



RS-MH-4G-C5

智能温室多参数传感 器用户手册

文档版本：V1.2





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	5
1.1 功能特点	5
1.2 主要技术指标	5
2.产品选型	6
3.面板及配置说明	7
3.1 面板说明	7
3.2 上传节点说明	8
4. 设备安装说明	9
4.1 安装前检查	9
4.2 安装说明	9
5. 配置软件安装及使用	9
5.1 软件选择	9
5.2 搜索连接设备	10
5.3 设备信息参数配置	10
6.操作说明	11
7. 接入监控平台	16
8. 注意事项	17
9. 质保声明	18
10.联系方式	19
11.文档历史	19



1. 产品介绍

RS-MH-4G-C5是基于4G传输的智能温室多参数传感器，配送3年流量，可以通过网络基站将采集的温湿度数据上传到服务器。设备可连接我公司免费的RS-RJ-K软件平台及环境监控云平台。

产品采用大屏液晶显示，可同时实现空气温湿度、土壤温湿度、光照度以及二氧化碳浓度的多参数监测，并且能够实现上下限双控，上下限值可自由设置，多参数可校准，4G数据传输等功能，内部集成报警功能模块（蜂鸣器），可实现各参数超限时报警。智能温室多参数传感器多种监测要素集成使用可以帮助实现更加精细化、科学化的温室管理。

设备广泛用于大棚、温室花房等温室环境。

1.1 功能特点

- 采用 4G 传输方式，无需现场布线，无距离限制
- 内置报警功能，可进行报警的上下限值及校准设置
- 免费赠送每年 300M 的 3 年流量卡
- 可接免费的 RS-RJ-K 软件平台及环境监控云平台
- 可在线实时查看各参数数据以及电池电量
- 空气温湿度传感器可选择两种探头：外置精装探头或外延探头，外延探头线最长可至 30 米（选配）
- 可同时进行多参数监测
- 默认使用棒状天线，可选吸盘天线，线长 3 米
- 设备自带大屏液晶显示，数值显示清晰
- 可搭配我公司 3W 太阳能板使用

1.2 主要技术指标

设备供电	DC5-6V 供电以及内置电池供电			
通信接口	4G，中国移动、中国联通或中国电信的手机网络			
数据上传	4G 进行数据上传，电源供电状况下 1 min 上传 1 次，电池供电状态下数据上传间隔可设，默认 10min 上传 1 次			
空气温湿度参数	温度	量程	探头外置型	-20~+60℃
			探头外延型	-40~+80℃
		分辨率	0.1℃	
		精度	普通精度：±0.5℃（25℃）； 高精度：±0.2℃（25℃）	
	湿度	量程	探头外置型	0~95%RH
			探头外延型	0~100%RH



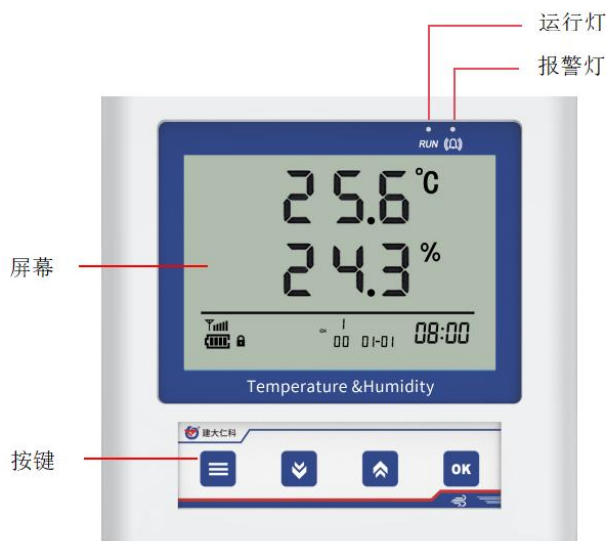
		分辨率	0.1%
		精度	普通精度: $\pm 3\%RH(60\%RH, 25^{\circ}C)$; 高精度: $\pm 2\%RH(60\%RH, 25^{\circ}C)$
土壤温度水分参数	水分	量程	0~100%RH
		分辨率	0.1%
		精度	0-50%内 $\pm 2\%$, @ (棕壤, 30%, 25 $^{\circ}C$) 50-100%内 $\pm 3\%$, @ (棕壤, 60%, 25 $^{\circ}C$)
	温度	量程	-40~80 $^{\circ}C$
		分辨率	0.1 $^{\circ}C$
		精度	$\pm 0.5^{\circ}C$ (25 $^{\circ}C$)
光照度参数	量程		0-20 万 Lux
	分辨率		1Lux
	精度		$\pm 7\%(25^{\circ}C)$
CO2 浓度	量程		默认 400-5000ppm(可扩展 0-5000ppm)
	分辨率		1ppm
	精度		误差(400-5000ppm): 50ppm +5% F•S
变送器电路工作温湿度	-20 $^{\circ}C$ ~+60 $^{\circ}C$, 0%RH~95%RH (非结露)		
屏幕刷新时间	1s		
存储容量	6.5W		
电池供电时长	全要素选配、无供电状态、10min 上传一次数据情况下, 一次充电可续航 20 天		

2.产品选型

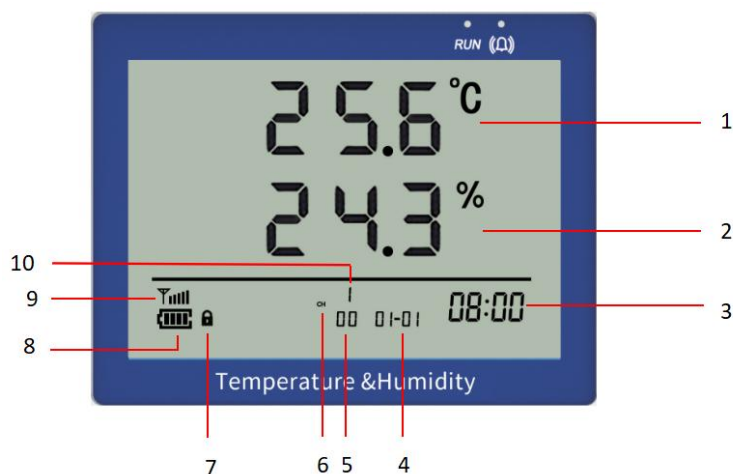
RS-					公司代号	
	MH-				温湿度变送器	
		4G-			4G 方式	
			C5-		C5 外壳	
					4	空气温湿度外置精装探头
						5

3.面板及配置说明

3.1 面板说明



报警灯	当设备报警时，报警灯闪烁，与报警声音同步		
运行灯	当设备充电且正常运行状态时，运行灯秒闪		
按键	功能	说明	按键操作方式
	清除键	●进行参数设置时退出操作	短按
	返回键	●界面设置或查看时返回主菜单	短按
	开关机键	●设备关机状态下长按开机，主页面下长按关机	长按 3 秒 听到滴的一声即为开关机
	减少键	●参数修改时数据减小按键	短按
	后翻页	●菜单查看时后翻页按键	短按
	关闭声光报警	●主界面长按关闭声光报警（允许按键停止）	长按
	增加键	●参数修改时数据增加按键	短按
	前翻页	●菜单查看时前翻页按键	短按
	开启声光报警	●主界面长按开启声光报警（允许按键停止）	长按
	保存键	●参数修改完成后的确认键	长按
	确认键	●进入菜单	短按
	移位键	●参数修改时切换位数	短按



序号	说明
1	轮显空气温度、土壤温度、光照度
2	轮显空气湿度、土壤湿度、CO2 浓度
3	系统时间
4	系统日期（月、日）
5	系统日期（年）
6	显示为 CH 时代表当前为空气或土壤温湿度界面，显示 SAVE 时表示此时存储数据条数（存储条数关机后清零）
7	是否处于参数修改模式
8	剩余电量显示
9	信号标志
10	当前所显示界面（1：空气温湿度 2：土壤温湿度）以及数据存储条数

3.2 上传节点说明

节点	上传内容	说明
1	空气温湿度	模拟量一上传温度，模拟量二上传湿度 上传数据扩大 10 倍
2	光照度	32 位无符号
3	土壤温湿度	模拟量一上传温度，模拟量二上传湿度 上传数据扩大 10 倍
4	CO2 浓度	模拟量二上传 CO2 浓度
5	电池电量	模拟量一显示电池剩余电量
6	供电状态	显示供电状态 0 表示外部电源供电，1000 表示电池供电

4. 设备安装说明

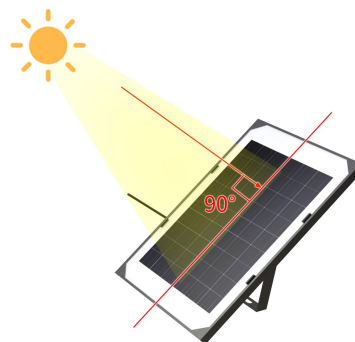
4.1 安装前检查

- 智能温室多参数设备 1 台
- 合格证、保修卡、校准报告等
- 挂绳、4G 棒状天线 1 个、安卓数据线 1 根、USB 转 TYPE-C 接头
- 4 个膨胀塞、4 个自攻螺丝（选择光照度要素时配备）、以及相应要素的监测探头
- 3W 太阳能板（选配）

4.2 安装说明

1、设备安装：

说明：将挂绳安装到设备上，然后将设备挂在横梁上。3W 太阳能板正对太阳光线安装。

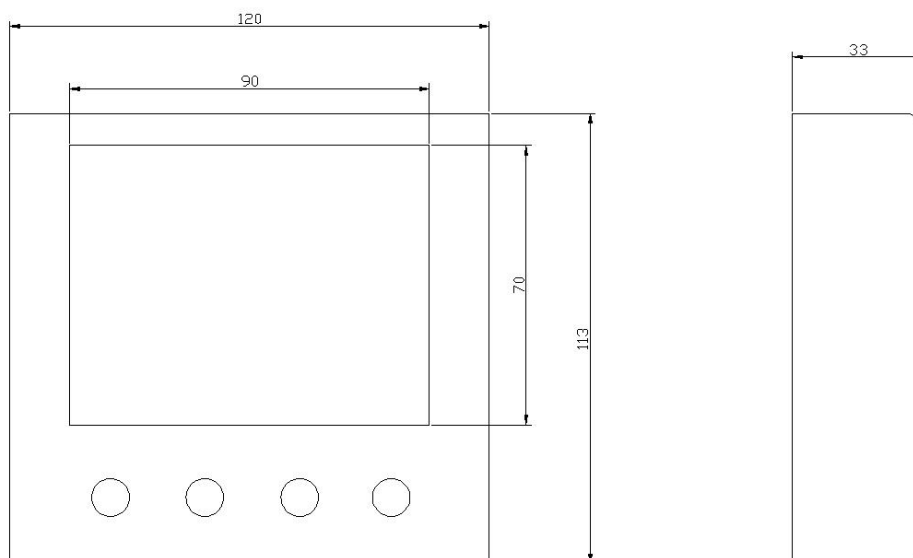


土壤温度水分变送器使用方法参考：“土壤温度水分变送器说明书”

4.2 设备尺寸

单位：毫米 mm

设备主机：



5. 配置软件安装及使用

5.1 软件选择

设备支持手机 USB 配置，需要手机下载配置软件“多功能参数配置”，可联系我



公司工作人员获取，也可使用手机 QQ 扫描下方二维码获取。



5.2 搜索连接设备

下载完成后，通过数据线和 USB 转 Type-C 转接头连接手机，打开 App 软件界面，选择 USB 配置，点击连接 USB 设备，弹窗“允许多功能参数配置访问该 USB 设备吗？”点击确定，输入密码（默认密码 12345678），点击确认连接进入软件配置界面。



5.3 设备信息参数配置

使用此界面前请先选择所需要查看的参数并点击召唤参数，配置完毕后点击下载参数。

参数说明

设备程序版本：设备的程序版本，不可修改

当前时间：设备当前的时间，不可修改

iccid 卡号：设备所使用卡的 iccid，不可修改

报警开启：设备声光报警是否开启

GPRS 数据帧间隔（秒）：设备电池供电状态下数据上传时间，默认：600 秒

GPRS 目标地址 URL：设备数据上传的目标地址

GPRS 目标端口：设备数据上传的目标端口

设备的 8 位地址码：设备地址码

温度上限：空气温度上限报警值

湿度上限：空气湿度上限报警值

温度下限：空气温度下限报警值

湿度下限：空气湿度下限报警值

温度系数 B：空气温度校准值

湿度系数 B：空气湿度校准值

智能温室多参数传感器	
☒ 参数名称	参数值
☒ 设备程序版本	V3.3
☒ 当前时间	2024-03-01 09:28:05
☒ iccid卡号	89860499102270356959
☒ 报警开启	关闭
☒ GPRS数据帧间隔（秒）	600
☒ GPRS目标地址URL	hj2jdrkck.com
☒ GPRS目标端口	8020
☒ 设备的8位地址	22019801
☒ 温度上限	100.00
☒ 湿度上限	100.00
☒ 温度下限	-40.00
☒ 湿度下限	0.00
☒ 温度系数B	0.00
☒ 湿度系数B	0.00
☒ 土壤温度上限	100.00
☒ 土壤湿度上限	100.00
☒ 土壤温度下限	-40.00
☒ 土壤湿度下限	0.00
☒ 土壤温度系数B	0.00
☒ 土壤湿度系数B	0.00



土壤温度上限：土壤温度上限报警值

土壤湿度上限：土壤湿度上限报警值

土壤温度下限：土壤温度下限报警值

土壤湿度下限：土壤湿度下限报警值

土壤温度系数 A：输出= $Ax+B$ 土壤温度系数 A

土壤温度系数 B：输出= $Ax+B$ 土壤温度系数 B

土壤湿度系数 A：输出= $Ax+B$ 土壤湿度系数 A

土壤湿度系数 B：输出= $Ax+B$ 土壤湿度系数 B

485 轮询间隔：主机对于土壤温度水分传感器的轮询间隔，默认 600 秒

光照上量程：光照上限报警值

光照下量程：光照下限报警值

光照度偏差：光照度校准值

CO2 上限：CO2 浓度上限报警值

CO2 下限：CO2 浓度下限报警值

CO2 系数：CO2 浓度校准值

CO2 读取间隔：主机对于 CO2 浓度的轮询间隔，默认 600 秒

主机正常数据记录间隔（分）：设备处于正常状态时记录数据的间隔

主机报警数据记录间隔（分）：设备处于报警状态时记录数据的间隔

主机数据存储配型：3 种状态可选，默认为自动

关闭：设备主机不存储数据

打开：设备主机一直存储数据

自动：设备主机在通讯断开时才存储数据

主机存储数据是否主动上传：开启后设备已存储的数据在恢复通讯时自动上传

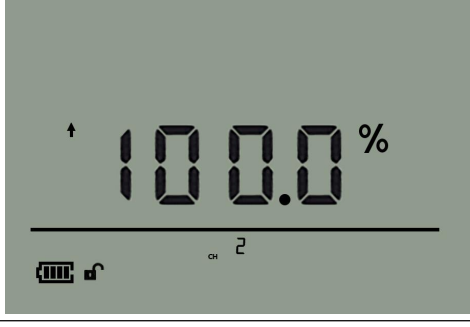
☒	485轮询间隔	600
☒	光照度上量程	60000
☒	光照度下量程	0
☒	光照度偏差	0
☒	CO2上限	5000.00
☒	CO2下限	0.00
☒	CO2系数B	0.00
☒	CO2读取间隔	600
☒	主机正常数据记录间隔 (分)	2
☒	主机报警数据记录间隔 (分)	5
☒	主机数据存储配型	自动 ▼
☒	主机存储数据是否主动上传	是 ▼

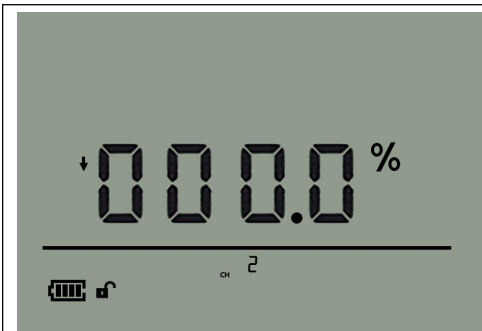
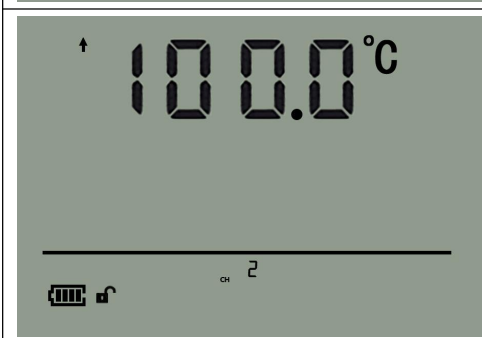
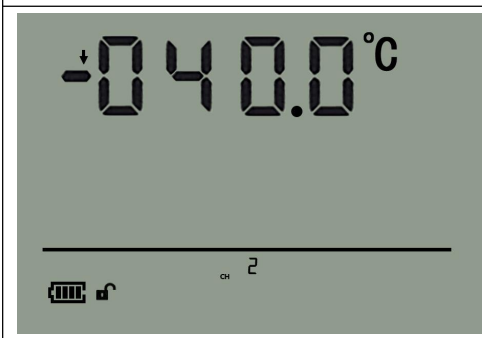
6.操作说明

主界面直接按增加键或者减少键，可依次查看到空气温湿度、土壤温湿度、光照度、二氧化碳浓度的上限值和下限值。

主界面下短按  键，输入密码，默认密码 000，输入密码后，长按  键，可进入菜单设置界面。

输入密码时，短按上下键以最右边位数开始增加或减少，短按  键从右至左切换位数。

显示项目	功能	范围及说明	默认
	空气湿度上限报警值	0~100	100
	空气湿度下限报警值	0~100	0
	空气温度上限报警值	-40~+300	100
	空气温度下限报警值	-40~+300	-40
	土壤水分上限报警值	0~100	100

	土壤水分下限报警值	0~100	0
	土壤温度上限报警值	-40~+300	100
	土壤温度下限报警值	-40~+300	-40
	二氧化碳上限报警值	0~5000	5000
	二氧化碳下限报警值	0~5000	0



	光照上限报警值	0-20 万	20 万
	光照下限报警值	0-20 万	0
	密码	0~999	000
	日期、时间		
	地址码		

	充电状态进入低功耗模式。设备使用太阳能板供电时推荐开启此功能。 若使用手机配置软件通过usb 连接设备时失败，可将此参数置为 off 后再次尝试连接。	on/off 设置为 on 时，设备在充电状态下仍进入低功耗状态。	on
	探头切换界面	30/40/00 设置为 00 时，设备会自动识别当前插入探头	30

7. 接入监控平台

RS-MH-4G-C5 智能温室多参数传感器可接入我公司 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
数据后台实时监控	■	□
数据 WEB 实时监控	■	■
数据上下限设定	■	■
监控界面实时报警	■	■
邮件报警	■	■
短信报警	■（需配合我公司短信猫）	■
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。此平台部署在客户电脑或者服务器上，设备便可通过 4G 无线网络，将数据上传至 RS-RJ-K 软件平台，具体关于 RS-RJ-K 软件平台的资料请参照“RS-RJ-K 仁科温湿度监控平台使用说明”。





山东仁科

平台 2：环境监控云平台。若 RS-MH-4G-C5 智能温室多参数传感器上传数据至本公司的云监控平台，客户无需对产品做任何配置，只需要将设备插上天线及手机卡然后给设备供电即可。



8. 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。

2) 本公司采用的湿度传感器为电容式原理。应避免使用在存在挥发性有机化合物的环境中。

3) 若设备长期闲置，应每月充电一次，并存储于干燥、阴凉环境中。

4) 请勿在强电磁干扰、腐蚀性化学物质、多灰尘或异物堆积的环境中使用或存放设备。

5) 设备应避免露天使用，防止雨水、雷电等极端天气导致短路或损坏。

6) 请勿将设备本体置于说明书标注变送器元件耐温及湿度范围外使用。

7) 请勿将探头置于说明书标注测量范围外使用。



8) 禁止擅自拆卸电池，避免挤压、撞击、加热电池或设备外壳。

9) 未经授权，不得对设备进行任何形式的改制。

常见误差原因：

- 1) 稳定时间不足：探头在不同环境间切换时（如常温至冷库），需等待探头数据稳定后再读取数据。
- 2) 热辐射影响：避免阳光直射或靠近热源（如压缩机、照明灯、发动机等）。
- 3) 传感器结露：骤变至高湿低温环境（如进入冷库）可能导致冷凝，影响测量准确性。
- 4) 安装位置不当：应远离门缝、破损包装或未密封开口，减少环境干扰。
- 5) 传感器污染：灰尘、油污或化学物质附着可能堵塞或腐蚀传感元件。

9. 质保声明

保修期限自购买日起 12 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、其他物质掺入设备内造成损坏。
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。



10.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

11.文档历史

- V1.0 文档建立
- V1.1 新增选配太阳能板相关描述
- V1.2 修改 CO2 量程描述