

DYA420 用户手册



福州德亿电子科技有限公司
2017年3月

目 录

一、	DYA420 设备概述.....	3
二、	产品基本参数.....	3
三、	产品尺寸.....	4
四、	引脚定义.....	4
五、	注意事项.....	6
六、	免责申明.....	7



德亿科技
DEYTECH

一、DYA420 设备概述

AIS-B 类终端模组是专门基于船舶自动识别系统 (Automatic Identification System, 简称 AIS 系统) 的 AIS-B 类终端模块(设备), 用户不必关心 AIS 网络, 只需关心应用, 采集数据, 利用 AIS 模组传输, 达到快速开发应用的效果。DYA420 设备可以自动收发 AIS 信息, 并且通过串口配置与使用 AIS 模组, 具有超高灵敏度、超小尺寸, 低电压工作, 便于嵌入移动设备。

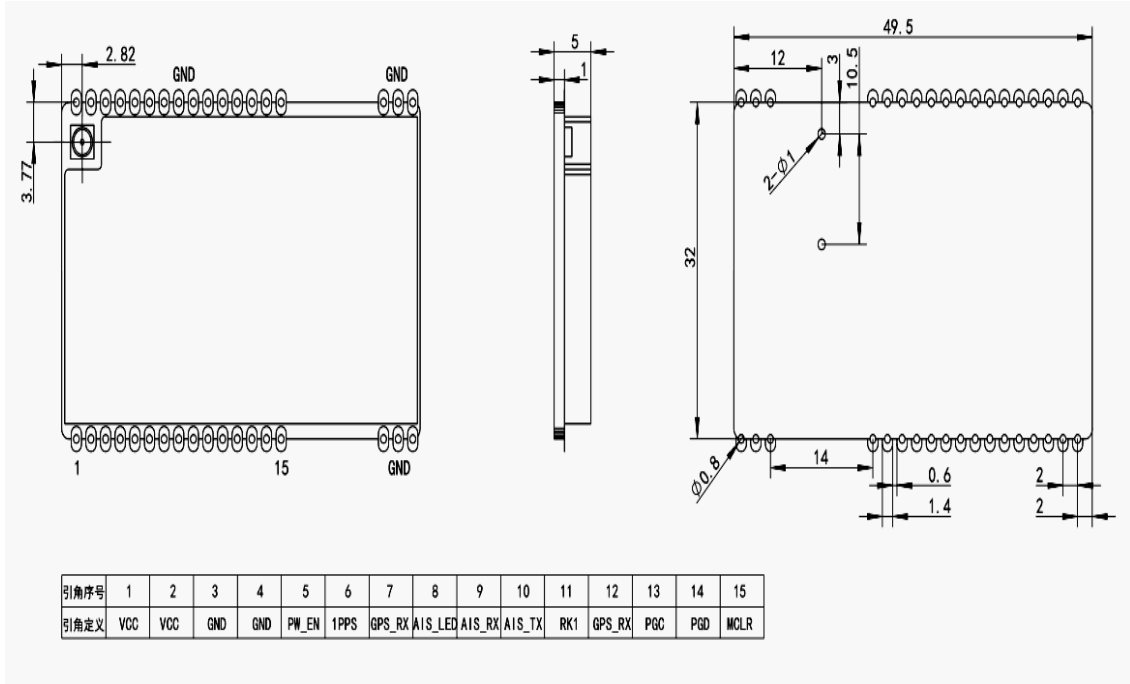
二、产品基本参数

DYA420 参数表

DYA420 规格	
技术参数	
发送频率	AIS 频点 1: 161.975MHZ AIS 频点 2: 162.025MHZ
调制方式	GMSK
频率稳定度	±2ppm
调制速率	9.6Kbps
发射功率	33dbm ± 1.5dBm
接收灵敏度	优于 -117dbm
供电电源	3.5-4.2V
供电要求	最大脉冲工作电流不小于 2.5A
产品外尺寸	49.5mm*32mm
串口接口电平	3.3V-TTL 电平
GPS 接口电平	3.3V-TTL 电平
IPPS 接口电平	3.3V-TTL 电平
SOS 报警软件命令接口	若外部设备 SOS 按键没有直接连接到 AIS 模块上面, 外部设备可以通过配置串口发送 SOS 指令, 使得 AIS 模块可以发送 SOS 报警消息
接口定义	邮票孔焊接方式
AIS 模块单收功能配置	主板手机程序可以通过通信串口发送命令, 通知 AIS 模

块 CPU 停止 AIS 信号发送功能，实现收发模式和单收模式之间的模式切换

三、产品尺寸



四、引脚定义



引脚定义如下：

- (1) 1、2脚：+VCC（3.5V-4.2V）；
- (2) 3、4脚：GND（电源负极）；
- (3) 5脚：电源开关（PW-EN），用于控制 AIS 模块电源开启或关闭 AIS；
- (4) 6脚：1PPS 秒脉冲信号（GPS-1PPS），外部 GPS/北斗模块输出的 1PPS 秒脉冲信号，输出给 AIS 模块；
- (5) 7脚：GPS 数据接收（GPS-RX）：外部 GPS/北斗模块串口发送给 AIS 小板，3.3V-TTL 电平；
- (6) 8脚：AIS 信号灯接口（AIS-LED）：用于 AIS 信号收发指示，低有效，低间隔闪烁；
- (7) 9脚：AIS 模块配置（AIS-RX）：外部设备串口发送给 AIS 模块，3.3V-TTL 电平，使用管脚见模块结构图，信号传输方向（外部设备串口发送->AIS 模块串口接收），串口通信速率配置（38400, 8, 1, 1, N）；
- (8) 10脚：数据发送（AIS-TX）：由 AIS 模块输出给外部设备，3.3V-TTL 电平，使用管脚见模块结构图，信号传输方向（AIS 模块串口发送->外部设备串口接收），串口通信速率配置（38400, 8, 1, 1, N）；
- (9) 11脚：SOS 报警按键接口（RK1）：若 SOS 按键按下时，需要 AIS 模块自动上报 SOS 报警消息，则可以使用该接口；
- (10) 12脚：GPS/北斗模块休眠控制管脚（GPS-EN）：AIS 模块输出信号，可以用来控制外部 GPS/北斗模块进入休眠状态；

(11) 13、14、15 脚：底层软件升级口；

五、注意事项

(1) DYA420 接口是邮票孔焊接；

(2) DYA420 的 AIS 天线接口是 IPX 接口，在整机设计时，保证 AIS 射频线不要被压着，若压断了或者压短路了，收效果会受到很大影响，另外该射频线若被压下来，而 IPX 插头没有被限位，这种情况下 IPX 插头可能会翘起来，导致接触不良，影响收效果；

(3) DYA420 屏蔽罩强度不是很高，结构内不要有尖状物顶住屏蔽罩，以防止屏蔽罩内部器件被压坏；

(4) 若使用外置 AIS 天线，使用 SMA 转接头注塑使用时，请加强注塑的强度，注意射频线需要全程地线屏蔽，放置设备内部其他部分干扰到 AIS 信号，影响接收效果；

(5) DYA420 具备 GPS/北斗模块休眠管理信号，该信号由本模块输出，使用下图在控制 ATGM336H 这个 GPS 模块进入休眠状态，从而达到节省功耗的目的；

(6) AIS 天线设计，建议找一个专业的天线厂家进行咨询，经过我们对内置天线、外置天线之间的比对，外置天线效果比内部天线要好，且天线距离最近的金属或者敷铜需要保持 1cm 的净空，以防止金属对 AIS 信号的吸收，影响发射及接收效果；

六、免责声明

本手册和附录的所有内容，包括今后的升级和修改，本公司始终保留版权。无论原版和修订版，其内容严禁全部或部分拷贝、移植，严禁用于超出手册本身的范围。对未来可能之内容变动、修改、或删减有权不另行通知，亦不承担任何因内容修改所造成的责任负担。

请在使用 DYA420 前充分阅读本手册，因为它包含正确使用和维护产品的信息。

电话：400-0808-915

传真：0591-83053766

官网：www.deyitech.com

