USER MANUAL

IOTH-4012
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

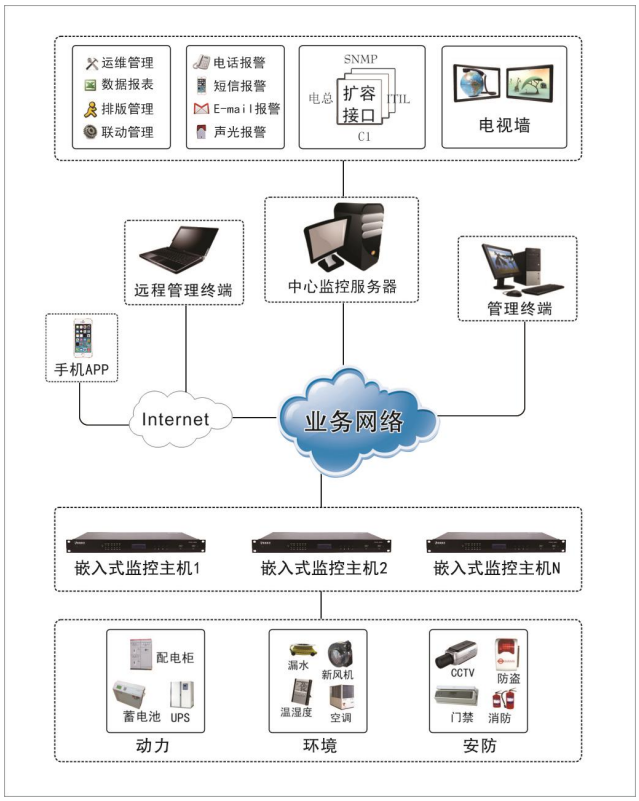
IOTH-4012 物联网监控主机

1. 概述

IOTH-4012 物联网监控主机是我公司自主研发的采用高性能 32 位 ARM 处理器，基于嵌入式 Linux 平台，集数据采集、处理、存储、查询、事件告警、控制、网络通信为一体的新一代监控主机——嵌入式监控主机。产品功能涵盖了物联网监控系统所需的常见功能。产品内置 Web 服务器，能根据各种应用场合的具体需求灵活、快速配置，具有可靠性高、维护方便、界面美观、易用性强、扩展灵活的特点，是传统物联网监控主机的升级换代产品。

IOTH-4012 为您提供对机房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、精密空调、普通空调、新风机等）、动力设备监控（配电、发电机、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，监控主机通过短信、电话、手机 APP、语音、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。监控主机具备双网口，可实现链路的冗余备份，提高监控系统运行可靠性，适应数据中心设备智能化的趋势。

IOTH-4012 物联网监控主机可广泛应用于政府、金融、通信、交通、部队、电力、教育、水利等多个行业。



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-4012 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，系统可以通过短信、电话、声光、邮件、多媒体语音、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

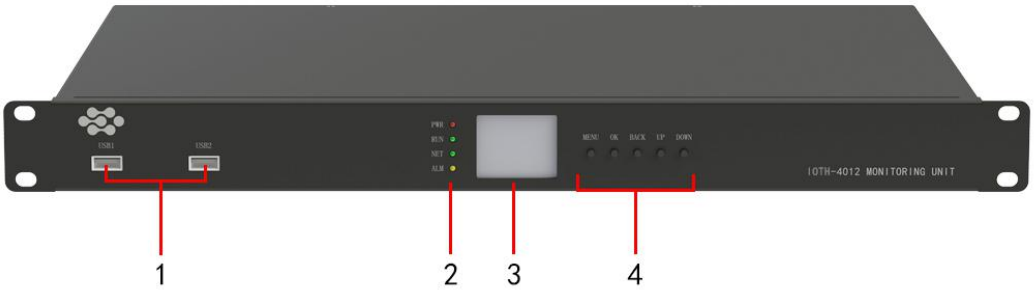
序号	类型	规格	描述
1	AI	4 路	模拟量输入（4～20mA 或 0～5V）（可选：光电隔离电压大于 2500Vrms）
2	DI	8 路	开关量输入/干接点（可选：光电隔离电压大于 2500Vrms）
3	DO	4 路	开关量输出/继电器（可选：光电隔离电压大于 2500Vrms）
4	RS485	8 路	RS485 接口（可选：光电隔离电压大于 2500Vrms）
5	RS232	4 路	RS485 接口（可选：光电隔离电压大于 2500Vrms）

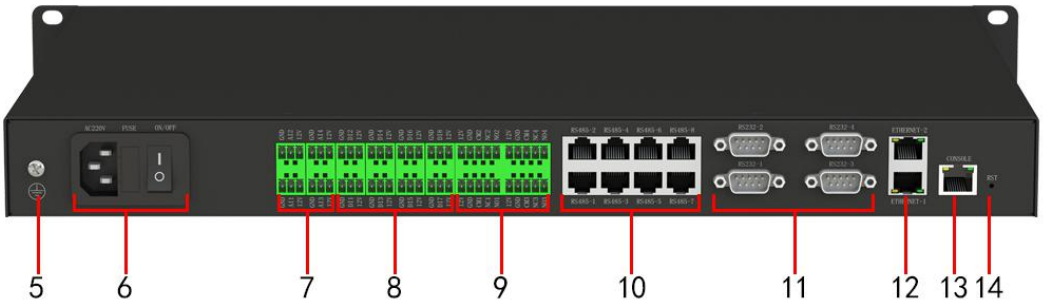
6	12VDC	28 路	电源输出，过压、过流保护，防反接保护
7	ETHERNET	2 路	传输速率：10/100Mbps；隔离保护：1500Vrms 通过 TCP/IP 协议连接远程的计算机或告警中心
8	无线通讯		2G/4G/WiFi/NB-IoT，附天线；可选其一作为无线通讯接口
9	CONSOLE	1 个	调试口
10	USB	2 个	软件升级等用途；版本：USB2.0
11	VOICE	1 个	4G 本地语音（可选）
12	TEL	1 个	外置可选
13	LCD 显示屏	1 个	显示传感器的状态数据，显示参数设置界面
14	按键	4 个	配合 LCD 液晶显示屏使用，用于菜单翻页、参数设置
		1 个	恢复出厂设置按键
15	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）
			蜂鸣报警器
			硬件看门狗
16	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）
17	外形尺寸		19 英寸/1U 标准机架式 483mm（宽）×45mm（高）×300mm（深）
18	工作温度		-20～70℃
19	存储温度		-40～80℃
20	相对湿度		95%非冷凝（30℃）
21	后备电池		支持 3000mAh 锂电，待机时间 1 小时
22	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）USB 接口

2 个 USB2.0 接口（USB1、USB2），软件升级等用途。

2）LED 指示灯

指示灯	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	
NET	移动网络状态指示灯/绿色	1Hz 闪烁	移动网络信号正常，尚未注册成功	未选配移动模块无意义（长灭）
		1/3Hz 闪烁	移动网络信号正常并已注册成功	
ALM	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	

3）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。

4) **按键：配合 LCD 液晶显示屏使用，用于菜单翻页、参数设置。**

MEMU：功能键　长按该键 5 秒进入设置界面

OK:确认键　选择当前菜单项目（查看时），或确认参数（设置时）等。

BACK:返回上级菜单（查看时）等；

UP:上翻页下（查看时），或参数增加（设置时）等；

DOWN:翻页上（查看时），或参数减小（设置时）等。

5) **接地**

通过后面板接地端子（1 个 M4 螺丝）连接保护地（PE）。

6) **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)。

7) **模拟量输入接口 AI**

后面板 AI1～AI4 为模拟量输入，接线端子。

8) **开关量输入接口 DI**

后面板 DI1～DI8 为开关量输入，接线端子。

9) **开关量输出接口 DO**

后面板 DO1～DO4 开关量输出，接线端子。

10) **RS485 串口**

后面板 COM1～COM8 为串口，RJ45 接口。

11) **RS232 串口**

后面板 COM1～COM4 为串口，DB9 接口。

12) **双以太网口**

2 个 10/100M 自适应以太网口，为远程监控提供数据；支持同时分别接入 2 个不同 IP 网段，不同网段相互隔离，增强系统信息安全性。RJ45 接口。

13) **CONSOLE 口**

调试用,RJ45 接口。

14) **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

附注：产品实际参数以供货合同为准

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