

# **NB 型低功耗温湿度 传感器 使用说明书**

**JXLS-3001-TH**

**Ver1.1**

**威海精讯畅通电子科技有限公司**

Weihai JXCT Electronics Co., Ltd.



## 第1章 产品简介

### 1.1 产品概述

JXLS-3001-TH 系列传感器是一款基于 NB-IoT 网络的电池供电的新型一体化传感器，传感器集合了感知+传输二合一功能，不需要其他任何外部设备与供电，仅仅部署一台传感器即可实现物联网检测。

NB-IoT 网络是目前新型的一种基于蜂窝的窄带物联网，功耗非常低，同时具有更高的连接质量。配合传 JXLS-3001-TH 独特的低功耗技术，本传感器可以实现一节电池 3 年以上的持续使用时间。

本产品可以广泛应用在环境监测、气象监测、智慧农业、冷链运输等环境，相较于传统的物联网传感器具有明显的部署优势与维护优势。

### 1.2 功能特点

- JXLS-3001-TH 系列传感器产品集合传感器检测与数据上报二合一，客户仅需部署一台本传感器无需部署额外的设备即可实现监测功能。
- 采用内置电池供电，一节电池可以使用 3 年以上，3 年内免维护免充电，方便野外部署。电池到期直接更换。
- 产品采用高灵敏数字探头，检测信号稳定，精度高，具有测量范围宽、线形度好、防水性能好、使用方便、便于安装的特点。

### 1.3 主要参数

参数名称	参数内容
供电	内置锂电池
电池工作时长	≥3 年
上报间隔	≥12H
采样间隔	10-720 分钟可设置
通信制式	移动/电信 NB-IoT 网络
响应时间	≤15S(1m/s 风速)
温度长期稳定性	≤0.1℃/year
湿度长期稳定性	≤1% y
温度测量范围	-40℃-80℃（可定制）
湿度测量范围	0-100%RH
温度分辨率	0.1℃
湿度分辨率	0.1%RH

### 1.4 探头参数与选型

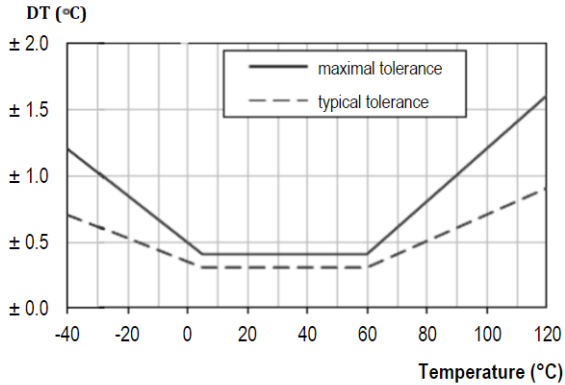
产品类型	探头类型	温度精度	湿度精度
-S20 型(默认)	SHT20	±0.3℃	±3-7%
-S30 型	SHT30	±0.3℃	±2-4.5%
-S31 型	SHT31	±0.3℃	±2%
-S75 型	SHT75	±0.3℃	±1.5-3%

### 1.5 温度参数（-S20 型）

内容	最小值	典型值	最大值	单位
分辨率（14bit）	-	0.01	-	℃
线性偏差	-	±0.3	见后表 1	℃

重复度	-	$\pm 0.1$	-	$^{\circ}\text{C}$
工作范围	-40	-	125	$^{\circ}\text{C}$
响应时间(63%)	5	-	30	秒
长期漂移	-	$<0.04$	-	$^{\circ}\text{C}/\text{年}$

表一 不同温度下温度测量精度

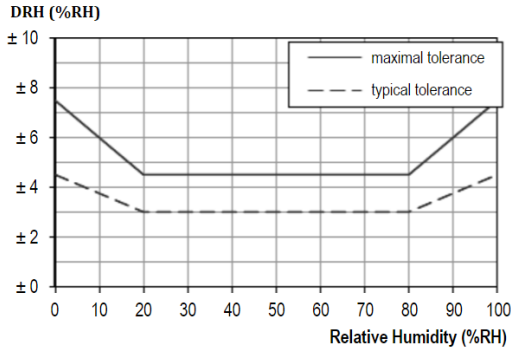


如上表所示，在 5-60 摄氏度范围内最大偏差在  $\pm 0.5$  内，小于  $0^{\circ}\text{C}$  和大于  $60^{\circ}\text{C}$  摄氏度情况下偏差递增。

## 1.6 湿度参数（-S20 型）

内容	最小值	典型值	最大值	单位
分辨率 (12bit)	-	0.04	-	%RH
线性偏差	-	$\pm 3.0$	见后表 2	%RH
重复度	-	$\pm 0.1$	-	%RH
工作范围	0	-	100	%RH
响应时间(63%)	-	8	-	秒
长期漂移	-	$<0.5$	-	%RH / 年
滞后性	-	$\pm 1$	-	%RH
非线性度	-	$<0.1$	-	%RH

表二 不同湿度下湿度测量精度

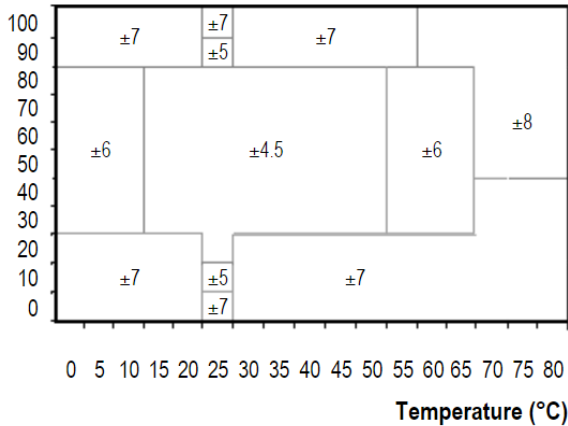


如上表所示，在 20-80%RH 范围内典型偏差±3%，小于 20%和大于 80%的湿度情况下情况下偏差递增。

### 1.7 温度对湿度测量的影响（-S20 型）

上文表二描述了不同湿度情况对湿度测量的影响，下表描述了不同的温度对湿度测量精度的影响。

表三 不同温度下的相对湿度



如上所示，在 15°C 到 55°C，30 到 80 的湿度范围内，湿度的精度最高，是  $\pm 4.5\%$ ，其余情况湿度递增。

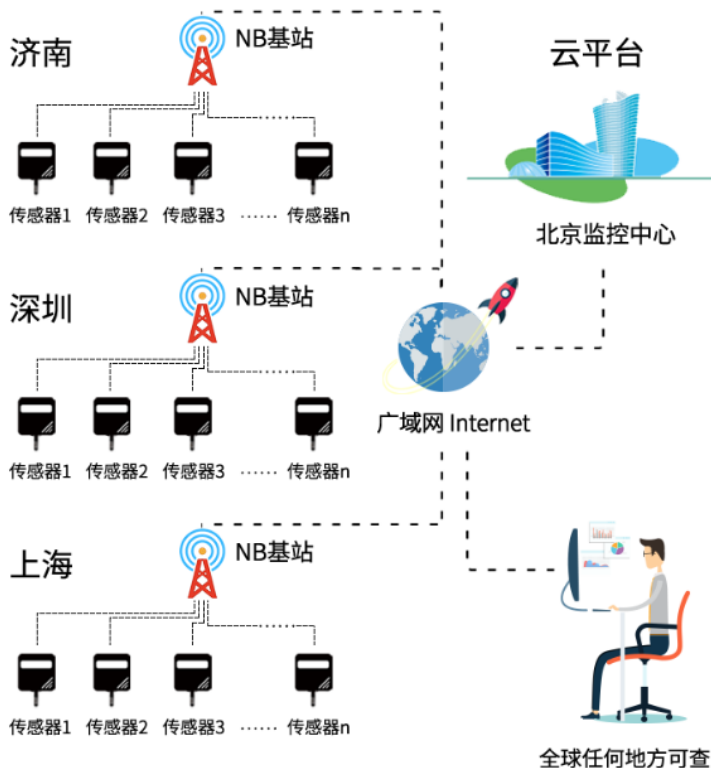
### 1.8 系统框架图

系统工作在主动上报与触发上报相结合的模式。

主动上报模式下设备作为从机主动将数据定时上报到指定的服务器上。系统工作时会以采样周期间隔采样，以上报周期为间隔上报这一段周期的采样数据至服务器。

触发上报模式下可以设定数据上下限阈值，超过阈值后会即时上报数据。

系统工作为主动上报模式  
 在本模式下设备作为从机主动将数据定时上报到指定的服务器上  
 系统工作时会以采样周期间隔采样  
 以上报周期为间隔上报这一段周期的采样数据至服务器



## 第2章 参数配置

通过平台下发指令可以设置数据采集间隔、数据上报间隔、触发上报使能、温度触发上报上限值、温度触发上报下限值、湿度触发上报上限值、湿度触发上报下限值、温度偏



移量、湿度偏移量等参数、自动校时使能。

## 第3章 硬件连接

### 3.1 设备安装前检查

安装设备前请检查设备清单：

名称	数量
JXLS-3001 高精度传感器	1 台
保修卡/合格证	1 份

出厂时设备已经安装好电池并处在工作状态，拿到传感器后安装在指定的位置即可正常工作，数据即可自动上报

到云平台。

