# **C18** 使用说明书

# 上海航微信息科技有限公司

# 目录

1.	概述	0
	1.1	简介0
	1.2	产品特点0
	1.3	规格1
	1.4	通信1
	1.5	定位精度1
	1.6	物理规格2
	1.7	电气参数2
2.	设备	·及配件清单2
3.	设备	·接口示意图2
4.	使用	前检查3
5.	登录	:GNSS 管理界面3
	5.1	接收机状态查看4
	5.2	卫星4
	5.3	收机配置5
	5.4	I/O 配置5
	5.5	网络设置8
	5.6	安全9
	5.7	固件9
附有	牛1 🗦	采用串口配置 GNSS 模块 IP 地址10

### C18 使用说明书

感谢您使用本设备,本说明书将引导您快速使用 C18 设备,对于 说明书中没有覆盖的内容及您在使用过程中遇到什么问题,请联系您 的经销商,或者邮件至我们的客户支持邮箱: <u>supports@howaygis.com</u>。 在您使用设备的过程中如发现任何不足,或者任何建议,请及时反馈。 我们非常重视您的建议意见,并据此不断改进完善。

1. 概述

1.1 简介

C18 采用工业化设计,为各类测量、测量设备及应用提供差分数据。C18 连续运行参考站,坚固耐用,灵活性高,兼容拓展性好。配套 PS9017 多系统扼流圈天线,并支持主流的 RTK 模型算法,兼容其他的参考站和流动设备,可以提供单站 CORS、VRS 等多系统解决方案。采用先进的航插接头,铝合金外壳与散热系统,有效解决了散热与抗震等问题。产品广泛应用于国土调查、基准站、飞机进港、变形监测、精密农业、航天航空等多种领域。

### 1.2 产品特点

- 配置灵活,选择性强。可根据客户需求提供不同精度模块配置;提供不同配件选择,有效降低成本,提供工作效率。
- 采用工业级外壳设计,具有良好的抗震、防水。
- 多数据格式输出,更符合行业发展需要。
- 兼容其他的参考站和流动站设备,可以提供单站 CORS、VRS 等多系统解决方案。

0

### 1.3 规格

- 336 个卫星信道:
- 支持 GPS:L1 C/A,L2E,L2C,L5
- GLONASS: L1 C\A,L2 C/A,L3 CDMA
- BDS: B1, B2,B3
- SBAS: L1 C/A, L5
- GALILEO: E1,E5A,E5B,E5AltBOC,E6
- IRNSS:L5
- QZSS:L1C/A,L1 SAIF,L2C,L5, LEX

### 1.4 通信

- 一个 LAN 以太网端口
- 支持连接 10BaseT/100BaseT 网络;
- 通过 web 访问,实现 GNSS 模块及应用
- Ntrip 服务器端
- 1个 2.0 USB 设备端口
- 2个 RS232 串口

1.5 定位精度

模式	精度	
RTK	0.008m+1ppm 水平	
(<30Km )	0.015+1ppm 垂直	
DCDS	0.25m+1ppm 水平	
DGP3	0.5m+1ppm 垂直	
SBAS	0.5m 水平	

0.85m 垂直

### 1.6 物理规格

- 最大外形尺寸\*(含壁挂板): 167\*150\*60mm
- 最大外形尺寸\*(无壁挂板): 167\*128\*58mm
- 重量: 主机 685g
- 材料:铝合金
- 工作温度: -30℃ ~ + 75℃
- 保存温度: -40℃ ~ + 85℃
- 工作湿度: 5% ~ 95% (非凝结)

### 1.7 电气参数

输入电压: 12V,1A

- 2. 设备及配件清单
  - C18 移动基站
  - 12V-1A DC 电源适配器
  - USB-Device 数据线
  - RS232 DB9 母头
  - RJ54 网线
  - 电源转接线
  - MMCX 公头转 TNC 母头线缆
- 3. 设备接口示意图



# 4. 使用前检查

接入电源后观察电源指示灯是否亮。

## 5. 登录 GNSS 管理界面

打开浏览器输入 GNSS 模块的 IP 地址并回车,根据屏幕提示输入 用户名"admin"及密码"password"后按"确认"按钮。

Eany-link - 台派 - LuCI Windows 安全 The server 192.168.1.208 i password. The server rep Warning: Your user name authentication on a come authentication on a come undertication on a come authentication on a come	● 正在審待 192.168.1.208 × is asking for your user name and orts that it is from Trimble. and password will be sent using basic ction that isn't secure. http:///////////////////////////////////	<u>ි</u> සි ම

账号及密码正确可以看到下图所示界面。

Trimble - 2017-11-29TC ×		
$\leftrightarrow$ $\rightarrow$ C (1) 192.168.3.14		@ ☆ :
<ul> <li>← → C ○ 192.168.3.14</li> <li>Receiver Status</li> <li>Activity</li> <li>Position</li> <li>Position (Graph)</li> <li>Vector</li> <li>Google Map</li> <li>Google Earth</li> <li>Identity</li> <li>Receiver Options</li> <li>Satellites</li> <li>Receiver Configuration</li> <li>VO Configuration</li> <li>Network Configuration</li> <li>Security</li> <li>Firmware</li> <li>Help</li> </ul>	Receiver Status - Activity €         Satellites Tracked:33         GPS (9):       2, 5, 6, 7, 13, 15, 20, 29, 30         GLONASS (5):       3, 4, 5, 18, 19         Galleo (3):       7, 19, 26         BelDou (11):       1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14         SBAS (4):       128, 129, 137, 140         QZSS (1):       193         Input/Output:         Output : NTRIP Server - CMR         Output : NTRIP Server - RTCM_V3         Temperature:       36.00°C         Runtime:       20:14:48         2017-11-29T02:40:52Z (UTC)	timble, 5325C00266
Receiver Configuration I/O Configuration Network Configuration Security Firmware Help	Input/Output: Output : TCP/IP (5017) - RT27 (1Hz) Output : NTRIP Server - CMR Output : NTRIP Server - RTCM_V3 Temperature: 36.00°C Runtime: 20:14:48 	

说明: GNSS 模块 IP 地址及其相关信息配置如附件 1。

### 5.1 接收机状态查看

可以查看接收机当前状态等信息,如下图

← → C ① 192.168.3.14	Bossiver Status Activity	위 월 ☆ 🔾
Receiver Status Activity Position (Graph) Vector Google Map Google Earth Identity Receiver Options Satellites Receiver Configuration I/O Configuration VO Configuration Security Firmware Help	Satellites Tracked:34           GPS (9):         10, 12, 15, 18, 20, 21, 24, 25, 32           GLONASS (7): 5, 6, 7, 9, 15, 16, 22           Galileo (5):         1, 4, 11, 12, 19           BeiDou (9):         1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 13           SBAS (3):         129, 137, 140           QZSS (1):         193           Input/Output:           Output : TCP/IP (5017) - RT27 (1Hz)           Output : NTRIP Server - CMR           Output : NTRIP Server - RTCM_V3           Temperature: 37.50°C           Runtime:         1 Day 00:56:51	S325C00266
	2017-11-29T07:22:55Z (UTC)	

### 5.2 卫星

查看卫星详细信息,如下图

Satellites		Te	aakad	Co	notallation	
General		#	Satellites	#	Satellites	
Tracking (Graph) Tracking (SkyPlot)	GPS	9	10, 12, 15, 18, 20, 21, 24, 25, 32	32	1, 2, 3, 532 Unhealthy: 4	
Enable/Disable Satellite Almanacs	GLONASS	7	5, 6, 7, 9, 15, 16, 22	24	124	
Predicted Elevation Predicted Constellation Current Constellation	Galileo	5	1, 4, 11, 12, 19	16	14, 7, 11, 12, 19, 22, 26 Unhealthy: 5, 8, 9, 20, 24, 30	
Ground Track Rise/Set (Table) Pise/Set (Graph)	QZSS	1	193	1	193 Disabled:194197	
Satellite Data	BeiDou	9	14, 6, 7, 9, 10, 13	15	114, 17	
Receiver Configuration	SBAS	3	137:MSAS-2 129:MSAS-1 140:SDCM - LUCH-5A			
Network Configuration						
Security	2017-11-291	07	:24:46Z (UTC)			
Firmware						
Help						

5.3 收机配置

配置接收机的天线高度、参考站等信息,如图

← → C ① 192.168.3.14	3	ም 🔤 🚖 🕻
Receiver Status	Receiver Configuration	<b>ED970</b> S325C0026
Satellites		
Satemites	Elevation Mask: 10°	
Receiver Configuration	PDOP Mask: 99	
Summary	Horizontal Precision: 0.30 [m]	
Reference Station	Vertical Precision: 0.30 [m]	
Tracking	Clock Steering: Disabled	
Correction Controls	Everest™ Multipath Mitigation: Enabled	
Position	Antenna ID: 0	
General	Antenna Type: Unknown External	
Application Files	Antenna Measurement Method: Antenna Phase Center	
Default Language	Antenna Height: 0.000 [m]	
Doraan Languago	1PPS On/Off: Disabled	
I/O Configuration	Event 1 On/Off: Disabled	
Network Configuration	Event 1 Slope: Positive	
Security	RTK Mode: Low Latency	
Firmuna	Motion: Static	
Firmware	CMR Input Filter: Disabled	
Help	Reference Latitude: 31°06'49.16698"N	
	Reference Longitude: 121°25'04.89303"E	
	Reference Height: 33.412 [m]	
	RTCM 2.x ID: 0	
	RTCM 3.x ID: 0	
	CMR ID: 0	
	Station Name: CREF0001	
	Ethernet IP: 192.168.3.143	
	System Name: Trimble	

### 5.4 I/O 配置

I/O 配置可以配置 TCP/IP、NTRIP Server、NTRIP Caster 等类型输

出。

5.4.1 TCP/IP

www.howaygis.com

4 A C 0 102 168 3 143		الم مع ع
← → € [ ⊕ 192.168.5.143		र भ ग
	I/O Configuration	Trimble 5325000
Receiver Status		p=
Satellites	TCP/IP 5017 • RT17/RT27 •	
Receiver Configuration		
I/O Configuration	Server: TCP 192.168.3.143: 5017 Delete	
Port Summary Port Configuration	Client (2)	
Fort Conliguration	Output only/Allow multiple connections	
Network Configuration	UDP Mode	
Security	Authenticate, set password:	
Firmware		
Help	Input/Output	
	Output:RT27 (1 Hz)	
	RT27:	
	Epoch Interval Options	
	1 Hz 🔹 🖉 Concise 🖉 Multi-System Support	
	✓ Measurements ✓ R-T Flag ✓ Smooth Pseudorange	
	Positions Send Raw GPS Data Smooth Phase	
	Send Raw SBAS Data I Include Doppler	
	GPS Enhemeris When new one is available	
	GLONASS Ephemeris When new one is available *	
	Galileo Ephemeris When new one is available •	
	QZSS Ephemeris When new one is available •	
	BeiDou Ephemeris When new one is available 🔻	

其中①处为配置输出数据类型,有RT17/RT27/NMEA等

②处为配置输出端口

③处为对应输出类型的详细配置

根据实际需求配置数据输出,配置完成后,点击下方"OK"。

### 5.4.2 NTRIP Client

← → C ① 不安全 192.1	68.3.143	۴ 🕸 🕁 📀
<u></u>	I/O Configuration 🛿	BD970
Receiver Status		P= § § 5325C00280
Satellites	NTRIP Client	
Receiver Configuration		
I/O Configuration	NTRIP Client	
Port Summary	Chatura Init	
Port Configuration	Status: Init	
Network Configuration		
Security	NTripCaster http:// 192.168.1.203	
Firmware	Username: ops1	
Help	Password' ····	
	Verify Password: ····	
	Mount Point: TEST	
	TEST (6km) Cot Mount Points	
	OK Cancel	

输入 NTRIP Caster 的 IP 地址用户名密码等信息,并在 Enable 后面打勾选中,点击 OK,即可启动 NTRIP Client。

### 5.4.3 NTRIP Caster

www.howaygis.com

← → C ③ 不安全   192.	168.3.143	루 및 숫
	I/O Configuration	
Receiver Status		<b>5325C002</b>
Satellites	NTripCaster 1	
Receiver Configuration		
I/O Configuration	NTripCaster	
Port Summary	Enable: Port: 2101	
	Identifier: Country: USA	
Network Configuration	Mount Point: test	
Security		
Firmware	CMD	
Help	CMR	
	CMR+ Delay: 0 msec V	
	Bandwidth limit :	
	RT17:	
	Epoch Interval Options	
	Off  Concise Off  Off	
	✓ Measurements ✓ R-T Flag Smooth Pseudorange	
	Positions Send Raw GPS Data Smooth Phase	
	L2 Signal Legacy with L2 - CS fallback V	
	GPS Ephemeris When new one is available •	
	SBAS Ephemeris When new one is available	

配置 NTRIP Caster 的端口及输出数据格式,并在 Enable 后面打勾

选中,点击 OK,即可启动 NTRIP Caster。

5.4.4 Serial

← → C ③ 不安全   192.1	68.3.143	ም 🗟 🕁 Օ
	I/O Configuration	<b>BD970</b>
Receiver Status	-	<b>5325C00266</b>
Satellites	Serial1 / COM1 T CMR T	
Receiver Configuration		
I/O Configuration	Serial Port Setup	
Port Summary Port Configuration	Baud: 38400 • Parity: N •	
Network Configuration	CMR	
Security		
Firmware	Disabled   Delay: 0 msec	
Help	OK Cancel	

配置输出数据类型及波特率等信息,点击 OK 即可。

### 5.4.5 NTRIP Server

← → C ① 不安全   192.1	68.3.143			T 🖻 🌣
	I/O Config	juration 🛛		BD97
Receiver Status				
Satellites	NTRIP Server	•		
Receiver Configuration				
I/O Configuration	NTRIP Server			
Port Summary	Status: I	Jp and Connected		
Port Conliguration	Enable:	✓		
Network Configuration	NTRIP Version:	NTRIP v1.0 ¥		
Security	NTripCaster http://	180.166.8.227:2101		
Firmware	Mount Point:	DGPS		
Help	Username:	noway		
	Password:			
	Verify Password:			
	Identifier:	5325C00266	Country:	
	Network:			
	CMR			
	CMD	Delays Orman		
	Bandwidth limit :	• Delay. Offisec •		
	- Dangwigtir limit .			
	RT17:			
	Epoch Interval	Options		

输入 NTRIP Caster 的 IP 地址用户名密码等信息,且在 Enable 后

面打勾选中,配置好输出数据类型后,点击OK,即可启动NTRIP Server。

### 5.4.6 USB

USB 配置同 serial 的配置。

### 5.5 网络设置

← → C ③ 192.168.3.143			7
Receiver Status	Network Config	guration	📕 🖗 Trimble,
Satellites	DHCP Status:	On	
Receiver Configuration	Ethernet IP:	192.168.3.143	
I/O Configuration	DNS Address:	192.168.1.1	
Network Configuration	Secondary DNS Address:	192.168.3.1	
Summary	HTTP Server Port:	80	
DNS Configuration	Network Address Translation :	Disabled	
PPP			
Routing Table			
E-Mail Alerts			
HTTP			
NTP			
DDNS Client			
Zeroconf/UPnP			
Security			
Firmware			
Help			

配置网络路由及邮件报警等设置。

# 5.6 安全

$\leftrightarrow$ $\rightarrow$ C (1) 192.168.3.143	3	۴ 🗟 🛧 📀
<u></u>	Security Summary	
Receiver Status	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<b>5325C00266</b>
Satellites		
Receiver Configuration	Security: Disabled	
I/O Configuration	Username Receiver Config File Download File Delete Edit Users NTripCaster	
Network Configuration	admin 💽 💽 💽 🔍	
Security		
Configuration		
Change Password		
Firmware		
Help		

对 GNSS 接收机进行密码设置。

# 5.7 固件

← → C ③ 192.168.3.143			Ÿ	🕸 🖈 O
<u></u>	Install New Firm	າware🛿	💻 💩 Trimble	BD970
Receiver Status				5325C00266
Satellites	Firmware Warranty Date:	2014-11-01		
Receiver Configuration	· · · · · ·			
I/O Configuration	Active Firmware Version:	4.93		
Network Configuration	Active Core Engine Version: Active Firmware Release Date:	4.95 2014-11-26		
Security	Active Firmware Warranty Date:	2014-05-01		
Firmware	Active Firmware Checksum:	60f0244c		
FW Upgrade Check	选择文件未选择任何文件			
Help	Install New Firmware			
	Status: Idle			

查看当前固件状态及完成固件升级。

### 附件1采用串口配置 GNSS 模块 IP 地址

第一步:采用随机附赠串口线缆连接 C18 至电脑。

第二步:采用随机附赠专用网线,连接 C18 到 WLAN 口。

第三步: 按以下链接下载工具 winflash

http://trl.trimble.com/docushare/dsweb/Get/Document-710324/WFC-BD9xx-V234V485.exe

X

第四步:并根据屏幕提示安装 winflash 到电脑。





第五步:安装完成后运行 winflsh 软件,按屏幕提示选择电脑连接 C18 的串口号,并按:"下一步"按钮。

第六步:按屏幕提示选中"configure Ethernet setting",单击"下一步"按钮进行配置。

- Internet	Select an operation to perform and press
A REAL PROPERTY OF A READ REAL PROPERTY OF A REAL P	Next to continue.
1	Operations
	Configure thermet setting:
Samminian	Undata receiver ontions
(@:Trimble.	Configure the ethernet settings

第七步:点击完成进行连接,连接成功后会出现 configuration 界面。

tatus tablishing	; communication with the BD9xx. Please
111	
	0%



Ethernet sett:	ings —			
IP Setup:	Static	IP addre:	<b>*</b>	]
IP Address:				ſ
Netmask:				1
Broadcast:	<b>[</b>			ſ
Gateway:				
DNS				r
HTTP settings				
Server	80			

第八步: 配置 GNSS 模块 IP 地地址。

选择"static IP address",并设置 IP 地址、网络掩码、网关等参数。采用静态 IP 时,设置的 IP 地址需要与控制此 C18 的电脑需在同一网段。

选 "DHCP",由 C18 内置路由器对 GNSS 模块进行自动 IP 地址分配。

第九步: 配置完成后点击 OK。等待 congfigure 设备配置结束后退出软件。

the ethernet settings	and a second as a second for some		11-1
Press 'Menu' to selec quit WinFlash.	t another ope	ration, or 'E	xiť to
	100%		
	100%		

第十步: 在浏览器中输入 GNSS 模块 IP 地址,按屏幕提示输入账户名"admin"及密码 "password"后按"确信"按钮。

Warning: You authentication	r user name and password will be sent using ba n on a connection that isn't secure.
	用户名
	(□) 「日 密码 □ 记住我的凭据

Trimble - 2014-09-0071 x	NAME AND ADDRESS OF TAXABLE PARTY OF TAXABLE PARTY OF A DREET OF A	0.0.4
← → C ()	-	6 🗘 🗄
表教系状态	接收机状态-活动❷	🔳 🎉 Trimble, 1027019643
inter 日間 日前(別本) 天堂 Google Map Google Earth 陈년 Hit at Hit 등 문	第6時間2月14 (GPS)(11) 25,5,6,9,11,2,13,72,23,28 (SBAS)(1) 129,137 (GSS)(1) 129 (GSS)(1) 129 (日本) 曲合・	
2 至 重 数 秋 載 た 五 戸 た 五 戸 和 二 一 2 重 秋 秋 赤 五 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	AV46-2 名上 年1(1-1-MEAGS(1ft) 名上 年1(1-1-MEAGS(1ft) 名上 年1(1-1-MEAGS(1ft) 名上 年1(1-1-MEAGN(1ft) 名上 年1(1-1-MEAGN(1ft) 名上 年1(1-1-MEAGN(1ft)) 名上 年1(1-1-MEAGN(1ft)) 名上 年1(1-1-MEAGN(1ft))	
5.U	(윤유왕) 000100 2014-08-38176 (JUTC)	