

F9164-BD 使用说明书	文档版本	密级
	V1.0.0	
	产品名称: F9164-BD 系列终端机说明书	共 31 页

## F9164-BD 系列终端机使用说明书

此说明书适用于下列型号产品:

型号	产品类别
F9164-BD100	北斗通信终端机 (DTU)
F9164-BD105	北斗 4G 双模遥测终端机(RTU)



客户热线: 400-8838-199

电话: +86-592-6300320

传真: +86-592-5912735

网址: [www.four-faith.com](http://www.four-faith.com)

地址: 厦门集美软件园三期 A06 栋 14 层

## 文档修订记录

日期	版本	说明	作者
2020-01-08	V1.0.0	初始版本	LINXB、Happy Wen

## 著作权声明

本档所载的所有材料或内容受版权法的保护，所有版权由厦门四信拥有，但注明引用其他方的内容除外。未经四信公司书面许可，任何人不得将本档上的任何内容以任何方式进行复制、经销、翻印、连接、传送等任何商业目的的使用，但对于非商业目的、个人使用的下载或打印（条件是不得修改，且须保留该材料中的版权说明或其他所有权的说明）除外。

## 商标声明

Four-Faith、四信、、、 均系厦门四信注册商标，未经事先书面许可，任何人不得以任何方式使用四信名称及四信的商标、标记。



注：不同型号配件和接口可能存在差异，具体以实物为准

## 目录

第一章 产品简介.....	6
1.1 产品概述.....	6
1.3 产品规格.....	8
第二章 安装.....	11
2.1 概述.....	11
2.2 装箱清单.....	11
2.3 安装与电缆连接.....	11
2.3.1 接口信号定义说明.....	14
2.3.2 安装线材.....	14
2.3.3 设备直接与 PC RS232 接口相连.....	16
2.3.4 RS485 接口接线图.....	16
2.3.5 模拟量输入接线图.....	17
2.3.6 开关量输入接线图（干接点）.....	18
2.4 安装方式.....	19
2.4.1 方式 1.....	19
2.4.2 方式 2.....	20
第三章 功能说明.....	21
3.1 北斗短报文通信、实时定位功能.....	22
3.2 工作模式.....	22
3.3 定时采集预设的传感器数据.....	22
3.4 触发采集雨量数据.....	23
3.5 整点上报雨量、水位数据.....	23
3.6 预警触发加报雨量、水位数据.....	23
3.7 本地存储采集数据.....	24
3.8 人工置数.....	24
3.9 远程查询实时雨量、水位实时数据.....	24
3.10 远程查询时段数据.....	24
3.11 电池电压上报功能.....	24
3.12 主备通信功能.....	25
3.13 参数配置.....	25
3.14 远程管理.....	25
第四章 参数配置说明.....	26
4.1 配置方式.....	26
4.2 硬件连接.....	26
4.3 RTU Configure Tool.....	27
4.4 设备重新上电.....	27
附录.....	28

# 第一章 产品简介

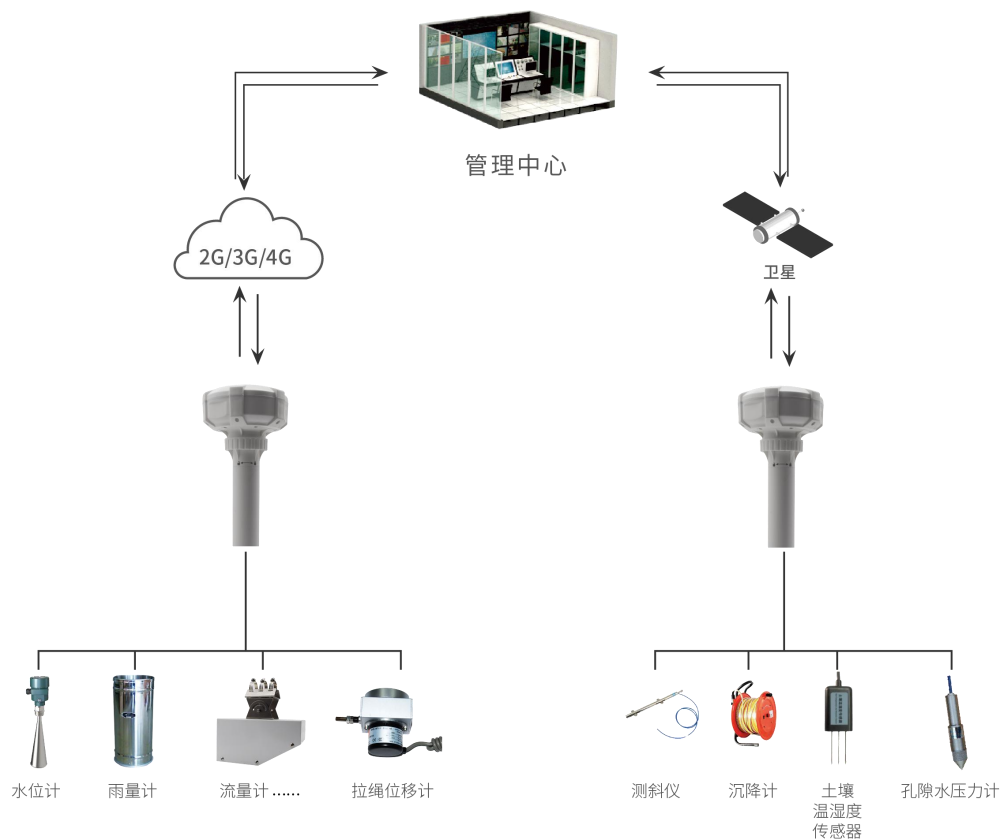
## 1.1 产品概述

F9164-BD 系列终端产品分为 F9164-BD100 北斗通信终端机和 F9164-BD105 北斗+4G 的双模通信多功能遥测终端机。F9164-BD100 北斗通信终端机产品集北斗通信模块、4G 全网通无线通信模块、以及 BD2 B1/GPS L1 小型化导航定位模块等于一体，BD 定位系统可向用户提供全天候、二十四小时服务。产品具有简短通信、快速定位、实时导航、精密授时等功能。

F9164-BD105 产品是北斗+4G 的双模通信多功能遥测终端机。产品包含 F9164 所有功能并增加数据采集、存储、控制、报警等共 8 大功能。

产品广泛应用于地质灾害、水文水资源、电力调度、救灾减灾、应急搜救、交通运输、森林防火、通信系统、海洋渔业、气象预报、测绘地理信息等领域。

### 应用拓扑图



## 1.2 产品特点

### 符合规约

- ◆ 符合《水文监测数据通信规约》、《水资源监测数据传输规约》
- ◆ 符合《北京市突发地质灾害监测数据传输通信规约》、《贵州地灾平台接入监测规约》
- ◆ 符合《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（可选）

### 工业级应用设计

- ◆ 采用高性能工业级芯片
- ◆ WDT 看门狗设计，555 定时设计保证系统稳定
- ◆ IP67 防护等级：防尘、防水、防腐蚀，适应野外、海上、沙漠等恶劣环境；安装简便
- ◆ 大容量数据存储空间：提供 16MB 的数据存储空间，可存储 10 年以上的采集数据
- ◆ 高度集成化，收发天线 RNSS 和 RDSS 集成一体

### 稳定可靠

- ◆ RS485 接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ 集成化程度高、BD 模块、GPS 模块及天线集成一体

### 主要功能

- ◆ 支持北斗+GPS 快速定位，实时导航、简短通信，精密授时等功能
- ◆ 支持在 2G/3G/4G 和北斗短报文通信功能
- ◆ 支持定时数据采集、存储及上报功能
- ◆ 远程查询实时数据和历史数据等功能
- ◆ 预警加报，设备工况上报
- ◆ 1 路标准 RS232 和 1 路标准 RS485
- ◆ 1 路翻斗式雨量计接口/1 路开关量
- ◆ 1 路模拟量输入，分辨率达 12bit

## 1.3 产品规格

### 北斗参数

项目	内容			
标准及频段	RDSSS:2491.75±4.08MHz, L:1615.68±4.08MHz RNSS L1:1575.42±2MHz, B1:1561.098±2.046MHz			
RDSS 参数	接收信号灵敏度	-127.6dBm		
	发射功率	≥39dBm		
	载波抑制	≥30dBc		
	调制相位误差	≤3°		
	定位/通信	定位、通信成功率: ≥99%		
		定位精度(连续 24 小时): ≤100 米		
锁定时间	冷启动首捕时间: ≤2 s	典型值		
	失锁重捕时间: ≤1 s			
RNSS 参数	输入频点	BD2 B1 + GPS L1		
	数据更新率	≥1Hz		
	首次定位时间	冷启动时间:	≤35s	
		热启动时间:	≤2s	
		重捕获时间:	≤2s	
	定位精度	水平	≤5m	开阔地
		高程	≤10m	
	测速精度	≤0.1m/s		
灵敏度	捕获	-144dBm		
	跟踪	-159dBm		

### 无线参数

项目	内容		
标准及频段	支持全网: LTE FDD、LTE TDD、EVDO、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA1X、GPRS/EDGE		
理论带宽	LTE FDD: 下行速率 100Mbps, 上行速率 50Mbps LTE TDD: 下行速率 61Mbps, 上行速率 18Mbps DC-HSPA+: 下行速率 42Mbps, 上行速率 5.76 Mbps TD-HSPA+: 下行速率 4.2Mbps, 上行速率 2.2Mbps EVDO Rev. A: 下行速率 3.1Mbps, 上行速率 1.8Mbps		
发射功率	<23dBm		
接收灵敏度	<-97dBm		



## 硬件系统

项目	内容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	512KB
SRAM	64KB
SPI Flash	16M

## 接口类型

项目	内容
串口	1 个 RS485 接口、1 个 RS232 接口参数如下： 数据位：8 位（可选 5、6、7 位） 停止位：1 位（可选 1.5、2 位） 校验：无校验（可选偶校验、奇校验、SPACE 及 MARK 校验） 串口速率：110~230400bps
SIM/UIM 卡接口 / 北斗用户卡接口	2 个标准的翻盖式用户卡接口，支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡，内置 15KV ESD 保护
应用接口*	1 路模拟量输入接口（12 位、支持 4-20mA 电流信号输入，可选 0-5V 电压信号输入） 1 路 12V 或者 5V 输出（默认额定电源 12V/0.5A） 1 路翻斗式雨量接口 1 路开关量输入接口或 1 路开关量出接口（与翻斗式雨量接口共用） 开关量输入接口（光隔离） 逻辑 0：湿节点 0-3VDC，或干节点导通 逻辑 1：湿节点 5-30VDC，或干节点断开 开关量输出接口（光隔离）(预留) 最大切换电压：30VDC 最大切换电流：50mA 最大切换功率：150mW

## 供电

项目	内容
标准电源	DC 12V/2A
供电范围	12V~24V

## 功耗

项目	内容
工作电流	<130mA@12VDC
休眠电流	<8.3mA@12VDC

备注：工作电流测试条件：正常平均工作电流  
 休眠电流测试条件：设备属于关闭北斗和 4G 模块电源状态。

### 物理特性

项目	内容
外壳	塑料外壳，保护等级 IP67
外形尺寸	500*140mm
重量	约 850g（不包括天线、安装件及包装）

### 其他参数

项目	内容
工作温度	-30~+70°C (-22+158F)
储存温度	-40~+85°C (-40+121°F)
相对湿度	95%(无凝结)

\*备注：F9164-BD100 不支持应用接口功能

## 第二章 安装

### 2.1 概述

F9164-BD100/105 设备必须正确安装方可达到设计的功能，通常设备的安装必须在  
本公司认可合格的工程师指导下进行。

- **注意事项：**  
请不要带电安装设备。

### 2.2 装箱清单

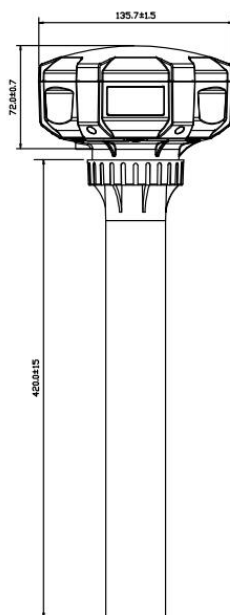
当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要转运时使用。清单如下：

- ✧ F9164-BD100/105 主机 1 台
- ✧ 延长线 5 米或者 10 米 1 条
- ✧ 电源转换盒设备一个
- ✧ 配套电源适配器 1 个（可选）
- ✧ 产品合格证与保修卡 1 张
- ✧ 抱箍 3 个（可选）

### 2.3 安装与线材连接

外形尺寸：

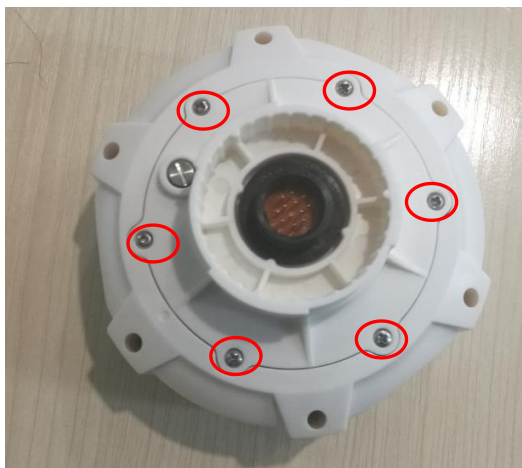
外形尺寸如下图。（单位：mm）



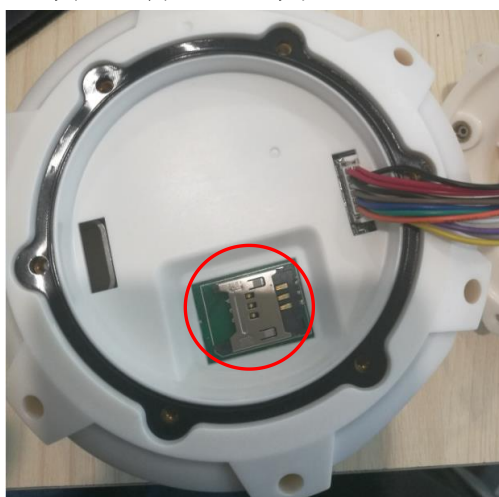
### 安装线材:

SIM 卡, 延长线安装:

在固定在设备前, 先安装好 SIM 卡. 安装 SIM 卡需要将设备接线端部分的螺丝取下; (北斗用户卡已经出厂配置安装) 如图:



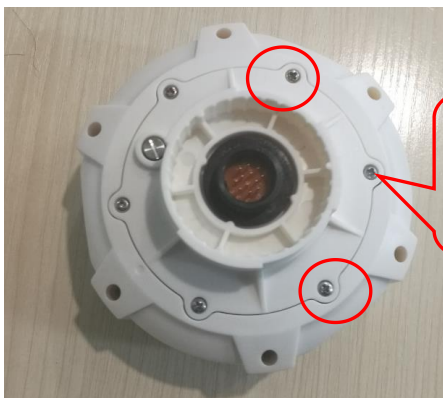
取下螺丝后, 在 SIM 卡座上装上 SIM 卡;



装好 SIM 卡后重新锁好螺丝;



将接口线材插好, 注意接插座方向;



将接插座盖回去, 6个螺丝安装回去

将接插座盖回去, 6个螺丝安装回去



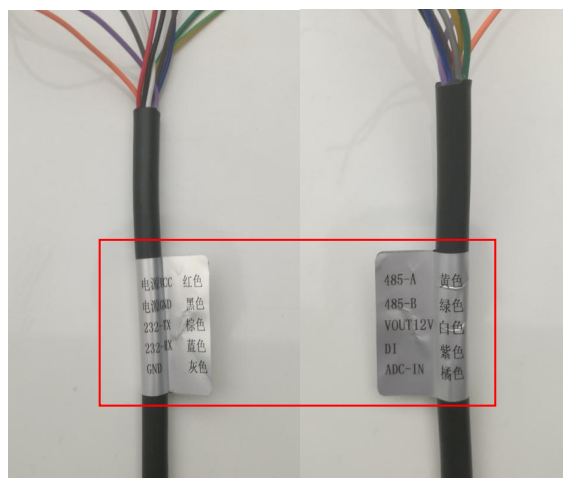
电源转换盒

接好延长线和固定支架



将设备用抱箍固定在选定的地方(位置为空旷, 无遮挡)

## 2.3.1 接口信号定义说明



序号	标签	线材颜色	功能分类	默认功能	说明
1	电源 VCC	红色	电源	电源输入接口：正极	设备电源输入
2	电源 GND	黑色		电源输入接口：负极	
3	232-TX	棕色	RS232-1	RS232-TXD：发送数据	默认调试配置接口，波特率 115200bps
4	232-RX	蓝色		RS232-RXD：接收数据	
5	GND	灰色		信号地	
6	485-A	黄色	RS485-1	RS485-A：通讯接口 A	默认波特率 9600bps F9164-BD100 数据传输接口 F1964-BD105 采集接口
7	485-B	绿色		RS485-B：通讯接口 B	
8	VOUT12V	白色	POWER-1	输出 12V	输出电压 12V*
9	DI	紫色	DIN	开关量输入/输出接口	默认是雨量接口*
10	ADC-IN	橘色	ADC0	模拟量输入接口	4-20mA 模拟量输入*

\*备注：F9164-BD100 不支持该接口功能

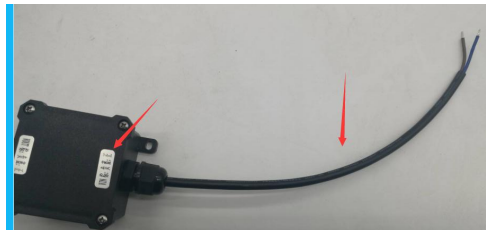
## 2.3.2 安装线材

电源转换盒接线图：（供电范围 12-24VDC，电源输出电流能力不小于 1.5A）

线材颜色	电源极性	说明
(VIN 端) 棕色	输入负极 (GND)	接 <b>供电电源</b> GND 端
(VIN 端) 蓝色	输入正极 (VCC)	接 <b>供电电源</b> VCC 端
(VOUT 端) 棕色	输出负极 (GND)	接 <b>设备延长线</b> GND 端
(VOUT 端) 蓝色	输出正极 (VCC)	接 <b>设备延长线</b> VCC 端



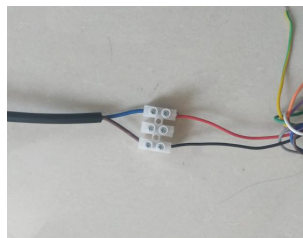
VIN 端接供电电源，VOUT 端接设备



VIN 端：接电池或者适配器：棕色为负极，蓝色为正极。

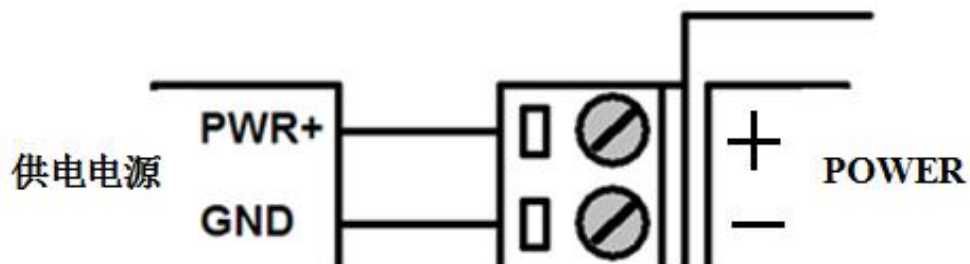


VOUT 端：棕色为负极，蓝色为正极，接设备 5 米或者 10 米延长线的正负极。



接线处示意图

设备延长线和电源转换盒接线示意图如上图



电源转换盒输入端和供电电源接线示意图如上图

设备连接好供电电源后，直接上电即可工作。

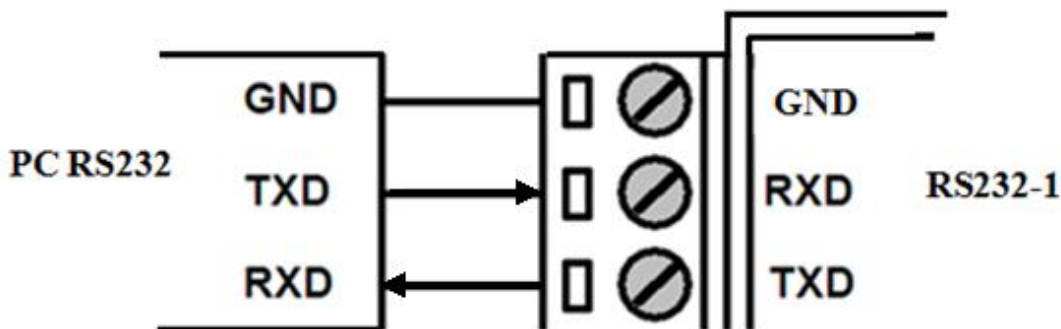
**注意：请不要带电对设备进行安装！给设备接线时务必保证设备处于断电状态。**

### 2.3.3 设备直接与 PC RS232 接口相连

RS232 线（一端为 DB9 母头）：

PC 端线材颜色	对应 DB9 母头管脚	设备线颜色	对应标签和功能
棕色	2	棕色	232-TX (RS232-TXD)
蓝色	3	蓝色	232-RX (RS232-RXD)
黑色	5	灰色	GND (信号地)

（设备 COM 口默认用于设备参数配置，历史数据导出和查看调试信息等，波特率 115200 bps）

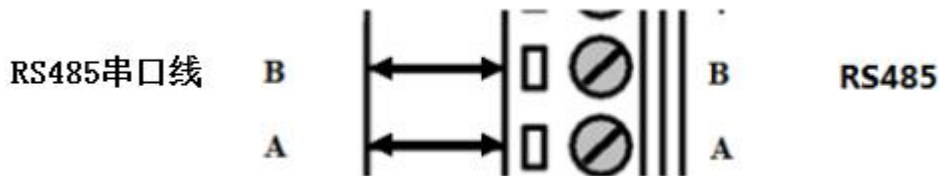


### 2.3.4 RS485 接口接线图

1. 作为通信接口（F9164-BD100）连接 PC 端、数采仪、RTU 设备：接 RS485 接口、接口转换器

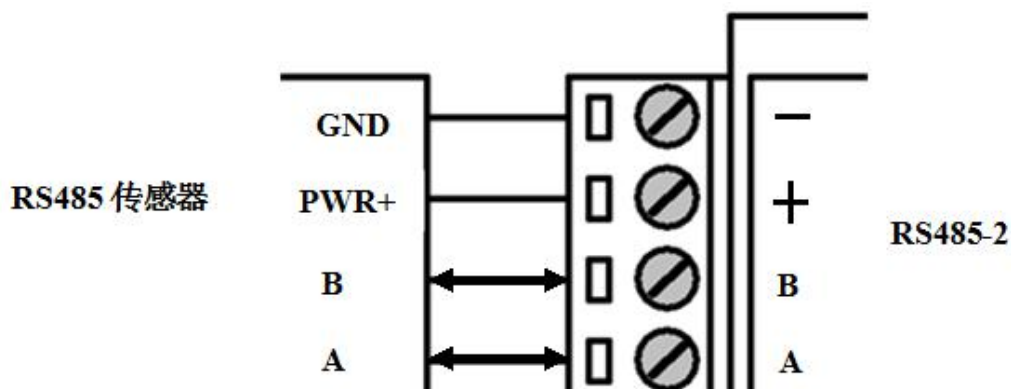
黄色	RS485-A
绿色	RS485-B





2. 作为采集接口 (F9164-BD105) 连接传感器:

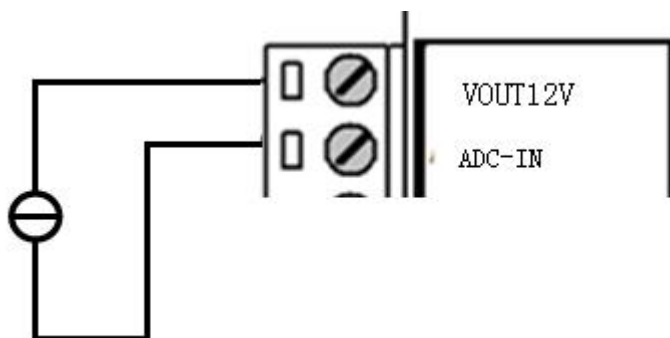
黄色	RS485-A
绿色	RS485-B



### 2.3.5 模拟量输入接线图

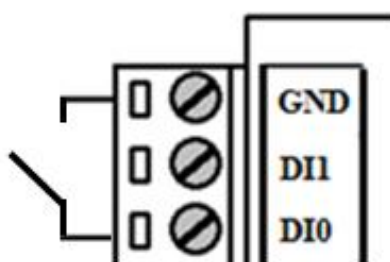
外接设备电源端接通信终端设备电源端(白色), 外接设备负极端接通信终端线束中的橘色。

白色	VOUT12V	输出 12V
橘色	ADC-IN	模拟量输入接口

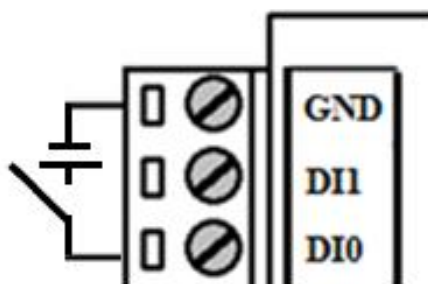


### 2.3.6 开关量输入接线图（干接点）

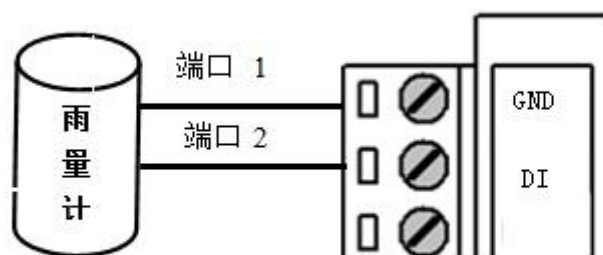
紫色	DI	开关量
灰色	GND	GND



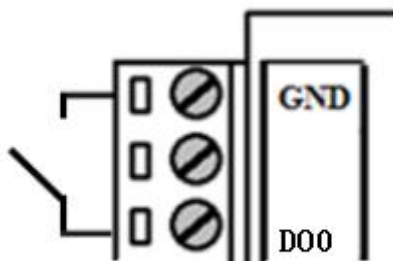
开关量输入接线图：（湿接点）



翻斗式雨量计接线图：



开关量输出接线图(需要技改)



## 2.4 安装方式

产品安装方式分两种：1、利用抱箍将设备固定预先安装好立杆，2、将设备插入不锈钢或者镀锌管中固定。

### 2.4.1 方式 1

抱箍：

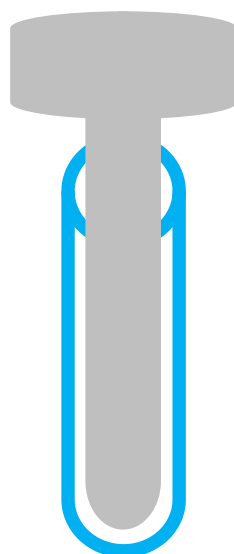


用不锈钢管卡固定



### 2.4.2 方式 2

F9164-BD100 或  
F9164-BD105



蓝色为不锈钢管  
或者镀锌管



## 第三章 功能说明

主要有以下功能：

- ◆ 北斗短报文通信、实时定位、导航、授时功能\*
- ◆ 自报、查询、兼容和调试 4 种工作模式
- ◆ 定时采集预设置的传感器数据
- ◆ 触发采集雨量数据
- ◆ 整点上报雨量、水位数据
- ◆ 预警触发加报雨量、传感器监测数据
- ◆ 本地存储采集数据
- ◆ 人工置数
- ◆ 远程查询当前雨量、传感器监测实时数据
- ◆ 远程查询时段数据
- ◆ 电池电压上报功能
- ◆ 短信数据备份
- ◆ 支持远程管理功能，并可以实现远程参数配置、远程升级（仅 4G 全网通通信时支持）
- ◆ 支持主备中心
- ◆ 支持北斗、4G 全网通主备通信方式\*
- ◆ 可配置报警关联动作，如关联 DO

\*备注：F9164-BD100 仅支持该功能。

### 3.1 北斗短报文通信、实时定位功能

短报文通信支持北斗用户机数据接口协议 4.0 和 2.1 版，默认为 4.0 版本；实时定位信息默认关闭，如果需要可通过配置工具打开。

### 3.2 工作模式

传输模式应用有自报、兼容、查询、以及调试四种工作模式。

#### a) 自报工作模式

事件触发（被测要素值发生一定变化）时，遥测站主动发送数据；

定时触发时，遥测站应按规定的时间主动上报发送数据；

自报工作模式下 RTU 在整点上报和预警加报时上线，完成数据传输后又自动下线。自报

主要应用于短时间通讯、长时间待机，因此在功耗上远远低于兼容式工作模式。自报模式下 GPRS 通讯模块处于休眠状态，可以通过短信进行远程修改配置参数。

#### b) 查询工作模式

中心站发出指令主要用于对遥测站进行数据查询、参数（状态）设置或设备控制；

遥测站应响应指令，发送所查询的数据或状态、设置参数或执行控制设备指令并返回执行结果。

#### c) 兼容工作模式

表示同时包括查询和自报两种工作模式，

兼容式工作模式下 RTU 一开机启动就会自动连接服务中心，并且一直保持在线；

如果出现网络故障 RTU 设备就会自动重新连接。此模式下，水文监测管理平台可以进行召测、召拍等操作。

由于无线通信模块是一个比较耗电的单元，在自报模式下，RTU 只在小时报或加报报时候才会上线，否则会关闭其电源。在兼容模式下则会一直保持在线，此时功耗会较高。

#### d) 调试工作模式

调试模式下，主要用于 RTU 外接水位、雨量等设备的安装测试。

安装测试的作用：一是测试通信线路是否正常；二是用于验证遥测站采集传输的正确性，并告诉中心站，测试数据只做检查用，不存储。

### 3.3 定时采集预设置的传感器数据

支持最多 13 个通道配置，每个通道可配置成不同的硬件接口。传感器可以根据自身的通信接口，进行配置。目前支持 RS485、ADC、DI/O 通信接口。每个通道可以配置预警阈值，上报间隔，报警关联等参数。

根据上报间隔进行定时采集传感器数据，并根据水文协议上报至水文监测平台。

### 3.4 触发采集雨量数据

支持翻斗式雨量计，雨量计产生雨量触发信号，RTU 随时采集并记录雨量数据。

### 3.5 整点上报雨量、水位数据

整点上报的协议报文有小时报、均匀时段信息报、定时报等三种。

小时报：

遥测站按设定的报送间隔，以1小时为基本单位向中心站报送遥测站水文信息；  
小时报是一种特定类型的定时报，用于以降水量、水位为主要监测要素的遥测站报送1小时为间隔的报文。

均匀时段信息报：

均匀时段水文信息报用于遥测站向中心站报送等间隔时段水文信息，按设定的均匀时段  
段  
报时间间隔上报给中心站

定时报：

遥测站以时间为触发事件，按设定的定时报时间间隔向中心站报送实时水文信息；  
定时报兼具有“平安报”功能，同时上报遥测站电源电压及报警等遥测站工作状态信息。

### 3.6 预警触发加报雨量、水位数据

雨量报警 每个“加报时间间隔”时间段内，可能会有较大的降水量，如果加报时间间隔内累加的雨量超过“雨量加报阈值”，则将当前的雨量数据通过加报报上传给水文监测管理平台，从而能及时通过平台了解当地雨情在短时间内的细节变化。

水位报警 如果RTU采集的实时水位超过设置的“加报水位”，则将当前的水位数据通过加报报上传给水文监测管理平台，从而能及时通过平台了解当地水情的实时变化。

当达到设定的加报条件后，雨量和水位会按设置的报警时间间隔上报给水文监测管理平台。

同时，根据报警关联设置，对 DO 进行相应控制；

在报警短信配置的情况下，同时会向预设置的号码，发送报警短信。报警短信内容可

设置。

### 3.7 本地存储采集数据

RTU会将所有采集雨量、水位数据都记录到本地固态存储器中，按照目前的数据格式，至少可以存储十年的历史数据。

历史数据可以通过RTU配置管理工具本地下载查看，需要PC通过配置RS232串口接入RTU设备，然后通过配置软件将数据读取出来，作为Excel表格文件保存到PC中，以并查看详细的雨量、水位历史数据。

对于其他要素存储，可通过通道配置选项，来确定相应水文要素是否存储。

### 3.8 人工置数

RTU可以对雨量、水位数据进行人工置数，并上传到水文监测管理平台，人工置数数据只存储最后一次记录。

如果与原有的数据有冲突，则以人工置数为准。

### 3.9 远程查询实时雨量、水位实时数据

远程查询功能可用于查询和兼容的工作模式下。

在兼容模式下，RTU将一直保持北斗、GPRS在线。这样，水文监测平台就可以在必要的时候选择对某个RTU进行召测。

在查询模式下，RTU可以接收平台召测命令，然后通过GPRS上线将数据上报给水文监测平台。

### 3.10 远程查询时段数据

远程查询时段数据的作用主要是查询终端的某个时段水位、雨量数据。

### 3.11 电池电压上报功能

由于RTU一般情况下是由蓄电池供电的，当电池老化后会出现电压下降的问题，导致设备不能正常工作。RTU可以读取输入电源的电压值，并在每次的传输中都将该值发送给水文监测管理平台。可以通过RTU服务中心的实时数据指令操作查看到每个RTU的电池状况。

以并当电池的电压下降达到过低时，专业人员现场检查前方的充电装置和蓄电池是否正常，如果不正常，需及时进行处理。



### 3.12 主备通信功能

产品支持北斗和4G公网主备通信方式，当主通信方式连接不上中心时，则通过备用通信方式连接中心。

### 3.13 参数配置

**配置工具配置** 采用RTU配置工具软件来配置参数，需要用RS-232串口线将RTU配置串口和PC的串口连接。在PC上运行RTU配置工具软件对设备进行参数配置等操作。

**远程平台配置** 登录水文监测管理平台，RTU 设备状态成功显示在线后，通过平台上“参数设置”功能模块，可以对需要配置参数的 RTU 设备进行远程平台配置。

**远程短信配置** 用户可以远程通过手机给设备上的 SIM 卡发送短信，对所需配置的参数发送特定格式的短信内容。

具体设置请参考下面[第四章 参数配置说明](#)。

### 3.14 远程管理

RTU的远程管理功能是通过其配套的RTU服务中心来实现的。

RTU 服务中心可以实现数据接收、终端参数管理、校时、历史数据查询、召测、电压告警、图片抓拍、短信接收功能。

RTU 可以远程升级应用程序，支持 TCP 与 UDP 方式。首先把需要升级的应用软件(版本号要高于当前的软件版本号)放在中心软件的安装目录下。其次需要配置远程升级的参数(需要升级的应用软件所在的服务器的 IP 与端口号)，支持扩展协议配置与短信配置。

具体参数配置请参考程序升级的“远程升级”。

## 第四章 参数配置说明

要让设备正常工作，必须对其进行正确的参数配置。设备参数支持配置工具软件的配置。以下对该配置做详细说明：

### 配置工具软件

该软件通过串口与设备连接，从而通过直观的界面化操作完成对设备的参数配置。

### 4.1 配置方式

F9164-BD105 总共有两种方式可以对设备进行参数配置：

第一种是通过我司专用的串口配置软件（RTU Configure Tool .exe）或通过普通串口工具使用 AT 命令进行配置，

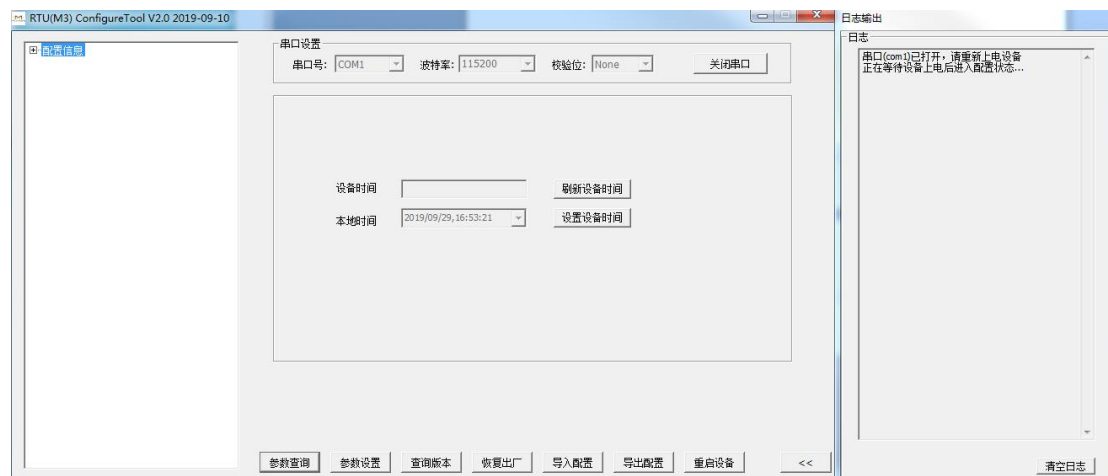
◆ 专用串口配置软件或通过 AT 命令进行配置：我司配有专用的串口配置软件 (F9164-BD105 Configure Tool .exe)，这种方式操作简单，使用方便。用户也可以通过 AT 命令进行配置，用户可采用通用的串口工具，比如 WINDOWS 下的超级终端，LINUX 下的 minicom，putty 等。在运用 AT 命令对终端进行配置前，需要让终端进入配置状态，其步骤请参考附录。

### 4.2 硬件连接

要对 F9164-BD105 进行配置前，需要通过出厂配置的 RS232 串口线或 RS485 串口线（DTU 模式）把 F9164-BD10X 和用于配置的 PC 连接起来；



## 4.3 RTU Configure Tool



在“串口设置”显示当前打开串口的串口参数，

(1) 选择相应【串口】，波特率默认 115200、数据位：8、停止位 1、校验位：None

(2) 点击【打开串口】按钮，此时【参数查询】【参数设置】【导入配置】【导出配置】【恢复出厂】均由灰变白，在日志栏内提示信息：串口(COM)已打开，请重新上电设备...

串口参数设置栏内的右边按钮若显示为“关闭串口”，表明串口已经打开，否则请打开串口。

## 4.4 设备重新上电



参数配置软件使设备进入配置状态后会自动载入设备中的当前配置参数，并在左边配置栏显示；在右边日志栏，显示“参数加载成功！”，至此可以开始配置设备中所有配置参数。详细配置参数说明请参考“RTU Configure Tool 使用说明书”。

# 附录

通过 Console 的方式捕捉调试信息时，超级终端的运行步骤和配置方法

1. 点击“开始”→“程序”→“附件”→“通讯”→“超级终端”（或者如下图，直接点击“开始”→“运行”输入“hypertrm”启动超级终端）。



超级终端运行后的界面如下：



2. 输入连接名，选择“确定”
3. 选择连接到路由器 Console 口所采用的 PC 实际物理串口，选择“确定”

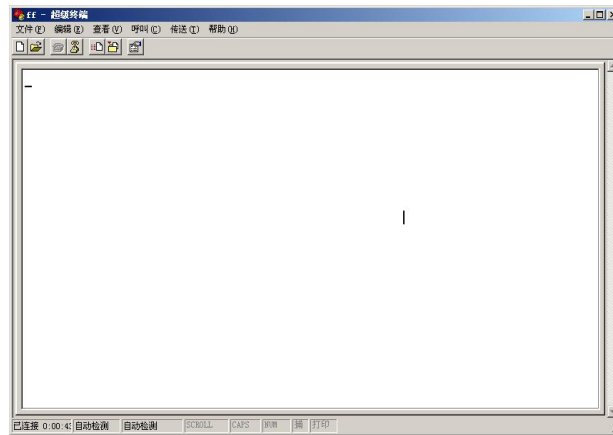


4. 如下图配置超级终端，并选择“确定”。

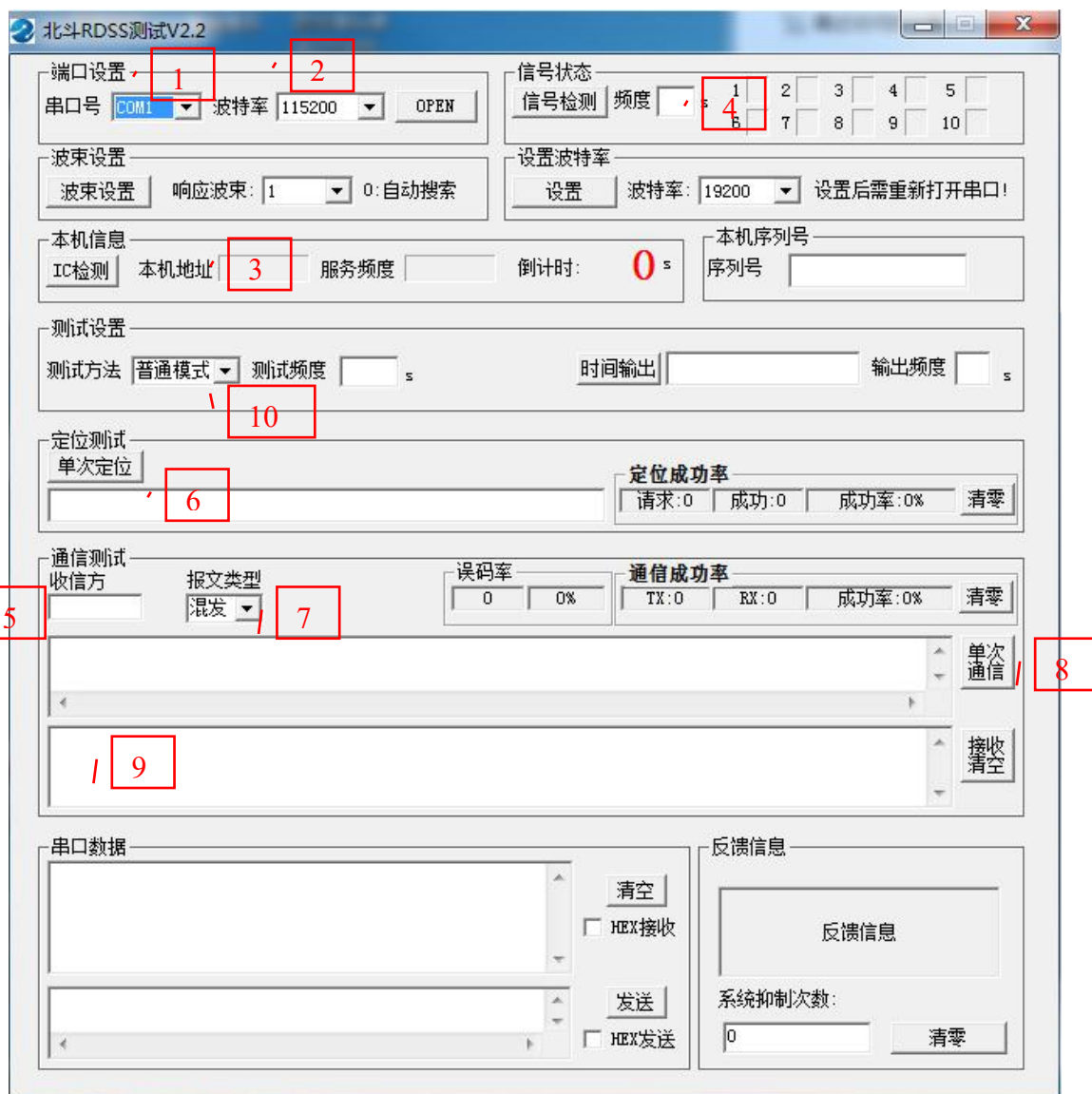
通信速率：115200  
 数据位：8  
 奇偶校验：无  
 停止位：1  
 数据流控：无



至此，超级终端正常运行起来了。

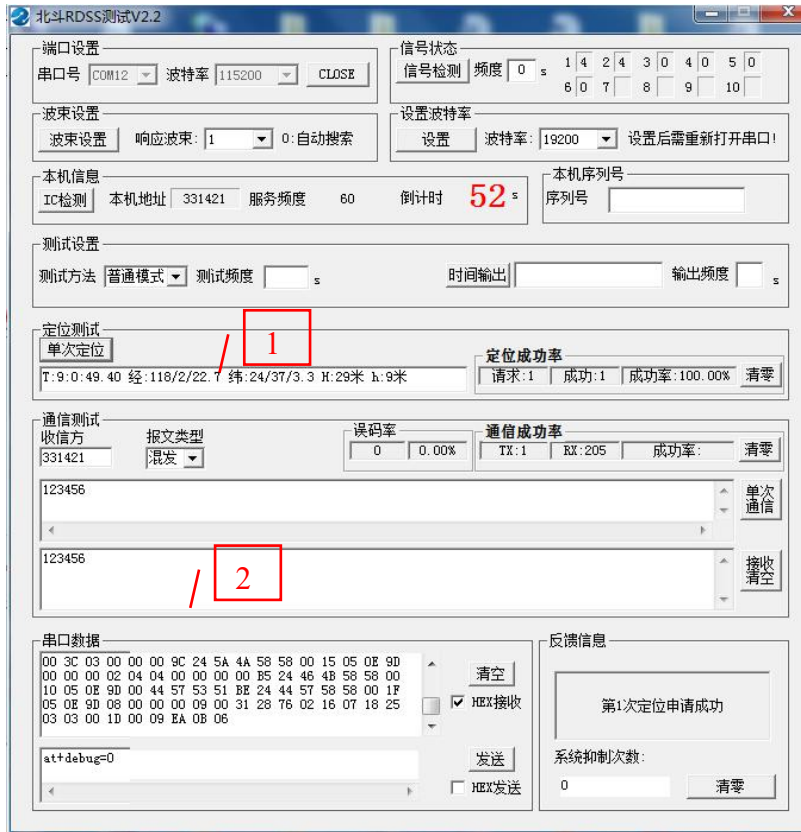


通过北斗 RDSS 测试工具可以验证北斗短报文通信、实时定位功能。测试软件界面和方法如下：



步骤	说明	备注
1	选择相应串口号	
2	选择相应串口波特率(默认 115200)	
3	检测本机北斗卡号码	
4	检测本机北斗信号强度	在空旷地区信号强度高
5	填写收方北斗卡号码	
6	北斗(RNSS)定位信息接收	
7	现在编码模式	
8	单次发送信息	
9	接收信息	
10	发送模式设置	

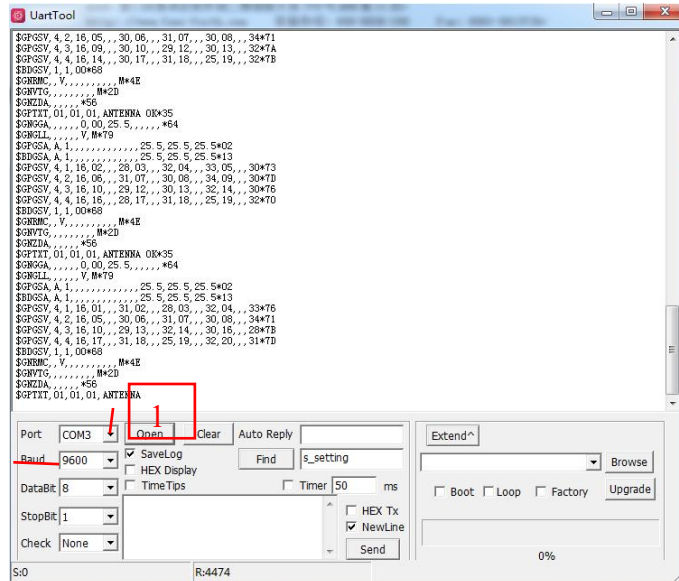
自发自收模式范例：



项目	内容说明
1	北斗 RDSS 定位信息：经度、纬度、高程
2	短报文通信信息显示框

无源定位

连接好 RS485, 打开串口调试工具



步骤：选择串口通道->选择波特率，默认为9600->串口就会打印出GPS，北斗等定位信息。