Leica GPS1200
用户手册

6.0 版
中文

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

简介

购买

恭贺您购买 GPS1200 系列仪器。

本手册包括了重要的安全指南，可指导您安全地安装并使用仪器。 详情请参见 ″6 安全指南 ″。
请您在使用本产品之前仔细阅读用户手册

仪器标识

仪器的型号和序列号标注在仪器标签上。
请将仪器型号和序列号填写在下面。当您需要与经销商或 Leica Geosystems 授权的维修部门联系时，将会用到这些信息。

类型： _____

序列号： _____

www.hi.baidu.com/leicageosystems

符号

本手册中所使用的符号有如下的含义：

类型	说明
危险	指出一个即将来临的危险情形，如果不加以避免，将导致死机或严重损害。

类型	说明
⚠ 警告	指出一个潜在的危险情形或一项不留意的使用，如果不加以避免，将导致死机或严重损害。
⚠ 注意	指出一个潜在的危险情形或一项不留意的使用，如果不加以避免，将导致较小或中度的损害 及 / 或 可感知的材料、经济和环境的损失。
☞	表示在实际使用中必须注意的重要章节，以便能够正确、有效地使用该仪器。

www.hi.bigland.com/leicageosystems

商标

- Windows and Windows CE 是微软公司 （Microsoft Corporation）的注册商标
- CompactFlash 和 CF 是 SanDisk 公司 （SanDisk Corporation）的注册商标
- Bluetooth 是蓝牙标准化组织 （Bluetooth SIG, Inc）的注册商标

其它商标属各自的所有者所有。

本手册的有效性

- 该手册适用于所有 GPS1200 设备。 各种不同型号间的差别将被标注并说明。
- RX1200 可指代 RX1210 或具有触摸屏功能的 RX1210T, RX1250X, RX1250Xc, RX1250T 或 RX1250Tc。 本手册中使用的 RX1210 这个名称也可以代表具有触摸屏的控制器。 在触摸屏上只可使用控制器自带的触摸笔。

范例

为说明问题，选用 GX1230 接收机来代表所有各种型号的仪器。

可用的文档

名称	说明	格式	
用户手册	本用户手册包含了为达到基本的产品操作水平所需要的所有内容。 同时提供了产品概述和技术参数以及安全指南。	x	x

名称	说明	格式	
系统外业手册	描述了产品在常规使用中的一般流程。 以作为野外快速参考指南。	–	x
应用程序外业手册	描述了在常规使用过程中特定的机载应用程序。 以作为野外快速参考指南。 RoadRunner 应用程序的说明在一本单独的手册中。	x	x
技术参考手册	全面且充分地理解仪器和程序功能的指南。 包括特定软硬件的设置及软硬件功能的详细说明，主要供技术专家参考。	–	x

www.bjmeglu.com/leicageosystems

下述所有 GPS1200 文档和软件资源可查阅：

- SmartWorx DVD
- http://www.leica-geosystems.com/downloads

www.hi.baidu.com/leicageosystems

目录

在本手册中

章节	页
1 系统描述	**10**
1.1 系统组成	10
1.2 系统概念	15
1.2.1 软件概念	15
1.2.2 数据存储及数据转换概念	17
1.2.3 电源概念	19
1.3 仪器箱中的仪器及附件	21
1.4 接收机部件	23
2 用户 界面	**24**
2.1 操作原理	24
2.2 图标	30
3 操作	**34**
3.1 仪器安装	34
3.2 电池	36
3.3 使用 CF 卡	39
3.4 使用插销式盒装通讯设备	42

www.zi.baidu.com/leicageosystems

3.5 进入测量应用程序 51
3.6 正确观测注意事项 54
3.7 一个典型配置集的作业过程 55

4 参考站 60

4.1 概述 60
4.2 仪器安装 63
4.3 启动 GRX1200 系列 68

5 保养与运输 76

5.1 运输 76
5.2 存放 77
5.3 清洁与干燥 78

6 安全指南 80

6.1 总则 80
6.2 使用范围 81
6.3 使用限制 83
6.4 职责 84
6.5 使用中存在的危险 85
6.6 电磁兼容性 EMC 93
6.7 FCC 声明，适用于美国 96

www.baidu.com/leicageosystems

7 技术参数 102

7.1 接收机技术参数 102
7.1.1 接收机的跟踪性能 102
7.1.2 准确度 107
7.1.3 技术参数 109
7.2 天线技术参数 115
7.3 RX1200 技术参数 120
7.4 遵循国家规定 124
7.4.1 RX1250 124
7.4.2 接收机 126
7.4.3 GFU24, Siemens MC75 128
7.4.4 附带 MA MultiTech MTMMC-C GFU19（美国），GFU25（加拿大），GFU26（美国）CDMA 130

8 国际质保，软件许可协议 132

索引 134

www.hi.baidu.com/americageosystems

www.hi.baidu.com/leicageosystems

1 系统描述

1.1 系统组成

主要组件

组件	说明
接收机	计算天线相位中心到所有可见卫星的距离。
RX1200	用户与仪器的交互可以通过键盘或带有触摸笔的触摸屏进行。
天线	接收全球导航卫星系统 GNSS (Global Navigation Satellite System) 的卫星信号。
LEICA Geo Office	办公软件包，包含一系列支持 GPS1200 接收机工作的有用程序。
LEICA GNSS Spider	控制 GPS1200 参考站接收机的参考站软件。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

接收机

接收机	说明
GX1230 GG	14 L1，14 L2 通道 （GPS），12 L1，12 L2 通道（GLONASS），2 通道 SBAS，码和相位，实时能力

接收机	说明
GX1230	14 L1，14 L2 通道，2 通道 SBAS，码和相位，实时能力
GX1220 GG	14 L1，14 L2 通道 （GPS），12 L1，12 L2 通道（GLONASS），2 通道 SBAS，码和相位
GX1220	14 L1，14 L2 通道，2 通道 SBAS，码和相位
GX1210	14 L1 通道，2 通道 SBAS，码和相位
GX1200 安装有 PPS 输出 / 事件输入选件	14 L1，14 L2 通道，码和相位，实时能力，安装有事件输入和 PPS 输出端口
GRX1200 Pro	14 L1，14 L2 通道，码和相位，实时能力，安装有事件输入，PPS 输出，外部振荡器和以太网端口，针对参考站的应用
GRX1200 GG Pro	14 L1，14 L2 通道 （GPS），12 L1，12 L2 通道（GLONASS），码和相位，实时能力，安装有事件输入，PPS 输出，外部振荡器和以太网端口，针对参考站的应用

www.hi.baidu.com/leicagpssystem

☞ GX1230 GG，GX1230，GX1220 GG，GX1220，GX1200 安装有 PPS 输出 / 事件输入选件且 GRX1200 系列 接收机使用 GPS 卫星的 P 码信号，受美国政策的影响，P 码信号容易在事先不通知的情况下被关闭。 L2 载波上的相位测量确保接收机自动切换到专利跟踪技术。

接收机使用的天线

接收机	天线
GX1230 GG/GX1230/ GX1220 GG/GX1220	典型型号：AX1202 GG，其他：AT504 GG/AT504
GX1210	AX1201
GRX1200 系列	典型型号： AT504 GG/AT504，其他： AX1202 GG

www.hi.baidu.com/leicageosystems

LEICA Geo Office

- LGO 支持 GPS1200 和 TPS1200+ 仪器。它也支持所有其它 Leica TPS 仪器。
- LGO 是基于图形用户界面的软件，其具备标准的 Windows 操作流程。
- LGO 提供下列功能：

功能	说明
标准功能	包括在计算机和仪器之间的数据交换，数据管理 （包括查看，编辑），提供报表，创建和管理编码表，创建并使用格式文件以便进行数据转换，上载及删除系统软件和应用程序。
扩展功能	包括坐标转换，GPS 和 GLONASS 数据后处理，水准测量数据处理，网平差，输出 GIS 和 CAD 格式的文件。

- 支持的操作系统： Windows® XP，Windows® 2000

查阅 LGO 的在线帮助以获取更多信息。

www.hi.baidu.com/leica_geo_systems

LEICA GNSS Spider

参考站软件已知为 LEICA GNSS Spider。 它用来控制 GRX1200 系列 接收机。

使用

- 通过本地连接或远程连接的方式将 PC 机连接到 GPS1200 接收机。
- 对接收机的操作进行配置。
- 对接收机的操作进行监视。
- 自动下载原始数据。
- 自动地把数据转换成 RINEX 格式。
- 自动把数据文件存档。
- 自动分发到 FTP 地址。

操作系统

- Windows® XP
- Windows® 2000

查阅 LEICA GNSS Spider 的在线帮助以获取更多信息。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

1.2 系统概念

1.2.1 软件概念

说明

所有接收机使用相同的软件概念。

软件类型

软件类型	说明
系统软件	这个重要的软件涵盖了仪器的基本功能。 系统软件也被称为固件。 测量程序及设站程序被集成到固化软件中并且不能被删除。 英语被集成到固化软件中且不能被删除。
语言软件	对接收机来说，可以使用多种语言。 语言软件也被称为系统语言。 系统最多可以同时存储三种语言 -- 英语和两种其它语言。 英语是默认语言，其不能被删除。 只有一种语言可以被选为当前应用语言。
应用程序	在仪器中，有一系列可选的特定测量应用程序可用。 有些程序不需要许可码即可免费激活，另外还有一些必须使用许可码才能激活。

www.hi-tech.du.com/leicageosystems

软件类型	说明
用户定制应用程序	用户定制软件是为了满足用户特别的需求，其可通过 GeoC++ 软件开发包进行开发。 有关 GeoC++ 开发环境的信息可咨询 Leica Geosystems 代表处。
RX1200 软件	供 RX1210 和 RX1210T 使用。该软件涵盖了 RX1210 和 RX1210T 的显示、声音和通讯设备。

软件上载

所有的仪器软件存储放于接收机的系统 RAM （随机存取储器）中。 通过下述方法可将软件上载到接收机中：

- 利用 LGO，软件通过串口被传输到接收机中的 CF 卡上，然后再存储到系统 RAM 中。
- 借助于一个内在的卡插槽或一个扩展的 OMNI 驱动器，CF 卡可直接连接到计算机，软件被传输到卡上，然后被存储到系统 RAM。

www.hi.com.cn leicageosystems

1.2.2 数据存储及数据转换概念

说明

在存储设备上，数据被存储在数据库的一个作业中。 存储设备为 CF 卡或内存。

存储设备

CF 卡：

CF 卡的插槽是标准的。 CF 卡可以被插入或移除。 各种容量的卡都是可用的。

☞ 同时也可以使用其它 CF 卡，Leica 只推荐使用 Leica CF 卡，对使用非 Leica CF 卡造成的数据丢失或其它任何差错徠卡不负任何责任。

内存：

内存是可选的。 其位于接收机内。 可用的内存容量为 :256MB 或 1GB

☞ 在测量过程中拔出连接电缆或 CF 卡都可能造成数据的丢失。 总是在拔出 CF 卡前返回到 **GPS1200 主菜单** 以及在拔出电缆前关闭仪器。

☞ 对 GRX1200 系列 接收机而言：
当在远程操作模式中，在拔出 CF 卡前要停止点位观测和循环缓冲区记录。

数据转换

输出

可以从各种形式的 ASCII 格式的作业文件中输出数据。 输出格式在格式管理器中定义，格式管理器是 LEICA Geo Office 中的一个 PC 工具。 关于创建格式文件的信息，参见 LGO 的在线帮助。

www.baidu.com/lecaosystems

数据也可以从 DXF 或 LandXML 格式的作业文件中输出 .

输入

数据能够以 ASCII、DXF、GSI8 或 GSI16 的格式输入。

传输原始数据到 LGO

原始数据在数据库 （存储于 CF 卡或仪器内存上）和 LGO 之间的传输有两个途径：

- 从 CF 卡或内存通过串行接口直接传送到 PC 机上 LGO 的项目中。
- 通过读卡设备（如一个 OMNI 驱动器，由 Leica Geosystems 提供）从 CF 卡传送到 PC 机上 LGO 的项目中。

☞ CF 卡可直接在 Leica Geosystems 提供的 OMNI 驱动器中使用。 其他 PC 卡驱动器可能需要一个适配器。

---

www.hi.baidu.com/leicageosystems

1.2.3 电源概念

概述

使用 Leica Geosystems 电池，充电器和附件或 Leica Geosystems 推荐的附件以确保仪器能正常地工作。

电源选件

接收机

所提供接收机的电源可以是内部的，也可以是外部的。 两个外部电源可以用 Y 形电缆连接。 对于 GRX1200 系列 ，其两个外部供电电源中的一个可以被设定为主电源，只要主电源可用，则其就会一直被使用。

内部电源：	两块 GEB221 电池安装在接收机中。
外部电源：	通过电缆连接的 GEB171 电池。 或 通过 Leica Geosystems 提供的转换器电缆连接的汽车蓄电池。 或 通过 Leica Geosystems 提供的转换器电缆连接的 10.5-28 V DC 电源。 或 Leica Geosystems 提供的 110/240V AC 变换到 12V DC 的电源设备。

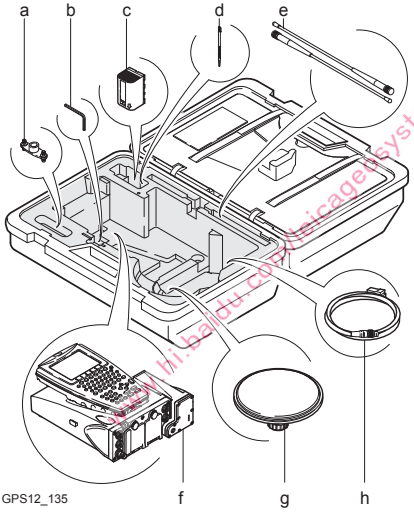
www.hi.baidu.com/leicageosystems

当长久地操作仪器时，使用不间断电源 （UPS）作为后备电源，以防备主电源出现故障。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

1.3 仪器箱中的仪器及附件

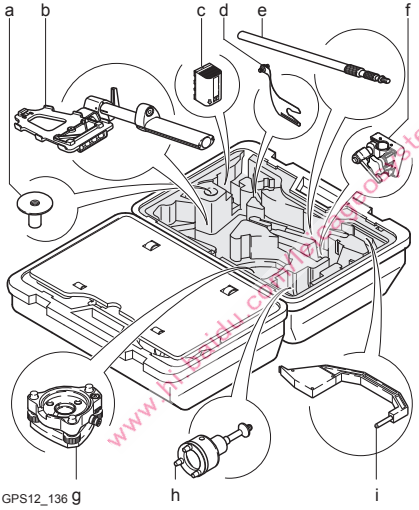
用于 GX1200 接收机及所交付附件存放的仪器箱
（1/2）



www.hi.baidu.com/leicagetsystems

a） 通讯设备天线所用的双支架
b） 校正针
c） GEB221 内电池
d） 自带的触摸笔
e） 通讯设备的天线
f） GX1200，装配有 RX1210 控制器和通讯设备，如：电台
g） 天线和 GAD31 适配器
h） 电缆

用于 GX1200 接收机及所交付附件存放的仪器箱 (2/2)

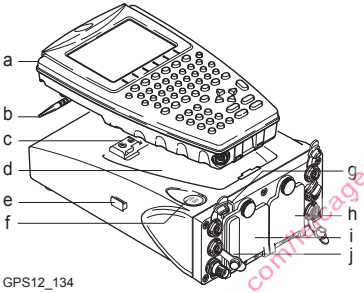


a) 伸缩杆底座
b) GHT39 托座，用于将 RX1210 控制器卡扣到测杆上
c) GEB221 内电池
d) GAD33 支架 15cm
e) 伸缩杆
f) GX1200 安装到测杆上所用的夹持器
g) 三角基座
h) 支架
i) 测高尺

www.jx.baidu.com/yuanzhuoxitems

1.4 接收机部件

接收机部件



a) RX1200
b) 自带的触摸笔
c) 插销式接触器，用于连接 RX1200 而不使用电缆
d) RX1200 专用凹槽
e) 插销式通讯设备盒的导轨
f) ON/OFF （开 / 关）按钮
g) LED 指示器
h) 电池舱 B
i) 电池舱 A
j) CF 卡插槽

ON/OFF 键

接收机可以在室内进行预编程并在野外脱离与 RX1200 的连接而单独使用。 在这种方式下，按下开 / 关按钮并保持两秒便可开机，而关机时按下开 / 关按钮并保持 4 秒即可。 电源指示灯发出稳定的绿光，说明接收机处于开机状态。

www.leicaidu.com/leicageosystems

2 用户 界面

2.1 操作原理

键盘和触摸屏

用户与仪器的交互可以通过键盘或带有触摸笔的触摸屏进行。 键盘和触摸屏的工作流程是相同的。 不同的只是信息选择和输入的方式。

开机

按 PROG 键。

关机

仪器只能在 GPS1200 **主菜单** 窗口中被关闭。

同时按下 USER 和 PROG 键。

或

按下 ESC 键并保持两秒种。

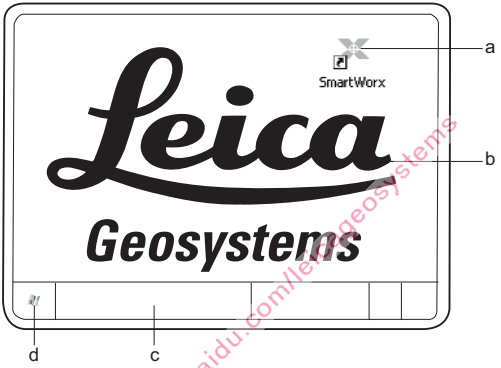
锁定 / 解锁 键盘

选项	说明
锁定	按 SHIFT 键并保持 3 秒以锁定键盘。 键盘已锁定的消息立即被显示在消息栏中。
解锁	按 SHIFT 键并保持 3 秒以解锁键盘。 键盘已解锁的消息立即被显示在消息栏中。

www.hnzaidu.com/icageosystems

Leica SmartWorx 软件和 Windows CE 桌面系统间的切换

该切换功能在 RX1250 中是可用的



RX12_33

a) 用于启动 Leica SmartWorx 软件的图标
b) Windows CE 桌面系统
c) 任务栏
d) 开始按钮

www.hi.baidu.com/leicageosystems

进入 Leica SmartWorx 软件

如果	那么
RX1250 已被启动	Leica SmartWorx 软件自动出现。
当前使用的是 Windows CE 桌面系统	双击 SmartWorx 显示 Leica SmartWorx 软件。 或 按 **SHIFT PROG** ( ) 显示 Leica SmartWorx 软件。
Leica SmartWorx 软件被最小化	双击 SmartWorx 使其最大化。 或 在任务栏中选择 **SmartWorx** 使其最大化。

进入 Windows CE 桌面系统

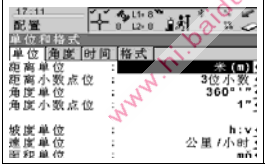
如果	那么
要使 Leica SmartWorx 软件最小化	在 **主菜单** 中按 **SHIFT MINIM (F5)**。
要关闭 Leica SmartWorx 软件	在 **主菜单** 中按 **SHIFT 退出 (F6)**。
要显示 Windows CE 任务栏	按 **SHIFT PROG** ( )。

www.hi.baidu.com/leicagpssystem

从菜单中选择

外观	说明
	为了从菜单中选取一个选项，可进行如下的任一操作： 将光标移到该选项。 **输入回车键** 或 **继续** (F1) 或 键入该选项前完整的选取号。 而不需要按 **输入回车键** 或 **继续** (F1) 键。 或 点击该选项。

选取页面

外观	说明
	为了在窗口中选取某个页面，可进行如下的任一操作： **换页** (F6). 或 点击该页面标签。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

外观及从选择列表中选取

选择列表有多种不同的外观。

封闭式选择列表

外观	说明	选取
记录日志文件 : 是 文件名 : Cogo.txt 格式文件 : COGO.FRT	右侧的三角形示意有更多可用的选择。	应用导航键 ◀ ▶ 循环切换列表选项或点击屏幕上的三角形。

按 **输入回车键** 或在域中轻击以访问选择列表。 打开的选择列表或显示为简单列表框或为综合列表框对话框。

简单列表框

外观	说明	选取
日期格式 : 日.月.年 月/日/年 年/月/日	• 选择列表列出选项以供选择。 • 如有必要搜索域将被显示。 • 如有必要滚动条将被显示。	• 将光标移到某选项并按 **输入回车键**。 • 按 ESC 或在简单列表框外轻击，则退出时列表项不作变更。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

列表框对话框

外观	说明	选取
	• 选择列表占满整个屏幕。 • 搜索域被显示。 • 如有必要滚动条将被显示。 • 功能包括列表选项的增加、编辑和删除。 • 在本手册的适当之处有对列表框对话框的详细解释。	• 将光标移到某个选项并按 **继续** (F1) 或 **输入回车键**。 • 按 ESC 键或轻击 ☒ ，则退出时列表项不作变更。

www.hi.baidu.com/leicagpssystems

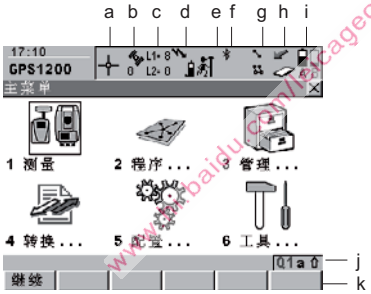
2.2 图标

说明

图标显示了接收机的当前状态信息。

图标提供了有关接收机基本功能的信息。 图标的显示与否取决于 GPS1200 接收机的使用状况及接收机的当前配置。

图标在屏幕上的位置



GPS12_130

a) 定位状态
b) 可见卫星数
c) 可用卫星
d) 实时设备及实时状态，互联网在线状态
e) 定位模式
f) 蓝牙
g) 线 / 面
h) CF 卡 / 内存
i) 电池
j) SHIFT
k) 快速编码

www.baidu.com/hxcageosystems

图标

图标	说明
定位状态	显示当前定位的状态。 一旦图标可见则表明接收机处于能够开始进行实际操作的阶段。
可见卫星数	显示按照当前历书计算出的在所设置的截止高度角以上的理论上的可见卫星数。
可用卫星	显示对当前所计算的位置解有贡献的卫星数。 ☞ 可用卫星数与可见卫星数可以不同。 这可能是由于卫星被遮挡也可能是可见的卫星因噪声太大而无法用于位置的解算。
实时设备和实时状态	显示所配置使用的实时设备及其状态。
互联网在线状态	接收机已接入互联网。
定位模式	根据所定义的配置值显示当前的定位模式。 当配置了原始数据记录或自动点记录时，符号将被添加到基本定位模式图标中。
蓝牙	显示每个蓝牙端口及蓝牙连接状态。
线 / 面	显示在当前的作业中打开的线和面的数目。

www.hi.baidu.com/lenovosystems

图标	说明
CF 卡 / 内存	显示 CF 卡和内存的状态。 • 对 CF 卡而言，所使用空间的容量按 7 个层级显示。 • 对内存而言，所使用内存的容量按 9 个层级显示。
电池	显示电池的状态及来源。 电池所剩的电量按 6 个层级显示。 对于 GPS1200 接收机： • 如果插入了两块内电池，将首先使用电压较低的那块电池。 • 如果连接有一个外部电源且装有一块或两块内电池，则将首先使用外部电源。 • 如果连接有两个外部电源，则系统使用配置为优先电源的那个电源。 对于 RX1250： • 如果连接有一个外部电源且装有一个内电池，则使用外部电源。
SHIFT	显示 SHIFT 键的状态。

www.hi.baidu.com/leicagpsxs.cn

图标	说明
快速编码	显示快速编码配置。 可以通过触摸屏使用，以便打开或关闭快速编码。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

3 操作

3.1 仪器安装

下面所给实例是针对静态作业的。

仪器安装步骤

步骤	说明
1.	架设三脚架。
2.	在三脚架上安放并整平基座。
3.	确保基座在标志点上。
4.	在基座上安放并固定支架。
5.	把天线拧到支架上。
6.	检查基座仍然保持水平状态。
7.	把电池装进接收机。
☞	作为替代或补充，可用外部电源为接收机供电，将 GEB171 电池连接到接收机的 PWR 端口上。 当在实时应用中使用传感器时，若该传感器安装在施工机械 （机器自动控制）时，推荐使用外部电源给传感器供电。
8.	如果没有安装内存，则将 CF 卡插入到接收机中。

www.leica-geosystems.com/icageosystems

步骤	说明
☞	必需有可用的储存设备，否则测量工作无法实施。
☞	插入 CF 卡后，要注意盖上插槽的盖子，以防止水和灰尘进入接收机。
9.	在需要时，可以直接或者通过电缆把 RX1200 连接到接收机上，电缆的插头插在接收机的 RX 端口。
10.	把天线电缆插在接收机的 ANT 端口上，以此连接天线和接收机。
11.	仪器背部有挂钩，可以把接收机挂在三角架的一条腿上。
☞	作为替代，也可以把接收机放在仪器箱中。
12.	把测高尺插到支架中。
13.	用测高尺测量天线高度。
14.	按下接收机的 ON/OFF （开 / 关）按钮并至少保持两秒，或按下 **PROG** 键（该键在 RX1200 上），以打开接机收。
15.	现在，接收机已经准备就绪，可以进行操作了。

www.hibeaw.com/leicasystems

3.2 电池

初次使用 / 充电

- 电池在出厂时只有最低电量，所以在第一次使用前必须充电。
- 对于新电池或长时间未用的电池（大于三个月），先进行一次完整的充放电会更有效。
- 对于锂电池，事先进行一次充放电循环便可。 当在充电器或在 Leica Geosystems 产品上指示的电池容量明显地偏离可用的实际电池容量时，我们推荐执行一次完整的充放电。
- T 允许充电的温度范围在 0° C 到 +40° C/ +32° F 到 +104° . 我们建议在 +10 ° C 到 +20° C/+50° F 到 +68° F 的环境温度下进行电池充电。
- 电池在充电过程中变热属正常现象。 使用 Leica Geosystems 推荐的充电器，如果温度太高，充电器就不会给电池充电。

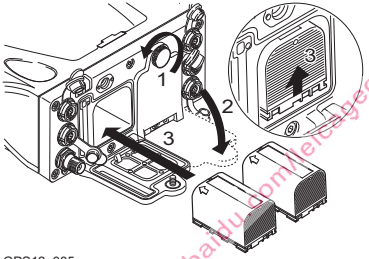
www.hibadu.com/leicagpsystems

操作 / 放电

- 电池可以在 -20° C 到 +55° C/-4° F 到 +131° F 温度下使用。
- 低温下工作会降低电池使用时间，过高温度下工作则会缩短电池使用寿命。

充电步骤

接收机的前面板。



GPS12_085

www.hi.baidu.com/leicagpscosystems

步骤	说明
1.	松开一个电池舱盖的螺丝钉。
2.	打开电池舱盖。
3.	让 Leica 标志朝上，把电池插入电池舱并向里推，直到电池稳固就位。

步骤	说明
4.	关上电池舱盖并拧紧盖子上的螺丝钉。
5.	重复步骤 2. 到 4. 插入第二块电池。.
6.	取出电池时，先松开螺丝钉，打开电池舱盖。
7.	轻轻往里推一下电池，并同时向下。 如此，电池即会从其固定位置弹出。
8.	取出电池。
9.	关上电池舱盖并拧紧盖子上的螺丝钉。
10.	重复步骤 6. 到 9. 取出第二块电池 .

www.hi.baidu.com/leicageosystems

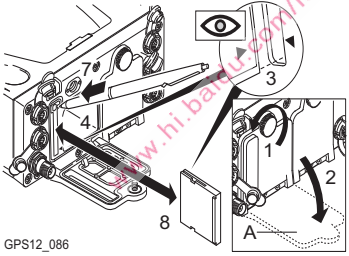
3.3 使用 CF 卡

- 保持 CF 卡干燥。
- 只在适合的工作温度范围内使用。
- 禁止弯折 CF 卡。
- 避免受直接的撞击、挤压。

不按下述指导操作可能会引起数据的丢失 和 / 或 对卡的永久性损害。

插入和拔出 CF 卡的步骤

CF 卡被插入到接收机前面板上电池舱 A 内的插槽中。



GPS12_086

A 电池舱 A

www.hi.baidu.com/leicagessystems

步骤	说明
1.	松开电池舱 A 的螺丝钉。
2.	打开电池舱 A 的盖子。
3.	CF 卡上的箭头符号与接收机的箭头符号对齐。
4.	让 CF 卡稳稳地滑进插槽，直到听到 “喀” 的声音，CF 卡固定就位。 务必避免损伤到 CF 卡或读卡器，不能强行用力插入 CF 卡。
5.	关上电池舱盖。
6.	拔出 CF 卡时，先打开电池舱 A 的盖子。
7.	按下卡插槽上的弹出按钮。
8.	拔出 CF 卡。
9.	关上电池舱盖。

www.hi.baidu.com/licagecartel

格式化 CF 卡的步骤

当需要使用 CF 卡记录数据前，若该卡为一张新卡或卡中的所有数据都需要删除，则格式化此卡。

步骤	说明
1.	选择 **主菜单：工具 . . . \ 格式化存贮设备**。
2.	**工具 格式化存贮设备** 选择 **< 存贮设备： CF 卡 >** 选择 **< 格式化方法： 快速格式化 >** 选择进行格式化的存贮设备。
☞	格式化将删除所有的数据。 确保在格式化卡前已将 CF 卡上所有的重要数据作了备份。 在格式化内存前，确保所有重要数据已传送到 PC。
☞	为了退出该窗口而不格式化存贮设备，按 ESC 键。 按下此键将返回到先前的窗口。
3.	**继续** (F1)
4.	按 **是** (F4) 对所选的存贮设备进行格式化。
☞	按 **否** (F6) 对所选的存贮设备不进行格式化，并返回到 **工具 格式化存贮设备**。

www.pacific-computergeosystems

步骤	说明
5.	一旦 CF 卡的格式化完成，系统将返回到 **GPS1200 主菜单**。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

3.4 使用插销式盒装通讯设备

设备装入插销式通讯盒中

数字蜂窝电话装入插销式通讯盒中

数字蜂窝电话	插销式通讯盒
Siemens MC75	GFU24
CDMA MultiTech MTMMC-C（美国）	GFU19, GFU26
CDMA MultiTech MTMMC-C（加拿大）	GFU25

无线电设备装入插销式通讯盒中

无线电设备	插销式通讯盒
Pacific Crest PDL, 接收	GFU15
Satelline 3AS, 收发	GFU14

www.cn.baidu.com/leicageosystems

连接插销式通讯盒的步骤

插销式通讯设备盒可安装到接收机的任一侧腰部位置。

步骤	说明
1.	把插销式通讯盒放到适当的位置，使通讯盒上的导轨和接收机上用于安放通讯盒的导轨对齐。
2.	确保通讯盒的连接器与接收机前面板上的 P1 端口或 P3 端口对准。
3.	把通讯盒往接收机前面板方向慢慢推进，直到连接器完全插入 P1 端口或 P3 端口。
4.	通讯盒顶部有一个旋钮，按照旋钮上的标注，顺时针旋转旋钮，将通讯盒固定在接收机上。

拆卸插销式通讯盒的步骤

步骤	说明
1.	插销式通讯盒顶部有一个旋钮，按照旋钮上的标注，逆时针旋转旋钮，把连接在接收机上的通讯盒松开。
2.	把通讯盒慢慢推离接收机前面板，直到连接器完全从 P1 端口或 P3 端口拔出。

插入 SIM 卡的步骤

用于那些需要 SIM 卡的数字蜂窝电话。

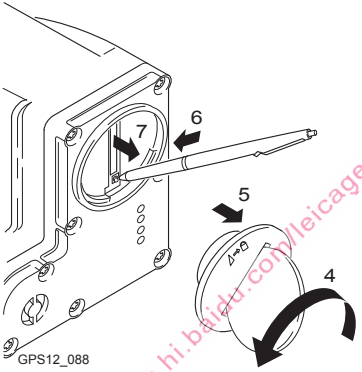
www.zhi.baidu.com/licagesystems

步骤	说明
1.	取 SIM 卡，一枚硬币和一支笔。
2.	找到 SIM 卡螺丝，其用于保护 SIM 卡插槽，位于通讯盒底部。
3.	将硬币插入到 SIM 卡螺丝的凹槽中。
4.	逆时针转动硬币，直至松开 SIM 卡螺丝。
5.	从通讯盒上移去 SIM 卡螺丝。
6.	用输入笔点压 SIM 卡槽上的小按钮，以便弹出 SIM 卡托架。.
7.	将 SIM 卡托架从盒中取出。
8.	将 SIM 卡放到 SIM 卡托架中，芯片朝上。
9.	将 SIM 卡托架插入到 SIM 卡插槽中，芯片朝向槽内的连接器。
10.	将 SIM 卡螺丝放回到通讯盒上。
11.	将硬币插入到 SIM 卡螺丝的凹槽中。
12.	顺时针转动硬币，直至拧紧 SIM 卡螺丝。

www.ti.com/lprcapsystems

移去 SIM 卡的步骤

用于那些需要 SIM 卡的数字蜂窝电话。



www.hi.baidu.com/leicageosystems

步骤	说明
1.	取一枚硬币和一支笔。
2.	找到 SIM 卡螺丝，其用于保护 SIM 卡插槽，位于通讯盒底部。
3.	将硬币插入到 SIM 卡螺丝的凹槽中。

步骤	说明
4.	逆时针转动硬币，直至松开 SIM 卡螺丝。
5.	从通讯盒上移去 SIM 卡螺丝。
6.	用输入笔点压 SIM 卡槽上的小按钮，以便弹出 SIM 卡托架 .
7.	将 SIM 卡托架从 SIM 卡插槽中取出。
8.	将 SIM 卡从 SIM 卡托架中取出。
9.	将 SIM 卡托架放回到 SIM 卡插槽中，平整的一面不要朝向槽内的连接器。
10.	将 SIM 卡螺丝放回到通讯盒上。
11.	顺时针转动硬币，直至拧紧 SIM 卡螺丝。

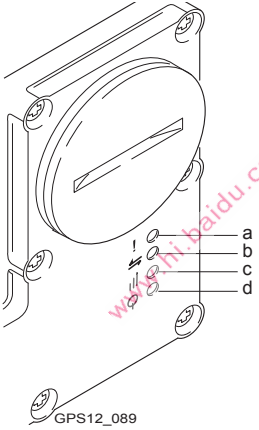
www.hi.baidu.com/leica-geosystems

LED 指示器

说明

每一个用于无线电设备，数字蜂窝电话或蓝牙通讯设备的插销式通讯盒的底部都有 LED （发光二极管）指示器。 它们指示基本的设备状态。

图示



www.hi.baidu.com/leicageosystems

a） 警告 LED，对于 Satelline 3AS 可用
b） 数据传输 LED
c） 信号强度 LED
d） 电源 LED

LED 指示灯说明

如果	在 . . . 上	是	那么
警告 LED	附带 Satelline 3AS 的 GFU14	红色	设备处于配置模式，由 PC 通过电缆控制。
数据传输 LED	任何设备	关闭	数据没有被传输。
		绿色或闪烁绿色	数据正在被传输。
信号强度 LED	附带 MA MultiTech MTMMC-C GFU19（美国），GFU25（加拿大）GFU26（美国）	红色	设备已打开，但没有注册到网络上。
		闪烁红色	设备已打开且已注册到网络上。
		关闭	下载模式或设备已关闭。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

如果	在 . . . 上	是	那么
	GFU24 ，附带 Siemens MC75	红色	正在呼叫。
		红色：长时闪烁，长时中断	没有插入 SIM 卡，没有输入 PIN 或网络搜索，用户验证或网络登陆在进行中。
		红色：短促闪烁，长时中断	已进入网络，但没有呼叫。
		红色：闪烁红色，长时中断。	GPRS PDP 环境被激活。
		红色：长时闪烁，短促中断	信息包交换数据正在传输。
		关闭	设备已关闭。
	附带 Pacific Crest PDL 的 GFU15	红色或闪烁红色	通讯链路，**DCD** （数据载波检测），在流动接收机上已准备好。
		关闭	DCD 未准备好。

www.hi.baidu.com/leica_geosystems

如果	在 . . . 上	是	那么
	附带 Satelline 3AS 的 GFU14	红色或闪烁红色	通讯链路，DCD （数据载波检测），在流动接收机上已准备好。
		关闭	DCD 未准备好。
电源 LED	任何设备	关闭	电源关闭。
		绿色	供电正常

www.hi.baidu.com/leicageosystems

3.5 进入测量应用程序

进入

选择 **主菜单：测量**。

或

按 PROG 键。将光标移到 **测量**。**继续** (F1).

测量
开始测量

继续 (F1)

接受变更并进入后续窗口。所选择的设置值成为现用值。

配置 (F2)

当 **<实时模式：无>** 和 **<实时模式：流动站>** 时可用。对自动点和隐蔽点测量进行配置。

坐标系 (F6)

选择不同的坐标系统。

www.hi.baidu.com/landsgeosystem

域说明

域	选项	说明
<作业:>	选择列表	现用作业 所有来源于 **主菜单: 管理...\作业** 中的作业可以被选取。
<坐标系:>	输出	坐标系通常与所选择的 **<作业:>** 相联系。
<编码表:>	选择列表 输出	无编码存于所选择的 **<作业:>** 中。 所有来自 **主菜单: 管理...\编码表** 中的编码表可以被选取。 编码已存于所选择的 **<作业:>** 中。 若编码从系统 RAM 编码表中拷贝，那么编码表名将被显示。若编码不是从系统 RAM 编码表中拷贝而是手工输入，那么现用作业名将被显示。
<配置集:>	选择列表	现用配置集。 所有来自 **主菜单: 管理...\配置集** 中的配置集都可被选取。 接收机有众多的用户配置参数和功能。 它允许对多种优先选择进行寻址。 用于某项特别测量方法的参数和功能的配置被结合到一个配置集。

www.hi.baidu.com/leicageosoftware

域	选项	说明
<天线:>	选择列表	当前定义的将被使用的天线是在所选取配置集中定义的天线。 所有来源于 **主菜单: 管理...\天线** 的天线可以被选择。

下一步

按 **继续** (F1) 键，接受变更并进入 **测量 测量: 作业名** 或 **测量 测量 设置参考站**（取决于所选取的 **<配置集:>**）。 通过 **观测** (F1)，**停止** (F1) 和 **保存** (F1) 键可进行测量工作。

www.hi.baidu.com/leicagpssystems

3.6 正确观测注意事项

确保接收卫星信号不受干扰

要成功利用 GNSS 进行测量，需要确保不被干扰地接收卫星信号，特别是接收机作为参考站的情况下。 把接收机安装于远离障碍物的地方，避开树荫、建筑物、山脉等障碍物。

静态测量时固定天线

静态测量时，天线务必在所有观测点上完全保持静止。 把天线安放在三角架或标石上。

对中并且整平天线

在标志点上，精确地对中并且整平天线。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

3.7 一个典型配置集的作业过程

下面所给实例是针对静态作业的 .

静态作业步骤

步骤	说明
1.	安装仪器。
	在每个观测点上应总是要填写外业记录手簿。
	准确测量天线高至关重要。 在观测开始前和观测结束后都要测量天线高。
	GX1230 GG 的 **卫星设置** 提供了两个附加域：**<卫星系统 :>**（选择 **<仅 GPS>** 或 **<GPS & GLONASS>**）和 **<L2C 跟踪 :>**（选择 **<自动>** 或 **<一直跟踪>**）。
2.	启动测量应用程序。
3.	**测量 开始测量** **<作业 : 默认>** **<系统坐 : WGS 1984>** **<编码表 : <无>>** **<配置集 :>** 为静态作业选择一个配置集。

www.baidu.com/leica-geosystems

步骤	说明
	<天线： AX1202 GG>
4.	**继续** (F1)
5.	**测量 测量： 作业名** 输入点号和天线高。
☞	定位模式图标是移动测量的图标。 这表明天线可以被移动，若如此，则将无静态观测数据被记录。
6.	按 **观测** (F1) 键开始静态观测数据的记录。
☞	当定位模式图标变成静态观测图标，表明接收机应保持静止状态。 对静态测量来说，GPS 天线务必保持完全静止。
7.	必要时检查信息，如：卫星参数，存储空间或电池电量。
☞	即使在某个观测点上正在进行观测，按 **SHIFT 退出** (F6) 键将终止测量作业。 在这种情况下，自按下 **观测** (F1) 键后采集的所有观测数据都将丢失。
8.	当采集了足够的数据后，按 **停止** (F1) 键。
9.	按 **保存** (F1) 键保存测点信息。
10.	检查基座是否仍然水平，并将该信息记录到外业记录手簿中。

www.manuals.support-geosystems

步骤	说明
11.	测量天线高，，并将该信息记录到外业记录手簿中
☞	如果基座不水平了或天线高发生了变化，那么已采集的数据是 不可靠的。
12.	按 SHIFT **退出** (F6) 键返回到 **测量** **测量：作业名** 的来源窗口。
13.	按 ESC，直到退回到 GPS1200 **主菜单**。
14.	GPS1200 **主菜单**
	同时按 PROG 和 USER 键关闭接收机。
15.	卸下仪器及附件并把它们放回到仪器箱中。
16.	还要测量更多点吗？ • 如果**是**，继续步骤 17. • 如果**否**，继续步骤 19.
17.	移动到下一个点。
18.	重复步骤 1. 到 16.
19.	在室内进行数据后处理。

www.hbcaisy.com/hbcgeosystems

☞ 在数据记录过程中，务必不要移动天线，否则后处理坐标的质量会受到影响。

取出 CF 卡时，必须是在 **GPS1200 主菜单** 窗口下。 如果在其他窗口下取出 CF 卡，所有已存储的数据可能会被破坏，从而使 LGO 不能从卡中成功读取数据。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

4 参考站

4.1 概述

说明

GRX1200 系列

- 被设计为使用遥控软件进行特定的参考站应用作业，比如使用 LEICA GNSS Spider 参考站软件。
- 支持原始观测数据的内部记录，通过使用外部遥控软件包可对该记录数据进行下载，例如使用 LEICA GNSS Spider。
- 支持 GPS 和 GLONASS 原始观测数据和状态信息的流输出。
- 能记录或从特定的 Leica Geosystems 许可的外部设备导出数据流，如气象仪和测斜仪，这些数据可以直接输出到外部遥控软件包中。
- 可以通过电台、数字蜂窝电话或调制解调器等多种多样的通信设备，以 RTCM、CMR 和 CMR+ 格式为实时测量工作发送数据 .GRX1200 系列 不能接收参考站广播，因此不能用作实时流动站接收机。
- 可通过网络接口进行配置。
- 可发送关于事件的电子邮件并将原始数据注入到 FTP 服务器。
- 能将数据记录到 MDB，RINEX 格式的文件中，并能压缩 RINEX 文件。
- 与其他 GPS1200 接收机有相同的接收设备和测量性能。 参见 ″7 技术参数″ 以获取技术参数信息。

www.leaco.com/leicagesystems

特性

由于 GRX1200 系列 用于特定的参考站应用，因此和其他的 GPS1200 接收机相比具有一些特性。

GRX1200 系列 的特性：

- 可控制的双外部电源
- 支持外部设备，如：测距仪和测斜仪

GRX1200 Pro 和 GRX1200 GG Pro 的附加特性：

- 循环缓冲区记录
- 网络接口
- 关于事件的电子邮件
- FTP 服务器 / 注入数据
- RINEX 记录
- DynDNS
- 高频 SNR 记录
- 多路复用 RTK
- 一个以太网端口包括三个逻辑网端口
- 一个输出 PPS 的端口
- 一个输入事件消息的端口
- 一个输入外部振荡器数据的端口

GRX1200 GG Pro 的附加特性：

- GLONASS 卫星信号跟踪

www.hi.baidu.com/leicageosystems

数据存储

支持所有 Leica Geosystems 推荐的 CF 卡。CF 卡上存储的数据随后可以下载并进行后处理。参见 ″1.2.2 数据存储及数据转换概念″ 以获取可用存储器的详细信息。参见 ″3.3 使用 CF 卡″ 以获取插入和拔出 CF 卡的详细信息。

数据流

可以设定接收机通过两个不同的通讯端口输出原始观测数据或 RTK 改正数，以代替在 CF 卡中记录数据或作为补充.

供电

参见 ″1.2.3 电源概念″。

遥控指令

可以利用来自 Outside World Interface（外部接口）或者 LeicaLB2（徕卡）二进制格式的特殊命令来控制接收机.OWI 和 LB2（徕卡二进制格式）的文档可从 Leica Geosystems 代表处索取。

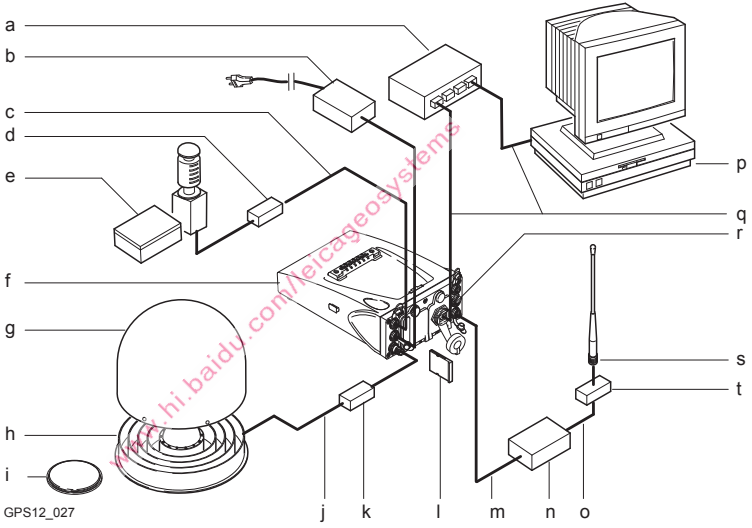
www.hi.baidu.com/leicageosystems

4.2 仪器安装

仪器安装

下列图示给出了一个安装参考站仪器的范例。 它是使用 LEICA GNSS Spider 时的一个基本顺序安装方式，包括气象 / 测斜设备和用于广播实时数据的本地电台。

www.hi.baidu.com/leicageosystems



www.hi.baidu.com/leicageosystems

a) 网络集线器或路由器
b) 100/240V AC 到 12V DC 的电源
c) 接口电缆
d) DB9 电涌抑制器，可通过 12V DC 电流
e) 带有接口电缆的气象 / 测斜设备
f) GRX1200 系列 接收机
g) 用于 AT504 GG/AT504 的天气保护屏蔽罩
h) AT504 GG/AT504
i) AX1202 GG
j) TNC 到 TNC 的天线电缆
k) 电涌抑制器
l) CF 卡
m) 电台接口电缆
n) 无线电设备
o) 连接电台天线的电缆
p) 运行 LEICA GNSS Spider 软件的 PC 机或网络接口
q) 与接收机数据传输的以太网电缆
r) 以太网端口
s) 电台天线
t) 电台电涌抑制器

使用坚固耐用的以太网电缆将 GRX1200 系列 系列接收机连接到互联网 . 任何一个连接到互联网的 PC 都可以用来控制接收机 .

可以通过 GX RX 到 RS232 数据线或以太网电缆来将 GRX1200 系列 系列接收机直接连到个人电脑上 .

连接设备，以便传输实时数据到接收机的 P1, P2 或 P3 端口。 部分设备安装于插销式通讯盒中，以便可以直接插入这些端口。 其他的设备则需要接口电缆。

---

www.hi.baidu.com/leicagedsystems

☞ 未经当地主管部门批准的无线电台不可以连接到 GRX1200 系列。

电缆连接

电缆连接的方法和其他的 GPS1200 接收机一样。Leica Geosystems 的附加电缆可用于 GRX1200 Pro 上特殊的振荡器和以太网端口。

开机

按下接收机上的 ON/OFF （开 / 关）键并至少保持 2 秒钟。

或

如果使用了控制器，可以按 **PROG** ，这个按键在 RX1200 上。

或

发送一个 脉冲 / 数据 到某个串口。P1，P2 和 P3 端口可以被配置为接收脉冲信号。

关机

按下接收机上的 ON/OFF （开 / 关）键并至少保持 4 秒种。

或

如果使用了控制器，可以同时按下 **PROG** 和 **USER** 键，这两个键在 RX1200 上。

或

点击 Web Interface Tools （网络接口工具）菜单中的 POWER DOWN （关闭电源）。

www.tubaidu.com/leicageosystems

关机再开机的运行特点

GRX1200 系列 关机后再开机将重置接收机。 结果是：

- 如果输出配置已经保存在配置集中，则仍将输出标准 NMEA 信息。
- 所有通过 OWI 或 LB2 指令预定输出的数据 / 信息都将不再被输出。
- 那些已通过 OWI 或 LB2 指令设置的但未通过使用相应 OWI 或 LB2 指令保存到配置集中的数据记录参数和接口配置选项都将被重置。

出现电源故障后的运行特点

出现临时电源故障后，GRX1200 系列 将会自动给自己加电并恢复先前设置的操作，包括 OWI 或 LB2 输出。 有两项电源故障恢复选项可用 – **仅突然断电** 和 **持续断电**。选择其一以进入配置：

- RX1200: **主菜单 : 配置 ...\一般设置 ...\开机 & 关机**。
- 计算机：在 web interface（网络接口工具）中 **配置 – 开机 & 关机**。

---

www.hi.baidu.com/jacqueosyams

4.3 启动 GRX1200 系列

参阅单独的 "GRX1200 系列 - 启动" 手册以获取更多详细信息。

操作方式

GRX1200 系列 可以通过 RX1200 进行操作（像其他 GPS1200 接收机一样），也可以通过其网络接口或参考站软件进行遥控操作。

操作	说明
用 RX1200	通过该选项可以完全配置接收机和控制点测量的开始和结束 . 全部功能皆可用 • 作业管理 • 数据管理 • 端口配置 • 操作参数的配置 • 状态信息 • 包括新固件上传在内的传输性能 ☞ 拥有所购置的强有力的选件，通过 RX1200 可启动或停止点位观测期间的原始数据记录。 不可用

www.hi.baidu.com/licaigeosystems

操作	说明
	任何其他在 GPS1200 上可用的应用程序，如：放样。 ☞ 参阅本手册的相关章节或 GPS1200 技术参考手册以获取关于配置及使用接收机的详细信息。
通过遥控	• 来自 OWI 或 LB2 的特定指令可通过远程接口来控制 GRX1200 系列。 • 对大部分应用来说，必需使用适当的应用软件来操作 GRX1200 系列，这些应用软件支持 OWI 或 LB2 指令，如 LEICA GNSS Spider。 • 遥控方式同样支持从接收机下载数据和向接收机上传文件 .
通过网络接口	• 对 GRX1200 系列 来说，接收机中已经包含一个 web 服务器，它允许计算机通过 TCP/IP 或因特网接口连接和 web 浏览器对其进行遥控。

www.hi.baiyu.online/gnssystem

配置远程接口连接

远程接口被配置为	配置使用
标准缺省 RS232	• 每个端口都作为缺省的远程端口。 不需要特定的接收机配置。 • 使用以下端口通讯参数，缺省设置允许进行即时通讯： 波特率：115200 数据位：8 奇偶校验：无 停止位：1 流控制：无
特定的设备如 modem （调制解调器）用于一个特别的端口	必须使用 RX1200 来进行配置。参见 ″配置 modem （调制解调器）接口的步骤″ 作为范例。
GRX1200 Pro 内置的以太网设备用于与接收机进行通讯	必须使用 RX1200 或启动配置程序来进行配置。参见 ″配置 NET （以太网）端口的步骤″ 作为范例。

www.m.baidu.com/leicageosystems

远程接口被配置为	配置使用
所需要的任何其他接口和操作配置	可以通过使用 LEICA GNSS Spider 或网络接口来完成

配置 modem （调制解调器）接口的步骤

为了使用调制解调器来连接远程接口，必须在接收机上新建相应的设备并连接到接收机串口上。 作为一个例子，下列所描述的步骤展示了如何配置美国产 Robotics 56K 调制解调器用于接收机上的端口 P1。 参阅 GPS1200 技术参考手册以获取更多信息。 参阅调制解调器手册以获取关于调制解调器配置的信息。

步骤	说明
1.	**主菜单： 配置 ... \ 接口 ...**
2.	**配置 接口** 将光标移到 **远程**。
3.	按 **编辑** (F3) 进入 **配置 远程接口**。
4.	将光标移到 **1**。
☞	**远程** 必须被显示在 **接口** 列中。 按 **选用** (F6) 和 **是** (F6) 关闭在这个端口上所配置的其他接口。
5.	按 **设备** (F5) 进入 **设置 设备**。

www.jbeadu.com/leicagps.net

步骤	说明
6.	按 **换页** (F6) 变换到 **Modem/GSM** 页面。
7.	**配置 设备** ，**Modem/GSM** 页面。 将光标移到 **Modem**。
8.	按 **新建** (F2) 创建一个新的 modem。
9.	**配置 设备** 为 modem 键入一个名称和端口参数。
☞	按 **ATCMD** (F4) 为 modem 配置通讯指令。
10.	按 **保存** (F1) 返回到 **配置 设备** ，**Modem/GSM** 页面。
☞	接收机已做好准备，接收一个来自远程应用的呼入指令。
11.	用 modem 电缆将 modem 连接到接收机的 P1 端口。
12.	将 modem 电缆连接到电话线并接入合适的电源。

www.hi-target.com.cn geosystems

配置 NET （以太网）端口的步骤

为了使用 NET 端口来连接远程接口，GRX1200 Pro/GRX1200 GG Pro 的 RJ45 插头必须连接到一个网络集线器或路由器上。 如果直接连接到 PC 机，则需要一条以太网交叉线缆。 下列所描述的步骤展示了如何创建一个 NET 端口并把远程接口指定到该端口．参阅 GPS1200 技术参考手册和 "GRX1200 系列 - 启动" 手册以获取更多信息。

步骤	说明
1.	**主菜单： 配置 . . . \ 仪器设置 . . . \ 设置 NET 参数**
2.	**配置 设置 NET 参数** 输入 IP 地址，子网掩码和网关。
3.	按 **继续** (F1) 返回到 **GPS1200 主菜单**。
4.	**主菜单： 配置 . . . \ 接口 . . .**
5.	**配置 接口** 将光标移到 **远程**。
6.	按 **编辑** (F3) 进入 **配置 远程接口**。
7.	将光标移到一个 NET 端口。
8.	按 **CTRL** (F4) 进入 **配置 设置 NET 端口**。
9.	**配置 设置 NET 端口** **< 用户：服务器 >**

www.hnzaidu.com/pacgeosystems

步骤	说明
	设置 NET 端口数和访问控制 .
10.	按 **继续** (F1) 返回到 **配置 远程接口**。
11.	对于所选取的 NET 端口，**远程** 是否显示于 **接口** 列？ • 如果 **是**， 继续步骤 13. • 如果**否**， 继续步骤 12.
12.	按 **选用** (F6) 和 **是** (F6) 关闭在这个端口上所配置的其他接口。
13.	按 **继续** (F1) 两次，返回到 GPS1200 主菜单。
☞	接收机已做好准备，接收一个来自远程应用的呼入指令。
14.	用合适的网线将接收机的 NET 端口连接到 LAN （局域网）中。

www.hi.baidu.com/hxcgeosystem

www.hi.baidu.com/leicageosystems

5 保养与运输

5.1 运输

野外运输

在野外搬运仪器时，应注意以下方法：

- 要么将仪器放入徕卡原装仪器箱中，
- 要么将带有仪器的脚架跨骑在肩头，并保持仪器竖直向上。

汽车运输

用车辆运输仪器时，必须使用仪器箱，以免遭受冲击和震动。 总是将仪器放置于仪器箱中并放稳扣紧。

远途航运

当使用铁路、飞机、船舶运输时，要使用全部的 Leica Geosystems 原包装（包装箱和纸箱），或同等的包装物品以避免震动和冲击。

电池运输

在电池运输时，仪器管理员必须遵守国内、国际规章及准则。 或在运输前，联系当地的运输公司。

www.i.baidu.com/leicageosystems

5.2 存放

仪器

当存放仪器时，尤其是夏天仪器存放在汽车等运输工具里，一定要注意温度范围的限制。 参阅 ″7 技术参数 ″ 以获取温度限制的信息。

锂电池

- 参阅 ″7.1.3 技术参数 ″ 以获取有关存放温度范围的信息。
- 推荐的电池存放温度范围：在干燥的环境下 -20 到 +30° C/-4 到 86° F，这样可以减少电池的自放电。
- 在上述推荐的存放温度范围内，含有 10% 到 50% 电量的电池可以存放一年。 贮存期结束后，必须给电池重新充电。
- 存放之前，电池应该从仪器或充电器中取出。
- 存放结束后重新使用前，请重新充电。
- 始终让电池远离潮湿环境， 已湿或潮湿的电池在存放和使用前都必须晾干。

www.hi.baidu.com/gpsysyn

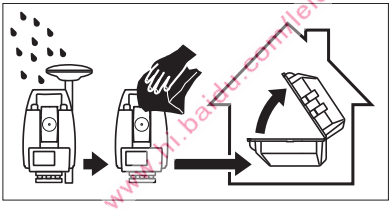
5.3 清洁与干燥

仪器及附件

清洁仪器时请使用干净柔软的布，软麻布除外。 如需要可用水或纯酒精蘸湿后使用。
不要用其它液体，因为可能损坏仪器零部件。

仪器受潮

在温度不超过 40 ℃ /108 ℉ 的条件下，
干燥仪器 、仪器箱、塑料填充物及附件等，然后清洁处理． 直到完全干燥后再装箱。 在野外测量作业时应将仪器箱盖上．



www.tmi.baidu.com/leicageosystems

电缆和插头

保持插头清洁、干燥， 吹去连接电缆插头上的灰尘。

带防尘盖的连接头

受潮的连接头务必待其彻底干燥后才能盖上防尘盖。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

6 安全指南

6.1 总则

说明

下面的安全说明规定了产品责任人、使用者的责任，以及如何预防和避免危险操作。

产品责任人务必确保所有仪器使用者知道并遵守这些规定或说明。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

6.2 使用范围

允许使用

- 接收 GNSS（全球卫星导航系统）载波相位和码信号，记录原始数据并计算点坐标.
- 利用多种 GNSS 测量技术完成测量任务。
- 记录 GNSS 及与点位有关的数据。
- 使用软件计算.
- 与外部设备数据传输.

使用禁忌

- 不按手册要求使用仪器。
- 超范围使用仪器。
- 仪器安全系统失效。
- 无视危险警告。
- 在特定的许可范围外，用工具如螺丝刀拆开仪器。
- 修理或改装仪器。
- 误操作以后继续使用仪器。
- 仪器有明显的损坏和缺陷仍继续使用。
- 未经 Leica Geosystems 事先明确的同意而使用其它厂商生产的附件。
- 测量场地缺乏足够的安全措施，如在道路上测量。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

- 在没采用相应控制和安全措施的情况下，操控机械、移动物体或类似的监测应用。

警告

违禁使用，可能会损坏仪器或造成人身伤害。
产品负责人有义务告知用户可能存在的危害及其预防措施。 使用者直到学会如何正确使用仪器后，才能实际操作。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

6.3 使用限制

环境条件

仪器对环境条件的要求与人所能适应的环境条件相似：不适合在有腐蚀，易燃易爆的场合使用。

⚠ 危险

在危险地区、与电力装置接近的地区或类似地区工作时，仪器负责人一定要预先与当地的安全主管机构和安全专家取得联系。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

6.4 职责

产品制造商

Leica Geosystems AG , CH-9435 Heerbrugg， 在下文中称为 Leica Geosystems ，对所提供的产品，包括用户手册和原装附件，在安全环境中使用的安全性全面负责。

非 Leica Geosystems 附件制造商

非 Leica Geosystems 附件制造商对其产品的研发、配套和通讯安全负责，而这些附件与 Leica Geosystems 设备配套后的安全标准的有效性也由这些制造商负责。

仪器负责人

仪器负责人有以下职责：

- 掌握用户手册上的安全须知和操作方法。
- 熟悉当地的安全事故预防规则。
- 如果仪器或软件出现安全问题，立即和 Leica Geosystems 服务中心联系。

警告

仪器负责人要保证按照操作说明来使用仪器。 同时他也对培训和调度使用人员及对仪器在使用中的安全负责。

www.hi-target.com/leicageosystems

6.5 使用中存在的危险

警告

使用说明的缺失或错误解释都可能导致误操作，造成人力、物力、财力的浪费，甚至会给外界环境带来不良后果。

预防：

所有使用者必须遵循厂商和仪器负责人给出的安全指导。

注意

仪器被碰撞、操作错误、改装、长期保存、运输后，应检查是否会出现不正确的测量结果。

预防：

定期检查仪器，或按照用户手册上的指示进行户外定期检校，尤其在不正常使用仪器或重要测量任务的前后更应如此。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

危险

由于存在触电的危险，使用棱镜杆或其他长杆在电气设备如通电电缆或电气化铁路附近工作是十分危险的。

预防：

与电力设施保持一段安全距离， 如果一定要在此环境下工作，那么请与这些电气设备的安全负责部门联系，遵从他们的指导。

警告

如果仪器与附件一起使用，例如对中杆等，会增加雷击的风险．

预防：

雷雨天不要进行野外测量．

警告

在动态应用中，若使用者没有注意周围的环境条件，就会存在发生事故的危险，如在放样过程中，周围有障碍物，土方开挖或交通车辆。

预防：

仪器负责人须确保所有用户都知道可能存在的危险。

警告

测量场地如果没有足够的安全设施和标志，可能会引发危险的情况，如在公路上、建筑工地上或工业安装现场等。

预防：

始终确保测量场地的安全．时刻遵守安全及事故预防管理章程和交通规则。

www.hexaidu.com/leicageosystems

警告

只有 Leica Geosystems 授权的维修部门才有资格对仪器设备进行维修。

警告

如果室内用计算机被用于野外，就可能有触电的危险。

预防：

遵守计算机制造商所给出的应用指南，以及在野外如何与 Leica Geosystems 仪器设备连接使用的说明。

注意

如果附件同仪器连接不牢固或设备遭受物理的冲击 （如刮风，摔落），那么可能导致设备损坏或人员受伤。

预防：

安装仪器时，确保附件正确的、合适的、安全的固定到位 .

避免仪器受到机械性的损坏。

注意

仪器使用 GPS P- 码信号，根据美国政策该信号可能在不事先通知的情况下关闭。

注意

在电池的运输或处理过程中，不适当的机械影响可能会引发火灾。

预防：

在运输或对电池作处理之前，将电池的电放掉。

在电池运输时，仪器管理员必须遵守国内、国际规章及准则。 在运输前，请联系当地的承运人或运输公司。

---

www.hnbaidu.com/leicageosystems

警告

使用非 Leica Geosystems 公司推荐的电池充电器，可能会损坏电池。 也可能引起火灾或爆炸。

预防：

只使用 Leica Geosystems 推荐的电池充电器。

警告

强机械压力，高温或掉进液体里，可能导致电池泄漏、着火或爆炸。

预防：

保护电池免受机械撞击和远离高温环境。 不要摔落电池或将电池浸入液体中。

警告

电池短路会导致温度骤升，从而可能引起对电池的损坏和火灾，如将电池装在袋子里运输时，首饰、钥匙、金属片可能与电池的两极发生连接。

预防：

确保电池两极不和金属物体直接接触。

警告

外部天线在运输工具上安装不正确时，会由于机械振动 或气流影响造成设备损坏 . 这可能导致事故和人身伤害 .

预防：

专业地安装并固定外置天线。 外置天线必须附加一些额外的安全保护，比如使用保险绳。 确保正确地安装仪器并确保仪器能安全地承受外置天线的重量 (>1 kg)。

警告

如果仪器设备使用不当，会出现以下情况：

- 如果聚合材料的部件被燃烧，将产生有毒气体，其可能有损健康。

www.shopaid.com/leicagesystems

- 如果电池受损或过热，会引起燃烧，爆炸，腐蚀及污染环境。
- 若不负责任地处理仪器，在违反规章制度的情形下让未经授权的人使用仪器，从而使他们或第三方人员面临遭受严重伤害的风险并使环境容易遭受污染。

预防：

仪器和附件不应与家庭废弃物一起处理
应按照您所在国家实施的规章适当地处置。
防止未经授权的个人接触仪器。

有效处理仪器和附件及管理废弃物的信息可以从徕卡主页 http://www.leica-geosystems.com/treatment 中下载或从本地徕卡经销商处索取。

危险

如果仪器在暴露的场合使用，例如桅杆、山脉、建筑物，会增加雷击的风险。 在电线附近使用也存在高压的危险。 雷击、高压、或与电线接触都可能造成设备损坏、人员受伤甚至死亡。

预防：

- 不在雷雨天气下使用仪器，因为这会增加因雷击而造成损坏的危险性。
- 与电力设施保持一段安全距离。 不直接在电线下或十分靠近电线的地方使用仪器。 如果一定要在此环境下工作，那么请与这些电气设备的安全负责部门联系，遵从他们的指导。
- 如果仪器不得不长期安放在无掩蔽的地方，则推荐安装一套避雷装置系统。 下面给出了关于如何给仪器设计一避雷装置的建议。 应始终有效地遵循您所在国

www.baidu.com/leicageosystems

家关于接地天线和天线杆方面的规定。 这些装置的安装应由得到批准的专业人员来实施。

- 防止来自于雷击 （高压）通过线缆间接的损坏，比如天线、电源或调制解调器应该用合适的像避雷器这样的保护装置保护起来。 这些装置的安装应由得到批准的专业人员来实施。
- 如果存在雷暴雨的危险，或如果仪器在很长一段时间里未使用和维护，则不要插入任何系统组件且不要接上任何的连接电缆和电源电缆，比如接收机天线，以此来保护仪器。

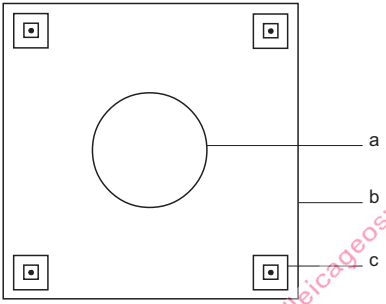
www.leica-geosystems

避雷装置

给 GNSS 系统设计避雷装置的建议：

1. 在非金属结构上
   推荐安装避雷针。 避雷针是一个突出的实体或管状杆，它们都是用导体材料制成并连接到导体上。 四个避雷针的位置应均匀地分布在天线的周围，天线和避雷针的距离大致相等，约等于避雷针的高度。
   如果是铜制避雷针，其直径应该为 12 mm，如果是铝制的，则直径应为 15 mm。 避雷针的高度应在 25 cm 到 50 cm。 所有的避雷针都应连到引下线 （铜带）。 避雷针的直径应能够最大程度地减小 GNSS 信号盲区。
2. 在金属结构上
   保护方法同非金属结构，但避雷针可以直接连接到传导结构而无需引下线。

避雷针布置，平面图

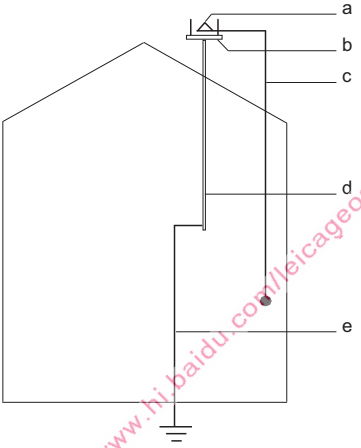


GPS12_059

a） 天线
b） 支撑结构
c） 避雷针

www.hi.baidu.com/leicageosystems

接收机 / 天线接地



GPS12_060

a） 天线
b） 避雷基座
c） 天线 / 接收机连线
d） 金属杆
e） 接地

www.hi.baidu.com/leicageosystems

6.6 电磁兼容性 EMC

说明

术语电磁兼容性是指产品在存在电磁辐射和静电放电的环境中正常工作的能力，以及不会对其他设备造成电磁干扰。

警告

电磁辐射可能会对其它设备产生干扰。

虽然产品是严格按照有关规章和标准生产的，但是 Leica Geosystems 也不能完全排除其它设备被干扰的可能性。

注意

如果仪器与其它厂商生产的附件连接，可能会对这些设备造成干扰，如：外业计算机、个人微机、双向无线电通讯设备、非标准电缆以及外电池等。

预防：

只使用 Leica Geosystems 推荐的设备和附件。 当与其它产品相连时，确信它们严格满足指南或标准的规定。 当使用计算机和双向无线电通讯设备时，要注意厂商提供的电磁兼容性信息。

注意

电磁辐射所产生的干扰可能导致测量出错。

虽然仪器是严格按照规章和标准生产的，但是 Leica Geosystems 不能完全排除仪器

www.ni.edu.cn/leicageosystems

不受高强度的电磁辐射干扰的可能性，例如附近有无线电发射机、双向无线通讯设备或柴油发电机等。

预防：

这种环境下，应检查测量结果是否合理。

警告

如果仪器仅连接电缆两个端口中的一个，如外接供电电缆，接口连接电缆，而另一端裸放，则电磁辐射可能会超量，还可能会削弱其它产品的正常功能。

预防：

使用电缆时，电缆两端的接头应全部连接好，如：仪器到外电池的连接、仪器到计算机的连接等。

---

www.hi.baidu.com/leicageosystems

无线电通讯设备、数字蜂窝电话或带有蓝牙的 ATX1230 GG

使用带有无线电通讯设备、数字蜂窝电话或蓝牙 ATX1230 GG 的产品：

警告

电磁辐射可能会对其它的仪器装备、医疗设备，如心脏起搏器、助听器以及飞机造成干扰。 它可能也会对人体和动物产生影响。

预防：

虽然 Leica Geosystems 推荐的仪器、无线电通讯设备和数字蜂窝电话按照严格的规章和标准生产，但 Leica Geosystems 不能完全排除它们对其它仪器造成干扰以及对人和动物产生影响的可能性。

- 不要在加油站、化工设施以及其它易爆场所附近使用带有无线通讯设备和数字蜂窝电话的产品。
- 不要在医疗设备附近使用带有无线通讯设备和数字蜂窝电话的产品。
- 不要在飞机上使用带有无线通讯设备和蜂窝电话的产品。
- 不要长时间贴身使用带有无线通讯设备和蜂窝电话的产品。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

6.7 FCC 声明，适用于美国

适用

以下灰色背景的段落内容只适用于没有配备无线电台、数字蜂窝电话设备和蓝牙的 GPS1200。

警告

依照 FCC 法规的第 15 部分，经测试此仪器符合 B 类数字设备的要求。
这些限制合理地保护了居住区设施不受干扰。
此仪器产生、使用无线电波，同时会释放射频能量，因此如果未按照说明安装和使用，它可能会对无线通讯设备造成干扰。 即使按照说明进行特殊安装，我们仍不能完全保证避免这些干扰。

可以通过打开和关闭仪器设备来测试是否仪器对无线电或电视接收设备产生有害影响，如果确实存在，用户可按以下操作消除干扰：

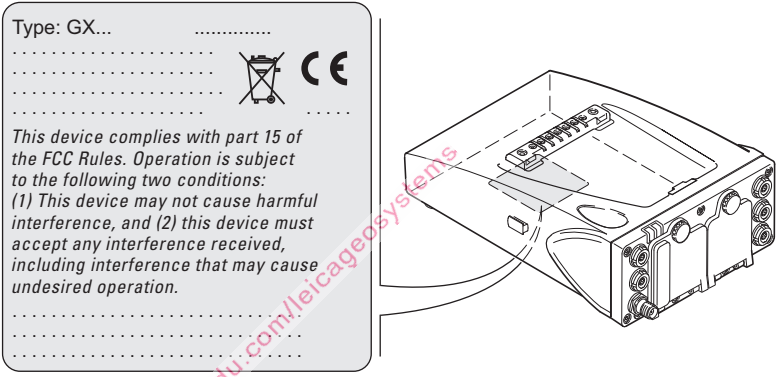
- 重新调节接收天线的方向或位置。
- 拉大设备和接收机间的距离。
- 把设备连接到与接收机不同的电路接口上。
- 向经销商或有经验的收音机、电视机的技术员进行咨询，寻求帮助。

www.hi-target.com/leica-geosystems

警告

为保障用户的权利，Leica Geosystems 并不认同用户自行更改或改装设备。

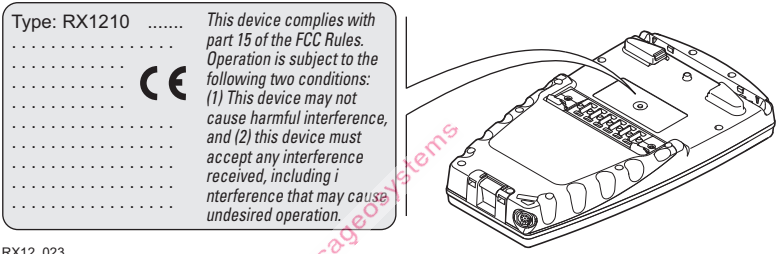
标签 GPS1200



GPS12_101

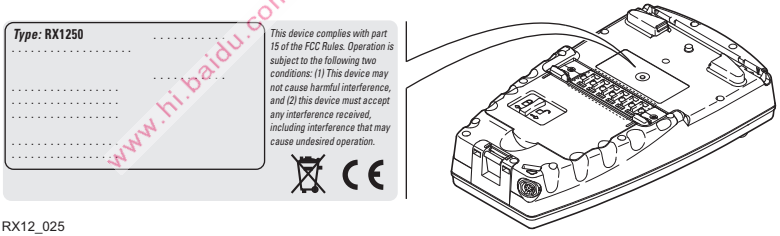
www.hi.baidu.com/leicageosystems

标签 RX1210



RX12_023

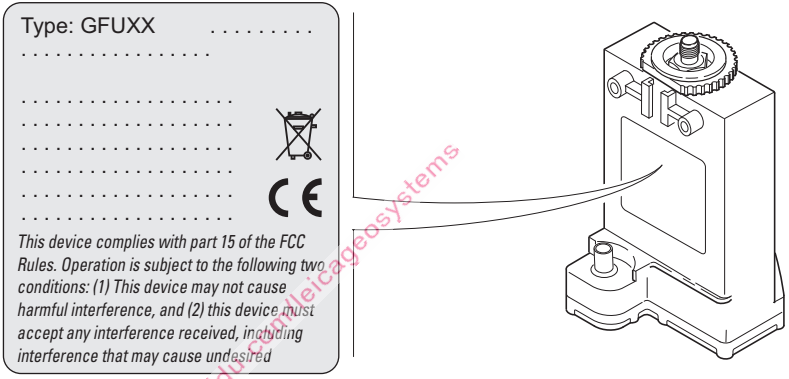
标签 RX1250X/ RX1250Xc



RX12_025

www.hi.baidu.com/leicageosystems

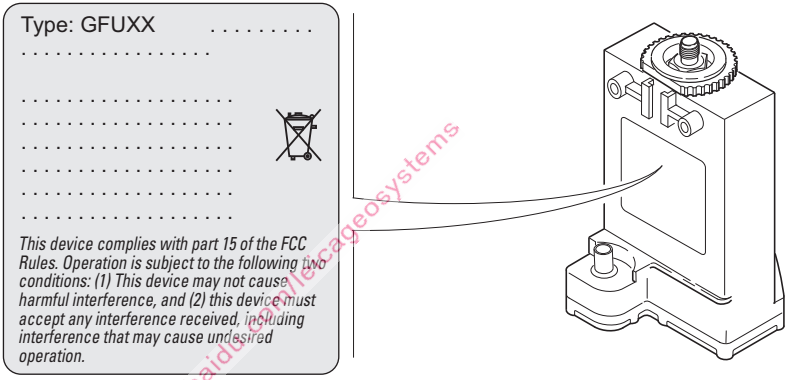
标签 GFU24



GPS12_103

www.hi.baidu.com/leicageosystems

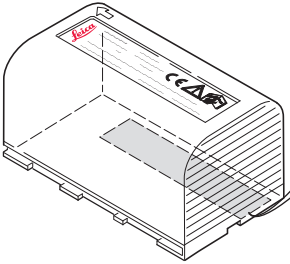
标签 GFU19，GFU25，GFU26



TPS12_218

www.hi.baidu.com/leicageosystems

标签 内电池
GEB211，GEB221



This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

C UL US LISTED
ITE Accessory
E179078 , 70YL

TPS12_082

www.hi.baidu.com/leicageosystems

7 技术参数

7.1 接收机技术参数

7.1.1 接收机的跟踪性能

接收机技术	SmartTrack+/SmartTrack	
卫星信号接收	GX1230 GG/GX1230/GX1220 GG/GX1220/GRX1200 系列:	双频
	GX1210:	单频
接收机通道	GX1230 GG/GX1220 GG/GRX1200 GG Pro:	14 个通道连续跟踪 L1 和 L2 （GPS）； 12 个通道连续跟踪 L1 和 L2 （GLONASS）； 2 个通道跟踪 SBAS （仅 GX1230 GG）。
	GX1230/GX1220/GRX1200 系列:	14 个通道连续跟踪 L1 和 L2； 2 个通道跟踪 SBAS。
	GX1210:	14 个通道连续跟踪 L1； 2 个通道跟踪 SBAS。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

所支持的码

GPS

类型	L1	L2
GX1230 GG/GX1230/ GX1220 GG/GX1220/ GRX1200 系列	载波相位，C/A 码	载波相位，C 码 （L2C）和 P2 码
GX1210	载波相位，C/A 码	–

GLONASS

类型	L1	L2
GX1230 GG/GX1220 GG/ GRX1200 GG Pro	载波相位，C/A 码	载波相位，P2 码

载波跟踪

GPS

状况	GX1230 GG/GX1230/GX1220 GG/ GX1220/GRX1200 系列	GX1210
L1，AS 关闭或开放	通过 C/A 码重建载波相位	通过 C/A 码重建载波相位
L2，AS 关闭	通过 P2 码重建载波相位	–

www.hi.baidu.com/leicageosystems

状况	GX1230 GG/GX1230/GX1220 GG/GX1220/GRX1200 系列	GX1210
L2, AS 开	自动转换到专利的 P 码辅助技术，该技术提供完整 L2 重建载波相位	-

GLONASS

状况	GX1230 GG/GX1220 GG/GRX1200 GG Pro
L1	通过 C/A 码重建载波相位
L2	通过 P2 码重建载波相位

www.hi.baidu.com/ice-geosystems

码观测值

GPS

状况	GX1230 GG/GX1230/GX1220 GG/ GX1220/GRX1200 系列	GX1210
L1，AS 关闭 L1，AS 开放	经载波相位平滑的码观测值：C/A 码	经载波相位平滑的 C/A 码观测值
L2，AS 关闭 f	经载波相位平滑的码观测值：P2 码	-
L2，AS 开	经载波相位平滑的码观测值：专利的 P 码辅助码	-

GLONASS

状况	GX1230 GG/GX1220 GG/GRX1200 GG Pro
L1	经载波相位平滑的码观测值：C/A 码
L2	经载波相位平滑的码观测值：P2 码

☞ L1 和 L2 上的载波相位及码观测值与 AS 的开放和关闭完全无关。

www.hi-target.com/leicageosystems

卫星跟踪	GX1230 GG/GX1220 GG/ GRX1200 GG Pro：	多达 14 个通道同时接收 L1 和 L2 （GPS）+ 多达 12 个通道同时接收 L1 和 L2 （GLONASS）+ 多达 2 个通道接收 SBAS （仅 GX1230 GG）
	GX1230/GX1220/GRX1200 系列：	多达 14 个通道同时接收 L1 和 L2 + 多达 2 个通道接收 SBAS。
	GX1210:	多达 14 个通道同时接收 L1 + 多达 2 个通道接收 SBAS

www.hi.baidu.com/leicagpsnews

7.1.2 准确度

准确度和多个因素相关，包括所跟踪卫星的数量、星座几何图形、观测时间、星历准确度、电离层干扰、多路径及所解算的整周模糊度。

下述准确度，作为均方根（rms）给出，该均方根是基于应用 LGO 处理的观测值及基于实时测量。

GPS 和 GLONASS 同时使用相对于仅使用 GPS 来说，准确度可以提高至多 30%。

码差分

对于所有接收机来说，静态和动态观测量的码差分解算的基线精度为 25 cm。

后处理中的相位差分

GX1230 GG/GX1230/GX1220 GG/GX1220/GRX1200 系列 + AX1202 GG 用于标准基线

静态		动态	
水平精度	垂直精度	水平精度	垂直精度
5 mm + 0.5 ppm	10 mm + 0.5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

www.hi.baidu.com/nicagpssystem

GX1230 GG/GX1230/GX1220 GG/GX1220/GRX1200 系列 + AT504/AT504 GG 用于长基线

静态	
水平精度	垂直精度
3 mm + 0.5 ppm	6 mm + 0.5 ppm

GX1210 + AX1201 用于短基线

静态	
水平精度	垂直精度
5 mm + 0.5 ppm	10 mm + 0.5 ppm

www.hi.baidu.com/leicageosystems

实时相位差分

GX1230 GG/GX1230 + AX1202 GG

静态		动态	
水平精度	垂直精度	水平精度	垂直精度
5 mm + 0.5 ppm	10 mm + 0.5 ppm	10 mm + 1 ppm	20 mm + 1 ppm

7.1.3 技术参数

尺寸

给出的是外壳的尺寸，不包括插座。

类型	长 [m]	宽 [m]	厚 [m]
所有接收机	0.212	0.166	0.079

重量

不带电池和电台的接收机的重量：

类型	重量 [kg]
GX1230 GG/GX1230/ GX1220 GG/GX1220/ GX1210	1.2
GRX1200 Pro/ GRX1200 GG Pro	1.3

记录

数据可记录于 CF 卡或内存 （若装配了）中。

www.hi-caldu.com/caicageosystems

类型	容量 [MB]	数据容量
CF 卡	• 256 • 1024	256 MB 足够用于 仅记录 GPS 数据 （8 颗卫星） • 以 15 秒采样率记录 L1+L2 数据 2000 小时 • 以 60 秒采样率记录 L1+L2 数据 8000 小时 • 360000 个实时定位带编码的点 GPS + GLONASS （8 + 4 颗卫星） • 以 15 秒采样率记录数据 1360 小时 • 以 60 秒采样率记录数据 5440 小时 • 360000 个实时定位带编码的点
内存	• 256	

电源

电源消耗：	GX1230 GG/GX1230/GX1220 GG/GX1220/GX1210，不包括电台和 RX1200 ： 典型 3.2 W ， 270 mA
外接电源电压 ：	额定 12 V DC (⎓, GEV71 车用蓄电池电缆连到一个 12 V 的车用蓄电池上)， 电压范围 10.5-28 V DC

内置电池

类型 ：	锂电池
电压：	7.4 V

www.hi.baidu.com/leicagpssystem

容量： GEB221: 4.4 Ah

外电池

类型 : 镍氢电池
电压： 12 V
容量： GEB171: 9.0 Ah

操作时间

下面给出的操作时间适用于

- 所有的接收机类型，除了 GRX1200 Pro/GRX1200 GG Pro。
- 接收机 + 天线 + RX1200 （不带键盘照明且不带屏幕加热）。
- 两块充满电的 GEB221 电池。
- 室内温度。 当在寒冷天气中工作时，操作时间将会减短。

设备			操作时间
类型	无线电设备	数字蜂窝电话	
静态	–	–	持续 17 小时
流动站	Pacific Crest PDL, 接收	–	持续 11 小时
流动站	–	Siemens MC75	持续 11 小时

www.hi.baidu.com/leicagpssystems

环境参数

温度

类型	操作温度 [℃]	存储温度 [℃]
所有接收机	-40 至 +65	-40 至 +80
Leica CF 卡，所有规格	-40 至 +80	-40 至 +80
内置电池	-20 至 +55	-40 至 +70

防水，防尘和防沙

类型	防护
所有接收机	IP67 (IEC 60529) 防尘 可短暂承受 1m 深的水浸压力

湿度

类型	防护
所有接收机	至 100 %

www.hi.baidu.com/leicageosystems

类型	防护
	冷凝所产生的影响可通过对接收机进行晾干予以有效地抵消。

PPS 输出

用于带有 PPS/ 事件 选件的 GX1200 和 GRX1200 Pro/GRX1200 GG Pro

PPS 输出特性：

峰值：	高峰 3.3 V
阻抗：	50 Ω
脉冲持续时间：	1 ms
前缘：	每个信号的初始状态都保持一致。
上升 / 下降沿：	通过 RX1200 进行选择。

线缆连通性：

相配适的阻抗：	50 Ω
插座：	LEMO ERN.0S.250.CTL

www.hi.baidu.com/icageosystems

事件输入

用于带有 PPS/ 事件 选件的 GX1200 和 GRX1200 Pro/GRX1200 GG Pro

脉冲类型：	TTL，正向或负向脉冲
脉冲持续时间：	至少 125 ns
电压：	TTL 电平，~ 5 V，最小 3.3 V
管脚定义：	中心 = 信号，外壳 = 接地
插座：	LEMO HGP.00.250.CTL

外部振荡器输入

用于 GRX1200 Pro/GRX1200 GG Pro

外部时钟脉冲输入：

频率：	5 MHz 或 10 MHz
输入阻抗：	标称 Ω
输入 VSWR：	最大 2:1
信号电平：	最小 0 dBm 到 最大 +13.0 dBm
频率稳定度 （温度频差）：	最大± 0.5ppm
波形：	正弦曲线
连接口	MMCX 母头

www.hi.baidu.com/leicageosystems

7.2 天线技术参数

描述和使用

天线的选择基于应用。 表中给出了专用天线的说明及使用意向。

类型	说明	使用
AX1201	L1 SmartTrack 天线，内置抑径板。	与 GX1210 接收机配套使用。
AX1202 GG	L1/L2 SmartTrack+ 天线，内置抑径板。	与 GX1220, GX1220 GG, GX1230, GX1230 GG 接收机或 GRX1200 系列配套使用。
AT504/ AT504 GG	带有镀香槟色扼流圈抑径板的 Dorne & Margolin L1/L2 天线元件。 遵从美国 JPL 设计的 IGS ’T’ 型天线。 可选择保护天线罩。	与 GX1220, GX1220 GG, GX1230, GX1230 GG 或 GRX1200 系列 配套使用，用于要求高精度的应用。比如长基线的静态观测，地壳板块监测及参考站。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

尺寸

类型	AX1201	AX1202 GG	AT504/ AT504 GG
高度	6.2 cm	6.2 cm	14.0 cm
直径	17.0 cm	17.0 cm	38.0 cm

连接口

AX1201/AX1202 GG: TNC 母头
AT504/AT504 GG: N 母头

安装

所有天线： 5/8″ 英制螺纹

重量

AX1201/AX1202 GG: 0.4 kg
AT504/AT504 GG: 4.3 kg, 天线罩 1.1 kg

电气参数

类型	AX1201	AX1202 GG	AT504	AT504 GG
电压	4.5 到 18 V DC	4.5 到 18 V DC	4.75 到 18 V DC	4.5 到 18 V DC
电流	最大 50 mA	最大 50 mA	最大 50 mA	最大 50 mA
频率				
GPS L1 1575.42 MHz	x	x	x	x
GPS L2 1227.60 MHz	–	x	x	x

www.hi.baidu.com/leicageosystems

类型	AX1201	AX1202 GG	AT504	AT504 GG
GLONASS L1 1602.5625-1611.5 MHz	–	x	–	x
GLONASS L2 1246.4375-1254.3 MHz	–	x	–	x
增益（典型）	27 dBi	29 dBi	27 dBi	29 dBi
噪声系数（典型）	< 2 dBi	< 2 dBi	3 dBi max	3 dBi max
BW, -3 dBiW	–	–	至少 30 MHz	至少 23 MHz
BW, -30 dBi	–	–	至多 80 MHz	至多 100 MHz

www.hi.baidu.com/leicagpssystems

环境参数

温度

类型	操作温度 [℃]	存储温度 [℃]
AX1201/ AX1202 GG	40 至 +70	-55 至 +85
AT504/AT504 GG	40 至 +70	40 至 +70

防水，防尘和防沙

类型	防护
AX1201/ AX1202 GG	IP67 (IEC 60529) 防尘 防水喷 可短暂承受 1m 深的水浸压力
AT504/ AT504 GG	IP57 (IEC 60529) 防尘 可短暂承受 1m 深的水浸压力

www.hi.baidu.com/leicageosystems

湿度

类型	防护
AX1201/ AX1202 GG	至 100 % 冷凝所产生的影响可通过对天线进行实实时定位带编码的点定位带编码的点干予以有效地抵消。
AT504/ AT504 GG	至 92 % 冷凝所产生的影响可通过对天线进行实时定位带编码的点干予以有效地抵消。

线缆长度

分隔距离，从接收机 ...	至天线	提供的线缆长度 [m]	可选电缆长度 [m]
GX1230 GG/GX1230/ GX1220 GG/GX1220/ GX1210	AX1201/ AX1202 GG	1.2 2.8	30 50 70
GRX1200 Pro/ GRX1200 GG Pro	AT504/AT504 GG/ AX1202 GG	1.2 2.8 10	30 50 70

www.hi.baidu.com/leicagpssystems

7.3 RX1200 技术参数

控制单元

显示：	1/4 VGA （320 x 240 像素），单色（RX1210/RX1250X）或彩色 （RX1250Xc），图形 LCD，可照明，可选触摸屏
键盘：	62 个键，其中包括 12 个功能键，可照明
角度显示：	360° ′ ″，360° 十进制， 400 度 ， 6400 mil，V %
距离显示	米， 国际英尺， 美国英尺， 国际英尺英寸， 美国英尺英寸
若配有触摸屏	玻璃上坚韧的薄膜

尺寸

类型	长 [m]	宽 [m]	厚 [m]
RX1210	0.218	0.123	0.037
RX1250X/ RX1250Xc	0.218	0.123	0.047

重量

类型	重量 [kg]/[lbs]
RX1210	0.480/1.058
RX1250X/RX1250Xc ，附带 GEB211	0.741/1.634

www.ai.baidu.com/lecagents.com

记录

对于 RX1250X/RX1250Xc 来说，数据可以存储在 CF 卡上。

类型	容量 [MB]	数据容量
CF 卡	• 256 • 1024	256 MB 足够用于 仅记录 GPS 数据 （8 颗卫星） • 以 15 秒采样率记录 L1+L2 数据 2000 小时 • 以 60 秒采样率记录 L1+L2 数据 8000 小时 • 360000 个实时定位带编码的点 GPS + GLONASS （8 + 4 颗卫星） • 以 15 秒采样率记录数据 1360 小时 • 以 60 秒采样率记录数据 5440 小时 • 360000 个实时定位带编码的点

电源

类型	耗电量 [W]	外接电源电压
RX1210	1	额定电压 12 V DC (⎓) 电压范围 11.5 V-28 V

www.baidu.com/leicageosystems

类型	耗电量 [W]	外接电源电压
RX1250X/ RX1250Xc	1.1/ 1.4 通过蓝牙连接到 SmartAntenna, 数字蜂窝电话的供电来自 GHT56	额定电压 12 V DC (⎓) 电压范围 11.5 V-28 V

内置电池

类型	电池	电压	容量	典型工作时间
RX1250X/ RX1250Xc	锂电池	7.4 V	GEB211: 2.2 Ah	12 小时 / 11 小时 通过蓝牙连接到 SmartAntenna

环境参数

温度

类型	操作温度 [℃]	存储温度 [℃]
RX1200	-30 到 +65 蓝牙 : -25 到 +65 彩色显示 : -30 to +50	-40 至 +80

www.hi.baidu.com/leicagpssystems

防水，防尘和防沙

类型	防护
RX1200	IP67 (IEC 60529) 防尘 可短暂承受 1m 深的水浸压力

湿度

类型	防护
RX1200	至 100 % 冷凝所产生的影响可以通过对 RX1200 的晾干予以有效地抵消。

www.baidu.com/leicageosystem

端口

类型	8 管脚 LEMO-1	专用插销接口
RX1210	用于供电 和 / 或 通讯	用于供电和与 GPS1200 通讯
RX1250X/ RX1250Xc	用于供电 和 / 或 通讯	用于与 GHT56 和 GPS1200 通讯

7.4 遵循国家规定

7.4.1 RX1250

遵循国家规定

- FCC 第 15 部分（仅适用于美国）
- 因此，Leica Geosystems AG，申明 RX1250 符合 1999/5/EC 执行标准中所要求的要点及其他相关的规定。 对规范遵守的声明可在网站 http://www.leica-geosystems.com/ce 中查询。

依照欧洲执行标准 1999/5/EC （R&TTE）1 级设备可以无限制地在任何欧盟成员国的市场中销售及维修。

- 若 FCC 第 15 部分或欧洲执行标准 1999/5/EC 没有包含某些国家的规定，则在这些国家使用时应首先取得批准。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

波段

类型	波段 [MHz]
RX1250，蓝牙	2400 - 2483.5

输出功率

类型	输出功率 [mW]
RX1250，蓝牙	2.5

天线

类型	天线	增益 [dBi]	连接口	波段 [MHz]
RX1250，蓝牙	集成天线	–	–	–

www.hi.baidu.com/leicageosystems

7.4.2 接收机

遵循国家规定

- FCC 第 15 部分（仅适用于美国）
- 因此，Leica Geosystems AG，申明接收机符合 1999/5/EC 执行标准中所要求的要点及其他相关的规定。 对规范遵守的声明可在网站 http://www.leica-geosystems.com/ce 中查询。

依照欧洲执行标准 1999/5/EC （R&TTE）1 级设备可以无限制地在任何欧盟成员国的市场中销售及维修。

- 若 FCC 第 15 部分或欧洲执行标准 1999/5/EC 没有包含某些国家的规定，则在这些国家使用时应首先取得批准。

波段

类型	波段 [MHz]
GX1210	1575.42
GX1230 GG/GX1230/GX1220 GG/ GX1220/GRX1200 系列	1227.60 1575.42
GX1230 GG/GX1220 GG	1246.4375 - 1254.3 1602.4375 - 1611.5

www.hi.baidu.com/leicageosystems

输出功率

类型	输出功率 [mW]
接收机	仅接收

天线

类型　　外置 GNSS 天线元件 （仅接收）

www.hi.baidu.com/leicageosystems

7.4.3 GFU24, Siemens MC75

遵循国家规定

- FCC 第 15、22 及 24 部分 （仅适用于美国）
- 因此，Leica Geosystems AG，申明 GFU24 符合 1999/5/EC 执行标准中所要求的要点及其他相关的规定。 对规范遵守的声明可在网站 http://www.leica-geosystems.com/ce 中查询。

  依照欧洲执行标准 1999/5/EC （R&TTE）1 级设备可以无限制地在任何欧盟成员国的市场中销售及维修。

- 若 FCC 第 15、22 及 24 部分或欧洲执行标准 1999/5/EC 没有包含某些国家的规定，则在这些国家使用时应首先取得批准。

www.th.baidu.com/messagesystem

波段

四波段 EGSM850 / EGSM900 / GSM1800 / GSM1900 MHz

输出功率

EGSM850: 2 W
EGSM900: 2 W
GSM1800: 1 W
GSM1900: 1 W

天线

类型	GAT 3	GAT 5
波段	900 或 1800 MHz	850 或 1900 MHz

类型	GAT 3	GAT 5
类型	可分离 λ/2 天线	可分离 λ/2 天线
增益	0 dBi	0 dBi
连接口	TNC	TNC

比吸收率 (SAR)

该产品符合强制标准或准则中所容许的辐射量限制要求。 该产品必须使用推荐的天线。 在应用过程中，天线和使用者或附近的人的身体间需保持 20 厘米以上的距离。

www.hi.baidu.com/leicagetsystems

7.4.4 附带 MA MultiTech MTMMC-C GFU19（美国），GFU25（加拿大），GFU26（美国）CDMA

遵循国家规定

- FCC 第 15、22 及 24 部分 （仅适用于美国）
- 若 FCC 第 15，22 和 24 部分没有包含某些国家的规定，则在这些国家使用时应首先取得批准。

Frequency band

双波段 CDMA850 / CDMA1900 MHz

Output power

CDMA850: 2 W
CDMA1900: 0.4 W

天线

类型	GAT 5
波段	850 或 1900 MHz
类型	可分离 λ/2 天线
增益	0 dBi
连接口	TNC

www.hi.baidu.com/leicageosystems

比吸收率 (SAR)

该产品符合强制标准或准则中所容许的辐射量限制要求。 该产品必须使用推荐的天线。 在应用过程中，天线和使用者或附近的人的身体间需保持 20 厘米以上的距离。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

8 国际质保，软件许可协议

国际质保

国际质保可以从 Leica Geosystems 的主页上下载，即：http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty 或从您的 Leica Geosystems 代理商处获取。

上述保证是排他的，并取代一切根据事实或由于法律、法定或其他规定的施行所有的其他明示或默示的保证、条款或条件，包括关于产品的可销售性、适用于某个特定用途、质量满意及不侵权的保证、条款或条件；上述保证、条款或条件均明示地予以否认。

软件许可协议

此产品涵盖的软件有：预先安装在仪器上的、在数字载体媒介上（如光盘等）提供给您的、或依照 Leica Geosystems 事先许可在线下载的。 这些软件受版权法及其它法律保护，其使用由 Leica Geosystems 软件许可协议规定和管理。软件许可协议包括但不限于这些方面：许可范围、质量保证、知识产权、责任限度、免责、管理法规及司法程序。 . 请保证任何时候都要遵守 Leica Geosystems 软件许可协议的条款及说明。

此协议随所有产品一并提供，也可以在 Leica Geosystems 主页 http://www.leica-geosystems.com/swlicense 查询或下载，也可以从 Leica Geosystems 经销商处获得 .

www.mapaid.com/leica-geosystems

除非你已阅读并接受了 Leica Geosystems 软件许可协议的条款和条件，否则不可以安装或使用软件。 您一旦安装、使用整个软件或软件的部分内容，即表示您同意接受本协议各项条款的约束。 如果您不接受此协议上的全部或部分条款，那么请不要下载、安装或使用此软件；但您务必在购买后的十天内把未使用过的软件及附带的文档还有购买收据一并返还给您的经销商，这样您可得到全额退款。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

索引

A

AC，电源设备 19
　在图示中 65

C

CF 卡 39
　安全指南 39
　拔出 39
　插入 39
　存储设备 17
　格式化 40
　图标 32

G

GAT 3，天线 128
GeoC++ 16
GFU19 130
GFU24 128
GFU25 130
GFU26 130

I

界面
　远程 70

L

LED
　插销盒，说明 48
　盒子 47
LGO 13

M

MultiTech MTMMC-C
　GFU19/GFU25/GFU26，技术参数 130

O

OMNI 驱动器 18

www.hi.baidu.com/leicageosystems

P
PPS 输出 113

R
RS1250 上的 Leica SmartWorx 软件
激活 25
进入 25
退出 26
最小化 26
RX1200
GRX1200/GRX1200 Pro 的功能 68
具有 / 不具有触摸屏 3
RX1200 技术参数 120
RX1200 上的端口 123

S
SHIFT 32
图标 32
SIM 卡
拔出 45
插入 43

U
UPS 20

W
Windows CE 桌面系统，进入 26
Windows CE，激活 25
Windows 关键符号 26

Z
安置 34
参考站 63
安装，天线 116
拔出
CF 卡 39
SIM 卡 45
办公电脑上的 PC 卡驱动器 18
标签
RX1210 98
RX1250 X 98
RX1250 Xc 98
波段
GFU19，MultiTech MTMMC-C 130

www.hi.baidu.com/leicageosystem

GFU24，西门子 MC45 128
GFU25，MultiTech MTMMC-C 130
GFU26，MultiTech MTMMC-C 130
波特率 70
不间断电源 20
菜单，从... 中选择 27
参数，远程接口 70
操作
GRX1200/GRX1200 Pro 68
GX1200 55
操作时间 111
测量运用程序 51
插入
CF 卡 39
SIM 卡 43
插销式通讯盒
拆卸 43
连接 43
拆卸，插销式通讯盒 43
尺寸
RX1200 120
接收机 109
天线 115
触摸屏 24
传输原始数据到 LGO 18
从菜单中选择 27
存储设备，可用 17
电池
RX1200 122
内置，接收机 110
图标 32
外部，接收机 111
用作内部电源 19
在接收机中充电 37
电气参数，天线 116
电源 19
RX1200 121
电源，接收机 110
电源设备
AC，参考站的安置 65
定位模式，图标 31
定位状态，图标 31

www.hi.baidu.com/leicagnssystems

发光二极管，插销式通讯盒 47
格式化 CF 卡 40
跟踪性能 102
关机按钮 23, 35
互联网在线状态，图标 31
环境参数 102
  RX1200 122
  接收机 112
  天线 117
技术参数 102
  接收机 109
记录 109
  RX1200 121
键盘 24
键盘，锁定和解锁 24
接收机 10
接收机部件 23
解锁，键盘 24
界面
  用户 24
开机按钮 23, 35
快速编码，图标 32
蓝牙，图标 31
连接，插销式通讯盒 43
连接口，天线 116
流控制 70
面，图标 31
内部电源 19
内存 17
  图标 32
镍镉电池 111
奇偶校验 70
切换，Leica SmartWorx 软件和
Windows CE 之间 25
驱动器
  OMNI 18
  PC 卡，在办公电脑上 18
容量，存储器
  RX1200 121
  接收机 110
软件
  RX1200 16

www.hi.baidu.com/leicagpssystems

类型 15
上载 16
系统 15
应用程序 15
用户定制应用程序 16
语言 15
软件上载 16
设备
插销式通讯盒 42
状态 47
设备盒 42
时间，操作 111
实时设备，图标 31
实时状态，图标 31
事件输入 114
输出功率
GFU19，MultiTech MTMMC-C 130
GFU24，Siemens MC75 128
GFU25，MultiTech MTMMC-C 130
GFU26，MultiTech MTMMC-C 130
数据存储 17
参考站 62
数据交换
在接收机和 PC 机之间 13
数据流，参考站 62
数据位 70
数据转换 17
锁定，键盘 24
天线 115
接收机使用的 12
类型 115
停止位 70
通讯参数
远程接口 70
图标 31
外部电源 19
卫星
图标，可见 31
图标，起作用的 31

www.hi.baidu.com/leicagasystems

温度
CF 卡
存放 112
工作 112
RX1200
存放 122
工作 122
接收机
存放 112
工作 112
内置电池
充电 36
存放 112
工作 112
天线
存放 117
工作 117
温度范围
接收机，干燥 78
文档 4
西门子 MC75
GFU24，技术参数 128
系统软件 13
线，图标 31
选择列表 27
遥控
参考站 69
指令 62
仪器安装 34, 63
仪器箱中的仪器及附件 21
应用程序软件 13
用户界面 24
原始数据传输到 LGO 18
远程接口 70
在插销式通讯盒上闪烁的 LED 49
指令，遥控 62
指示器，插销式通讯盒所用的 LED 47
重量
RX1200 120
接收机 109
天线 116

www.hi.baidu.com/hiposgpssystems

状态，设备 47
准确度 107
徕卡
Geo Office 10, 13
GNSS Spider 10, 14
锂电池 110
存放 77

www.hi.baidu.com/leicageosystems

www.hi.baidu.com/leicageosystems

全面质量管理：我们的承诺是让所有的客户满意。

Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland，其产品已通过质量管理和质量系统（ISO 标准 9001 ）及环境管理系统（ISO 标准 14001）等国际标准的认证。

有关更多全面质量管理过程的信息请咨询本地 Leica Geosystems 经销商。

www.hi.baidu.com/leicageosystems

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Phone +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

755545-6.0.1zh
翻译于原英文版本（733483-6.0.0en）
印刷于瑞士Switzerland © 2008 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland