



# ZTS-3002-WS-LORA

## LORA 温湿度采集器

### 产品使用手册



## 1 概述

本产品是一款低功耗 LORA 温湿度采集器。产品采用公司独有的 LORA 无线通信协议，通信上既避免了信号传输过程中测点之间的相互干扰，又避免了传统无线设备通信传输距离过短、穿透性不足、功耗高的问题。温湿度采集精度高于国标，设备电池可更换（通用 3.6V 锂亚电池）。外壳采用 IP65 防护等级，可满足室外场合使用。

在工程实施中避免了大工作量的通讯线缆、管线、供电线路的铺设，用户也可根据现场实际使用情况，方便的调整安装位置。

## 2 特点

- 高精度温湿度采集。
- 采用 LORA 扩频通信技术，传输距离远，抗干扰能力强，功耗低。
- 通信距离最远可达视距 3000 米。
- 电池可更换。通用 3.6V 锂亚电池。
- 连接 LORA 网关后可通过我司平台远程监测实时数据。
- 可对自身的电量，信号，实时数据进行实时监测并通过 LORA 无线通信方式上传。
- IP65 防护等级，可于室外使用。

## 3 产品资料

供电	内置电池（3.6V 锂亚电池）	
续航时间	搭配我司提供电池，5min 上传一次数据可连续使用 3 年	
A 准精度	湿度	±2%RH(60%RH,25℃)
	温度	±0.4℃（25℃）
B 准精度 (默认)	湿度	±3%RH(60%RH,25℃)
	温度	±0.5℃（25℃）
变送器电路工作温度	-40℃~+60℃，0%RH~80%RH	
探头工作温度	探头代号：-B 宽温探头	-40℃~+120℃
	其余探头代号	-40℃~+80℃

探头工作湿度	0~100%RH		
长期稳定性	湿度	≤1%RH/y	
	温度	≤0.1℃/y	
响应时间	探头代号		
	其他	湿度	≤8s(1m/s 风速)
		温度	≤25s(1m/s 风速)
	-B	湿度	≤6s(1m/s 风速)
温度		≤18s(1m/s 风速)	
输出信号	LORA 无线信号		
传输距离	室内市区	可穿 3-4 堵混凝土墙	
	室外	视距 3000 米	

#### 4 外形规格



#### 5 产品型号

ZTS-				公司代号
	3002-			壁挂王字壳
		WS-	温湿度	
			LORA-	LORA 无线通信
				2 内置 PE 探头
				4 外置精装探头
				5 外延精装探头
				6 外延防水探头

				B	外延宽温探头
--	--	--	--	---	--------

## 6 设备安装

### 设备清单：

- 主设备 1 台
- 合格证、保修卡、校准报告等
- 膨胀塞 2 个、自攻螺丝 2 个
- 对插锂电池 1 节

**设备安装：** 1. 壁挂安装； 2. 王字壳安装挂扣安装，王字壳安装挂扣二代设计。



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过多的金属物体，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。

## 7 使用方法

### 电池安装

产品安装时首先拆开外壳装入通用对插锂亚电池，电池放在电路板上方位置，如图 1，（注：若自行购买电池需注意插头的走线，走线如图 2），指示灯（电池上方红框圈出位置）会快速闪烁，闪烁完成后保持熄灭状态。



图 1



图 2

安装外壳（上壳与下壳交界处不要有明显的缝隙否则会影响防水效果）将我司提供的天线拧到设备上。



## 8 设备配置

### 8.1 设备的配置及使用

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正上方，王字壳顶部）。

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，点击读取实时数据即可读取 LORA 温湿度采集器的实时数据（此处为真实数据的 10 倍），电量（真实值）及信号（真实值）。（下图 7，图 8）

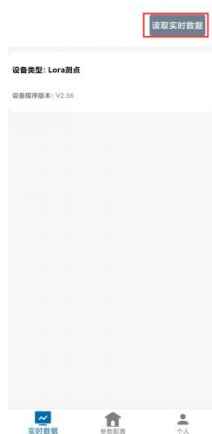


图 7



图 8

## 8.2 设备字典及实时数据选项说明

- 主机无线睡眠时间（秒）：默认 300，设备上传数据的时间，此处填写请填写 60 的倍数，若不足 60 的倍数设备会将上传数据的时间延迟到 60 的倍数。

- **8 位设备地址：**若与 LORA 网关通信对应 LORA 网关的设备地址。
- **NFC 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）
- **采集模块发射频率，单位 KHZ：**此处修改后，需点击 NFC 配置软件参数配置界面左上角的“重启设备”按照提示对设备进行重启，默认 475500（若需要修改可查看附录 1，收发频率推荐表）。**注：若与网关通信，要与 LORA 网关的“采集模块接收频率”填写内容保持一致。采集模块发射频率与采集模块接收频率不能相同。**
- **采集模块接收频率，单位 KHZ：**此处修改后，需点击 NFC 配置软件参数配置界面左上角的“重启设备”按照提示对设备进行重启，默认 506500（若需要修改可查看附录 1 收发频率推荐表）。**若与网关通信，要与 LORA 网关的“采集模块发射频率”填写内容保持一致。采集模块发射频率与采集模块接收频率不能相同。**
- **采集模块发射扩频因子：**此处不可修改。
- **采集模块接收扩频因子：**此处不可修改。
- **采集模块通道 1 设备来源：**4 字节 ID，同一网关下，默认值为 7801，最后两位不能相同且只能填写 01，02，……，32。如果后两位填写超过 32（例：7833）的数会保持原来的值不变。**注：若与 LORA 网关配对，要在网关的“采集模块通道 n（0~63）数据来源”填入此采集设备的 ID。**
- 连接网关时的“采集模块通道 n（1~64）因子来源（0~3）：”0~3 对用关系，0：温度，1：湿度。

## 9 设备接入平台说明

设备可以通过 LORA 无线通信的方式与我司 LORA 网关连接，基于我司农业四情平台获取 LORA 温湿度采集器的实时数据，通过电脑或手机实时查看相关信息。

LORA 温湿度采集器可搭配我司以下 LORA 网关使用：ZTS-LG-100。





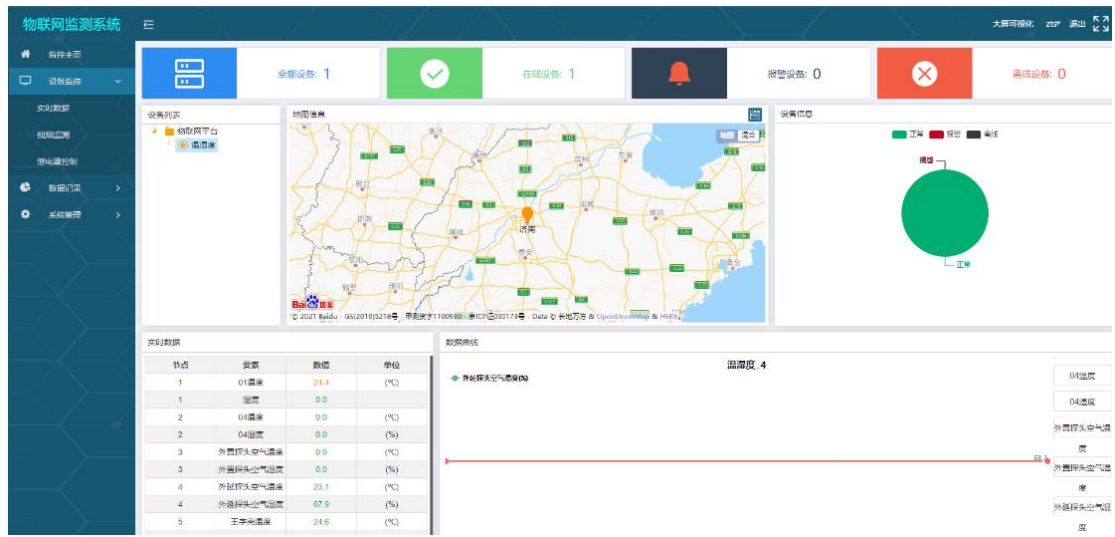
一台 ZTS-LG-100 LORA 网关可搭配我司 32 台 LORA 无线采集设备使用；  
 上传方式 4G 通讯或 ETH 通讯可任选其一。关于 LORA 网关的使用请参照 LORA  
 网关的使用说明。  
 使用拓扑图：



手机 APP 界面展示：



电脑平台界面展示：



# 附录 1

## 收发频率推荐表

编号	网关接收频率 (khz)	网关发射频率 (khz)	测点接收频率 (khz)	测点发射频率 (khz)
1	479700	470100	470100	479700
2	480100	470400	470400	480100
3	480300	470700	470700	480300
4	480600	471000	471000	480600
5	480900	471300	471300	480900
6	481200	471600	471600	481200
7	481500	471900	471900	481500
8	481800	472200	472200	481800
9	482100	472500	472500	482100
10	482400	472800	472800	482400
11	482700	473100	473100	482700
12	483000	473400	473400	483000
13	483300	473700	473700	483300
14	483600	474000	474000	483600
15	483900	474300	474300	483900
16	484200	474600	474600	484200
17	484500	474900	474900	484500
18	484800	475200	475200	484800
19	485100	475500	475500	485100
20	485400	475800	475800	485400
21	485700	476100	476100	485700
22	486000	476400	476400	486000
23	486300	476700	476700	486300
24	486600	477000	477000	486600
25	486900	477300	477300	486900
26	487200	477600	477600	487200
27	487500	477900	477900	487500
28	487800	478200	478200	487800



29	488100	478500	478500	488100
30	488400	478800	478800	488400
31	488700	479100	479100	488700
32	489000	479400	479400	489000

后续修改时建议按编号使用，方便我司后续提供技术支持服务。若此处推荐组数不够可联系我司工作人员。