RS-WD-LORA
LORA 单温度变送记录仪
用户手册

文档版本：V2.0

目 录

1. 产品简介 3
2. 产品选型 3
3. 功能特点 3
4. 技术参数说明 4
5. 产品外形尺寸 5
6. 菜单及显示说明 5
6.1 面板示意说明 5
6.2 液晶显示说明 5
7. 系统菜单与设置 6
7.1 按键功能说明 6
7.2 按键操作简介 6
7.3 功能显示项目说明 7
7.4 按键查询 9
7.5 NFC 配置说明 10
7.6 设备字典说明 12
8. 设备安装要求 13
8.1 设备安装前检查 13
8.2 整体安装说明 13
8.3 安装说明 13
9. 设备接入监控平台软件 13
10. 联系方式 15
11. 文档历史 15

1. 产品简介

RS-WD-LORA-*-6C 系列产品是一款大屏液晶显示 LoRa 扩频通信的温度测点。产品采用 LoRa 扩频通信技术，通信距离远，视距可达 3000 米，穿透能力强，可穿透 3~4 堵混凝土墙，独有的跳频技术，通信抗干扰能力强。

温度采集精度高于国标，可设置温度上下限报警值。设备采用大屏液晶显示方便用户观察，内置高分贝蜂鸣器，具有就地声光报警的功能，限值可自由设置，温度凭密码校准等功能。

设备采用内置电池供电，电池采用可充电锂电池。现场无需进行通信布线，在控制成本的基础上，满足了现场工程的应用，极大的缩短了工程施工周期。避免了传统 485 设备施工过程中要求布线极其规范、任何一台设备出现问题往往会导致整个通信网络的失败、排查问题极其浪费时间等问题。

RS-WD-LORA-DC-6C-5L 单温度变送记录仪广泛应用于超低温冷藏箱，冷冻仓库等环境，温度测量范围-100~+200℃，采用超低温探头，此探头防水，测量精准。

RS-WD-LORA-DC-6C-5WL 单温度变送记录仪广泛应用于药物储存，冷冻仓库等环境，温度测量范围-200~+200℃，采用超宽低温探头，此探头防水，测量精准。

RS-WD-LORA-DC-6C-5H 单温度变送记录仪广泛应用于适用于烤箱、烟草、钢铁热处理等行业，温度测量范围 0~300℃，采用超高温探头，测量精准。

2. 产品选型

RS-WD-DC-6C 系列无线电产品为内置电池供电，带有大屏液晶显示，可根据应用场合不同，分为探头内置型和探头外置型，具体如下表：

RS-						公司代号
	WD-					温度变送/传感器
		LORA-				LoRa 扩频通信
			DCS-			内置电池带存储
			DC-			内置电池不带存储
				6C-		搭配 LORA 主机使用
				6CN-		搭配 LORA 主机或 LORA 网关使用
					5L	超低温外置探头(-100~+200°C)
					5WL	超宽低温探头(-200~+200°C)
					5H	超高温外置探头(0~+300°C)

5L/5WL	5H

3. 功能特点

■　大屏液晶显示，壁挂式安装，可现场粘贴到墙壁或冰箱外壁。

- 超低温最低可测量-200℃，超高温可最高可达 300℃。
- LoRa 无线传输，现场施工免布通信线。
- -6C 续航时间可达 8 个月，-6CN 具有更快的数据上传频率。
- 通信距离可达视距 3000 米或穿透 4 堵墙。
- 可通过液晶按键进行温度上下限及校准值设定。
- 内置蜂鸣器报警，及报警指示 LED 可实现就地声光报警。
- 设备内置存储器（需带存储功能），温度数据实时记录，最大可记录 65535 组

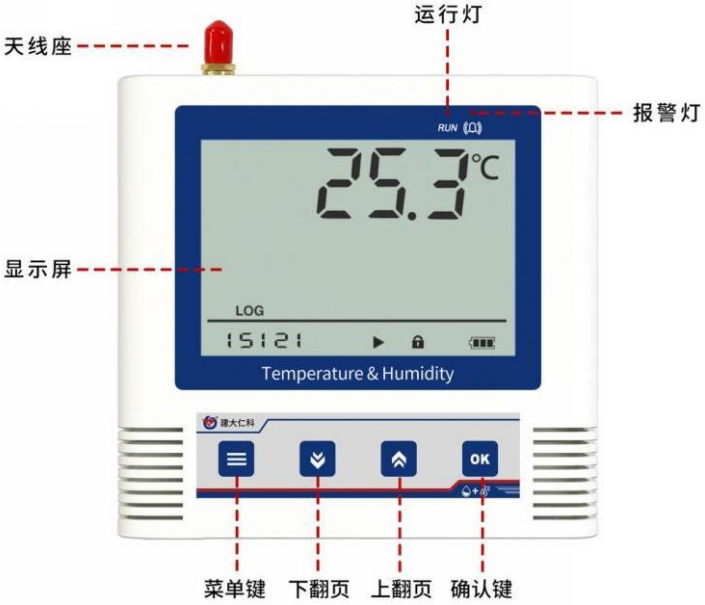
4. 技术参数说明

供电	5V 外接电源或内置电池	
配置	NFC 配置，提供中性 NFC 配置软件	
精度	A 精准度	±0.5℃（5%RH~95%RH,25℃）
	B 精准度	±0.7℃（5%RH~95%RH,25℃）
温度测量量程	超低温探头（5L）	-100~+200℃
	超高温探头（5H）	0~300℃
	超宽低温探头（5WL）	-200~+200℃
设备元件耐温及湿度	-20℃~+60℃，0%RH~95%RH （非结露）	
温度显示分辨率	0.1℃	
温度刷新时间	2s（外部电源供电）、120s（电池供电时典型值）	
长期稳定性	≤0.1℃/y	
响应时间	≤5s(1m/s 风速)	
输出信号	LoRa 扩频通信	
传输距离	室内	可穿 3~4 堵混凝土墙
	室外	视距大于 3000m
报警功能	内置蜂鸣器	
主动上传模式参数 RS-WS-LORA-*-6C	续航	8 个月（2min 上传一次数据）
	室内	可穿 3~4 堵混凝土墙
	室外	视距大于 3000m
	数据上传频率最低可设 2min，步长值：2	
主动上传模式参数 （测点上传频率 1min） RS-WS-LORA-*-6CN （可通过按键修改）	续航	6 个月（3min 上传一次数据）
	室内	可穿 3~4 堵混凝土墙
	室外	视距大于 3000m
	数据上传频率最低可设 1min，步长值：1	
主机问询模式参数 （低功耗模式） RS-WS-LORA-*-6CN （默认工作模式）	续航	4-6 个月（3min 上传一次数据，可控）
	室内	可穿 3~4 堵混凝土墙
	室外	视距大于 3000m
	电池供电数据上传频率最低可设 1min，搭配电源适配器可实现秒级上传	

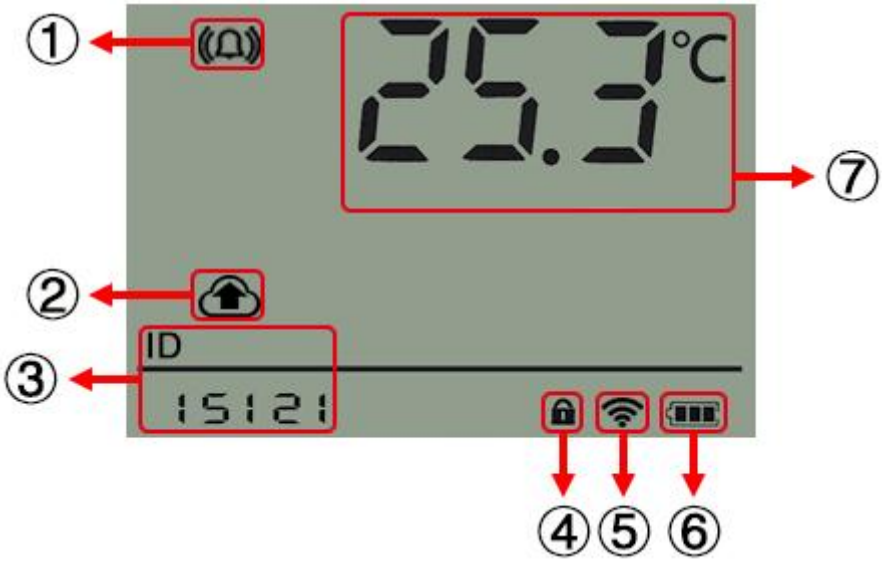
5. 产品外形尺寸

6. 菜单及显示说明

6.1 面板示意说明



6.2 液晶显示说明



序号	说明
①	报警提示

②	设备通讯状态（与主机断开时无此符号）
③	设备 ID
④	是否处于参数修改模式的提示
⑤	无线信号强度指示
⑥	剩余电量显示
⑦	当前实时温度

7. 系统菜单与设置

设备连接主机的配置需要使用 NFC，测点发射频率对应主机的接收频率，测点的接收频率对应主机的发射频率，测点 8 位设备地址对应主机的 8 位地址码，测点地址需要对应主机的无线测点的起始地址。具体操作可查看 7.5 之后的章节。配置完成后可按以下操作进行部分参数的查看与修改。

7.1 按键功能说明

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
	开机键	●关机状态下按此按键设备开机	长按
	关机键	●开机状态下按此按键设备关机	长按
	前翻页	●菜单查看时前翻页按键	短按
	增加键	●参数修改时数据增加按键	短按
	打开	●在主界面打开报警的快捷键	长按
	后翻页	●菜单查看时后翻页按键	短按
	减少键	●参数修改时数据减小按键	短按
	关闭	●在主界面关闭报警的快捷键	长按
OK	菜单键	●进入设置界面的菜单选择键	短按
	确认键	●参数修改完成后的确认键	长按

7.2 按键操作简介

1)长按 听到设备“滴”一声响，设备正常开机。

2）短按 OK 进入密码输入界面，按 、 可进行密码输入（默认密码 000），输入完成后再次短按 OK 键，进入设置主菜单，密码错误提示 ERROR。

3）进入设置主菜单后，可短按 或 前后翻页，短按 OK 进入参数设置界面。

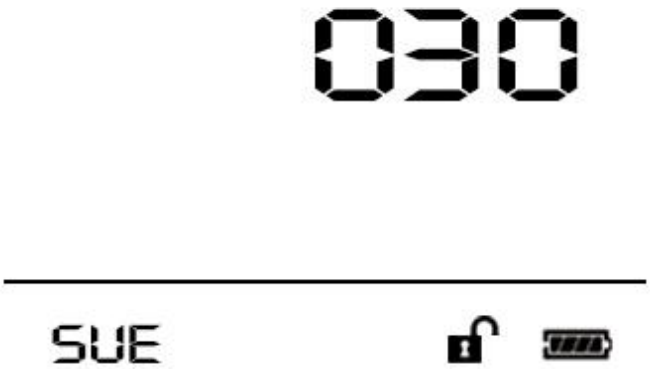
4）按 、 可修改参数，参数修改完成后长按 OK ，参数闪烁 3s 自动保存。

5）设置过程按 可放弃本次设置，再按 回到主界面。

6）长按 听到设备“滴滴”两声声响，设备正常关机。

7.3 功能显示项目说明

显示项目	功能	默认
	密码	000
	温度校准值	0
	温度上限报警值	100

	温度下限报警值	0
	清除已存储数据	长按确认进入，长确认保存，即可清除
	正常记录间隔	30
	告警记录间隔	2

tPE 0 AUE	工作模式切换 适用于：RS-WS-LORA-*-6CN	主动上传模式：0； 主机问询模式：1。

7.4 按键查询

在主界面下，依次短按 、 可查询当前设置的温度上限、下限、开机以后的最大值、最小值，具体界面如下：

界面显示	说明
26.8 ℃ ID 00005	当前的实时温度，以及设备的运行状态
13.9 ℃ ID 00005	当前设置的设备温度报警下限
22.5 ℃ ID 00005	当前设置的设备温度报警上限

	设备开始运行以后的温度最小值
	设备开始运行以后的温度最大值

7.5 NFC 配置说明

使用 QQ 扫描二维码（仅限安卓手机），点击普通下载，即可安装（或者可直接联系我公司工作人员）。

打开“NFC 设备配置”，根据提示靠近设备。（设备的 NFC 感应区域在正向壳体左侧）。

注意：如果手机未开启 NFC 功能，请先到设置中启用 NFC 功能。

如果手机不支持 NFC 功能，请使用具有 NFC 功能的手机进行配置。

显示读取成功后，即可拿开手机，在输入框中输入密码（默认密码：12345678），然后点击确定。（下图 1）

点击“召唤字典”，根据手机的提示靠近设备的 NFC 感应区域，等待读取成功后，拿开手机，即可在页面上显示字典（下图 2，图 3）

图 1

图 2

图 3

勾选需要读取的参数，然后点击“读取参数”，手机靠近 NFC 感应区域，等待读取成功，然后拿开手机。注：勾选的参数越多等待的时间越长。（图 4）

在文本框中输入需要修改的内容，然后勾选上需要下载的项目，点击“下发参数”，手机靠近 NFC 感应区域，等待下发成功，然后拿开手机。注：勾选的参数越多等待的时间越长，下发参数成功后等待 10s 后再进行其他操作。（图 5）

顶部导出配置，即将选中的配置参数导出 TXT 文档，导入配置将导出的配置的文档导入文本框（图 6）

图 4

图 5

图 6

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。

点击下方实时数据后跳转到实时数据界面，点击读取实时数据后对准设备的 NFC 感应区域即可读取 LORA 温湿度采集器的实时数据数据依次为：电量（真实值）、信号（真实值）、数据 1（温度实时数据真实值的 10）、数据 3（温度最大值）、数据 5（温度最小值）（下图 7，图 8）。

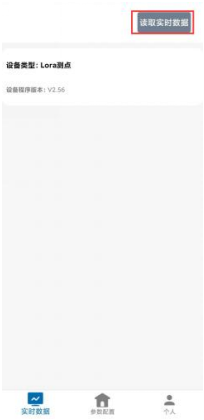


图 7

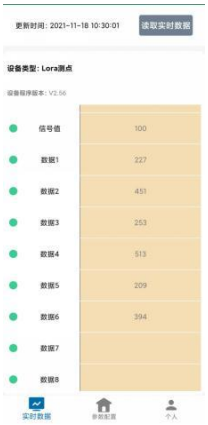


图 8

7.6 设备字典说明

- **测点正常数据记录间隔：**温度不超过限定值时的记录间隔。
- **测点报警数据记录间隔：**温度超过限定值时的记录间隔。
- **测点存储数据配型：**仅可选择开启关闭，且开启仅支持带存储功能的测点。
- **测点无线睡眠时间：**若长时间使用存储功能无线睡眠时间应小于记录时间的 4 倍。
- **温度上限：**设置温度上限值。
- **温度下限：**设置温度下限值。
- **温度偏差值：**要填写温度真实值的十倍，例如：如果想增加 2，此处应该填写 20
- **8 位设备地址：**对应主机的 8 位地址。

  主机的 8 位地址查看流程：

  1、直接查看主机的亚银纸标签或者订单。

  2、主机按键操作，主菜单 → 2 基础参数设置 → 1 终端地址设置。
- **操作密码：**对应进入 NFC 配置的密码，默认：12345678。
- **485 口通信规约：**适用于：RS-WS-LORA-*-6CN。字典选项-内部叠加规约：主动上传（搭配 LORA 网关）；字典选项-ModBus 通信规约：主机问询（搭配 LORA 小主机）。
- **采集模块发射频率：**对应主机的接收频率。

  主机的接收频率查看流程：

  主菜单 → 2 基础参数设置 → 24 无线接收频率。
- **采集模块接收频率：**对应主机的发射频率。

  主机的发射频率查看流程：

  主菜单 → 2 基础参数设置 → 23 无线发射频率。
- **采集模块通道 1 设备来源：**测点地址，用于区分测点。应参照主机的无线测点起始地址，假设无线测点起始地址为 7802，则测点应该为 7802-7833 之间的数值。

  主机测点起始地址查看流程：

  主菜单→2 基础参数设置→26 无线起始地址。

8. 设备安装要求

8.1 设备安装前检查

设备清单：

- 变送器设备 1 台
- 电源适配器 1 个
- 膨胀塞 2 个，螺钉 2 个，3M 胶两个
- 合格证、保修卡等

8.2 整体安装说明

尽可能地被放置在较高及周围较空旷的地方，建议离地 1 米以上；避免在传感器周围放置金属物体，以免无线信号被屏蔽减弱；电子干扰会来源于以下多种物体，所以应该加以避免：发电机、高电流设备、高压继电器、变压器等等；振动或打击也有可能成为干扰源，所以设备安装时设备应尽可能静止。

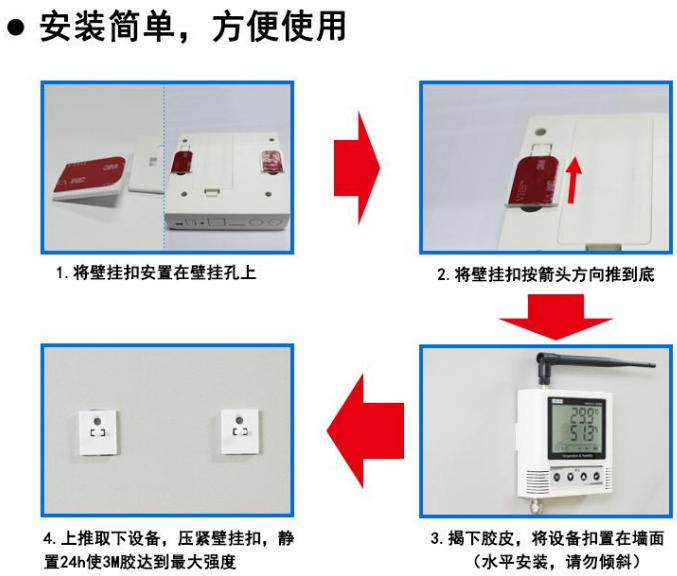
请勿将设备安装在超过传感器测量范围之外的环境，否则会造成产品无法正常工作，并对传感器造成永久性损坏。

请不要撕毁产品外壳上的标签，上面有产品的 ID 等重要信息。

请不要拆卸产品，由此造成的产品损坏我公司概不负责。

8.3 安装说明

为方便现场施工，我公司提供了以下安装方式：



9. 设备接入监控平台软件

设备若要接入监控平台软件，需要先连接到无线接收主机，无线接收主机接收到无线测点的信号后转成网络数据或者 485 数据然后传输到监控软件平台

型号对比表

		RS-WD-LORA-*-6C	RS-WD-LORA-*-6CN	
工作模式		主动上传	主动上传	主机问询
搭配设备		RS-YS-4G-LORA RS-XZJ-100-LORA	RS-LG-*	RS-XZJ-100-LORA
续航		6 个月 （上传间隔 2 分钟）	6 个月 （上传间隔 3 分钟）	4-6 个月 （上传间隔 3 分钟）
数据上传间隔		2 分钟 （上传时间（分钟）可设 2、4、6...）	1 分钟 （上传时间（分钟）可设 1、2、3...）	1 分钟 （上传时间（分钟）可设 1、2、3...）
传输距离	视距	3km，RS-YS：800m	3km	2km
	穿墙	3-4 堵	3-4 堵	2-3 堵
优缺点		主机数据更新间隔最快 2 分钟； 支持存储数据上传； 功耗低。	主机数据更新间隔最快 1 分钟； 该模式下不支持存储数据上传。	主机数据更新间隔最快 1 分钟； 支持存储数据上传； 功耗高（取决于主机无线通道设置中启用的通道数量）。

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　　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

V2.0　　添加 RS-WD-LORA-*-6CN 选型说明