



蓝牙 **GPS** 接收机

使用手册

2004年11月15日,



台北总公司：台北市中山区新生南路一段 158 号 8F

TEL: 02-2395-1900 FAX: 02-2395-8780

北京代表处：北京市海淀区苏州街 33 号公寓 805 室

TEL : 010-62658004 FAX : 010-62653114

E-MAIL: info@guidetek.com.cn WEB: www.guidetek.com.cn

版权所有 请勿翻印

目 录

1.	简介-----	3
2.	包装-----	4
3.	主要功能-----	4
4.	技术规格-----	5
4.1.	一般规格-----	5
4.2.	定位时间（平均时间）-----	5
4.3.	精确度-----	5
4.4.	适用范围-----	5
4.5.	电源供应-----	6
4.6.	输出规格与接口-----	6
4.7.	尺寸、重量-----	7
4.8.	其它功能-----	7
5.	操作应用(GETTING START)-----	8
	步骤一. 充电-----	8
	步骤二. 开启电源-----	8
5.1.	硬件描述-----	9
5.2.	软件安装-----	12
5.3.	测试软件安装指南-----	14
6.	配件-----	18
7.	传输线驱动程序安装-----	18
7.1.	系统需求-----	18
7.2.	安装-----	18
7.3.	注意事项-----	19
8.	产品保证-----	19
9.	问题排除-----	19

1. 简介



(图1)

GSspace GS-R232 智能型蓝牙卫星接收机(以下简称GS-R232)，是一个完整的卫星定位接收机。内置可充电式锂电池，卫星接收天线，蓝牙发射/接收系统，并采用美国瑟孚（SiRF）公司所设计的第二代省电型卫星定位接收芯片，具备全方位功能，能满足专业定位的严格要求与个人消费需求。GS-R232是双用途的卫星接收机。既可搭配具有蓝牙传输接口之PDA，Notebook等做卫星数据传送用途，也可以透过适当的转接线，当作是一般的GPS接收机，传送卫星信号给不具备蓝牙传输接口的装置使用。

适用范围从汽车导航、保全系统、地图制作、各种调查到农业用途等。使用的基本需求只有「适当的面对天空」。藉由蓝牙传输装置，RS-232或USB兼容接口，与其它电子设备沟通，并以内置可充电式电池，储存卫星数据如卫星讯号状态、上次使用的最后位置、日期及时间。

GS-R232耗电量低，且能同时追踪12颗定位卫星的讯号，每0.1秒接收一次，每秒更新一次定位信息。具备有省电模式（Trickle-Power）功能，使定位工作只需要部份时间执行即可。更提供了可在通常处于关闭状态的接收功能，然后在设定的时间才启动的定时定位（Push-to-Fix）功能。

2. 包装

感谢您购买冠天公司生产的 GPS 产品，也祝您使用愉快。当您收到本产品，请打开包装盒并确认盒子内具有下列对象。如有不足，应立即向经销人员反映，以保障自身权益。

- | | |
|--------------------|----|
| ● 多功能蓝牙 GPS 接收机 | 乙台 |
| ● 三件式(旅行/车/USB)充电器 | 乙组 |
| ● 使用手册 CD 片 | 乙片 |
| ● GS-R232 快速安装手册 | 乙份 |
| ● 保证书 | 乙份 |

3. 主要功能

GS-R232 提供一系列完整功能，让您轻松的使用，或是与其它系统结合。

- 采用 SiRF 第二代低功耗电量芯片 Star IIe/LP。
- 快速定位及追踪 12 颗卫星的能力。
- 芯片内置 1920 次/ 频率硬件，提高接收传送搜寻卫星讯号。
- 内置 WAAS/EGNOS 解调器，不需额外硬件即可接收 WAAS/EGNOS 信号。或可选用高感度软件，更适用于接收不良环境下，快速定位。
- 完全兼容于蓝牙规范中的串行埠定义 (Serial Port Profile (SPP))。
- 低功耗电量。内置可更换及可重复充电式锂电池 (780mA)，使用者不需外加电源，即可独立使用卫星定位系统至少 9 小时。
- 提供连续模式与省电模式供使用者依照需求选用。
- 提供多功能扩充功能端子，纵使无蓝牙装置系统装置，也可连结享用。
- 内置可重复充电备分锂电池，可储存卫星定位和 RTC 数据，加速下次定位时间。
- 支持 NMEA0183 2.2 版本输出数据格式。
- 提供 4 个不同颜色 LED 显示，方便观察，监测接收机状态。
- 提供外加主动式天线插孔，增加应用环境。
- 闪存 (FLASH) 储存程序，可藉由串行端口，更新内部系统程序。
- 可选用大容量内存，储存卫星数据，可当作行车纪录仪(选用)。
- 轻，薄，短小易于和外围搭配使用。
- 提供电池充电过温保护装置。
- 改良式运算方式，纵使收讯不良环境下，也能轻松定位。
- 弹性设计，容易和汽车导航，航海导航，车队管理，AVL，个人导航，追踪系统和地图服务业等结合。

4. 技术规格

4.1. 一般规格

- 工作芯片：SiRF 第二代省电型芯片 Star IIe/LP。
- 卫星频率信道数：同时可接收及追踪 12 颗卫星讯号。
- 接收卫星频率：1575.42 MHZ。
- 接收码：L1, C/A 码。

4.2. 定位时间（平均时间）

- 重新抓取：0.1 秒。
- 快速启动(Snap Start): < 3 秒 (在 < 25 分钟未收到卫星信号)。
- 冷开机：45 秒。
- 暖开机：38 秒。
- 热开机： 8 秒。
- 每秒自动更新一次定位信息。

4.3. 精确度

- 一般定位：圆周 5-25 公尺内 (没有 SA 误差码时)。
- 加值定位：(适用于标准软件。高感度软件则无同步卫星功能)
启动同步卫星 EGNOS/WAAS：
位置误差：
 < 2.2 公尺，水平误差 95%时间。
 < 5 公尺，垂直误差 95%时间。
- 速度：每秒误差 0.1 公尺以内。
- 时间：1 微秒（百万分之一秒/与 GPS 时间相比较）。

4.4. 适用范围

- 海拔高度：低于 18,000 公尺 (60,000 英尺)。
- 速度：每秒 515 公尺 (700 节) 以内。
- 加减速：4 个地心引力 (4G)。
- 暴冲：20 公尺/秒 (极限)。

4.5. 电源供应

- 外接电压：5V DC +/- 5%
- 电池：
 - 主电池：使用可重复充电锂电池(Lithium-ion)(780mA)，作为系统电源用。
 - 备份电池：使用可重复充电锂电池 3V，供应 RTC 及储存卫星数据。
- 工作电流：75-85 mA(连续模式下)
30mA(省电模式下)
- 工作时间：完全充饱电荷的状况下，连续模式下可大于 9 小时。
省电模式下可大于 16 小时。
- 提供电池充电过温保护装置。当电池温度超过 50℃时，自动切断充电电路。

4.6. 输出规格与接口

- 输出规格：
 - I. NMEA 0183 V2.2 规格定义
 - 传输速率：38400 bps
 - 数据位：8
 - 极性：无
 - 停止位：1
 - II. 输出格式：
 - ✓ GPGGA(1 次/1 秒)。
 - ✓ GPGSA(1 次/1 秒)。
 - ✓ GPGSV(1 次/5 秒)。
 - ✓ GPRMC(1 次/1 秒)。
 - ✓ 另可选用 GLL,VTG 或 SiRF 二进制格式。
 - III. 使用坐标系统：WGS84。
- 输出/入接口：
 - I. 兼容于蓝牙串行式规范(Bluetooth Serial Port Profile (SPP)。至少联机距离为 10 公尺 (无障碍物)。
 - II. 输出端子：迷你型 USB 之 B 类 (Type B) 接头。
 - III. 可搭配配件
 - ✓ GS-R230-A1(RS232 传输线)
 - ✓ GS-R230-A2 (USB 传输线)
 - ✓ GS-R230-A3 (Mini USB 埠转 PS2 埠)。
- 外加天线输入接口：
 - 接头型态：MCX 接头。
 - 工作电压：3V。

4.7. 尺寸、重量

- 外观尺寸：76.5 × 52 × 22.3 mm
- 重量：<80 公克
- 操作温度：-10℃ to + 60℃。(非充电状态下)。充电时温度适用于(0℃ to + 45℃)。
- 储存温度：-20℃ to + 85℃
- 操作湿度：5% to 95% 无压缩条件下

4.8. 其它功能

- 蓝牙传输频率: 2.4 ~2.48GHZ。
- 蓝牙输入信号感度: -80dbm。
- 最低卫星信号接收感度: -175dBW。
- 卫星天线型态: 内置被动式天线。
- 延冠天线端子: 可连接 MCX 连接端子型态之延长式主动天线。
- LED 显示功能: 内置 4 个 LED 显示器, 可显示电池电力, 蓝牙资料传输, 和 GPS 状态。

5. 操作应用(Getting Start)

步骤一. 充电

请在第一次使用时,将电池充满至电源指示灯 LED 灯熄灭为止

连接电源线 充电线连接到 Mini USB 电源插座



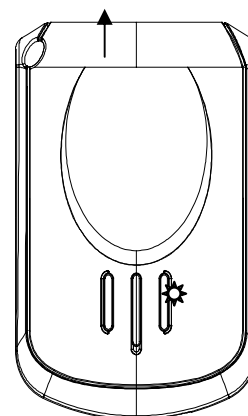
电池充电

电源指示灯状况:

电力过低 ----- 红色 LED

充电中 ----- 绿色 LED

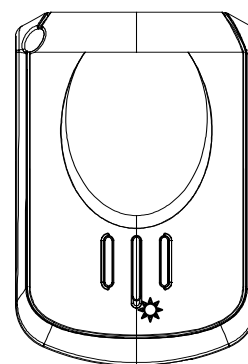
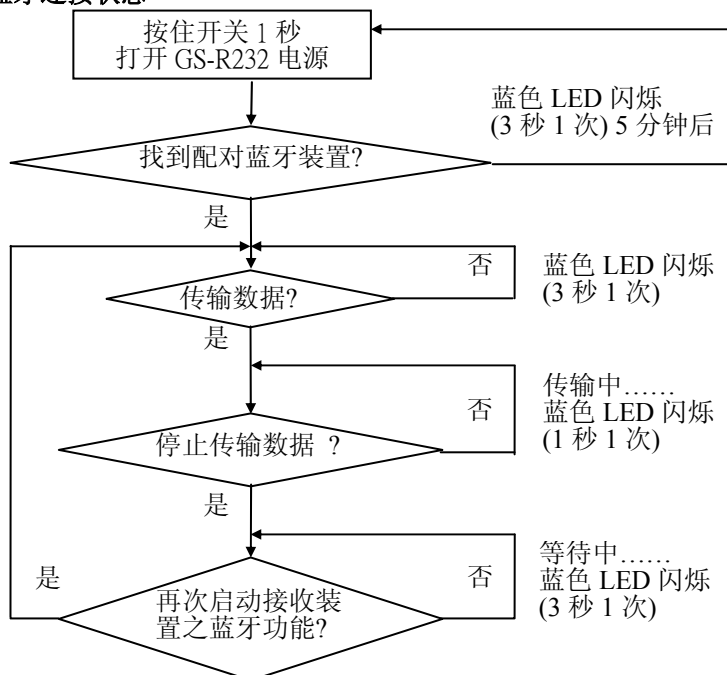
充电完成或非充电状态 ----- LED 熄灭



Mini USB 电源插座

步骤二. 开启电源

蓝牙连接状态 -



注:
有些 PDA 需重新启动
蓝牙功能,才可再次
联机.

定位状态 ---

将 GS-R232 拿到空旷的场地进行接收,机器接收的状况会比较好.

按住开关 1 秒
打开 GS-R232 电源



定位中 ----- 橘色 LED
持续亮着

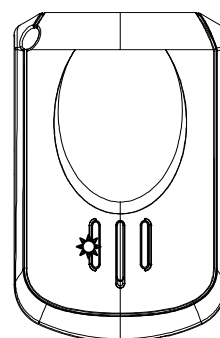


定位完成 ----- 橘色 LED
闪烁

按住开关 2 秒
关闭 GS-R232 电源



电源关闭 --- 橘色 LED
熄灭



5.1. 硬件描述

1). GS-R232 本体描述如图 2 所示。



(图 2)

2). LED 显示状态

符号	颜色	状态		描述
 蓝牙	蓝色	闪烁	1 秒 3 次	搜寻蓝牙装置
			3 秒 1 次	等待模式
			1 秒 1 次	传输数据
 电池	红色	亮灯		电力过低
	绿色	亮灯		充电中
	无	熄灯		一般状态
 GPS	橘色	亮灯		定位中
		闪烁		已定位

3). 电源开关(Switcher):

A：打开电源。(持续按下开关 1 秒钟以上，橘灯亮起)。

B：关闭电源。(持续按下开关 2 秒钟以上，待橘灯熄灭)。

C：若打开电源后 10 分钟内未与其它蓝牙装置联机，电源将自动关闭。

4). 外接天线接头定义如图 3 所示。

接头型态: MCX.

工作电压: 3.0V

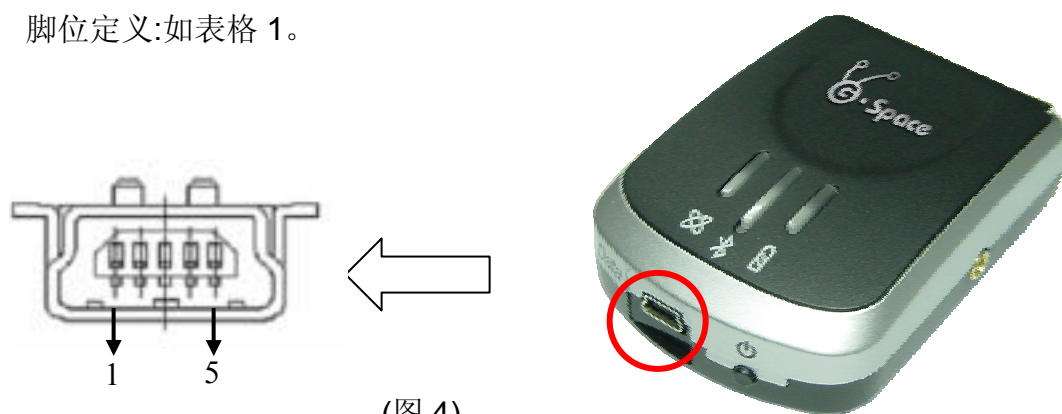


(图 3)

5). 电源输入和数据传输端口如图 4 所示。

接头型态: 5 针迷你型 USB 之 B 类母座接头

脚位定义: 如表格 1。

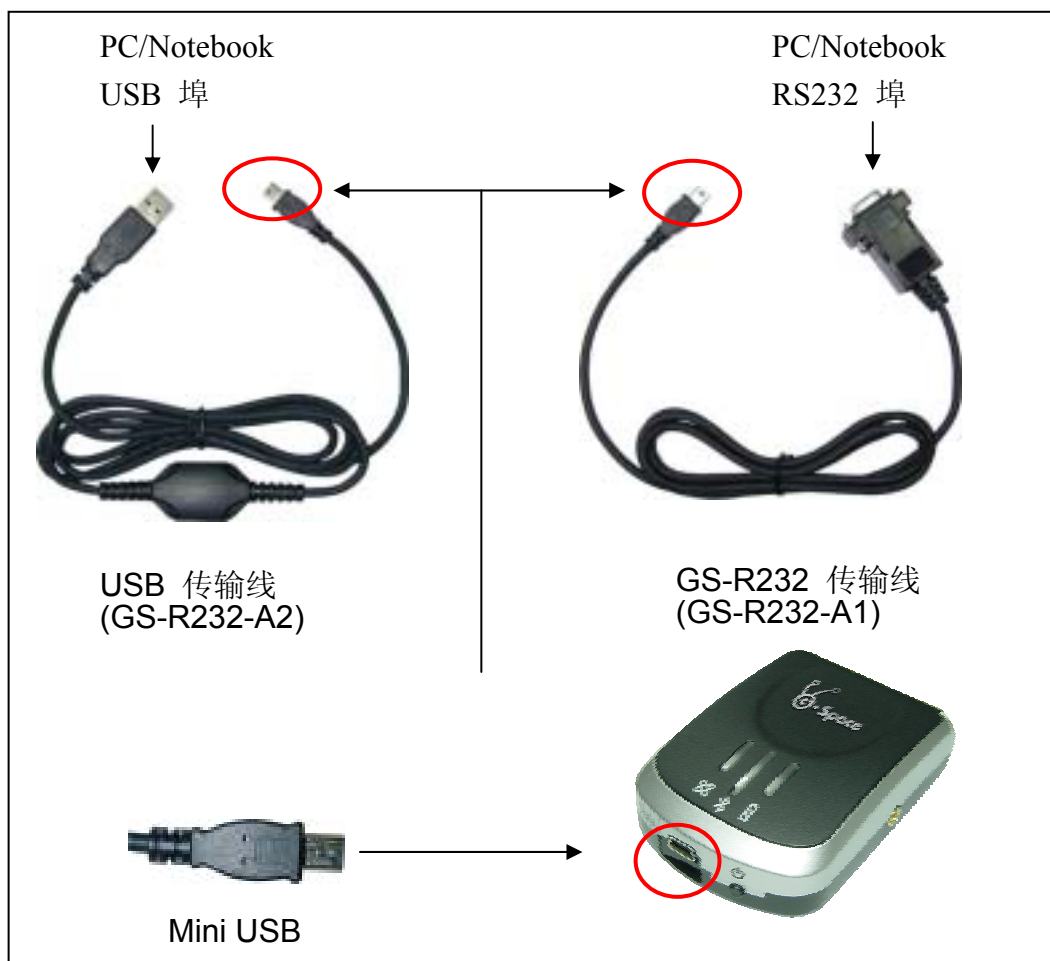


(图 4)

表格 1

脚位	名称	信号和规格描述
1	GND	电源和系统接地。
2	VOUT	未稳压之电源输出脚。3.7~3.3V / < 100mA.
3	TXD	数据输出脚。从 GS-R232 传送数据给外围装置。(承受电压范围为 DC 3.3V~5.0V)
4	RXD	数据输入脚。从外围装置传送数据给 GS-R232。(承受电压范围为 DC 3.3V~5.0V)
5	VCHARG	内部锂电池充电电源正端输入脚。输入电源为 5.0V +/- 5%@1A。

6). GS-R232 本体与选用配件，连接线描述如图 5，图 6 所述。



(图 5)

可与 67 款 PDA 传输线结合使用

HP-36XX/38XX/39XX/54XX/22XX/ 55XX/63XX/17XX/34XX/37XX

MiTAC-Mio 528/558/336/338/339/168 ViewSonic-V35/V36

HTC-XDA/O2 /XDAII /Acer-s60/n30 / DELL-AXIM-X5

ASUS-A600/A620/A716 /Palm-M515/M505/M500/Zire71/T2/T3/Sony-CLIE

/NR/SL/ST/TG50G/TJ25/TJ27/TJ35/TJ37 iMAT / AnexTEK-SP230

信号转换传输线
GS-R232-A3



(图 6)

5.2. 软件安装

以下仅就安装于 HP 的个数字助理计算机，说明如何安装软件，至于其它机型或许有稍许的不同。

- 1). 首先选择具有蓝牙装置的个数字助理计算机(PDA)作为联机装置。
- 2). 先打开 GS-R232 之开关。如果内置电池，电力充足时，应可看到有 2 个灯号显示；一为蓝色之蓝牙灯号以每秒闪动 3 次，表示 GS-R232 蓝牙模块完成启动，等待配对中。另一为固定亮起橘色灯号，表示 GPS 模块已正常启动。
- 3). 打开 PDA 电源，和在”开始”画面下，点选寻找蓝牙装置(Explore a Bluetooth device) ， 如图 7。 (如需 Pass Key 请输入”0000”四个数字码)



(图 7)

- 4). 如果是第一次使用 GS-R232 时, 在寻找蓝牙装置(Explore a Bluetooth device)窗口下, 选择连接蓝牙装置路径, 如图 8。此时在“蓝牙管理员”窗口下即出现为 GSpace GS-R232, 如图 9。

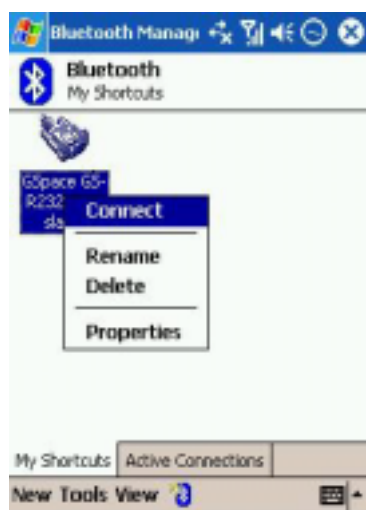


(图 8)



(图 9)

- 5). 发现装置后, 选择“连接 **Connect**”, 此时在蓝牙管理员窗口下, 会有刚刚所搜寻到的装置(GS-R232), 如图 11。



(图 10)



(图 11)

- 6). 连结正确装置后, 会出现有连结到装置讯息, 如图 12。选择“连接 **SPP slave**”

字样并点选之。若 PDA 与 GS-R232 联机成功，PDA 将会产生连结成功音乐声。



(图 12)

- 7). 接下去就可以使用导航软件进行卫星定位与导航，或是使用所附冠天专为 GPS 接收机所开发的测试软件 GpsViewer 来验证 GS-R232 的功能。

5.3. 测试软件安装指南

(GPSViewer 仅适用于 Microsoft Pocket PC 或同等级操作系统。)

1. 将 GPSViewer.exe 档案从计算机下载至 PDA (Pocket PC 操作系统)

- 1). 将 Microsoft ActiveSync 档案安装至计算机，参考您所使用 PDA 的操作说明以遵循安装程序。
- 2). 遵循相关指示，Microsoft ActiveSync 档将自动侦测您的 PDA 并完成安装程序，如图 14。



(图14)

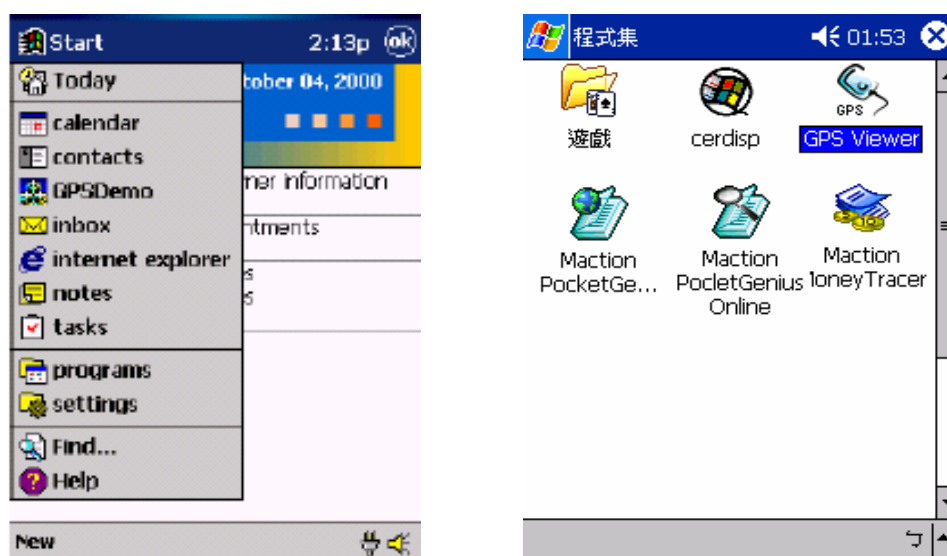
- 3). 连接两下光盘中的 GPSViewer.exe 程序，此程序将自动安装 GSpace

GPSViewer于您的计算机中，如图15。



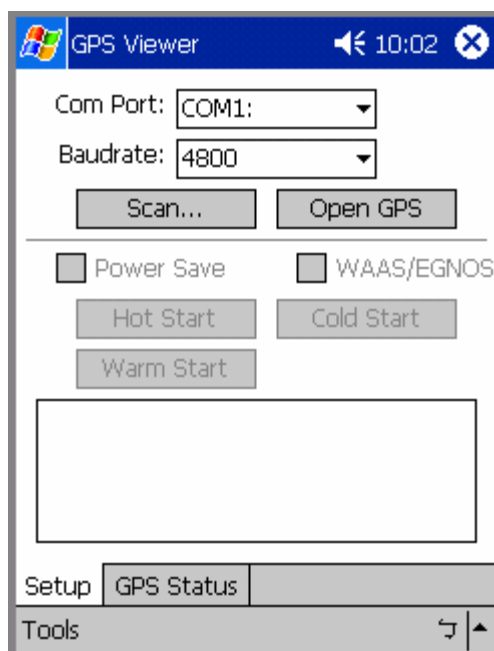
(图15)

2. 在 PDA 上选择” Start” →” Programs” →” GPSViewer” ，如图 16。



(图16)

3. 执行GPSViewer 时会出现如下画面，如图17。画面上各项功能简述如下。



(图 17)

- (1) Com Port: 连接装置的 COM Port 位置。
- (2) Baudrate: 传输速率
- (3) Scan:自动寻找连接端口的功能
- (4) Open GPS:开启连接 GPS 装置
- (5) Power Save:设定 GPS 装置为省电模式
- (6) WAAS/EGNOS:开起同步卫星接收功能(适用于可正确接收同步卫星信号的地方,亚洲地区不适用此项功能)
- (7) Hot Start Warm start:热/暖开机功能(适用于测试用)
- (8) Cold start:冷开机。清除 GPS 装置内的时间和先前卫星数据,让 GPS 重新抓取卫星信息,这项功能适合于长期未用,移动较大距离,或是长时间无法定位。
- (9) GPS Status:显示 GPS 装置取得的各项卫星数据。

4. 设定Baudrate为38400, 选择” Scan ”按钮以便执行扫描您PDA上所使用的COM Port(部分PDA执行Scan时, 会有找寻装置很长时间的问题, 这时应改由指定固定 COM Port方式, 如IPAQ 3970的COM Port一般都设定为COM7); 选择COM port (COM1~COM10), 并按” Open GPS ”按钮, 如图18~图20。



(图18)

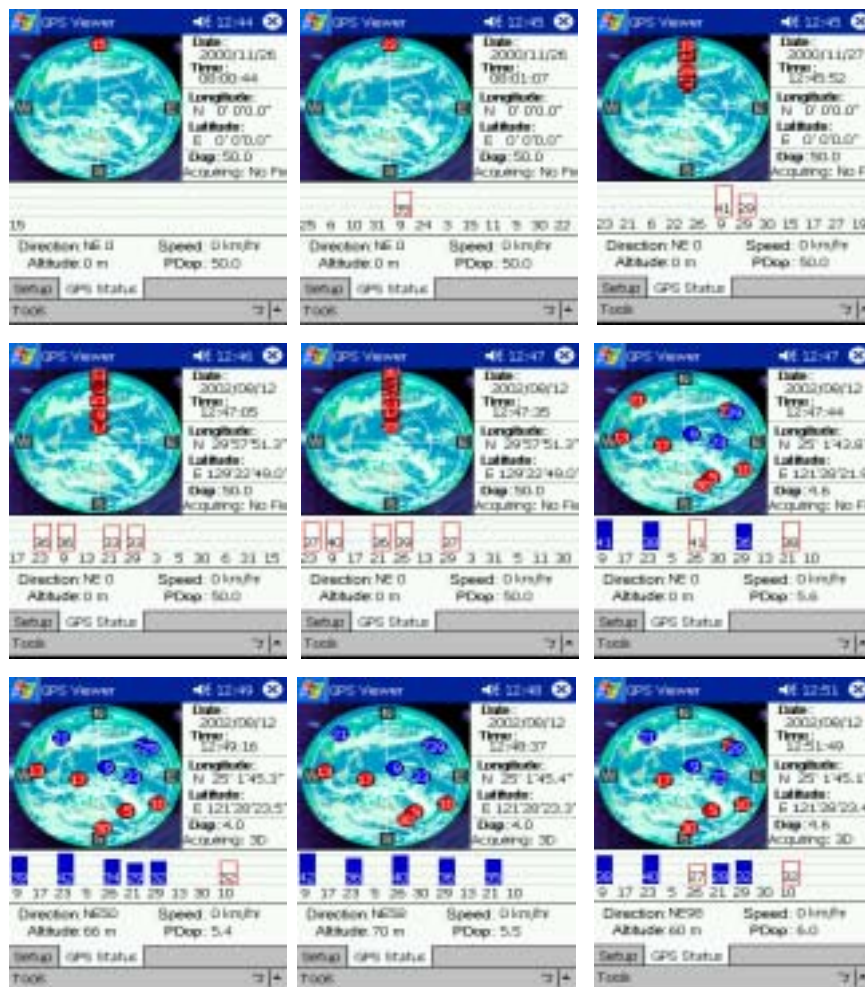


(图19)



(图20)

5. 选择” GPS Status “以显示 卫星分布状况。如果GS-R232有接收到卫星信号时，卫星信号强度,定位状态显示如图21所示。(三颗卫星即可完成定位)



(图21)

6. 配件

为了不同客户的应用和需求，GS-R232 提供了丰富的配件。当选择使用了这些配件后，纵使您的设备不具有蓝牙传输功能，GS-R232 也能轻易地和 PDA, NoteBook 等不同装置进行连结，和信号的传递。

编 号	功 能 描 述
GS-R232-A1	1.5 米长 RS232 准位信号传输线。
GS-R232-A2	1.5 米长 USB 准位信号传输线。
GS-R232-A3	CMOS-TTL 转 GS-R210 使用之 PDA/车充 ADAPTOR
GS-R232-B1	2 米长 28db 感度卫星延冠天线。

7. 传输线驱动程序安装

GS-R232GPS 接收机所搭配选购的信号传输线中，除了 GS-R232-A2 USB 传输线需要安装驱动程序外，其余的传输线都是随插即用，并不需要其它额外安装任何程序。

以下就说明 GS-R232-A2 USB 传输线的驱动程序安装方法。

7.1. 系统需求

IBM, Pentium 或以上等级兼容性， 16 MB 以上内存，操作系统为 Windows 98/Me/2000/XP。

7.2. 安装

- I. 将所附 CD 片放入到光驱中，执行\GS-R232\中文\USB Driver\下的[GSpace GPS USB Driver Installer]，然后按照所述一步一步安装即可。
- II. 将 GS-R230-A2 USB 传输线连接到 PC 上(此时可不接 GS-R232 GPS 接收机本体)。PC 操作系统将会自动侦测到新的硬件加入，而要求放入驱动程序。此时依照指示将安装路径指向 CD 片目录，或是步骤 1 所复制的硬盘目录即可。

7.3. 注意事项

确认 GS-R232-A2 安装步骤正确，且可使用的方法如下：

- I. 将鼠标指向 **<开始>** 并按下右键，依序选择 **<设定>**， **<控制台>**。
- II. 在 **<控制台>**窗口下选择 **<系统>**。
- III. 选择 **<装置管理员>**。
- IV. 将鼠标指向**<连接端口(COM & LPT)>**按两下右键，找到其中为**<USB to Serial Port>**虚拟的 COM 端口指向的号码数并记录之。

由于虚拟的 COM 端口号码会随每一台 PC 的操作系统设定不同，或是连接的 USB 端口不同位置，而有不同号码数。在使用导航软件前，必须确认所安装虚拟的 COM 端口指向号码数，是否与软件上系统设定的 GPS 信号输入端口是否相同，才不至于发生导航软件接收不到卫星信号情形。

8. 产品保证

本产品正常使用下，一年内发生故障，免费更换新品。

- 由于 **GS-R232** 内置昂贵锂电池，应尽量避免将 **GS-R232** 放到长时间高温或是太阳直射的地方。
- 内置锂电池如需更换,请使用原厂认证过的电池，进行更换。如发现误用其它不合规定产品，一律不在保固范围内，需自行负责。

9. 问题排除

问 题	原 因	处 理 方 式
无卫星讯号输出	目前无卫星讯号或其讯号十分微弱	确实将 GS-R232 置于户外或外接天线
	卫星讯号遭高楼或汽车车顶遮蔽或挡风玻璃贴上遮蔽信号隔热纸	到户外或使用外接天线
无法搜寻到 GPS 模块	安装不良或电池没电	检查 GS-R232 并适当安装，或是确认电池是否有电(橘色 LED 应亮起)
无法连上蓝牙装置	安装不良	参考 5.2 节重新安装。如果不是使用 ipq3970 可参考英文版使用手册的另外一种安装法。
无法打开COM port	GS-R232 未被妥善安装 或 COM port 目前在操作其它应用	妥善安装 GS-R232 ，或中止 COM port 上目前之其它应用，或确认无其它装置有使用密码管制
没有讯号	若连续数分钟没有使用 PDA，则 PDA 可能会自动进入省电模式. PDA 进入省电模式时 COM port 会被关闭	结束省电模式，重新操作一次并打开 COM port
	在室内使用 GS-R232 ，致使卫星讯号微弱或没有卫星讯号	加装主动天线或至室外操作使用

Federal Communications Commission (FCC) Statement

15.21

You are cautioned that changes or modifications not expressly approved by the part responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

15.105(b)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
 - Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

You are cautioned that changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void your authority to operate the equipment.

FCC RF Radiation Exposure Statement:

This Transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.