USER MANUAL

IOTH-4002A
物联网监控主机

产品规格书

Manual V1.0

河北韵伦物联网科技有限公司
☎ +86-0311-67669198
⌂ 河北省石家庄市新华区中华北大街 198 号中储广场 A 座 1201

IOTH-4002A 物联网监控主机

1. 概述

IOTH-4002A 物联网监控主机是采用 ARM 处理器，基于 Linux 平台开发，专门针对通信行业基站、一体化机房、户外柜等小型化设备运行场所的联网监控需求而推出的新一代监控主机。产品内置 Web 服务器，能根据小型机房的具体需求灵活、快速配置，具有可靠性高、维护方便、界面美观、易用性强的特点，是传统物联网监控系统的升级换代产品。

IOTH-4002A 为您提供对重要环境及动力等设备的监控功能，包括环境设备监控（温度、湿度、烟雾、水浸、空调等）、动力设备监控（配电、UPS、蓄电池、防雷器等）、安防设备监控（消防、门禁、视频等）等。当所监测的参数超过设定的允许值时，系统诊断为有故障（告警）事件发生，监控主机通过手机 APP、声光、邮件、系统日志等多种方式通知管理人员及时进行告警处理。

IOTH-4002A 物联网监控主机可广泛应用于通信基站、一体化机房、户外柜等场合。

2. 特点

2.1 采用高性能 32 位 ARM 处理器，基于嵌入式 Linux 平台开发，产品稳定可靠、可扩充性强；

2.2 结构紧凑，体积小：19 英寸/1U 标准机箱（300mm 深），安装十分方便；

2.3 通过监控主机液晶显示屏（配合按键），可查看机房环境及动力设备运行情况，并可修改主机系统时间、IP 地址等参数；

2.4 内置 Web 服务器，支持 B/S 架构，无需安装客户端，支持 3D 展示， 管理人员通过浏览器实时监控机房环境及动力设备；

2.5 支持通过手机 APP 进行远程监控；

2.6 内置多种设备（精密空调、新风机、UPS、各种传感器等）的插件包（可扩充）；

2.7 可脱网工作并具有独立数据处理和数据存储能力，网络中断时仍可继续监控机房环境及动力设备，并处理告警信息；

2.8 内置硬件看门狗，系统运行稳定可靠，MTBF ≥ 50000 小时，MTTR ≤ 2 小时；

2.9 灵活的供电方式：交流或直流供电。交流供电电压范围：85～264VAC（47～63Hz），直流供电电压范围：36～72VDC 或 12VDC±5%；

2.10 根据用户需要定义告警优先级别、类型，告警事件发生时，系统自动

按事件级别排队告警、处理；

2.11 内置数据库，可以对设备状态、监测点数据进行存储，支持数据备份及恢复；

2.12 IOTH-4002A 按照规定的协议通过以太网/RS485/RS232/干接点等接口向监控后台上传环境及动力数据、接受远程系统指令，，同时支持通过 SNMP、电总等多种协议接入第三方监控平台；

2.13 支持四大协议：B 接口、C 接口、IEC61850、IEC104，无缝对接铁塔、铁路、电信、电力平台。

3. 功能

- 数据采集、实时监控功能

  监控主机实时采集机房内环境及动力设备的运行数据，用户可通过主机液晶显示屏（配合按键）或 B/S 客户端对设备进行实时监控；

- 告警功能

  用户可以设置监控对象的正常工作范围或状态，当实时采集的数据异常时，系统可通过声光、蜂鸣器等多种告警方式通知管理人员进行处理；

- 统计报表功能

  系统具有历史数据、实时数据、告警记录等信息的存储、查询及导出报表功能，并可以生成曲线图、饼状图、柱状图，方便管理人员了解任意时段系统运行情况；

- 日志管理功能

  系统会自动生成操作日志、运行日志和告警日志，所有日志可以根据查询条件生成报表，并可以打印输出；

- 设备管理功能

  供用户配置串口，添加、修改、删除监控对象和配置联动控制功能；

- 用户权限管理功能

  系统根据不同的操作人员定义了多级用户权限，包括查看、控制、设置参数等，用户只能在自己权限范围内进行操作；

- 系统联动

  支持温湿度—空调、消防—视频监控等各种联动，联动功能可自定义，过程无需编程，采用策略组态模式，由用户更改联动关系；

- 健康管理

  系统具有自诊断功能，自动监测各监测模块、传感器、通信网络工作是否正常，出现故障时自动告警；

- 系统配置功能

供用户进行系统配置、数据备份及恢复、系统升级、重启设备。支持远程升级和重启功能。

4. 产品规格

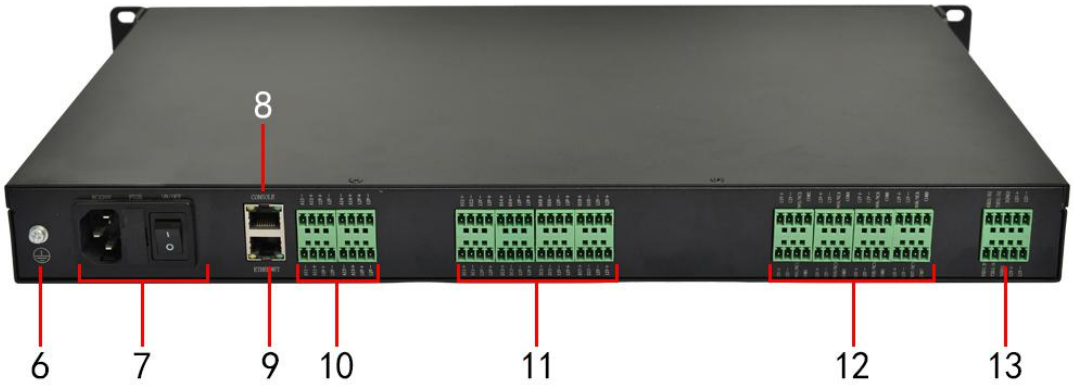
序号	类型变量	规格	描述
1	AI	4 路	模拟量输入（4～20mA 或 0～5V）（可选：光电隔离电压大于 2500Vrms）
2	DI	8 路	开关量输入/干接点（可选：光电隔离电压大于 2500Vrms）
3	DO	8 路	开关量输出/继电器（可选：光电隔离电压大于 2500Vrms）
4	RS485/RS232	2 路	RS485/RS232 复用（可选：光电隔离电压大于 2500Vrms）
5	12VDC	22 路	电源输出，过压、过流保护，防反接保护
6	ETHERNET	1 路	传输速率：10/100Mbps；隔离保护：1.5kV 隔离保护，通过 TCP/IP 协议连接远程的计算机或告警中心
7	CONSOLE	1 个	调试口
8	USB	1 个	软件升级等用途;版本：USB2.0
9	无线通讯		2G/3G/4G/WiFi/NB-IoT，附天线；可选其一作为无线通讯接口
10	LCD 显示屏	1 个	显示传感器的状态数据，显示参数设置界面
11	按键	4 个	配合 LCD 液晶显示屏使用,用于菜单翻页、参数设置
		1 个	恢复出厂设置按键
12	内置		1 个 Micro SD 卡槽，用于插入 Micro SD 存储卡（可支持最大容量为 64GB），可存储历史数据、告警数据、系统日志等（如需要配置 Micro SD 卡，需提前声明）
			蜂鸣器
			硬件看门狗
13	电源		可选配交流或直流供电，过压、过流保护 交流电压范围：85～264VAC(47～63Hz) 直流电压范围：36～72VDC 或 12VDC±5% 功耗：小于 15W（不带负载时）
14	外形尺寸		19 英寸/1U 标准机架式

			483mm（宽）×45mm（高）×300mm（深）
15	工作温度		-20℃～70℃
16	存储温度		-40℃～80℃
17	相对湿度		95%非冷凝（30℃）
18	后备电池		支持 3000mAh 锂电，待机时间 1 小时
19	卫星定位		支持 GPS 北斗模块

5. 产品外观

机箱尺寸：19 英寸宽，1U 高，300mm 深。

机箱前后面板参考示意图（以实际供货情况为准）：



6. 接口规格

1）LED 指示灯

显示监控主机的电源状态、工作状态及告警状态。

指示灯对应丝印	指示灯名称/颜色	状态	含义	
POWER	主机电源指示灯/绿色	常亮	电源开启	
		常灭	电源关闭	
RUN	运行状态指示灯/绿色	1Hz 闪烁	主机运行正常	
		常灭	主机尚未启动成功	
GPRS	移动网络状态指示	1Hz 闪烁	移动网络	未选配

	灯/绿色		信号正常，尚未注册成功	2G 短信告警功能时该指示灯无意义（长灭）
		1/3Hz 闪烁	移动网络信号正常并已注册成功	
MAJOR	主要告警指示灯/红色	常亮	主要告警事件发生	
		常灭	主要告警事件未发生	
MINOR	次要告警指示灯/黄色	常亮	次要告警事件发生	
		常灭	次要告警事件未发生	
COM1～2	串口状态指示灯/绿色	闪烁	有通信数据	
		常灭	无通信数据	

2）**LCD 显示屏接口**

用于显示当前告警记录、当前设备接口实时数据和系统参数配置等用途。

3）**按键：配合 LCD 液晶显示屏使用，用于菜单翻页、参数设置。**

—— 返回上级菜单（查看时）等；

—— 向上翻页（查看时），或参数增加（设置时）等；

—— 向下翻页（查看时），或参数减小（设置时）等；

—— 确认键，选择当前菜单项目（查看时），或确认参数（设置时）等。

4）**恢复出厂设置**

长按该键不少于 5 秒钟后释放，将使主机恢复出厂设置。

恢复出厂设置后主要参数如下：

用户名：admin

密码：admin

IP：192.168.1.201

5）**USB 接口**

1 个 USB2.0 接口（USB1），软件升级等用途。

6）**接地**

通过后面板接地端子（1 个 M4 螺丝）连接保护地（PE）。

7）**电源接口、保险管、电源开关**

交流供电：220VAC(可定制为直流供电：-48VDC 或 12VDC)。

8) CONSOLE 口

调试用。

RJ45 接口。

9) **以太网口**

10/100M 自适应以太网口，为远程监控提供数据。

RJ45 接口。

10) **模拟量输入接口 AI**

后面板 AI1～AI4 为模拟量输入

接线端子。

11) **开关量输入接口 DI**

后面板 DI1～DI8 为开关量输入

接线端子。

12) **开关量输出接口 DO**

后面板 DO1～DO8 为开关量输出

接线端子。

13) **RS485/RS232 串口**

后面板左起下为串口（COM1）

后面板左起上为串口（COM2）

接线端子。

14) **其它接口**

其它图片未标注接口：

a. **ANT 接口**

用于安装 SMA 接口的外置天线，配合无线通信功能使用；本接口非标配，图片未标注，可选。

SMA 接口。

b. **SIM 卡槽**

1 个用于插入兼容 GSM 网络的 SIM 卡 ，配合短信告警功能使用；可选。

Mini SIM 卡（即标准卡、大卡。尺寸：25mm×15mm）自弹座。

IOTH-4000 系列物联网监控主机规格对照表

型号	IOTH-4002A	IOTH-4004A	IOTH-4004A/T	IOTH-4012
机箱规格	1U 机架式	1U 机架式	1U 机架式	1U 机架式
模拟量输入接口	4 路	8 路	8 路	4 路
开关量输入接口（干接点）	8 路	16 路	4 路	8 路
开关量输出接口（继电器）	8 路	8 路	2 路	4 路
RS485 接口	—	2 路	2 路	8 路
RS232/RS485 复用接口	2 路	2 路	2 路	—
RS232 接口	—	—	—	4 路
光电隔离	可选	可选	可选	可选
CONSOLE 口	1 路	1 路	1 路	1 路
智能联动控制	√	√	√	√
LED 指示灯	√	√	√	√
LCD 显示屏	√	√	√	√
按键	√	√	√	√
恢复出厂设置功能	通过复位按键或菜单设置	通过复位按键或菜单设置	通过复位按键或菜单设置	通过复位按键或菜单设置
直流 12V 电源输出	√	√	√	√
蜂鸣器	√	√	√	√
以太网接口	1 路	1 路	1 路	2 路
USB 接口	1 路	1 路	1 路	2 路
Micro-SD 卡槽（内置）	1 个	1 个	1 个	1 个
2G/4G/WiFi/NB-IoT	可选	可选	可选	可选
声光告警	可选	可选	可选	可选
供电电源	交流 220V 或直流 -48V 或直流 12V 选其一	交流 220V 或直流 -48V 或直流 12V 选其一	交流 220V 或直流 -48V 或直流 12V 选其一	交流 220V 或直流 -48V 或直流 12V 选其一
后备锂电池（可选）	3000mAh	3000mAh	3000mAh	3000mAh
卫星定位（可选）	精度 2.5 米	精度 2.5 米	精度 2.5 米	精度 2.5 米

附注：产品实际参数以供货合同为准