



产品规格书

产品名称:	多参数大气环境在线检测仪
产品型号:	INSXX-S-P
版本:	V1.0
制定人:	贺根文
审核人:	袁超



修改记录表:



版本	更改内容	更改人	更改日期
V1.0	新建	贺根文	2020-4-24



仪器用途:

检测室内环境和公共开放区域的 PM2.5 颗粒物浓度；同时，可用于检测环境的温度、湿度、气压、VOC、CO₂、O₂、甲醛或一氧化碳等其他多项参数，功能非常强大。

综合空气质量检测仪主要工作参数:

工作温度范围	-10 ~ 50℃
工作湿度范围	0 ~ 95%RH
储存温度范围	-20 ~ 60℃
电源输入	DC 12~24V
电流消耗	平均值为 350mA, 峰值为 600mA
信号输出	Modbus RS485, 9600bps, 1 个起始位, 8 个数据位, 1 个停止位, 无校验位(可选 wifi, ZIGBEE, TCP/IP, lorawan)
尺寸	450g/133mm×133mm×39mm

综合空气质量检测仪检测能力和检测范围

(*客户可以根据自己使用要求选择不同参数组合):

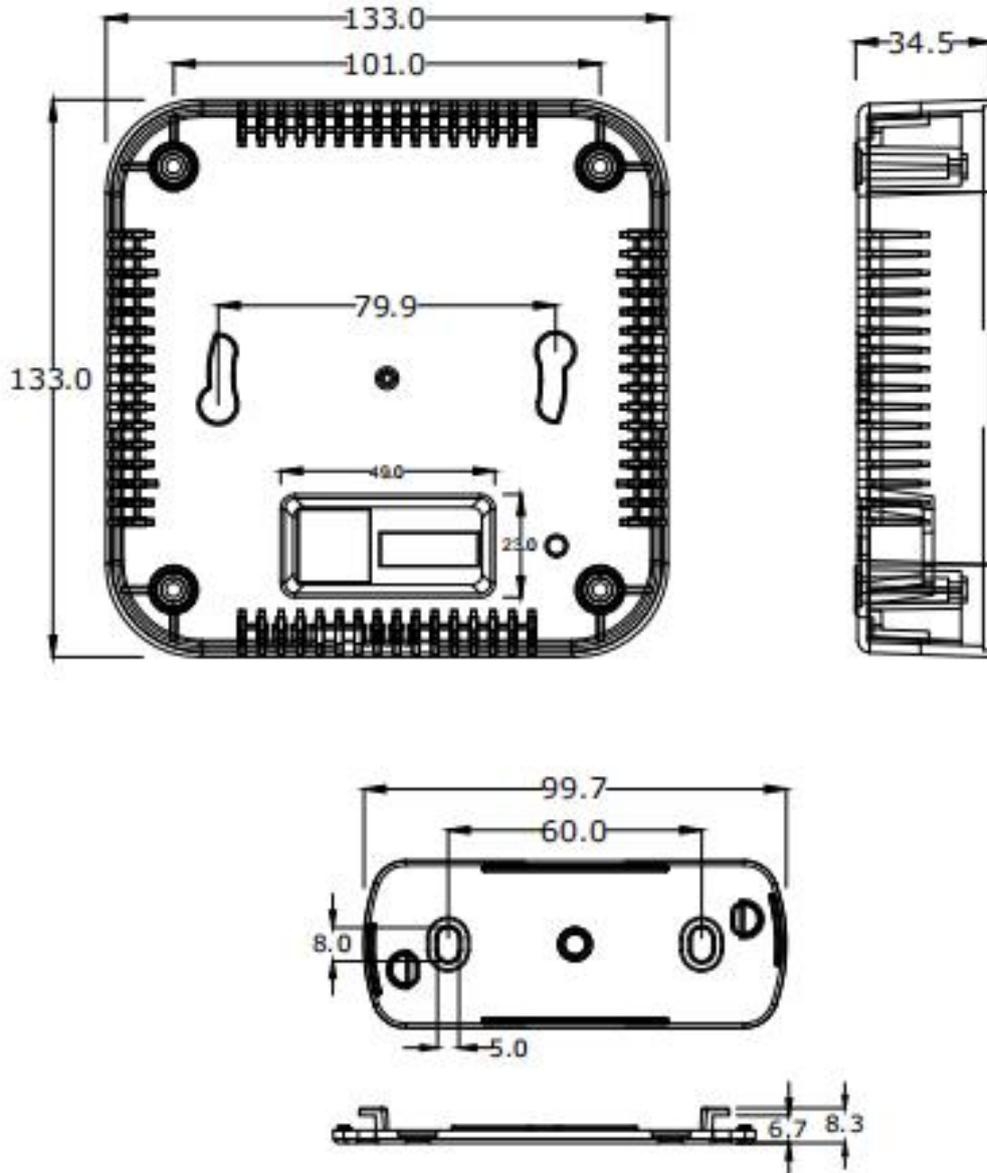
主要检测参数	检测范围	检测精度	检测方法等
PM2.5 颗粒物浓度测量	0~500μg/m ³	< ±15μg/m ³ +10%读数	激光散射法
PM10 颗粒物浓度测量	0~500μg/m ³	< ±15μg/m ³ +10%读数	激光散射法
甲醛气体	0~2.00ppm;	< ±5% FS	电化学
CO 气体	0~500ppm;	< ±5% FS	电化学
挥发性异味检测 (VOC 气体)	0~100ppm	< ±20%	半导体
可燃	0~100%LEL	< ±10% FS	半导体
氧气浓度监测	0~25.0%VOL	< 2%FS	电化学
CO ₂ 检测	400~5000ppm	±75ppm±5%读数	红外非分散吸收 (NDIR)
温度测量	-20 ~ 85℃	±0.5℃	电容式
湿度测量	0 ~ 100%RH	±3%RH	电容式
大气压力	200~1200hPa	±0.1%	MEMS
可扩展 (NO/03/NO ₂ /NO/SO ₂ /H ₂ S/NH ₃ /VOC/PH ₃ /CL ₂ /HCL/HCN/HF) 等电化学原理传感器, 最多选 4 个, 参数根据所选参数而定			



安装以及接线

- 不要将变送器接于电压高于 24VDC 的地方。
- 参考图 1 中产品外形和尺寸图安装设备。
- 将变送器安装在需要检测的位置，应远离发热体或蒸汽源头，防止阳光直射。
- 电路接线时，把电线与接线端子连接，确保接线正确牢固。

产品尺寸图（单位：mm）





接线说明:

接口说明:

从右至左, 依次编号为 1-7, 定义如下:

1、+12V; 2、GND; 3、RS485A; 4、RS485B; 5、I1/V1; 6、I2/V2; 7、TCP/IP

通讯协议部分:

采用 MODBUS 协议的 RTU 方式, 在 RTU 方式下, 使用 RTU 模式, 消息发送至少要以 3.5 个字符时间的停顿间隔开始。当第一个域 (地址域) 接收到, 每个设备都进行解码以判断是否发往自己的。在最后一个传输字符之后, 一个至少 3.5 个字符时间的停顿标定了消息的结束。一个新的消息可在此停顿后开始。整个消息帧必须作为一连续的流传输。如果在消息帧完成之前有超过 3.5 个字符时间的停顿时间, 接收设备将刷新不完整的消息并假定下一字节是一个新消息的地址域。

- 1、 硬件采用 RS485, 主从式半双工通讯, 主机呼叫从机地址, 从机应答方式通讯。
- 2、 数据帧格式: 1 个起始位, 8 个数据位, 1 个停止位, 无校验位。
- 3、 波特率: 9600bps。
- 4、 消息帧包含: 地址域, 功能码域, 数据域, CRC16 检测域。
- 5、 本设备支持十六进制 03H、06H 功能码 (即十进制 03 和 06 功能码)。其中 03H 用于读取设备堆栈, 06H 用于修改设备堆栈。

设备相应堆栈规划如下:

寄存器地址	对应参数	小数点	单位	数据说明
40001	CO2	0	ppm	
40002	PM2.5	0	ug/m3	
40003	O2	1	VOL%	
40004	VOC	2	ppm	
40005	SMOKE	0	ppm	
40006	温度	1		
40007	湿度	1		
40008	大气压力	1	hPa (百帕)	
40009	甲醛	2	ppm	
40010	一氧化碳	0	ppm	
40011	光照	0	lux	
40012	CH4	0	ppm	
40013	噪声	1	db	
40014	PM10	0	ug/m3	
40015				
40016	设备地址	0		默认为 1



40017	波特率	0	默认 9600
-------	-----	---	---------

使用注意事项：

- (1) RS485 通讯线需用屏蔽双绞线，必要时需要 2 个 250Ω 终端匹配电阻。
- (2) 使用环境应无导电尘埃和无腐蚀金属和破坏绝缘的气体存在，避免直接光照和雨淋。
- (3) 长时间在大于 90%RH 的高湿环境下工作，将引起漂移。
- (4) 避免将元件放在盐雾，酸性或氧化气体（二氧化硫、盐酸等）环境中。

售后服务及保修条款：

- 1、客户自购买之日起，可享受 1 年保修服务。
- 2、保修有效期自开具发票之日或保修卡登记购买日算起，网络销售按照签收之日算起。
- 3、在要求提供售后服务时，请联系相关负责人寄回本公司售后服务部。

注：售后服务不包含以下几种情况：

- 1、擅自拆装、改装改产品而造成的故障；
- 2、在使用、搬运过程中跌落造成的故障；
- 3、须保持机身上的标签完好，擅自撕毁不保；
- 4、不符合本产品使用环境导致产品故障；
- 5、因接线或电源错误导致本产品烧毁损坏。