



GYM2003B 北斗 RDSS 全功能通信模块 使用说明书

北京国翼恒达导航科技有限公司

声 明

本手册相关内容北京国翼恒达导航科技有限公司拥有著作权和版权。未经书面许可，不得以任何方式复制、转载本文档的任何内容。

本手册中涉及产品的版本由于产品升级可能发生部分改变，具体以实物为准。

感谢您使用本公司的产品。欢迎您向我们提出任何意见和建议，以便我们进一步完善产品。

北京国翼恒达导航科技有限公司联系方式：

地址：北京市海淀区上地三街九号嘉华大厦 B 座 1201

电话：010-68256171-615

传真：010-68256757

网址：www.guoyinav.com

目 录

1	模块产品介绍	1
1.1	模块简介	1
1.2	模块功能特点	2
1.3	性能指标	2
1.4	模块外形尺寸	3
1.5	模块接口	4
1.6	可选配件	4
2	评估板使用介绍	7
2.1	外形尺寸	7
2.2	接口说明	8
2.3	提示灯状态说明	9
3	操作说明	10
3.1	硬件操作步骤	10
3.2	软件操作步骤	10
4	使用注意事项及推荐建议	12

1 模块产品介绍

1.1 模块简介

GYM2003B 模块是采用振芯科技 GM4660 芯片组研制的北斗短报文通信全功能模块，通过北斗短报文收发信号的低噪声放大、功率放大、上下变频和基带处理，实现北斗短报文收发及有源定位功能。模块集成了北斗 RDSS 射频收发芯片，基带电路，功放芯片等，可完整实现北斗 RDSS 收发信号、调制解调全部功能。

模块集成度高、功耗低、接口方便，通过简单的外围电路设计，即可快速灵活地研制满足国家相关部门评测标准的手持、车载、船载、数据传输等整机产品。



图 1 GYM2003B 北斗 RDSS 全功能通信模块示意图

1.2 模块功能特点

- 1) 北斗RDSS导航定位功能；
- 2) 北斗RDSS短报文通信功能；
- 3) 北斗RDSS卫星授时功能；
- 4) 支持本地串口进行参数配置；
- 5) 提供丰富完整的开发套件支持。

1.3 性能指标

表1北斗RDSS全功能模块主要性能指标

性能特点	接收频率	2491.75MHz \pm 4.08MHz
	接收灵敏度	-127.6dBm
	发射频率	1615.68MHz \pm 4.08MHz
	发射功率	37dBm (5W)
	定位成功率	\geq 99%
	锁定时间	冷启动首捕时间: \leq 2s 失锁重捕时间: \leq 1s 自动定位时间: \leq 2min
	坐标基准	WGS-84
	时间输出	UTC时间
电气特性	电源规格	+5V, 100mV峰间波纹电压 (最大)
	发射状态 (VCCPA)	电压: +4.9V~+5.2V 电流: \leq 3A

	工作状态 (VCC)	电压: +4.9V~+5.2V 电流: 170mA
机械特性	尺寸	58.4*46.5*8 mm
	硬件接口	数据/电源: pogopin 射频: MCX—KYD11
	工作温度	-40℃~+85℃ (室外) -25℃~+55℃ (室内)
环境特性	湿度	<95%, 无冷凝
其他	标准配置	1套北斗RDSS 5W全功能射频模块

1.4 模块外形尺寸

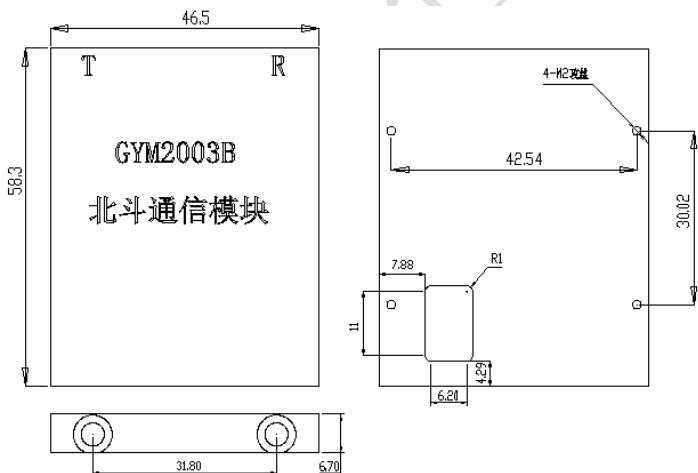


图 2 模块外形尺寸图

1.5 模块接口

引脚号	引脚名	备注	引脚号	引脚名	备注
1.	SIM VCC	SIM 卡 3.3V 供电	9.	VCC	+5V
2.	SIM IO	SIM 卡数据	10.	VCC	+5V
3.	SIM CLK	SIM 卡时钟	11.	VCC	+5V
4.	SIM RST	SIM 卡复位	12.	VCC	+5V
5.	GND	接地	13.	VCC	+5V
6.	GND	接地	14.	TTL Tx	数据发送
7.	GND	接地	15.	TTL Rx	数据接收
8.	GND	接地	16.	GND	接地

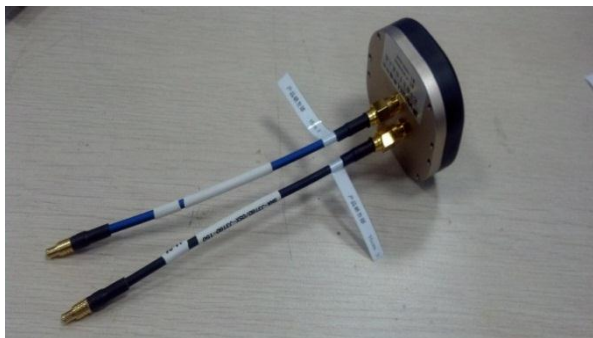
注: $VCC=VCCPA=5V$

1.6 可选配件

1) 评估板



2) 天线



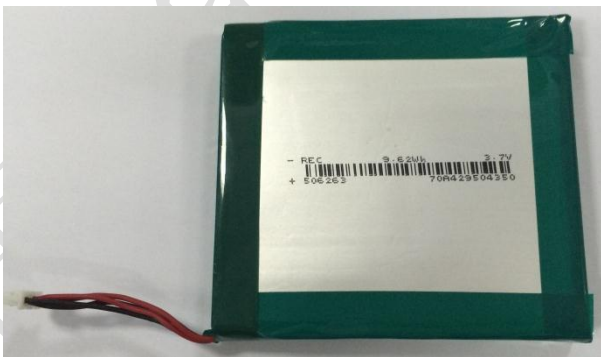
3) 电源适配器



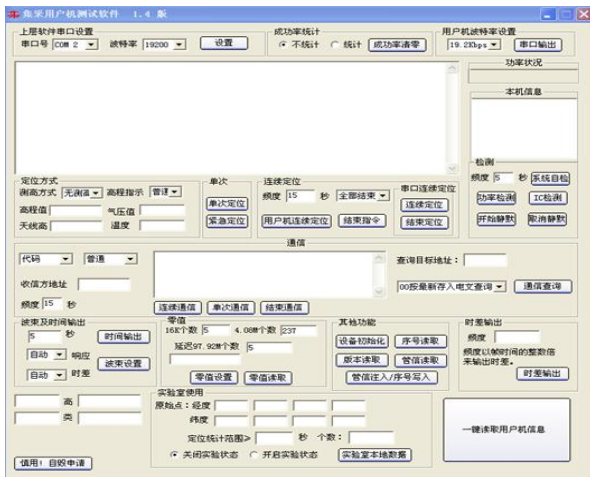
4) 串口线



5) 电池



6) 上位机软件



7) 二次开发包

提供Windows版、Android版，方便用户上位机软件二次开发。

2 评估板使用介绍

2.1 外形尺寸

评估板尺寸：L * W：170*110mm，接口介绍如下图所示：



图 3 评估版外形构成示意图

2.2 接口说明

- 1) 天线：接北斗收发天线（T：为发射，R：为接收）。
- 2) DB9接口：可通过串口连接至电脑通过使用北斗4.0协议的上位机软件查看和控制RDSS全功能模块各项功能。
- 3) 电源接口：DC +5V（ $\pm 0.1V$ ）（ $\geq 3.5A$ ）
- 4) 开关：
 - a) 向下拨为电池供电，并给电池充电（需要接电池）。
 - b) 向上拨为电源接口供电，并给电池充电（需要接电源）。
- 5) SIM卡座：放置北斗SIM卡，安装时请注意方向。
- 6) 电池接口：3.7V电池，4线1.27mm接口。

2.3 提示灯状态说明

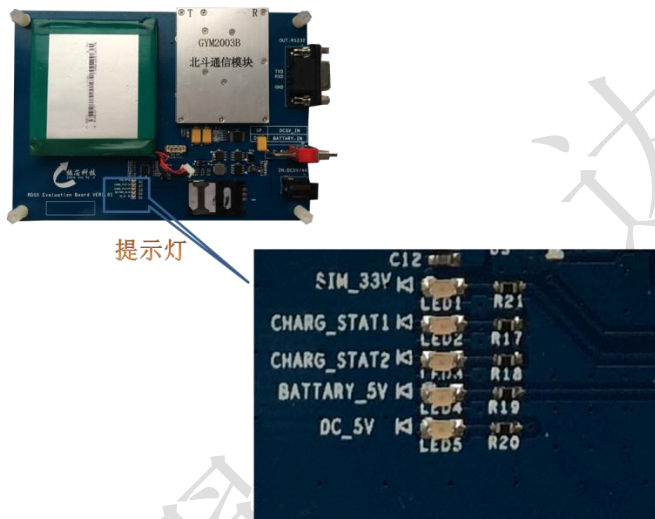


图 4 提示灯位置示意图

- 1) DC5V:
 - 常亮: 接电源供电
- 2) BATTERY 5V: 接电池供电时常亮
 - 常亮: 接电池供电
- 3) CHARGE_STAT1:
 - 闪烁: 无电池
 - 常亮: 快速充电模式
- 4) CHARGE_STAT2:
 - 闪烁: 无电池
 - 常亮: 电池已充满

5) SIM3.3:

常亮：表示模块工作正常

熄灭：表示模块未正常工作

3 操作说明

3.1 硬件操作步骤

- 1) 将天线安装到模块。
- 2) 给评估板上电，SIM3.3 灯常亮说明工作正常。
- 3) 将评估板串口线连接至PC串口。

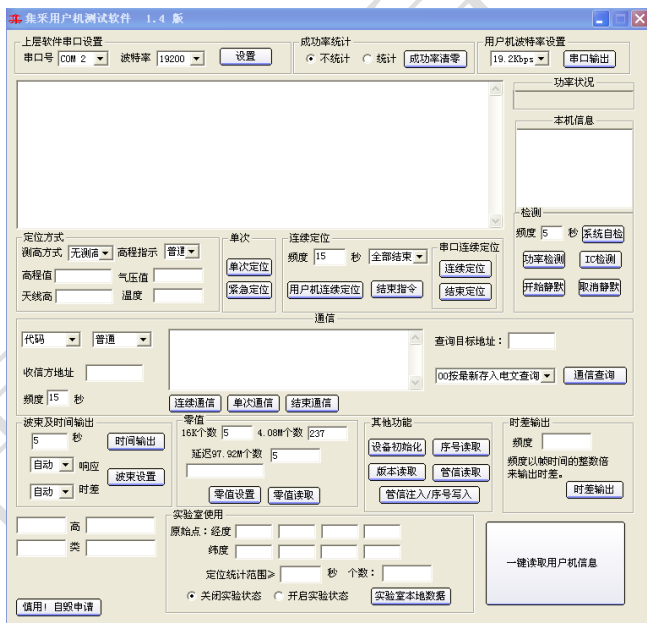
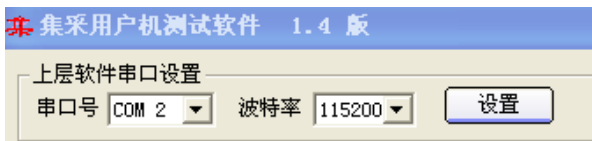


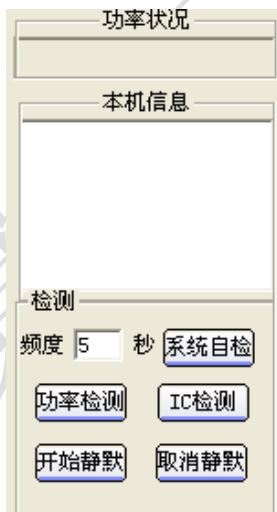
图 5 软件操作界面

3.2 软件操作步骤

- 1) 将设备上电并将串口线接入电脑后，选择所接串口号，“波特率”选择115200，点击设置后会弹出对话框说明串口已打开。(如下图)



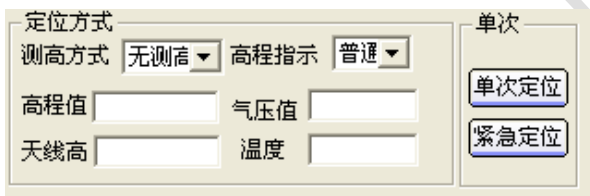
- 2) 点击“一键读取用户机信息”，即可读取所有设备信息（如卡号，功率状况等）



- 3) 填写“收信方地址”后，填入所要发送信息，点击“单次发送”即可。



- 4) 定位：直接点击“单次定位”即可进行定位。



4 使用注意事项及推荐建议

评估板使用开发建议：

- 1) 将适配器接入电源口，将开关向上拨，SIM3.3常亮表示模块可以正常工作。
- 2) 模块接收部分的电压纹波 $\leq 100\text{mV}$ ，发射部分电流 $\geq 3.5\text{A}$ ；要求使用能提供 3.5A 以上的电源。
- 3) 推荐使用转换效率大的DC/DC电源给发射部分提供输入可以降低功耗。
- 4) 使用时连接模块的天线收发不能接反，天线应正面朝南、周围空旷无遮挡（北斗卫星是地球同步卫星在赤道上空）。通信功能应至少收到卫星东星、西星中的一颗，定位功能则东星、西星两颗都要接收（东星在偏东方向，备用星在中间，西星在偏南方向）。