

RS-ETH-M

网络型集中器

用户手册

文档版本：V4.1





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。
2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。
3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。
4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



目录

1. 产品介绍	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 技术参数	4
1.4 产品选型	4
1.5 产品尺寸	5
2. 设备安装说明	5
2.1 设备清单	5
2.2 接口定义	5
2.3 接线说明	7
3. 配置软件使用说明	7
4. 快速接入平台示例	14
5. 接入监控平台	15
6. 注意事项	16
7. 质保声明	16
8. 联系方式	17
9. 文档历史	17



1. 产品介绍

1.1 产品概述

RS-ETH-M 通过以太网传输数据的集中器，可接入本公司所有类型的 RS485 型的变送器 1-8 台，适用于一个空间内采集多点的数据，通过一个集中器上传网络，此方案整体设备成本较低。

在机房监控系统、电力系统、工业自动化控制、安防工程、医疗卫生监控、农业监控系统、能耗监控系统、环境监测系统、智能家居等需要温湿度监测的领域内广泛应用。

1.2 功能特点

- 具有 1 路 ModBus-RTU 主站接口，最多可接入 8 台 485 型设备，支持我公司所有类型的 485 变送器例如：风速、风向、土壤水分等变送器。
- 可通过手机蓝牙进行配置和读取实时值，方便快捷。
- 可自动识别 RS485 接口下的设备是否工作正常。
- 网口上传，通过网口可将数据实时上传至我公司提供的免费云平台或者客户自己的服务器，可通过网页端，本地端、微信公众号、手机 APP 进行查看数据。
- 设备可设置通道上下限，有 1 路继电器输出作为报警输出；
输出可选无源触点输出或有源输出（需订货时指定）。
- 带有 1 路开关量信号输入，可接入干接点开关量报警。
- 10~30V 直流宽电压供电。

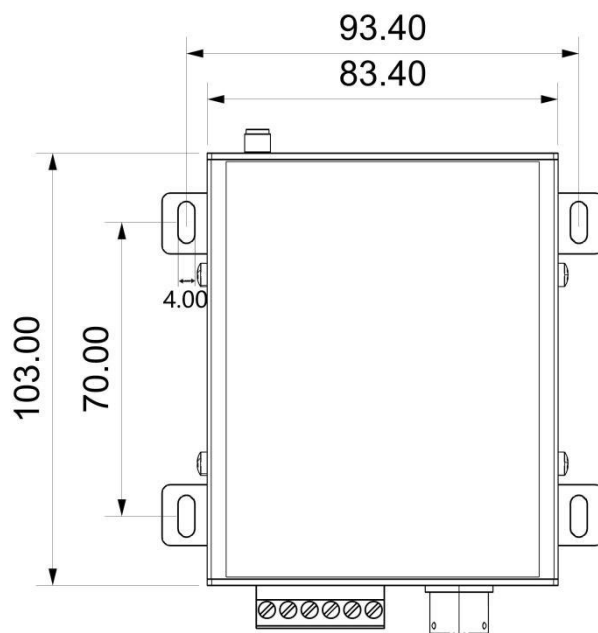
1.3 技术参数

参数名称	范围或接口	说明
通信接口	RJ45	支持静态 IP 地址、IP 地址自动获取功能、支持跨网关、域名解析
	CN-M 接口	为 RS485 型变送器供电和通讯
数据上传间隔	1s~1000s	数据上传间隔 1s~1000s 可设
变送器元件耐温及湿度	-40°C~+80°C, 0%RH~95%RH（非结露）	变送器元件耐温及湿度
供电	10~30VDC	
功耗	1.5W	设备本身，不包括下级设备供电

1.4 产品选型

RS-		公司代号
	ETH-	以太网方式上传
	M	集中器

1.5 产品尺寸



单位: mm

2.设备安装说明

2.1 设备清单

- 集中器设备 1 台
- 合格证、保修卡
- 电源适配器
- 航空插头线
- 网线 1 米

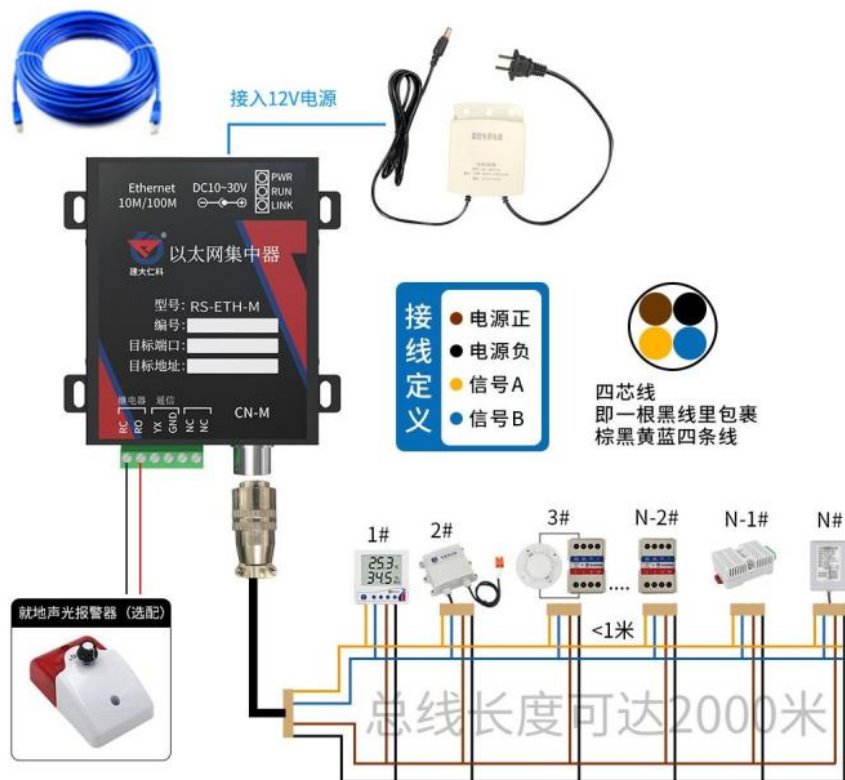
2.2 接口定义





标号	名称		说明
1	RJ45 以太网接口		可就近通过网线连接电脑、路由器或交换机
2	电源接口		电源输入端
3	LINK	连接指示灯	若设备连接上了监控平台则 LINK 灯会长亮, 若与监控平台没有连接成功, 会闪烁
	RUN	运行指示灯	0.5S 闪烁一次说明设备正常运行, 其余情况说明设备不正常
	PWR	电源指示灯	设备上电后 PWR 灯会长亮
4	RC	继电器常开触点输出 (若为有源触点输出, 则输出电源负)	若产品订货时继电器输出为无源输出型, 则 RC, RO 为继电器的常开无源触点输出; 若订货时选择继电器输出为有源输出, 则 RO 为有源信号正极, RC 为有源信号负极, 此时可以直接接我们公司的声光报警器, 实现就地声光报警的功能。
	RO	继电器常开触点输出 (若为有源触点输出, 则输出电源正)	
	YX	开关量常开点输入端	此处为开关量信号输入端, 要求输入触点必须为无源输入。若 YX 和 GND 短接, 则设备会采集到开关量输入报警, 若 YX 和 GND 断开则设备采集到开关量正常
	GND	开关量常开点公共端	
	NC	保留	保留
5	CN-M 接口		此接口标配为长度 60cm 的 4 芯航空插头线。
			棕 电源输出正极, 给 RS485 变送器供电
			黑 电源输出负极, 给 RS485 变送器供电
			黄 RS485 信号 A, 接 RS485 变送器 A 线
			蓝 RS485 信号 B, 接 RS485 变送器 B 线

2.3 接线说明



请按以下步骤依次完成外部器件连接与上电操作，设备功能配置与调试方法详见本手册“3 配置软件使用说明”章节。

1. 用网线连接设备与电脑/交换机/路由器。
2. 按照图示航空插头线缆的线色定义，将线缆与 RS485 变送器连接；再将航空插头插接至设备的 CN-M 接口。
3. 依据现场报警需求，可将声光报警器接入设备对应的继电器输出接口。（选配）
4. 检查全部接线确认无误后，为设备接入符合额定规格的工作电源，完成设备上电启动。

3. 配置软件使用说明

设备支持蓝牙配置，需通过手机 APP 进行配置使用。

（1）下载 APP

扫描二维码，下载并安装“碰一碰蓝牙配置”APP。



(2) 连接设备

①打开手机的蓝牙功能，然后点击刚才已安装好的 APP 进入到主页面，选择蓝牙配置选项。



②点击 [连接蓝牙设备] 进入到扫描设备页面。



③点击 [开始扫描] 搜索需要配置的设备。(设备名称显示为 ETHM 地址码)

【注意】假设设备地址为 12345678，此时设备名称为 ETHM12345678

④点击需要配置的设备名称（ETHM 地址码），进入到输入密码页面。

⑤点击 密码输入框，输入设备密码（默认 12345678），进入到设备配置页面。



(3) 设备配置

①底部选择实时数据，然后点击“读取实时数据”，等待提示读取成功后，即可看到当前读取到的设备实时数据。



②底部选择基础参数，然后根据需要读取的字典，点击对应字典前面的复选框进行选中。点击“召唤参数”，等待提示读取成功后，即可看到当前读取到的参数值。

同理需要更改参数时，首先根据需要读取的字典，点击对应字典前面的复选框进行选中。点击字典后面的文本框，在弹出的文本框或者下拉框中输入或选择需要修改的内容，然后点击确认。

最后点击“下发参数”，等待提示下发成功后重新点击读取查看是否修改成功。



③点击参数配置页面的“重启设备”，根据提示即可重启当前设备。



(4) 设备字典及实时数据选项说明

设备字典

☐ 网口服务器1监听端口	☐ 设备的8位地址	20027305	☐ 通道1模拟量1上限	99.90
☐ 网口服务器1URL地址	☐ 485轮询间隔	200	☐ 通道1模拟量1下限	0.00
☐ 网口数据帧间隔 (秒)	☐ 485超时时间	1000	☐ 通道1模拟量2上限	99.90
☐ 网口IP获取方式	☐ 串口0波特率	4800	☐ 通道1模拟量2下限	0.00
☐ 网口静态IP	☐ 串口0奇偶校验方式	无校验	☐ 通道2模拟量1上限	99.90
☐ 网口子网掩码	☐ 首次网络数据上传延时时间 (秒)	0	☐ 通道2模拟量1下限	0.00
☐ 网口网关	☐ 设备程序版本	V2.0	☐ 通道2模拟量2上限	99.90
☐ 主机485槽位1ModBus从站地址	☐ 操作密码	12345678	☐ 通道2模拟量2下限	0.00
☐ 主机485槽位1ModBus从站是否启用	☐ iccid卡号	89860499102270356972	☐ 通道3模拟量1上限	99.90
☐ 主机485槽位1寄存器起始地址			☐ 通道3模拟量1下限	0.00
☐ 主机485槽位1寄存器个数				

■ **设备的8位地址**：为设备唯一的地址，软件监控平台就是根据此地址来区分不同的设备。（不可修改）

■ **网络服务器1监听端口**：监控平台的网络监听端口。应与监控平台的网络监听端口一致。（默认：8020）

■ **网络服务器1URL地址**：此处填写监控平台所在的服务器的公网IP地址，若监控平台启用了域名解析服务，则此处可填写对应的服务器域名。（默认：hj4.jdrkck.com）

■ **网络数据帧间隔（秒）**：设备主动上送数据的间隔时间，本时间即为数据采集器更新的时间，若用户对数据的更新时间相应要求较高，则可将此时间设短，若用户想减少网络负荷，则可将本时间设长，本时间范围是1~60000s。若设置为10s，即设备每隔10s上送一次数据。（默认：10s）

■ **网口IP获取方式**：可以选择使用“静态IP”或者“动态IP”。



■ **网口静态 IP:** 为本设备写入一个静态 IP 地址。选择动态 IP 时, 此数值为当前设备 IP。

■ **网口子网掩码:** 填入当前静态 IP 的子网掩码。

■ **网口网关:** 当前 IP 所在网络的网关地址。

■ **主机 485 槽位 1-8 ModBus 从站地址:** 为 485 总站下接的变送器的地址。比如 485 总线下接了 3 台 485 型变送器, 且地址分别为 1、2、3, 则需要在通道 1 地址上填写 1, 通道 2 地址上填写 2, 通道 3 地址上填写 3; 若三台 485 型变送器地址为 15、18、20, 则在通道 1 地址上填写 15, 通道 2 地址上填写 18, 通道 3 地址上填写 20。

■ **主机 485 槽位 1-8 ModBus 是否启用:** 选择“禁用”或“启用”来决定此槽位是否启用。

■ **主机 485 槽位 1-8 寄存器起始地址、寄存器个数:** 当通道数据类型为“通用采集器^①”时, 则监控主机会根据寄存器起始地址和寄存器个数两个参数来轮询 ModBus 从站。

【注意】数据类型为“常规设备^②”时, 不可修改此字典参数

■ **主机 485 槽位 1-8 功能码:** 可设置 485 询问的功能码, 03 或者 04 功能码。

■ **主机 485 通道 1-8 数据类型:** 选择设备上传数据的类型。大端表示高位在前低位在后, 小端相反。(默认: 温湿度类型)

■ **485 轮询间隔:** 每一帧 485 问询帧与下一帧的时间间隔。(默认 200ms)

■ **485 超时时间:** 485 问询帧发出后, 设备没有回复, 多久后问询下一帧。(默认 1000ms)

■ **串口 0 波特率:** 为数据采集器与 485 变送器通信的波特率。2400~115200 可设。

■ **串口 0 奇偶校验方式:** 选择奇偶校验模式。(默认“无校验”)

■ **首次网络数据上传延时时间(秒):** 设备供电并成功连接至平台后, 经过此时间间隔后上传第一帧数据。

■ **设备程序版本:** 当前设备内程序的版本。

■ **操作密码:** 数据采集器进行配置时密码, 8 位密码(纯数字), 可修改。(默认: 12345678)

■ **MAC 地址:** 唯一硬件标识地址, 用于在局域网中识别设备并进行数据通信。

■ **通道 1-8 模拟量 1/2 上下限:** 数据超过或低于此数值后继电器吸合。

数据类型为常规设备时, 1 号寄存器对应模拟量 1; 0 号寄存器对应模拟量 2。

数据类型通用采集器类型时, 应写入模拟量 1 上下限。

注释: ①通用采集器是指除常规设备外的其它数据类型, 如 16 位无符号整型大端、32 位无符号整型大端、浮点型大端等数据类型;

②常规设备是指温湿度类型、开关量型、遥调类型。

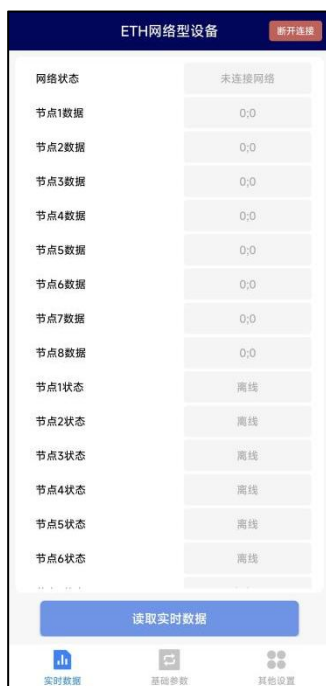
接入 M88 以及遥信采集说明

本产品可接入我公司 M88 工控模块来实现扩展八路继电器控制，此时应将对应通道地址改为 M88 工控模块 485 地址，然后即可在平台端继电器页面控制八路继电器。

【注意】接入 M88 工控模块时，在平台端控制继电器 1 时，设备自带的继电器也会同步吸合断开。

使用遥信采集器时，应将对应通道地址改为 255，此时通道内上传数值为遥信采集的内容。其中 1000 代表闭合，0 代表断开。设置此通道上下限亦可实现同步控制继电器。

实时数据



■ **节点 1-8 数据:**连接的 485 设备的数据,其中主机 485 槽位 1-8 分别与节点 1-8 对应。

■ **网络状态:** 查看当前是否已经连接平台。

■ **节点 1-8 状态:** “正常”代表此时当前节点所在的槽位 485 通讯正常,“离线”代表此时当前节点所在的槽位 485 通讯失败,“未启用”代表此时当前节点所在的槽位未启用。



导入导出功能



- **导出配置：**读取当前设备所有参数，可以生成一个配置文件，自定义命名后保存在手机。
- **导入本地配置：**选择对应“配置文件”，自动将配置文件参数填入到相应的字典内，点击勾选后即可下发到设备。
- **导入配置模板：**根据我司工作人员给出的提取码，可以获取到对应配置，确认后将模板内参数自动填入设备字典，点击下发后即可将参数应用到设备。



4. 快速接入平台示例

预知条件 1: 设备要接入本地平台, 监控平台和设备都处于同一内网中, 并且安装监控平台的电脑 IP 地址为 192.168.1.99, 监控平台的监听端口为 2404 (软件平台安装后默认即为 2404)

预知条件 2: 设备要接入环境云平台, 设备所接路由器或交换机能连接外网, 并且已经通知我公司云平台管理员添加好对应终端地址。

集中器通过 RS485 总线挂接了三台温湿度变送器, 地址分别为 10、12、13, 波特率均为 4800。地址码为 10 的设备需关联继电器控制, 温度上限设置为 40°C, 温度下限设置为 15°C, 湿度上限 75%, 湿度下限 35%。

- (1) 设备接入到路由器或交换机, 并给设备上电。
- (2) 使用手机配置软件, 打开后扫描到对应地址码的设备, 点击连接。
- (3) 基础参数, 勾选全部字典, 将参数全部读取。
- (4) 修改连接平台参数,

根据预知条件 1 配置连接本地平台:

网络服务器 1 监听端口设置为在 2404(与监控平台的监听端口一至), 网络服务器 1 URL 地址为监控平台的 IP 地址 192.168.1.99。

根据预知条件 2 配置连接云平台:

网络服务器 1 监听端口设置为在 8020(与监控平台的监听端口一至), 网络服务器 1 URL 地址为监控平台的 IP 地址 `hj4.jdrkck.com`。

(5) 修改设备本地网络参数, 若设备上接的是路由器并且有动态分配 IP 地址的功能, 则设置为动态获取 IP 地址 (DHCP/Auto) 的模式就可以了;

若设备上接的网络设备没有动态分配 IP 地址的功能, 则需要手动设置静态 IP (Static IP), 在此要找空闲的 IP 地址分配上并且必须和监控平台一个网段, 比如我们设置为在 192.168.1.80。

(6) 确认终端地址已经在监控平台中添加了 (若没有添加, 请参照监控平台使用说明书添加或联系我司技术人员)。

(7) 确认数据类型是“温湿度类型”, 确认“串口 0 波特率”为 4800, 启用前三个“ModBus 槽位”, 将 1 号槽位地址设置为 10, 将 2 号槽位地址设置为 12, 3 号槽位地址设置为 13, 然后点击“下发参数”来下载设备参数。

(8) 修改“通道 1 模拟量 1 上限”为 400, “通道 1 模拟量 1 下限”为 150, “通道 1 模拟量 2 上限”为 750, “通道 1 模拟量 1 下限”为 350, 然后点击“下发参数”来下载设备参数。

(9) 设备参数中有部分参数是重启生效的, 为了确保参数应用, 请在配置完设备参数后对设备进行断电再上电。之后即可在相关平台查看对应数据。

5. 接入监控平台

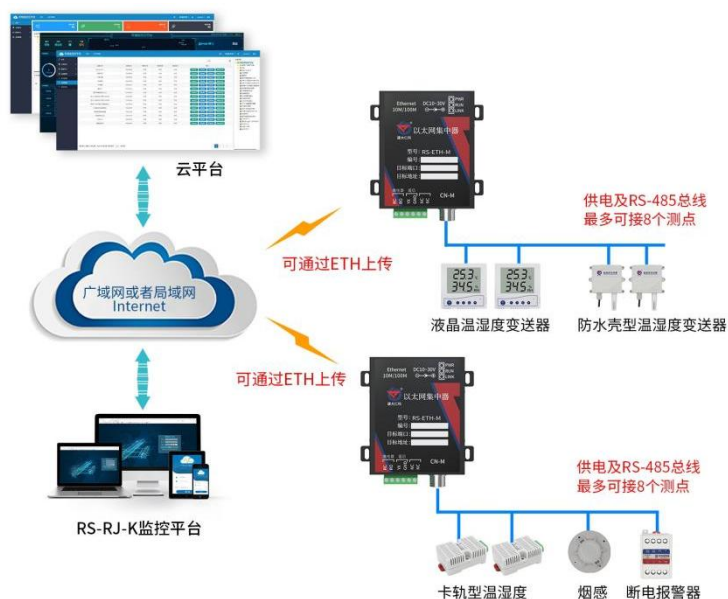
RS-ETH-M 网络型集中器可接入我公司 2 种平台：

两种软件平台对比：“■”代表有此功能；“□”代表无此功能；

功能	软件平台名称	
	RS-RJ-K 仁科环境监控平台	环境监控云平台
温湿度数据后台实时监控	■	□
温湿度数据 WEB 实时监控	■	■
温湿度上下限设定	■	■
监控界面实时报警	■	■
邮件报警	■	■
短信报警	■（需配合我司短信猫）	■
WEB 前端导出历史数据及报警数据	■	■
自定义监控数据的单位、名称及系数	■	■
设备分权限管理	■	■
续传存储型设备中的数据	■	■
提供软件升级服务	■	■
客户自建服务器	需客户自己的服务器	无需搭建任何服务器

平台 1：RS-RJ-K 软件平台。此平台部署在客户的电脑或服务器上，设备通过网线将数据上传至平台。具体 RS-RJ-K 软件平台的介绍请参阅“RS-RJ-K 仁科温湿度监控平台使用说明”。

平台 2：云监控平台。若 RS-ETH-M 网络型集中器上送数据至本公司的云监控平台，设备的设置是最简单的，客户无需自建服务器，只需要将设备插上网线，配置一下本地网络参数即可。





6. 注意事项

1) 警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

7. 质保声明

保修期限自购买日起 24 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
- 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
- 3.疏忽使用或被水、其他物质渗入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



8. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

9. 文档历史

- V1.0 文档建立
- V1.1 增加设备安装尺寸描述
- V2.0 文档更新
- V3.0 增加安装尺寸
- V3.1 更新设备外观及图片
- V4.0 更改配置方式
- V4.1 更新渲染图