

# 高防护温湿度记录仪 (4G型)

**SN-300C-YS-4G-LY**

**Ver 1.0**



## 声明

- 1.本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
- 2.感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
- 3.本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
- 4.请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

## 目录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第 1 章 产品简介 .....         | 4  |
| 1.1 产品概述 .....           | 4  |
| 1.2 功能特点 .....           | 4  |
| 1.3 主要参数 .....           | 4  |
| 1.4 产品外观 .....           | 5  |
| 1.5 产品选型 .....           | 6  |
| 第 2 章 硬件连接 .....         | 7  |
| 2.1 设备安装前检查 .....        | 7  |
| 2.2 面板说明 .....           | 7  |
| 2.2.1 温湿度界面 .....        | 7  |
| 2.2.2 可蓝牙打印的存储数据界面 ..... | 8  |
| 2.3 设备的使用说明 .....        | 9  |
| 2.4 设备安装说明 .....         | 9  |
| 第 3 章 按键操作说明 .....       | 9  |
| 3.1 按键功能说明 .....         | 10 |
| 3.2 按键操作简介 .....         | 10 |
| 3.3 设置界面说明 .....         | 11 |
| 3.4 清除已存储数据并开始重新记录 ..... | 12 |
| 3.5 连接蓝牙打印机 .....        | 12 |
| 第 4 章 设备上传节点说明 .....     | 13 |
| 第 5 章 蓝牙配置 .....         | 13 |
| 第 6 章 注意事项 .....         | 15 |
| 第 7 章 质保说明 .....         | 15 |

# 第 1 章 产品简介

## 1.1 产品概述

高防护温湿度记录仪是4G型温湿度记录仪，只需一张流量卡，就可通过网络基站将采集到的温度数据上传到云服务器（云平台），且配送3年流量，4G通讯月流量小于30M。设备可连接我公司免费的软件平台及环境监控云平台。设备可通过我公司云平台远程监测温度数据，并可通过云平台实现短信振铃告警。

设备采用液晶显示，设备运行过程中持续采集测点数据，每隔 10 分钟（默认，可修改）上传一次数据；温度上下限、温度偏差及存储方式等参数可使用手机连接蓝牙进行配置；设备可实现温度超上限或下限报警，自带声光报警功能。

设备带有直接连接蓝牙打印机的功能，能使用蓝牙打印机直接打印数据，并且设备可以通过按键控制是否开始存储需蓝牙打印数据，可设置本地存储的时间间隔，当温度超过限值（可设置）时，自动启用超限记录间隔（可设置）。

设备可配 GPS 选型实现自动定位移动轨迹，对移动设备的路线更加清晰明确。

采用瑞士原装温湿度测量单元，测量精度高，抗干扰能力强，保证产品的优异测量性能。

## 1.2 功能特点

- 测量范围-40℃~+80℃，测量分辨率 0.1℃，测量精度±0.5℃。
- 通过 4G 方式将数据上传本公司免费提供的监控云平台。
- 可选配 GPS 定位选型。
- 可直接连接蓝牙打印机。
- 数据上传间隔 10 分钟，用户也可自由设置。
- 温度超限可实现就地声光报警。
- 超大存储芯片，可存储 65000 组数据。
- 内置大容量锂电池，一次充电可使用 2 周左右。
- 外壳带磁铁，可直接吸附在冰箱等可磁吸外壳上。

## 1.3 主要参数

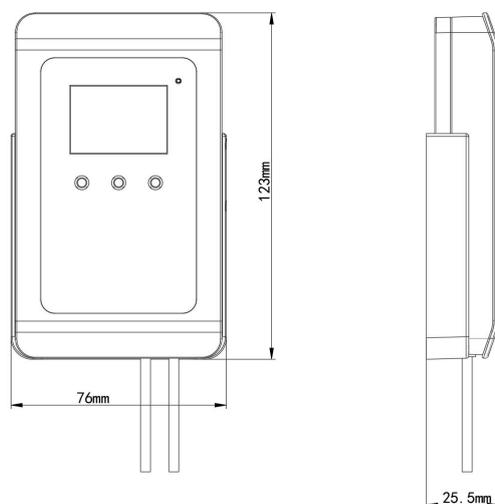
|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 供电   | 5V DC                          |
| 额定功耗 | 不带定位：0.011W<br>带定位：0.1W        |
| 通信接口 | 4G，手机通用网络                      |
| 参数设置 | 手机蓝牙设置                         |
| 内部存储 | 记录周期 1 分-24 小时可设置，记录容量：65000 组 |

|                   |   |                             |
|-------------------|---|-----------------------------|
| 精度                | 湿度  | ±3%RH(60%RH,25℃)            |
|                   | 温度  | ±0.5℃ (25℃)                 |
| 变送器电路工作温湿度        | -20℃~+60℃, 0%RH~95%RH 非结露   |                             |
| 探头工作温度            | -40℃~+120℃, 默认-40℃~+80℃   |                             |
| 探头工作湿度            | 0%RH-100%RH   |                             |
| 长期稳定性             | 湿度  | ≤1%RH/y                     |
|                   | 温度  | ≤0.1℃/y                     |
| 响应时间 <sup>1</sup> | 湿度  | ≤8s(1m/s 风速 <sup>2</sup> )  |
|                   | 温度  | ≤25s(1m/s 风速 <sup>2</sup> ) |
| 温度显示分辨率           | 0.1℃  |                             |
| 湿度显示分辨率           | 0.1%RH  |                             |
| 备用电池工作时间          | 在默认 10 分钟上传一次数据的情况下：<br>不带 GPS 定位可用 40 天左右<br>一小时上传一次数据的情况下：<br>不带 GPS 定位可用 120 天左右 |                             |

<sup>1</sup>响应时间为  $\tau$  63 时间。

<sup>2</sup>风速是指传感器内部敏感材料处风速，测试环境风速为 10<sup>-2</sup>m/ms 时，风向垂直于传感器采集口，传感器内部敏感材料处风速约为 1m/s。

**产品尺寸：**



**1.4 产品外观**



## 1.5 产品选型

|     |       |     |     |     |      |         |         |       |              |           |
|-----|-------|-----|-----|-----|------|---------|---------|-------|--------------|-----------|
| SN- |       |     |     |     | 公司代号 |         |         |       |              |           |
|     | 300C- |     |     |     | 外壳代号 |         |         |       |              |           |
|     |       | YS- |     |     | 车载设备 |         |         |       |              |           |
|     |       |     | 4G- |     |      | 4G 模式上传 |         |       |              |           |
|     |       |     |     | LY- |      |         | 带一键打印功能 |       |              |           |
|     |       |     |     |     | Y1-  |         |         | 1 路探头 |              |           |
|     |       |     |     |     | Y2-  |         |         | 2 路探头 |              |           |
|     |       |     |     |     |      | 5-      |         |       | 外延精装探头       |           |
|     |       |     |     |     |      | C-      |         |       | 外延圆形不锈钢温湿度探头 |           |
|     |       |     |     |     |      |         | 空       |       |              | 不带 GPS 功能 |
|     |       |     |     |     |      |         | GPS     |       |              | 带 GPS 功能  |

## 第 2 章 硬件连接

### 2.1 设备安装前检查

设备清单：

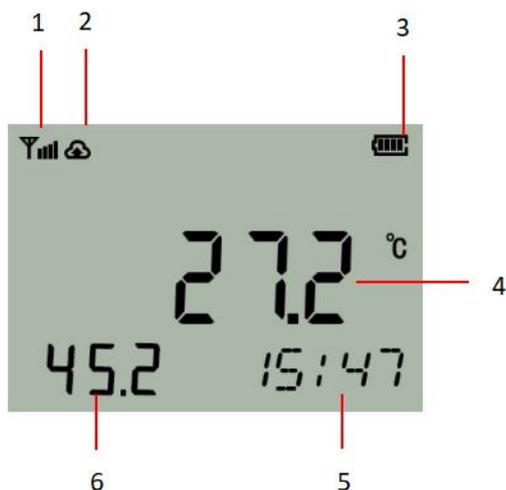
- 温度变送器设备 1 台
- 合格证

### 2.2 面板说明



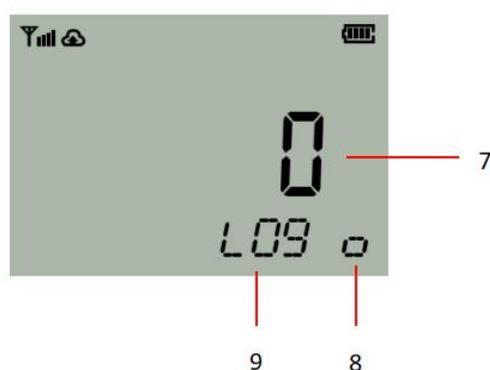
| 编号 | 说明     | 备注                                    |
|----|--------|---------------------------------------|
| 1  | 运行指示灯  | 运行状态下 1 分钟闪烁 1 次                      |
| 2  | 蓝牙打印按键 | 蓝牙一键打印                                |
| 3  | 充电接口   | DC 5V 供电                              |
| 4  | 菜单键    | 设置运行参数                                |
| 5  | 开关机键   | 开关机按键                                 |
| 6  | 液晶显示屏  | 实时显示温度、已存储数据条数、时间、电池电量、信号强度、当前操作状态等信息 |
| 7  | 手机卡仓   | 取下螺丝，可以安装或更换手机卡                       |
| 8  | 磁铁     | 可用于将设备直接吸附在冰箱等设备上                     |

#### 2.2.1 温湿度界面



| 序号 | 说明  |
|----|---|
| 1  | 信号标志  |
| 2  | 设备已连接至平台标志  |
| 3  | 剩余电量显示  |
| 4  | 温度值；若设备为两路探头则温度轮显   |
| 5  | 系统时间（时、分）；<br>若设备为双探头，屏幕在切换显示探头后前 5 秒会在此处显示“CH1、CH2”（CH1 代表当前显示的是第一路温湿度、CH2 为第二路温湿度）<br>后再切换为当前时间 |
| 6  | 湿度值；若设备为两路探头则温度轮显   |

### 2.2.2 可蓝牙打印的存储数据界面



| 序号 | 说明                         |
|----|----------------------------|
| 7  | 数据存储条数（此存储条数为可蓝牙打印的存储数据条数） |
| 8  | 蓝牙存储标志，未打开设备蓝牙存储时：显示正方形    |

|   |                     |
|---|---------------------|
|   | 开启蓝牙打印存储数据时：显示三角形   |
| 9 | 显示“LOG”；代表界面为数据存储界面 |

## 2.3 设备的使用说明

### 1) 卡的准备与安装

设备短按  按键两次，**关机后**，将设备背面手机卡盒处的螺丝拧出，打开卡仓，插入流量卡并将卡仓重新安装。

## 2.4 设备安装说明

### 1) 设备安装在保温箱或墙壁等处

说明：先将后座使用平头螺丝固定在保温箱或墙壁等处，再把设备从上至下插入后座中。



### 2) 设备安装在冰箱、冷藏柜等可磁吸材料上

将设备本体直接吸附在冰箱、冷藏柜等可磁吸材料上



## 第 3 章 按键操作说明

## 3.1 按键功能说明

| 按键   | 功能  | 说明                                 | 按键操作方式          |
|--|-----|------------------------------------|-----------------|
|   | 移位键 | ●进行参数设置时移位                         | 短按              |
|  | 返回键 | ●界面设置或查看时返回主菜单                     | 长按              |
|  | 电源键 | ●开机或者关机按键                          | 长按开机<br>短按两次关机  |
|  | 清除键 | ●清除已存储的未进行蓝牙打印的本地数据或开启存储需进行蓝牙打印的数据 | 长按一次后再<br>次长按一次 |
|  | 前翻页 | ●菜单查看时前翻页按键                        | 短按              |
|   | 后翻页 | ●菜单查看时后翻页按键                        | 短按              |
|  | 增加键 | ●参数修改时数据增加按键                       | 短按              |
|  | 确认键 | ●修改参数后确认按键                         | 长按              |
|  | 打印键 | ●连接蓝牙打印机                           | 长按              |

## 3.2 按键操作简介

- 1) 长按  开机进入主界面；
- 2) 主菜单界面下，短按  显示 ，再次短按  则设备关机，按  返回主菜单；
- 3) 短按  设备屏幕左下角出现三位密码输入界面 ，短按  可进行密码输入（默认 888），短按  移位，输入完成后再次长按  键，进入设置界面，密码错误将返回主菜单；
- 4) 进入设置主菜单后，可短按  后翻页，短按  前翻页，长按  进入参数设置界面；
- 5) 长按  可修改参数，参数修改完成后长按 ，参数闪烁 3s 自动保存；
- 6) 设置过程长按  可放弃本次设置，再长按  回到主界面。
- 7) 同时长按  和  可使设备进入手机蓝牙配置状态，数据存储界面左下角



显示“bLE” 45.2 15:47 此时可用手机进行蓝牙连接，超过五分钟没有进行参数下发则自动退出手机蓝牙配置状态

### 3.3 设置界面说明

若设备为 1 路探头则无界面编号 16 及之后的界面

| 界面编号 | 功能               | 范围及说明  | 默认   |
|------|------------------|--|------|
| 1    | 第一路温度上限值（以第一路为例） | -40~+100   | 100  |
| 2    | 第一路温度下限报警值       | -40~+100   | 0    |
| 3    | 第一路温度偏差          | -100~+100  | 0    |
| 4    | 第一路湿度上限          | 0~100  | 100  |
| 5    | 第一路湿度下限          | 0~100  | 0    |
| 6    | 第一路湿度偏差          | 0~100  | 0    |
| 7    | 是否开启 4G 数据上传功能   | ON:打开<br>OFF:关闭  | 打开   |
| 8    | 存储模式             | 1: 禁止存储<br>2: 开启存储<br>3: 自动存储（当设备与监控平台正常连接时不对数据进行存储；当监控平台关机或者设备掉线时才会对数据进行存储） | 2    |
| 9    | 是否开启本地报警声音       | ON:打开<br>OFF:关闭  | 打开   |
| 10   | 正常存储数据间隔设置       | 0~1999 分钟  | 5 分钟 |
| 11   | 报警存储数据间隔设置       | 0~1999 分钟  | 2 分钟 |
| 12   | 密码修改             | 000-999  | 888  |
| 13   | 整点存储             | 1: 整点<br>0: 普通   | 整点   |
| 14   | 设备 8 位地址         |  |      |
| 15   | 已存储数据条数          |  |      |
| 16   | 第二路温度上限报警值       | -40~+100   | 100  |

|       |            |                 |     |
|-------|------------|-----------------|-----|
| 17    | 第二路温度下限报警值 | -40~+100        | 0   |
| 18    | 第二路温度偏差    | -100~+100       | 0   |
| 19    | 第二路湿度上限    | 0~100           | 100 |
| 20    | 第二路湿度下限    | 0~100           | 0   |
| 21    | 第二路湿度偏差    | 0~100           | 0   |
| CH1 T | 是否打印第一路温度  | 0: 不打印<br>1: 打印 | 1   |
| CH1 H | 是否打印第一路湿度  | 0: 不打印<br>1: 打印 | 1   |
| CH2 T | 是否打印第二路温度  | 0: 不打印<br>1: 打印 | 1   |
| CH2 H | 是否打印第二路湿度  | 0: 不打印<br>1: 打印 | 1   |

### 3.4 清除已存储数据并开始重新记录

1) 在数据存储条数界面下，若屏幕右下角“LOG”右侧显示为 ，则表示当前未开启记录数据并且之前记录的数据已经被清除，此时先长按  键出现 ，再长按一次  键，使数据存储条数界面右下角“LOG”右侧变为 ，设备开启记录；

2) 在数据存储条数界面下，若屏幕右下角“LOG”右侧为 ，表示当前正在记录数据，长按  键，出现  并且闪烁，这时再长按  键，即可清除已存储数据，数据存储条数界面屏幕右下角“LOG”右侧显示为 ，即为已经停止存储。

### 3.5 连接蓝牙打印机

1) 打开蓝牙打印机，保证没有其他设备连接此打印机；

2) 在记录仪主菜单界面下，长按  键，设备屏幕右下角显示“SCAN” ，表示当前正在连接打印机，若连接失败会显示“Err” ，这时请检查打印机状态；连接成功后显示  再显示 ，然后



显示 45.2 15:47, 此时打印机开始走纸, 打印完成。

3)

## 第 4 章 设备上传节点说明

| 节点 | 名称     | 系数  | 解释                        |
|----|--------|-----|---------------------------|
| 1  | 第一路温湿度 | 0.1 | 模拟量 1: 温度 模拟量 2: 湿度       |
| 2  | 第二路温湿度 | 0.1 | 模拟量 1: 温度 模拟量 2: 湿度       |
| 3  | 电池剩余电量 | 0.1 | 模拟量 1 启用: 显示设备剩余电量        |
| 4  | 供电状态   | 0.1 | 开关量                       |
| 5  | 当前速度   | 0.1 | 模拟量 1 启用: 显示当前设备移动速度 Km/H |

## 第 5 章 蓝牙配置

**设备名称:** 设备一键打印时显示的设备名称

**设备的 8 位地址:** 设备地址码

**设备程序版本:** 设备的程序版本, 不可修改

**当前时间:** 设备召唤数据时的时间, **不需要勾选下发, 若勾选并下发, 设备时间会被修改从而导致时间不准**, 此时需要在“其他设置”中点击“校时”进行重新时间校准

**电池电量:** 设备当前电池剩余电量

**iccid 卡号:** 设备所使用卡的 iccid, 不可修改

**报警开启:** 设备声光报警是否开启

**GPRS 数据帧间隔 (秒):** 设备电池供电状态下数据上传时间, 默认: 600 秒

**GPRS 目标地址 URL:** 设备数据上传的目标地址

**GPRS 目标端口:** 设备数据上传的目标端口

**探头 1 温度上限:** 空气温度上限报警值

**探头 1 湿度下限:** 空气湿度下限报警值

**探头 1 温度系数 B:** 空气温度校准值

**探头 1 湿度上限:** 空气湿度上限报警值

**探头 1 温度下限:** 空气温度下限报警值

| 高防护温湿度记录仪                           |                | 断开连接       |
|-------------------------------------|----------------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | GPRS目标端口       | 8020       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头1温度上限        | 100.00     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头1温度下限        | -40.00     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头1温度系数B       | 0.00       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头1湿度上限        | 100.00     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头1湿度下限        | 0.00       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头1湿度系数B       | 0.00       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头2温度上限        | 100.00     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头2温度下限        | -40.00     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头2温度系数B       | 0.00       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头2湿度上限        | 100.00     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头2湿度下限        | 0.00       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 探头2湿度系数B       | 0.00       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 阶跃使能           | 不启用        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 阶跃值            | 0.50       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 主机存储数据是否主动上传   | 是          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 主机正常数据记录间隔 (分) | 5          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 主机报警数据记录间隔 (分) | 2          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 主机数据存储配型       | 开启         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 主机清除已存储数据      | 正常         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 主机数据存储模式       | 整点存储       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 已经存储的条数        | 133        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 息屏时间(秒)        | 30         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 送货方名称          | 发送方        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 接收方名称          | 接收方        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 货单号名称          | RENKE12345 |

## **SIN 塞恩电子**

**探头 1 湿度系数 B:** 空气湿度校准值

**探头 2 温度上限:** 空气温度上限报警值

**探头 2 湿度下限:** 空气湿度下限报警值

**探头 2 温度系数 B:** 空气温度校准值

**探头 2 湿度上限:** 空气湿度上限报警值

**探头 2 温度下限:** 空气温度下限报警值

**探头 2 湿度系数 B:** 空气湿度校准值

**阶跃使能:** 是否开启阶跃使能功能, 默认: 开启

**阶跃值:** 设备两次采集温度数据超过该值时立刻上传一次数据

**主机存储数据是否主动上传:** 开启后设备已存储的数据在恢复通讯时自动上传

**主机正常数据记录间隔 (分):** 设备处于正常状态时记录数据的间隔

**主机报警数据记录间隔 (分):** 设备处于报警状态时记录数据的间隔

**主机数据存储配型:** 3 种状态可选, 默认为自动

关闭: 设备主机不存储数据

打开: 设备主机一直存储数据

自动: 设备主机在通讯断开时才存储数据

**主机清除已存储数据:** 选择后可清除设备存储的数据, 清除后再次召唤参数时会恢复为“正常”状态

**主机数据存储模式:** 可选“整点存储”和“正常存储”

整点存储: 在每小时整点时存储一次

**已经存储的条数:** 设备目前已存储的数据条数

**息屏时间 (秒):** 默认 30 秒

**送货方名称:** 设备直连打印机时显示的送货方名称

**接收方名称:** 设备直连打印机时显示的接收方名称

**货单号名称:** 设备直连打印机时显示的货单号

## 第 6 章 注意事项

### 1) 警告：人身伤害风险

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

### 2) 使用限制

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。

未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害。

3) 本公司采用的湿度传感器为电容式原理。应避免使用在存在挥发性有机化合物的环境中。

## 第 7 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，操作而导致设备损坏。
2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
3. 疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
4. 意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
5. 超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。