



工业空气质量监测仪 使用说明书

北京海克智动科技开发有限公司

产品介绍

海克智动工业空气质量监测仪 B3（以下简称“B3”）是一款智能空气综合指数监测仪。B3 可以监测空气中 PM2.5 浓度、温度、湿度、二氧化碳（CO₂）、TVOC 等参数，基本涵盖了反映空气质量的各个指标。

B3 集成国际通用标准 ModBus RS-485 通信协议，可以与集成有该通信接口的空气净化器、新风系统、空调等设备进行联机，实现智能联动、实时监测、自动控制功能。

B3 可以通过 WiFi 接入微信，通过微信远程实时查看监测到的各个参数，同时还可以控制 B3 开关机，以及控制连接在 B3 上的空气净化器、新风系统、空调等设备，实现无线远程智能联动。



产品相关参数

产品参数

交流供电：180~240V

直流供电：7~32V

工作电流：≤ 250mA

数据接口：RS-485

配置方式：AirKiss(微信)

安装方式：标准 86 盒

产品尺寸：134 × 134 × 35(mm)

WiFi

无线标准：IEEE 802.11 b/g/n

无线类型：Wi-Fi 2.4GHz

安全类型：OPEN/WEP/WPA/WPA2/ 个人

TVOC 传感器

测量量程：0.22~9.99mg/m³

分辨率：0.01mg/m³

PM2.5 参数

测量原理：激光散射

测量量程：0~999 μg/m³

测量精度：± 15%

响应时间：≤ 5s

CO₂ 传感器

测量原理：红外

测量量程：400~5000ppm

测量精度：± 40ppm ± 3% 读数

分辨率：1ppm

温度传感器

测量范围：-40℃ ~+125℃

测量精度：± 0.3℃

湿度传感器

测量范围：0 ~ 100%RH

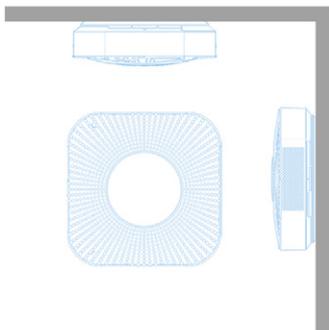
测量精度：± 3%RH

安装位置

可安装在房屋屋顶或墙壁上,可直接接入墙壁 86 盒,220V 交流接入。
若无 86 盒也可直接用螺丝固定底座。

安装方法

1. 先将安装盘固定在墙上,安装盘如图所示,固定卡向外。
2. 将设备接好线后,固定在安装盘上,顺时针旋转锁紧。
(设备安装方向按设备背面箭头所示)



安装位置



安装盘



设备背面

设备地址设置



地址拨码开关



设备地址设置方法：

1. 如果只有一台 B3，则无需设置。
2. 若用户有多台检测仪，且接入 RS-485 总线，则需调节拨码开关设置设备地址，否则无需设置。

B3 可通过拨码开关设置低 5 位地址，高 3 位通过 RS-485 总线扩展。

拨码开关左侧是高位，右侧是低位，依次为 2^4 、 2^3 、 2^2 、 2^1 、 2^0 。拨到上面乘以 1，拨到下面乘以 0，例如：图中地址为： $2^4 \times 0 + 2^3 \times 1 + 2^2 \times 0 + 2^1 \times 0 + 2^0 \times 1 = 9$ 。

RS485 通信协议说明

总线协议：

通讯协议：Modbus 现场总线

物理接口：RS-485

波特率：9600bps

字节格式：1 起始位 + 8 数据位 + 1 停止位

寄存器描述：

寄存器地址	字长	含义	单位	读写方式	备注
0x0000	1word	PM2.5	ug/m ³	R	范围 0 ~ 999ug/m ³
0x0001	1word	温度	0.1℃	R	范围 -40 ~ 125℃ (负数为补码)
0x0002	1word	湿度	0.1%RH	R	范围 0 ~ 100%RH
0x0003	1word	CO ₂ 浓度	ppm	R	400 ~ 5000ppm
0x0004	1word	TVOC	0.01mg/m ³	R	0.22 ~ 9.99mg/m ³
0x0005	1word	开关状态		R	关闭 0x4F 开启 0x40
0x000A	1word	灯板开关控制		RW	关闭 0x4F 开启 0x40
0x000B	1word	Modbus 地址 灯板号		RW	可设为 0 ~ 7, 默认为 0
0x000C	1word	检测间隔设置	分钟	RW	可设为 1 ~ 240 分钟, 默认为 10
0x000D	1word	程序版本号		R	高、低字节分别为主、次版本号
		读取功能码			0x03
		写入功能码			0x06

通讯示例：

(1) 主机请求读取 PM2.5

指令说明	0	1	2	3	4	5	6	7
指令说明	设备地址	功能码	寄存器低地址	寄存器高地址	数据个数高字节	数据个数低字节	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x03	0x00	0x00	0x00	0x01	0x84	0x0A

从机返回 PM2.5 为 125ug/m³

指令说明	0	1	2	3	4	5	6
指令说明	设备地址	功能码	字节数	PM2.5 高字节	PM2.5 低字节	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x03	0x02	0x00	0x7D	0x78	0x65

(2) 主机请求读取温度和湿度

指令说明	0	1	2	3	4	5	6	7
指令说明	设备地址	功能码	寄存器高地址	寄存器低地址	数据高字节	数据低字节	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x03	0x00	0x01	0x00	0x02	0x95	0xCB

从机返回温度为 -10.5℃和湿度为 23.6%RH

指令说明	0	1	2	3	4	5	6	7	8
指令说明	设备地址	功能码	字节数	温度高字节	温度低字节	湿度高字节	湿度低字节	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x03	0x04	0xFF	0x97	0x00	0xEC	0x7A	0x46

(3) 主机控制从机开始检测

指令说明	0	1	2	3	4	5	6	7
指令说明	设备地址	功能码	寄存器高地址	寄存器低地址	数据高字节	数据低字节	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x06	0x00	0x0A	0x00	0x40	0xA8	0x38

从机返回数据

指令说明	0	1	2	3	4	5	6	7
指令说明	设备地址	功能码	寄存器高地址	寄存器低地址	数据高字节	数据低字节	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x06	0x00	0x0A	0x00	0x40	0xA8	0x38

(4) 主机控制从机检测间隔 = 30 分钟

指令说明	0	1	2	3	4	5	6	7
指令说明	设备地址	功能码	寄存器高地址	寄存器低地址	数据高字节	数据低字节	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x06	0x00	0x0C	0x00	0x1E	0xC9	0xC1

从机返回数据

指令说明	0	1	2	3	4	5	6	7
指令说明	设备地址	功能码	寄存器高地址	寄存器低地址	数据高字节	数据低字节	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x06	0x00	0x0C	0x00	0x1E	0xC9	0xC1

(5) 主机请求读取程序版本号

指令说明	0	1	2	3	4	5	6	7
指令说明	设备地址	功能码	寄存器高地址	寄存器低地址	数据个数高字节	数据个数低字节	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x03	0x00	0x0D	0x00	0x01	0x15	0xC9

从机返回软件版本号为 V.2.6

指令说明	0	1	2	3	4	5	6
指令说明	设备地址	功能码	字节数	主版本号	次版本号	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x03	0x02	0x02	0x06	0x39	0x26

(6) 非法数据返回

指令说明	设备地址	功能码	错误代码	CRC 低字节	CRC 高字节
数据	0x01	0x83	0x01	0x80	0xf0

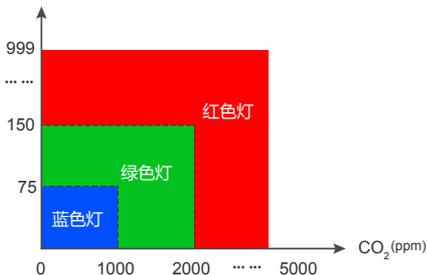
显示灯说明

配置状态：

蓝灯 1 秒间隔闪烁。

灯颜色：

PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



使用状态：

灯旋转时，正在检测。

灯呼吸时，正在休眠。

休眠时短按按键开始检测，再次按下关闭显示灯。



空气质量优



空气质量良



空气质量差

设备联网



步骤 1:

使用微信扫描产品机身右侧二维码



步骤 2:

点击“绑定设备”然后点击“进入公众号”



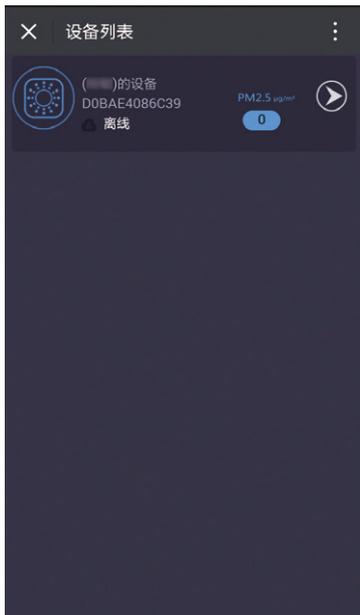
步骤 3:

点击“设备信息”→“我的设备”开始配置



步骤 4:

弹出验证框, 请输入手机号进行验证



步骤 5:

进入设备列表，设备现在是离线状态，
点击“”



步骤 6:

点击“ 连接网络”



步骤 7：

按窗口提示操作完成后点击“下一步”



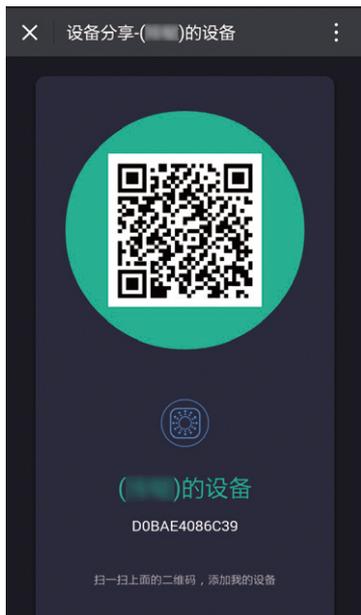
步骤 8：

输入 WiFi 密码，等待设备连接到网络中



联网完成，显示页面如上

功能介绍



分享设备

点击上页的“分享”按钮，可通过扫描弹出的设备分享页中的二维码，分享给其他好友



更多

点击“更多”按钮，可根据要求进行更多操作



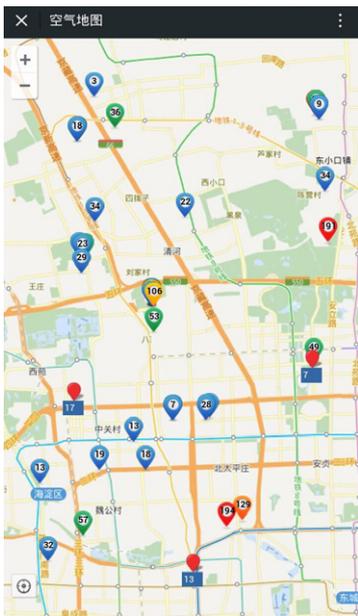
历史数据

点击“”可弹出对话框，可选择需要查看的历史数据



历史数据

如选择“PM2.5”，即可查看该设备的PM2.5的历史数据。



空气地图

点击“设备信息”→“空气地图”
打开设备列表，查看更多设备数据

注意事项

1. 墙面安装，注意安装方向，箭头向上。
2. 与空净设备联动控制时，B3 默认间隔为 10 分钟；若环境中空气突然变化，B3 可能不会立即响应。
3. 当手机和 B3 处于同一局域网内时，微信打开 B3 的控制界面，会使 B3 立即进入检测状态，此时手机上的数据会实时更新。
4. 当手机和 B3 不在同一局域网内时，手机端数据会延迟 3 秒左右。
5. 接线端子交流接入 180~240V，直流接入 7~32V。超过规定范围或者接错，都会永久性损坏设备。
6. 设备启动 PM2.5 检测过程中，会有轻微电机声音，此声音属正常，不会产生噪音干扰。

使用环境

1. 本产品适用于室内环境内使用。
2. 请勿将本产品放在温度和湿度较为极端的环境中使用。
3. 请勿将本产品长期置于严重灰尘污染的环境中使用，以免堵塞通风器件。
4. 请勿使产品承受强烈冲击和震动（如从高处坠落）。



微空气

售后服务及维修中心

北京海克智动科技开发有限公司

电话：4008-678-095 010-62910767

网址：www.bjhike.com

地址：北京市海淀区双清路3号中太大厦6层36019室