

VT111

温湿度监控器介绍

无锡必创测控科技有限公司

2022-2023 年

目 录

1 产品形态	2
2 产品概述	2
3 参数指标	3
VT111	3
4 产品特点	4
5 应用场景	5
6 按键及操作说明	7
2.1 开机界面	7
2.2 查看按键功能及操作界面	8
2.3 开始按键功能及操作界面	9
2.4 结束按键功能及操作界面	10
2.5 蓝牙打印功能及操作界面	11
7 指示灯	12
3 产品充电	13

1 产品形态



(VT111 便携)

2 产品概述

VT111 是无锡必创测控（以下简称“我公司”）自主研发生产的一款集温湿度采集、存储、LCD 屏显、无线传输为一体的智能温控产品。本产品广泛应用于冷藏药品质量安全监控的各个环节和领域，全面符合国家新版 GSP 关于药品存储、运输的冷链规范要求。该产品与我公司冷链温湿度监测云平台结合，为客户提供自助式冷链服务。

产品采用 4G 无线通信技术，与云端服务器通信实现上报温湿度数据、报警数据及产品参数同步等，产品具有**数据存储、基站定位、USB 数据导出本地、无线蓝牙打印凭条**等功能。

3 参数指标

VT111

项目	描述	说明
主控芯片	4G-低功耗集成芯片	智能 OS，支持智能在线空中升级
温湿度	瑞士温湿度芯片	温湿度、单温度支持
无线工作频段	4G 全网通	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41
蓝牙	集成蓝牙通信模块	BLE 4.2, 蓝牙打印
屏幕	1.7 寸彩色 LCD 屏	支持多屏显示, 显示为动态内容
接口	USB	具备充电、读写及设置功能
SIM 卡	外插式	支持热插拔 SIM 卡
按键	四个按键	1. 电源 2. 开始 3. 查看 4. 结束
指示灯	三色指示灯	红 绿 蓝
工作环境温度	-20~60℃ (整体产品)	可广泛应用于保温泡沫箱、冷藏箱、药品阴凉柜、冷藏车、环境监测等环境下
屏幕温度显示响应	10 秒	
温湿度精度	温度±0.5℃; 湿度±5%RH	显示精度 0.1。
采集间隔	300 秒默认	1 分钟-10 小时可平台设定
存储	10000 条	5 分钟记录一次, 存储 3 个月数据。
续航能力	20 天	5 分钟上报一次数据条件
整机		
外观尺寸	112mm×60mm×22mm	整机的尺寸
电池	1750mah	高性能可充电锂电 正常环境充电 (0-40℃) 寿命 5 年。
重量	130g	
设备存储环境	-30~30℃, 湿度 10-75%Rh	通风防潮 湿度需无挥发性化学物质条件下存储

4 产品特色

➤ 具备显示、采集、存储、补传、实时通信、超温报警、打印等功能，全面符合药品 GSP 法规要求。

➤ 便携可移动、可集成，安装部署方便
云平台开完账号，就可以即插卡即用，无需复杂设置、安装等。
配备可拆卸外壳方便设备固定与取出计量校准。

➤ 体积小，重量轻
设备只有 11.2 厘米长 6 厘米宽 2.2 厘米厚，十分方便与现有保温箱体集成。如独立使用时放置在箱内占用很少空间。

➤ 超长待机
在采集频率 5 分钟一次的情况下，满足 20 天运输要求。

➤ 自动搜网，自动上报，联网模块功能强
产品基于电信运营商覆盖全国的通信网络，不受地理空间限制，任意位置与时间均可联网上报数据。

VT111 采用 4G 网络传输，秒级完成数据传输。

➤ 丰富的智能化管理方式
设备可以远程设置各类参数，满足用户的不同个性化需求。
设备可以智能配置网络升级。

➤ 数据不丢失与安全保障机制
当设备无法联网传输时，不影响数据正常采集与记录。

当设备可以联网时，设备数据即刻发送到云平台存储，同时数据在本地留有备份机制。

➤ 数据输出机制

当客户需要设备本地化数据，可通过蓝牙打印、PC 客户端等进行输出，客户自己存档。

所有本地化温湿度数据均为加密数据，其他方式无法读取。

5 应用场景

➤ 冷藏箱（保温箱）集成应用

VT111 可将设备直接放入需检测环境使用。产品应用可覆盖监测对象的整个生命周期温控数据，包括生产、运输、储藏、配送等各个环节。



VT111 可将设备直接放入需检测环境使用。

6 按键及操作说明

VT111 产品有四个按键，分别为电源键、开始键、查看键和结束键，用以控制产品开关机、开启结束监控、查看参数等。

【电源键】 长按电源键进行开关机；

【开始键】 按开始键，查看设备参数信息；

【查看键】 按查看键，查看设备工作状态信息；

【结束键】 长按结束键结束监控。



2.1 开机界面

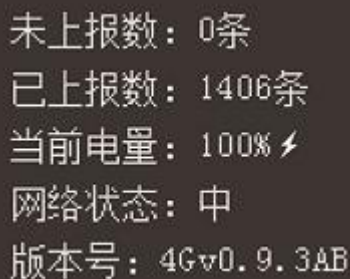
开机后，顶部分别为 4G 信号强度，日期时间，电量（充电状态）
中部为温度（或湿度，切换显示），及右下角监控状态
底部为设备 IMEI 唯一编号。



开机界面

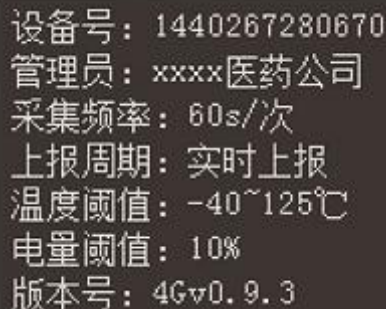
2.2 查看按键功能及操作界面

短按【查看】键，进入设备状态页。可查设备未上报数据条数、已上报数据条数、当前电量值、网络状态、软件版本号。

The image shows the 'View Device Data Upload' screen. It lists the following information: '未上报数: 0条' (Unreported data: 0 items), '已上报数: 1406条' (Reported data: 1406 items), '当前电量: 100%' (Current battery: 100%) with a lightning bolt icon, '网络状态: 中' (Network status: Medium), and '版本号: 4Gv0.9.3AB' (Version number: 4Gv0.9.3AB).

查看设备数据上报

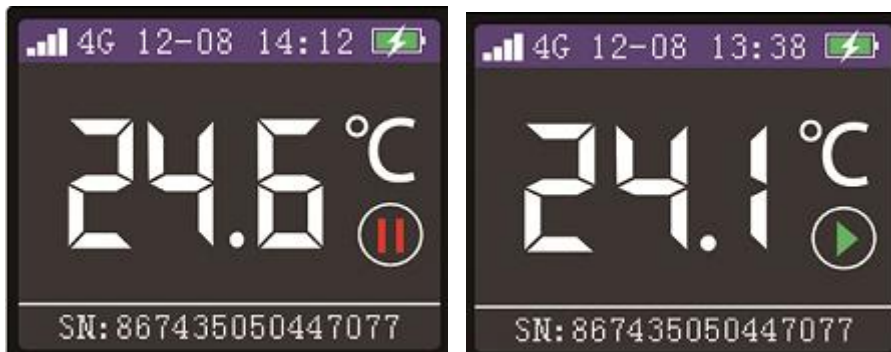
长按【查看】进入配置参数页。可查设备号、管理员、采集频率、上报周期、温度阈值、电量阈值、版本号（温湿度设备显示湿度阈值）。

The image shows the 'View Parameters' screen. It lists the following configuration parameters: '设备号: 1440267280670' (Device ID: 1440267280670), '管理员: xxxx医药公司' (Admin: xxxx Pharmaceutical Company), '采集频率: 60s/次' (Collection frequency: 60s/each), '上报周期: 实时上报' (Report cycle: Real-time report), '温度阈值: -40~125°C' (Temperature threshold: -40~125°C), '电量阈值: 10%' (Battery threshold: 10%), and '版本号: 4Gv0.9.3' (Version number: 4Gv0.9.3).

查看参数

2.3 开始按键功能及操作界面

1) 设备在 未监控状态，短按【开始】键，可以使设备进入监控。



未监控状态

监控状态

2) 长按【开始】键，进入联网参数页，可查看设备 IMEI 号、上报服务器地址、端口号、网络状态、底层软件版本、信号值、飞行模式状态。



网络参数

3) 在飞行模式“关”状态下，按【查看】切换到飞行模式“开”状态。飞行模式开状态下，设备静默不再联网，只记录数据。



```
IMEI:867435050447077
Dns:gtw1.wendu114.com
Port:80088
Web:网络正常
Core:V3023-0.9.3
Rssi: 13
飞行模式;开
```

飞行模式打开

飞行模式“开”状态下，短按【查看】键切换到飞行模式“关”状态。设备启动联网，数据自动补传。

2.4 结束按键功能及操作界面

- 1) 设备在监控中状态，长按【结束】键，提示“是否结束监控”，短按【开始】选择“是”，结束监控。
短按【结束】选择“否”，返回首页。



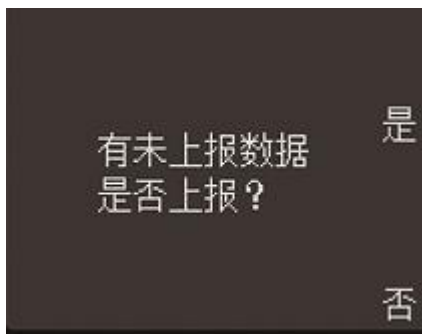
```
是否结束监控?
是
否
```

结束监控

如果有数据未上报，选择结束监控后会提示“有未上报数据”

短按【开始】选择“是”，补传数据

短按【结束】选择“否”，返回首页



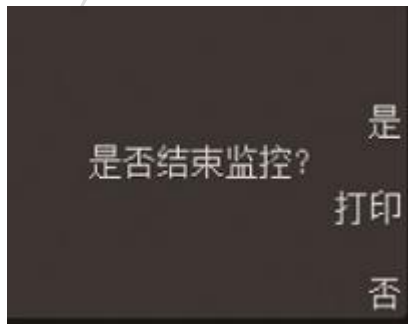
手动补传数据

- 2) 设备在未监控状态下，长按【结束】按键，提示关机。



2.5 蓝牙打印功能及操作界面

- 1) 设备及设备软件版本必须有蓝牙打印功能。
- 2) 打印时，需先开蓝牙打印机设备会自动配对。
- 3) 长按【结束】键，提示打印，按【查看】进入打印界面。



如果打印从本次开始监控启动到当前时间内记录的数据，按【开始】键，一次性全部输出打印。

如果不确定打印开始时间，按【查看】键，从最新 20 条数据逐断打印，直到用户停止打印为止。



正常连接打印机打印界面



打印出错界面

7 指示灯

指示灯颜色	状态	含义
蓝色	常亮	开机且处于未监控
红色	常亮	充电中
绿色	亮（十秒钟）	数据上报

3 产品充电

关机状态下，使用 USB 进行充电，工作状态指示灯为红色，充满电后为绿色。

开机状态下，充电图标提示闪烁。充满后 100%。

必创测控产品说明书