

RDSS 硬件开发快速 入门手册

(V1.0)

广州海聊信息科技有限公司

修订历史记录

序号	修改内容描述	版本	作者	日期
1	创建文档	V1.0	广州海聊信息科技有限公司	2017/11/10

海聊科技技术文档

目录

一、 前言	4
二、 RDSS 硬件开发注意点	4
1. 模块实物	4
2. 模块引脚使用说明	5
3. 硬件设计图示	5
4. 细节说明	6
a) 卡座连接	6
b) 串口通信	6
c) 使能端	6
d) 电源	6
e) 射频端口	6
海聊北斗开发者平台介绍	7
北斗短报文云基站-接收通道服务：用户无须自行架设北斗通信设备，通过互联网接收来自北斗通信终端的短报文数据	7
北斗短报文云基站-发送通道服务：用户无须部署昂贵的北斗发送终端设备，使用我们的服务通过互联网向北斗通信终端发送短报文	7

一、前言

本文档是为了方便购买 RDSS 开发板/RDSS 产品的用户快速入门 RDSS 硬件开发。建议用户通过开发板/产品来学习，这样有助于快速掌握北斗短报文开发。

二、RDSS 硬件开发注意点

1. 模块实物

模块规格书请参见文档“5W 北斗 RDSS 单模模块 RD0538T1_产品规格书”

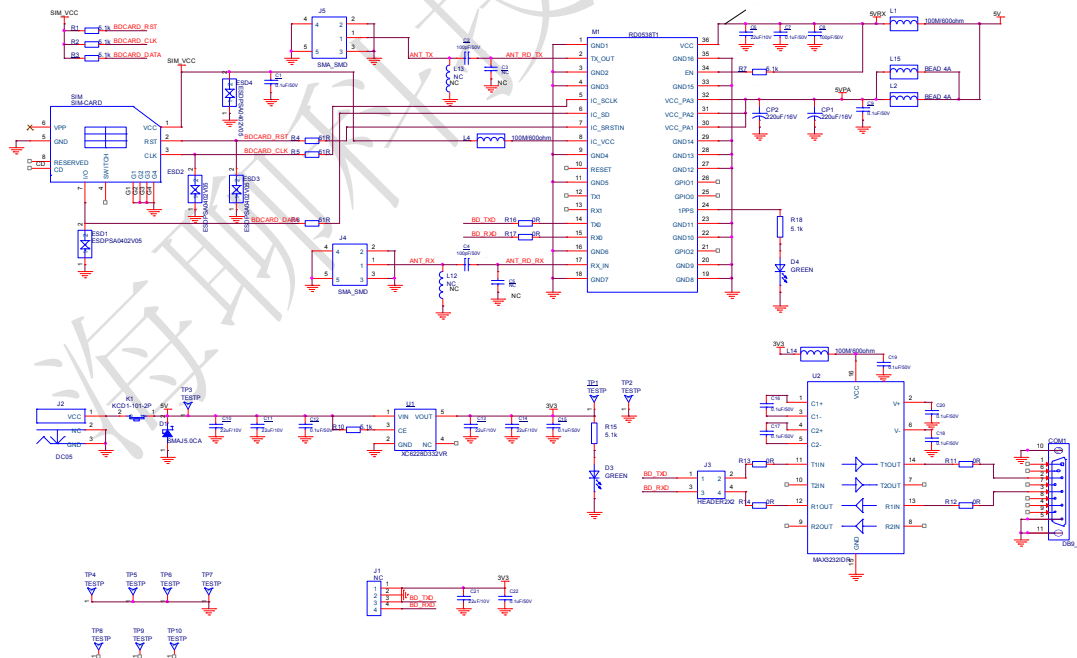


2. 模块引脚使用说明

1	GND	VCC	36
2	TX_OUT	GND	35
3	GND	EN	34
4	GND	GND	33
5	IC_SCLK	VCC_PA	32
6	IC_SD	VCC_PA	31
7	IC_SRSTN	VCC_PA	30
8	IC_VCC	GND	29
9	GND	GND	28
10	/RESET	GND	27
11	GND	GPIO1	26
12	TX1	GPIO0	25
13	RX1	1PPS	24
14	TX0	GND	23
15	RX0	GND	22
16	GND	GPIO2	21
17	RX_IN	GND	20
18	GND	GND	19

3. 硬件设计图示

详细原理图，请见“T1S 原理图”



HELLOBEIDOU_DEVELOPER_T1S		
A3	2	V1.0
Issued: February 21, 2017		

4. 细节说明

a) 卡座连接

添加 ESD 防护和串联 51 欧姆电阻，是为了防止静电损坏模块和北斗卡。

北斗卡的引脚定义和引脚顺序和手机 SIM 卡是一致的，所以卡座可以通用。但是请注意北斗卡是大卡，需要用 SIM 卡的大卡座。

b) 串口通信

只需要使用 3.3V 单片机串口就可以跟 RDSS 模块进行指令/数据传输。

如果单片机是 5V，请进行电压转换成 3.3V。防止损坏模块。

如果是 USB 电平，请进行电平转换成 TTL。防止损坏模块。

c) 使能端

模块有使能端 EN，低电平关闭，高电平使能。

d) 电源

RDSS 模块的 VCC 和 VCC_PA 供电是 $5V \pm 0.25V$ 。请注意控制电源的纹波，避免 DC-DC 开关电源纹波过大损坏 RD 模块。

VCC 引脚平时供电电流约为 130mA。VCC_PA 引脚平时不耗电，在发送北斗短报文的瞬间电流为 2.7A 左右。所以需要注意 VCC_PA 的布线不要走得太长，线宽要足够大，避免阻抗过大导致发射瞬间电压跌落或者供电不足。

e) 射频端口

RX_IN 和 TX_OUT 是模块的射频接收端和射频发射端。

由于 RDSS 模块内部有 LNA，所以只需要接无源天线，即可进行正常的收发。有些用户会使用外接天线，请注意天线电缆不要长于 1 米，否则信号质量会衰减得无法正常通信。

原理图设计时，天线前端可以预留 π 型或者 T 型匹配网络，方便进行阻抗匹配。如果走线很短，匹配网络也可以不预留。

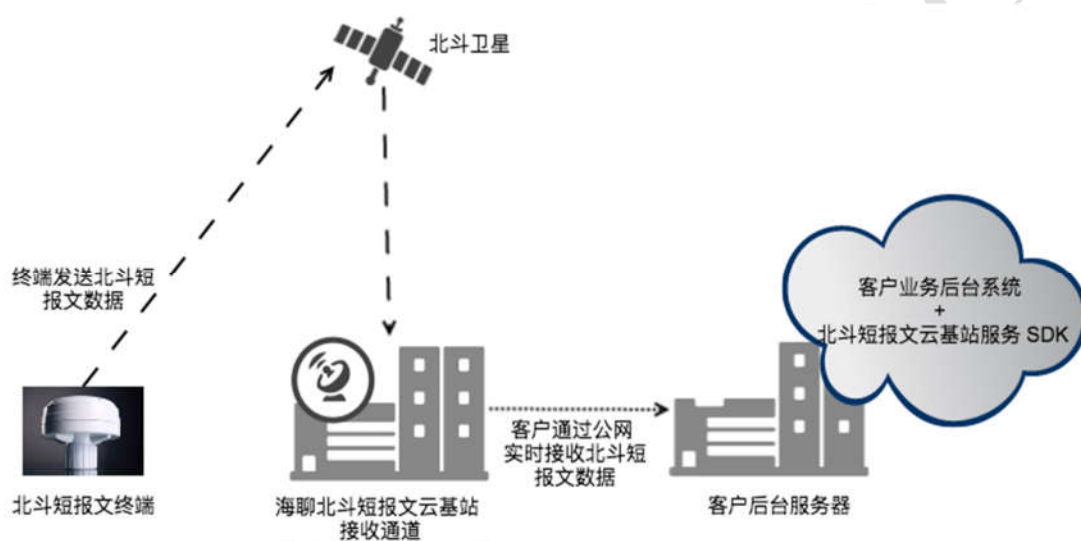
RDSS 发射频段是 $1615.68 \pm 3\text{MHz}$ ，接收频段是 $2491.75 \pm 3\text{MHz}$ 。

海聊北斗开发者平台介绍

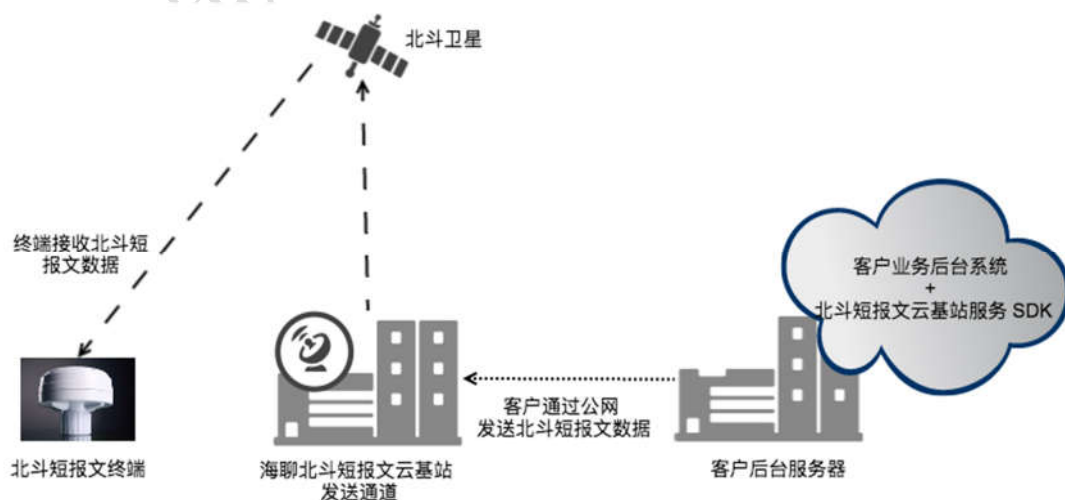
海聊北斗开发者平台是一个基于北斗卫星短报文的数据传输服务平台, 帮助企业用户对无公网信号覆盖的地区进行数据采集及传输。本平台提供单独的北斗短报文云基站服务, 包括短报文接收/发送通道租用, 北斗短报文通信入网服务, 北斗短报文硬件产品提供。让企业用户无需购买北斗通信指挥机, 无需自行搭建北斗通信通道, 无需自行研发北斗通信平台系统, 快速实现让自己现有的数据传输方案加入北斗卫星数据传输功能。

海聊北斗开发者平台提供以下服务:

北斗短报文云基站-接收通道服务: 用户无须自行架设北斗通信设备, 通过互联网接收来自北斗通信终端的短报文数据

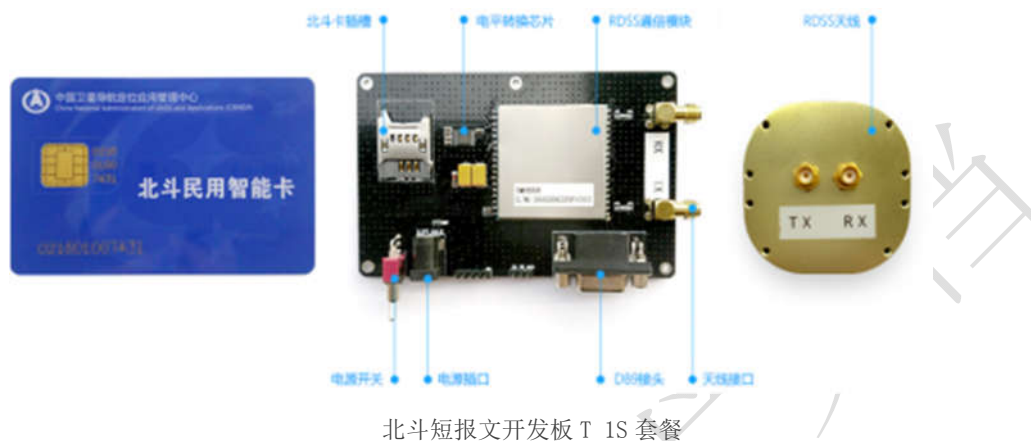


北斗短报文云基站-发送通道服务: 用户无须部署昂贵的北斗发送终端设备, 使用我们的服务通过互联网向北斗通信终端发送短报文



海聊北斗开发者平台提供以下产品供广大企业、个人开发者进行北斗短报文通信产品或系统研发：

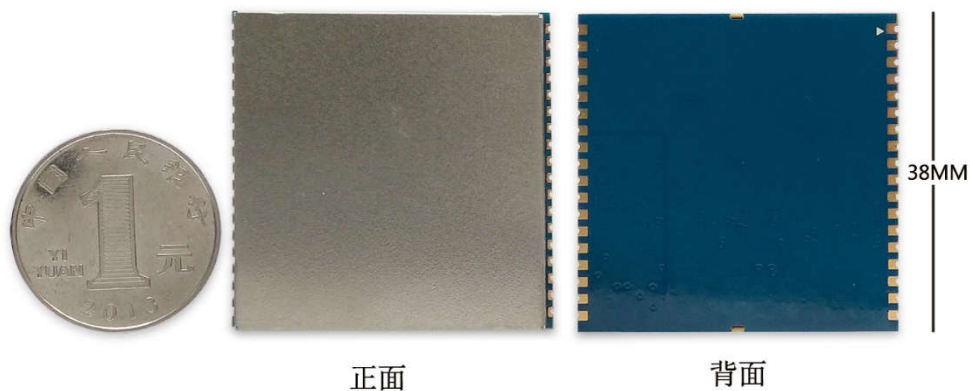
(1) **短报文开发板**。用于北斗短报文通信产品的前期研发测试，可进行北斗短报文发送/接收，北斗定位等功能，详细配件如下图：



(2) **北斗短报文数据传输终端**。实现北斗短报文数据的接收和发送，解决无公网信号的偏远地区的通信问题。本终端采用天线主机一体化设计，集成了 RDSS/RNSS 天线，射频接收电路、基带电路、信息处理电路等，该产品集成度高、功耗低。提供成熟的二次开发接口，可供开发者快速地集成到自己的数据采集器中。



(3) **北斗短报文通信模块**。北斗 RDSS 通信模块体积小，集成度高、功耗低，集成北斗短报文接收和发送功能，非常适用于北斗通信设备厂家进行快速研发集成北斗短报文通信产品。



北斗短报文 5W 通信模块 RD0538T1

如您想了解更多的信息或获取更多的服务，请登陆海聊北斗开发者平台官方网址：

<http://www.hellobeidou.com>