

微型环境空气 监测系统

产 品 使 用 手 册

版本变更 明

目 录

版本变更 明

前

一、 产品概

 产品简介

 参数

二、 工作原理

 粉尘 颗粒物激光传感器工作原理

 有害气体

 气

三、 显示与操作方式

 触摸屏 明

 界

四、 产品结构尺寸

五、 备操作 明

 SIM 卡安 明

 备启动

六、 备维护

 主机维护

 前端 滤器维护

七、 故 排查

八、 安全

 注意事

 其他

九、 维护保养 明

十、 售后服务

前

尊敬的用户：

欢迎您使用我司为您提供的微型环境空气 监测系统产品及使用手册。

本使用手册是关于 备的功 、 、安 、接线方法、操作方法等方面的 明。在操作之前 仔细 本使用手册，以便正确使用。

当您在使用我司产品时，如果发现产品有异常或 对我司产品有疑 时， 您在第一时间与售后工作人员 系，我们会在最短的时 内为您 决 。

为方便您的使用，建 您按照如下流程操作：

- 、开箱检查外 并根据 清单检查 件是否完整。
 - 、如果发现外 及 件异常， 您及时将异常情况以电 或 件的形式 知售后工作人员，我以最快速度和最合 的方法给您处理。
 - 、上电 检查产品各 功 是否正常。
 - 、如果发现产品各 功 有异常， 您将现 （打印消息截图、照片等） 录，与我司 确 。
- 将本产品手册妥善保存，以便 时 和操作时参 。

一、产品概

1.1 产品简介

微型环境空气 监测系统是我公司推出的一款用于室外空气污染物检测的产品，注 数据实时性和准确性的同时兼具经济性。其成本仅相当于分析仪构建的传统型参 站的五分之一到三分之一。相比于市 上便宜的备 产品，可以 好地对接网格化平台的大数据 求，且 根据现场实况校准，确保其具有最佳的可 溯性。



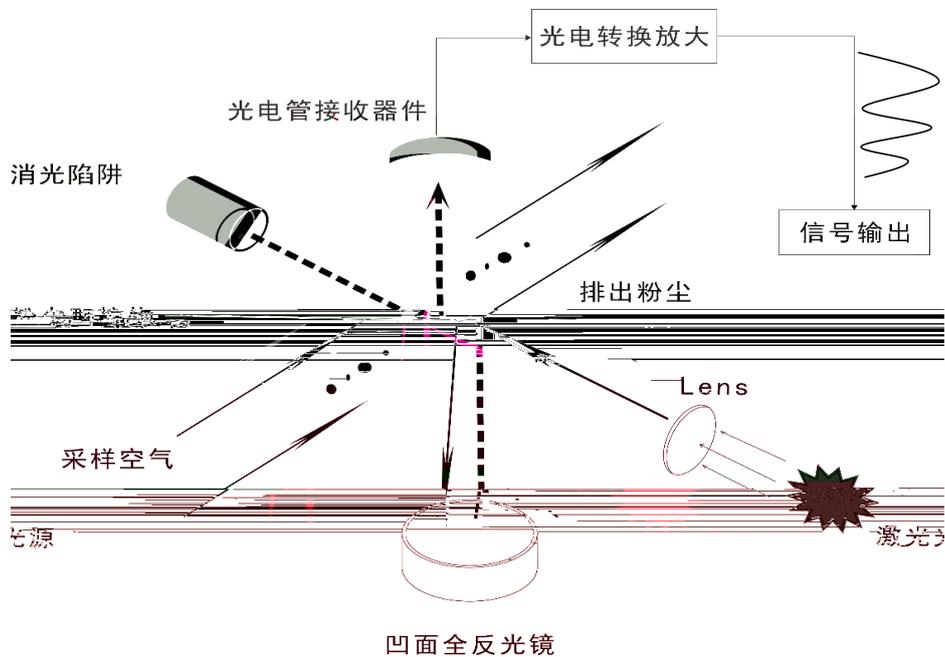
用户可根据 求，挑 微型环境空气 监测系统的检测参数。可包括但不 于：标准污染物 氧（O₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、二氧化硫（SO₂）、T_{OC}、 颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}、TSP）、噪声、以及 、 向、温度、湿度、气压等气 参数。

参数

监测方法	激光散射法
颗粒物参数	PM1.0、PM2.5、PM10、TSP
浓度范围	0-30 (mg/m ³)
监测精度	0.1 (μg/m ³)
流量	1.3L/min ±5%
检测周期	60s (6-999s 可)
温度	-50-100℃; ±0.3℃
湿度	0-100%RH; 精度: ±3%
气体参数	CO、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃
CO	0-20ppm; ±5%F.S.
SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃	0-500ppb; ±5%F.S.
TVOC	0-5ppm; ±5%F.S.
	0-30m/s; ±1m/s.
风向	0-360°
电源	AC 220V
	GPRS、RS485
整机功率	53W
整机重量	13.5Kg
使用环境	-40℃—55℃/0—99%RH
室外防水等级	IP53

二、工作原理

2.1 粉尘 颗粒物激光传感器工作原理



粉尘 颗粒物激光传感器工作原理图

产品 用光散射原理，如上图，粉尘 颗粒物激光传感器工作原理图所示：

- 激光光源产生光后，经 Lens () 形成 焦光束；
- 样空气垂直 入，与 激光束形成光敏区感应 分；
- 当空气中粉尘 颗粒物 气流 入光敏区时形成散射光线；
- 散射光线 凹 全反光 汇 ， 散射成与粒子成一定比例的光 ；
- 再经 光电管 换器 光电 换、放大及处理后得到 粒子浓度 当 ， 从 形成信号 出。
- 穿 光敏区感应区域的 焦激光束会 光源正对 一侧的消光 吸收 消 。
- 由 样空气及 入的粉尘 颗粒物，从指定 排出。

2.2 气体

气体浓度传感器模组位于分支气 ，利用电化学原理对空气中存在的 CO、SO₂、NO_x、O₃、T_{OC} 气体浓度 监测。

2.3 气

粉尘 颗粒物激光传感器 用 气保护方式，与 样气泵之 串 前端 滤器。气 在 样 气端分为二 ，主 串 后端 滤器后 入粉尘 颗粒物激光传感器 体内，支 串 接有害气体浓度传感器模组。

三、显示与操作方式

3.1 触摸屏 明

主 用于显示实时数据，如下图所示包含 PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮、氧、温湿度、大气压、噪声、风向等参数。

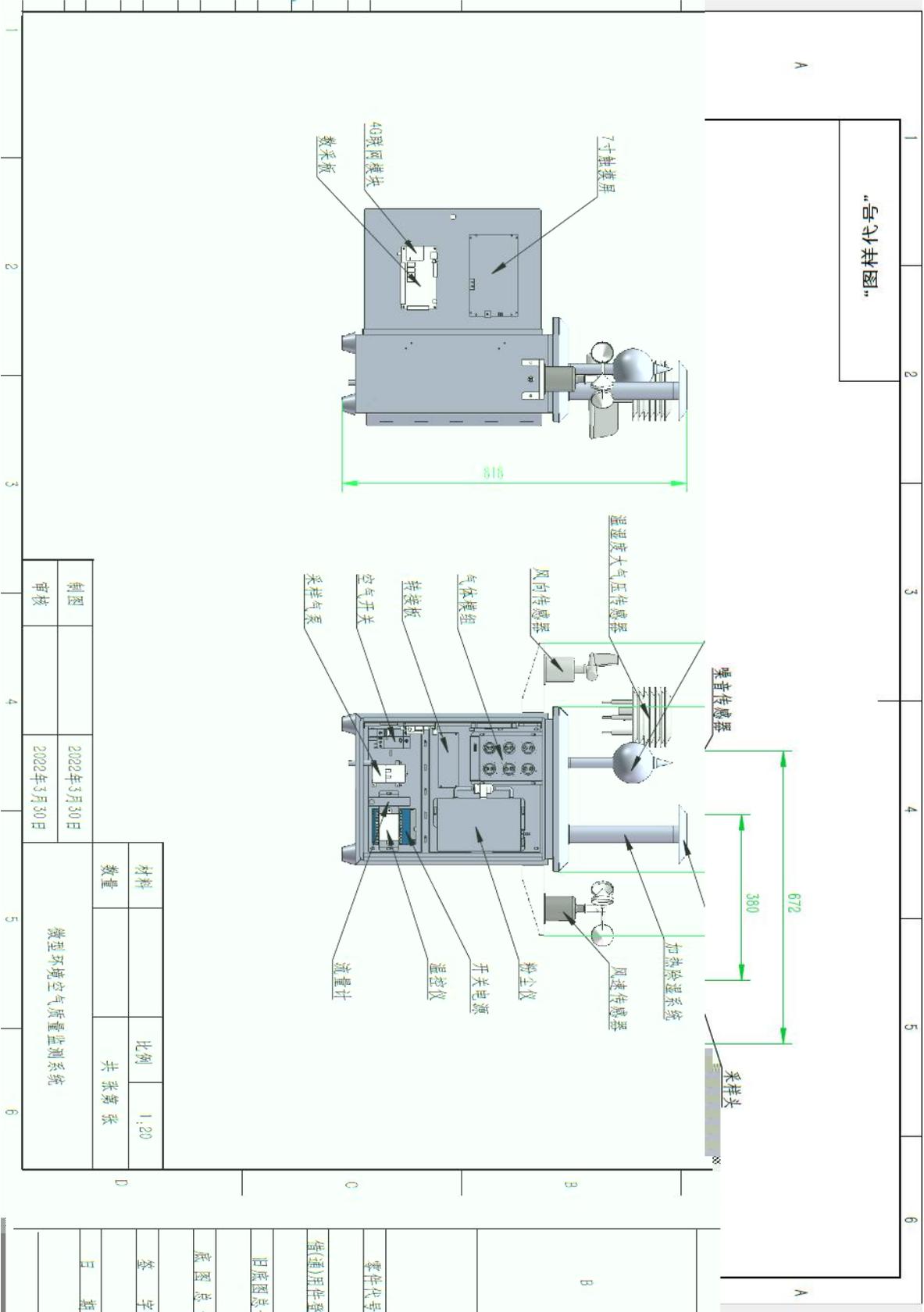


3.2 设置界面

点击主界 右下 的 按 ， 入密码 ，即可 入 界（如下图所示）。 界 的左 可用于 配置： 设备号；两个 IP 地址和端口号；环境 协议 中的系统编码（ST）；数据上传周期（ S）； 雾炮 值：当 PM_{2.5} 的值大于 定的值， 雾炮继电器就会吸合； 温度 值：此处所 定的温度 示，当外界环境温度低于 温度时，箱体内的加热系统就会启动。



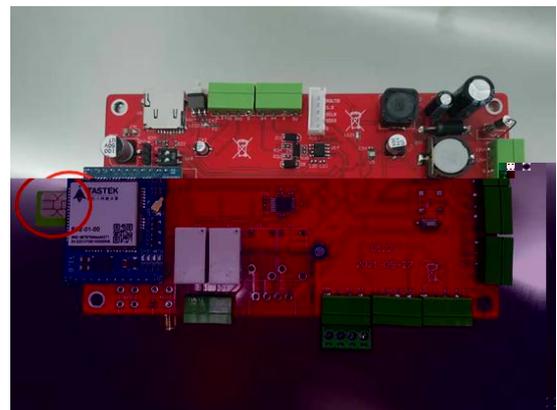
四、产品结构尺寸



五、 备操作 明

5.1 SIM 卡安 明

找到下图红框所示卡槽位，然后如下图红圈所示，片朝上，倒向
内， 按压 去即可（卡已安 忽略）



5.2 备启动

打开机箱；

接 电源（交流电 ）；

打开 备电源开关（合 ）；

备上电一段时 后，泵 动启动开始 样，数据 动上传；

查看 备是否正常 。

六、 备维护

6.1 主机维护

主机是 为可以 期 续 ， 常不 ， 特别维护。仅光学元件缓慢污染情况， ， 定期清洁处理。

6.2 前端 滤器维护

当流 下 以上，或 恶劣环境下 备 年 以上时， 更换位于机箱右上方的前端 滤器，如右图所示， 注意气流方向。

（在特殊天气或恶劣环境中 ， 可提前更换，例如： 沙尘暴等）



七、 故 排查

故 情况	原因	排 方法
无数据	信号强度不够	短信查 信号强度
	GPRS 模块 不正确	短信查 信息
	未上电	
各 参数上传不 正确	各 传感器损坏	打开箱体更换
	接线松动	打开箱体更换
流 数据不正常	气管 接松动	打开箱体检查
	滤器损坏	打开箱体更换 滤器

八、安全

8.1 注意事

为确保 备可 使用及人员的安全， 在安 、使用和维护时， 守以
下事 ：

- ）在 备安 时，应确保电源线中的地线接地 好，并确保 备的
入电源为交流 ；
- ）不 将系统 备 于 冷或 热的地方；
- ） 备电源在工作时会发热，因此 保持工作环境的 好 ，以
免温度 损坏机器；
- ） 专业人士未经 可， 不 图拆开 备，不 私 维修，以
免发生意外事故或加 备的损坏程度。

8.2 其他

- ）安全
应存放在 、干燥、无有害气体的仓库内，不应和化学 品、 碱物
等一同存放。
- ）安全开箱
收到 物后， 小心拆开外包 ，注意 拿 放，以免 的 备
受碰撞 破损。开箱后， 对箱内物件是否 全， 参 物品 箱清单。

九、维护保养 明

微型环境空气 监测系统是精细 和制 的产品， 好的使用环境有利于仪器的维护和延 使用寿命。

保持干燥、洁净， 大的湿度和灰尘会 电 板，缩短传感器的寿命；

禁止敲打、 动、 本产品，以免损坏电 板；

禁止使用粗糙的化学品、清洁剂、去污剂清洁仪器， 有污物时在断电状态下，用无尘布 取 精擦拭干净即可；

如果仪器不 正常工作， 专业人员禁止打开主机， 立即断电 指定的授权服务点或 电售后，由专业人员为您提供帮助服务；

为保 仪器使用安全、可 ，建 每年 校一次，用户可将仪器 回生产单位 校，也可按照生产厂商提供的方法，在符合国家法定的 站 校。

十、售后服务

微型环境空气 监测系统，是我公司精心研制的一款 对于大气环境检测、监测的仪器。公司在此承 ， 仪器 保一年，终 维修。

用心服务，真 您我。秉着客户 位、服务 上的原则，我司会对客户提出的 求和提 会一一 回复和 答。我司始终关注着业内最前沿技术，始终从客户 求着想并 立于用户方案的 决。在坚持成熟产品 第一的同时， 时地推出各类 用于客户的产品及 决方案。

打 未来净化产品发展的新模式，为客户提供更智 、更安全、更放心的净化产品。相信我司人着眼未来的同时，更会立 于现在，不断 世界先 技术，积极扩展新技术的应用 域，不断推出为用户 定制的 决方案。

如果您有任何 ，可 时与我们 系。

- 产品的维修
- 产品的标定
- 产品的安 与检测
- 产品的 并提供 文件
- 产品的技术支持
- 产品 材的 售
- 产品的代 检（ 机构）