

# F-HJ 系列

## F-HJ100 技术规范



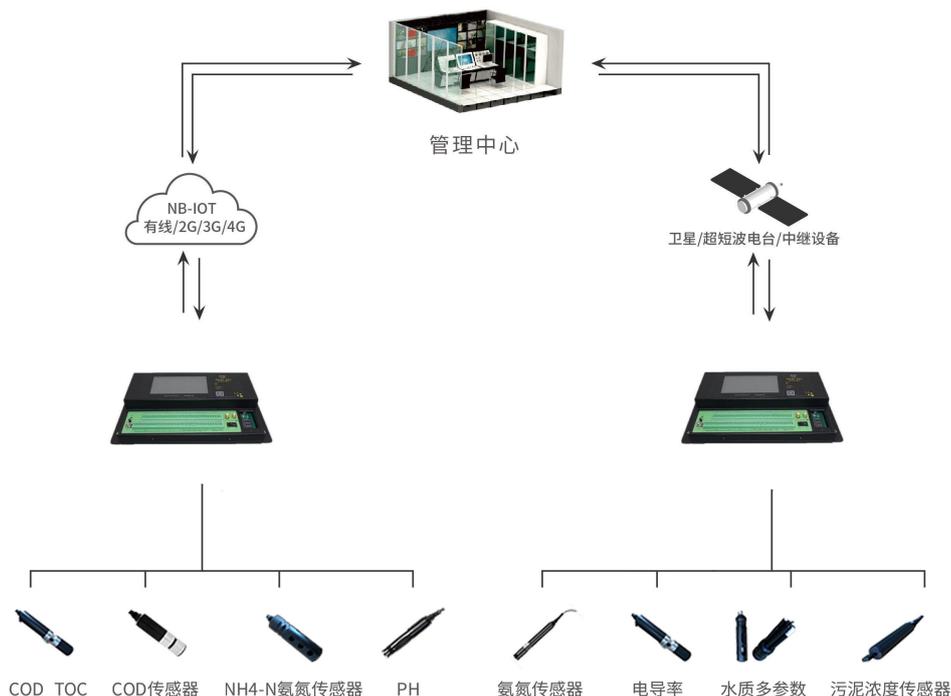
F-HJ100 环保数采仪是新型生态环境监测、污染源监控专用数据采集器，按照工业级标准设计，针对生态环境监测的各种要求做了专门的优化，支持有线以太网、无线 2G/3G/4G（全网通）等，满足不同现场环境下对远程通信的要求。

F-HJ100 采用高性能的工业级硬件，一体化设计，配 4.3 寸 TFT 触摸屏，从硬件上保证了系统的稳定性和可靠性。配备丰富的采集控制接口，有 RS232、RS485、以太网、TF 卡、SDI-12、模拟量输入、开关量输入、开关量输出和继电器接口，实现生态环境监测、污染源监控等数据的采集、存储、显示、控制、报警及传输等综合功能。

该产品可广泛应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，如工业园区、厂矿、企业、工程建设等单位的 VOCs 在线监测、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、噪声扬尘在线监测、生态环境等进行实时测控领域。



## 应用拓扑



## 产品特点

### 工业级应用设计

- ◆ 采用高性能工业级无线模块
- ◆ 采用高性能工业级 32 位通信处理器
- ◆ 支持低功耗模式，包括休眠模式、定时上下线模式
- ◆ 采用金属外壳，保护等级 IP30, 金属外壳和系统安全隔离，特别适合于生态环境监测现场的应用
- ◆ 宽电源输入（DC 5~36V），电源接口内置反相保护和过压保护

### 遵循标准

- ◆ 声环境质量标准（GB 3096-2008）
- ◆ 环境污染源类别代码（GB/T 16706-1996）
- ◆ 基于 Modbus 协议的工业自动化网络规范（GB/T19582-2008）
- ◆ 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范（HJ 75-2017）
- ◆ 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法（HJ 76-2017）
- ◆ 大气污染物名称代码（HJ 524—2009）
- ◆ 水污染物名称代码（HJ 525—2009）

### 符合规约

- ◆ 《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）
- ◆ 《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2005）

### 主要功能

- ◆ 定时数据采集、本地存储及上报平台
- ◆ 整点上报污染源实时数据、分钟数据、小时数据、日数据
- ◆ 支持本地导出历史数据
- ◆ 支持断电续传功能：自动和手动补传数据
- ◆ 支持本地 TFT 触摸屏显示和查询
- ◆ 大容量数据存储空间：提供 32MB 的内部 Flash 和外部 TF 卡数据存储空间，可存储 10 年以上的采集数据
- ◆ WDT 看门狗设计，保证系统稳定，采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线
- ◆ 内置市场常见的各种环保仪器仪表和在线监测仪的通信协议，用户通过简单配置即可正常使用
- ◆ 支持 4.3 寸触摸屏、串口、APP 等多种配置方式
- ◆ 远程管理功能：支持远程参数配置（同时支持平台配置方式和短信配置方式）、远程程序升级。提供功能强大的中心管理软件，方便设备管理（可选）

# 产品规格

## ● 无线参数

项 目	内 容
无线模块	工业级无线模块
标准及频段	可支持: FDD-LTE、TD-LTE、CDMA2000 1xEV-DO、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA1X、GPRS/EDGE 可选单模、多模或全网通讯
理论带宽	FDD-LTE: 下行速率 100Mbps, 上行速率 50Mbps TD-LTE: 下行速率 61Mbps, 上行速率 18Mbps WCDMA: 下行速率 42Mbps, 上行速率 5.76 Mbps TD-SCDMA: 下行速率 4.2Mbps, 上行速率 2.2Mbps CDMA2000 1xEV-DO Rev. A: 下行速率 3.1Mbps, 上行速率 1.8Mbps GPRS/EDGE: 速率 171.2kbps/384kbps
发射功率	<24dBm
接收灵敏度	<-109dBm

## ● LoRa 参数

项 目	内 容
通信标准及频段	410MHz - 441MHz, 1000KHz 步进, 建议 433±5MHz, 出厂默认 433.0
室内/市区通信距离	1km
户外/视距通信距离	3.5km
发射功率	100mW
通信理论带宽	6 级可调 (0.3、1.2、2.4、4.8、9.6、19.2kbps)
灵敏度	<-140dBm

## ● 硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	512KB
SRAM	256KB
SPI Flash	32MB
TF 卡	32GB (可选)

## ● 屏幕参数

项 目	内 容
颜色	24bit color 8R8G8B
显示尺寸	4.3 寸 95.0mm (W) × 53.9mm (H)
分辨率	480X272
背光模式	LED
工作温度	-20~+70° C (-4~+158°F)
存储温度	-30~+80° C (-30~+176°F)

## ● 接口类型

项 目	内 容
串口	2 个 RS232 和 2 个 RS485 接口，内置 15KV ESD 保护，串口参数如下： 数据位：5、6、7、8 位 停止位：1、1.5、2 位 校验：无校验、偶校验、奇校验、SPACE 及 MARK 校验 串口速率：110~230400bits/s
指示灯	具有“SYS”指示灯
天线接口	蜂窝：1 个标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧 LoRa/GPS/BT：1 个标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧 LoRa：1 个标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧（可选）
SIM/UIM 卡接口	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
电源接口	工业级端子接口，内置电源反相保护和过流/过压保护
应用接口	1 路翻斗式雨量计接口 1 路脉冲计数接口，最高可支持 1KHz 脉冲接入 1 路 SDI-12 接口 8 路模拟量输入接口（16 位 AD、支持 4-20mA 电流信号输入，可选 0-5V 电压信号输入） 8 路开关量输入接口（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 8 路开关量输出接口（光隔离） 最大切换电压：30VDC 最大切换电流：50mA 最大切换功率：150mW 4 路继电器输出（光隔离） 最大切换电压：250VAC/30VDC 最大切换电流：1A 最大切换功率：30W 1 个 10/100Mbps 以太网口（RJ45 插座），自适应 MDI/MDIX，内置 1.5KV 电磁隔离保护 5 路受控输出电源（额定电源 12V/1A 内置过流保护）

## ● 供电

项 目	内 容
标准电源	DC 12V/1.5A
供电范围	DC 5~36V

## ● 功耗

工作状态	功耗
工作电流 1	<50mA@12VDC
工作电流 2	<10mA@12VDC
静态值守电流	<2mA@12VDC

备注：工作电流 1 测试条件：设备接 1 路 RS485 水位计和标准翻斗雨量计，在连上数据中心上传数据时的平均电流。  
工作电流 2 测试条件：设备接 1 路 RS485 水位计和标准翻斗雨量计，做数据实时采集存储不上报中心。

## ● 物理特性

项 目	内 容
外壳	金属外壳，保护等级 IP30。外壳和系统安全隔离，特别适合工控现场应用
外形尺寸	245x145x39.8 mm (不包括天线和安装件)
重量	约 800g(不包括天线、安装件及包装)

## ● 其他参数

项 目	内 容
工作温度	-35~+75°C (-31~+167°F)
储存温度	-40~+85°C (-40~+185°F)
屏幕工作温度	-20~+70°C (-4~+158°F)
屏幕存储温度	-30~+80°C (-30~+176°F)
相对湿度	95%(无凝结)

## ● 订购信息

产品型号	描述	蜂窝模块	LoRa 模块	SIM/UIM	触摸屏
F-HJ100-100-LTE	环保数采仪	1	/	1	1
F-HJ100-100-LTE-LR	环保数采仪	1	1	1	1
F-HJ100-100-NB	环保数采仪	1	/	1	1