

# WI-SHT10 系列温湿度传感器

## WI-SHT10 系列技术规范

|        |    |
|--------|----|
| 文档版本   | 密级 |
| V1.0.0 | 公开 |



WI-SHT10 系列温湿度传感器是一款基于无线技术的数字温度和湿度传感器，采用大容量锂亚电池，专为恶劣环境监测应用而设计。该传感器的设计克服了很多地方不能布线和供电的限制，以满足客户即插即用的需求。传感器的温度测量范围为 $-30^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ ，湿度测量范围为 $0 \sim 100\% \text{RH}$ ，典型精度为 $\pm 5\% \text{RH}$  和 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。WI-SHT10 系列传感器具有工业级的质量和可靠性，以及在大测量范围内的恒定精度，提供了良好的性价比。

主要应用于冷链运输、药品存储、室内温湿度、数据机房、智能楼宇、仓库、农业大棚、各种实验室、博物馆等。

## 应用拓扑



## 产品特点

### 设计规范

- ◆ 采用进口高精度传感器芯片和工业级高性能无线模块；
- ◆ 设备采用 LCD 显示屏，直观的温湿度数据显示，方便用户实时查看；
- ◆ 可自行配置传输时间和传输等级，精美一体化外观设计，采用 ABS 阻燃材料；
- ◆ 方便易用、开机即传；
- ◆ 内置大容量锂亚电池，超低功耗、超长待机，简单的壁挂式安装方式
- ◆ 具备 IP65 防水等级，可直接应用各种恶劣环境，无需外接各种导线；
- ◆ 开放协议，支持兼容 TCP、Modbus、MQTT 等多种协议。

## 产品规格

### 终端参数列表

|        |  |
|--------|--|
| 检测原理   | 电容式测量                                    |
| 温度测量范围 | -30℃~ 80℃                                |
| 湿度测量范围 | 0 ~ 100% RH                              |
| 温度测量精度 | ±0.3℃（典型 0-60℃，最小或最大温度精度范围不超过±1.5）       |
| 湿度测量精度 | ±5% RH（典型 20-80RH，最小或最大湿度精度不超过±7%RH）     |
| 通信频段   | 433/470/868/915MHZ, 默认出厂 433MHZ, 其他频段可定制 |
| 协议     | 私有协议、LoRaWAN 协议，默认出厂私有协议，LoRaWAN 可定制     |
| 室内通信距离 | 100 米                                    |
| 视距通信距离 | 400 米                                    |
| 网关支持   | 指定型号网关，一个网关支持 35-40 个传感器                 |
| 工作电压   | 3.6V                                     |
| 工作电流   | ≤130mA，持续时间 1 秒以内                        |
| 休眠电流   | ≤10uA                                    |
| 电池容量   | 4000mAH, 可更换                             |

## 电池寿命

### 电池寿命列表

| 空中速率/传输等级 (RATE) | 传输时间 (TIME)：工作时间  |
|------------------|---|
| 3 级(默认、传输更远)     | 5 分钟：10 个月<br>10 分钟：20 个月<br>20 分钟：40 个月<br>30 分钟：55 个月 |
| 4 级(传输更近)        | 5 分钟：18 个月<br>10 分钟：35 个月<br>20 分钟：50 个月<br>30 分钟：90 个月 |

电池标称容量 4000mAh, 按实际使用容量 85%计算, 即 3400mAh 以上电池工作时间为理论天数, 请谨慎选择传输频率, 理论天数还受无线信号、工作温湿度影响, 电池工作时间可能略短或略长。

## 终端配置

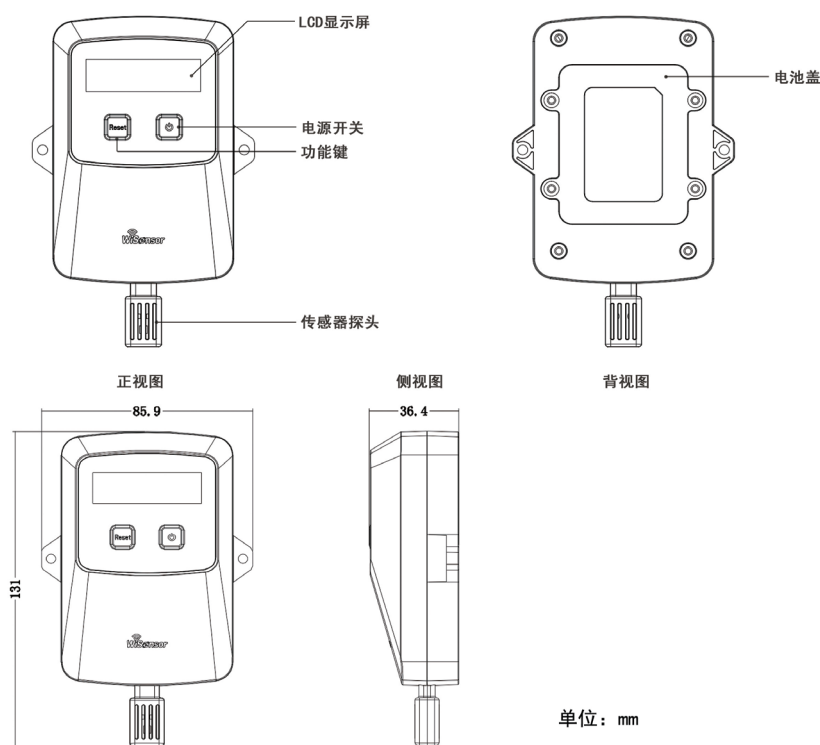
### 终端配置

| 配置步骤         | 配置方法  |
|--------------|---|
| 开机           | 常按电源开关按钮启动传感器, 此时屏幕将依次显示 Wisensor 图标, FREQ(载波频率), ID(设备 ID), TIME(发送频率), RATE(空中速率) MAC(唯一地址) 以及此时温湿度数值; 显示完这些数值后, 传感器自动进入休眠状态, 以保证其低功耗运行, 按一次 Func 键, 即显示当前温湿度的数值。 <b>注意: 传感器出厂时 LoRa ID 为 12306, 请设置 LoRa 网关 LoRa ID 为 12306。</b> |
| ID(设备 ID 配置) | 先按下 Func 显示温湿度值, 再长按 Func 左侧按钮进入 “ID” 配置界面, ID 可设范围 1~65535, 每按一次 Func 按键 ID 的值+1, 确定设置好后按 Power 再进行 FREQ 配置。 <b>注意: 一个组网中的每台温湿度传感器设备的 ID 必须不同, 否则数据冲突。</b>   |
| FREQ(频段配置)   | ID 配置完成后按 Power 切换 FREQ 的配置界面, FREQ 的可设范围为 420~441, 初始值 438; 每按一次 Func 键 FREQ 的值+1, 确定设置好后按 Power 再进行 TIME 配置。 <b>注意: 在一个组网中每台设备的该参数必须与组网中的 LoRa 网关配置里的载波频率一致, 不同组网中的载波频率需要设置为不同。</b>   |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <p>TIME (时间间隔配置)</p> | <p>FREQ 配置完成后按 Power 切换 TIME 配置界面, TIME 表示发送频率, 即用户需要每隔多长时间上传一次温湿度数据; TIME 可选 5, 10, 20, 30 分钟, <b>默认值 20 分钟 (间隔越长功耗小)</b>; 确定设置好后按 Power 跳转到 Reboot 的界面, 按 Y 重新启动, 按 N 重新配置。</p> |
| <p>RATE (速率配置)</p>   | <p>RATE 表示设备数据在空中的传输速率, RATE 等级越高, 数据的传输速度越快, 但是相对应它的传输距离越短; RATE 可选 3, 4, 5, 6 级, 出厂已默认值 3 级, 暂不支持手动修改。<b>注意: 一个组网内所有设备和 LoRa 网关的空中速率必须相同, 否则无法通信。</b></p>                       |

## 尺寸图

产品示意及尺寸图



### 订购信息

| 产品型号         | 频段 (MHZ) | 产品备注说明     | 产品认证              |
|--------------|----------|------------|-------------------|
| WI-SHT10-433 | 420-441  | 其他频段和协议可定制 | CE、IP65、RoHS、计量认证 |