

JR9329 型水文遥测终端

技术规格书



2017 年 3 月

目录

目录.....	2
前言.....	5
注意事项.....	5
请安全使用本设备.....	5
警告.....	5
第一章：功能说明.....	6
1.1 主要功能描述.....	6
1.1.1 定时信息上报.....	6
1.1.2 加报信息上报.....	6
1.1.3 实时数据召测.....	6
1.1.4 自动对时.....	6
1.1.5 历史数据查询.....	7
1.1.5 运行模式.....	7
第二章：安装说明.....	8
2.1 安装尺寸.....	8
2.2 接口定义.....	8
2.3 SIM 卡安装.....	9
2.4 终端设备安装.....	9
2.5 通讯天线安装.....	9
2.6 定位天线安装.....	9
2.7 端子接线.....	10
2.8 状态检查.....	10
第三章：参数配置说明.....	11

3.1 基本参数.....	11
3.1.1 中心站地址.....	11
3.1.2 遥测站地址.....	11
3.1.3 工作方式.....	11
3.1.4 遥测站分类码.....	11
3.1.5 通道 1.....	12
3.1.6 通道 2.....	12
3.1.7 备用通道.....	12
3.1.8 串口波特率.....	13
3.2 运行参数.....	13
3.2.1 定时报间隔.....	13
3.2.2 加报间隔.....	13
3.2.3 采样间隔.....	13
3.2.4 存储间隔.....	13
3.2.5 雨量加报阈值.....	14
3.3 传感器配置.....	14
3.3.1 串口传感器.....	14
3.3.1.1 序号.....	14
3.3.1.2 型号.....	14
3.3.1.3 端口.....	14
3.3.1.4 通讯地址.....	14
3.3.1.5 预热时间.....	14
3.3.1.6 监测要素.....	15
3.3.1.7 比例系数.....	15
3.3.1.8 偏移量.....	15
3.3.1.9 阈值.....	15

3.3.2 脉冲雨量计	15
3.3.2.1 雨量计使能	15
3.3.2.2 雨量计脉冲参数	15
3.3.3 串口摄像头	16
3.3.3.1 序号	16
3.3.3.2 型号	16
第四章：使用维护	17
4.1 注意事项	17
4.2 常见故障	17

前言

感谢您购买本公司的产品！

本手册是关于设备的功能、设置、安装、接线方法、操作方法、故障时的处理方法等的说明书。

在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用。

请将本手册妥善保存，以便随时翻阅和操作时参考。

注意事项

本手册内容如因功能升级而有修改时，恕不另行通知。

如果您在使用过程中对我们的产品或者服务有任何建议或意见，请与我们联系。

请安全使用本设备

为了您能安全使用本设备，操作时请务必遵守下述安全注意事项。如果不按本手册的说明操作，有导致设备不能正常使用的可能，甚至有导致损坏设备的危险，如因此导致设备故障，我公司不承担责任。

警告

- 只有受过培训的专职人员才能进行设备安装调试和操作。
- 接通电源之前请确认设备的电源电压是否与供电电压一致。
- 电源需要有接地端。
- 必须在设备断电的情况下进行接线。
- 未经过培训的人员，不得打开设备外壳。

第一章：功能说明

1.1 主要功能描述

1.1.1 定时信息上报

用户根据实际需要，为 RTU 设定上报时间间隔。RTU 通过自身的 RTC 时间来判断是否到达上报时间点，到达指定时间点时，RTU 将上报最近采集到的水文数据。上报内容按照相应规约要求组包上传到中心站服务器。为了保证上报和采集时间的同步，RTU 的数据采集间隔要小于等于上报间隔，并且上报间隔是采集间隔的整数倍。

1.1.2 加报信息上报

用户对采集要素设定一个阈值和时间间隔，当该项要素在设定的时间间隔内数据变化值超过阈值时，RTU 会按照规约要求上报该项要素报文到中心站服务器。为了保证加报的及时和准确，RTU 的数据采集间隔要小于等于加报时间间隔，并且加报时间间隔是采集间隔整数倍。

1.1.3 实时数据召测

当 RTU 和主站进行通讯时，主站服务器下发实时数据召测命令，RTU 按照指定格式上报实时采集到的最新数据。因为是实时召测，所以要保证在召测时，RTU 和中心站之间的通讯连接是连接状态。

1.1.4 自动对时

RTU 具有多种对时方式：

1. 通过规约和中心站服务器对时；
2. 通过特定时间服务器对时；
3. 利用 GPS 或北斗时钟对时。

1.1.5 历史数据查询

RTU 除了具备数据通信上报功能，还能在本地存储采集到的水文数据，用户可以在本地读取，也可以远程读取。

1.1.5 运行模式

RTU 具有 4 种不同的运行模式：

1. 待机模式

此模式下 RTU 采取按需连接的形式来处理通讯业务。当没有数据上报需求时，RTU 不和中心站建立数据连接，此时 RTU 能接收短信和电话呼入。当有数据需要上报时，RTU 主动和中心站建立连接，上报数据。

2. 在线模式

RTU 维持和中心站的连接不断开，不论是否有数据上报需要。此模式下 RTU 全功能运行，保持通讯畅通。

3. 休眠模式

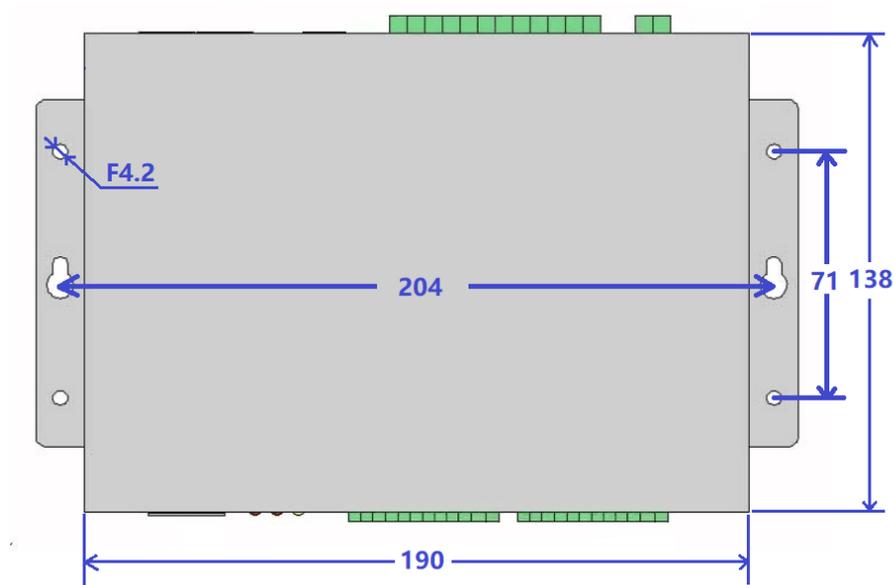
在不采集和上报数据时，RTU 处于休眠状态。发生采集和上报事件时，RTU 会从休眠状态唤醒。休眠状态下 RTU 处于最低功耗运行，并且不能接收任何外部数据。

4. 测试模式

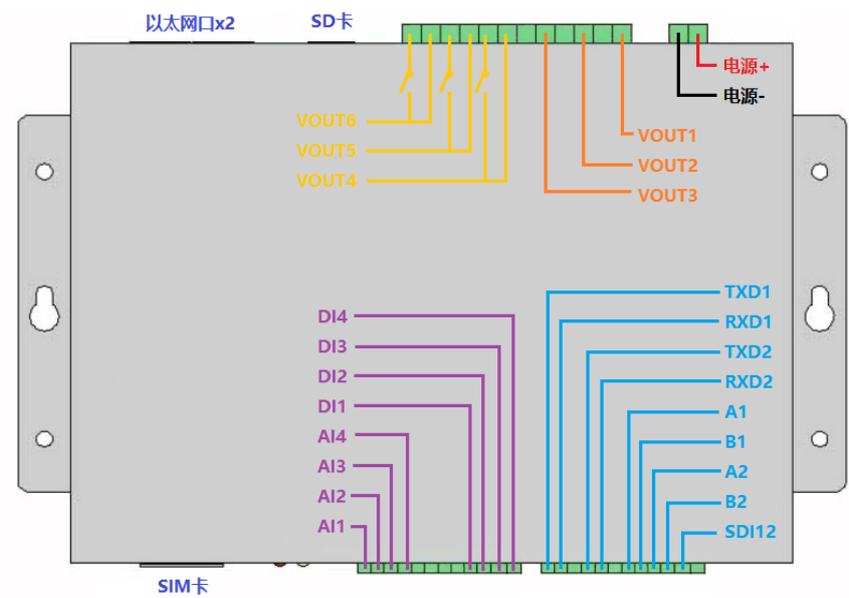
RTU 被设置为测试模式后，每次采集数据后将向中心站发送测试数据报文，测试数据不会保存到固态存储的历史数据中。在进入测试模式 30 分钟后，RTU 会自动退出测试模式，并恢复之前数据和运行模式。

第二章：安装说明

2.1 安装尺寸

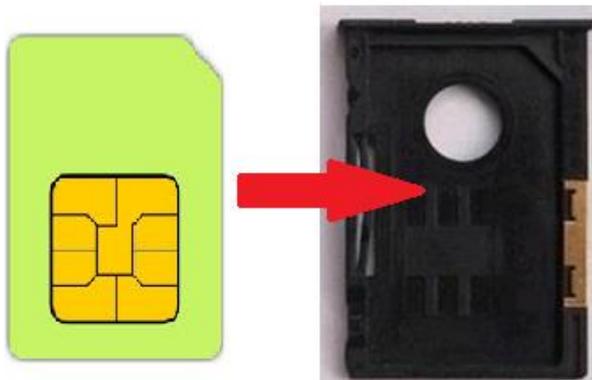


2.2 接口定义



2.3 SIM 卡安装

首先利用插针取出终端上的 SIM 卡座。
将 SIM 金属面朝上，放置于卡座中，注意对齐切角方向。
确认 SIM 卡平稳放置于卡座，将卡座插入插槽。



2.4 终端设备安装

设备安装时预留出安装天线和数据线的操作空间，请稳妥固定。

2.5 通讯天线安装

天线安装位置，除了要考虑走线方便，还要注意金属对信号的屏蔽，尽量安装于开阔环境。



2.6 定位天线安装

定位天线安装方式为磁铁吸附式，请将天线水平放置，并且保证天线顶部无金属遮挡。



2.7 端子接线

请按照接口定义，将电源线和传感器数据线固定到 RTU 的接线端子上，注意电源极性。

2.8 状态检查

接线完成后，确认接线正确后，供电。可通过指示灯识别设备运行状态是否正常。

指示灯含义：

运行指示灯（红）	每秒闪烁为正常运行；休眠时常灭，10 秒左右快闪一次。
网络指示灯（黄）	检查不到 SIM 卡时灯灭，检查到 SIM 卡灯常亮，获取到 IP 地址灯短闪，连接上 GPRS 数据业务灯长闪。
功能指示灯（绿）	采集传感器数据时亮起。

第三章：参数配置说明

通过 RTU 上的显示屏和键盘，可以对 RTU 进行参数配置。进入配置页面后，通过数字键可以选择相应配置项目，按下“确认”键确认，按“取消”键取消选择。

3.1 基本参数

在主屏状态下按确认键进入菜单目录，在菜单目录下选择“1”，按确认键，进入基本参数配置菜单。

3.1.1 中心站地址

中心站地址，可输入 0~255 十进制数值，实际按照中心站规约要求输入。

3.1.2 遥测站地址

RTU 设备地址，必须输入 10 位十进制数值，用以识别 RTU 身份。

3.1.3 工作方式

RTU 工作方式：1 待机、2 在线、3 休眠、4 测试。

3.1.4 遥测站分类码

遥测站分类码，指定 RTU 的测站类型：0 降水、1 河道、

2 水库、3 闸坝、4 泵站、5 潮汐、6 墒情、7 地下水、8 水质、9 取水口、10 排水口。

3.1.5 通道 1

第一中心站主要通讯通道。

通道类型：1 短信、2 IP、3 北斗。

中心站通讯端口：

短信方式，中心站短信号码；

IP 方式，中心站 IP 地址和端口号；

北斗方式，中心站北斗 ID。

3.1.6 通道 2

第二中心站主要通讯通道，配置方式同通道 1。

3.1.7 备用通道

第一中心站备用通讯通道，配置方式同通道 1。当主要通道无法通讯时，RTU 会切换到备用通道通讯。

3.1.8 串口波特率

此项目用于显示 RTU 串口波特率。

3.2 运行参数

3.2.1 定时报间隔

定时报上报间隔，单位为小时。设置值要能整除 24，注意日起始时间为 8 点。

3.2.2 加报间隔

加报间隔，单位为分钟。设置值要能整除 60，必须为采样间隔的整数倍。

3.2.3 采样间隔

采样间隔，单位为分钟。设置值要能整除 60，不能为零。

3.2.4 存储间隔

存储间隔，单位为分钟。设置值要能整除 60，必须是采样间隔的整数倍。

3.2.5 雨量加报阈值

雨量加报阈值，最小值为 0.1mm。

3.3 传感器配置

3.3.1 串口传感器

3.3.1.1 序号

传感器序号 1~8，RTU 最多支持 8 个传感器同时采集。指定一个传感器序号可以进行其他配置。

3.3.1.2 型号

传感器型号，为零表示该序号传感器无效。

3.3.1.3 端口

传感器对应的串口号，1~4。串口 1 和 2 为 RS232 串口，串口 3 和 4 为 RS485 串口。

3.3.1.4 通讯地址

传感器通讯地址，如果是 MODBUS 协议，其值为 0~255。

3.3.1.5 预热时间

传感器供电到读取数据之间的等待时间，单位为秒。

3.3.1.6 监测要素

传感器监测要素，1-水位 1、2-水位 2、3-水位 3、4-水位 4、5-水位 5、6-水位 6、7-水位 7、8-水位 8、9-雨量、10-流量、11-蒸发、12-风速、13-地温、14-闸位、15-水温。

3.3.1.7 比例系数

传感器的测量值换算公式：

测量值=传感器读数×比例系数+偏移量。

比例系数范围 -10.0000 ~ 10.0000。

3.3.1.8 偏移量

偏移量取值范围 -100000~10000。

3.3.1.9 阈值

阈值取值范围 0-10000。

3.3.2 脉冲雨量计

3.3.2.1 雨量计使能

0-关闭雨量计功能、1-开启雨量计功能。

3.3.2.2 雨量计脉冲参数

脉冲宽度/脉冲周期。

3.3.3 串口摄像头

3.3.3.1 序号

摄像头序号，最多支持 2 组摄像头。

3.3.3.2 型号

摄像头型号，为零表示此序号下摄像头无效。

第四章：使用维护

4.1 注意事项

- (1) 拆装设备时，请断开电源，避免意外发生。
- (2) 设备工作时，请不要插拔 SIM 卡，切勿擅自跟换。
- (3) 更换 SIM 卡时，请断开设备电源，并确保 SIM 卡安装正确。
- (4) 不要将水灌入，冲洗，浸泡设备。
- (5) 使用时如果发生问题，请不要擅自拆卸，请联系售后人员。
- (6) 通讯和定位天线不能互换，确保连接于正确位置。

4.2 常见故障

故障现象	可能原因	处理方法
指示灯全灭	处于休眠状态	按键或等待设备唤醒
	电源线松动	检查供电线路，测量电源电压
	设备发生故障	联系售后人员维修
无水文数据	传感器供电故障	检查传感器电源线，测量供电电压
	传感器通讯故障	检查传感器通讯线路和配置参数
数据无法上报	SIM 卡故障	重新安装或更换 SIM 卡
	SIM 卡欠费	充值
	IP 和端口号错误	设置正确服务器 IP 和端口号
	服务器离线	等待服务器上线
	通讯天线松动或断开	重新连接或更换通讯天线
	天线被金属遮挡	移除遮挡物
	所处环境通讯信号弱	检查信号或移动到信号良好区域