

SWSN-HD 无线温湿度变送器

操 作 手 册

南京盛亿科技有限公司

地址：南京市江宁区天元中路 128 号诚基大厦 8 楼

网址：www.senyth.com

电话：025-52151001 52158433 传真：025-52158422

SWSN-HD 无线温湿度变送器操作手册

警告

- 请不要在可燃性气体、爆炸性气体或者有蒸汽的场所运行本仪表。在这样的环境下使用本仪表非常危险。
- 本无线设备使用公用的 433M/470M 无线频段或移动运营商的移动网络进行数据的传输，仪表适用于各种辅助性检测和控制，请不要使用于有重大安全性要求的现场自动化控制场合。

一、产品概述

SWSN-HD 无线温湿度变送器集成温度传感器、无线通信、低功耗等技术，具有测量精度高、抗干扰能力强以及较强的稳定性等特点。本产品以电池供电，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，方便的调整安装的位置。该设备测量范围宽，能适用于大多数工业级使用环境；配备显示屏。

二、产品参数

测量范围：温度-40~85℃；湿度 0~99%RH

工作环境：温度-40℃~80℃ 湿度<98%RH

传输距离：1000 米(空旷环境)

典型精度：温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (-10~45℃)； $\pm 1^{\circ}\text{C}$ (45~85℃)； $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (-40~-10℃)

湿度 $\pm 4.5\%RH$ (20~80%RH)； $\pm 8\%RH$ (其它范围)。

高精度：温度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (-10~45℃)； $\pm 0.9^{\circ}\text{C}$ (45~85℃)； $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ (-40~-10℃)

湿度 $\pm 3\%RH$ (20~80%RH)； $\pm 6\%RH$ (其它范围)。

待机功耗：小于 20 微安

供电方式：内置锂电池，60 秒一次数据采集，寿命 3-5 年(25℃)

安装方式：壁挂安装, 磁铁安装

尺寸：90mm*60mm*20mm (长*宽*厚)

三、产品外观及功能介绍



四、参数设定

(1)同时按下 DN ENT 键松开后, 仪表进入参数设定界面, 此时屏幕上方显示设定的参数项目 P000, 下方显示设定值 000, 如下图所示。



(2)按 ENT 键到需要更改的参数项, 按 DN 键移动光标到要更改的数字处, 然后 UP 按键更改参数设置, 设置完后需要再次按下 ENT 键保存该设置, 仪表保存该参数后自动跳到下一项参数, 若不需要继续修改参数值, 同时按下 DN ENT 键退出参数设定界面。设定完后, 按下 PWR 按键, 设备会复位重启, 参数设置完成。

(3) 参数说明

P000: 系统保留 不要更改。

P001: 系统保留 不要更改。

P002: 系数修正, 默认 100。增减 1 则系数对应增减 0.001, 例如设为 95 则系数为 0.995; 设为 105, 则系数为 1.005;

P003: 零位修正, 默认 100。增减 1 则实际值对应增减 0.01 (或 0.1、1.0 幅度由 P018 决定, 设置 1 时增减幅度 0.01/设置 10 时增减幅度 0.1/设置 100 时增减幅度 1), 例如: 变送器显示比实际高 0.5, 需要将 P018 设置为 10, P003 设置为 95。则向下修正 0.5。

P004: 变送器地址。连接时, 变送器和网关 (接收器) 地址要一致。

P005: 节点号。在接收器或网关上面显示的位置。如: 设置为 000, 则在网关第一位显示。

P006: 频段号。变送器和网关 (接收器) 频段号要一致。

P007: 系统保留 不要更改。

P008: 系统保留 不要更改。

P009: 系统保留 不要更改。

P010: 数据采样间隔。设置 001-255 秒。

P011: 系统保留 不要更改。

P012: 系统保留 不要更改。

P013: 系统保留 不要更改。

P014: 系统保留 不要更改。

P015: 默认 001。打开或关闭无线功能。000 表示关闭无线功能, 001 表示打开无线功能。

P016: 默认值为 100。系统保留 不要更改。

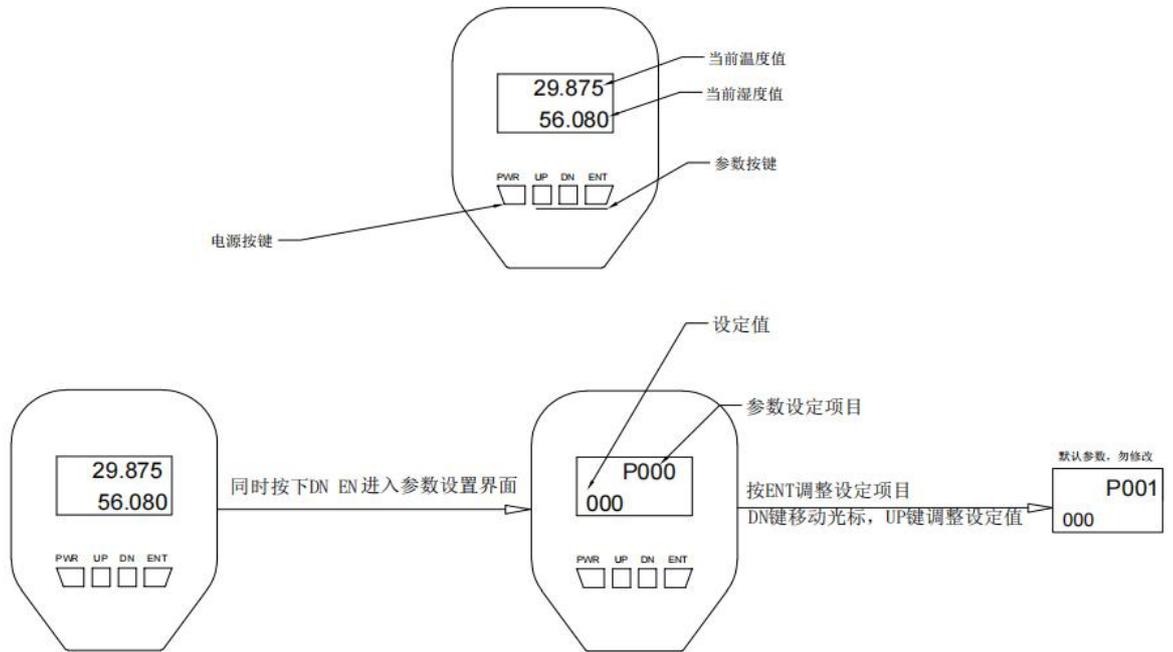
P017: 默认值为 100。系统保留 不要更改。

P018: 零位修正幅度设置。例如: 变送器显示比实际高 0.5, 需要将 P018 设置为 10, P003 设置为 95。则向下修正 0.5。

P019: 数据发送周期, 即设备多少个采样周期发送一次数据。

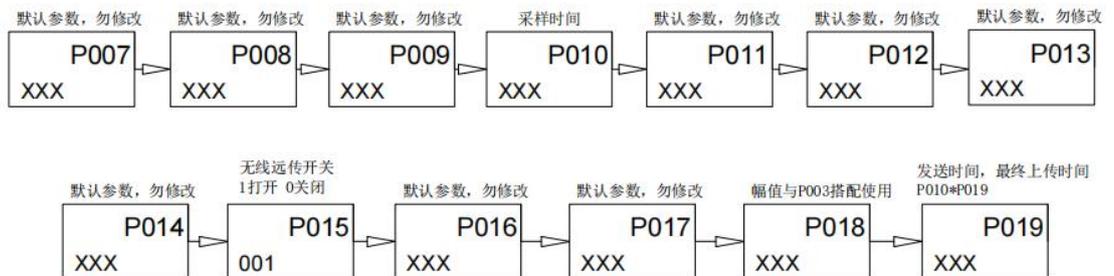
(4) 复位

按下 PWR 按键, 设备会复位。参数设置完成, 可以按下此键仪表重启。



修正比例系数, 默认100, 增减1则系数对应增减0.001, 例如设为95则系数为0.995; 设为105, 则系数为1.005.

修正零位, 默认100, 增减1则实际值对应增减0.01 (或0.1、1.0). 幅度由P018决定, 设置1时增减幅度0.01/设置10时增减幅度0.1/设置100时增减幅度1)



五、安装与维护

(1) 若数据发送时，屏幕出现明显的闪烁现象，或接收主机、网关某一个无线传感器的数据长时间没有更新变化，表明电池电量不足，需要更换电池。

(2) 若接收主机开启后发现某个无线传感器长时间没有接收到数据，可考虑重启一下主机。或检查该无线传感器是否正常开启，如电源插头是否有接触不良的情况。

(3) 若现场出现所有的无线传感器信号接收不正常，请检查设置是否有错误。

(4) 该仪表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。另外振动或打击也可能会影响设备的正常使用。所以为了使模块的性能稳定可靠，建议仪表的放置部位应尽可能静止；

(5) 传感器禁止放置在金属屏蔽壳体内，这样会大大衰减无线信号的传输。

若有特殊要求，请联系我公司，进行产品的定制

六、售后服务

1、产品质量保证期为发货后 18 个月或现场使用后 12 个月（以先到时间为准）。产品自售出之日起 7 个工作日内正常使用出现产品质量问题，消费者可以选择退款（非定制产品）、退货（非定制产品）或修理等方式来处理。消费者购买我公司产品质保期内出现非人为损坏或不可抗力造成的故障可免费维修。

2、不保修的范围

- A) 电池为易耗品，寿命和用户设置及环境有关，故不列入保修范围。
- B) 因误用、意外、改装、不适当的物理或操作环境、不可抗力、电涌及维护或保管导致的故障或损坏
- C) 第三方产品、软件、服务或行为造成的故障或损坏。
- D) 产品使用过程中发生的正常脱色、磨损和消耗。
- E) 产品可以不间断或无错误的正常运行。
- F) 不能出示产品有效保修凭证和有效原始购物发票或收据，产品原系列号标签有涂改、替换、撕毁的现象、产品没有系列号或保修凭证上的产品型号或编号与产品实物不相符合的。
- G) 未按产品附带的说明书使用产品，或者产品未用于预定功能或环境
- H) 产品的齐备性和外观状态不属于保证范围，应在接受产品时当场检验并对任何不符提出异议。

3、服务前注意事项

在适用的情况下，消费者在申请服务前，应注意以下事项：

- A) 备份产品中可能包含的所有程序和数据并确保他们的安全，公司不对使用或维修过程中任何因素丢失数据而导致的损失承担责任。
- B) 配合提供详细故障现象描述
- C) 从产品中删除所有受法律保护的商业和个人信息。
- D) 请谨慎选择寄送方式和运输商并建议购买运输保险。

南京盛亿科技有限公司

网址：www.senyth.com

电话：025-52158433

地址：南京江宁区天元中路 128 号

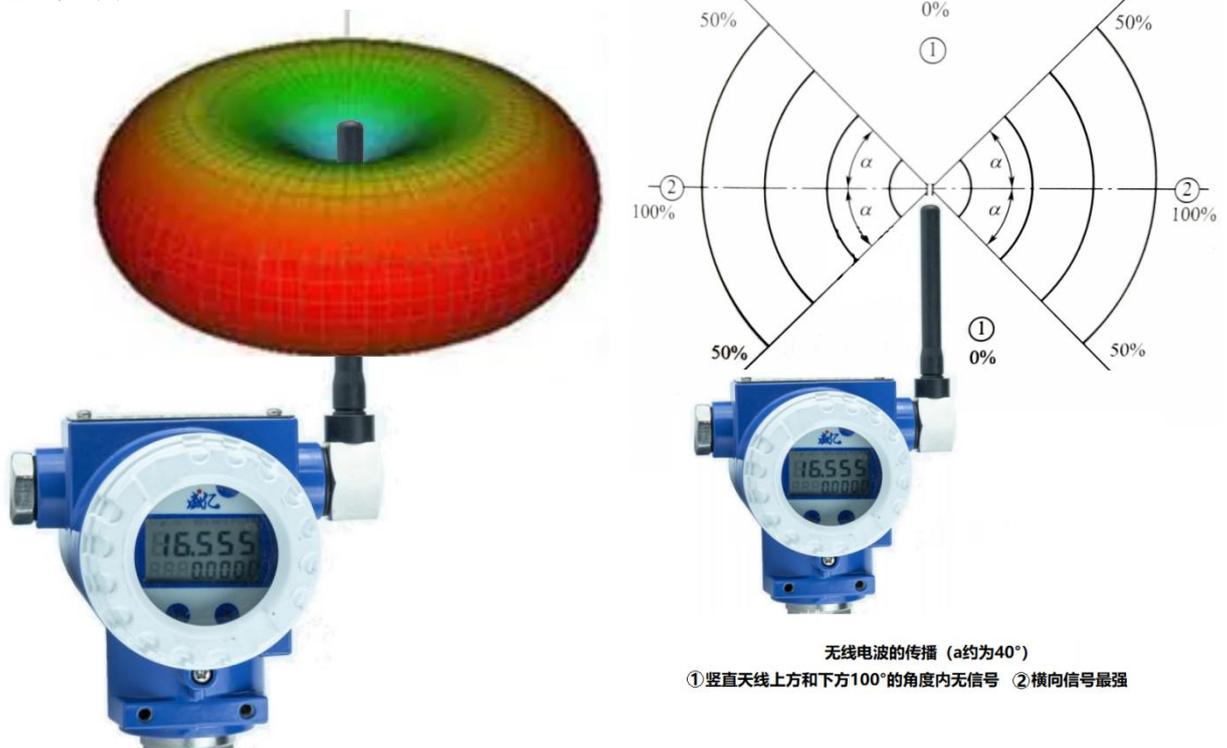
无线变送器(传感器)安装使用注意事项

无线变送器通过无线电传输信号,使用有其特点,在安装使用过程中有以下注意事项:

1、注意数据并发量,避免出现网络拥塞的情况:

在一个信号覆盖区域,同一个通信信道,GFSK 无线模式设备的数据并发量推荐的限定值是 8 台传感器/秒,比如传感器的发送间隔是每 1 秒 1 次数据传输,同一信道传感器数量不要超过 8 台;如果传感器的发送间隔是每 30 秒 1 次数据传输,同一信道传感器数量不要超过 240 台;如果同一信道中增加了中继设备,则数据并发量限值减半。LORA 模式设备的数据并发量推荐的限定值是 6 台传感器/分,比如传感器的发送间隔是每 1 分钟 1 次数据传输,同一信道传感器数量不要超过 6 台;如果传感器的发送间隔是每 10 分钟 1 次数据传输,同一信道传感器数量不要超过 60 台,依此类推。

2、无线变送器的采用的是全向天线,注意全向天线的发射角和接收天线的接收角度的对应关系,避免接收天线处于变送器无线电信号接收的盲区,如下图:



无线电波的传播 (α约为40°)
① 垂直天线上方和下方100°的角度内无信号 ② 横向信号最强

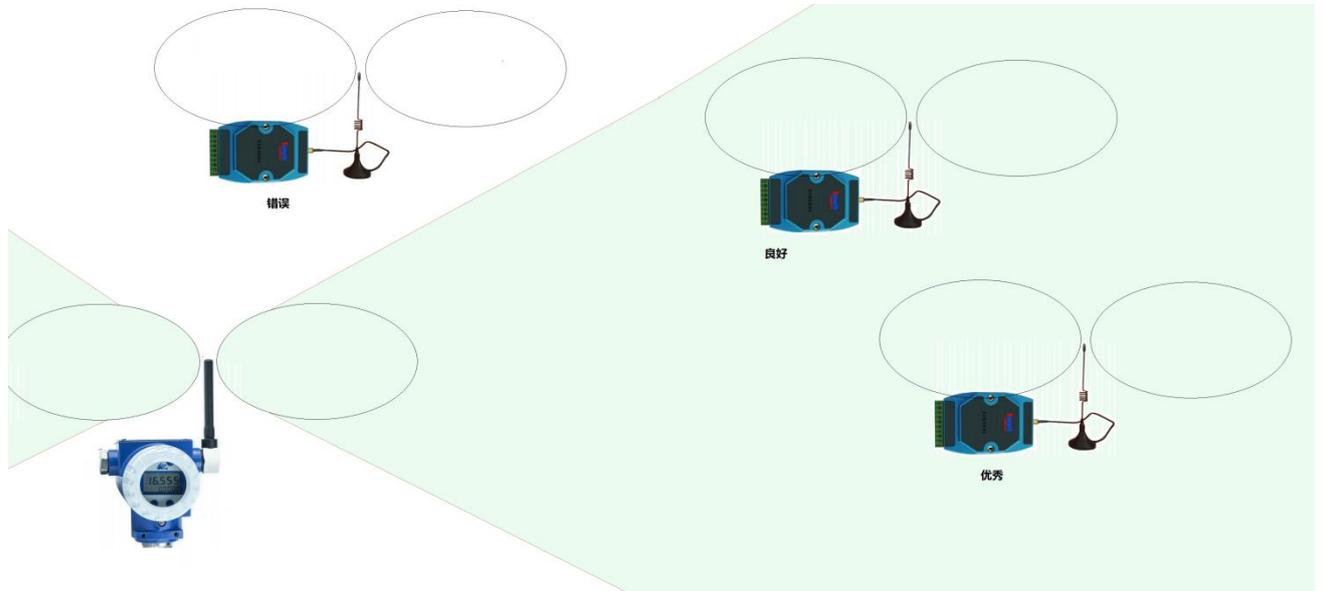
无线电信号的传播,波的扩散犹如一个甜甜圈,天线的顶部方向和下部方向 100° 范围内基本上没有信号

3、无线传感器安装使用过程中,需注意以下事项:

- (1) 尽量避免将无线变送器安装于有金属屏蔽的设备壳体内部,这样会减弱甚至阻断无线电信号的传输。
- (2) 尽量避免将无线变送器安装于大型遮挡物的附近,可以通过调整无线变送器的位置远离大型遮挡物或提高变送器的安装高度或角度来改善此情况。
- (3) 安装位置越高信号越好,周边遮挡物越少,距离大型遮挡物越远,信号越好。

(4) 养成先测试信号强度确定安装位置的习惯，而不是先安装了再测试信号强度甚至不测试信号强度，我们的接收设备都有信号强度的检测、量化功能。

(5) 避免接收设备处于无线电信号的盲区或者弱区，该情况可通过调整变送器的安装的角度，安装高度和接收设备天线的位置和角度来避免，如下图：

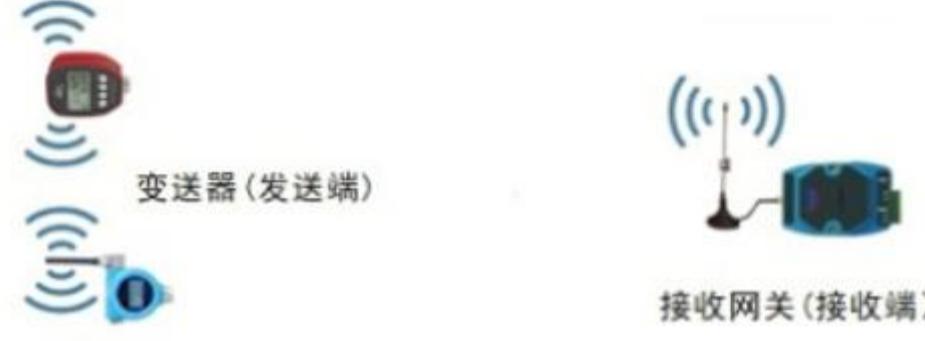


(6) 天线的定位需要远离金属物体，当距离大于 30 厘米，金属物体的影响变得较弱，无线设备安装时离开建筑物、金属设备一定距离(建议 0.5-1 米)。

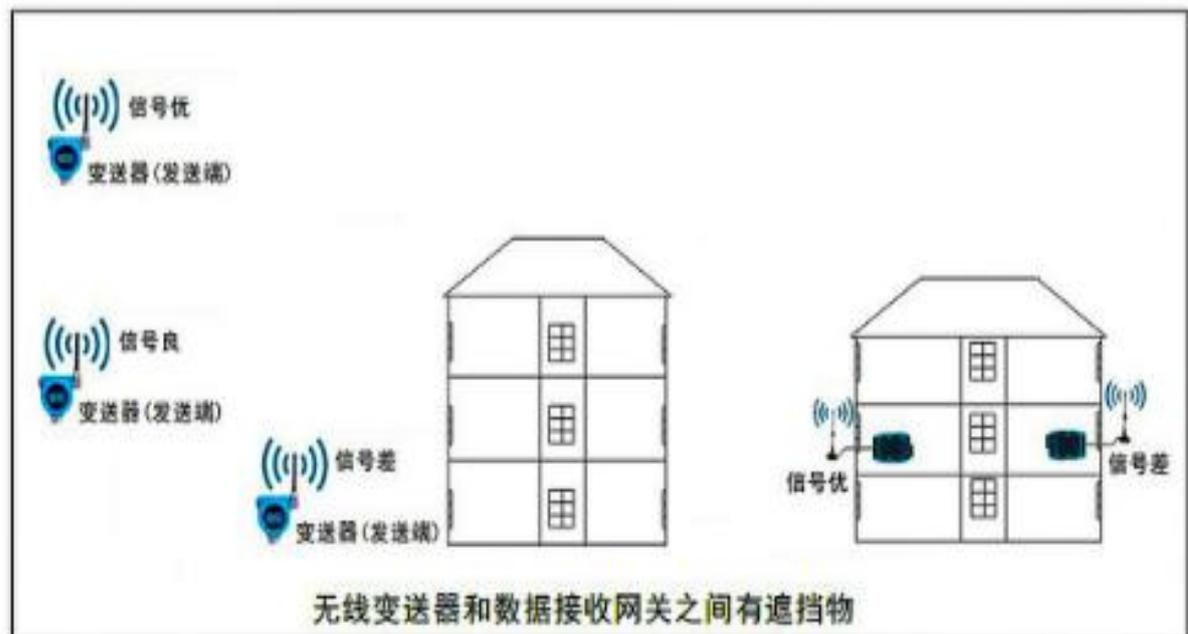
(7) 无线变送器(传感器)禁止使用于有安全连锁、紧急停车等需求的应用，根据自动化行业的相关标准经验，根据对应用中安全性，可靠性和传输延时的不同要求，我们将流程行业应用分为 6 类并给出如下使用建议：

类别	等级	应用	说明	举例	无线变送器使用建议
安全	0	紧急动作	始终关键	安全连锁、紧急停车、火灾控制	禁止使用
控制	1	闭环调节控制	通常关键	执行机构控制、快速回路控制	禁止使用
	2	闭环监督控制	通常非关键	低速回路控制，多变量控制、优化	谨慎使用
	3	开环控制	人工控制	人工报警、安全阀遥控，人工操作泵/阀门	可以使用
监测	4	报警	短期操作结果	基于时间的维护、事件追踪	可以使用
	5	记录和下载/上传	不产生直接的操作结构	历史数据采集、预防性维护、事件顺序报告	可以使用

(8) 无线变送器(传感器)安装中天线的角度对应关系

安装方法	对(√)/错(X)
 <p>变送器(发送端)</p> <p>接收网关(接收端)</p>	X
 <p>变送器(发送端)</p> <p>接收网关(接收端)</p>	X
 <p>变送器(发送端)</p> <p>接收网关(接收端)</p>	X
 <p>变送器(发送端)</p> <p>接收网关(接收端)</p>	√

(9) 无线变送器(传感器)安装中位置选择的建议



注：吸盘天线应竖直向上安装，高度越高越好。如天线安装在墙边铁皮建筑边（如上图）等，应离墙面大于20cm。