

# U-MINI200H

## 室内环境空气质量监测终端

使用说明书 V4.2



使用前请仔细阅读说明，并妥善保管！

# 1 产品介绍

## 1.1 产品介绍

该产品为商用级室内环境在线监测终端，可灵敏探知室内多种潜在污染源（如甲醛、TVOC、PM2.5等），进行快速反应、实时分析，并通过互联网化、智能化的方式向用户提出预警和报告。

### 禁止事项

- △ 禁止私自拆开外壳。
- △ 禁止用于有高浓度粉尘或油性气体环境（比如木工车间、喷漆房等）。
- △ 本产品不具备防水、防潮功能，禁止安装在任何户外或半户外场所。
- △ 禁止向设备直接喷洒消毒液、清洗剂、花露水、芳香剂等液体或气雾。
- △ 禁止长期使用于高温（ $\geq 50^{\circ}\text{C}$ ）或者低温（ $\leq -10^{\circ}\text{C}$ ）环境，以免传感器损坏。
- △ 请勿将设备安装在风机口或者空调口等位置附近，否则数据将出现较大偏差。

## 1.2 主要技术指标

|      |  |
|------|--|
| 外壳尺寸 | $\phi 143\text{mm} \times 41\text{mm}$   |
| 外壳材质 | 环保 ABS 塑料  |
| 供电方式 | DC12V  |
| 通讯方式 | 4G-CAT1 / RJ45 / WIFI / RS485_Modbus-Rtu<br>(多选一，不能同时工作，WIFI 仅支持 2.4GHz，不支持中文或特殊符号 SSID) |
| 常见参数 | 温度、湿度、PM2.5、PM10、二氧化碳、甲醛、TVOC  |
| 最大功耗 | $\approx 4\text{W}$  |
| 工作环境 | 普通室内场所   |
| 显示屏  | 无  |
| 防护等级 | 无  |
| 常见参数 | 常见传感器：温度、湿度、PM2.5、PM10、甲醛、挥发性有机物、二氧化碳  |
| 注意事项 | 甲醛传感器对乙醇、一氧化碳有剧烈反应、不送适配器。  |

# 2 设备安装说明

## 2.1 安装前准备

☆ 根据安装表面材质，选择合适紧螺丝；

| 选择建议                              |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| 水泥实体、砖体墙面                         | m3.5 × 30~40mm 膨胀管螺丝   |
| 空芯墙面、空芯隔断、石膏吊顶、工艺吊顶               | m3.5 × 30~40mm 蝴蝶钉/开花钉 |
| 木制、金属工艺板、铝塑板                      | m3.5 × 30~40mm 自攻螺丝    |
| 请根据表面材质不同，自行选择合适的固定螺丝，并确保安装稳固、牢靠。 |                        |

★ 根据安装位置做好点位规划，并与设备编号配对记录；

★ RS485 通讯时，应先根据点位规划，设置好 Modbus 地址并记录后再进行安装。

## 2.2 安装方法



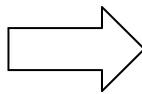
(安装卡扣)

- A. 将设备安装卡扣取下，并通过螺丝将其固定在目标位置；
- B. 将设备供电线路和通讯线路连接好；
- C. 将设备按安装提示，与卡扣进行连接固定。

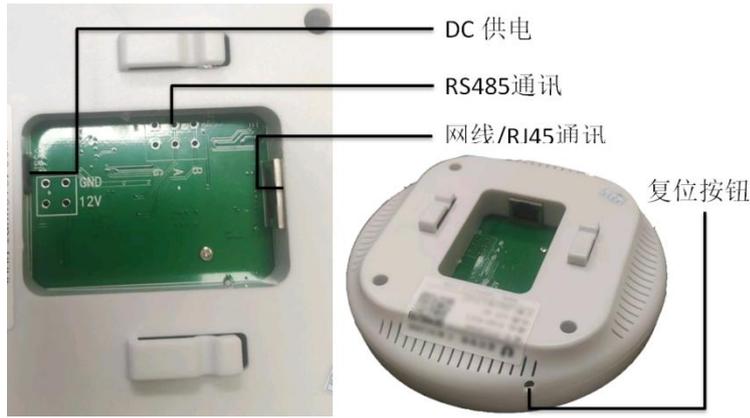
### 2.2.1 安装示意



(安装卡扣)



(底板与设备扣接)



## 2.3 接口说明

# 3 通讯设置

本产品支持多种不同的通讯类型，并且是根据用户的需要进行选配的，设备安装时，应先确认选配的具体通讯类型。

## 3.1 WIFI 设置

本产品支持通过 WIFI 方式上报数据，通讯方式为 TCP/IP SOCKET，默认通讯协议为《蓝居默认 TCP 通讯协议》，详见第 3.5 节。

### 3.1.1 设置方法

**提示：本产品支持 2.4Ghz 的 WIFI 网络，不支持 2.4Ghz 以上及中文、特殊字符 SSID 的 WIFI。**

- 1、长按复位按键 5 秒，等待设备激活设备设置热点；
- 2、通过手机搜索并连接设备热点，通常命名为“UMINIDEV”；
- 3、手机成功连接热点后，将会自动弹出网络设置页面；

注：部分品牌手机不具备自动弹出功能，可使用自带浏览器访问“<http://6.6.6.6>”手动访问；

- 4、在设置页面点击“扫描 WIFI”，选择要连接的“SSID”并输入密码，完成 WIFI 设置。



① 扫描 WIFI



② 选择 WIFI



③ 填写密码



④ 尝试连接

## 3.2 RJ45（以太网）设置

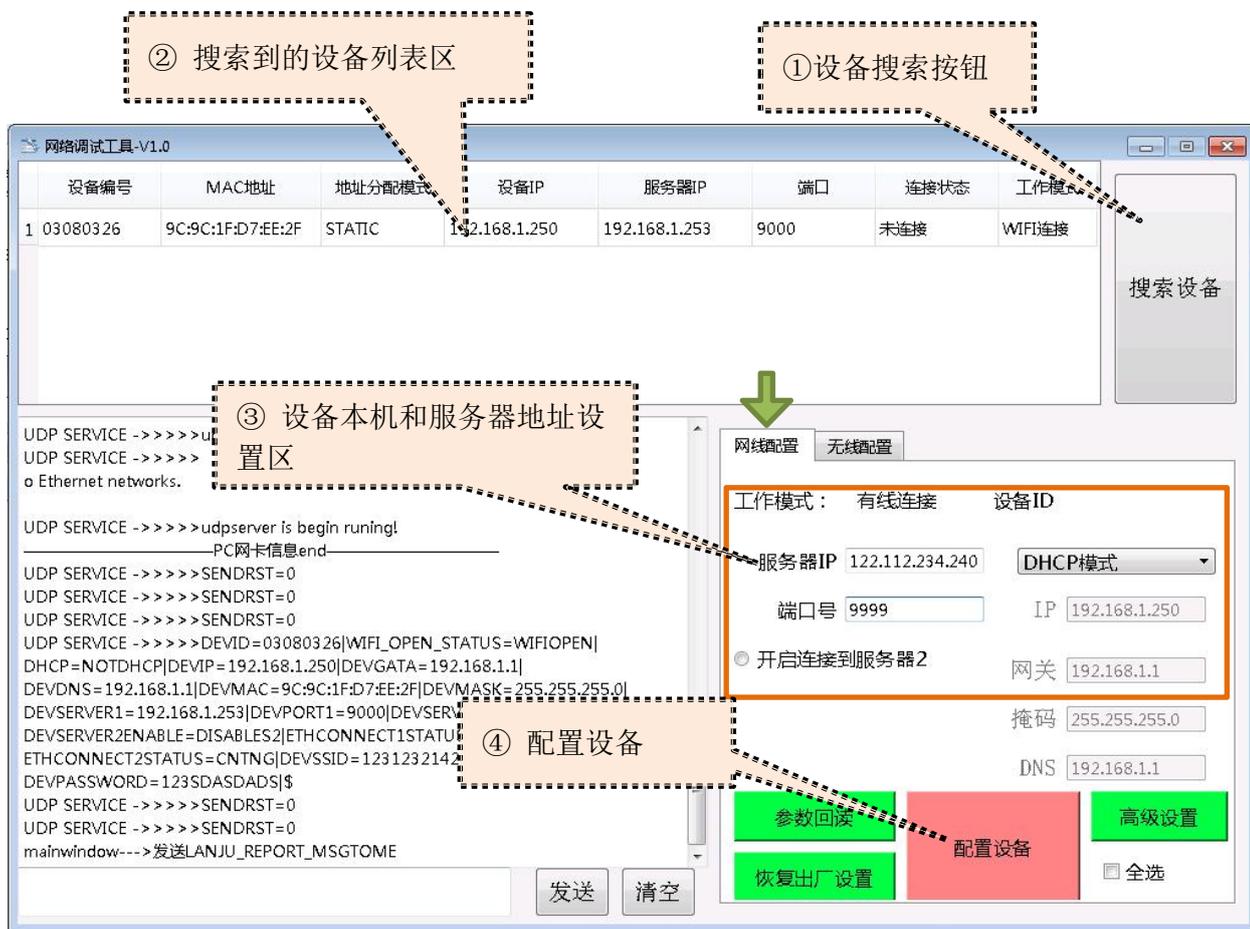
提示：通过网线设置产品网络，需要准备电脑（Windows 操作系统）及预下载设置工具。

设置工具软件下载：“<http://www.lannovo.com/umini/file/RJ45CONF.ZIP>”



下载联网测试工具

- 1、工具下载完成后按解压后的“说明.TXT”，将运行所需的环境插件安装完成。
- 2、电脑与设备通过网线连接或处于同一层交换机下。
- 3、运行“联网配置工具.exe”，点击“搜索设备”，搜索已经连接的设备，并双击选中设备。



- 4、根据用户网络环境及管理员分配的信息，填写“服务器 IP”、“端口号”、“工作模式”、“设备 IP”、“网关”、“掩码”、“DNS”等信息。
- 5、信息填写完成后，点击“配置设备”，即可将相关指令自动发送给设备。

提示：第 4 点所需相关信息，需要用户自行向信息管理或网络管理员索取，厂家无法提供。

### 3.3 RS485 设置

提示:

- 1、RS485 通讯环境，必须在安装前，将 Modbus 地址分配设置完成!
- 2、RS485 通讯环境，信号线需使用 RVSP 钢丝铠装双绞屏蔽线  $2 \times 1.0\text{mm}^2$ ，建议距离小于 300 米，并且与供电线路必须分开布线，严禁同管穿线。

#### 3.3.1 Modbus 地址设置

| 默认地址      | 波特率  | 数据位  | 奇偶校验 | 停止位  | 流控制  |
|-----------|------|------|------|------|------|
| 1         | 9600 | 8    | 无    | 1    | NONE |
| 可修改 1-254 | 不可修改 | 不可修改 | 不可修改 | 不可修改 | 不可修改 |

- 1、通过电脑与设备一对一直连方式，对设备进行地址分配工作;
- 2、本产品 Modbus 的地址寄存器为：0（PLC 组态 1），出厂默认为 1，串口参数为 9600 8-N-1;
- 3、通过下发 Modbus 写入指令将 0-254 地址，写入到寄存器 HEX 0x0000 中，即完成了地址设置工作。

按 Modbus 标准修改原地址为 1，分配修改为 5 示例：

TX: 01 06 00 00 00 05 49 C9

按 Modbus 标准修改原地址为 5，分配修改为 15 示例：

TX: 05 06 00 00 00 0F C8 4A

如对 Modbus 指令协议标准不熟悉,可学习参考《MODBUS 入门讲解-新手必看》  
<https://wenku.baidu.com/view/72c568f2ae45b307e87101f69e3143323868f5d1.html>

- 4、Modbus 每次修改地址后，应做好充分的记录，防止忘记。如忘记曾经修改的地址，可通过 ASCII 发送“查询配置”指令进行查询。
- 5、Modbus 寄存器常用列表，请查看本文第 3.3.2 节。

#### 3.3.2 Modbus 寄存器

提示：本节仅列出常见的寄存器地址信息，如用户选配为特殊参数的自定义产品，将不在本文中体现。请自行联系经销商或客户经理查询自定义部分参数信息。

| 十六进制       | PLC 组态   | 内容    | 备注    | 数值类型  | 操作 |
|------------|----------|-------|-------|-------|----|
| HEX 0x0000 | 0001 DEC | 设备地址  | 1~254 | 十进制整数 | 可写 |
| HEX 0x0010 | 0017 DEC | TEMP  | 温度/°C | 浮点数   | 只读 |
| HEX 0x0011 | 0018 DEC |       |       |       |    |
| HEX 0x0012 | 0019 DEC | HUMI  | 湿度/%  | 浮点数   | 只读 |
| HEX 0x0013 | 0020 DEC |       |       |       |    |
| HEX 0x0014 | 0021 DEC | PM1.0 | 超细颗粒物 | 浮点数   | 只读 |

|            |          |       |    |             |     |    |
|------------|----------|-------|----|-------------|-----|----|
| HEX 0x0015 | 0022 DEC |       | 高位 | µg/m3       |     |    |
| HEX 0x0016 | 0023 DEC | PM2.5 | 低位 | 细颗粒物        | 浮点数 | 只读 |
| HEX 0x0017 | 0024 DEC |       | 高位 | µg/m3       |     |    |
| HEX 0x0018 | 0025 DEC | PM10  | 低位 | 颗粒物         | 浮点数 | 只读 |
| HEX 0x0019 | 0026 DEC |       | 高位 | µg/m3       |     |    |
| HEX 0x001A | 0027 DEC | 占位    | 低位 | 其他          | 浮点数 | 只读 |
| HEX 0x001B | 0028 DEC |       | 高位 |             |     |    |
| HEX 0x001C | 0029 DEC | CH2O  | 低位 | 甲醛          | 浮点数 | 只读 |
| HEX 0x001D | 0030 DEC |       | 高位 | mg/m3       |     |    |
| HEX 0x001E | 0031 DEC | TVOC  | 低位 | 挥发性有机物      | 浮点数 | 只读 |
| HEX 0x001F | 0032 DEC |       | 高位 | mg/m3       |     |    |
| HEX 0x0020 | 0033 DEC | CO2   | 低位 | 二氧化碳<br>PPM | 浮点数 | 只读 |
| HEX 0x0021 | 0034 DEC |       | 高位 |             |     |    |
| HEX 0x0025 | 0038 DEC |       | 高位 |             |     |    |

以上参数为常见输出单位，如在特殊场景或上表中不包含的参数，说明是不常见参数。请自行联系经销商或客户经理查询自定义部分参数信息。且自定义参数不会在基础公开文件中更新，请自行保存记录。

指令示例: **01 03 00 10 00 04 45 CC** [从机地址 功能码 数据段 CRC 校验]

报文示例: **01 03 08 41 CC CC CC 42 5E 00 00 28 51** [从机地址 功能码 数据长度 数据段 CRC 校验]

描述: 指令向设备读取, 从第 17 位 (HEX 10) 起 4 个寄存器, 设备返回 8 个, 第一个参数 **41 CC CC CC** 是温度解析后为 25.6℃。第二个参数 **42 5E 00 00** 是湿度, 解析后为 55.5%。

## 3.4 4G 设置

通常情况下, 产品发货前, 已经将 4G 网络配置参数烧录进设备中, 用户不能主动修改。如有特殊情况需要修改 4G 网络参数的, 请联系经销商或客户经理沟通处理。

## 3.5 TCP/IP 协议

### 3.5.1 说明

本产品根据《HJT212》环保协议改进设计定义, 完整说明可访问官网: <http://www.lanovo.com>, 点击“技术支持”=>“支持中心”下载最新版本。

### 3.5.2 数据包示例

```
##0160ST=22;CN=2011;PW=123456;MN=8888888861802519;CP=&&DataTime=20211227165124;TEMP-Rtd=23.7;HUMI-Rtd=52.6;PM25-Rtd=33.0;CO2-Rtd=596.0;CH2O-Rtd=0.008;VOC-Rtd=0.018;&&41ac
```

### 3.5.3 CRC 校验

采用 CRC-16-IBM 校验, 从包头“##”至包尾“&&”参与校验;



**上海蓝居智能科技有限公司**

电话：400-0623-823

地址：上海市闵行区沪闵路 3088 号北门 E112-2 栋

网址：[www.lanjuzn.com](http://www.lanjuzn.com)

版本号：V4.2