

华允数采仪用户手册



版本：V1.0.5

www.huayuniot.com

手册适用产品

型号	产品简述
HY-HJ200	环保(HJ 212-2017 协议)数采仪

产品特点

- 全网通 4G CAT1 DTU
- 9~36V 宽电压供电
- 支持 HJ212-2017 协议
- 支持 20 种数据类型的解析
- 软、硬件看门狗守护
- 支持 RS232 和 RS485 两种接口
- 支持 4 路 Socket 协议
- 支持 TCP/UDP/HTTP/MQTT/点对点传输/短信透传
- 支持离线缓存
- 硬件可靠性：防反接、静电等级 4 级
- 支持近端、远程升级
- 支持串口、网络、短信 AT 指令
- 可选 GPS 功能
- 预留两路 IO 功能，可定制双路输入、双路输出、1 路输入+1 路输出

目 录

第一章 产品简介	1
1.1 概述	1
1.2 规格参数	2
1.3 硬件接口	3
第二章 环保协议参数配置	4
第三章 远程设备管理	11
附 监测因子配置说明	12
免责声明	13
联系方式	14
更新历史	15

第一章 产品简介

1.1 产品概述

HY-HJ200 是用于环保行业的一款高性价比数采仪，集成了环保 212 协议，支持边缘采集传感器状态。下行可以通过 485 接口采集各种常见的传感器如电导率，ph，pm2.5，pm10,CO2,甲醛，TVOC 等常见的 modbus 传感器。上行支持通过 4G 联网的方式，通过 212 协议上传到环保数采平台。

HY-HJ200 硬件接口丰富，支持常见的 232，485 数据接口，内置 modbus 采集协议，支持设备主动采集和检测因子的一键配置，可通过 212 协议远程上传到环保平台。

该产品可适用于各种生态环境监测信息化及江河湖海水库水污染建设项目，如污染源在线监测、水质污染源在线监测、烟气排放连续监测、餐饮油烟在线监测、工业园区、厂矿、企业、工程建设等单位的 VOCs 在线监测、噪声扬尘在线监测、生态环境等进行实时测控领域。

产品资料及工具下载页面：<http://www.huayuniot.com/ProductsDetail.aspx?aid=369>

典型应用如图 1：



图 1 网络拓扑图

1.2 规格参数

表格 1 规格参数

	条目	参数
电气参数	尺寸	89*64*25*mm(不含侧耳、天线座及端子)
	工作温度	-35 ~ 70°C
	工作湿度	5% ~ 95%
	供电接口	拔插式端子(3.81mm)
	供电电压	9~36V
	供电电流	100mA@12V
射频性能	频段	LTE-FDD : B1/B3/B5/B8 (上/下行 : 5/10Mbps)
		LTE-TDD : B34/B38/B39/B40/B41 (上/下行 : 2/8Mbps)
	发射功率	LTE-FDD : Class3(23dBm±2dB) LTE-TDD : Class3(23dBm+1/-3dB)
串口	接口类	RS232 3P 拔插式端子(3.81mm) RS485 2P 拔插式端子(3.81mm)
	波特率	1200 ~ 460800bps
	校验位	NONE/ODD/EVEN
	数据位	7/8
	停止位	1/2
	硬件流控	NFC/485
USB	USB 接口	microUSB
	Power	电源指示，上电后常亮 运行状态指示：
LED	WORK	快闪：未接入基站 (周期 400ms) 慢闪：已接入基站 (周期 2s)
	DATA	数据指示 常灭：服务器未连接 常亮：服务器已连接 闪烁：串口有数据收发
按键	Reload 网络协议	长按 3 秒以上 10 秒以下恢复默认参数 DNS/TCP/UDP/PING
软件功能	透传协议	TCP Client/UDP Client/HTTP/MQTT/点对点对传
辅助功能	AT 指令	串口 AT/网络 AT/短信 AT
	设备维护	近端升级、网络升级、异常处理
	USB 网卡功能	Windows 及以上 Linux 2.6 及以上 Android 4 及以上

1.3 硬件接口



图 2 产品接口图

第二章 安装

2.1 概述

该设备必须正确供电，正确安装才能达到设计的功能。

注意事项：请不要带电拔插 SIM 卡，请不要带电安装设备。

2.2 安装与电缆连接

SIM 卡以及天线安装：

设备使用内螺内针的 4G 全频天线，设备天线为 SMA 外螺内孔插座。将天线的 SMA 头旋转到设备接口上，并确保旋紧，以免影响信号质量。

设备使用标准的 4G SIM 卡(未裁剪的大卡)，安装或取出 SIM 卡时，用 SIM 卡针或镊子按压 SIM 卡旁边的黄色按钮，SIM 卡槽弹出后，SIM 卡金属芯片向上放置。

信号接口定义说明：

V+	V-	Rx	Tx	G	A	B	IO1	IO2	G
----	----	----	----	---	---	---	-----	-----	---

信号定义：

接口编号	接口名称	功能
1	V+	设备电源输入正极
2	V-	设备电源输入负极
3	RX	232 数据接口接受
4	TX	232 数据接口发送
5	G	地
6	A	485 通讯接口 A
7	B	485 通讯接口 B

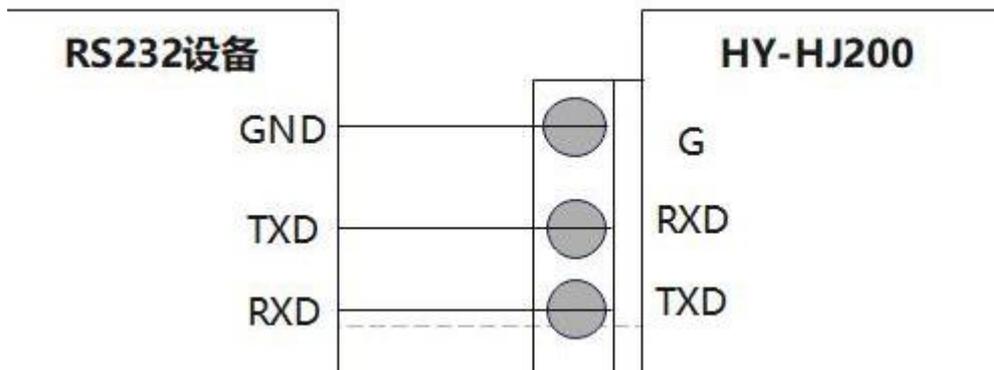
8	IO1	预留，可根据需求定制
9	IO2	预留，可根据需求定制
10	G	地

设备供电

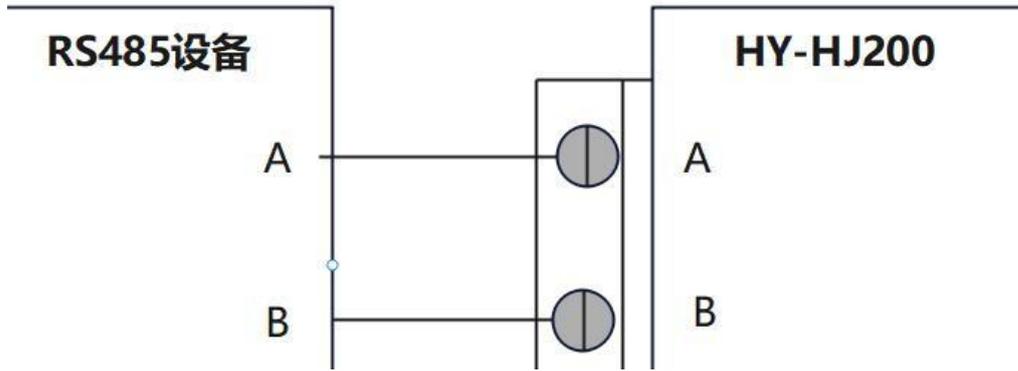
设备供电范围为 9-36V,采用接线端子供电方式。选配电源适配器供电线说明如下：
电源适配器(输出 12VDC/1A)

线材颜色	电源极性	说明
黑白杠相间	正极	接入 V+端子
黑色	负极	接入 V-端子

设备与 232 接口接线



设备与 485 接口接线



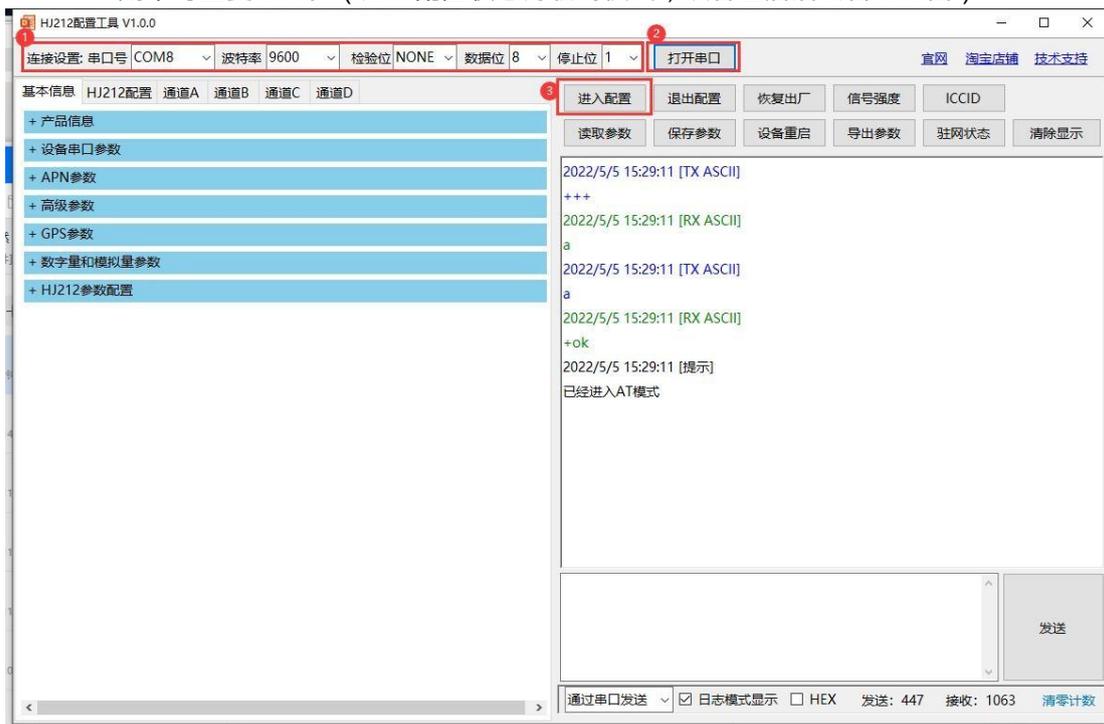
2.3 指示灯状态说明

LED	Power	电源指示，上电后常亮
	WORK	运行状态指示： 快闪：未接入基站（周期 400ms） 慢闪：已接入基站（周期 2s）
	DATA	数据指示 常灭：服务器未连接 常亮：服务器已连接 闪烁：串口有数据收发

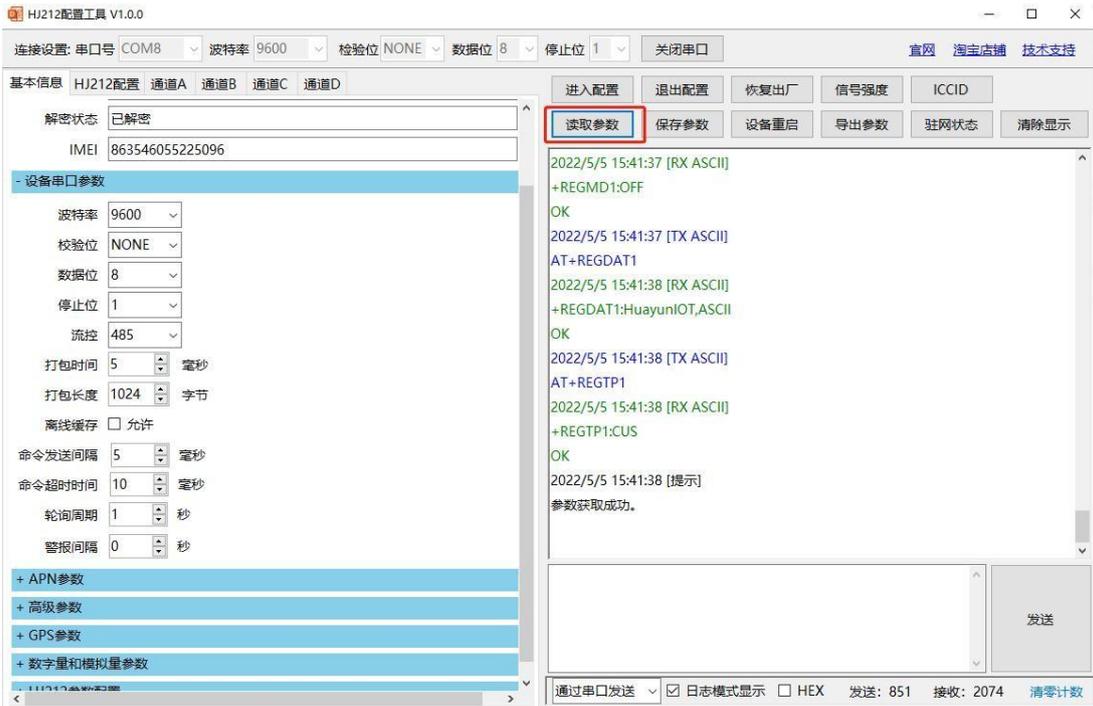
第三章 环保协议参数配置

本章介绍如何使用数采仪配套工具配置环保参数，从而实现数据上报。阐述配置过程如下：

1. 将数采仪插卡、上电并通过 RS485 或 RS232 串口连接电脑
2. 打开配置工具，选择串口号，设置串口参数（数采仪默认参数为：9600/NONE/8/1），打开串口。最后点击“进入配置”按钮使设备进入配置状态，如果已经处于配置状态下则不可重复进入。（注：配置状态为临时模式，设备重启后会自动退出）

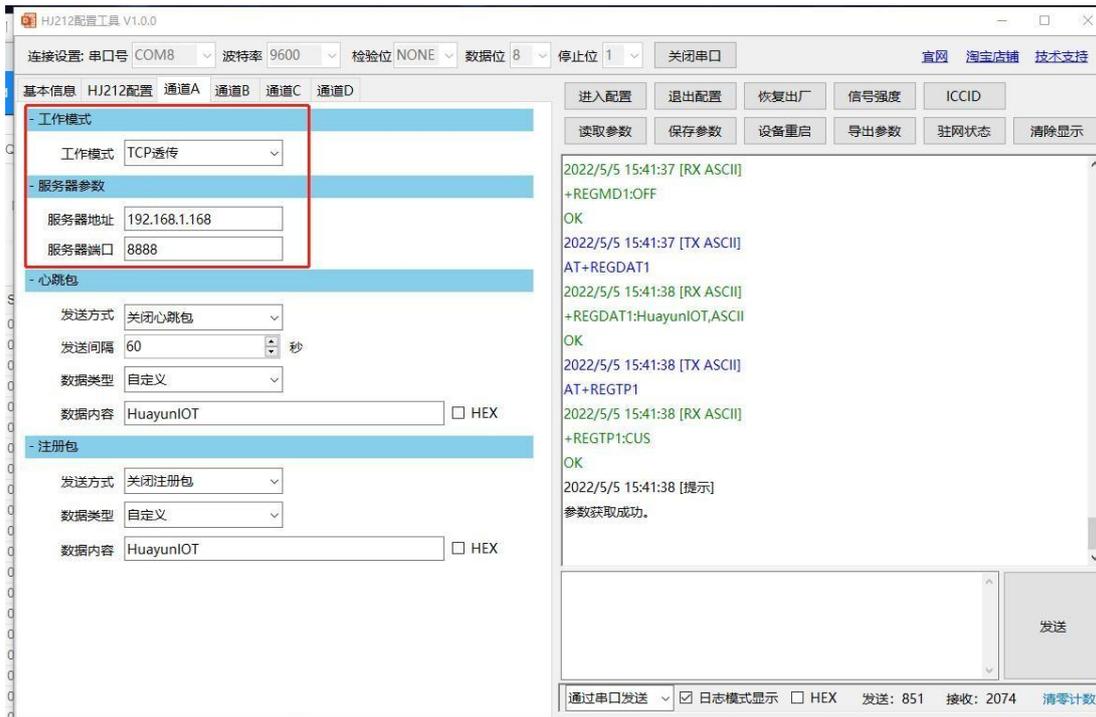


3. 点击“读取参数”可获取当前数采仪的参数



4. 配置环保平台服务器地址和端口

环保平台一般为 TCP 协议，此处选择“TCP 透传”即可，如果需要多平台上报可开启其他通道



5. 配置环保协议参数和上报频率

实时数据上报周期与 Modbus 采集周期相同系

统编码 ST 需和平台统一，一般为 31、32 应

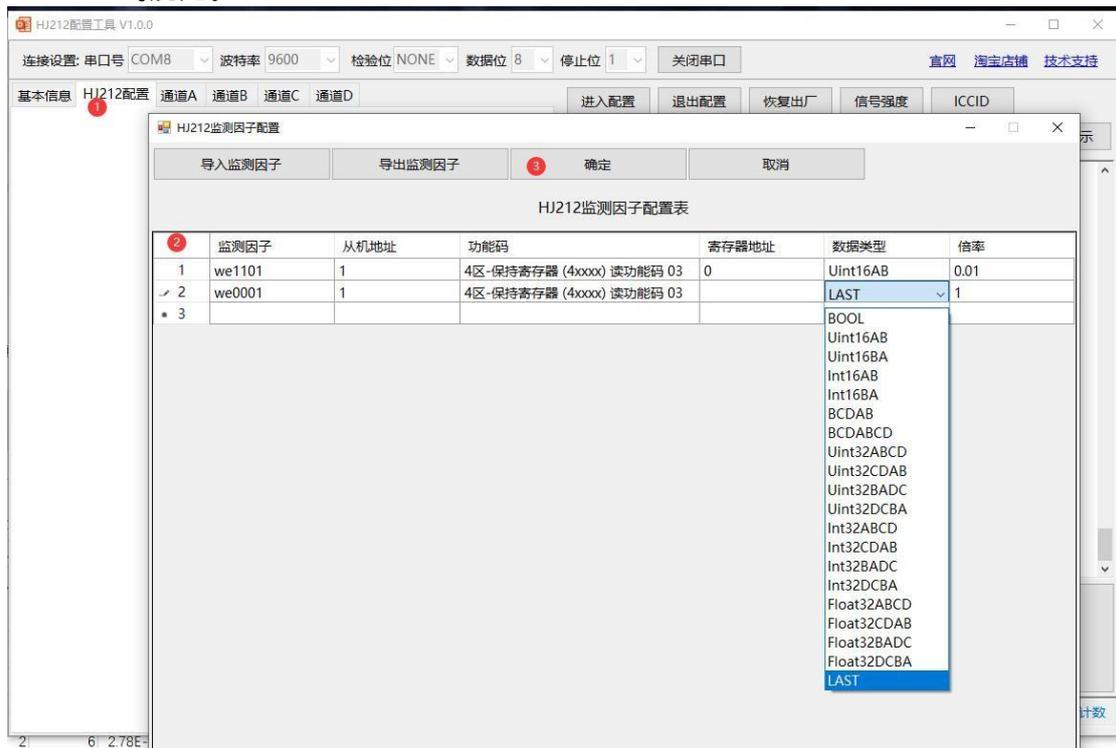
答标识 Flag 需和平台统一，一般为 0、4、5

密码 PW 需和平台统一，一般为 123456

设备编号 MN 是平台为数采仪分配的唯一编号，需从平台获取 MN 号



6. 添加检测因子，点击“HJ212 配置”弹出检测因子配置窗口，配置完成后点击确定检测因子的常见编码，可以参考《污染物在线监控系统数据传输标准 HJ 212-2017》的编码规定。



7. 保存参数并重启使参数生效



第四章 远程设备管理

本功能开启后可使用远程管理软件对设备进行状态监控、参数读写，远程升级等操作。
需要注意，本功能默认关闭，开启远程管理功能会额外消耗一部分流量。如果使用专网卡则本功能不可用。

附 Q&A

1. Q: 传感器参数必须连续读取怎么办？

A: 只需设置首个因子的从机号和寄存器地址，其余从机号、功能码同时设为 0，此时数采仪可通过单条指令读出连续的寄存器。

2. Q: 传感器参数需要连续读取，但有参数不需要上报怎么办？

A: 结合 Q1 读取连续寄存器，不需要上报的参数监测因子设为空。

3. Q: 单位如何换算（如何处理小数）？

A: 设置倍率即可，上报值为寄存器数值乘以倍率。

4. Q: 监测因子的数值需要使用前一个因子的值？

A: 方法一：与前一个监测因子使用相同的寄存器参数。

方法二：将数据类型设为 **LAST** 时可复用前一监测因子的值，此时的从机地址、功能码、寄存器地址可为任意值。

免责声明

华允物联提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。本公司对产品规格及产品描述做出修改时恕不另行通知。

联系方式

公司：山东华允物联科技有限公司

地址：山东省济南市历城区港兴三路药谷 1 号楼 B 座 18 楼

联系电话：0531-5825571

