

U-MINI500

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、一氧化碳、氨气、硫化氢等），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	144mm×155mm×55mm
外壳材质	铝合金
供电方式	DC12V/9~30V 集中供电/POEE
通讯方式	4G-CAT1/RJ45/WIFI/RS485_modbus-rtu/NB-IOT (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、氨气、硫化氢
最大功耗	≈ 10 W
工作环境	普通室内场所
显示屏	2.8 寸液晶显示屏
防护等级	无
基础功能	远程重启、远程校准、远程校时
常见参数	常见传感器：温度、湿度、PM1.0、PM2.5、PM10、甲醛、挥发性有机物、二氧化碳 其他传感器：气压、光照、噪声、可燃气体（甲烷）等 电化学传感器：氧气、氨气、硫化氢、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳、氮氧化物等
注意事项	本产品传感器为用户自主选配 上述无法全部安装下， 电化学最多 4 个（含氧气）

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

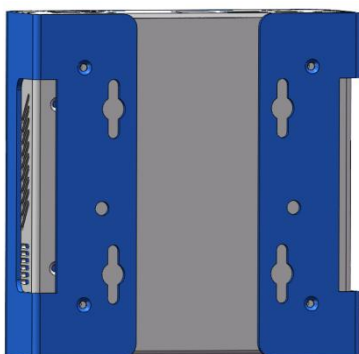


(定位贴)

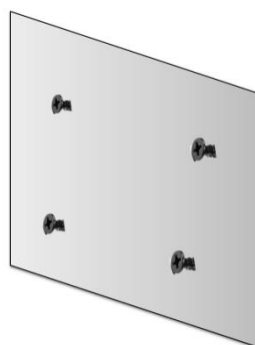
- 将定位贴，贴在预定好的安装位置（四边离垂直墙面 5CM 以上）；
- 根据圆点提示，在墙面上进行开孔或安装固定螺丝母座；
- 将设备供电线路和通讯线路连接好；
- 将设备背面固定孔，对准预埋螺丝插入孔内。

本型号仅可壁挂安装，禁止吸顶安装

2.2.1 安装示意



(背面固定孔)

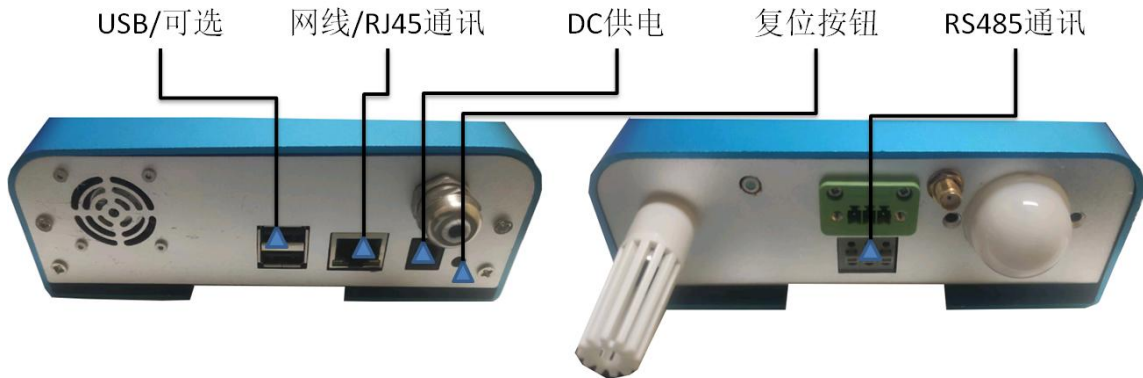


(预安装螺丝)



(挂装固定)

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

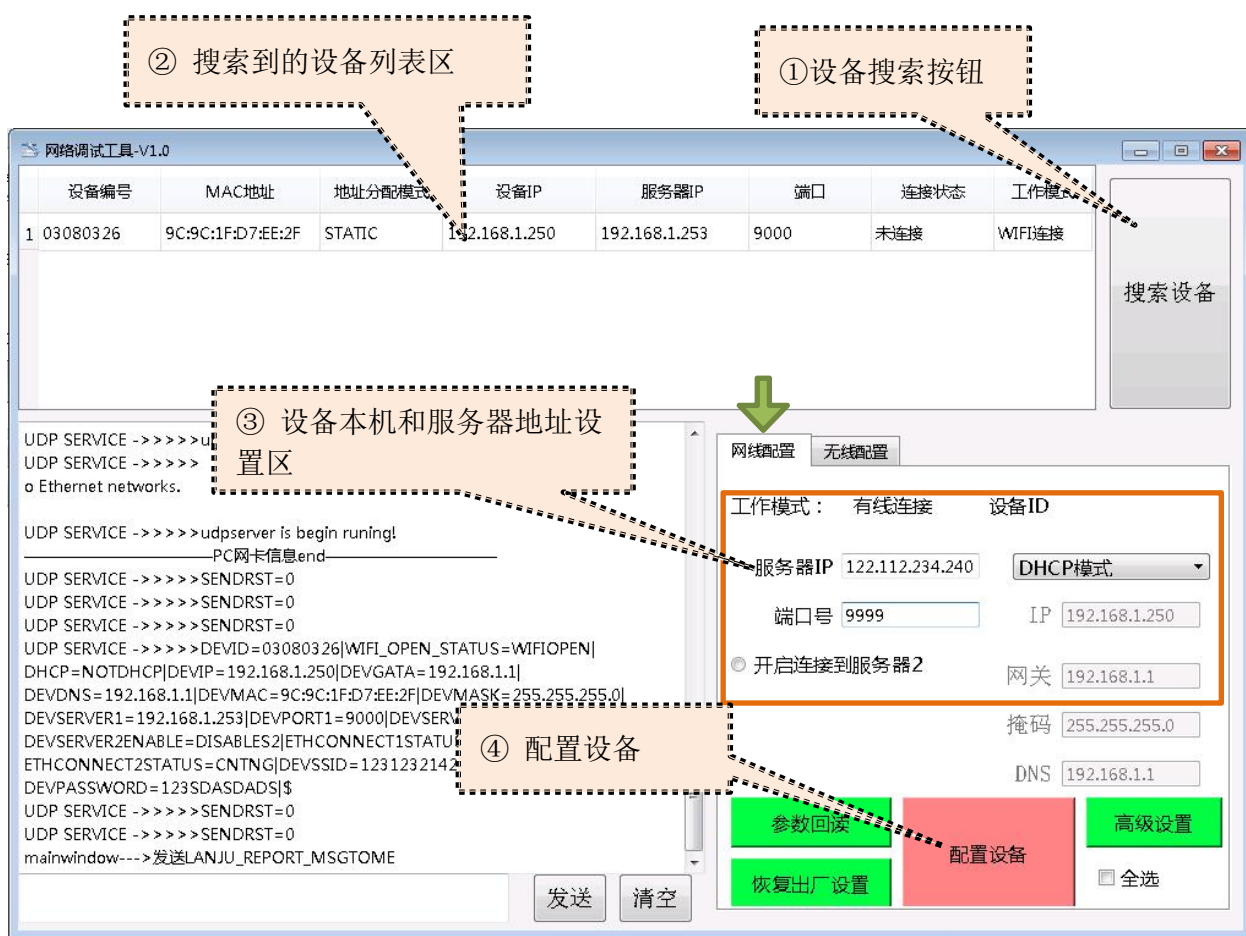
提示：通过网线设置产品网络，需要准备电脑（Windows 操作系统）及预下载设置工具。

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

- 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 的地址寄存器地址为：HEX0(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	低位	温度/°C	只读
HEX 0x0011	0018 DEC		高位		
HEX 0x0012	0019 DEC	HUMI	低位	湿度/%	只读
HEX 0x0013	0020 DEC		高位		
HEX 0x0014	0021 DEC	PM1.0	低位	超细颗粒物 μg/m ³	只读
HEX 0x0015	0022 DEC		高位		
HEX 0x0016	0023 DEC	PM2.5	低位	细颗粒物	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 mg/m3	浮点数	只读
HEX 0x001D	0030 DEC		高位			
HEX 0x001E	0031 DEC	TVOC	低位	挥发性有机物 mg/m3	浮点数	只读
HEX 0x001F	0032 DEC		高位			
HEX 0x0020	0033 DEC	CO2	低位	二氧化碳 PPM	浮点数	只读
HEX 0x0021	0034 DEC		高位			
HEX 0x0022	0035 DEC	MPA	低位	气压 hPa	浮点数	只读
HEX 0x0023	0036 DEC		高位			
HEX 0x0024	0037 DEC	LUX	低位	光照度 LUX	浮点数	只读
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

版本号：V4.2