Huayi 华易

股票代码：300627



E91 智能 RTK
产品使用说明书

让 作 业 更 高 效

第一版 © 2018

前 言

说明书简介

欢迎使用华易智能 RTK 产品使用说明书。本说明书主要是对如何安装、设置和使用该产品进行描述。

本说明书适用于华易 E91 产品，若说明书中图标、图片等与实物有差异，请以产品实物为准。

软件方面的操作说明请点击手簿 Landstar7 软件右上角的帮助文档查看。



提示

有助于系统、设备维护和设置的补充信息。



注意

对系统运行、设备性能和实地观测，或人身安全有影响的补充信息。



警告

将导致系统损坏、数据丢失、保修失效或使用者人身伤害的操作注意事项。



危险

在任何情况下绝对禁止进行该项操作。

免责声明

华测公司致力于不断改进产品功用和性能，后期产品规格和手册内容可能会随之变更，恕不另行通知，敬请谅解！若说明书中图标、图片等与实物有差异，请以产品实物为准。本公司保留对所有技术参数和图文信息的最终解释权。

使用本产品之前，请仔细阅读本说明手册，对于未按照使用说明书的要求或未能正确理解说明书的要求而误操作本产品造成的损失，华测公司将不承担

任何责任。

技术与服务

如您有任何问题而产品文档未能提供相关信息，请联系所在地的分公司技术。华测网站（http://www.huace.cn）开辟了“技术支持”版块，您可以在该版块了解到华易产品的最新动态、下载有关产品的最新版本及相关技术资料，也可拨打华测免费服务热线：400-620-6818 联系我们，我们将竭诚为您服务。

相关信息

您可以通过以下途径找到该说明书：

1、购买华易智能 RTK 产品后，仪器箱里会配赠一本《E91 智能 RTK 产品使用说明书》，方便您操作仪器。

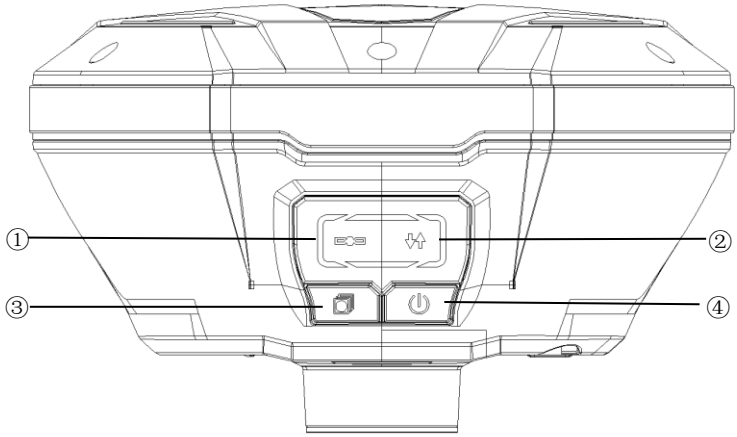
2、登陆华测官方网站 http://www.huace.cn，在【下载中心】→【说明书】可下载该电子版说明书。

目 录

1 产品介绍 1
1.1 接收机外观 1
1.2 下壳 3
1.3 安装 SIM 卡 4
1.4 充电 4
2 接收机外业工作要求 6
2.1 基准站操作 6
2.2 移动站操作 8
2.3 DL6-E 电台设置 10
3 手簿/手机端网页设置接收机说明 13
4 静态工作模式的操作 18
4.1 静态测量简介 18
4.2 GPS 控制网设计原则 18
4.3 准备工作 19
4.4 静态测量外业步骤 19
4.5 数据下载 20
4.6 静态数据处理 21
5 固件升级方法 23
5.1 通过网页升级 23
5.2 通过主机内置存储升级 24
5.3 远程在线升级 24
5.4 手簿端固件升级 24
附录 1 全国各省份联系方式 25
附录 2 使用与注意事项 31
获取技术支持 32

1 产品介绍

1.1 接收机外观



①卫星灯　　②差分数据/定位状态灯

③动态/静态切换及查询键 + 静态/网络状态指示灯

④开关机键 + 电源/充电状态指示灯

LED 指示灯详细说明

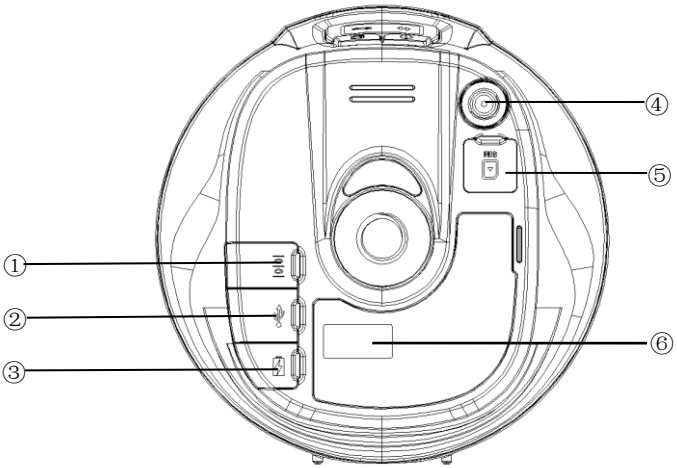
LED 指示灯	含义	颜色	闪烁规律
卫星灯	正在搜星	蓝色	每隔 5s 闪 1 次
	搜星完成（卫星颗数 N）		每隔 5s 连闪 N 次
差分数据/定位状态灯	基准站模式下：启动成功	黄色	每隔 1s 闪烁 1 次
	移动站模式下：收到差分数据/单点/浮动解。		每隔 1s 闪烁 1 次
	移动站模式下：收到差分数据/固定解。	绿色	每隔 1s 闪烁 1 次

静态/网络状态指示灯 	记录静态数据	黄色	采集间隔 1s 及以上，照实际频率闪烁；采样间隔小于 1s，指示灯每秒闪烁 2 次
	主机存储空间满		长亮
	Apis 1+N 模式下，接收机网络上线。		每隔 10s 长亮 3s
电源/充电状态指示灯 	开机 + 电量正常/外接 7pin 供电	绿色	长亮
	开机 + 电量低于 20%	红色	每隔 1s 闪烁 1 次
	开机 + 2pin 充电	橘色	0%~70%电量，呼吸灯 2s 间隔闪烁；71%~99%电量，呼吸灯 4s 间隔闪烁；100%电量，橘色长亮；充电异常：每秒橘色/绿色交替闪烁 4 次。
	关机 + 2pin 充电	红色	0%~70%电量，呼吸灯 2s 间隔闪烁；71%~99%电量，呼吸灯 4s 间隔闪烁；100%电量，红色长亮；充电异常：每秒闪烁 4 次。

按键详细说明

按键	含义
切换键 （  ）	长按 3s 切换动静态模式,切换成功后黄色静态指示灯长亮 2s；快速按下时，黄色静态指示灯亮表示动态模式，绿色差分数据灯亮则表示为静态模式
开关机键/确认键 	开关机或确认某一功能时可按此键
切换键+开关机键	按住切换键，同时连按 5 次关机键即可实现板卡复位，重新搜星。

1.2 下壳



① IO 接口　②USB 接口　③2 针 lemo 口　④TNC 接口
⑤ SIM 卡槽　⑥主机铭牌

各接口、主机铭牌详细说明

接口、主机铭牌	含义
①IO 接口	USB 电源数据线（7 芯）外接供电、串口输出自定义数据、使用电台数传线（7 芯）输出差分数据
②USB 接口	可使用 USB 数据线下载静态数据、升级固件
③2 针 lemo 口	为内置电池充电，连接适配器，3 小时可充 80%
④TNC 接口	连接电台棒状天线
⑤SIM 卡槽	安装 SIM 卡
⑥主机铭牌	包含仪器型号、SN 号、PN 号等



电台数传线（7 芯）外观



棒状天线外观

1.3 安装 SIM 卡

采用网络模式进行工作时，您需要准备 SIM 卡并开通相应的数据通信业务，每台主机安装一张 SIM 卡。

1、将接收机关机，打开 SIM 卡槽、将 nano SIM 卡岩手指方向、芯片朝下插入 nano SIM 卡槽中（ SIM 卡芯片朝里）。

2、关闭 nano SIM 卡槽盖。



切记在关机状态下插拔手机卡，否则会造成 SIM 卡烧坏。

1.4 充电

E91 主机采用内置电池，充电时可使用 E91 适配器对主机进行充电。

HCE320 手簿充电：





HCE320 手簿

手薄充电介绍：

①充电时请务必使用原装充电器和数据线。

②当电量较低时提示电量不足，将出现提示音，请及时连接充电器。

③当电量再进一步降低时，该产品再次发出提示音，并随之关机。

◇ **主要参数**			
型号	HCE320	**SIM 卡**	nano-SIM 卡
芯片	八核极速处理器	**屏幕规格**	5.5” AMOLED
操作系统	Android 7.1	**分辨率**	HD 1280*720
网络支持	4G 全网通	**触摸屏类型**	电容屏，多点触控
重量	372g（含电池）	**像素**	800 万
防水等级	IP68	**GPS**	GPS/GLONASS/BDS
电池容量	8000mAh	**Wi-Fi /BT**	支持
USB	Type C	**NFC**	支持

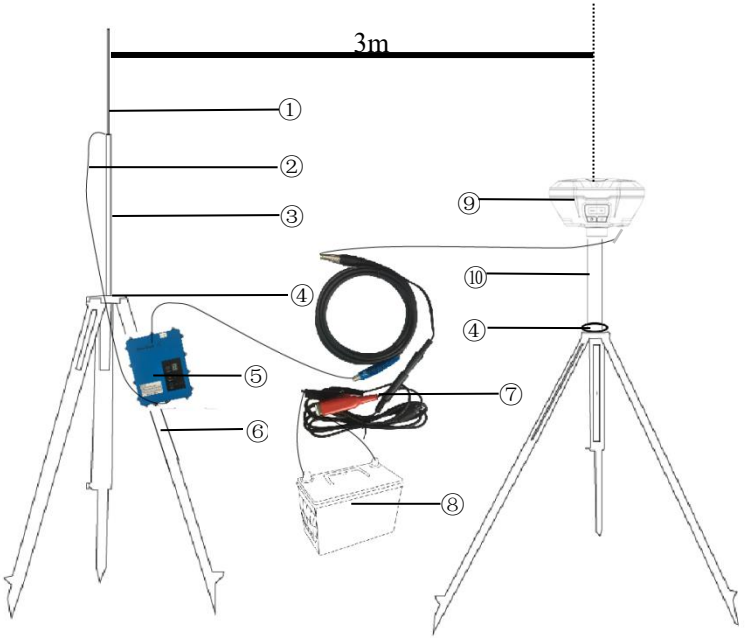
2 接收机外业工作要求

2.1 基准站操作

把一个三脚架架设在已知点或未知点上，然后将基准站接收机安装在三脚架的 30cm 加长杆上或安装在三脚架的基座上；**已知点架站时需要额外选购基座进行对中整平。**

开机，并把接收机设置为基准站模式，**设置工作模式方法请参照 Landstar7 软件右上角帮助，查看如何设置工作模式。**

基站外挂电台架设图示如下：



①鞭状天线　②电台天线连接座　③天线加长杆　④铝盘

⑤DL6-E 电台　⑥脚架　⑦电源线+数传线=电台数传一体线

⑧蓄电池（因铁路运输限制建议客户自行购买）

⑨E91 主机　⑩30cm 加长杆

电台模式连接示意图：





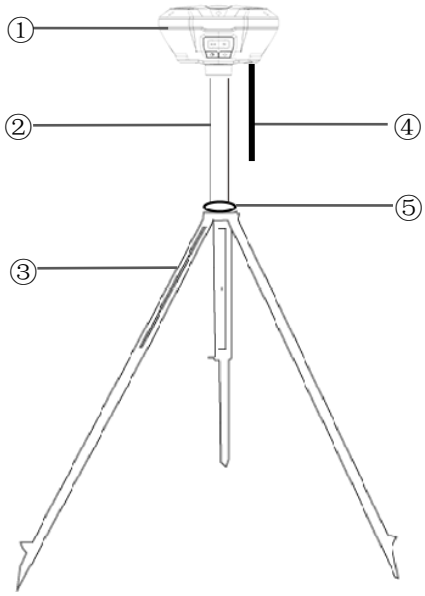


电台数传一体线



电台天线连接座

基站内置电台及网络基站架设示意图如下：



①E91 主机　　②30cm 加长杆　　③脚架　　④ 棒状天线：使用内置电台作业模式时，基准站、移动站都必须接棒状天线，网络模式不需要

⑤铝盘

2.2 移动站操作

首先把手簿托架安装在伸缩对中杆上，手簿固定手簿托架上，接收机固定在伸缩对中杆上，并根据您使用的工作模式安装好天线。

注意：电台模式需要连接棒状天线，网络模式下不需要。

开机，把接收机设置为移动站工作模式。**设置工作模式方法请参照 Landstar7 软件右上角的帮助，查看如何设置工作模式**。

打开手簿，并运行软件，然后利用软件对仪器进行各项设置。

对于电台或网络作业模式下如果基准站发射成功，移动站会收到差分信号，

通过查看移动站主机的差分信号灯是否闪烁来判断，如果一秒一次，表示收到差分信号，如果手簿上没有显示“浮动”或者“固定”，则需重新启动及检查相关设置。

移动站收到差分信号后会有一个“单点定位”→“浮动”→“固定”的 RTK 初始化过程。

单点定位——接收机未使用任何差分改正信息计算的 3D 坐标；

浮动——移动站接收机使用差分改正信息计算的当前相对坐标。但对于浮点解来讲，相位的整周模糊度参数未能固定为一整数，而是用浮点的估值来替代它。不建议在此情况下测点；

固定——在 RTK 模式下，整周模糊度参数固定后，移动站接收机计算的当前相对坐标。达到固定解后即可开始测量。

注意事项：

- 电台模式，基准站脚架和电台鞭装天线脚架之间距离建议＞3m 以上，避免电台干扰卫星信号。
- 基准站应架设在地势较高、视野开阔的地方，避免高压线、变压器等强磁场，以利于 UHF 无线信号的传输和卫星信号的接收，网络模式还需要注意架设点的运营商网络覆盖情况。
- 电台模式，若移动站距离较远，还需要增设电台天线加长杆。
- 基准站若是架设在已知点上，要做严格的对中整平。
- 电源线和蓄电池的连接要注意红正黑负，避免短路情况。
- 电台工作时要确保接外接天线，否则长时间工作会导致发送信号被电台自身吸收而烧坏电台。
- 在连接电缆的时候，注意 Lemo 头红点对红点的连接。
- 采用网络模式作业，每小时流量在 1.8MB 左右（与卫星颗数和网络环境有关）。
- 采用基站内置电台模式作业时 ，基站、移动站都必须接棒状天线。
- 如果您想要非常精确的测量，我们建议您使用三脚架架设移动站。

2.3 DL6-E 电台设置

无论是外壳还是电气,无论总体还是细节,DL6-E 的设计充分考虑到了 GNSS RTK 野外流动作业的要求，它是一款近乎完美的专业 RTK 电台。

电台默认协议：ZHDradio



1.DL6-E 电台 基本功能说明



①信道切换键　②功率切换键　③电源键

④当前信道显管　⑤功率指示灯　⑥电源/发射指示灯

2.指示灯、按键详细说明

指示灯、按键	含义
信道切换键	按 CHANNEL 键，信道切换，长按为快进
功率切换键	按功率切换键（ AMP PWR ），高、低功率来回切换
电源键	手动按电源键（ON/OFF）约 2 秒，即可开机
当前信道显官	显管显示的数字为当前信道
功率指示灯	L 代表低功率，指示灯显示绿色；
	H 代表高功率，指示灯显示红色，默认值：高功率
发射指示灯	数据端口有数据输入时，发射指示灯（TX）闪烁
电源指示灯	电台开机之后 ON 指示灯常亮，显示绿色，正常； 电压低于 10V，电台开启保护，ON 指示灯红灯闪烁；电压回升到 10.2V，ON 指示灯显示绿色，电台恢复正常工作； 电压高于 16V，电台开启保护，ON 指示灯显示红色；电压回降到 15.8V，ON 指示灯显示绿色，电台恢复正常工作。

功率跟作业距离有关，一般设置为【红-高】，功率越大作业距离越远，但长时间大功率作业会导致电台过热而减少电台的使用寿命，故在满足作业距离的条件下，功率越小越好。

当基准站启动成功（即基站差分数据灯 1s 闪一次），连接线都正常的情况下，电台发射指示灯一秒闪烁一次，表明数据在正常发射。

3.连接线介绍



电源线+数传线=电台数传一体线

注意

一旦修改了基准站的发射电台信道，则移动站也需要修改到相应的信道，否则无法搜到差分信号。只有信道相同才能正常工作！

使用 DL6-E 电台时，注意电台铭牌上的波特率，基站设置工作模式时的串口波特率要与电台的串口波特率一致。

3 手簿/手机端网页设置接收机说明

操作流程	操作细则	备注
1.登陆手机浏览器网页	第一步：打开接收机 WiFi,用手机无线搜索并连接上接收机；	默认名称：接收机 SN 号 默认连接密码：12345678
	第二步：打开手机浏览器,在地址栏输入远程地址 192.168.1.1，进入登录界面；	默认用户名：admin 默认密码：password
2.查看接收机状态	点击网页左侧【接收机状态】一栏，可查看 【接收机位置】 【接收机活动】	**【接收机位置】**界面显示接收机当前相位中心的经纬度、PDOP 值、使用的卫星数、跟踪到的卫星、接收机时钟等。 **【接收机活动】**可以查看到接收机跟踪到的卫星信、当前 UTC 时间、接收机自开机后运行时间，内部存储和可用存储，外部存储、是否接入外接电源、电池电量、充电状态。
3.卫星	点击网页右侧【卫星】一栏，可查看 【卫星跟踪】 【卫星设置】	**【卫星跟踪】**包含星空图和卫星列表。星空图中可看见个卫星分布情况 ;卫星列表可以看到卫星跟踪下面有 GPS 卫星、GLONASS 卫星、BDS 卫星、GALILEO 卫星和 SBAS 卫星下面对应的卫星跟踪信息。 **【卫星设置】**通过单击按钮可启用或禁用卫星类型。
4.RTK 工作模式	点击网页左侧【RTK 工作模式】	**【RTK 工作模式】** **【数据链】**可设置参考站的自启动基准站、自启动移动站、手动启动基准站等模式。 自启动移动站中可设置数据链：移动站电台、CORS、移动站网络；

		移动站电台中可设置电台协议、电台步进值、空中波特率、电台功率、电台频率； 移动站 CORS 中设置远程 IP 地址、端口号、源列表、用户名、密码； 移动站网络中设置远程 IP、端口号、基站 ID。 自启动基准站的数据链设置有基站外挂电台、内置电台、基站网络、基站组合，其中基站外挂电台设置差分数据格式；基站内置电台设置电台协议、步进值、空中波特率、电台功率、电台频率、差分数据格式；基站网络设置远程 IP、端口号、差分数据格式；基站组合设置同基站网络。 手动启动基准站中设置基站外挂电台、基站内置电台、基站网络、基站组合，基站外挂电台、基站内置电台、基站网络、基站组合、基站 GSM 除需要手动填写参考经纬度，参考高度及差分数据格式外与自启动基站对应设置均相同。设置成功后将会将设置信息显示出来。
5.数据记录	点击网页右侧【数据记录】	**【数据记录】**数据记录总状态可以对整个数据记录进行开启或关闭。如果启用自动记录，一旦接收机开机并且搜到卫星单点定位后，就开始记录静态数据。可进行采样间隔、高度截止角、记录时长、站点名称、天线高设、量取方式、华测数据格式、RINEX 存储；还可进行高级设置：开始记录日期、时间、整点存储、循环存储、单次采集、存储位置、存储空间、观测者、FTP 推送与否。
6.IO 设置	点击网页左侧【IO 设置】一栏	**【RTK 客户端】**连接协议有 NTRIP、APIS_ROVER、APIS_BASE，分别支持 CORS、网络 1+N 移动站、网络 1+N 基准站。（此处需要在移动网络中打开

		移动网络并连接）。 NTRIP 协议下，可通过设定的 IP、端口、源列表、用户名、密码登陆 CORS。 APIS_ROVER 协议下，可登陆华测网络服务器，作为网络 RTK 的移动站使用。 APIS_BASE 协议下，可登陆华测网络服务器，作为网络 RTK 基准站使用。 TCP/UDP_Client 协议 1、 TCP/UDP_Client 协议内有 TCP 和 UDP 两种协议可选。 2、"远程 IP"是远端接收的 PC 机 IP 地址和端口号，即接收终端的的目的地址。 3、端口号中可设置数据发送端口。 4、差分数据、原始数据、星历数据、GPGGA、GPGSV 分别为机器支持输出数据类型，可设置是否输出以及输出频率。 5、设置完参数，在页面下方点击"确定"保存当前设置，数据发送过程中无法编辑数据条目，详细按钮下可查看详细设置信息。 连接协议中支持 Ntrip 协议和 TCP 协议，使用 Ntrip 协议可使用用户直接登录 401 获取数据。 **【串口】**可设置数据输出波特率，差分数据、原始数据、星历数据、GPGGA、GPGSV 分别为机器支持输出数据类型，可设置是否输出及输出频率。如若需要输出差分数据，需要设置为自启动基准站模式或者不自启动，配合外挂电台使用时波特率一般为 115200。 **【蓝牙】**可设置数据输出波特率，差分数据、原始数据、星历数据、GPGGA、GPGSV 分别为机器

		支持输出数据类型，可设置是否输出及输出频率。如若需要出差分数据，需要设置为自启动基准站模式或者不自启动。 **【电台】**内置电台发射差分数据，出差分数据，需要设置为自启动基准站模式或者不自启动,电台模块必须打开上电，设置功率与频率等。 **【云服务设置】**可设置开机自启动与否，在连接后设置位置上传的时间间隔，从 10s、15s、30s、1min、5min、10min 或者关闭中选择设置；勾选距离间隔后，可从 1、2、5、10、20、50、100、500 米和关闭中选择；可进行云服务地址和端口的填写。
7.模块	点击网页【模块】右侧一栏可以查看 【移动网络】 【WiFi 设置】 【蓝牙设置】	**【移动网络】**显示当前模块连接状况、开机自启动、网络模式、拨号状态、APN、服务商号码、拨号用户名、拨号密码、IMEI 号等。 **【WiFi 设置】**设置网络模块状态、开机自启动、Internet 访问、SSID、加密类型、密码、MAC 等。 **【蓝牙设置】**摘要中显示本地名称、MAC 地址、PIN 码、可发现状态；设置中可对 PIN 和是否可发现进行设置。
8.固件	点击网页左侧【固件】一栏可以查看 【固件信息】 【固件升级】 【硬件信息】 【在线升级】	**【固件信息】**显示固件现行固件版本、固件发行日期。 **【固件升级】**网页固件升级，详细请参考【401 固件升级方法】。 **【硬件信息】**供开发者了解接收机硬件信息，包含主板、核心板、PN、SN、板卡固件版本号。 **【在线升级】**接收机连上网络之后可获取到远程云服务器当中的列表参数、升级文件列表，并下

		载升级。
9. 其他设置	点击网页左侧【固件】一栏可以查看 【接收机注册】 【语言切换】 【网络服务】 【账号管理】	**【接收机注册】**实现对接收机注册功能。 **【语言切换】**可切换中文、英文、俄语、土耳其语、西班牙语。 **【网络服务】**包含 FTP 服务和 HTTP 两项设置，FTP 服务可对机器 FTP 存储用户名密码进行设置，HTTP 端口号，默认为 80，勿修改。 **【账号管理】**设置用户名、密码以及修改密码。

4 静态工作模式的操作

4.1 静态测量简介

采用三台（或三台以上）GNSS 接收机，分别安置测站上进行同步观测，确定测站之间相对位置的 GNSS 定位测量。

适用范围：

建立国家大地控制网（二等或二等以下）；

建立精密工程控制网，如桥梁测量、隧道测量等；

建立各种加密控制网，如城市测量、图根点测量、道路测量、勘界测量等。

用于中小城市、城镇以及测图、地籍、土地信息、房产、物探、勘测、建筑施工等的控制测量等的 GPS 测量，应满足 D、E 级 GPS 测量的精度要求。

4.2 GPS 控制网设计原则

GPS 网设计的出发点是在保证质量的前提下，尽可能地提高效率，努力降低成本。因此，在进行 GPS 的设计和测设时，既不能脱离实际的应用需求，盲目地追求不必要的高精度和高可靠性；也不能为追求高效率和低成本，而放弃对质量的要求。

（1）为保证对卫星的连续跟踪观测和卫星信号的质量，要求测站上空应尽可能的开阔，在 10°~15°高度角以上不能有成片的障碍物。

（2）为减少各种电磁波对 GPS 卫星信号的干扰，在测站周围约 200m 的范围内不能有强电磁波干扰源，如大功率无线电发射设施、高压输电线等。

（3）为避免或减少多路径效应的发生，测站应远离对电磁波信号反射强烈的地形、地物，如高层建筑、成片水域等。

（4）为便于观测作业和今后的应用，测站应选在交通便利、易于保存的地方。

（5）为保证平差结果的准确，布设的三角网应接近于正三角形且同步观测时间严格按照静态测量规范的执行。

4.3 准备工作

方案设计、施工设计、测绘资料收集整理、仪器检验、踏勘选点、埋石等。

4.4 静态测量外业步骤

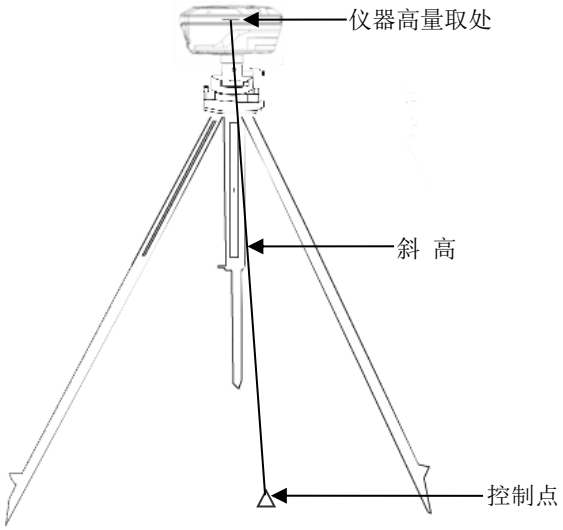
（1）设置仪器

将接收机设置为静态模式，并设置高度截止角及采样间隔，检查主机内存容量。

（2）架设仪器

将三脚架架设在控制点上，对中整平三脚架，然后将接收机安装在三脚架的基座上（基座为可选配件），高度适中、脚架踏实、严格对中整平。

（3）测量天线高



（4）记录

记录点名、仪器 SN 号、仪器高、开始/结束观测时间、观测时段、卫星数等信息。

（5） 采集静态数据

开机，确认主机为静态模式，主机开始搜星，数据采集灯会按照采样间隔进行闪烁。接收机记录静态过程当中不要触动脚架或仪器，尽量避免人为干扰，安排专人看守。

（6）结束静态采集

结束采集时，关闭静态模式，或者直接关闭接收机，在拆卸仪器之前再次测天线高。

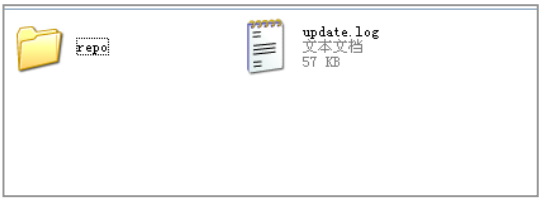
4.5 数据下载

①USB 模式下载：

第 1 步 使用 USB 数据线 USB 口与电脑连接。

第 2 步 下载静态数据

在电脑弹出的移动磁盘中找到采集的静态数据，复制拷贝到电脑上仪器所有存储的静态数据均在其 repo 文件夹下。



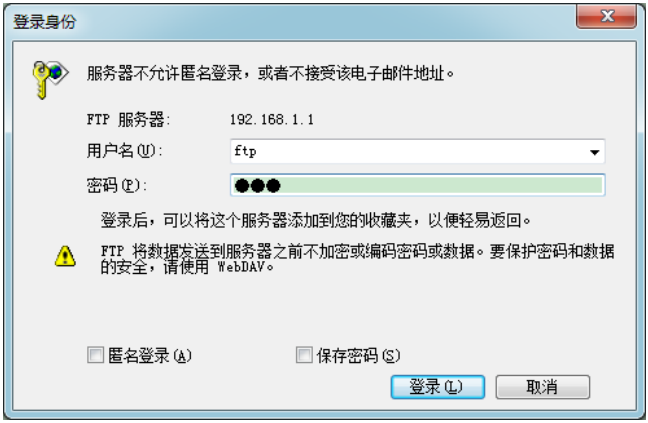
②网页模式下载：

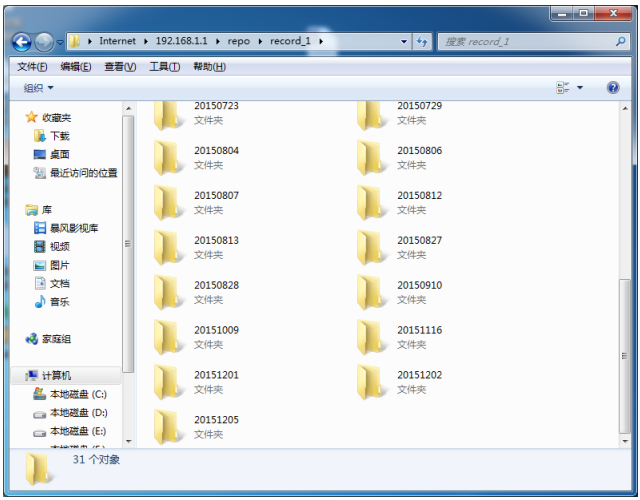
第 1 步 接收机通过 Wi-Fi 连上电脑，PC 端网页输入网址 http://192.168.1.1，用户名和密码分别为 admin、password，登录。

第 2 步 点击网页左侧的数据记录下的数据下载，然后跳转到网页版的 ftp，输入用户名 ftp，密码 ftp，进入 repo+仪器的 SN 号文件夹下进行数据下载。

③ftp 模式下载：

接收机通过 Wi-Fi 连上电脑，打开【计算机】或【我的电脑】，在地址栏输入 ftp://192.168.1.1，登录名：ftp，密码 ftp，进入找到对应数据复制出来就行。





注：网页模式侧重设置，可以设置记录的开启和关闭，设置同时记录多少组数据，而 ftp 模式侧重数据的导出，所以数据导出建议使用 ftp 模式。

4.6 静态数据处理

在 GNSS 测量的过程中，其数据处理软件性能的好坏，直接影响着 GNSS 测量成果的精度和可用性。华测 CGO 静态后处理软件，操作简洁，功能强大，以项目的方式管理及处理 GNSS 观测数据，主要由静态基线处理、星历预报、项目管理、闭合差搜索、网平差、成果输出、坐标系统管理及坐标转换等模块组成。

支持华测、Trimble、Ashtech、Leica 以及国际标准 RINEX 格式。参见《华测静态处理手册》。



CGO 静态处理软件下载路径： http://www.huace.cn，在【下载中心】→【软件】。

CGO2.0 软件使用说明书已集成至软件内，路径：CGO2.0 软件→【支持】→【帮助文档】。

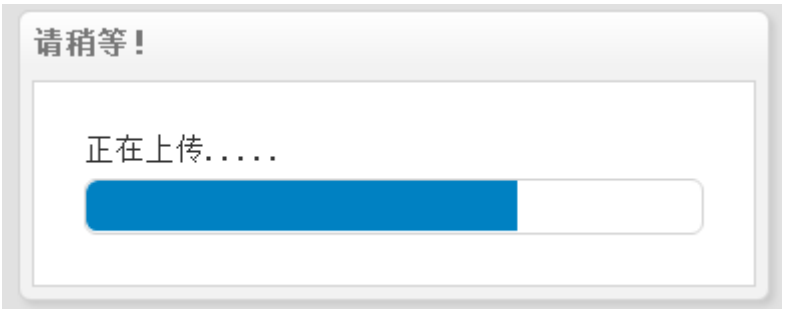
CGO 静态处理教学视频下载路径：http://www.huace.cn，在【技术支持】→【教学视频】→【常规测量】。

5 固件升级方法

5.1 通过网页升级

固件升级界面支持网页固件升级，选择“浏览”添加对应的 BIN 文件，点击“确定”进行升级，注：电量低于 50%时会提醒无法升级；







更新完成(约 3 分钟)之后，主机界面提示“checking”约 30s 后可完成接收机固件升级。

5.2 通过主机内置存储升级

1、将接收机通过 USB 数据线连上电脑，在电脑上会弹出移动磁盘，将升级文件(update__.bin)复制到移动磁盘当中，重启接收机。

2、接收机开机将自动检测到移动磁盘中要升级的 BIN 文件（根目录下不要存放其他 BIN 文件），选择“是”，固件升级中。

3、升级过程中数据采集灯和电源灯常亮，差分数据灯和卫星灯来回闪烁

3、升级完成之后（约 60s），机器正常重启完成搜星即为正常。

5.3 远程在线升级

【固件】-【在线升级】支持固件在线升级。

接收机插入手机卡（或通过手簿网络），进入网页端【固件】一栏，选择【在线升级】，点击“获取文件列表”，选择对应升级文件下载升级即可。

5.4 手簿端固件升级

手簿端安装 Landstar7 软件，支持对智能接收机的固件进行升级，首先将要升级的 BIN 文件拷贝至手簿的某一存储路径下，打开 Landstar7 软件，连接接收机之后，点击【配置】-【设备信息】-【更多】-【固件升级】，进入固件升级界面，选择升级文件，点击确认，稍等 5 分钟左右，即可成功升级接收机的固件。

注意：手簿端固件升级时需要一定的流量

附录 1 全国各省份联系方式

渠道	姓名	联系方式	地址	邮箱
安徽	陈传雨	18655137264 18616075081	安徽省合肥市马鞍山路与望江路交叉口创智广场 6B 座 1401 室	chuanyu_chen@huace.cn
北京	李占刚	15732633787	北京市丰台区万丰路 308 号顺和商务写字楼 8302 室	zhangang_li@huace.cn
福建	黄荣建	15980709359 18106060767	福建省福州市晋安区岳峰镇化工路北侧东二环泰禾城市广场东区 C 地块 3#楼 1436	rongjian_huang@huace.cn
甘肃	林海菲	18616075272	甘肃省西宁市胜利路 9 号天纬测绘仪器有限公司	haifei_lin@huace.cn
贵州	谢健	13870775014	贵阳市观山湖区高新区都匀路金利大厦 B 座 1307	jian_xie@huace.cn
广东	曾信忠	18565433612	广东省广州市天河区中山大道 89 号华景软件园 A 栋 8 楼南 5-7 室	xinzhong_zeng@huace.cn
广西	梁德健	18376612365	广西省南宁市青秀区东葛路 29-1 号荣和中央公园 1 号楼 2515	dejian_liang@huace.cn
河北	班新春	15632180120	河北省石家庄裕华区裕华东路 148 号国际名邸 A 座 2603 室	xinchun_ban@huace.cn

河南	赵明星	18516550184	河南省郑州市中原区中原路华山路罗庄新城 2 号楼 1 单元 1601	mingxing_zhao1@huace.cn
黑龙江	乔平平	15692176692	黑龙江省哈尔滨市南岗区汉水路 94 号 2 楼	pingping_qiao@huacenav.com
湖南	刘明波	15973184487 18616075218	湖南省长沙市中意路 66 号亚商大厦 1 栋 2 楼	mingbo_liu@huace.cn
湖北	马幼成	18602751582 18616075386	湖北省武汉市东湖新技术开发区华工园一路华工科技园现代创新基地(SOHO) B 座 7 层	youcheng_ma@huace.cn
吉林	崔鹏	18686427250	吉林省长春市宽城区盛北大街 3333 号长春北湖科技园产业一期 A2 栋 301 室	peng_cui@huace.cn
江苏	葛腾飞	15850611726 18616075337	江苏省南京市江宁区胜太东路 36 号胜太华府 1911 室	tengfei_ge@huace.cn
江西	杨斌	15970488545 18616075512	江西省南昌市青云谱区井冈山大道 228 号世纪欧美中心 C 座 23A03 室	bin_yang@huace.cn
辽宁	杜志刚	13889861702 18616075171	辽宁省沈阳市铁西区建设东路 78 号东环国际大厦 A 座 1105 室	zhigang_du@huace.cn

内蒙	白亮	18347123234	呼和浩特赛罕区锡林南路盈嘉国际 1516	liang_bai@huace.cn
山东	孟凡伟	13011709154 18616075091	山东省济南市历城区二环东路 3699 号东环国际广场 B 座 1505	fanwei_meng@huace.cn
山西	崔李旭	15383515317	山西省太原市小店区并州南路 6 号（鼎太风华）B 座 0708 号	lixu_cui@huace.cn
陕西	陈志文	18729096730 18616075317	陕西省西安市碑林区友谊东路 393 号天伦盛世 2 号楼 1203	zhiwen_chen@huace.cn
上海	金鑫	18616070331	上海市青浦区高泾路 599 号北斗产业园 D 座	xin_jin@huace.cn
四川	冯海	15928021341 18616075232	四川省成都市人民北路一段 15 号天力商务楼 503、505 室	hai_feng@huace.cn
天津	鲁大川	18622816713 18616075305	天津市河东区月光园 9-1-2303	dachuan_lu@huace.cn
新疆	任新林	13669975615 18616075328	乌鲁木齐市沙区友好南路明园石油三期 4 栋三单元 1103 室	xinlin_ren@huace.cn
云南	朱伟贞	15808883198 18616075258	云南省昆明市西山区西坝路与西华北路交叉路口钻石广场 504	weizhen_zhu@huace.cn
浙江	罗鑫	18602131556	浙江省杭州市江干区九和路 19 号 4 楼 401	xin_luo@huace.cn

渠道	**姓名**	**联系方式**	**地址**	**邮箱**

四川	冯海	15928021341 18616075232	四川省成都市人民北路一段 15 号天力商务楼 503、505 室	hai_feng@huace.cn
重庆	杨兴武	18996032373 18616075376	重庆市渝中区两路口重庆村一号 1009	xingwu_yang@huace.cn
贵州	李绩大	13985002942 18616075203	贵州省贵阳市观山湖区高新区都匀路金利大厦 B 座 1307	jida_li@huace.cn
云南	朱伟贞	15808883198 18616075258	云南省昆明市西山区西坝路与西华北路交叉路口钻石广场 504	weizhen_zhu@huace.cn
湖南	刘明波	15973184487 18616075218	湖南省长沙市中意路 66 号亚商大厦 1 栋 2 楼	mingbo_liu@huace.cn
广东	邱志胜	18502088263	广东省广州市天河区中山大道 89 号华景软件园 A 栋 8 楼南 5-7 室	zhisheng_qiu@huace.cn
广西	吉振昊	18677111461	广西省南宁市青秀区东葛路 29-1 号荣和中央公园 1 号楼 2515	zhenhao_ji@huace.cn
安徽	陈传雨	18655137264 18616075081	安徽省合肥市马鞍山路与望江路交叉口创智广场 6B 座 1401 室	chuanyu_chen@huace.cn
浙江	罗鑫	18602131556	浙江省杭州市江干区九和路 19 号 4 楼 401	xin_luo@huace.cn
江西	杨斌	15970488545 18616075512	江西省南昌市青云谱区井冈山大道 228 号世纪欧美中心 C 座 23A03 室	bin_yang@huace.cn

上海	张振华	18621195036	上海市青浦区高泾路 599 号北斗产业园 D 座	zhenhua_zhang@huace.cn
福建	黄荣建	15980709359 18106060767	福建省福州市晋安区岳峰镇化工路北侧东二环泰禾城市广场东区 C 地块 3#楼 1436	rongjian_huang@huace.cn
湖北	马幼成	18602751582 18616075386	湖北省武汉市东湖新技术开发区华工园一路华工科技园现代创新基地(SOHO) B 座 7 层	youcheng_ma@huace.cn
北京	刘冬冬	13439066439 18616075136	北京市丰台区万丰路 308 号顺和商务写字楼 8302 室	dongdong_liu@huace.cn
天津	鲁大川	18622816713 18616075305	天津市河东区月光园 9-1-2303	dachuan_lu@huace.cn
河北	班新春	15632180120	河北省石家庄裕华区裕华东路 148 号国际名邸 A 座 2603 室	xinchun_ban@huace.cn
内蒙	白亮	18347123234	呼和浩特赛罕区锡林南路盈嘉国际 1516	liang_bai@huace.cn
吉林	崔鹏	18686427250	吉林省长春市宽城区盛北大街 3333 号长春北湖科技园产业一期 A2 栋 301 室	peng_cui@huace.cn
辽宁	杜志刚	13889861702 18616075171	辽宁省沈阳市铁西区建设东路 78 号东环国际大厦 A 座 1105 室	zhigang_du@huace.cn

陕西	周文	15114805720	陕西省西安市碑林区友谊东路 393 号天伦盛世 2 号楼 1203	wen_zhou@huace.cn
山西	崔李旭	15383515317	山西省太原市小店区并州南路 6 号（鼎太风华）B 座 0708 号	lixu_cui@huace.cn
河南	赵明星	18516550184	河南省郑州市中原区中原路华山路罗庄新城 2 号楼 1 单元 1601	mingxing_zhao1@huace.cn
甘肃	梁晓龙	18616075293	甘肃省西宁市胜利路 9 号天纬测绘仪器有限公司	xiaolong_liang@huace.cn
山东	孟凡伟	13011709154 18616075091	山东省济南市历城区二环东路 3699 号东环国际广场 B 座 1505	fanwei_meng@huace.cn
新疆	任新林	13669975615 18616075328	乌鲁木齐市沙区友好南路明园石油三期 4 栋三单元 1103 室	xinlin_ren@huace.cn
江苏	葛腾飞	15850611726 18616075337	江苏省南京市江宁区胜太东路 36 号胜太华府 1911 室	tengfei_ge@huace.cn
黑龙江	张永乐	15541929127 18616070219	黑龙江省哈尔滨市南岗区汉水路 94 号 2 楼	yongle_zhang@huace.cn

附录 2 使用与注意事项

测量仪器是复杂又精密的设备，在日常的携带、搬运、使用和保存中，只有通过正确的使用和妥善的维护，才能更好地保证仪器的精度，延长其使用年限。

1 使用 E91 接收机时，请不要自行拆卸仪器，若发生故障，请与供应商联系；

2 请使用华易指定品牌稳压电源，并严格遵循华易仪器的标称电压，以免对电台和接收机造成损害；

3 请使用原厂电池及附件，使用非专用电池、充电器可能引起爆炸、燃烧等意外情况，使用非原厂附件造成设备故障不享有保修资格；

4 使用充电器进行充电时，请注意远离火源、易燃易爆物品，避免产生火灾等严重的后果；

5 请勿将废弃电池随意丢弃，必须根据当地有关特殊废品的管理办法进行处理；

6 电台在使用中可能产生高温，使用时请注意防止烫伤。减少、避免电台表面放置不必要的遮蔽物，保持良好的通风环境；

7 禁止蓄电池充电同时对电台供电；

8 请不要长时间暴露在高增益天线下，长时间使用电台时应保持 1-1.5 米以上的距离，避免辐射伤害；

9 雷雨天请勿使用天线和对中杆，防止因雷击造成意外伤害；

10 请严格按照用户手册中的连线方法连接您的设备，各接插件要注意插接紧，电源开关要依次打开；

11 禁止在没有切断电源的情况下对各连线进行插拔；各连接线材破损后请不要再继续使用，请及时购买更换新的线材，避免造成不必要的伤害；

12 对中杆破损后应及时维修、更换，不得残次使用；对中杆尖部容易伤人，使用对中杆时，注意安全。

获取技术支持

如果本手册常见问题中的提示无法解决问题，请联系华测技术支持部。

电话：400-620-6818

技术支持： support@huace.cn

上海华测导航技术股份有限公司网站提供了华易一系列产品的最新信息，网站的“技术支持”栏目为用户提供一些常见问题的解答产品手册的下载，以及电子邮件方式的客户支持。

另外，网站的“技术支持”栏目为用户提供了华测各分公司售后服务电话，方便用户查询。



本产品严格执行上海市企业标准 Q31/0118000069C001 《测地型 GNSS 接收机》，并已获得计量器具型式批准证书。

上海华测导航技术股份有限公司
上海市青浦区高泾路599号中国北斗产业园
WWW.HUACE.CN 400-620-6818

华星经销商授权