

LS-D500

船载动中通微波设备

# 快速安装 指南

V1.2



深圳市安视源电子科技有限公司  
SHENZHEN ANSHIYUAN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.

版权所有     **2019-2020**

保留所有权利。未经我公司事先书面许可，不得以任何形式或通过任何方式（电子、机械或其他方式）复制、存储在检索系统中或传播本出版物的任何部分。

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical or otherwise, without the prior written permission of Shenzhen Anshiyuan Electronic Technology Co.,Ltd.

# 目 录

序言 .....	2
此手册阅读对象 .....	2
怎样使用此手册 .....	2
关于我们 .....	2
第一部分 概述 .....	4
关于 LS-D500 .....	4
设备组成 .....	4
设备包装描述 .....	5
设备运输与堆放 .....	6
第二部分 安装与设置 .....	7
动中通设备安装与固定 .....	7
准备一台计算机并进行必要的网络设置 .....	8
准备 Telnet 终端控制软件 .....	9
初始设置与命令解释 .....	10
设备参数描述表 .....	18

# 序言

本手册《LS-D500 船载动中通微波设备快速安装指南》用来解释和指导您如何正确部署、安装 LS-D500 型船载动中通微波设备，以及基本的初始化设置等操作。掌握系统安装的基本要求和要领，是后续系统准确应用于船载系统，并稳定可靠通讯的基础。

## 此手册阅读对象

本手册用来给工程师和技术员在安装LS-D500设备之前和对设备做基础调试时阅读用。手册提供了安装设备时进行安装、设置和调试的一些基本信息。

本手册假定您已经熟悉下列软硬件系统：

- ◆ 船载焊接、安装设备基本安全规范和要求
- ◆ 安装和操作一般电子设备或装置的一般规则
- ◆ 计算机的常规使用
- ◆ 微软Windows系列操作系统

## 怎样使用此手册

本手册《LS-D500 船载动中通微波设备快速安装指南》包含了安装 LS-D500 设备时所必须的一些基本信息。我们将它分为如下两个章节：

- 1 概述**—提供LS-D500设备特性的概要描述和包装图解。
- 2 安装与设置**—介绍设备安装与调试的过程。在手册的后面提供了设备的简要描述表。

为了增强您对手册的阅读理解，更多详细文档或者手册可以咨询设备供应商进行获取。

## 关于我们

深圳市安视源电子科技有限公司专业生产研发和销售远距离无线微波，无线图像传输器材，车载船载无线传输和无线组网，便携式单兵无线图像传输设备，专业定位于无线微波与船载微波产品的研发、生产和销售，专注通过微波、LAN, WAN, 互联网和 3G/4G/5G 蜂窝网络系统进行网络系统上的实时视频传输的应用开发。将网络化数字管理、传输解决方案应用安全防范、监控、的公司，与广大企业公司合作，系统广泛应用于航空港、政府部门、矿山、石油勘探与采集、运输等行业。以领先同业的技术，以开拓创新、发展进取的精神，积极塑造民族品牌。。

### 网站

我们的网站 [www.elongshi.com](http://www.elongshi.com). 您可以通过它下载您所需要的产品手册、应用程序以及用户文档，以及固件程序和软件（请访问 [主页](#) > [服务支持](#) > [文档工具下载](#)）。

### 支持

如果您在阅读本手册时遇到任何问题，请与我们联系。您也可以在互联网上点击我们网站右侧的[在线客服 \(LIVE CHAT\)](#)

图标来咨询我们。如果在线客服不在线，您也可以在线提交问题和疑问，请点击[主页](#) > [联系我们](#) > [意见反馈](#)，我们将在第一时间回复您。

当您使用本设备和相关软件时，如果需要，还可以通过以下途径寻求我们的技术支持。

### 取得技术支持

访问站点[www.elongshi.com](http://www.elongshi.com) 的[主页](#)>[联系我们](#)

扫描二维码添加以下微信客服：



电子邮件：[info@elongshi.com](mailto:info@elongshi.com)

通过电话：+86 755 8320 3097

通过传真：+86 755 8326 0705

星期一至星期五，从8:30到18:00。

## 1

## 第一部分 概述

本船载微波设备，具有小型化，轻量化，高集成度，单一设备集成电子罗盘、GPS、高速步进电机，采用全角度360度自动高速AI智能系统，可360度连续旋转，全自动俯仰角度调整。通过搭载定向微波天线系统和高速网络微波设备，能够提供高速稳定微波透明传输链路。设备安装维护简单，只需要一根网线进机柜即可，不需要其它动中通微波设备的多条数据线缆的情况。可任意选定安装位置（但务必尽量在高处安装，一定距离范围避开金属物体遮挡）。安装好后，对于初次安装完毕，仅仅需要通过网络线缆，通过远程TELNET终端软件，写入对端站经纬度数据（小数格式）和对端与本端的高度差值等基本数据即可。运行过程中，可以不需要依赖其它任何电脑，软件等等，实现长时间、全自动运作。系统长时间断电后冷开机预计15分钟左右能自动实现通讯链路联通，短时间停电重启系统通常只需要短短30秒即可实现链路通讯。

本船载动中通微波设备，全部数据的设置、状态监测，都通过远程终端访问TELNET（包括电脑端或手机APP端）实现。您可以通过通用的超级终端工具，实时远程修改球形微波所有设置参数，如预设的对端经纬度数据、高度数据、电子罗盘系统数据、GPS频率和状态数据、地磁磁偏角设置、电子罗盘初始校准质量、远程设备重启、定时系统自检等命令。也可以长期通过电脑运行TELNET终端（建议），实时监控球形动中通微波的系统状态。

### 关于 LS-D500

LS-D500 船载动中通微波设备，具备IP66户外防水功能。集成高增益定向微波天线，设备通过一条超五类和或六类室外网络线缆，与室内POE适配器进行连接，POE适配器规格为24VDC 1A适配器。适配器输入端为标准220VAC（50/60Hz），输出端POE口通过网线与本设备连接。

LS-D500 动中通，具有全自动定位功能，能够在船只行进过程中，自动依据目标经纬度进行自动定位，无需人工干预，从而获得高带宽微波传输链路。在通透无障碍环境下，通常传输距离可达1~10公里或以上（具体传输距离与岸站天线高度和设备配置有关），实现高速稳定可靠的链路带宽。标准支持标准的TCP/IP,PPPOE,Nstreme,CSMA/CA, IPX/SPX,NetBEUI, DHCP, NDIS3, NDIS4, NDIS5, Spanning Tree, Multicast等网络数据的透明传输。固定站还支持多船载动中通一对多的组网。

### 设备组成

一套完整的船载端动中通微波 LS-D500 设备包含如下一些组件和部件:

- ◆ 直径50cm的动中通户外微波主机一台;
- ◆ 动中通微波主机底座固定螺丝套件 (含不锈钢M8\*50螺栓、M8螺母、M8防松螺母、M8垫片、M8弹垫);
- ◆ 100米六类户外屏蔽网络线缆一根 (一端采用8pin防水航空头, 一端采用普通网络水晶头);
- ◆ 5米USB-6Pin航空头设备专用调试电缆一根;
- ◆ AC100-240V输入, 24VDC 1A输出的POE适配器1个;
- ◆ 包含本设备的说明文档以及对设备进行配置的应用程序的《LS-D500 Utilities》CD光盘;
- ◆ 本《LS-D500船载动中通微波设备快速安装指南》手册一本。

正常安装和使用此设备, 还应根据现场, 进行定制设备的安装固定底座, 包括现场焊接过程所需钢管、钢板、不锈钢板辅材、以及施工布线所需要用到的扎带等, 需要安装使用方另行配置或购买。

## 产品的代码描述

LS-D500 船载动中通微波主机

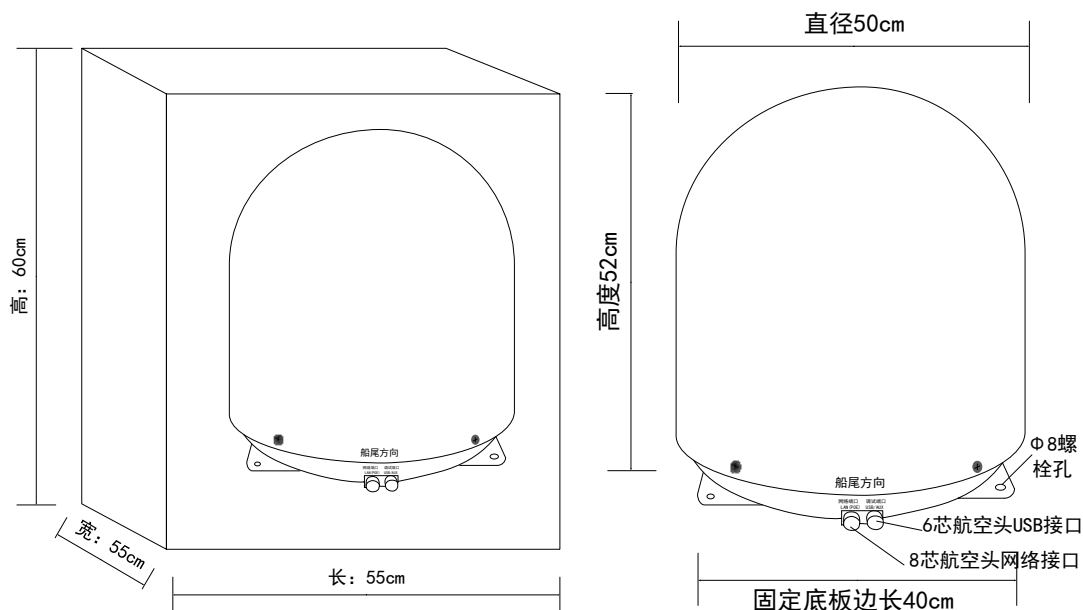
LZD-201-24W POE以太网供电电话适配器

LP-12-8P-RJ45 六类户外屏蔽以太网网络线缆

LP-12-6P-USB USB动中通专用调试电缆

## 设备包装描述

LS-D500 属于一种户外船载电子设备, 采用专用工程塑料壳体, 和烤漆金属底座板, 所有裸露户外螺丝螺母等都采用 304 不锈钢材质, 航空头网线座以及 USB 调试座, 采用防水接头设计。设备整体具有 IP66 防水功能, 所以意味着此设备能在江河湖和海等户外环境的船只上应用和安装。



户外设备 LS-D500 动中通主机，设备主机毛重约 11 公斤（净重约 8 公斤），直径 50cm，高度 52cm（不含需要根据现场定制的辅助安装支架）。底部有一块正方形边长为 40cm 的铁板，主机底部的一侧，有两个航空头接口，拔下航空头的防水橡胶接头盖，就可以接入相应接口的网络线缆和 USB 线缆。

## 设备运输与堆放

由于本动中通主机，内置天线、电子罗盘、GPS 等各种精密电子部件，以及可旋转电机等部件。对于设备主机运输过程和设备的放置有一定要求。

设备的运输过程中，请注意设备包装上的标志标识，并请遵守“精密仪器，顶部朝上，不得倾倒，不得倒置”的要求。装卸车辆过程中，请小心轻放。在仓库的最高堆放层数不得大于 2 层。



## 2

## 第二部分 安装与设置

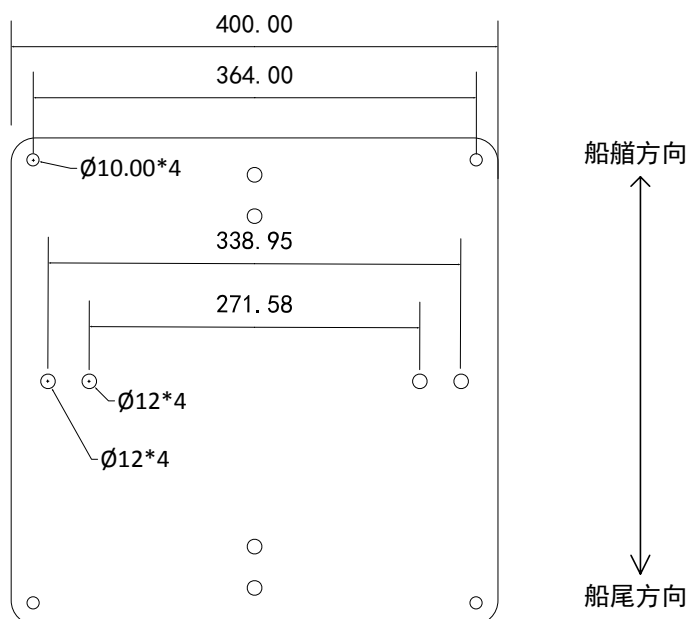
在对 LS-D500 设备安装和使用之前，请先根据船只现场情况，选择好设备安装地点，采用稳定的固定支架，将设备固定在船上。

固定在船只的基本要求是：确保安装点位置四周 5 米或以上范围内，在安装高度同一水平线上，没有更高的尺寸直径大于 5cm 的物体遮挡，特别是金属支架、雷达天线、船载卫星电视天线等装置的遮挡。

如果找不到这样的安装点，您可能需要，采用定制更长更高的专用角铁或立杆支架，用于将本设备安装在船只的制高点。

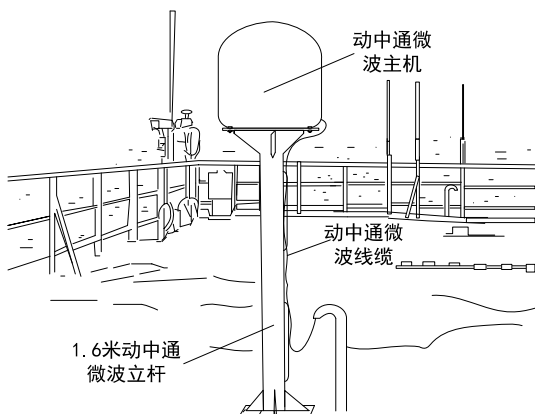
### 动中通设备安装与固定

安装 LS-D500 船载动中通微波设备，您定做的立杆或支架顶部，请采用以下规格的金属板安装底座，用于固定本动中通设备。固定座尺寸要求：



**固定底座钢板开孔规格和焊接要求：**

- 1 采用正方形变长不小于40cm的热镀锌或不锈钢板，也可以采用法兰盘圆形样式切割的钢板板材作为立杆的上底座，用于固定动中通主机，下底座则用于焊接与船只甲板；
- 2 用于固定动中通四个角的孔位间距为364mm，孔径10mm；
- 3 另外需要预留8个孔径16mm的螺母预留通孔，孔为尺寸为对称结构，相对间距如上图；
- 4 如果船只上四周近距离范围内，没有更高物体会遮挡水平方向微波传输，可以采用1.5~2米左右的镀锌或不锈钢支架或钢管，作为支架主杆；有条件的船只，建议专门安装到船只的微波塔等制高点，在安装至微波塔制高点时，辅助安装立杆长度可以适当缩短，实际所需根据现场情况进行确定；
- 5 主杆支架上底座如果采用上图正方形结构，焊接和固定于船只的时候，请注意要确保正方形固定底座，一边对船只正前方，一边对船只正后方。以确保后续设备运转过程角度方向的精准和链路带宽稳定可靠；如果可以，建议上底座螺孔采用可选择调整的扇形圆孔，方便设备安装后适当做角度的微调调整；
- 6 参考安装图如下所示：（建议安装至船舱顶部制高点或专用微波塔制高点）



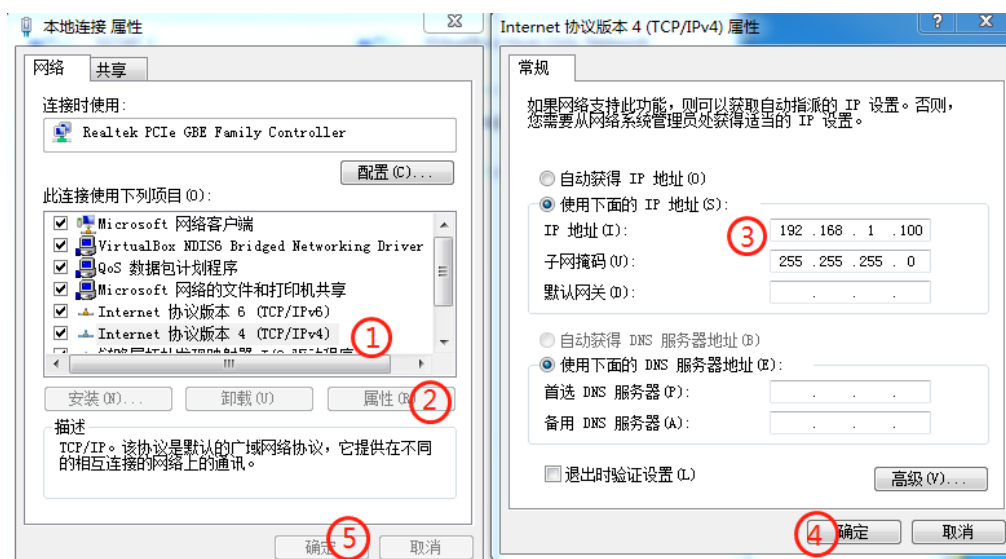
- 7 焊接支架底座时，务必按照焊接规程，人员和现场做好防护，现场需配备灭火器；
- 8 焊接好后的立杆支架，去掉焊渣，涂上防锈底漆和面漆；
- 9 待油漆干燥完毕，安装动中通设备主机；
- 10 采用规范的走线，并做好线缆捆扎和防护；
- 11 安装完毕，将船舱内POE电源适配器端POE端口，连接到户外动中通微波主机，LAN网络口，连接到网络交换机或电脑；
- 12 准备一台安装有Windows系统计算机，准备对船载动中通做必要的初始设置；

## 准备一台计算机并进行必要的网络设置

为了使得动中通微波设备，内置天线系统，能和对端站设备之间，正常顺利通讯，需要对动中通微波设备主机相应参数，必须做基本的配置，在对设备参数配置完毕后，后续运行过程中，可以断开计算机，无需额外运行计算机作为辅助通讯工具。但为了实时观察和监测系统运行情况，我们建议采用一台计算机，通过运行监测软件，实现对动中通系统24小时实时状态监控监测。

**配置电脑IP地址段（以windows7为例）：**

- 1 点击桌面左下角“开始”→“控制面板”→“网络和共享中心”→“更改适配器设置”；
- 2 鼠标右键点击“本地连接”→选“属性”→找到“Internet协议版本 4（TCP/IPv4）”并点击→“属性”；
- 3 我们填写一个IP地址段为192.168.1.X的IP地址，如下图：



4 我们临时设定一个IP地址为192.168.1.100，和子网为255.255.255.0的IP设置，依次按以上序号点击并确定；

## 准备 Telnet 终端控制软件

本动中通涉及到两个 IP 地址，一个是微波通讯组网设备 IP 地址；另一个则是动中通机电部分控制系统 IP 地址。微波通讯组网 IP 地址与对端站进行组网配对，并实现双向数据实时通讯。通过此 IP 地址的 Web 端，我们可以看到双向通讯时实时状态、信号强度、带宽流量等信息，此方面相关说明，请咨询设备供应商，另行提供相关说明文档。本部分我们主要介绍动中通机电部分控制系统，通过 IP 地址和专用工具，我们可以实现远程控制和监测系统状态，动中通机电部分系统的稳定准确运行，是微波组网正常运转的前提条件。不管是电脑端，还是手机端，仅同时支持最多 5 个终端同时访问，如果第 6 个终端访问本设备，则最先接入的终端 Telnet 会自动断开连接。

### Telnet终端控制软件安装：

- 1 电脑端：请点击链接[www.elongshi.com/download/putty.exe](http://www.elongshi.com/download/putty.exe)下载putty.exe；
- 2 安卓手机端：请点击链接[www.elongshi.com/download/telnet.apk](http://www.elongshi.com/download/telnet.apk)下载telnet.apk，或通过扫描以下二维码下载并安装

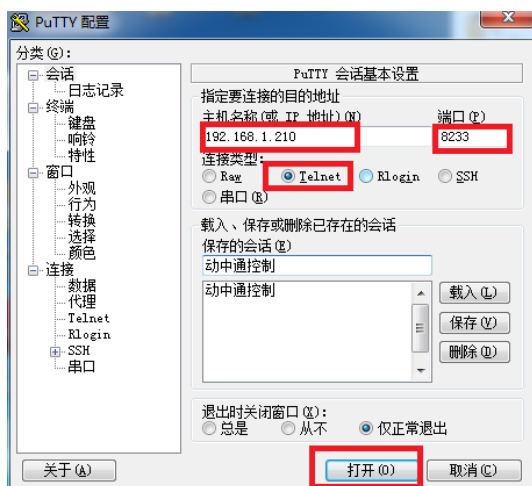


此APP

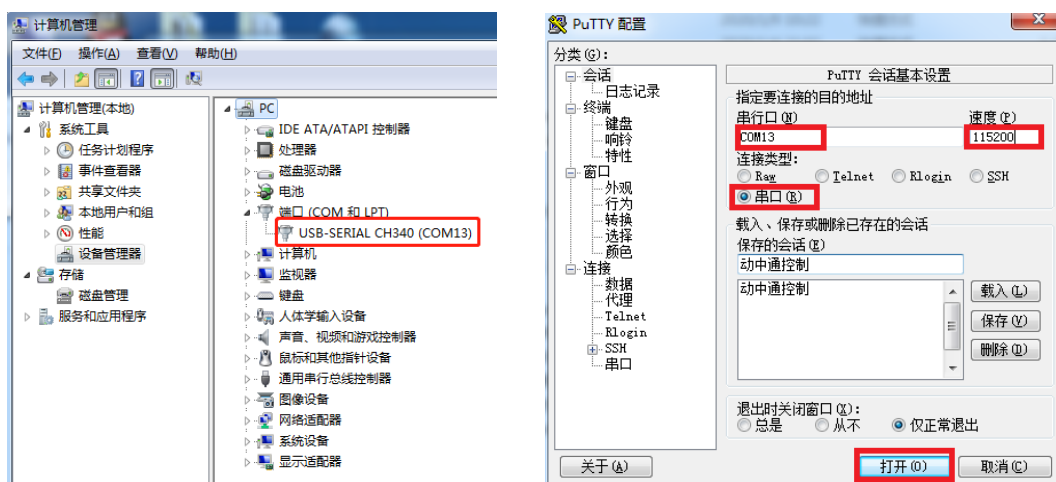
- 3 电脑端putty和安卓端telnet，具有同样的功能，都是作为telnet终端软件，访问动中通主机，提示和显示信息也一样，本说明中，我们只绍电脑端超级终端软件putty.exe，对动中通微波设备进行相关的设置；
- 4 电脑端下载putty.exe后，作为一款绿色软件，我们无需安装，只需要直接点击软件图标，即可运行：



- 5 鼠标双击putty.exe,先进入PuTTY配置页面，在会话页面，填写动中通微波主机的控制IP和端口（假设当前动中通微波电部分控制系统IP地址是192.168.1.210，端口是8233，具体IP地址和端口参数，可通过工具软件修改，您可以咨询设备供应商），如下图：在主机名称栏，填写“192.168.1.210”，端口栏填写“8233”，连接类型选择“Telnet”，保存的会话，您可以写个名称，如“动中通控制”，点击保存，以方便后续快捷打开。再点击“打开”。



注意：如果通过配套USB线缆控制调试设备，请在PuTTY配置栏，连接类型选择“串口”，串口波特率115200bps，串口端口号，则根据USB连接设备与电脑后，通过计算机设备管理器查看系统所分配的串口号进行选择。



## 初始设置与命令解释

将室内动中通微波主机 POE 适配器 220V 电缆，接入供电插座。正常工作情况下，您电脑或交换机相应网络端口指示灯会亮起，标识动中通微波设备已经通电工作。

电脑打开 PuTTY 超级终端，正连接后，系统会出现一个黑底窗口，显示出当前动中通主机机电控系统状态等信息，同时您可以在 PuTTY 终端软件，输入系统能识别的相应命令和指令并回车，系统会相应您的命令输入，从而达到修改系统相关参数，或进行系统初始设置的目的。

连接动中通主机后，系统正常显示如下：

```

-----
          全自动智能天线通讯系统
          Auto Antenna Platform System
-----
                          Ver:SHIP_V20191109
System Self Check...
Magnetic Declination and Offset:0.5°
Use Compass at:>0km/h
Use GPS at:>8km/h
Remote Height:20m
Auto Check Time: No Set!
Remote Longitude:114.132057
Remote Latitude:22.616077
Anchoring Longitude:114.118347
Anchoring Latitude:22.620431
Pitch at:0
GPS at: 1 Hz
GPS GPRMC Data:GPGGA,090738.00,,,,,0,00,99.99,,,,,
Check Completed!
l[0-250]   电子罗盘启用速度(公里/小时)  当前值:0
h[0-250]   GPS启用速度(公里/小时)      当前值:8
d[0-1000]  输入对端相对高度(米)         当前值:20
j[xx.xxxxx] 输入对端经度(小数格式)      当前值:114.132057
w[xx.xxxxx] 输入对端纬度(小数格式)      当前值:22.616077
a          锚点辅助算法开关           当前值:已关闭
r[xxx]     运行绝对目标角度(正负度)
m[xxx]     运行相对目标角度(正负度)
o          查询当前所对的方位角度(度)
g[1-5]     查询本地GPS,1-5为频率,当前值:1Hz,本地经纬:114.131652,22.600754
c          查询当前航向角度数据(度)     当前罗盘:156.66
co[x.x]    预设磁偏角(需自查)与基座校准当前值:0.5度
ca        首装地航行一周罗盘自校准开关 当前值:已关闭 X:129 Y:-57
z          手动检查初始位是否正常
b[1-23]    预设每天整点初始位自检(b不检)当前值:不检测
i          状态详细信息实时显示开关     当前值:已关闭
R          重新启动
?          帮助信息
  
```

上图中，我们可以看到设备启动初始化的状态信息以及命令帮助信息，绿色光标位置，可以输入命令代码，对设备进行相关设置。其中：

- 1 全自动智能天线通讯系统、Ver:SHIP\_V20191109为系统和版本信息；
- 2 System Self Check.., 开始自检；
- 3 Magnetic Declination and Offset:0.5°, 当前设置的地磁磁偏角与基座校准偏移量的总值度为 0.50 度；
- 4 Use Compass at:>0km/h, 系统当航速大于 0 公里/小时，且小于 8 公里/小时的航速区间，启用电子罗盘方向定位；
- 5 Use GPS at:>8km/h, 系统当航速大于 8 公里/小时，启用 GPS 数据进行方向定位；
- 6 Remote Height:20m, 设置对端天线高度差，比本端天线高度高 20 米；
- 7 Auto Check Time: No Set! 系统未启用定时初始位自动检测功能，如有启用，则会显示启用的整点时间，比如 6:00:00，系统只支持全天启用一次整点系统初始位自检；如系统初始未自检失败，会自动重启并初始化；
- 8 Remote Longitude:114.132057, 系统预设对端目标站经度；
- 9 Remote Latitude:22.616077, 系统预设对端目标站纬度；
- 10 Anchoring Longitude:114.118347, 系统预设船只抛锚锚点经度；仅当启用锚点辅助算法时有用；
- 11 Anchoring Latitude:22.620431, 系统预设船只抛锚锚点纬度；仅当启用锚点辅助算法时有用；

**12** Pitch at:0, 当前俯仰信息;

**13** GPS at: 1 Hz, 当前 GPS 刷新频率, 1~5Hz 可设;

**14** GPS GPRMC Data:GPGGA,090738.00,,,,,0,00,99.99,,,,,, 当前 GPS 部分数据;

**15** Check Completed! 系统自检完成;

以下信息为命令以及帮助信息详细介绍:

**1** l[0-250] 电子罗盘启用速度(公里/小时) 当前值:0, 可设置区间 0-250 公里/小时, 建议设置为 0, 而且设置值不能大于 GPS 启用速度值; 当航速低于 GPS 启用值时, 且航速大于 0, 自动根据电子罗盘进行访问调整;

```
l0
20:31:12 Ethernet Command = l , Data = 0
Use Compass at>0
```

**2** h[0-250] GPS 启用速度(公里/小时) 当前值:8, 可设置区间 0-250 公里/小时, 建议设置为 8 左右, 可根据情况适当调整, 而且设置值不能小于电子罗盘启用速度值;

```
h9
20:34:36 Ethernet Command = h , Data = 9
Use GPS at>9
```

**3** d[0-1000] 输入对端相对高度(米) 当前值:20, 根据实际情况进行设置;

```
d30
20:37:38 Ethernet Command = d , Data = 30
Remote Height:30
```

**4** j[xx.xxxxx] 输入对端经度(小数格式) 当前值:114.132057, 比如输入 j114.132057, 则修改目标点的经度数据, 可以根据需要进行修改;

```
j114.132057
20:39:52 Ethernet Command = j , Remote Lat/Lon = 114.132057
Remote Longitude Input:'114.12655' 114.132057
```

注意, 对于长指令, 我们建议在记事本预先编辑好, 然后复制好命令, 再用鼠标直接粘贴在本软件终端窗口任意位置即可自动输入。下同。

**5** w[xx.xxxxx] 输入对端纬度(小数格式) 当前值:22.616077, 比如输入 w22.616077, 则修改目标点的纬度数据, 可以根据需要进行修改;

```
w22.616077
20:39:58 Ethernet Command = w , Remote Lat/Lon = 22.616077
Remote Latitude Input:'22.61427' 22.616077
```

**6** a 锚点辅助算法开关 当前值:已关闭, 命令为开关命令, 直接输入 a 则打开锚点算法, 会自动启用抛锚点经纬数据, 如果没预设锚点经纬度数据, 请予以设置, 打开后系统断电再启动, 会自动记忆关机前的开关状态; 此功能通常只对船只抛锚固定在某处时启用;

```

a
20:44:14 Ethernet Command = a , Data = 0
Anchoring Methods ON
20:44:17 Run:-326.54 GPS:1.03 Heading:327.56
a
20:44:24 Ethernet Command = a , Data = 0
Anchoring Methods OFF
20:44:27 Run:-3.87 GPS:1.03 Compass:4.90

```

**7 J[xx.xxxxx]** 输入锚点经度(小数格式) 当前值:114.118347, 比如输入 J114.118347, 则修改抛锚点的经度数据, 可以根据需要进行修改; 命令字母为大写;

```

J114.118347
20:46:8 Ethernet Command = J , Anchoring Lat/Lon =114.118347
Anchoring Longitude Input:' 112.046228' 114.118347

```

**8 W[xx.xxxxx]** 输入锚点纬度(小数格式) 当前值:22.620431, 比如输入 W22.620431, 则修改抛锚点的纬度数据, 可以根据需要进行修改; 命令字母为大写;

```

W22.620431
20:47:4 Ethernet Command = W , Anchoring Lat/Lon =22.620431
Anchoring Latitude Input:' 19.611696' 22.620431

```

**9 r[xxx]** 运行绝对目标角度(正负度), 手动调整动中通天线绝对角度;  
以船头为 0 度顺时针旋转 10 度, 以船头为 0 度顺时针旋转 150 度, 以船头为 0 度逆时针旋转 45.6 度, r 为直接对准船头(船艏方向):

```

r10
20:48:16 Ethernet Command = r , Data = 10
runToNewPosition 10.00
r150
20:48:21 Ethernet Command = r , Data = 150
runToNewPosition 150.00
r-45.6
20:48:30 Ethernet Command = r , Data = -46
runToNewPosition -45.60
r
20:48:39 Ethernet Command = r , Data = 0
runToNewPosition 0.00

```

在实际应用过程中, 我们对角度做调整的机会可能不多, 但我们可以应用此命令, 来观察对比各角度无线微波信号强度, 来核实系统运行情况, 方位角度是否精准。

此命令具有临时性, 只会影响船只航行过程中短暂的通讯, 船只的航行角度一旦变化, 系统天线会立即再次自动对准岸站。

**10 m[xxx]** 运行相对目标角度(正负度), 手动调整动中通天线相对角度;  
以当前角度为 0 度基准, 先顺时针旋转 23 度, 在已经旋转 23 度作为基准, 再顺时针旋转 55 度, 最后又以 55 度后的基准上逆时针旋转-187 度: (如果输入度数为 360 度整数倍, 则实际系统不作任何动作)

```

m23
20:52:59 Ethernet Command = m , Data = 23
Horizontal 'move' 102.22 Angle:23.00
m55
20:52:59 Ethernet Command = m , Data = 55
Horizontal 'move' 244.44 Angle:55.00
m-187
20:53:8 Ethernet Command = m , Data = -187
Horizontal 'move' 768.89 Angle:173.00

```

在实际应用过程中，我们对角度做调整的机会可能不多，但我们可以应用此命令，来观察对比各角度无线微波信号强度，来核实系统运行情况，方位角度是否精准。

此命令具有临时性，不影响船只航行过程中，船只的航行角度一旦变化，系统天线会立即再次自动对准岸站。

**11 o** 查询当前所对的方位角度(度)，查询当前相对角度信息：

```

o
20:59:29 Ethernet Command = o , Data = 0
Current Position:H587 Angle:132
Current Position:V0 Angle:0
m30
21:0:9 Ethernet Command = m , Data = 30
Horizontal 'move' 133.33 Angle:30.00
o
21:0:10 Ethernet Command = o , Data = 0
Current Position:H720 Angle:162
Current Position:V0 Angle:0

```

通过结合 m 指令，我们可以看出，原来从 132 度，执行顺时针 30 度旋转后，目标方位已经变成 162 度。

**12 g[1-5]** 查询本地 GPS,1-5 为频率,当前值:1Hz,本地经纬:117.160546,26.167076

直接输入 g 回车，则可以显示当前 GPS 数据，包含本端和对端 GPS 数据，如果输入 g2,则可以把 GPS 刷新频率更改为 2Hz。GPS 刷新频率的更改，对于高速行进的船载或车载动中通会更加适合。对航速等各种反馈会更加敏捷。通过状态详细信息开关命令 i，我们也可以看出，GPS 每秒更新的数据量变化。

```

g
21:3:24 Ethernet Command = g , Data = 0
GPGSV, 4, 4, 14, 31, 35, 078, 31, 32, 08, 149, 28, 26, 45, 023, 24, 27, 57, 173, 26, 173, 29, 31, 35, 07
6
GPS Refresh Frequency is:1Hz
GPS Info: Local Lat: 22.100948 Lon: 114.131759
Remote Lat: 22.616077 Lon: 114.132049
g2
21:4:21 Ethernet Command = g , Data = 2
GPGLL, , , , 130421.00, V, N27, 31, 34, 078, 26, 32, 08, 149, 28, 33, , , 2823, 24, 173, 29, 31, 35, 07
6
GPS Refresh Frequency is:1Hz
GPS Info: Local Lat: 22.100948 Lon: 114.131759
Remote Lat: 22.616077 Lon: 114.132049
GPS New Frequency is:2Hz

```

**13 c** 查询当前航向角度数据(度) 当前罗盘:156.66，查询以地球真北为基准的当前航向电子罗盘数据。显示 5 个角度数据，并显示平均值。

```

c
21:8:17 Ethernet Command = c , Data = 0.0
3.57 3.22 3.22 3.39 3.57 Ave:3.39

```

**14 co[x.x]** 预设当前地磁偏角(需自查) 与设备安装后与基座真北偏移值，如果当前位置磁偏角值:0.5 度，而因基座安装焊接后，与船向真北值偏差为 6 度，那么我们应该设置的此值应该为  $0.5+6=6.5$  度，如果基座真北偏差为 -9 度，那么我们应该设置此值为  $0.6-9=-8.5$  度，本偏移量的可设置范围为 -20 度 ~ 20 度；不同经纬度地区甚至不同时期地磁磁



偏角都不同，可以查询当地地磁偏角进行设置。co 后输入数字，则更改当前地域地磁的磁偏角。如果直接输入 co 则，查询并显示当前已设置的偏移量。此参数仅对所有工作模式都起作用。

```
co0.6
21:11:10 Ethernet Command = c , o Data = 0.6
Find Magnetic Declination and Offset:0.5
Setting New Magnetic Declination and Offset:0.6
co
21:11:14 Ethernet Command = c , o Data = 0.0
Find Magnetic Declination and Offset:0.6
█
```

**15 ca** 首装地航行一周罗盘自校准开关 当前值:已关闭 X:129 Y:-57, 此命令为开关指令，一次有效，关闭再开则重新开始启动校准模式，如未校准全部方位关机或手动关闭，则校准不起作用，只有全部 360 角度方位校准完毕，才会启用并记忆校准数据，提示信息 X:129 Y:-57 为上一次系统校准的数据，通常建议新安装好设备后，启用一次自校准功能：

```
ca
21:13:39 Ethernet Command = c , a Data = 0.0
Compass Auto Calibration ON!
21:13:39 Compass Auto Calibration:1%
21:13:42 Run:-354.44 GPS:1.03 Compass:355.46
21:13:56 Compass Auto Calibration:3%
21:13:57 Run:0.82 GPS:1.03 Compass:0.20
21:13:57 Compass Auto Calibration:4%
21:13:58 Run:-8.11 GPS:1.03 Compass:9.14
21:13:58 Compass Auto Calibration:6%
21:13:59 Run:-15.27 GPS:1.03 Compass:16.29
21:13:59 Compass Auto Calibration:7%
21:13:59 Compass Auto Calibration:8%
21:14:0 Run:-24.51 GPS:1.03 Compass:25.53
21:14:0 Compass Auto Calibration:10%
21:14:1 Run:-9.35 GPS:1.03 Compass:10.38
21:14:1 Compass Auto Calibration:11%
21:14:1 Compass Auto Calibration:13%
21:14:1 Compass Auto Calibration:14%
21:14:3 Run:-337.63 GPS:1.03 Compass:338.66
21:14:5 Run:-354.37 GPS:1.03 Compass:355.39
21:14:5 Compass Auto Calibration:15%
█
```

在校准状态下，我们也可以输入?回车，在系统帮助信息里面，也可以查看已经校准的方位角度百分比，如果不关闭校准，系统会自动判断，直到校验所有方位至 100%完成，会自动关闭校准功能。

```
?
21:18:34 Ethernet Command = ? , Data = 0
l[0-250] 电子罗盘启用速度(公里/小时) 当前值:0
h[0-250] GPS启用速度(公里/小时) 当前值:9
d[0-1000] 输入对端相对高度(米) 当前值:30
j[xx.xxxxx] 输入对端经度(小数格式) 当前值:114.132049
w[xx.xxxxx] 输入对端纬度(小数格式) 当前值:22.616077
a 锚点辅助算法开关 当前值:已关闭
r[xxx] 运行绝对目标角度(正负度)
m[xxx] 运行相对目标角度(正负度)
o 查询当前所对的方位角度(度)
g[1-5] 查询本地GPS, 1-5为频率, 当前值:1Hz, 本地经纬:114.131759, 22.600948
c 查询当前航向角度数据(度) 当前罗盘:354.75
co[x.x] 预设当前地磁偏角(需自查) 当前值:0.6度
ca 首装地航行一周罗盘自校准开关 当前值:已打开, 完成:15% X:0 Y:0
z 手动检查初始位是否正常
b[1-23] 预设每天整点初始位自检(b不检)当前值:不检测
i 状态详细信息实时显示开关 当前值:已关闭
R 重新启动
? 帮助信息
█
```

如果想手动关闭罗盘校准，则再次输入 **ca** 回车即可，已校准的部分数据因为未 360 度全校准而丢弃，启用原校准值。

```
ca
21:20:39 Ethernet Command = c , a Data = 0.0
Compass Auto Calibration OFF!
21:20:41 Run:-1.78 GPS:1.03 Compass:2.81
█
```

**16 z** 手动检查初始位是否正常，手动检查初始位是否正常，如果正常立即返回检查前天线方位角度，如果不正常，系统自动立即重启并重新自检；

```
z
21:22:15 Ethernet Command = z , Data = 0
Initial Position OK!
█
```

**17 b[1-23]** 预设每天整点初始位自检(**b** 不检)当前值:不检测，每天可以预设一次整点初始位自检功能，到达预定时间系统自动初始位自检，如果自检成功，返回自检前天线方位角度，如果自检失败，系统自动重启；直接输入 **b** 则为不自检；

```
b22
21:23:7 Ethernet Command = b , Data = 22
System Auto Check at Time 22:00:00
█
```

如果已经设置定时初始位自检，我们可以在?命令，以及系统重启时候，都可以在自检信息里面有提示。

```

?
21:23:10 Ethernet Command = ? , Data = 0
l[0-250] 电子罗盘启用速度(公里/小时) 当前值:0
h[0-250] GPS启用速度(公里/小时) 当前值:9
d[0-1000] 输入对端相对高度(米) 当前值:30
j[xx.xxxxx] 输入对端经度(小数格式) 当前值:114.132049
w[xx.xxxxx] 输入对端纬度(小数格式) 当前值:22.616077
a 锚点辅助算法开关 当前值:已关闭
r[xxx] 运行绝对目标角度(正负度)
m[xxx] 运行相对目标角度(正负度)
o 查询当前所对的方位角度(度)
g[1-5] 查询本地GPS, 1-5为频率, 当前值:1Hz, 本地经纬:114.131759, 22.6009 48
c 查询当前航向角度数据(度) 当前罗盘:2.64
co[x.x] 预设磁偏角(需自查)与基座校准 当前值:0.6度
ca 首装地航行一周罗盘自校准开关 当前值:已关闭 X:129 Y:-57
z 手动检查初始位是否正常
b[1-23] 预设每天整点初始位自检(b不检) 当前值:自检时间22:00:00
i 状态详细信息实时显示开关 当前值:已关闭
R 重新启动
? 帮助信息
R
21:23:43 Ethernet Command = R , Data = 0
Reboot System...

-----
          全自动智能天线通讯系统
        Auto Antenna Platform System
-----
                          Ver:SHIP_V20191109
System Self Check...
Magnetic Declination and Offset:0.6°
Use Compass at:>0km/h
Use GPS at:>9km/h
Remote Height:30m
System Auto Check at Time 22:00:00
Remote Longitude:114.132049
Remote Latitude:22.616077
Anchoring Longitude:114.118347
Anchoring Latitude:22.620431
Pitch at:0
GPS at: 1 Hz
GPS GPRMC Data:
Check Completed!
█

```

**18 i**            状态详细信息实时显示开关      当前值:已关闭, 可打开或关闭当前状态实时详细信息显示;

```

i
21:29:21 Ethernet Command = i , Data = 0
Details Display ON
GPS Info: Local Lat: 0.000000 Lon: 0.000000
           Remote Lat: 22.616077 Lon: 114.132049
Time(UTC+8): 21:29:23 Target:77.88 Compass:2.82 Distance: km
GPS Info: Local Lat: 0.000000 Lon: 0.000000
           Remote Lat: 22.616077 Lon: 114.132049
Time(UTC+8): 21:29:24 Target:77.88 Compass:2.63 Distance: km
GPS Info: Local Lat: 0.000000 Lon: 0.000000
           Remote Lat: 22.616077 Lon: 114.132049
Time(UTC+8): 21:29:25 Target:77.88 Compass:2.82 Distance: km
GPS Info: Local Lat: 0.000000 Lon: 0.000000
           Remote Lat: 22.616077 Lon: 114.132049
Time(UTC+8): 21:29:26 Target:77.88 Compass:2.82 Distance: km
GPS Info: Local Lat: 0.000000 Lon: 0.000000
           Remote Lat: 22.616077 Lon: 114.132049
Time(UTC+8): 21:29:27 Target:77.88 Compass:2.82 Distance: km
i
21:29:27 Ethernet Command = i , Data = 0
Details Display OFF
█

```

19 R 重新启动；命令字母大写；系统会重新启动并初始化。

```
R
21:23:43 Ethernet Command = R , Data = 0
Reboot System...

-----
全自动智能天线通讯系统
Auto Antenna Platform System
-----

Ver: SHIP_V20191109
```

20 ? 帮助信息，任何时候，可输入?回车显示本帮助信息；□

```
?
21:23:10 Ethernet Command = ? , Data = 0
l[0-250] 电子罗盘启用速度(公里/小时) 当前值:0
h[0-250] GPS启用速度(公里/小时) 当前值:9
d[0-1000] 输入对端相对高度(米) 当前值:30
j[xx.xxxxx] 输入对端经度(小数格式) 当前值:114.132049
w[xx.xxxxx] 输入对端纬度(小数格式) 当前值:22.616077
a 锚点辅助算法开关 当前值:已关闭
r[xxx] 运行绝对目标角度(正负度)
m[xxx] 运行相对目标角度(正负度)
o 查询当前所对的方位角度(度)
g[1-5] 查询本地GPS, 1-5为频率, 当前值:1Hz, 本地经纬:114.131759, 22.6009 48
c 查询当前航向角度数据(度) 当前罗盘:2.64
co[x.x] 预设磁偏角(需自查)与基座校准 当前值:0.6度
ca 首装地航行一周罗盘自校准开关 当前值:已关闭 X:129 Y:-57
z 手动检查初始位是否正常
b[1-23] 预设每天整点初始位自检(b不检) 当前值:自检时间22:00:00
i 状态详细信息实时显示开关 当前值:已关闭
R 重新启动
? 帮助信息
```

□

□

## 设备参数描述表

在设备配置调试期间，请写下该设备的下列参数信息，以便您获得更多技术支持时，告知该设备的相关参数，谢谢。

系统	固件版本
岸站	经度
	纬度
船载	电子罗盘启用航速
	GPS 启用航速
	岸站相对高度差
	地磁磁偏角
联系	电话或其他联系方式

## 技术支持

访问站点[www.elongshi.com](http://www.elongshi.com) 的主页>联系我们

扫描二维码添加以下微信客服:



电子邮件: [info@elongshi.com](mailto:info@elongshi.com)

通过电话: +86 755 8320 3097

通过传真: +86 755 8326 0705

星期一至星期五, 从 8:30 到 18:00