

智能物联网记录仪

SMART METER
(使用手册)

目 录

一、	产品简介	1
二、	产品特性	1
三、	产品结构	3
四、	报警方式	5
五、	操作界面	5
六、	操作菜单	6
七、	驱动安装	7
八、	远程通讯	10

一、产品简介

智能物联网记录仪是本公司自主研发生产的智能温湿度测量记录仪器，用以对环境的实时监控报警数据上传等，记录仪主要由温湿度传感器(外置)和主机仪表两部分组成，5V DC 供电，内置 5000 毫安高性能电池，低功耗设计，在外接电源停止供电时自动切换到内部电池供电，根据选配不同传感器以满足不同环境测量要求，更换传感器无需手动配置，即插即用。能够 24 小时全天候在线自动测量并上传平台；记录仪可设置报警参数，当温度或湿度超过设定值，会发出声光报警，并支持 OLCD 显示，按键操作，能够连接打印机打印历史记录。

二、产品特性

1、内置温湿度传感器

- a) 测量范围：温度 $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$ 湿度 $0\sim 95\%RH$
- b) 测量精度：温度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 湿度 $\pm 3\%RH$

2、外置温度传感器（支持双通道温度）：

- a) 测量范围： $-200\sim 200^{\circ}\text{C}$ (选配型) $-40\sim 80^{\circ}\text{C}$ (标配型)
- b) 测量精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ($-100\sim 100^{\circ}\text{C}$) 其他量程 $\pm 1^{\circ}\text{C}$

3、外置温湿度传感器（支持双通道温湿度）：

- a) 测量范围：温度 $-40\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $0\sim 99\%RH$
- b) 测量精度：温度 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\pm 2\%RH$

4、外置露点温度传感器：

- a) 测量范围： $-10\sim 60^{\circ}\text{C}$
- b) 测量精度：温度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\pm 3\%RH$

5、外置 PT1000 高精度温度传感器

a) 测量范围：-50~150°C

b) 测量精度：±0.05°C

6、外置甲醛传感器：

a) 测试范围：0-1000ppb, 分辨率 1ppb

b) 测量精度：800ppb 误差±5ppb, 150ppb 误差±20ppb, 300ppb 误差±10ppb, 600ppb 以上误差±20ppb

7、外置氨气传感器：

a) 测试范围：0-100ppm

b) 测量精度：满量程的 8~10%

8、外置二氧化碳传感器：

a) 测试范围：0-10000ppm

b) 测量精度：±(50ppm+5%读数)

9、外置噪音传感器：

a) 测试范围：30~130dba

b) 测量精度：±2dba

10、 电气特性：

a) 供电方式：外部供电 5VDC; 内置电池管理系统

b) 功耗：GPRS & 4G (正常工作 30mA 休眠小于 2mA, 数据收发 70mA) WIFI (正常工作 30mA 休眠小于 1mA, 数据收发 70mA) 2G 电池工作 30 天左右、WIFI 电池工作 35 天左右、4G 电池工作 20 天左右

- c) 通信方式：USB（串口）、WIFI、4G、GPS，支持 MQTT 协议，TCP 固定协议上传；
- d) 工作温度：-20~60℃；
- e) 存储温度：记录仪，（-20~80℃）；传感器（-50~125℃）；

11、 结构尺寸：

- a) 记录仪主机：4G & WIFI 版本（110.7*68.5*22mm）
- b) 外置温湿度传感器：Φ12x100mm（支持外接俩路传感器）
- c) 传感器延长线标配 1m，可按需加长
- d) 天线 43.5mm

12、 材料与防护：

- a) 记录仪主机：铝合金；
- b) 传感器；铝合金

13、 功能特性：

- a) 显示：可实现显示现场温湿度和通信状态报警状态灯；
- b) 操作按键：触摸式菜单键和电源键；
- c) 报警功能及方式：当环境温度或湿度超过报警设定值时，设备会通过蜂鸣器提示，
- d) 免维护：内置电池管理系统，能自动检测电池电压，防止电池过充过放；
- e) 支持数据断点续传，确保数据的完整性；
- f) 远程测控：具有通信接口，支持远程测控；
- g) SIM 卡支持：4G 三网通

14、 野外适用性：

- a) 本仪表避免恶劣环境中使用；
- b) 安装附件齐全，安装简便。

三、产品结构：

产品结构如下图所示：（WIFI 版本天线内置）



（图 1）

主要部件为：

记录仪主机：主要由显示屏、外壳、天线、外围接口

传感器：温度或温湿度及其他环境传感器

打印机：自带电池，独立供电；

四、报警方式:

主机蜂鸣器报警：设置上下限阈值，超过阈值，现场蜂鸣器报警；

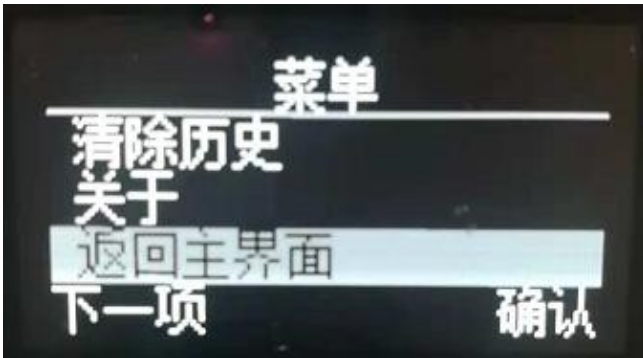
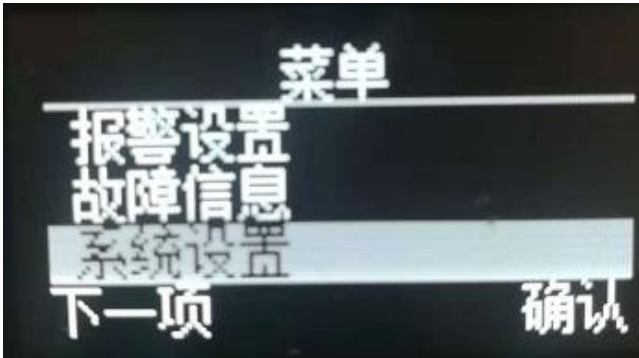
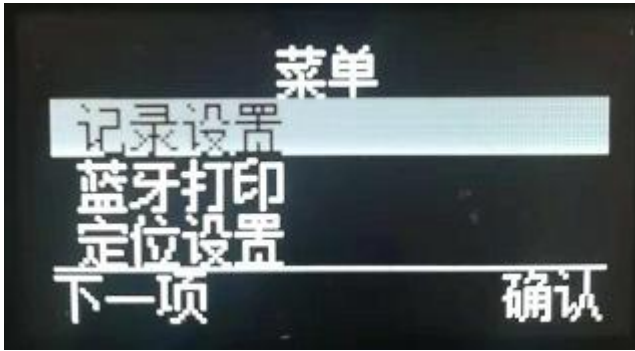
推送报警：关注微信公众号，并绑定账号密码，可以通过微信、邮件、短信、电话推送报警信息；

报警阈值的设置：报警阈值可以通过有线或者远程设置

五、工作界面:

记录仪工作界面如下图所示:



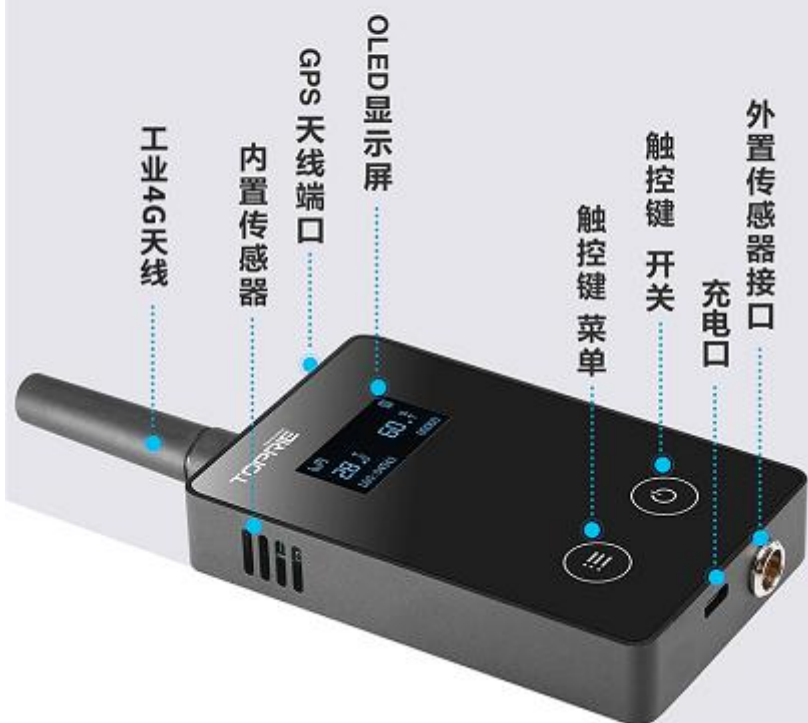


- a) 主界面有俩个传感器显示界面，可以按键切换，外置传感器和内置传感器区别于左上角外和内字符。当前显示年月日和记录数据条数；

b) 长按菜单键进入菜单，对应选项进入菜单项

六、接口及按键定义说明

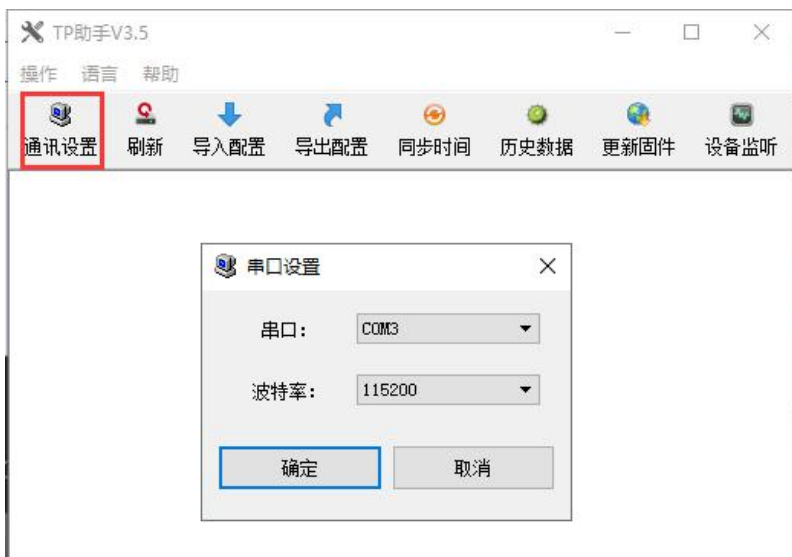
产品及配件说明



七、驱动安装及配置工具使用

驱动文件从网上或邮件方式索取

1. 通过 Tapyc USB 线连接记录仪到电脑 USB，提示安装驱动（WIFI 驱动为 CP210X、GPRS&4G 驱动为 CH340），选择自动更新或从文件安装。
 - ▼ 端口 (COM 和 LPT)
 - Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM10)
 - ▼ 端口 (COM 和 LPT)
 - USB-SERIAL CH340 (COM3)
2. 记住生成的串口号，打开记录仪配置工具（TP 助手 VX.XX），运行工具，点击通讯设置进行配置：，串口选择，波特率默认 115200



3. （亮屏状态下）点击刷新进入参数配置状态。鼠标双击或回车选中行即可操作对应项目。



4, 在弹出的设置窗口内输入设定值回车或点击提交, 配置参数即可提交到仪表内, 配置完整后需要操作【保存配置】进行保存配置操作。



5, 其他功能说明



导入配置、导出配置---用于大批量设备设置，A 设备参数复制到 B 设备就可以使用此功能。

同步时间---将设备上的时间与本地电脑的时间同步

历史数据---查询某段历史数据，支持导出表格格式和 PDF 格式

更新固件---设备升级

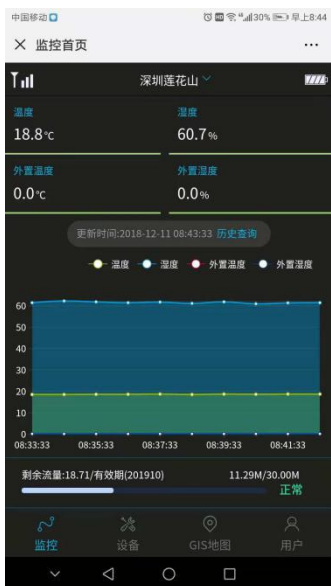
设备监听---设备运行的详细状态

八、无线连接

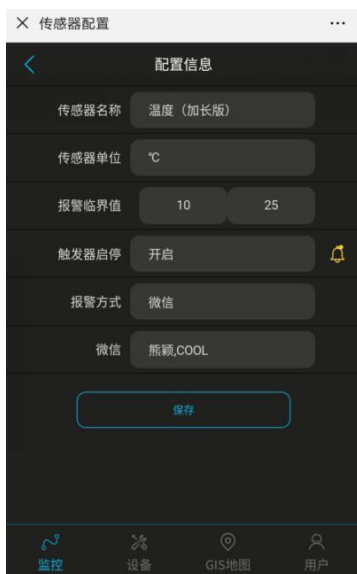
1,每一部仪表后面都有唯一的一个二维码，即是这部仪表的身份证，只需用微信扫一扫，仪表就自动连接到平台上（首次登入需要注册账号，并设置密码）。



2. 设备添加成功后，直接进入主界面（下图）设备名称自行填写；数据监控界面点击实时数值，可以进入报警设置，设定报警阈值、报警方式、报警对象。



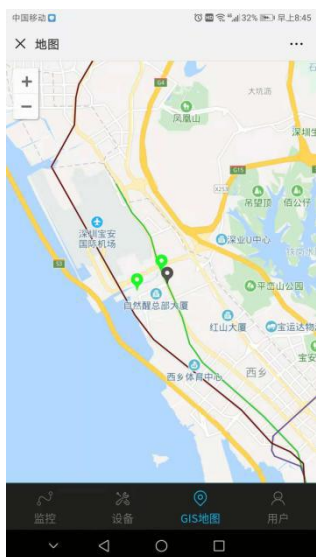
数据监控界面



报警设置界面



设备总览界面



设备定位界面



用户信息界面

3, 查询历史数据, 点击数据监控界面的历史数据, 可以查询并下载仪表的历史数据 (PDF), 数值与曲线可以切换, 手机与蓝牙打印机匹配后, 可以通过查询历史数据界面打印历史数据。



历史曲线

更新时间	温度	湿度	外置温度	外置湿度
2018-12-11 08:45:33	18.9	60.5	0.0	0.0
2018-12-11 08:44:33	18.8	60.5	0.0	0.0
2018-12-11 08:43:33	18.8	60.7	0.0	0.0
2018-12-11 08:42:33	18.6	61.3	0.0	0.0
2018-12-11 08:41:33	18.6	61.2	0.0	0.0
2018-12-11 08:40:33	18.5	60.8	0.0	0.0
2018-12-11 08:39:33	18.6	61.7	0.0	0.0
2018-12-11 08:38:33	18.4	61.0	0.0	0.0
2018-12-11 08:37:33	18.6	61.6	0.0	0.0
2018-12-11 08:36:33	18.5	61.3	0.0	0.0
2018-12-11 08:35:33	18.5	61.7	0.0	0.0

数值列表