

频谱分析仪

GSP-730

快速入门手册

固纬料号 NO.



ISO-9001 认证企业

GW INSTEK

本手册所含资料受到版权保护，未经固纬电子实业股份有限公司预先授权，不得将手册内任何章节影印、复制或翻译成其它语言。

本手册所含资料在印制之前已经过校正，但因固纬电子实业股份有限公司不断改善产品，所以保留未来修改产品规格、特性以及保养维修程序的权利，不必事前通知。

固纬电子实业股份有限公司. 新北市土城区中兴路74号

安全说明

本章节包含使用手册 CD 或仪器上可能出现的基本安全符号。详细安全说明和预防措施，请参见使用手册 CD 之安全说明章节。

安全符号

这些安全符号会出现在使用手册或仪器上。



警告

警告: 产品在某一特定情况下或实际应用中可能对人体造成伤害或危及生命



注意

注意: 产品在某一特定情况下或实际应用中可能对产品本身或其它产品造成损坏



高压危险



请参考使用手册



保护导体端子



大地(接地)端子



勿将电子设备作为未分类的市政废弃物处理。请单独收集处理或联系设备供应商

英制电源线

在英国使用该仪器时，确保电源线符合以下安全说明。

注意: 导线/设备连接必须由专业人员操作




警告: 此装置必须接地: 导线颜色应与下述规则保持一致:

绿色/黄色: 地线
蓝色: 零线
棕色: 火线 (相线)



导线颜色可能与插头/仪器中所标识的略有差异，请遵循如下操作:

颜色为黄绿色的线需与标有字母 E，或接地标志 ，或颜色为绿色/黄绿色的接地端子相连。

颜色为蓝色的线需与标有字母 N，或颜色为蓝色或黑色的端子相连。

颜色为棕色的线需与标有字母 L 或 P，或者颜色为棕色或红色的端子相连。

若有疑问，请参照本仪器提供的用法说明或与经销商联系。

电缆/仪器需有符合额定值和规格的 HBC 保险丝保护: 保险丝额定值请参照仪器说明或使用手册。如: 0.75mm^2 的电缆需要 3A 或 5A 的保险丝。保险丝型号与连接方法有关，大的导体通常应使用 13A 保险丝。

将带有裸线的电缆、插头或其它连接器与火线插座相连非常危险。若已确认电缆或插座存在危险，必须关闭电源，拔下电缆、保险丝和保险丝座，并且根据以上标准立即更换电线和保险丝。

产 品 介 绍

本章节简明介绍了 GSP-730 的包装明细、首次使用说明以及前后面板和 GUI 内容。

主要特点

- | | |
|----|---|
| 性能 | <ul style="list-style-type: none">• 150kHz~3GHz 带宽• 100kHz 分辨率 |
|----|---|
-

- | | |
|----|--|
| 特点 | <ul style="list-style-type: none">• 自动设置，包括最低电平和展频• 游标列表功能• 限制线测试• 分割视窗显示• ACPR 测量• OCBW 测量• 自动分辨率带宽模式 |
|----|--|
-

- | | |
|----|---|
| 界面 | <ul style="list-style-type: none">• 480x640 彩色 LCD 屏幕• 显示菜单图标• VGA 视频输出• RS-232C• USB 2.0 Host 端口，用于数据存储• USB 2.0 Device 端口，用于虚拟串行端口通讯 |
|----|---|

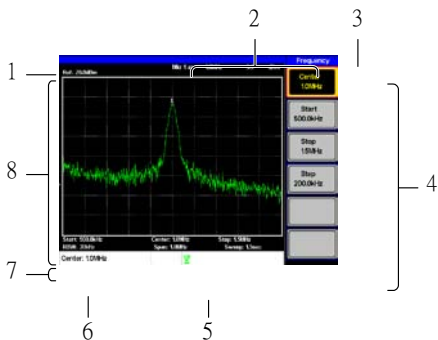
包装明细

使用前请检查包装明细:

料号	说明
82SP-73000E01	使用手册 CD
82SP-73000M01	快速入门手册(本手册)
Region Dep.	电源线 x1 校准证书

屏幕和面板介绍

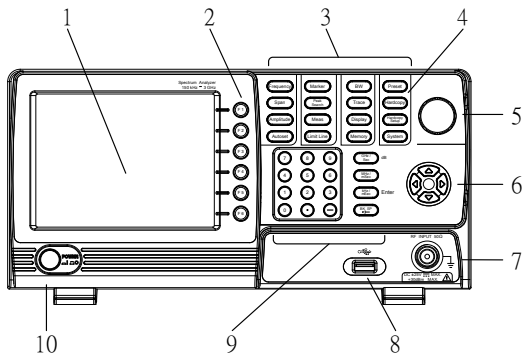
屏幕介绍



说明

1. 参考电平
2. 游标信息
3. 功能菜单
4. 软菜单键
5. 轨迹图标
6. 输入/信息区
7. 频率/带宽设置
8. 轨迹和波形

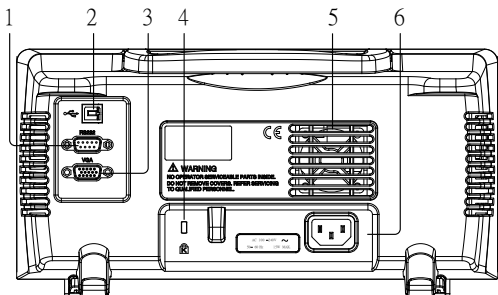
前面板



说明

- | | |
|-----------|-------------|
| 1. LCD 屏幕 | 2. 功能键 |
| 3. 菜单键 | 4. 硬拷贝键 |
| 5. 旋钮 | 6. 方向键 |
| 7. RF 输入端 | 8. USB A 接口 |
| 9. 键盘和单位键 | 10. 电源按钮 |

后面板



说明

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. RS-232 接口 | 2. USB B 接口 |
| 3. VGA 输出 | 4. 安全槽 |
| 5. 风扇 | 6. 电源插座 |

首次使用说明

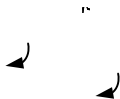
首次操作仪器，如倾斜站立、仪器供电、更新固件和恢复默认设置时，请按照如下步骤执行。本章节最后将向您介绍一些常规操作。更多详细信息，请参见使用手册。

倾斜站立

GSP-730 有两个可调橡胶支脚，可以将仪器调整到两个预设位置。

倾斜位置:

向下搬动支脚，仪器倾斜站立



直立位置:

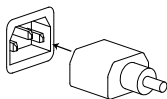
向仪器底端收拢支脚，仪器直立



开机/关机

开机:

1. 将 AC 电源线插入电源插座



2. 按电源按钮开启 GSP-730



关机:

再按一次关机



固件更新

允许用户更新 GSP-730 固件。请登陆 GW Instek 网站查询最新固件或联系您当地经销商。

更新文件 MAIN1.BIN 必须放在 U 盘根目录下。

系统版本:

1. 按 **System** > *Information* [F4]
2. 系统版本显示在 *SW Ver* [F4]



Software version

更新软件:

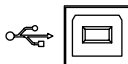
1. 将更新文件 MAIN1.BIN 放在 U 盘根目录下
2. 将 U 盘插入前面板 USB 接口
3. 按 **System** > *Update From USB Flash* [F5]
4. 按 *Update Now* [F3] 开始更新
 - 当屏幕显示 “Programmed Successful” 说明软件更新完成
5. 更新完成后重启系统
6. 再次检查软件版本确保更新完成

安装 USB 驱动

如果需要使用 USB B 接口用于远程控制，那么必须安装 USB 驱动。USB 驱动存放在 CD 中。

安装驱动:

1. 开机
2. 使用 USB 线连接 PC 与后面板 USB B 接口
3. PC 自动将 GSP-730 识别为一个新设备
4. 根据要求搜索并安装驱动(CD 盘)
5. 您可以通过 Windows 设备管理器检测 PC 是否已经识别 GSP-730，即驱动是否成功安装



6. Windows XP: 开始>控制面板>设备管理器
7. GSP-730 显示位置如下:



- 如果 USB 驱动安装失败，可以通过点击 **AT91 USBSerial** 图标并选择 **Install** 选项手动完成安装

恢复默认设置

前面板预设键(Preset)可以恢复出厂默认设置。默认设置不能改变，请参见使用手册之默认设置列表。

恢复默认设置:

按 

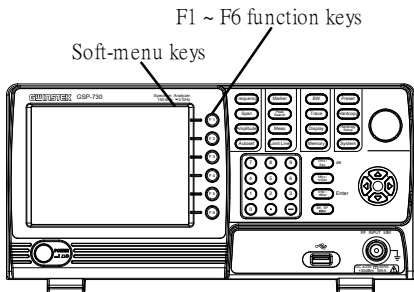
- 频谱分析仪将调取默认设置

常规操作

下述内容贯穿整个使用手册。仔细阅读，掌握 GSP-730 菜单系统和前面板键的基本操作。

软菜单键:

屏幕右侧 F1~F6 功能键直接对应它们左侧的软菜单键



输入参数值:

使用数字键盘输入新值或通过旋钮增加/减少数值。详情见以下参数输入章节

Ref. Level
20.0dBm

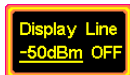
切换状态:

按此菜单键切换状态。注意，带下划线的参数为当前激活参数



切换状态&输入参数:

按此菜单键开启/关闭功能状态。开启状态后，手动编辑参数值。使用数字键盘输入新值或使用旋钮增加/减小当前值



子菜单:

按 More 菜单键进入子菜单



子菜单选择参数

按此菜单键进入子菜单选择参数



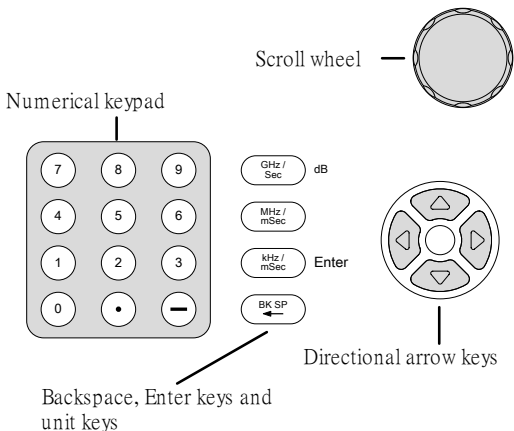
激活功能:

按此菜单键激活该功能。功能开启后菜单键变亮



参数输入

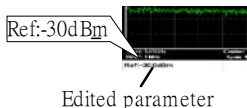
输入参数可能会用到数字键盘、旋钮和方向键。



数字键盘:

当提示输入参数时，使用数字键(0~9)、小数点(.)和负号键(-)输入数值。数值输入完成后，使用单位键选择单位。

编辑完成，参数值显示在屏幕下方。



退格键:

使用退格键删除前一个字符或数字

旋钮:

使用旋钮改变当前值。顺时针增大，逆时针减小。此旋钮常用于多变数值，如中心频率设置

方向键:

方向键可以选择参数或按设定的分辨率改变数值。向左/下减小，向右/上增大。方向键常用于输入不连续数值，如选择存储位置

规格

此规格适用条件： $+20^{\circ}\text{C}\sim+30^{\circ}\text{C}$ ，GSP 热机至少 30 分钟。

频率规格

频率范围

设置范围	150kHz~3GHz
------	-------------

中心频率

设置分辨率	0.1MHz
-------	--------

精确度	$\pm 50\text{kHz}$ (展频：0.3GHz~2.6GHz, 20 $\pm 5^{\circ}\text{C}$)
-----	---

展频

设置范围	1MHz~3GHz
------	-----------

精确度	$\pm 3\%$ (展频：0.3GHz~2.6GHz, 20 $\pm 5^{\circ}\text{C}$)
-----	--

分辨率带宽

设置范围	30kHz, 100kHz, 300kHz, 1MHz, 标称-3dB 带宽
------	---

SBB 相位噪声

-85dBc / Hz (典型值, 500kHz 偏移, RBW : 30kHz, 扫描时间: 1.5s, 展频 : 1MHz@1GHz)

伪信号响应&谐波

小于-50dBc @-40dBm 输入

幅值规格

参考电平

输入范围	+20~-40dBm
精确度	± 2 dB (1GHz);展频:5MHz
单位	dBm, dBV, dB μ V

平均噪声电平

≤ -100 dBm (典型值, 中心频率: 1GHz RBW : 30kHz)
--

频率特性

± 3.0 dB @300MHz~2.6GHz, ± 6.0 dB @ 80~300MHz, 2.6~3GHz
--

输入

输入阻抗	50 Ω , 标称
输入 VSWR	小于 2.0@输入 att ≥ 10 dB
最大安全输入电平	+30dBm (CW 平均功率), 25VDC
输入接口	N 接口

扫描规格

扫描时间

范围	300ms~8.4s, 自动 (不可调)
精确度	$\pm 2\%$ (展频: 全展频)

常规

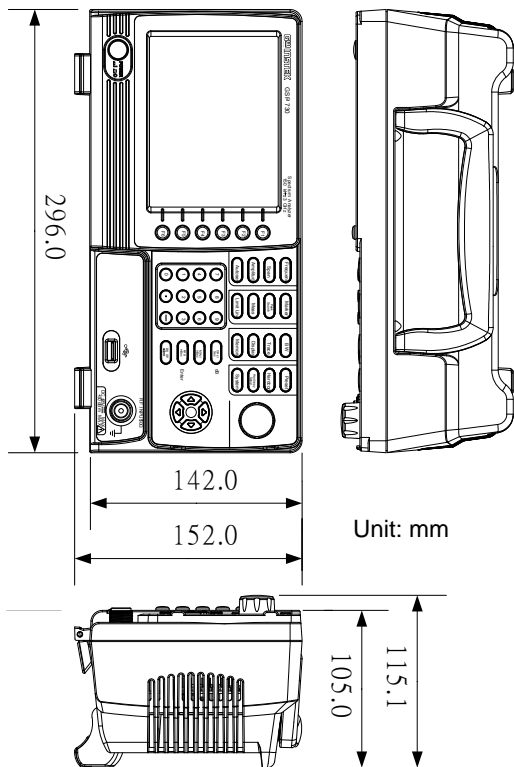
接口

RS-232C	Sub-D 母头-D 9 pins
USB 接口	支持 USB Host/Device 全速
VGA 输出	Sub-D 母头 15 pins
屏幕	640*480 RGB 彩色 LCD

其它规格

操作温度	5~45°C (最佳温度 25 ±5°C)
操作湿度	小于 45°C / 90%RH
存放温度	-20~60°C, 小于 60°C / 70%RH
尺寸	296 (L) × 153 (W) × 105 (H) mm
重量	约 2.2kg
电源	AC 100~240V, 50/60Hz

尺寸



EC Declaration of Conformity

We

GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.

No.7-1, Jhongsing Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 236,
Taiwan

GOOD WILL INSTRUMENT (SUZHOU) CO., LTD.

No. 69, Lushan Road, Suzhou New District Jiangsu, China
declares that the below mentioned product:

GSP-730

Is herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the Law of Member States relating to Electromagnetic Compatibility (2004/108/EC) and Low Voltage Equipment Directive (2006/95/EC). For the evaluation regarding the Electromagnetic Compatibility and Low Voltage Equipment Directive, the following standards were applied:

◎ EMC

EN 61326-1: EN 61326-2-1: EN 61326-2-2:	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use — EMC requirements (2006)
Conducted and Radiated Emissions EN 55011: 2009+A1: 2010	Electrostatic Discharge EN 61000-4-2: 2009
Current Harmonic EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009	Radiated Immunity EN 61000-4-3: 2006+A1: 2008+A2 :2010
Voltage Fluctuation EN 61000-3-3: 2008	Electrical Fast Transients EN 61000-4-4: 2004+A1: 2010
-----	Surge Immunity EN 61000-4-5: 2006
-----	Conducted Susceptibility EN 61000-4-6: 2009
-----	Power Frequency Magnetic Field EN 61000-4-8: 2010
-----	Voltage Dip/ Interruption EN 61000-4-11: 2004

◎ Safety

Low Voltage Equipment Directive 2006/95/EEC
Safety Requirements: EN 61010-1: 2010, EN 61010-2-030: 2010