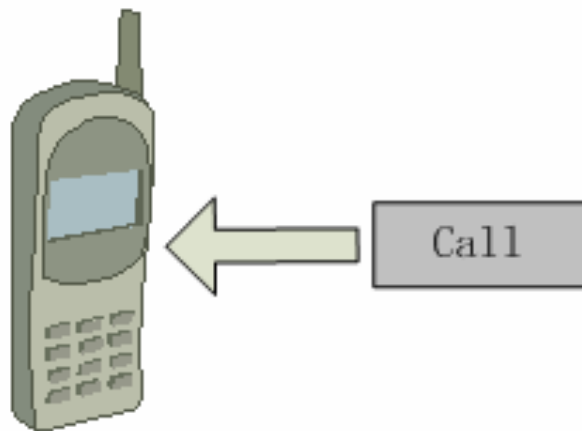
Step4

M0方式：终端向仪表拨任意号码并发送

呼叫成功后状态栏右下方会显示“AMR Connected”



AMR呼叫



Step4

MT方式：仪表向终端发起呼叫

呼叫成功后状态栏右下方会显示“AMR Connected”



RMC呼叫



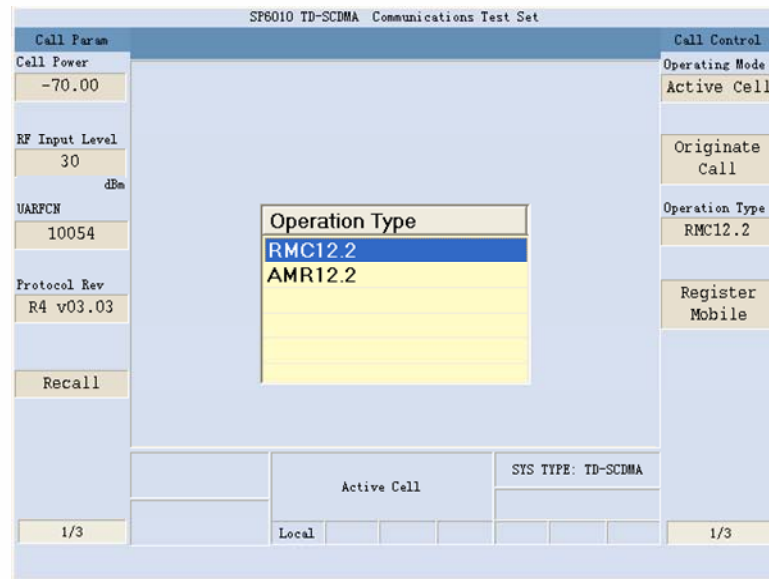
Step 1

确认仪表已经与终端相连，并启动终端

开机后，仪表默认进入呼叫页面。若需从其他界面切换到呼叫页面，则按下仪表面板呼叫键区的SETUP键



RMC呼叫



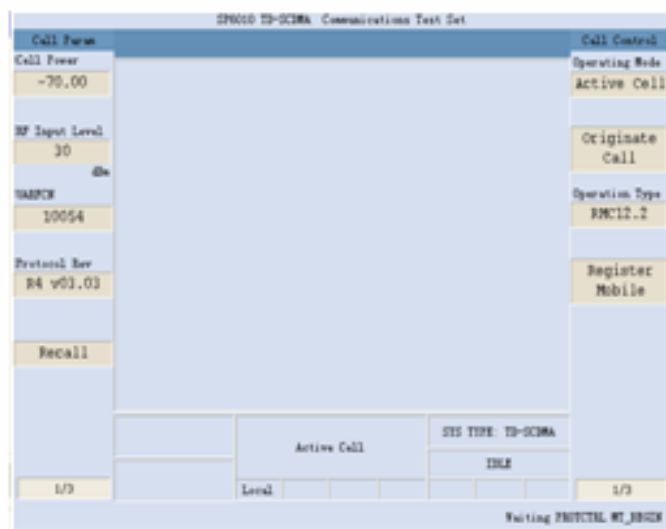
Step2

按Operation Type (F9) (工作类型) 键选择RMC12.2



RMC呼叫

F10



Step3

按Register Mobile (F10)键
注册终端

在注册过程中状态栏右下方
显示“registering”

在注册终端成功后状态栏右
下方显示“idle”



RMC呼叫

F8



Step4

按Originate Call (F8) 键
发起呼叫

在呼叫过程中状态栏右下方
显示“Paging”

呼叫成功后状态栏右下方显
示“RMC Connected”



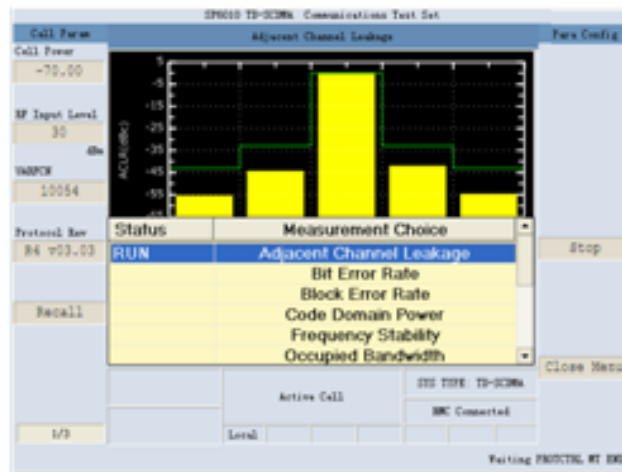
目录

- 一、检查包装内容
- 二、使用前设置
- 三、呼叫处理
- 四、测量设置



测量设置-ACLR

Selection



Step1

确认仪表已经正确打通RMC呼叫

按Selection键，进入测量项选择界面

选择Adjacent Channel Leakage (邻道泄漏)，启动该项测量



测量设置-ACLR

Step2

按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置

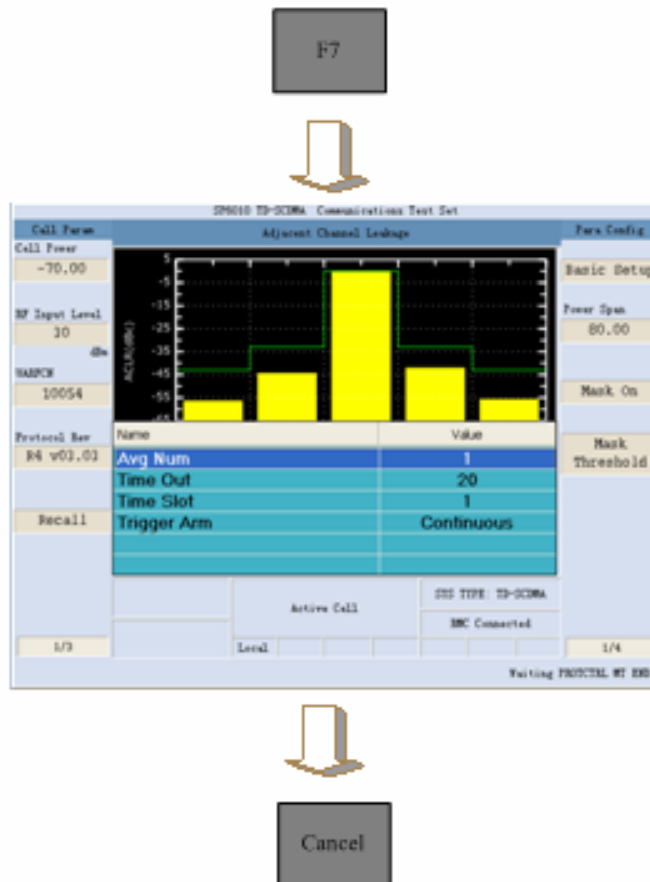
可调参数: Avg Num, 默认值为1, 范围: 1~99

可调参数: Time Out, 默认值为20s, 范围: 1~20s

可调参数: Time Slot, 默认值为1, 范围: 1~6

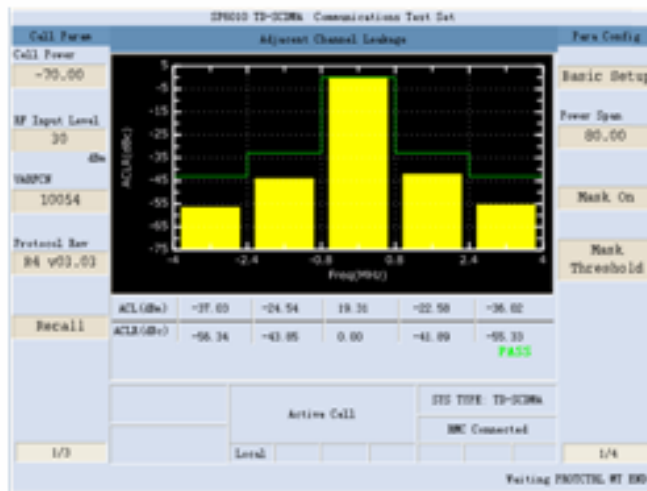
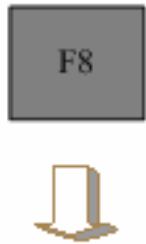
可调参数: Trigger Arm, 默认值为 Continuous, 可取值: Single、Continuous

按Cancel键, 关闭Basic Setup配置菜单





测量设置-ACLR



Step 3

按Power Span (F8) 键(功率范围), 对可测功率的范围进行配置

默认值为80 dBc, 范围50~150 dBc



测量设置-ACLR

F9



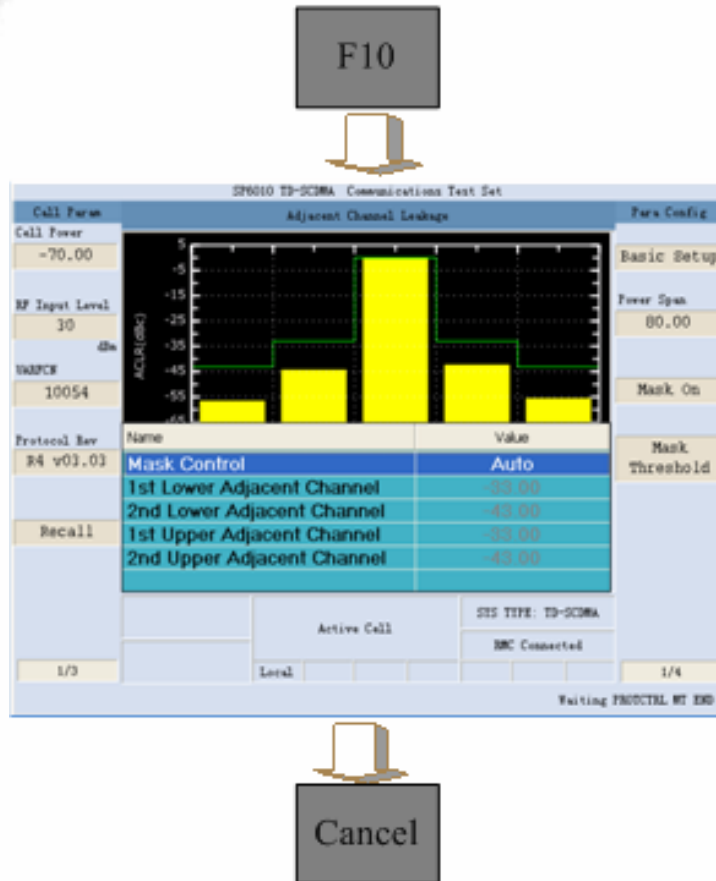
Step4

按Mask On (F9) 键(模板开关), 对模板开关的显示与否进行配置

默认值为Mask On, 可取值 Mask On 、 Mask Off



测量设置-ACLR



Step5

按Mask Threshold (F10) 键(模板门限), 选择模板的门限值

可调参数: 1st Lower Adjacent Channel, 默认值为-33 dBc, 范围: -70~0 dBc

可调参数: 2st Lower Adjacent Channel, 默认值为-43 dBc, 范围: -70~0 dBc

可调参数: 1st upper Adjacent Channel, 默认值为-33 dBc, 范围: -70~0 dBc

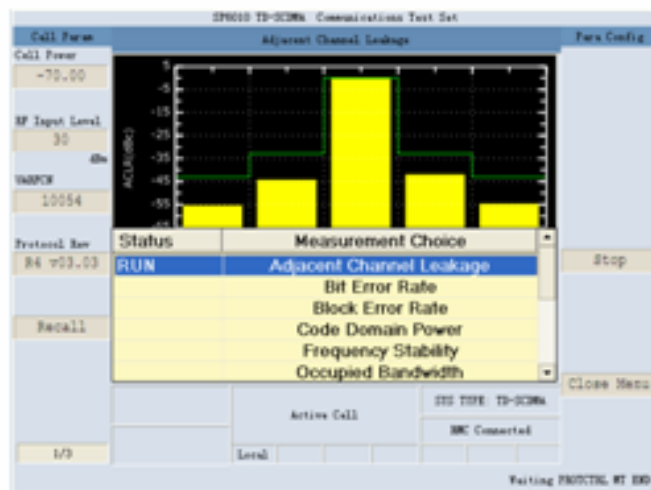
可调参数: 2st upper Adjacent Channel, 默认值为-43 dBc, 范围: -70~0 dBc

按Cancel键, 关闭Mask Threshold配置菜单



测量设置-BER

Selection



Step 1

确认仪表已经正确打通RMC呼叫

按Selection键，进入测量项选择界面

选择Bit Error Rate（误码率），启动该项测量



测量设置-BER

F7



Cancel

Step 2

按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置

可调参数: Avg Num, 默认值为1, 范围: 1~99

可调参数: Time Out, 默认值为20s, 范围: 0~20s

可调参数: Trigger Arm, 默认值为 Single, 可取值: Single、Continuous

按Cancel键, 关闭Basic Setup配置菜单



测量设置-BER

F8



Cancel

Step 3

按 BER Parameters (F8) 键 (BER 参数), 可对BER的参数进行配置

可调参数: Requirement (BER达到您满意的值) 默认值为10%, 范围0%~100% (不包括0%和100%)

可调参数: Number of Bits (总共发送的比特数) 默认为100000, 范围1~100000

可调参数: Source Type 默认值为ALL Zeros, 范围ALL Zeros、ALL Ones、PN23、PN15



测量设置-BER

F9



SP6010 TD-SCDMA Communications Test Set		
Call Param	Bit Error Rate	Para Config
Cell Power -70.00	BER: 0.0000e+000	Basic Setup
RF Input Level 30 dBm	Confidence: PASS	BER Parameters
UARFCN 10054	Bits Error Count: 0	Traffic level 1
Protocol Rev R4 v03.03	Bits Tested: 100040	Ec/Io dB -50
0		Test Time Opt.
	Active Cell	SYS TYPE: TD-SCDMA
		RMC Connected
1/3	Local	1/4

Waiting PROTECTRL MT END

Step4

按 Traffic Level (F9) 键(业务信道电平)

默认值为1dB，范围为1~10dB



测量设置-BER

F10



Call Param	Bit Error Rate	Para Config
Call Power -70.00	BER: 0.0000+000	Basic Setup
RF Input Level 30 dBm	Confidence: PASS	BER Parameters
SAMPK 10054	Bits Error Count: 0	Traffic Level 1
Protocol Err 34 +03.03	Bits Tested: 100040	Ec/Io -50
0		Test Time Opt
	Active Call	SYS TYPE: TD-SCDMA
		SRV Connected
1/3	Level	1/4

Waiting PROTECT. NO END

Step 5

按 Ec/Io (F10) 键(信噪比), 对信噪比进行配置

默认为-50dB, 范围0dB~ -100dB



测量设置-BER



Step6

按 Test Time Opt (F11) 键 (测试时间最优化)

可调参数: Test Time Optimization, 默认值为OFF, 范围: ON、OFF

可调参数: Confidence Level, 默认值为99.8%

可调参数: Bad DUT Factor, 默认值为1.50

按Cancel键, 关闭Mask Threshold配置菜单



测量设置-BLER

Selection



Step1

确认仪表已经正确打通RMC呼叫

按Selection键，进入测量项选择界面

选择Block Error Rate（误块率），启动该项测量



测量设置-BLER

F7



Cancel

Step2

按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置

可调参数: Avg Num, 默认值为1, 范围: 1~99

可调参数: Time Out, 默认值为20s, 范围: 0~20s

可调参数: Trigger Arm, 默认值为 Single, 可取值: Single、Continuous

按Cancel键, 关闭Basic Setup配置菜单



测量设置-BLER



Step 3

按 BLER Parameters (F8) 键 (BLER 参数), 可对BLER的参数进行配置

可调参数: Requirement (BLER达到您满意的值) 默认值为0.01, 范围0.00~1.00

可调参数: Number of Bits (总共发送的比特数) 默认为500, 范围1~10000

可调参数: Source Type 默认值为ALL Zeros, 范围ALL Zeros、ALL Ones、PN23、PN15



测量设置-BLER

F9



SP000 TD-SCDMA Communications Test Set		Para Config
Call Power	Block Error Rate	Basic Setup
-70.00	BLER: 0.0000e+000	BLER Parameters
RF Input Level	Confidence: PASS	Traffic Level
30 dB	Block Error Count: 0	1
WAMPCH	Block Tested: 500	Ec/No
10054		-50
Protocol Err		
84 v03.03		
0		
	Active Call	STS TYPE: TD-SCDMA
		NRC Connected
1/3	Local	1/4

Exiting PROTECT W/ ERR

Step4

按 Traffic Level (F10) 键 (业务信道电平), 默认值为 1dB, 范围为 1~10dB



测量设置-BLER

F10



Cell Param	Block Error Rate	Para Config
Cell Power -70.00	BLER: 0.0000e+000	Basic Setup
RF Input Level 30 db	Confidence: PASS	BLER Parameters
RAI/PCN 10054	Block Error Count: 0	Traffic Level 1
Protocol Ver R4 v03.03	Block Tested: 500	Ec/Io -50
0		
	Active Call	SYS TYPE: TD-SCDMA
		IMC Connected
1/3	Local	1/4

Waiting PROTECT. WC END

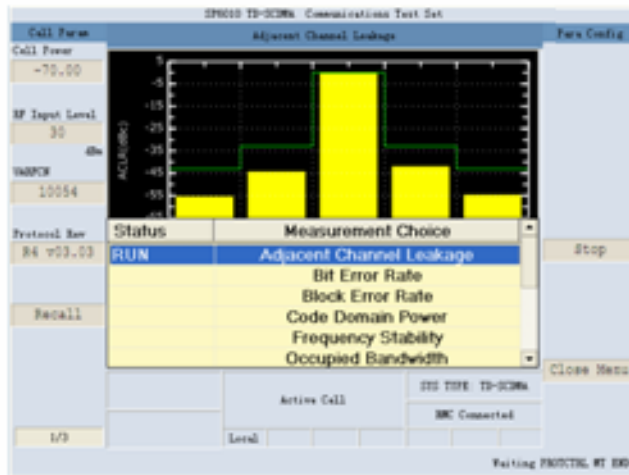
Step5

按 Ec/Io (F11) 键(信噪比), 对信噪比进行配置, 默认为-50dB, 范围0dB~-100dB



测量设置-CDP

Selection



Step1

确认仪表已经正确打通RMC呼叫

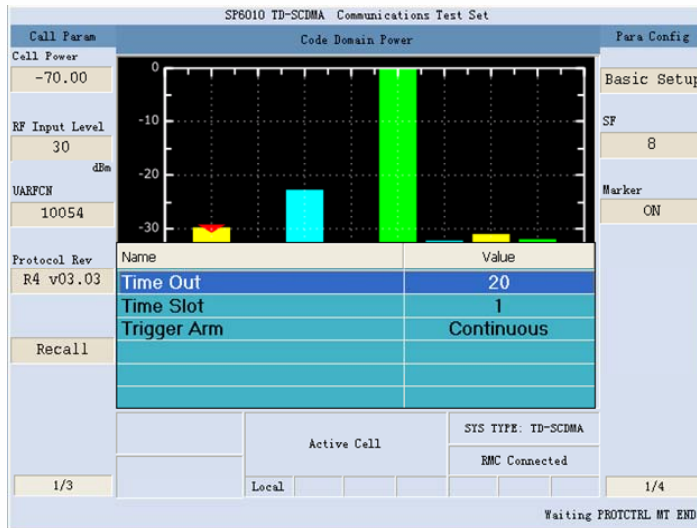
按Selection键，进入测量项选择界面

选择Code Domain Power（码域功率），启动该项测量



测量设置-CDP

F7



Cancel

Step2

按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置

可调参数: Time Out, 默认值为20s, 范围: 1~20s

可调参数: Time Slot, 默认值为1, 范围: 1~6

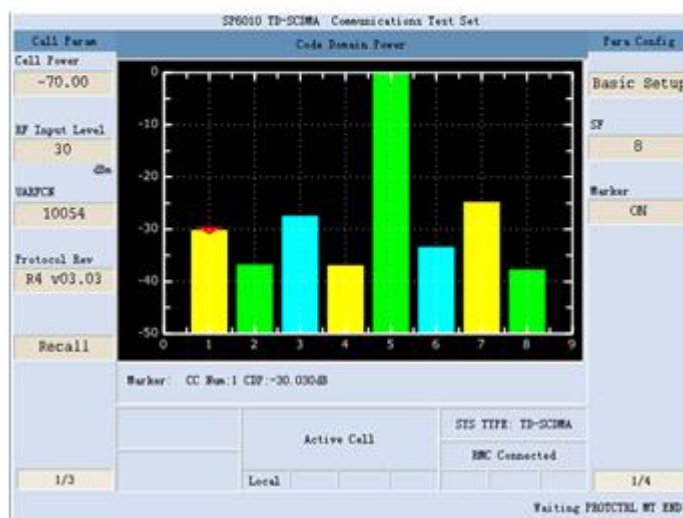
可调参数: Trigger Arm, 默认值为 Continuous, 可取值: Single、Continuous

按Cancel键, 关闭Basic Setup配置菜单



测量设置-CDP

F8



Step 3

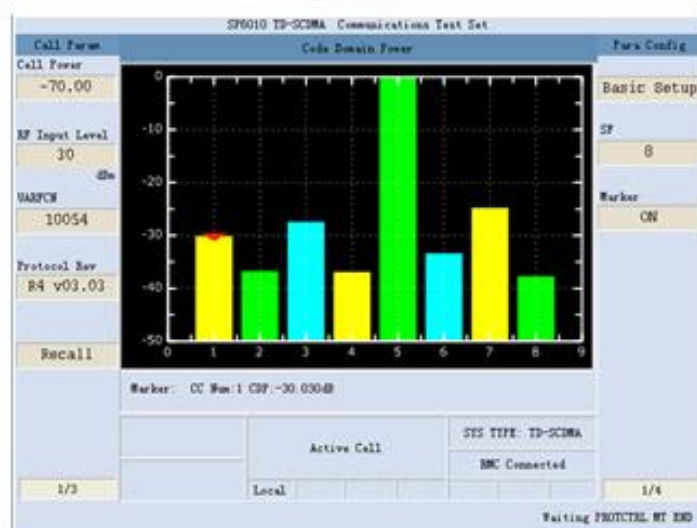
按SF (F8) 键(扩频因子), 可对扩频因子进行配置

默认值为8, 范围2、4、8、16



测量设置-CDP

F9



Step4

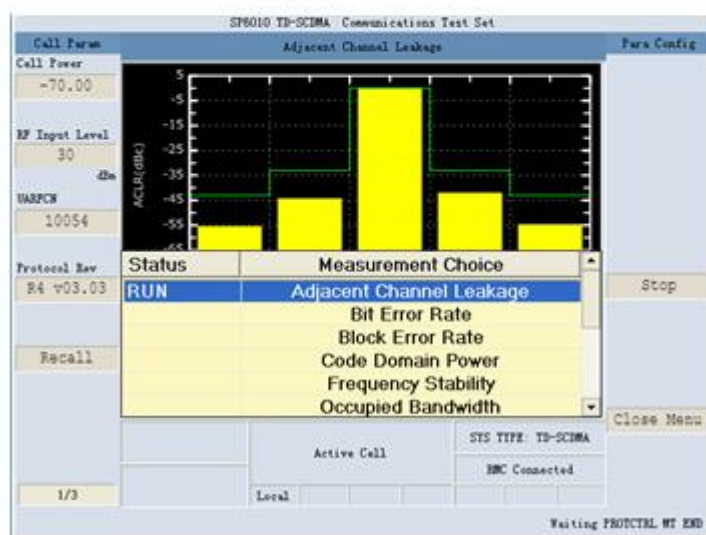
按Marker (F9) 键(标记),
对码道标记与否进行配置

默认值为ON, 可取值On、Off



测量设置-FS

Selection



Step1

确认仪表已经正确打通RMC呼叫

按Selection键，进入测量项选择界面

选择Frequency Stability（频率稳定性），启动该项测量



测量设置-FS

F7



SP6010 TD-SCDMA Communications Test Set			
Call Param	Frequency Stability		Para Config
Cell Power	Current Frequency Error	-23.00	Kr
-70.00	Current Frequency Stability	-0.011438	ppm
RF Input Level	Current Frequency Error Deviation	6.44	
30	Current Frequency Error Average	-22.34	Kr
dBm	Elapsed Frame	200	
UARFCN			
10054			
Protocol Evr	Name	Value	
R4 v03.03	Time Out	10	
	Time Slot	1	
	Trigger Arm	Single	
Recall			
Active Cell		SYS TYPE: TD-SCDMA	
		BMC Connected	
1/3	Local	1/4	



Cancel

Step 2

按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置

可调参数: Time Out, 默认值为10s, 范围: 1~20s

可调参数: Time Slot, 默认值为1, 范围: 1~6

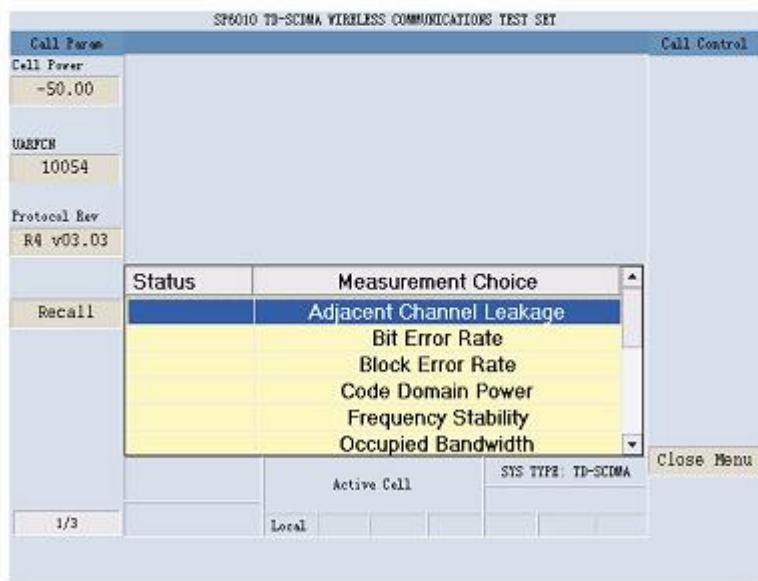
可调参数: Trigger Arm, 默认值为Single, 可取值: Single、Continuous

按Cancel键, 关闭Basic Setup配置菜单



测量设置-OBW

Selection



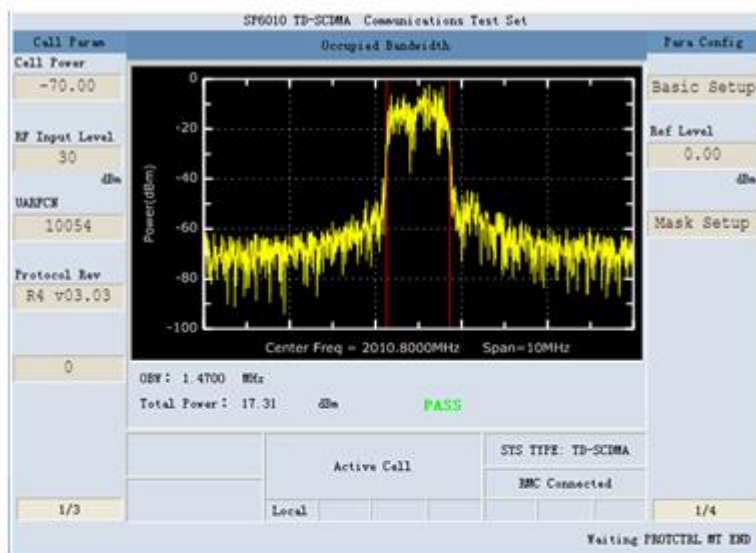
Step1

确认仪表已经正确打通呼叫

按Selection键，进入测量项选择界面



测量设置-OBW

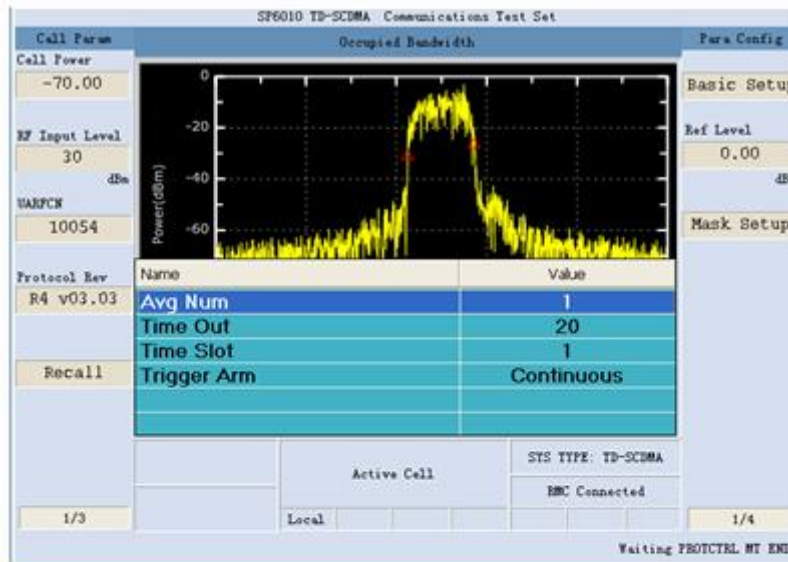


选择Occupied Bandwidth
(占用带宽)，启动该项测
量





测量设置-OBW



Step2

按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置

可调参数: Avg Num, 默认值为1, 范围: 1~99

可调参数: Time Out, 默认值为20s, 范围: 1~20s

可调参数: Time Slot, 默认值为1, 范围: 1~6

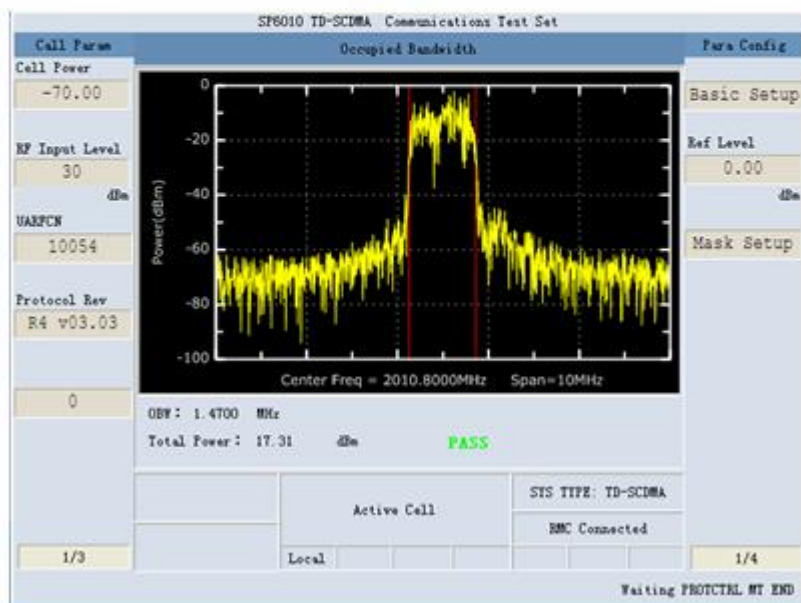
可调参数: Trigger Arm, 默认值为Continuous, 可取值: Single、Continuous

按Cancel键, 关闭Basic Setup配置菜单



测量设置-OBW

F8



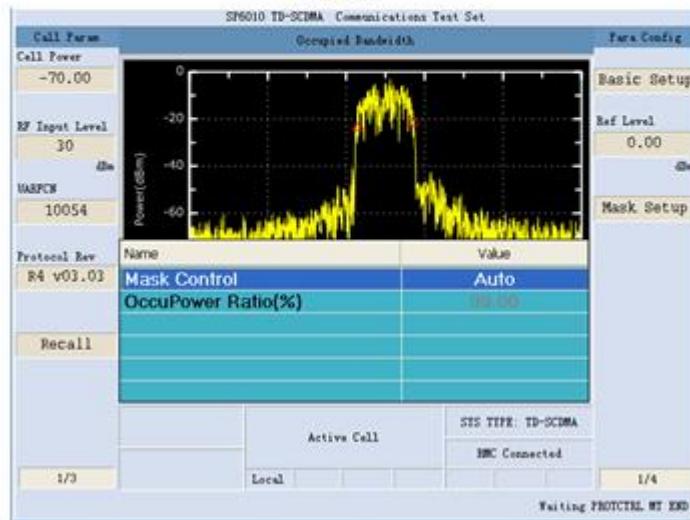
Step 3

按Ref Level (F8) 键(参考电平), 对参考电平的范围进行配置
默认值为0 dBm, 范围-100 dBm~20 dBm



测量设置-OBW

F9



Step4

按Mask Setup (F9) 键(模板设置), 对参考电平的范围进行配置

可调参数: Mask control(模板控制), 默认值为auto, 范围: Auto或Manual

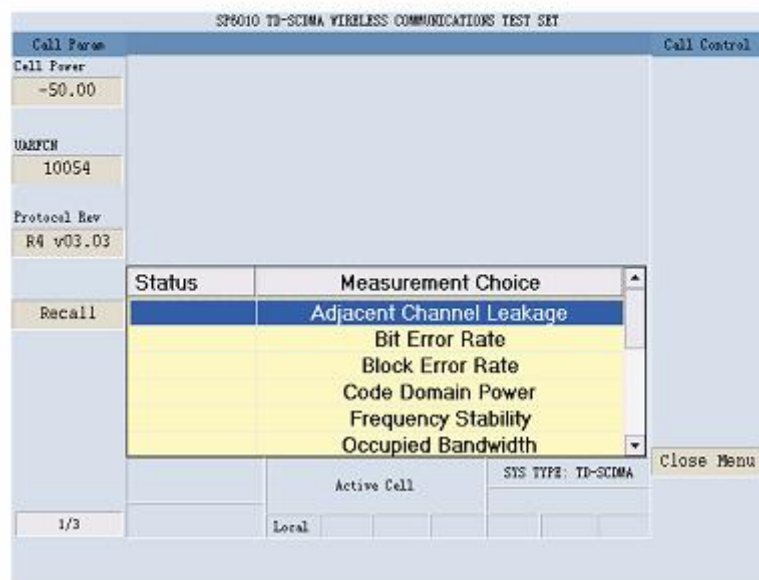
可调参数: OccuPower Ratio(占用功率比), 默认值为0.99, 范围: 0.69~0.99

按Cancel键, 关闭Basic Setup配置菜单



测量设置-PC

Selection



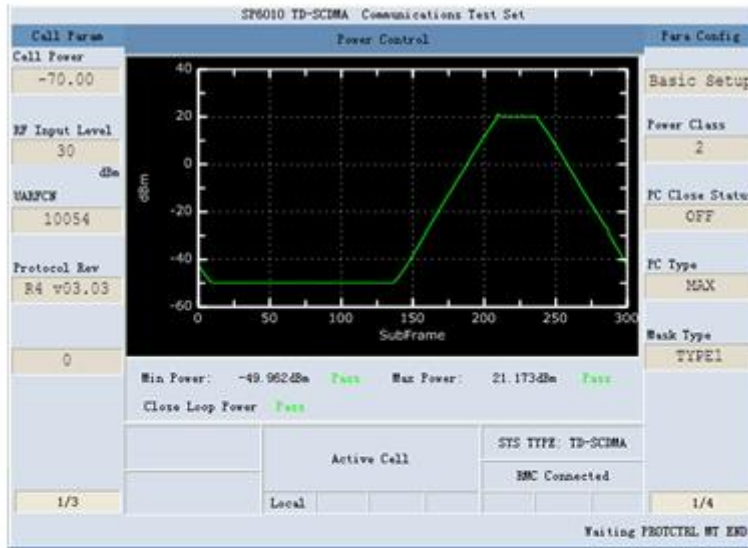
Step1

确认仪表已经正确打通呼叫

按Selection键，进入测量项选择界面



测量设置-PC



选择Power Control（功率控制），启动该项测量





测量设置-PC



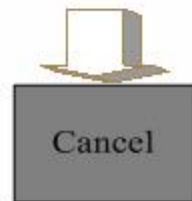
Step2

按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置

可调参数: Time Out, 默认值为20s, 范围: 1~20s

可调参数: Time Slot, 默认值为1, 范围: 1~6

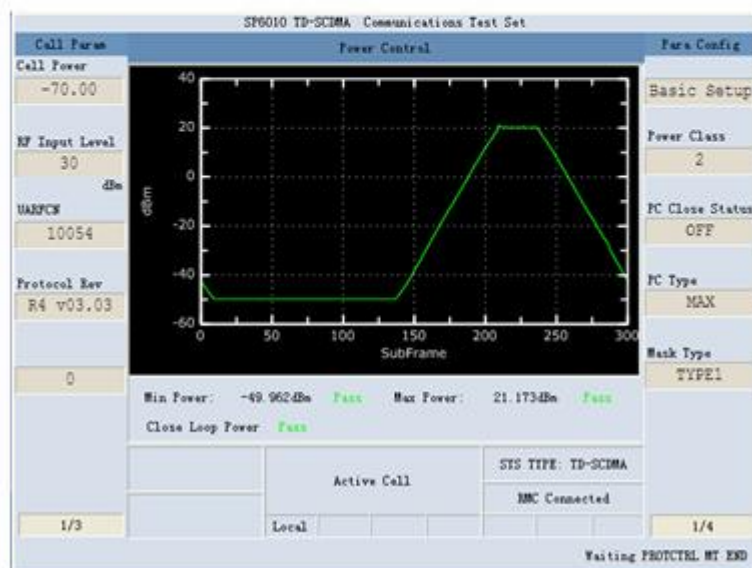
按Cancel键, 关闭Basic Setup 配置菜单





测量设置-PC

F8



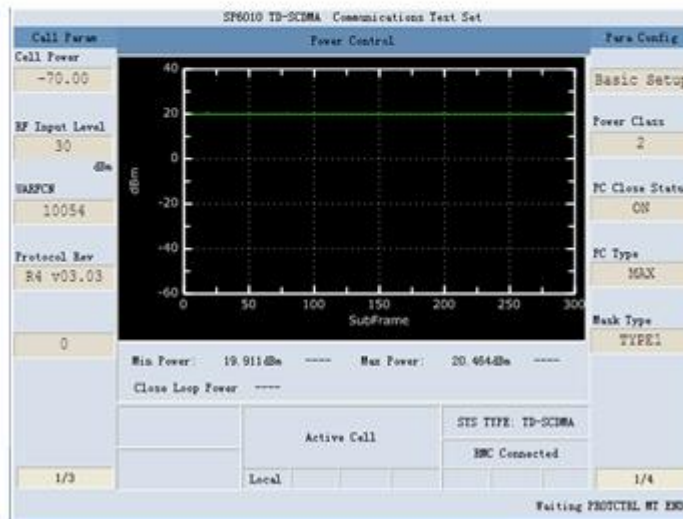
Step3

按Power Class (F8) 键(功率等级), 对功率等级进行配置, 默认值为2, 范围1~4



测量设置-PC

F9



Step4

按PC Close Status (F9) 键(功率控制开关状态), 对功率控制模板开关进行配置

默认值为 Off, 可取值 On、Off

注意: 功率控制测量项结束后需要带到最大功率后方可进行其他测量项。按“OFF”等到能够看到一条直线后再切换到其他测量项。



测量设置-PC

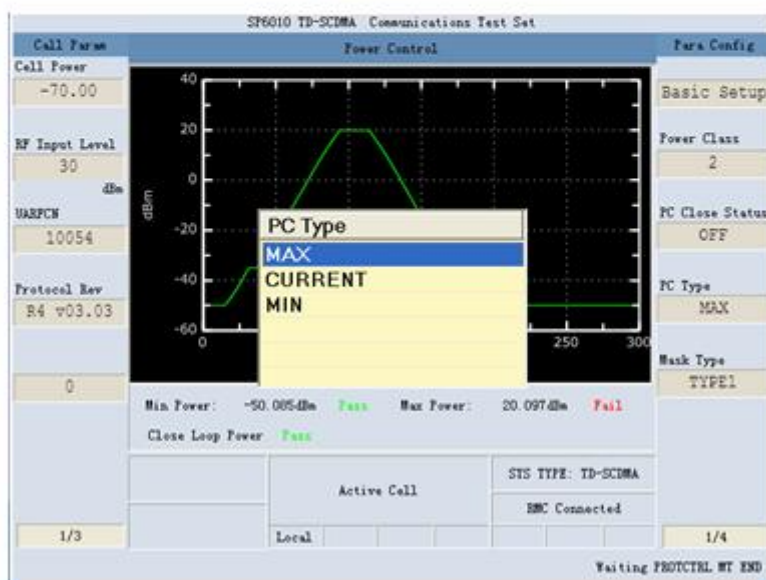
F10



Step5

按PC Type (F10) 键(功率控制类型), 对功率控制类型进行配置

默认值为MAX, 可选择:
MAX、CURRENT、MIN





测量设置-PC

F11



Step6

按Mask Type (F11) 键(模板类型), 对模板类型进行配置

默认值为TYPE1, 范围TYPE1~TYPE9



测量设置-PVT

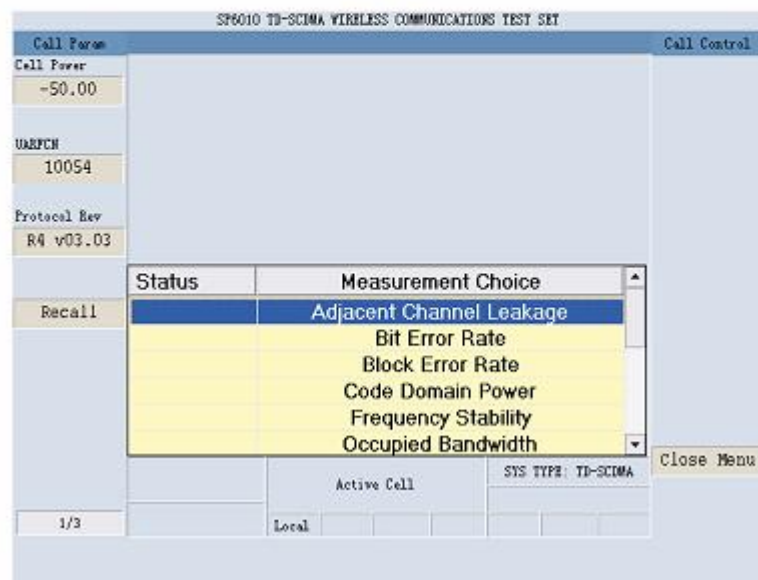
Selection



Step1

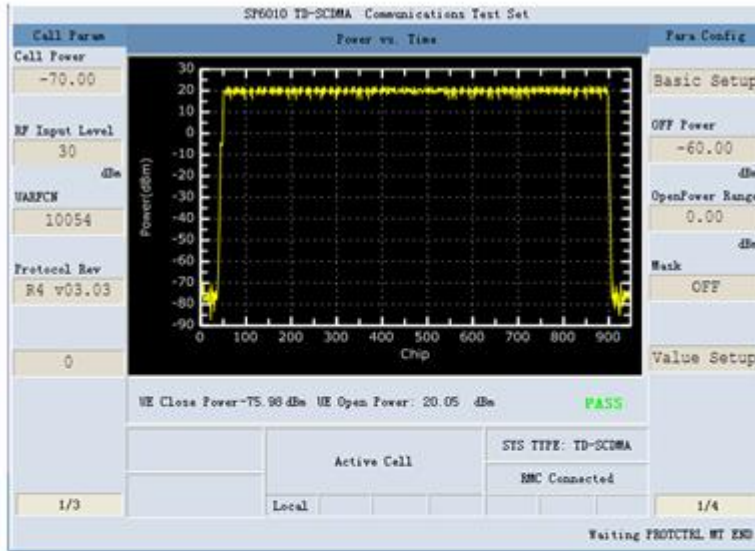
确认仪表已经正确打通呼叫

按Selection键，进入测量项选择界面





测量设置-PVT

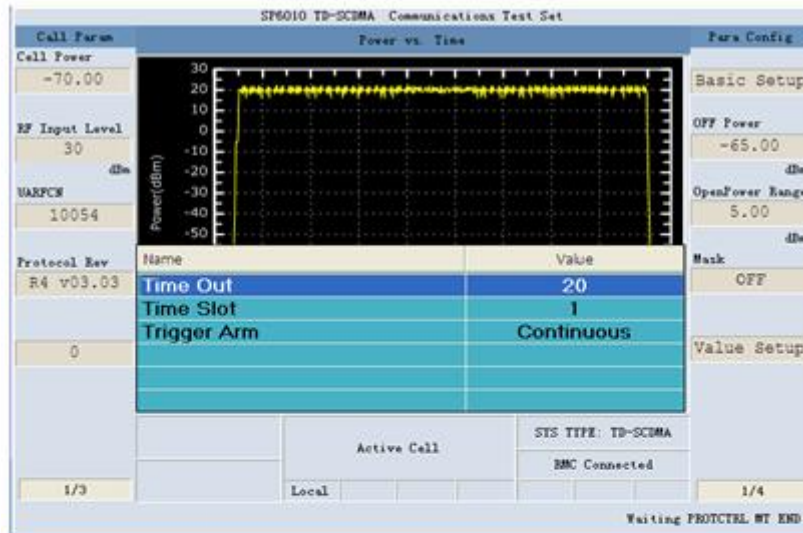


选择Power VS. Time (功率-时间)，启动该项测量





测量设置-PVT



Step 2

按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置

可调参数: Time Out, 默认值为 20s, 范围: 1~20s

可调参数: Time Slot, 默认值为 1, 范围: 1~6

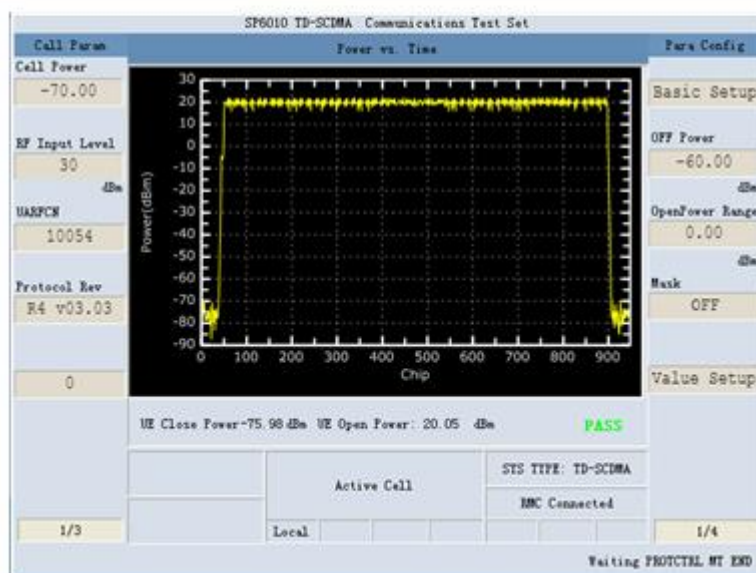
可调参数: Trigger Arm, 默认值为 Continuous, 可取值: Single、Continuous

按Cancel键, 关闭Basic Setup 配置菜单



测量设置-PVT

F8



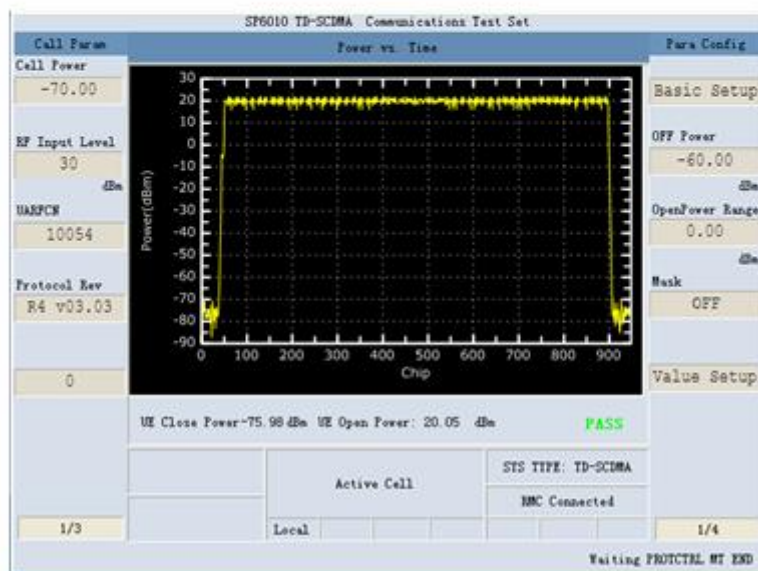
Step 3

按OFF Power (F8) 键(配置关功率), 对关功率进行配置
默认值为-60 dBm, 范围-100 dBm~-60 dBm



测量设置-PVT

F9



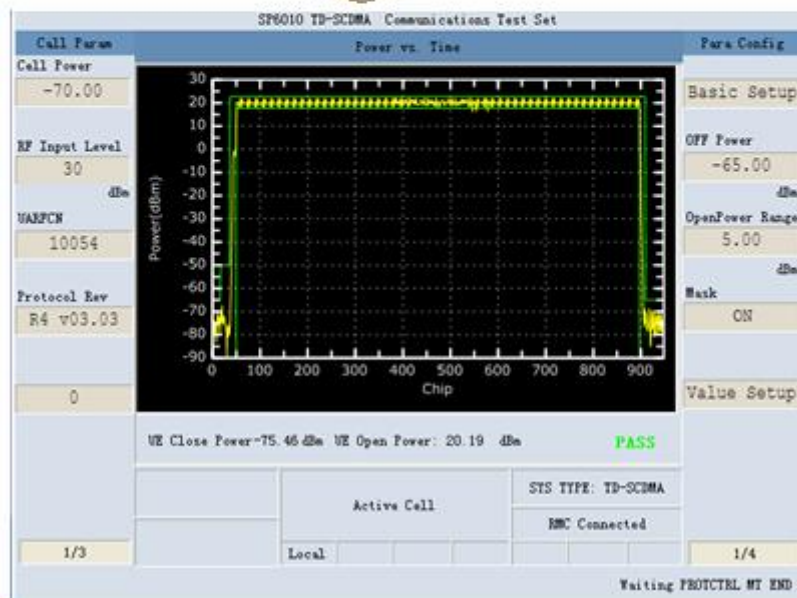
Step4

按Open Power Rang (F9) 键 (开功率范围), 对开功率的范围进行配置
默认值为0dBm, 范围-65 dBm~30 dBm



测量设置-PVT

F10



Step5

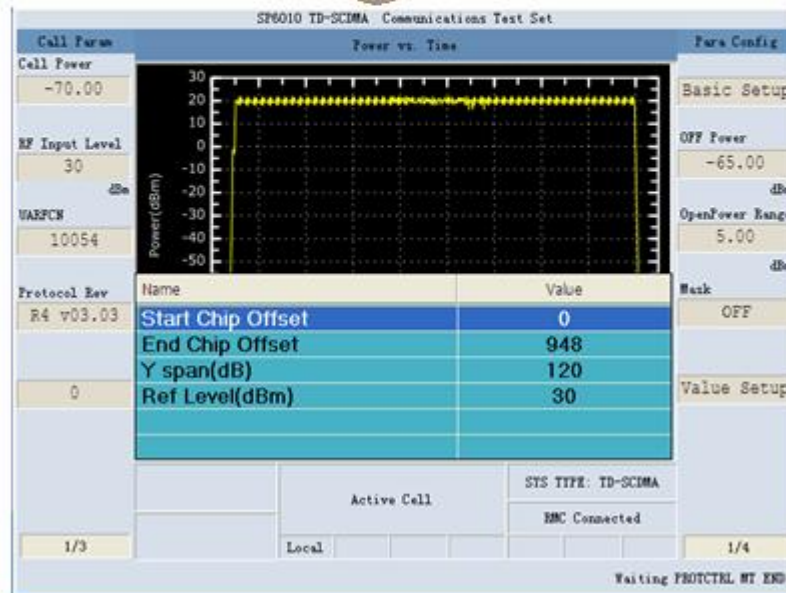
按Mask Off (F10) 键(模板开关), 对模板开关的显示与否进行配置

默认值为Off, 可取值 On 、 Off



测量设置-PVT

F11



Step6

按Value Setup (F11) 键(值设置), 启动该项测量配置

可调参数: Star Chip Offset, 默认值为0, 范围: 0~948

可调参数: End Chip Offset, 默认值为948, 范围: 0~948

可调参数: Y span, 默认值为120, 范围: 50~150

可调参数: Ref Level, 默认值为30, 可取值: -50~100dBm

按Cancel键, 关闭Basic Setup 配置菜单



测量设置-SEM

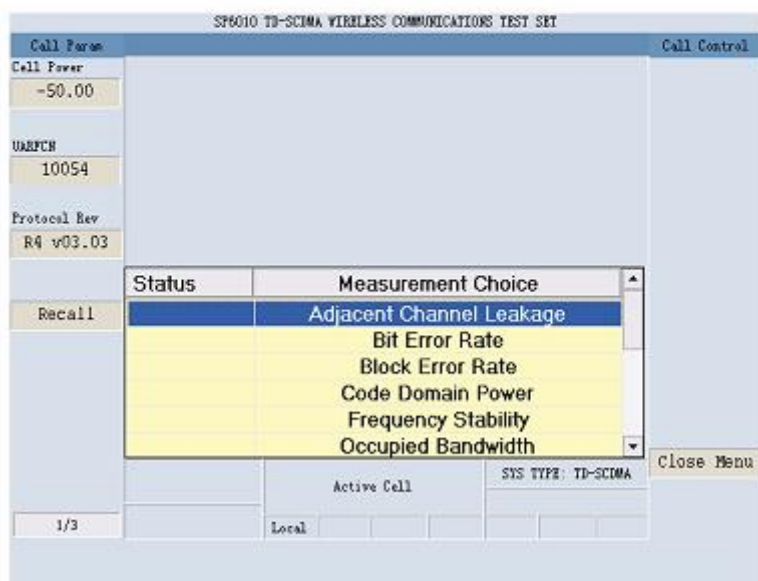
Selection



Step1

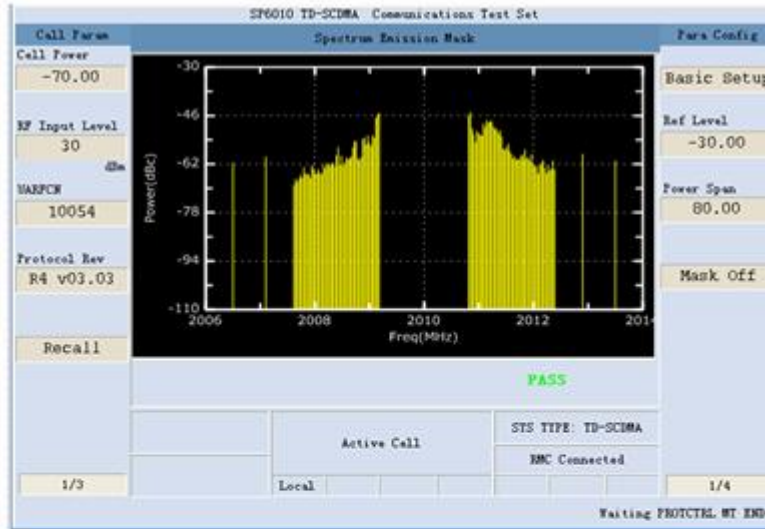
确认仪表已经正确打通呼叫

按Selection键，进入测量项选择界面

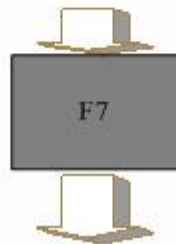




测量设置-SEM



选择Spectrum Emission Mask (频谱辐射模板)，启动该项测量

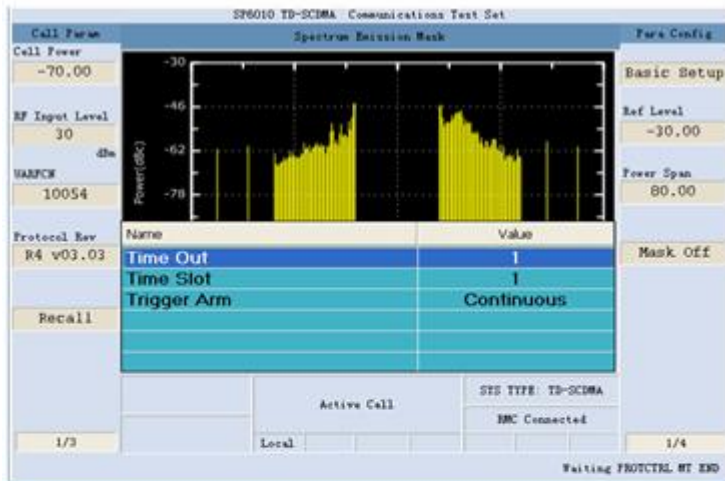




测量设置-SEM

Step 2

按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置



可调参数: Time Out, 默认值为1s, 范围: 1~20s

可调参数: Time Slot, 默认值为1, 范围: 1~6

可调参数: Trigger Arm, 默认值为Continuous, 可取值: Single、Continuous

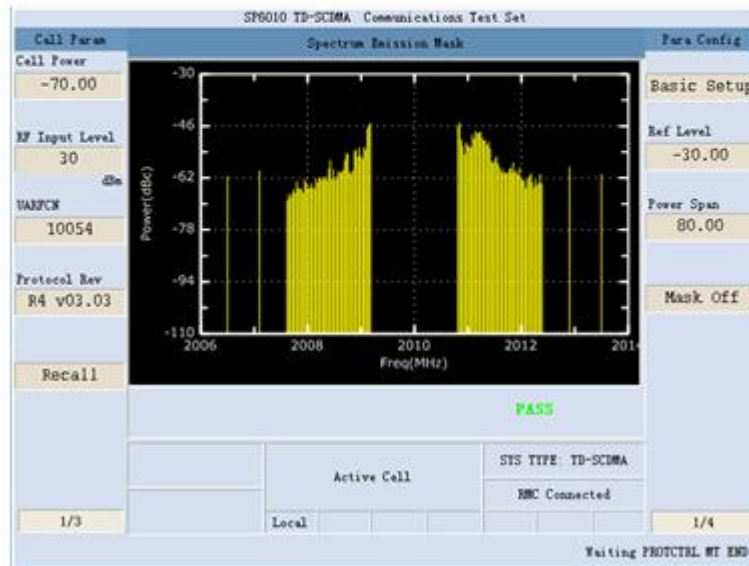


按Cancel键, 关闭Basic Setup 配置菜单



测量设置-SEM

F8



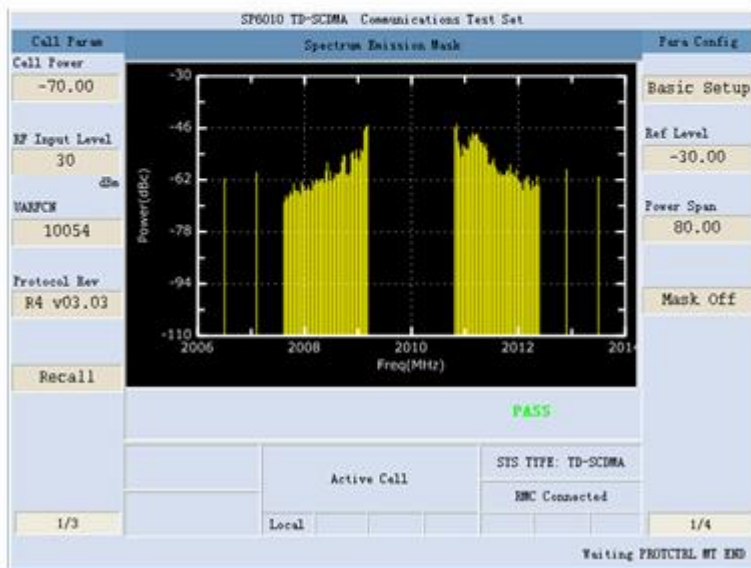
Step 3

按Ref Level (F8) 键(参考电平), 对参考电平的范围进行配置
默认值为-30 dBm, 范围-100 dBm~0 dBm



测量设置-SEM

F9



Step4

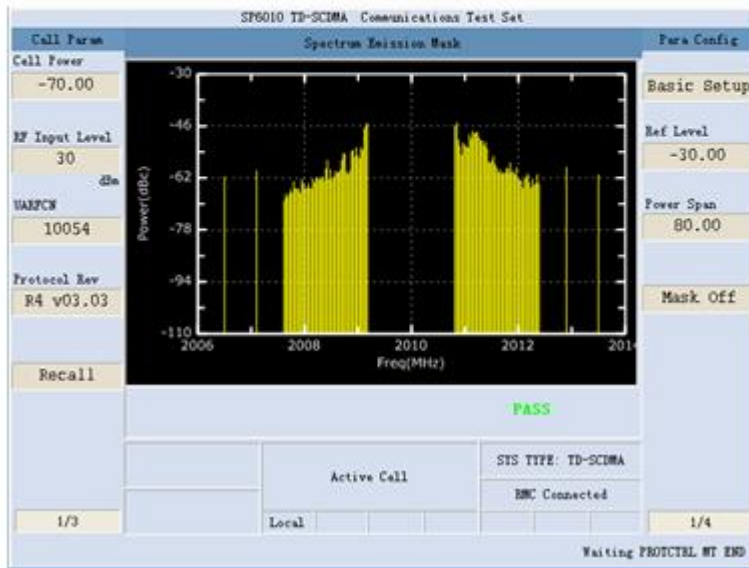
按Power Span (F9) 键(功率范围), 对可测功率的范围进行配置

默认值为80 dBc, 范围 50 dBc ~150 dBc



测量设置-SEM

F10



Step 5

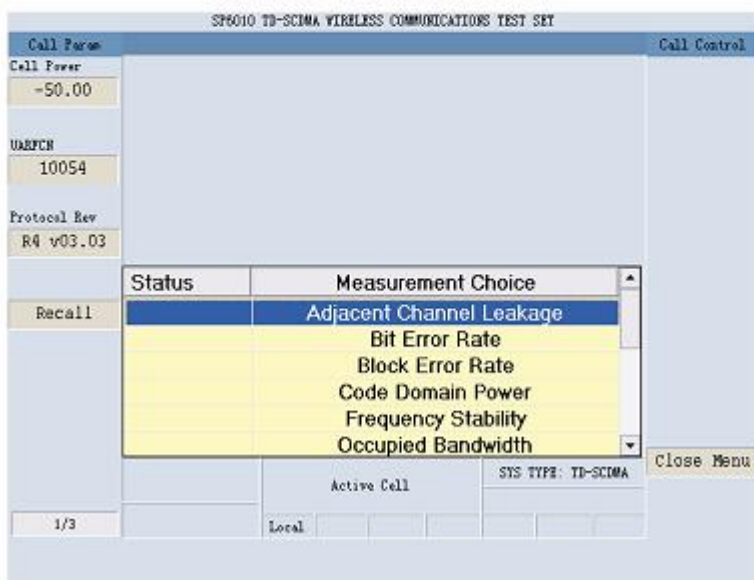
按Mask Off (F9) 键 (模板开关), 对模板开关的显示与否进行配置

默认值为Mask Off, 可取值Mask On、Mask Off



测量设置-SM

Selection



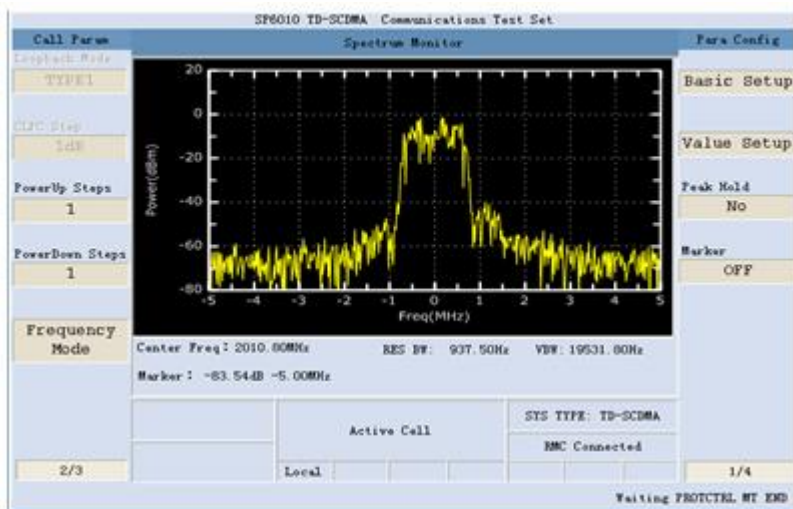
Step 1

确认仪表已经正确打通
呼叫

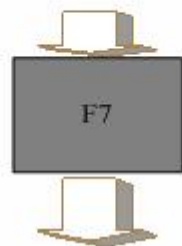
按Selection键，进入
测量项选择界面



测量设置-SM



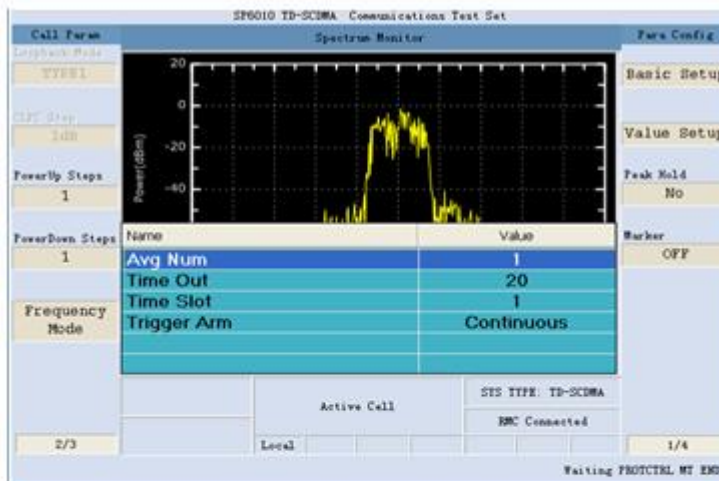
选择Spectrum Monitor
(频谱监视), 启动该
项测量





测量设置-SM

Step2



按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置

可调参数: Avg Num, 默认值为1, 范围: 1~99

可调参数: Time Out, 默认值为20s, 范围: 1~20s

可调参数: Time Slot, 默认值为1, 范围: 1~6

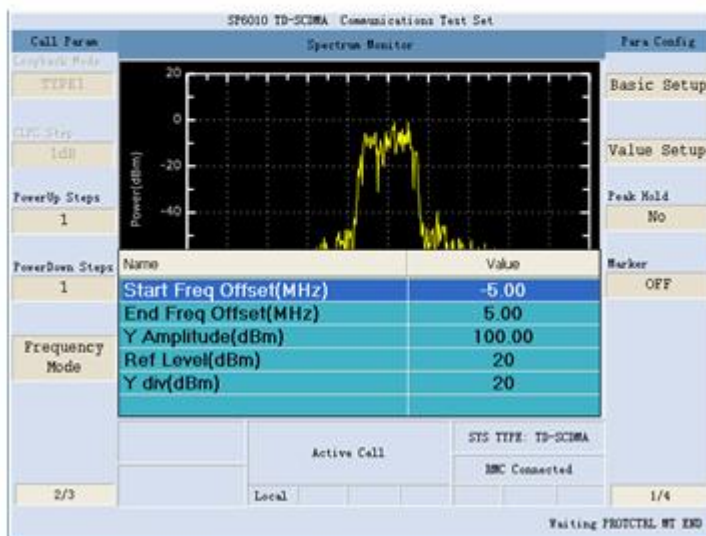
可调参数: Trigger Arm, 默认值为Continuous, 可取值: Single、Continuous

按Cancel键, 关闭Basic Setup 配置菜单



测量设置-SM

F8



Step 3

按Value Setup (F8) 键
(值设置), 启动该项测量
配置

按Cancel键, 关闭Basic
Setup配置菜单



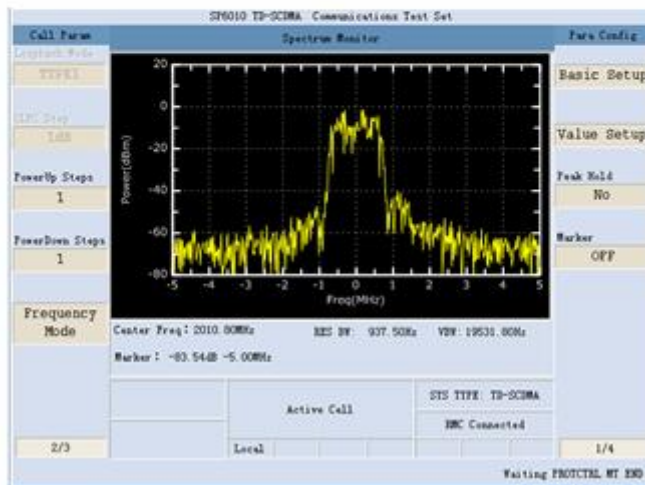
测量设置-SM

参数名称	参数类型	默认值	参数范围	单位
Start Freq Offset (观察信号的相对于中心频率的频率左偏移)	整数	-5MHz	-10MHZ~10MHZ	MHz
End Freq Offset (观察信号的相对于中心频率的频率右偏移)	整数	-5MHz	-10MHZ~10MHz	MHz
Y Amplitude Scale (观察信号的频谱范围)	整数	100dB	10dB~100dB	dB
Ref Level (参考电平)	整数	20 dBm	-100 dBm ~10 dBm	dBm
Y divZ (频谱显示时的纵坐标的每格表示的功率电平值)	整数	20dB	1 dB、2 dB、5 dB、10 dB、20dB	dB



测量设置-SM

F9



Step4

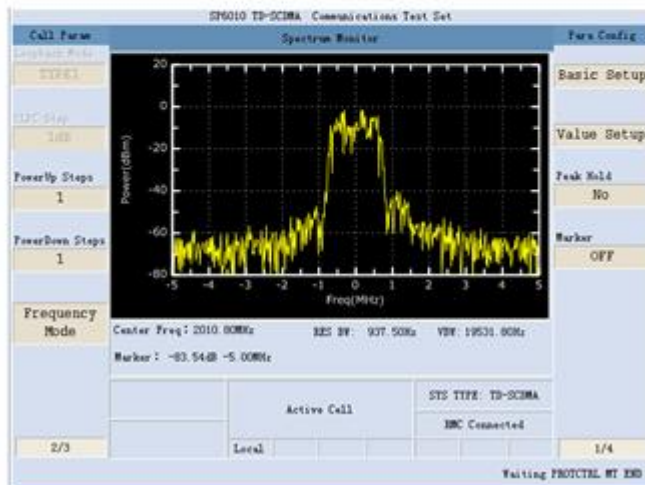
按Peak Hold (F9) 键，对所测频谱结果进行最后显示时进行的峰值保持处理

默认为NO，可以选择NO或YES



测量设置-SM

F10



Step5

按Marker (F10) 键，（对标记进行配置），标记为相对于中心频率的频率和其相对应功率进行标记

默认为OFF，可以选择ON或OFF



测量设置-WQ

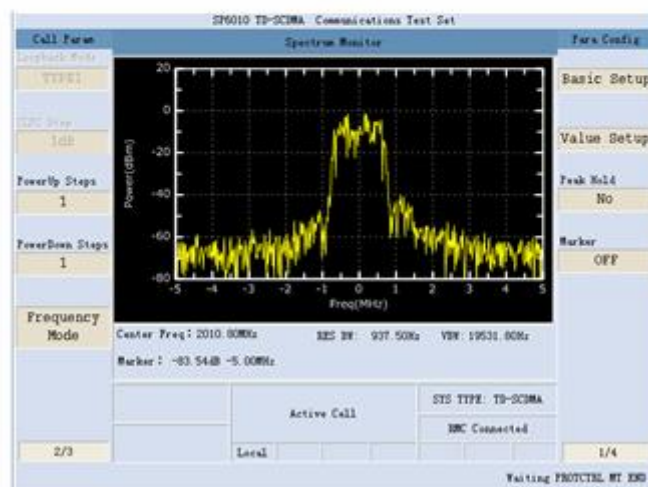
F10



Step1

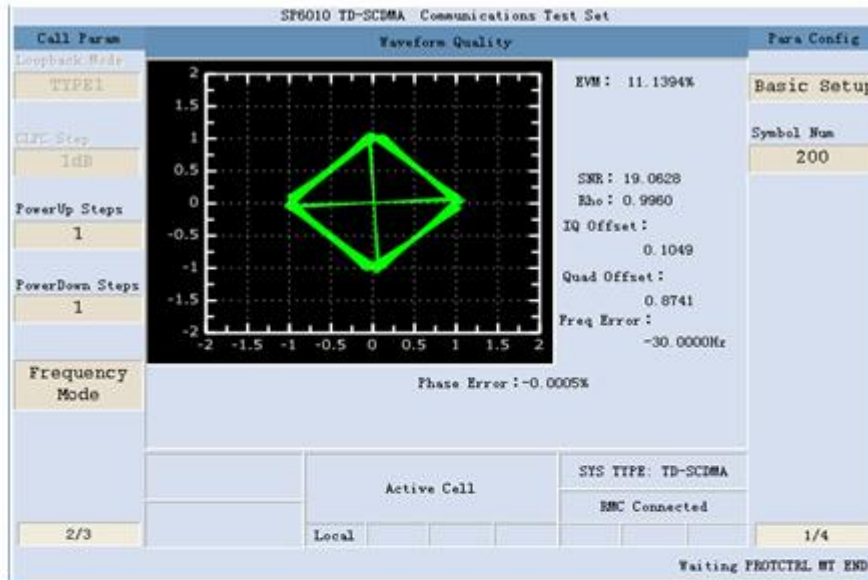
确认仪表已经正确打通呼叫

按Selection键，进入测量项选择界面

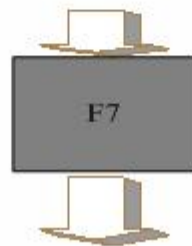




测量设置-WQ



选择Waveform Quality (波形质量), 启动该项测量





测量设置-WQ

Step2

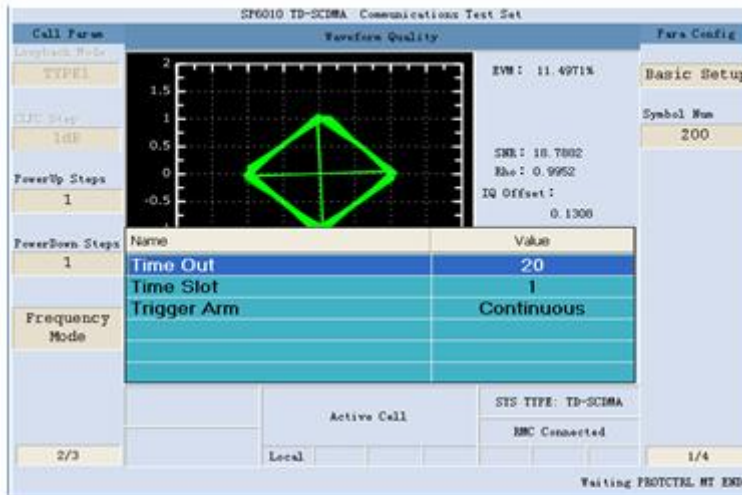
按Basic Setup (F7) 键 (基本设置), 启动该项测量配置

可调参数: Time Out, 默认值为20s, 范围: 1~20s

可调参数: Time Slot, 默认值为1, 范围: 1~6

可调参数: Trigger Arm, 默认值为Continuous, 可取值: Single、Continuous

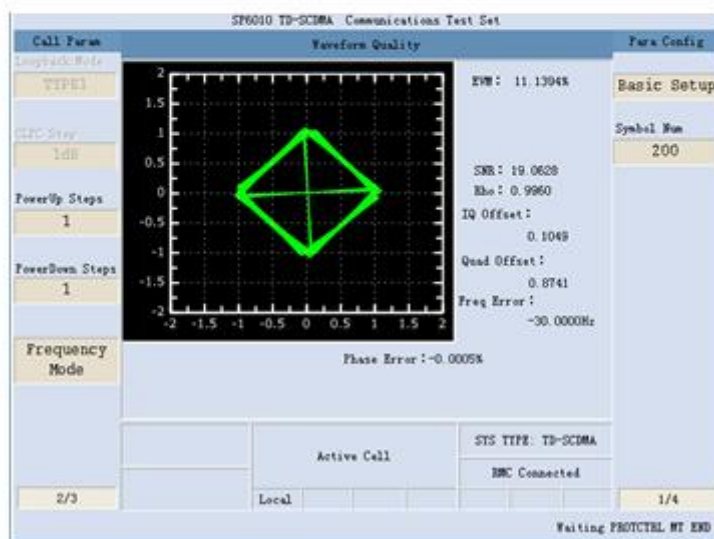
按Cancel键, 关闭Basic Setup 配置菜单





测量设置-WQ

F8



Step 3

按Symbol Num (F8) 键(符号数), 对符号数进行配置

默认值为200, 范围5~2000



StarPoint

谢谢