

Ate室内环境监测器安装使用说明

Ate是一款室内环境监测器，可通过APP查看室内环境，实时对室内PM2.5、TVOC、eCO2（根据TVOC浓度，由相关数学模型计算而得，等值CO2）、温度、湿度参数，内置的PM2.5传感器通过光散射原理对空气中的PM2.5粉尘浓度进行监测，内置的TVOC传感器结合先进的MOS传感器技术与智能检测算法对有机化合物进行监测。内置的高精度温度和湿度传感器，对室内的温湿度实时监测。



微处理器可以将实时监测到的PM2.5、TVOC、eCO2、温度、湿度空气质量参数通过RS485传输到用户界面。

产品型号

- Ate：接线端子版，带RS485，不带WIFI。
- Ate-P：插座版，带WIFI，不带RS485。
- Ate-24V：接线端子版，带RS485，不带WIFI。
- Ate-S：接线端子版，带RS485、带WIFI。
- Ate-S-24V：接线端子版，带RS485、带WIFI。

基本功能

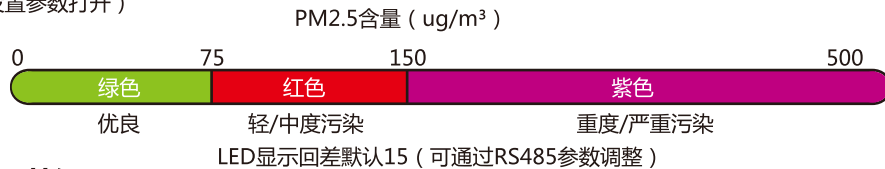
- 室内PM2.5浓度测量
- 室内TVOC等级测量
- 室内eCO2浓度测量
- 室内温度测量
- 室内湿度测量
- RS485通讯功能 (Modbus协议 Ate/Ate-24V/Ate-S/Ate-S-24V)
- 手机APP控制功能 (Ate-S/Ate-S-24V/Ate-P)

基数指标

- PM2.5测量原理：激光散射方式
- PM2.5量程：0~500ug/m³
- TVOC，eCO2测量原理：MOS传感器技术
- TVOC量程：1~3 等级
- eCO2量程：400~2000ppm
- 感温元件：NTC 温度量程：-20~50°C
- 湿度传感器：测量范围0~99% RH
- 电源电压：AC85~250V，AC/DC12~30V，50/60Hz
- 接线端子：能够连接1×2.5 mm²的导线
- 外壳：PC+ABS 阻燃V0
- 外形尺寸：100mm×100mm×24 mm (宽×高×厚)
- 安装孔距：60 mm (标准)
- 防护等级：IP 20
- 工作环境：0~50°C，5~95% RH (不结露)
- 存储温度：-10~55°C

PM2.5含量

在工作状态下，Ate根据PM2.5的含量LED灯颜色指示灯如下（默认LED灯关闭，可通过RS485 LED灯设置参数打开）



TVOC等级

根据TVOC含量按照1~3等级划分，如下表所示：

TVOC评级	优	良	浓度略高
TVOC等级	1	2	3
TVOC含量 (ppb)	<400	400~699	700以上

RS485配置 (Ate/Ate-24V/Ate-S/Ate-S-24V)

物理接口：RS485，字节格式：1起始位+8数据位+校验位+1停止位

波特率：9600bps 校验位：无

地址设定：安装前，需要对本机进行地址分配，且每个地址不得重复，地址设定范围1-64，出厂设定值为10。

通信地址1-15时，通过拨码开关调节；通信地址16-64时，通过串口写入，且拨码开关均为关时有效。

拨码开关的状态与通信地址的对应关系如下表：

机器地址	1号	2号	3号	4号	5号	6号	7号	8号	9号	10号	11号	12号	13号	14号	15号
BIT1	ON		ON		ON		ON		ON		ON		ON		ON
BIT2		ON	ON			ON	ON			ON	ON			ON	ON
BIT3				ON	ON	ON	ON					ON	ON	ON	ON
BIT4								ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

RS485协议

功能码	寄存器地址	数据类型	描述	数据解析
03	1 (0)	int	软件版本号	显示产品软件版本号
03/06	2 (1)	int	设备地址	读取范围是：1-64；写入范围是：16-64
03	3 (2)	int	PM2.5状态	0：正常 1：故障
03	4 (3)	int	eCO2状态	0：正常 1：故障
03	5 (4)	int	TVOC状态	0：正常 1：故障
03	6 (5)	int	温度传感器状态	0：正常 1：故障
03	7 (6)	int	湿度传感器状态	0：正常 1：故障
03	8 (7)	int	WIFI启动指示 (WIFI版有效)	0：WIFI模组完成启动 1：WIFI模组没有完成启动
03	9 (8)	int	WIFI联网状态 (WIFI版有效)	0：WIFI连接 1：WIFI未连接
03	10 (9)	int	PM2.5浓度	0~500ug/m ³
03	11 (10)	int	eCO2浓度	400~2000ppm
03	12 (11)	int	TVOC等级	1-3等级
03	13 (12)	int	温度值	-20~50°C
03	14 (13)	int	湿度值	0~99%RH
03/06	15 (14)	int	温度校准值	0-20 (-10°C~10°C)
03/06	16 (15)	int	湿度校准值	0-20 (-10%RH~10%RH)
03/06	17 (16)	int	WIFI配网设置 (WIFI版有效)	00:无效 01:进入SmartLink配网模式
03/06	18 (17)	int	心跳周期 (WIFI版有效)	5-120秒，默认30秒
03/06	19 (18)	int	LED灯设置	00：LED显示空气质量（详细显示状态见备注信息） 01：LED显示wifi联网状态（WIFI版有效） 02：LED关闭
03/06	20 (19)	int	开机/待机状态	00：PM2.5 每N分钟工作1分钟（N为PM2.5模块周期，可调整） 01：PM2.5模块一直实时更新（默认上电为1，掉电不记忆）
03/06	21 (20)	int	PM2.5模块周期	2-60分钟（默认5分钟） 比如：值为5分钟，则PM2.5模块工作1分钟，休眠4分钟。
03/06	22 (21)	int	LED回差设置	10-20（默认为15）
03	23 (22)	int	PM2.5污染等级	01：优良 02：轻/中度污染 03：重度/严重污染
03	24 (23)	int	PM1.0浓度	0~500ug/m ³
03	25 (24)	int	PM10浓度	0~500ug/m ³
03	26 (25)	int	0.3~0.5um颗粒	(0.1升空气中 0.3um≤直径<0.5um的颗粒物个数)
03	27 (26)	int	0.5~1.0um颗粒	(0.1升空气中 0.5um≤直径<1.0um的颗粒物个数)
03	28 (27)	int	1.0~2.5um颗粒	(0.1升空气中 1.0um≤直径<2.5um的颗粒物个数)
03	29 (28)	int	2.5~5.0um颗粒	(0.1升空气中 2.5um≤直径<5.0um的颗粒物个数)
03	30 (29)	int	5.0~10um颗粒	(0.1升空气中 5.0um≤直径<10um的颗粒物个数)
03	31 (30)	int	≥10um颗粒	(0.1升空气中 ≥10um的颗粒物个数)

手机配置 (Ate-S / Ate-S-24V / Ate-P)

- 手机扫描二维码，下载并安装“海林蜂巢”APP。
- 在手机中选择一个信号良好的无线网络（不可直接使用隐藏的无线网络或热点）。
- 打开“海林蜂巢”APP，登录后点击右上角⊕，进入智能WIFI连接界面，输入WIFI密码（注意：此时不要点击“开始连接”）：长按机器中间的按键3秒，蓝灯闪烁，此时抬起按键，开始配网。Ate-S/Ate-S-24V版本还可通过RS485将WIFI配网设置参数置1，进行配网。（为防止用户频繁操作，此参数置1后30秒内重置置1，不响应。）配网过程中蓝灯闪烁。
- 在APP上点击“开始连接”按钮，此时APP显示配网进度百分比，数秒后，APP显示“连接成功”，此时LED显示蓝灯表示WIFI模组通讯正常，可用APP进行控制，显示红灯表示已连接到路由器未连接到服务器，请检查无线网络；如显示其他内容，则按中间的按键重启，并保证您的手机无线网络信号良好后重新配置。
- 配网成功后，LED显示红灯或蓝灯并保持30秒钟，退出配网模式。



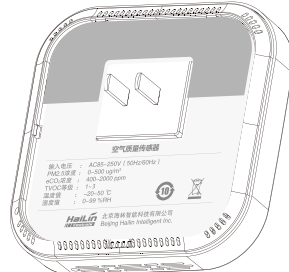
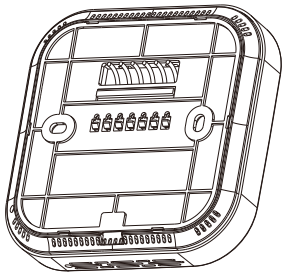
产品保养与注意事项

- 开机后TVOC传感器需要15分钟预热才能进入正常工作状态，请耐心等待。
- 使用本产品进行测量时，请置于空气对流缓慢区域，防止强气流直吹干扰测试结果。
- 使用时请不要遮蔽探测口。
- 使用时不要直接对本机呼气，因为呼吸将会影响本机的测量读数。
- 由于本产品内部采用高精度传感器及电路元件，请将产品放置于水平、干燥的环境保存和使用。
- 如果长时间不使用本产品，请断开电源。
- 禁止私自拆装组件、如有疑问请拨打公司电话咨询。
- 避免毛絮、毛发等进入设备，以免影响检测数据的准确性。

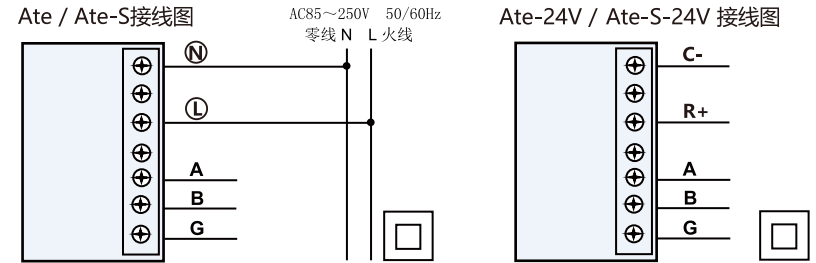
Ate产品示意图

产品型号：(Ate/Ate-24V/Ate-S/Ate-S-24V)

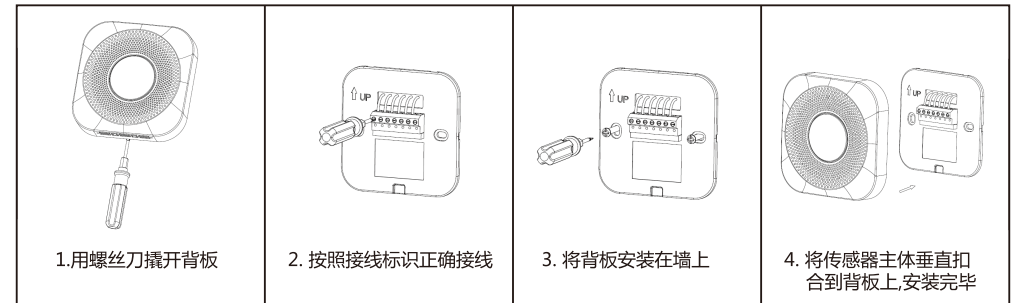
产品型号：(Ate-P)



接线图及说明



安装示意图及说明 (Ate / Ate-24V / Ate-S / Ate-S-24V)



敬告：请严格按照接线图正确接线，切勿使水、泥浆等杂物进入监测器内，否则将会造成监测器损坏！