

内容 – 第一章 " 操作前的准备工作 "

| | |
|------------------------------|-------------|
| 1 操作前的准备工作..... | 1.1 |
| 前面板与后面板的视图说明 | 1.1 |
| 前面板..... | 1.1 |
| 后面板..... | 1.9 |
| 仪器的开始准备工作..... | 1.14 |
| 测试仪器在操作前的准备工作..... | 1.14 |
| 仪器的安装..... | 1.14 |
| 单机操作..... | 1.14 |
| 带有倾斜脚仪器的安全使用说明书..... | 1.15 |
| 机架安装..... | 1.15 |
| EMI的保护..... | 1.16 |
| 测试仪器与交流电源的连..... | 1.16 |
| 仪器的开关 开/关..... | 1.16 |
| 打开仪器..... | 1.17 |
| 开始菜单与启动..... | 1.17 |
| 关闭FSP..... | 1.17 |
| 节能模式..... | 1.18 |
| 调用最近一次的仪器设置..... | 1.18 |
| 功能测试 | 1.18 |
| Windows NT..... | 1.19 |
| 外接键盘的连接 | 1.20 |
| 鼠标的连接..... | 1.21 |
| 外接显示器的连接 | 1.22 |
| 外接打印仪器的连接..... | 1.23 |
| 网络打印机的安装(仅限FSP-B16选项)..... | 1.29 |
| Windows NT 软件的安装..... | 1.32 |
| 仪器用的Windows NT 软件..... | 1.32 |
| 重新安装Service Pack 5..... | 1.32 |

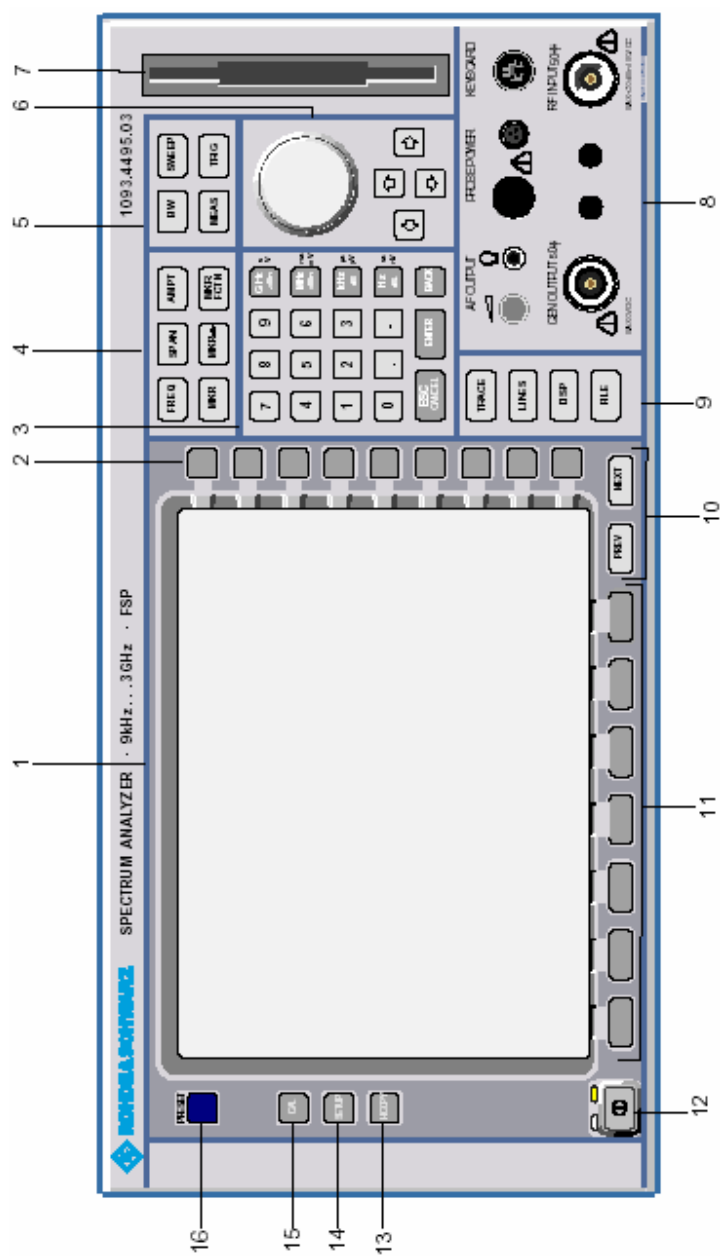


图. 1-1 前面板视图

1 操作前的准备工作

第一章通过对前面板及后面板外观的讲解来描述频谱分析仪FSP的控制器和连接器。其他内容对于该测试仪器如何进行操作及如何实现与交流电源的连接、与外接仪器的连接都给予了详细的讲解。


更加详细的硬件连接器和接口的描述在第八章都可以找到 第二章利用典型的配置及测试实例对仪器的操作进行了介绍，对于手动操作的概念描述和菜单的一览表请查阅第三章。

对全部菜单、功能、参数和背景资料的详细解释请查阅第四章中的参考部分。

对于 FSP 的远程控制功能请查阅 SCPI 命令的概述部分和第五、六章中的仪器的模式、状态报告系统和命令描述部分。

前面板和后面板的视图描述

前面板视图

| | | |
|---|--|-------|
| 1 | 显示器 | 参见第三章 |
| 2 | 软按键 | 参见第三章 |
| 3 | <div><div></div><div><div>数据输入</div><div>0...9 输入数字</div><div>. 输入小数点</div><div>- 改变符号</div><div>ESC – 结束输入域（对于未完成的输入数据和已输入的数据，其最初的输入可被保存）</div><div>CANCEL – 清除目前输入域内的内容（在开始输入时）</div><div>– 关闭信息窗口（状态、错误和报警信息）</div><div>ENTER 结束数据输入</div><div>BACK – 对未完成的输入，清除输入的最后一个字符</div><div>– 恢复前一个输入（撤销）</div></div></div> | 参见第三章 |

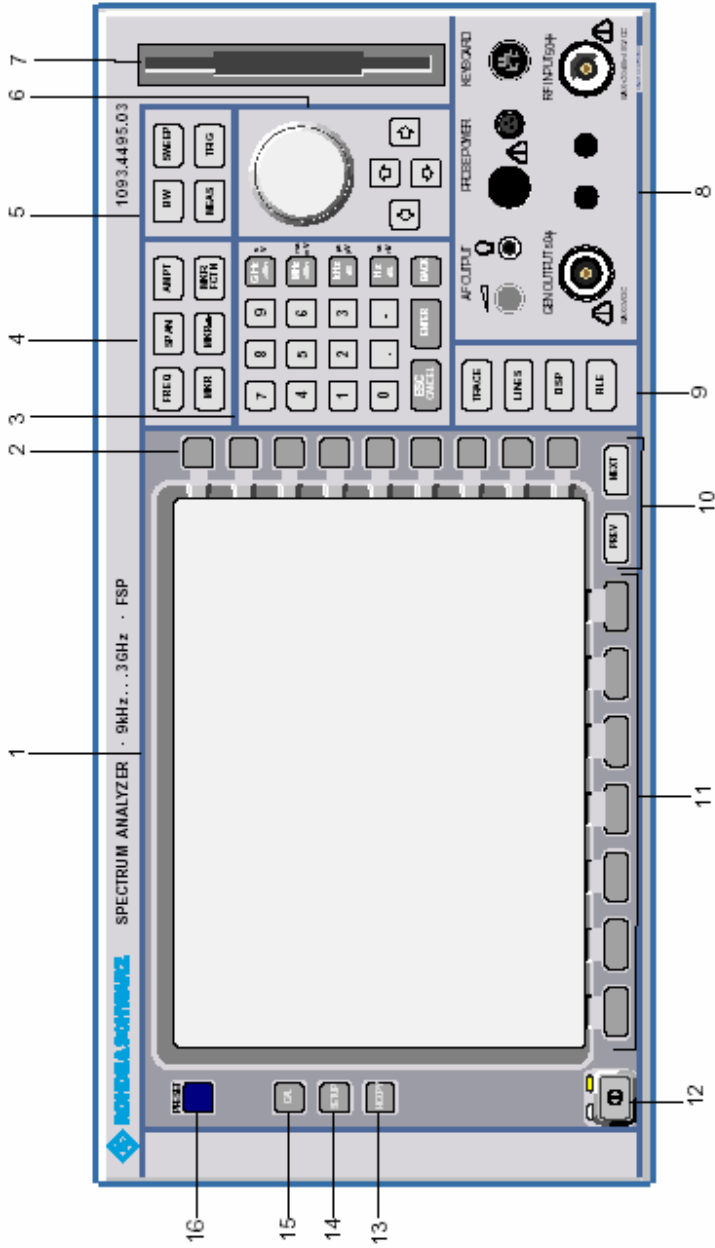


图. 1-1 前面板视图



数据输入

GHz s 该单元键用于结束数据输入和定义每一个
-dBm V 基本单位的乘法因子。

MHz ms 对于无量纲的输入或文字与数字的输入，
dBm mV 该单位键的权重为1

kHz us 在该情况下，该键功能和ENTER键相似
dB uV

Hz ns
dB.. nV

参见第三章

4



FREQ 设置频率轴线

SPAN 设置频率跨度

AMPT 设置电平指示和配置射频输入

MKR 选择和设置标准标记和增量标记的功能

MKR-> 通过光标键改变仪器的设置

MKR FCTN 光标的扩展功能

参见第四章

5



BW – 设置分辨率带宽视频带宽和扫描时间

– 设置以上参数的连动

SWEEP 选择扫描

MEAS 选择和设置功率测量

TRIG 设置触发源

参见第四章

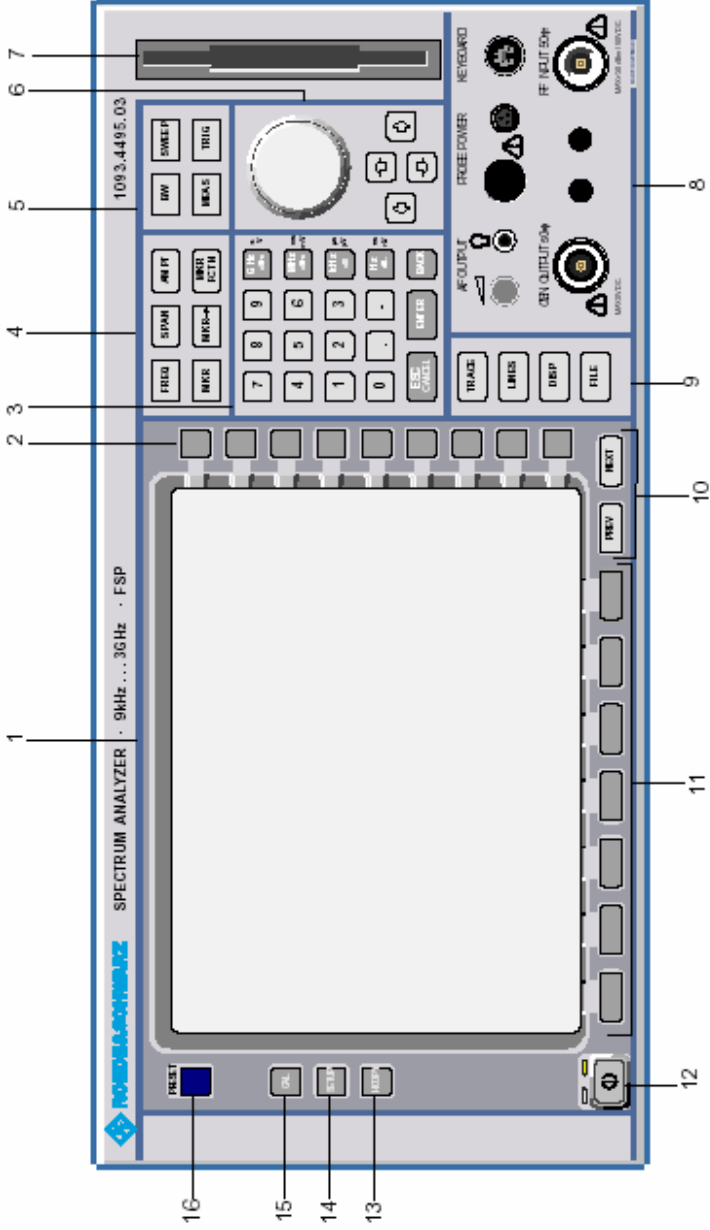
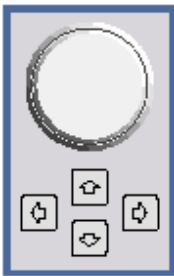


图. 1-1 前面板视图

6



用于数据输入和移动光标的按键组

参见第三章

- Cursor keys
(方向键)

Roll-key
(旋转键)
- 在输入域和输入表的范围内移动指针
 - 改变输入值
 - 定义旋转键的移动方向
 - 改变输入值
 - 移动标记和限制线
 - 在编辑栏中选择字母
 - 在表中选择光标
 - 停止数据输入 (ENTER—输入)

7

3.5" 磁盘驱动; 1.44 兆字节

8



- 中频输出 (仅限 FSP-B3 选件)
- 音量控制
- 耳机连接器
- PROBE POWER
- 附件使用的 (+15 V/ -12 V)
- 电源和编码插槽
- KEYBOARD 外接键盘的连接器
- RF INPUT 射频输入

参见第八章



注意：
最大的直流电压是50V，在衰减 10dB时，最大的功率是 1W (约30 dBm)

9



- TRACES (踪迹) 选择并激活踪迹和检波器
- LINES (线) 设置限制线
- DISP (显示) 配置显示
- FILE (文档)
- 存储和调用仪器数据
 - 存储器媒介和数据的配置

参见第四章

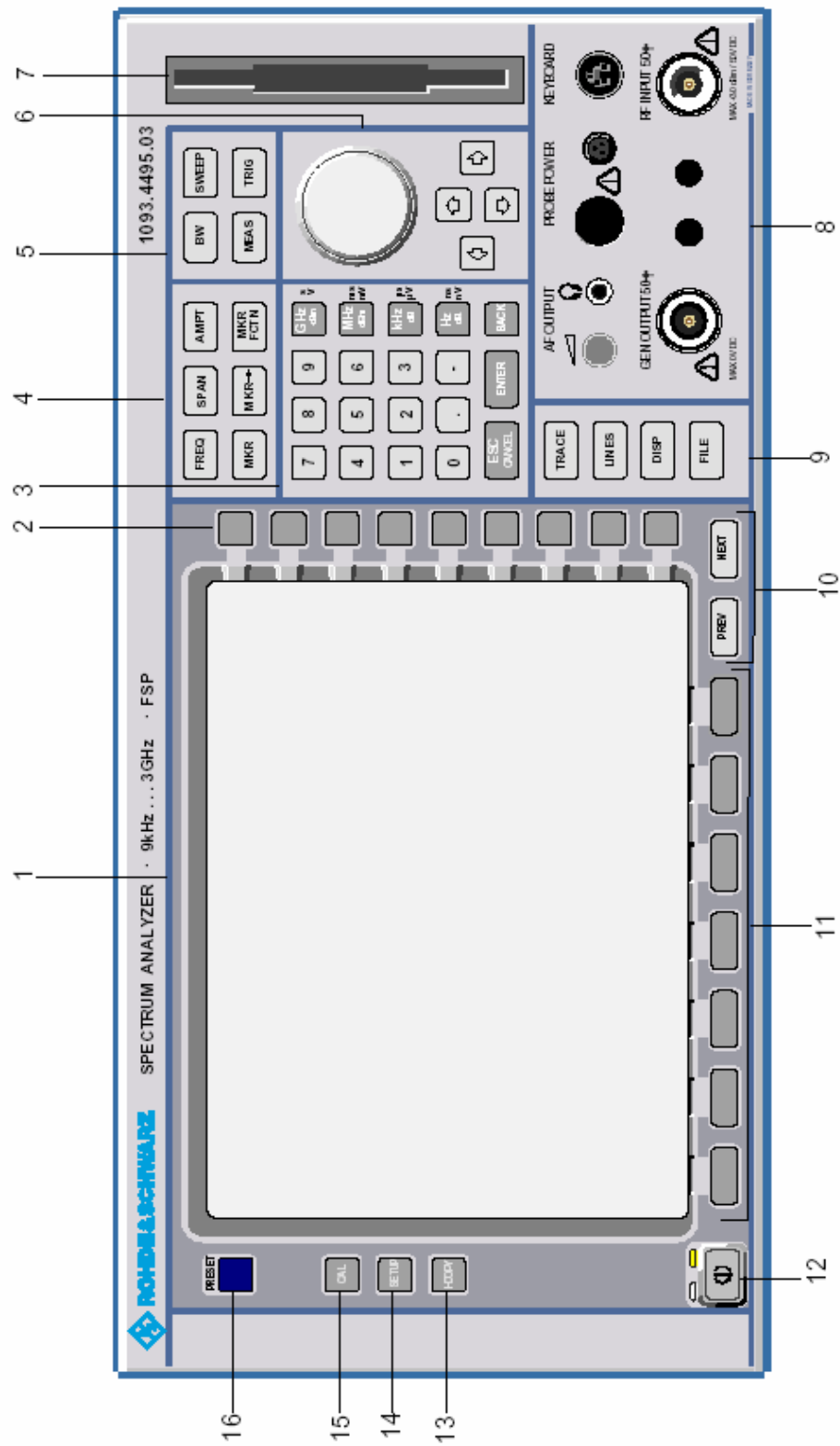


图1-1 前面板视图

| | | |
|---|---------------------------------|----------|
| 10 | | |
|  | 变换菜单键 NEXT 到子菜单 PREV 回主菜单 | 参见第三章 |
| 11 | | |
| | 热键 | 参见第三章 |
| 12 | | |
|  | 开机/待机 开关 | 参见第一章 |
| 13 | | |
|  | 设定和开始打印工作 | 参见第一和第四章 |
| 14 | | |
|  | 定义常规设定 | 参见第四章 |
| 15 | | |
|  | 记录校准数据 | 参见第四章 |
| 16 | | |
|  | 调用缺省设定 | 参见第四章 |

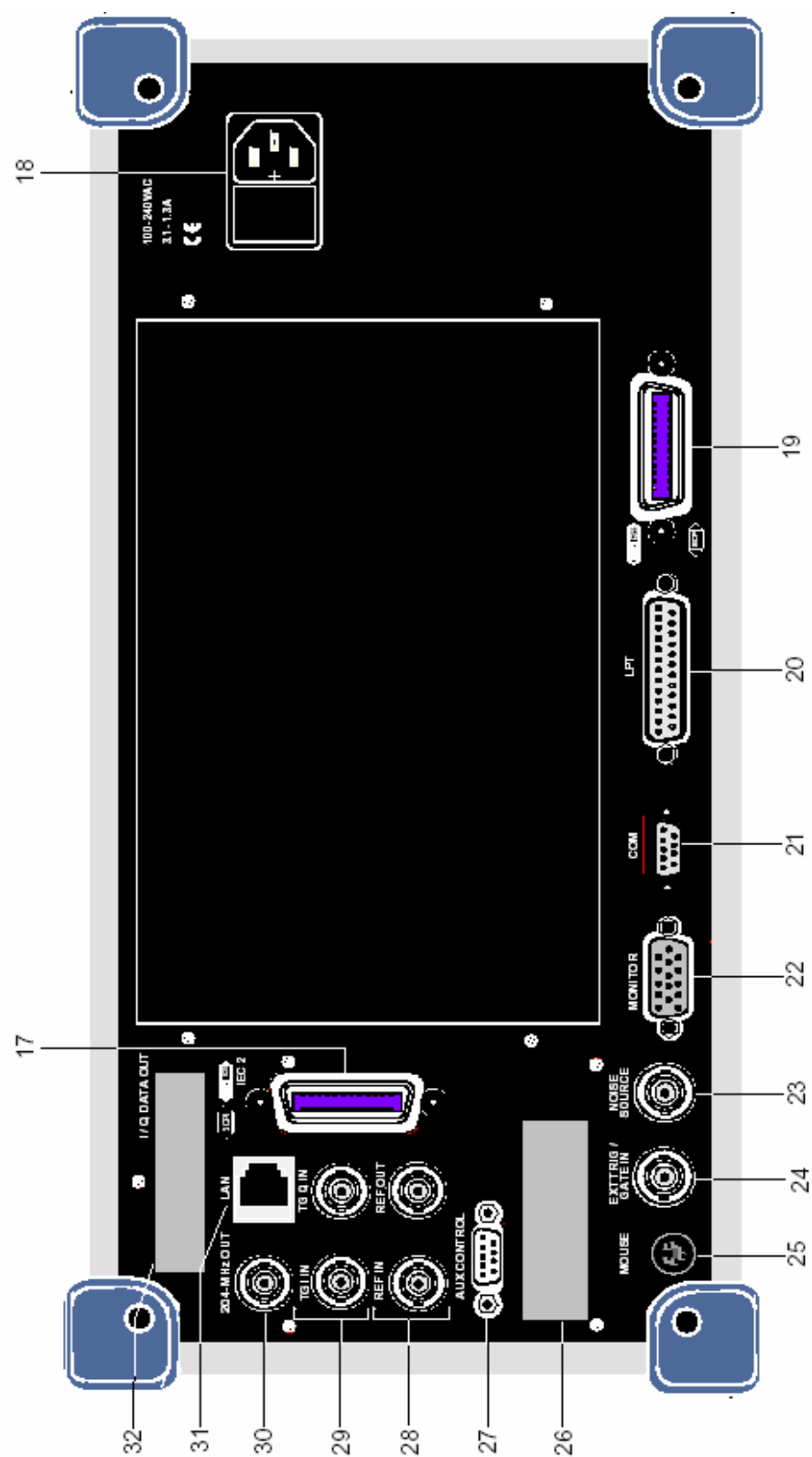


图1-1 后面板视图

后面板视图

| | | |
|----|---|-------|
| 17 | 保留选项 | 参见第八章 |
| 18 |  电源开关和交流电源连接器 | 参见第一章 |
| 19 |  IEC/IEEE 总线连接器 | 参见第八章 |
| 20 |  并行接口连接器 (打印机连接器) | 参见第八章 |
| 21 |  串行接口连接器 (9针接口：COM) | 参见第八章 |
| 22 |  外接显示器的连接器 | 参见第八章 |
| 23 |  用于外接噪声源的输出连接器 | 参见第八章 |

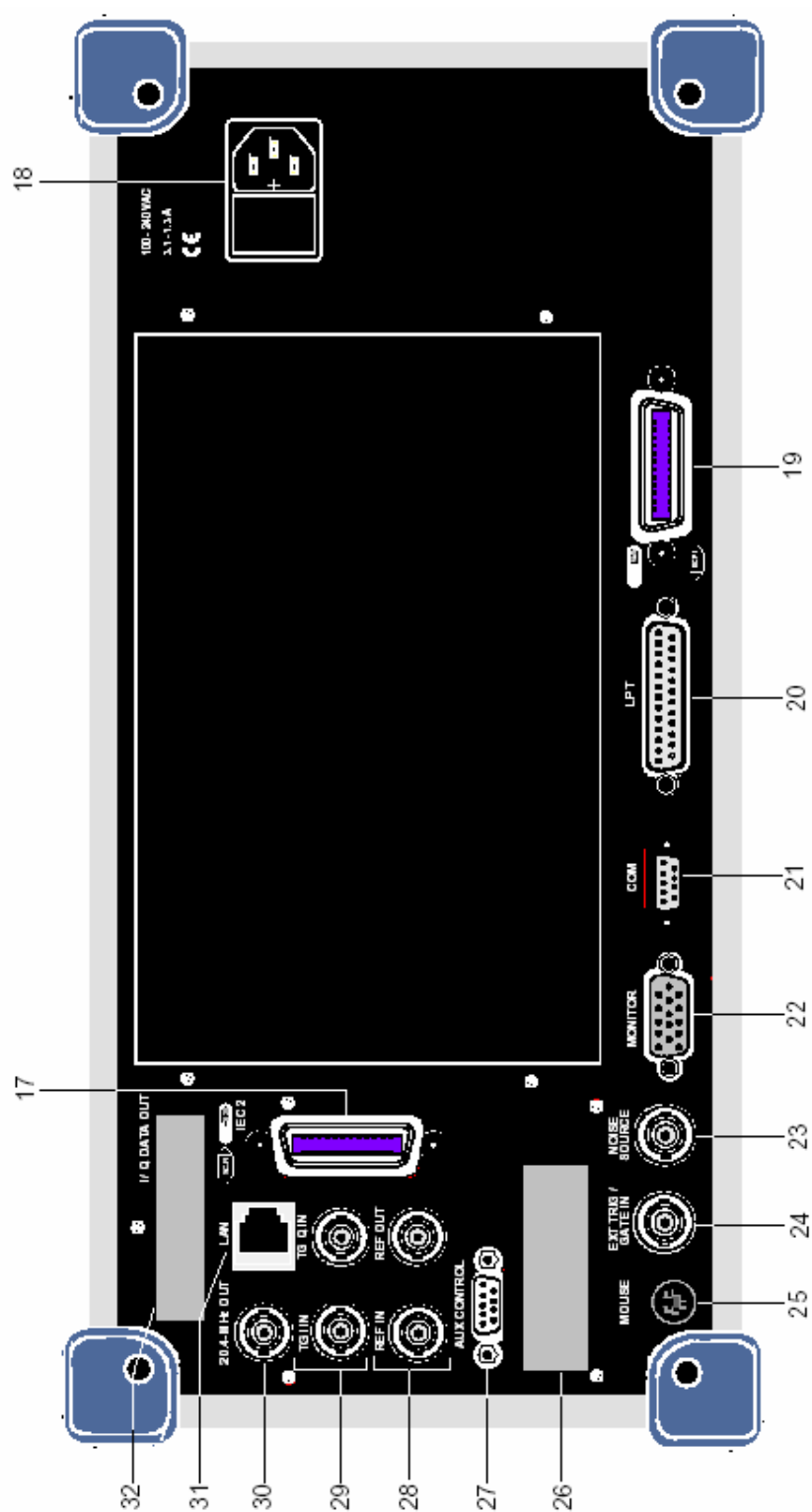


图. 1-2 后面板视图

| | | |
|---|---|-------|
| 24 | | |
|  | 用于外接触发器或外接门信号源的输入连接器 | 参见第八章 |
| 25 | | |
|  | PS/2鼠标的连接器 | 参见第八章 |
| 26 | | |
| | 保留选项 | |
| 27 | | |
|  | 控制外接信号源的连接器（仅限FSP-B10选件） | |
| 28 | | |
|  | REF IN 外接参考源的输入连接器（10 MHz） REF OUT 外接参考源的输出连接器（10 MHz） | 参见第四章 |

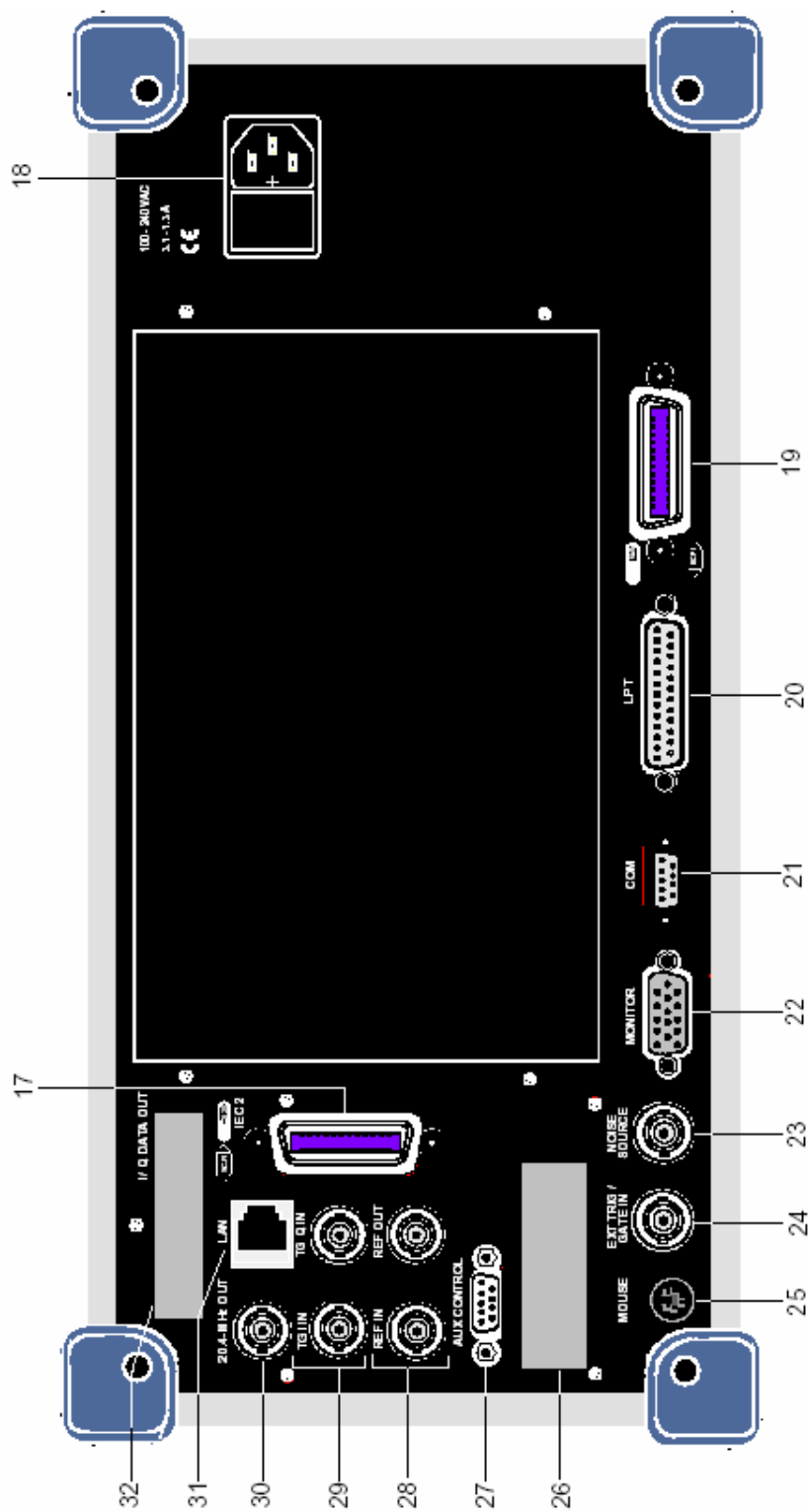


图 1-2 后面板视图

29



TG I IN 输入信号连接器，用于跟踪信号源器的外部调制
(选件FSP-B9)
TG Q IN 输入信号连接器，用于跟踪信号源器的外部调制
(选件FSP-B9)

30



20.4 MHz 中频输出连接器
(如果内置有 FSP-B6选件，则可用CCVS IN OUT来替代)

参见第八章



可选购的 CCVS input/output
(仅限内置的选件 FSP-B6)

参见第四和第八章

31



局域网接口 (选件 FSP-B16)

参见第四章

32

保留选项

仪器的开始准备工作

以下部分讲述了如何使仪器工作和如何连接象打印机、显示器这样的外部仪器。

第二章用一些简单的测试实例讲解仪器的操作。



重要注意事项：

将仪器打开前，注意按下列因素操作执行：

仪器放置在合适位置并固定

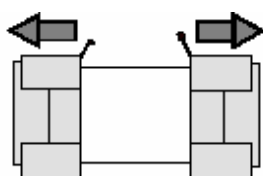
风扇孔保持通畅

输入的信号电平必须在指定的范围内

必须正确连接信号输出并且不能超载

忽视这些因素可能会损坏仪器

仪器操作前的准备



- 将仪器从包装盒内取出并按照装箱清单和附件清单检查相关物品是否都包括在内。
- 从仪器FSP的前面板和后面板处移去保护物，仔细检查仪器是否损坏。
- 仪器一旦损坏，请立即通知送货到贵处的货运公司，保留包装盒和包装材料。
- 如需再次运送 FSP，则应按原包装进行打包，至少应保留仪器前面板和后面板的保护物以防止损坏控制器和连接器。

安装仪器

单机操作

该仪器适用于一般的实验室环境，工作场所的周围环境要求如下：



环境温度必须在数据表规定的范围内。

所有的通风系统必须保持完好，侧面板和后面板的通风孔应保持畅通，至少保持墙距10 cm。

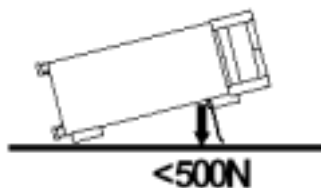
仪器必须平放。

为了避免因触摸造成静电泄放而损坏仪器的电子器件，建议应对工作环境予以适当保护。

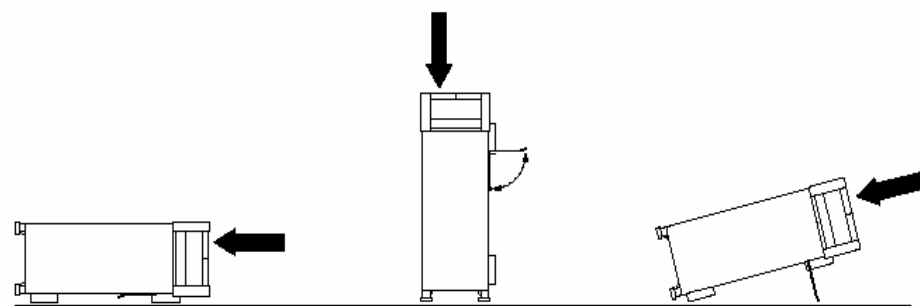
带有倾斜脚的仪器的使用安全说明书

**警告：**

倾斜脚必须全部伸展或缩回，只有这样才能保证仪器的平稳性和可靠的操作。如果将倾斜脚伸展，则其负荷量不能超过500 N（自身重量及附加物品）。附加物品不能松弛滑动（例如：用固定夹将其固定在机身上部）。



在倾斜脚伸展情况下移动仪器，倾斜脚可能脱落和缩回，为避免损坏，故仪器在倾斜脚伸展状态下不能被移动。



仪器可以任意转动

机架安装

**注意事项：**

在安装机架时，确保侧面板的通风孔和面板后侧的排气处不能被堵塞。

使用机架适配工具（订货号参见数据表）可将仪器安装在19"机架内。安装说明随附于机架适配工具中。

EMI 保护措施

为了避免电磁干扰（EMI），只有当所有机盖都正确闭合时才能操作仪器，并使用充分屏蔽了的信号线和控制线（参见被推荐的附件）。

连接仪器到交流电源

FSP 具有交流电压选择功能，能自动适应所使用的交流电压（范围：100 ~ 240 V AC, 40 ~ 400 Hz）。没有必要使用外部电压选择或更换保险丝。交流电压连接器位于机箱的后面板（如下）。



电源连接器

➤ 用随机配带的交流电源缆线连接将仪器连上交流电源。

由于仪器是按安全级别EN61010的规定设计的，它必须连接在具有安全地的电源输出插座上。

仪器的开/关



警告：

切勿在系统启动时断电，否则将会对硬盘中的文件造成损坏。

后面板上的交流电源开关

电源开关 电源连接器



电源开关

位置 I = 开

在I位置处，通过前面板上的ON/STANDBY键来使仪器处于待机模式或工作模式。

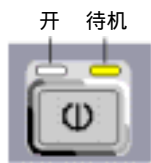
提示：

交流电源可一直处于开的状态。只有当仪器需要完全断开交流电源时才需将开关打至关。

位置 O = 关

位置O表示仪器的所有电极均与交流电源断开。

前面板上的ON/STANDBY开关



所有

待机开关

ON/STANDBY开关用于切换两种不同的工作模式，并通过彩色发光二极管来指示。

工作模式 - ON/STANDBY被按下去

绿色的LED（开）亮，仪器为操作做好了准备，仪器

模块已供电。



警告：

在待机模式仪器内部
存在交流电压

待机 - ON/STANDBY开关未被按下。

黄色的LED（待机）亮。电源仍带电且晶振保持正常的工作温度。

打开仪器

- 要打开 FSP，需将后面板上的电源开关打到位置 1。
- 按下前面板上的ON/STANDBY 键使FSP工作于工作模式，绿色LED亮。

启动菜单和启动系统

打开仪器后，屏幕上将显示已安装的BIOS 的版本信息（如：Analyzer BIOS Rev. 1.2），该信息会在屏幕上保持几秒钟。

随后，先启动Windows NT，然后启动仪器的固件。启动过程一结束，仪器就可以开始测试。如果在FILE菜单的STARTUP RECALL设置中只选择了FACTORY选项，则开机时使用的设置的就是上一次关机前的工作设置。

关闭 FSP

- 通过按一次前面板上的ON/STANDBY键将仪器置于待机状态。
FSP在Windows NT关闭之前将当前的仪器设定写入磁盘，在关机程序结束时电源被切换到待机模式。
黄色LED亮。

仅当需要将FSP完全与电源断开时：

- 将后面板上的电源开关打到位置 0。



节能模式

显示：

FSP 提供显示器节能功能。如果前面板（按键，软按键或热键和旋转键）在选定的反应时间内没有输入，则显示器位黑屏。

为了使仪器能工作于节能模式：

1. 打开 *DISPLAY - CONFIG DISPLAY* 子菜单来配置屏幕显示：

- 按 *DISP* 键
- 按 *CONFIG DISPLAY* 软按键

2. 激活节能模式

- 按 *DISPLAY PWR SAVE* 软按键。

该软按键以彩色形式突出表明节能模式的开启，同时打开延时数据的输入。

3. 定义迟延时间

- 以分钟的形式输入所需的作用时间并且用 *ENTER* 键来确定输入。
在到达选定的时间后，显示器将黑屏。

硬盘：

内置硬盘的节能模式被预先设定为：在上次存取操作15分钟后自动关闭。

调用最近一次的仪器设定

FSP 配有一个电池供电的存储器（CMOS-RAM），在关机时保存仪器的设定。每次开机时，FSP 调用上次关机（STANDBY 或 AC power OFF）时存储的工作参数，或用 *STARTUP RECALL* 来设置（参见第四章“存储和调用数据设置”）。

CMOS-RAM 由锂电池来供电，一旦电池耗尽（期望寿命为5年），存储在 CMOS-RAM 内的数据将会丢失，在该情况下，打开电源时将调用厂家的标准设置。如需更换电池请联系您当地的服务代表处。

功能测试

打开交流电源后，FSP 的屏幕上显示下列信息：

Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Analyzer BIOS Vx.y

上述信息出现后，数字硬件执行自检。随后，Windows NT 控制器启动并出现测试屏幕。

通过 *CAL* 键，*CAL TOTAL* 软按键可激活系统自校正，所有自校正结果（PASSED / FAILED）都可在 *CAL* 菜单（*CAL RESULTS*）中显示。

使用内置的自检功能（*SETUP* 键，*SERVICE*，*SELFTTEST* 软按键），可查证仪器功能的完整性并且/或者定位有问题的模块。

Windows NT

**警告：**

在Windows NT下使用的驱动器和应用程序都与测试仪器相适应。为了防止仪器功能受损，应按下面讲述的内容来修改设置。应该用Rohde&Schwarz发布的升级软件来修改现有的软件。此外，只有经Rohde&Schwarz认证的程序才能在仪器上运行。

在启动时不能关闭电源。否则会造成硬盘文件的损坏。

仪器在Windows NT操作系统下工作。计算机可以被用来安装和配置经Rohde&Schwarz认证的仪器驱动程序，只有在操作手册讲述的环境下才可以进一步使用计算机的其他功能。

注册

Windows NT要求进行注册，在注册过程中，用户被要求输入姓名和密码来核实身份。仪器的厂家缺省配置为自动注册*Auto Login*，也就是说，注册过程是在后台自动进行的，此时的用户名和密码都是“instrument”（小写字母）。

管理员级别

用于自动注册的NT用户的账户有管理员的使用权限。

有某些软件（例如：打印机驱动程序）的安装需要管理员的权限，这类软件安装完成后，必须重新安装Windows NT的Service Pack 5。在操作手册相应的章节中对重新安装Service Pack的必要性都有所说明。在“安装Windows NT软件”一节中讲述了Service Pack的安装。

调用Windows NT的开始菜单

使用<CTRL> <ESC>组合键来调用Windows NT的开始菜单，可以通过鼠标或方向键从开始菜单进入到所需的子菜单，用Windows NT中的任务栏按钮“R&S Analyzer Interface”可返回测试屏幕。

连接外接键盘

**警告：**

只有在关机（待机）情况下才可连接键盘，否则不能保证键盘的正确操作。

FSP在仪器前面板上提供一个6针的PS/2连接器（KEYBOARD）用于连接外接个人电脑。建议使用PSP-Z2 键盘（订货号：1091.4100.02，英文），该键盘配有用于鼠标控制的轨迹球。



在测试操作中，键盘简化了注释文本、文件名称等的输入。

第八章的“仪器接口”部分对该连接器的接口进行了说明。

连接好键盘，随后打开电源，键盘将被自动识别到，默认的语言是“US keyboard”，而一些特殊设置，如重复率等，可在Windows NT菜单START - SETTINGS - CONTROL PANEL – KEYBOARD中完成。

连接鼠标



警告：
只有在关机（待机）情况下才可连接鼠标，否则不能保证键盘和仪器的正确操作。

为了方便Windows NT的操作，FSP提供了一个选件用于将鼠标连接到仪器后面板上的PS/2鼠标连接器（MOUSE）
支持的鼠标类型为“微软鼠标”，相应的可用选件为PS-B1（订货号：1006.6359.02）。

说明。 建议使用的键盘 PSP-Z2 带有一个用于鼠标控制的轨迹球，连接外接鼠标会引起接口冲突并导致仪器故障。



第八章的“仪器接口”部分包括了该连接器的接口描述。

完成连接并打开电源后，鼠标将被自动识别，而一些特殊设置，如鼠标指针速度等，可在Windows NT 菜单START - SETTINGS -CONTROL PANEL - MOUSE 中完成。

外接显示器的连接

**警告：**

只有在关机（待机）情况下才可连接显示器，否则可能损坏显示器。
不要修改显示器的驱动程序（显示器类型），否则会严重影响仪器工作。

仪器的后面板上提供了一个连接器（MONITOR）用于连接外接显示器。



在连接完成后，仪器需要重新启动以识别外接显示器，之后，外接显示器上和仪器屏幕上都将显示测试屏幕，此后没必要再作进一步的设置了。

连接打印设备



警告：
只有在关机（待机）情况下才能安装打印设备。

说明： 如果要安装的打印机驱动程序事先在仪器上并未安装，系统会要求操作员将一张带有新驱动程序的磁盘插入A驱动器中。
安装结束后，需要重新安装Service Pack（参见安装“Windows NT”软件部分）。

该仪器能以两种不同的接口连接打印设备以实现对显示屏的硬拷贝。菜单 *HCOPY – DEVICE1/2* 中的 *DEVICE* 表格指出了可供选择的已安装的打印设备（参见第四章，“测试结果的文档”部分）。

接口连接器位于后面板：



第八章包含了连接器的接口描述。

将打印机连接到合适的接口连接器后，需要重新配置接口、安装打印机驱动器程序并将打印机分配给接口。

1. 接键盘和鼠标

为了在FSP上安装和配置打印机驱动程序，需要在前面板连接一个键盘，并在后面板连接一个鼠标（仅在使用不带轨迹球的键盘时，参见“连接鼠标”和“连接键盘”部分）。

2. 打开 Windows NT开始菜单并打开系统控制

使用 <CTRL><ESC>组合键可切换到Windows NT开始菜单，然后按SETTINGS - CONTROL PANEL的顺序在NT开始菜单中打开系统控制面板。

3. 接口的配置

LPT LPT接口无须配置。

COM 首先必须在菜单SETUP - GENERAL SETUP中将COM接口分配给操作系统（owner = OS），然后在Windows NT的START - SETTINGS - CONTROL PANEL - PORTS菜单中，或在FSP的SETUP - GENERAL SETUP菜单中配置串行接口。
波特率、数据位、奇偶、结束位和流控制决定了接口的传输参数，它们必须和打印设备的规格相符合（参见打印机操作手册）。

说明：在菜单SETUP -GENERAL SETUP中进行的串行接口的设置将覆盖NT菜单中的相应设置。
但是，Windows NT在菜单中的设置并不覆盖在SETUP菜单中进行的相应设置，这意味着只有在接口被分配给操作系统时设置才有效。

4. 选择和安装打印机驱动程序

在Windows NT下，打印机驱动程序的选择和安装、接口的分配和大部分打印机的特定参数（例如纸张尺寸）的设置，都是在START - SETTINGS - PRINTER菜单中执行的。

5. 已连接输出设备的设置

在HCOPY DEVICE1/2菜单中可进行已连接输出设备和接口分配的设置（参见第四章，“测试文档”部分）。该仪最多支持两个输出设备的配置（DEVICE 1 和DEVICE 2），必须激活其中的一个用于打印。

- 参数 DEVICE 决定使用哪个输出仪器。
- 参数 PRINT TO FILE决定是否以文件的形式输出。
- 参数 ORIENTATION设定打印纸的格式为水平或是垂直（图像）。

选择打印机类型后，系统将根据该输出设备的标准工作模式自动设定参数 PRINT TO FILE 和 ORIENTATION的值，其他与打印机有关的参数，如 FORMFEED、PAPERFEED等可在 Windows NT下打印机属性窗口里进行修改（START/SETTINGS/PRINTER/SETTINGS/....）。

表 1-1给出了两种输出设备的标准出厂设置。

DEVICE 1 输出格式的出厂设置是"WMF"（Windows图元文件）；打印以文件的形式执行。WMF 是一种通用格式，它用于向支持这种格式的其它Windows应用程序（如WinWord）输入硬拷贝（如测量窗口）。

DEVICE 2 的出厂设置是"剪贴板"，在这种设置下，打印输出被拷贝到Windows NT剪贴板。大部分Windows应用程序都支持剪贴板，剪贴板的内容通过EDIT - PASTE可直接插入到文档内。

表 1-1 HCOPY菜单中设备1和设备2的出厂设置.

| Setting 设置 | Selection in the configuration table 设置表中的选项 | DEVICE 1 Settings 设备 1 设置 | DEVICE 2 Settings 设备 2 设置 |
|-------------------------|---|----------------------------------|------------------------------|
| Output Device 输出设备 | DEVICE/LANGUAGE 设备/语言 | WINDOWS METAFILE WINDOWS 图元文件 | CLIPBOARD 剪贴板 |
| Output 输出 | PRINT TO FILE 输出打印至文件 | YES 是 | — |
| Page Orientation 页定位 | ORIENTATION 定位 | — | — |

在下面的例子里，一台HP DeskJet 660C 打印机被连接在LPT 接口并且配置给DEVICE2用于屏幕内容的硬拷贝。

关闭FSP。

将打印机连接到 LPT接口。

打开 FSP 和打印机。

在WindowsNT下选择打印机驱动程序



- 同时按下<CTRL> <ESC>键，显示 Windows NT开始菜单。

-
- 在开始菜单里点击“Setting”然后点击“Printers”，打开打印机窗口。
-

- 双击符号“Add Printer”，打开“Add Printer Wizard”窗口，该窗口将引导您安装下面的打印机驱动程序。
-



-
- 点击“ My computer ”,然后点击“ Next ”,显示可用的打印机端口。
-



选择 LPT1。
该选项打勾的形式标注。

点击“Next”。

显示可用的打印机的驱动程序，左边的选项表表示厂家，右边表框代表可用的驱动程序。



在选项表“Manufacturers”里选择“HP”，在“Printers”选项表里选择“HP DeskJet 660C”。

注解：
如果我们需要的输出设备类型没有包含在列表中，则说明还没有安装该类型设备的驱动程序。在这种情况下按“HAVE DISK”按钮，将显示一个信息框，要求插入一张有打印机驱动程序的磁盘，插入磁盘按OK并选择所要求的打印机驱动程，安装完后，Service Pack 5 必须重新安装（参见“Installing Windows NTSoftware”部分）。

点击“Next”。

显示出打印击名字的输入框。



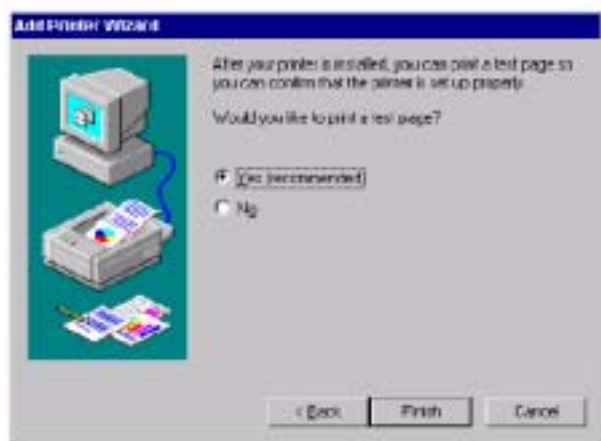
可在“Printer name”域内修改打印机名（最多60个字符）。

如果已经安装一台或多台打印机，在窗口处会显示询问是否把最后安装的打印机作为Windows NT应用程序的默认打印机，（你想让你的基于Windows的程序来使用这台打印机作为你的默认打印机吗？），默认选项是“No”。



- 点击 “Next ”。
显示出一张询问表，主要用于在网络里提供打印机，如果安装了本地打印机则该询问表是无关的，默认选择是“ Not shared ”。

- 点击 “Next ”。
显示出开始测试页打印的窗口。测试页有助于检查安装是否成功。



- 点击 “Yes ”（推荐）。
- 点击 “Finish ”。
如果安装成功测试页被打印。
如果测试页没有被打印或打印不完全，Windows NT 联机帮助在主题 “Printer Troubleshooting ” 中给出问题解答。

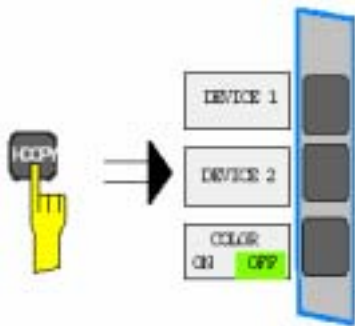
注解：

在按 “Finish ” 之后，如果马上出现打印驱动程序路径，则在安装完这个打印机之后必须重新安装Service Pack（参见第一章，“Installing Windows NT Software ” 部分）。

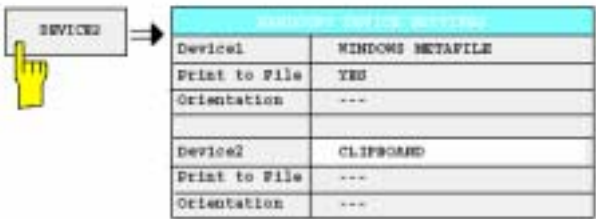
为了使用打印机实现测试屏幕的打印现在必须对仪器进行配置。

配置 HP DeskJet 660C。

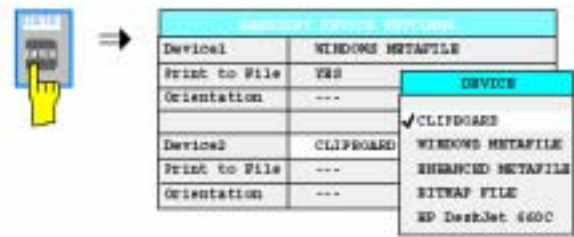
- 点击按钮 “ R&S Analyzer Interface ” ，
显示测试屏幕。



- 按 H COPY 键。
打开H COPY 菜单。



- 按软按键 DEVICE2。
DEVICE 2作为打印仪器被激活。
打开HARD COPY DEVICE SETTINGS表并显示出两个仪器的当前设置，通过选择条在DEVICE2行突出当前的选项。



- 按 ENTER 键
在屏幕上显示选择框DEVICE，在当前的选项上打勾作为标记。



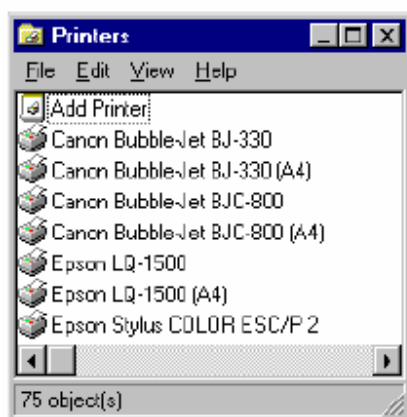
- 按光标键 
直到选择条使HP DeskJet 660C突出。

- 按ENTER键。
选择框DEVICE被关闭，HP DeskJet 660C被输入DEVICE2行。

注解：
选择打印机类型后，参数PRINT TO FILE和ORIENTATION的值被自动设定为符合该设备的标准模式，其它的独立于打印机的参数，例如纸张尺寸，在Windows NT下的打印机属性窗口中修改
(START / SETTINGS / PRINTER / SETTINGS)。



安装网络打印机（仅对FSP-B16选件而言）



开始打印测量结果

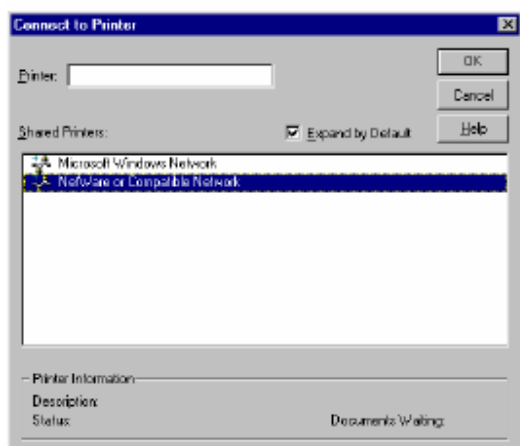
- 点击软按键“PRINT SCREEN”（打印屏幕）以开始打印工作。

打开“Printer”（打印机）对话框，按如下步骤进行安装：

- 双击“Add Printer”（添加打印机）。

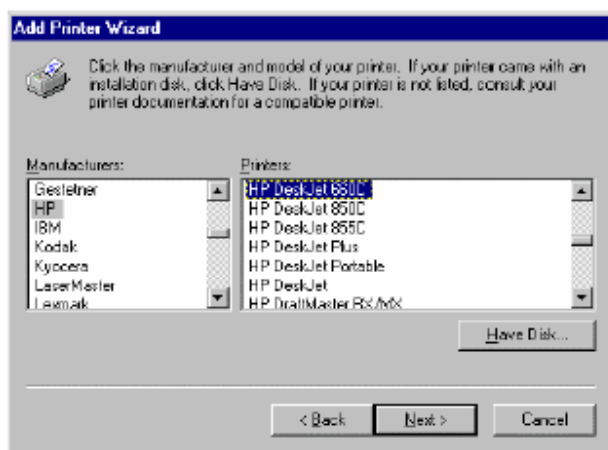
“Add Printer Wizard”（添加打印机向导）窗口被打开。这个窗口将指导用户进行打印机驱动程序的安装。

- 点击“Network printer server”（网络打印机服务器）然后点击“Next”（下一步）。出现一个供选打印机列表。



- 选中相应的打印机并点击“OK”
- 确认打印机驱动程序的安装请求后，点击“OK”。

图中列出了各种打印机驱动程序。厂商列于左边窗口，可用的打印机驱动程序列于右边窗口。



- 在“Manufacturers”（厂商）窗口中选择打印机厂商，在“Printer”（打印机）窗口中选择打印机驱动程序。

注意：

如果输出仪器的类型不在列表中，则驱动程序尚未被安装。在此种情况下点击“HAVE DISK”（从磁盘安装），一个消息框出现请求插入相应打印机驱动程序的磁盘。插入磁盘后，点击“OK”并选择需要的打印机驱动程序。安装完成后，必须重新安装Service Pack 5（参见“安装Windows NT软件”一节）。

- 点击“Next”（下一步）
- 如果已经安装了一个或多个打印机，出现一个提示询问是否将最近安装的打印机设为 Windows NT 应用程序的缺省打印机（“Do you want your Windows-based programs to use this printer as default printer?”）。缺省的选项为“No”。



点击“ Finish ”（完成）完成打印机的安装。

注意：

如果点击“ 完成 ”后，出现要求打印机驱动程序路径的提示，在打印机安装完成后，Service Pack必须重新安装（参见第一章“ 安装Windows NT软件 ”一节）。

最后，需要在硬拷贝菜单中配置仪器：通过DEVICE 1和DEVICE 2这两个软按键，利用该打印机进行打印输出。

安装Windows NT 软件

本仪器认可的Windows NT软件

驱动软件和Windows NT系统设置需要定制以适应本仪器的测量操作。因此，仅当使用的软件和硬件被Rohde&Schwarz公司所认可时，才能保证对仪器的正确操作。

下列的程序包经过测试证明，完全与本仪器的软件兼容：

- FS-K3 – 测量噪声系数与增益的软件
- FS-K4 – 测量相位噪声的软件
- Symantec PCAnywhere – 通过前面板软按键进行远程控制
- VNC – 通过前面板软按键进行远程控制
- FileShredder – 用于从硬盘上删除文件
- Symantec Norton AntiVirus – 防毒软件

其它软件或硬件的应用可能会导致FSP功能的故障。

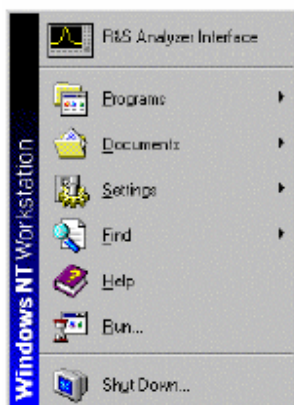
用户可以从最近的Rohde&Schwarz公司代理商那里获取当前FSP认可的软件的列表（参见地址列表）。

在从磁盘上安装了其他厂商的软件后，除非仪器处于B20选项下，否则必须重新安装Windows NT Service Pack 5。

重新安装Service Pack 5

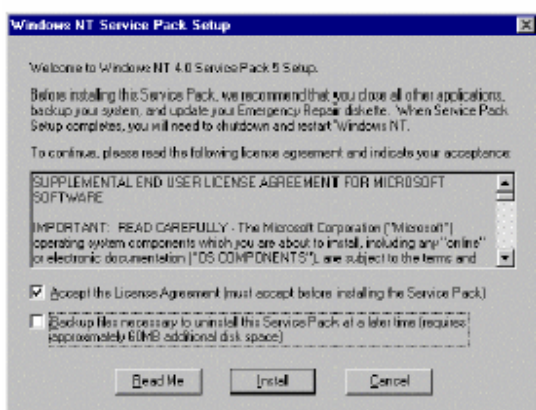
注意：

- 如果仪器处于B20选项下，则不必安装Service Pack 5，因为这种情况下，service pack文件会被自动安装。
- 如果仪器没有处于B20选项下且service pack未被安装，将出现下面的错误信息：“在系统启动期间，至少有一个仪器或驱动程序发生错误...”
在这种情况下，网络安装不能完全执行。
因此，为了防止错误发生，重新安装service pack不可省略（参见第一章“计算机功能—安装Windows NT软件”）



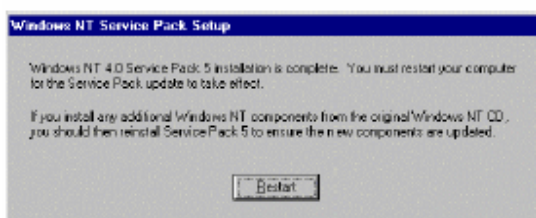
- 同时按下<CTRL><ESC>打开 Windows NT开始菜单
- 选择"RUN"（运行）
- 输入命令行：
c : \sp\sp5i386 <ENTER>（回车）

开始安装service pack，打包文件被解压缩。



- 选中"Accept the License Agreement..."（接收许可协议）旁边的选择框。
- 不选"Backup files necessary..."（备份必要的文件）旁边的选择框，然后点击"Install"（安装）

service pack文件开始被安装。
安装大约需要5分钟。



安装完成之后，将请求重新启动仪器

- 点击 "Restart"（重启）按钮

仪器重新启动