

珍芯实仪[®]

便携式多重数据防伪空气质量检测仪
(专利号: ZL2021 2 2339093)



成都蓝格时代科技有限公司
版本 V1.2

目录

1、 设备装箱清单	2
2、 研发背景	2
3、 功能简介	2
4、 技术参数	3
5、 产品外观	6
6、 设备使用说明	7
7、 菜单操作流程	7
8、 打印机装纸	12
9、 设备证书	13
10、 软件著作权证书	14
11、 注册商标证书	15

1、 设备装箱清单

收到货后，先按装箱清单清点以下设备组件：

序号	清单内容	实物图片	数量	单位
1	手提式检测仪主机		1	台
2	GPS 天线		1	根
3	电源充电线		1	条

2、 研发背景

近几年来，随着国家对环境保护的重视，在很多主要污染源都强制安装了在线式环境监测仪，但监测数据造假事件时有发生。于是很多地方的环保部门开始装备便携式的环境检测仪，用于不定期巡检、抽查污染源的在线监测数据的真实性和准确性以及检测没有安装在线监测仪的场所的空气质量。但是目前市面上的所有的便携式空气质量检测仪功能单一，仅仅具备传感器数据显示功能，没有检测点位定位功能、巡检轨迹记录功能、检测场景影像功能和数据加密记录功能等等数据防伪功能。

针对这种情况，蓝格时代®研发了珍芯实仪®系列便携式可视化多重数据防伪可视化环境检测仪。

3、 功能简介

便携式多重数据防伪可视化环境检测仪采用高性能处理器具备以下功能：

1) 多项数据指标检测功能：

除了本机内置的空气质量传感器以外，还可以外置扩展各种传感器，实现土壤、水质等检测功能，实现空气质量、土壤要素、水质等多种传感器自适应，接什么传感器，就在屏幕显示、打印、传输什么要素名称和数据，实现自适应的一机多用。

2) 数据造假防伪功能：

仪器把传感器检测获取的数据和经纬度信息、时间信息以及检测场景的视频信息混合加密存储，采用技术手段杜绝环境检测数据造假的可能性。（具体功能要根据所选用的型号来确定，并非每一款设备都具有以上功能）。

3) 检测场所音视频录像和抓拍取证功能:

设备集成音视频采集和影像存储功能,能实时保存现场的影像资料,为取证佐证提供有效的资料文档。

4) 整改通知、处罚通知打印功能;

5) 语音识别功能;能识别语音对系统功能操作。

6) TTS 语音播报功能:

设备开机、运行过程、网络连接、关机过程都有语音播报提示,可以判断设备当前的运行状态;对设备的每一项操作都有语音播报,避免误操作。

7) 触摸屏操控功能,8寸高清显示触摸屏功能等;

8) 具有GPS定位功能;民用精度3-15米内。

9) 全网通无线传输功能:

兼容中国移动、中国电信、中国联通4G/5G物联网卡。

10) 多传感器接口:

具有TTL、RS232、RS485、模拟信号、脉冲信号等多种传感器接口。

11) 超强待机时间:集成12V/3000mAh锂电池。

4、 技术参数

序号	性能、规格、参数
1	空气质量检测采集子系统
1.1	检测原理:泵吸式激光散射法;
1.2	TSP 量程: 0.001~10mg/m ³ ;
1.3	PM2.5 量程: 0.001~10mg/m ³ ;
1.4	PM10 量程: 0.001~10mg/m ³ ;
1.5	最低检测浓度: 0.001mg/m ³ ;
1.6	数据采样周期: 1分钟/次;
1.7	传感器切割头: 采用电子切割
1.8	修正: 具备温度、湿度修正功能;
1.9	校准: 具备数据校准功能;
1.10	故障诊断: 设备异常自动重启;
1.11	采样流量偏差: ≤±5%设定流量/24小时;
1.12	认证: 第三方机构出具的监测或校准证书;
1.13	工作温度: -20℃~70℃;
2	噪声采集子系统
2.1	测量范围: 30-130dB;
2.2	频率范围: 20-12.5kHz;
2.3	最大误差: 0.5dB;
2.4	本底噪声: 小于25dB;

2.5	采样率：10Hz；
2.6	线性工作范围：不小于 100dB；
2.7	校准：具备校准功能；
3	气象参数采集子系统
3.1	温度：测量范围：-40~70℃；精度：±0.2℃；
3.2	湿度：测量范围：0~100%；精度：±3%；
4	视频监控与显示系统
4.1	集成 H.265 高清低码流一体化防水广角摄像机；
4.2	分辨率：拍照和摄像 200 万像素，影像分辨率 1080P；
4.3	工作环境： 温度（5—45℃）； 湿度 RH≤90%RH，无冷凝；
5	供电系统
5.1	工作电源：内置 12V/3000mAh 锂电池供电；充电 AC220V 交流电。留有车载点烟器 DC12V 供电接口。
6	遥测终端及通讯系统
6.1	设计要求：视频采集和传感器数据采集高集成度、一体化设计；
6.2	通讯传输：4G 全网通无线传输模式；
6.3	双向通讯：遥测终端可向平台发送数据，平台也可向遥测终端发送命令控制、语音喊话等逆向通讯；
6.4	OSD：PM2.5 与 PM10 数据在前端实时叠加到视频画面；
6.5	报警联动：具备扬尘报警阈值与视频联动功能；
6.6	抓拍模式：具有超标自动抓拍、定时抓拍与手动抓拍三种抓拍模式；
6.7	掉线续传：传输网络故障或网络中断后数据保存，通讯恢复后可自动上传至监控平台；
6.8	本地存储：现场采集的视频和传感器数据保存至 TF 卡内，最大支持 64G 容量；
7	平台监控软件：
7.1	基本功能
7.1.1	一体化软件平台，视频、图片、扬尘、噪声、气象等所有参数集中整合；
7.1.2	同时具备 C/S 客户端平台和基于 WEB 管理的 B/S 系统，实时显示前端设备所有数据参数；
7.1.3	扬尘、噪声等传感器历史数据的查询、分析及下载，视频、图片的查询、下载；
7.1.4	同比、环比分析查询；
7.1.5	不同区域、工地、工期的对比分析；
7.1.6	数据报警设置查询，并向制定人员定向发送短信及邮件报警消息；
7.1.7	分级权限，对不同管理层实行分级管理；
7.1.8	支持升级外围设备的接入与控制；
7.1.9	通过 4G 无线网络接收数据及发送数据命令；
7.2	实时监控监测

7.2.1	监测 PM2.5, 并能查看实时变化曲线;
7.2.2	监测 PM10, 并能查看实时变化曲线;
7.2.3	监测 TSP, 并能查看实时变化曲线;
7.2.4	监测噪声, 并能查看实时变化曲线;
7.2.5	实时数据应为实时分钟平均值;
7.2.6	同时监测温度、湿度、风速、风向、气象实时信息;
7.2.7	实时数据应为实时分钟平均值;
7.2.8	可在软件平台上查看实时视频, 并可在平台上对视频监控进行参数设置以及相应操作;
7.2.9	B/S 结构下, 可免控件直播显示, 在任何一台电脑上无需下载任何控件和插件, 可直接密码登录;
7.2.10	可在服务器平台上实时监听现场噪声污染情况;
7.2.11	可实现数据视频叠加的图片超标、手动抓拍、自动抓拍;
7.2.12	显示所有地图点位具体信息, 实时查看所有点位信息;
7.2.13	根据扬尘地标及噪声国标用不同颜色标注污染程度;
7.3	报警联动
7.3.1	设定不同超标程度阈值, 一旦超标则用相应颜色标注出超标程度, 若达到超标限值则平台自动报警;
7.3.2	扬尘超标报警后自动抓拍图片, 通过查看数据叠加后的图片信息, 可直接还原当时扬尘超标的场景;
7.3.3	噪声超标报警后通过查看录像确定具体原因, 为监管工作提供最直接有理的证据;
7.4	数据查询
7.4.1	可查询 PM10、PM2.5 历史数据, 并能呈现分钟、小时、日、周、月、季、年的平均值;
7.4.2	可查询噪声的历史数据, 并能呈现分钟、小时、昼、夜、日、周、月、季、年的平均值;
7.4.3	可查看气象四参数的小时、日、周、月、季、年的平均值;
7.4.4	查询指定区域内任意时间段的 PM2.5 动态变化地图, 明确污染源变化轨迹, 可按天、小时实时查看;
7.4.5	查看指定区域内任意时间段的 PM10 动态变化地图, 明确污染源变化轨迹, 可按天、小时实时查看;
7.4.6	查看指定区域内任意时间段的 TSP 动态变化地图, 明确污染源变化轨迹, 可按天、小时实时查看;
7.4.7	查看指定区域内任意时间段的噪声动态变化地图, 明确污染源变化轨迹, 可按天、小时实时查看;
7.4.8	对平台所有监测点的噪声、PM10、PM2.5 按区域或者街道办实行污染打分排名进行管理考核制度;
7.4.9	根据不同区域、不同点位、不同工程性质的监测点位进行同比环比分析, 并给出对比曲线和柱状图;
7.4.10	进行污染占比的实时与历史统计分析, 可直观体现各地的污染状况及超标程度;
8	监控中心硬件设施: (网络要求、应用服务器等)
8.1	网络环境要求: 独享 10M 以上宽带或者光纤, 独享固定 IP, 此部分由业主单位提供;

8.2	应用服务器: CPU i3 4核、内存 4G、硬盘 3T 空间、1000M 以太网双网卡以上配置。
9	设备物理参数
9.1	外壳材质: ABS;
9.2	设备大小: 长*宽*高=360mm*288mm*198mm;
9.3	外围接口: RS232/RS485 串口 1 个 (DB9M); SMA 接口 2 个 (4G/GPS); DC12V/AC220V 电源接口; USB-B-Type 接口 1 个;
9.4	工作环境: 温度 (5-45°C); 湿度 RH ≤ 90%RH, 无冷凝;
9.5	设备重量: 4.2kg;

5、 产品外观



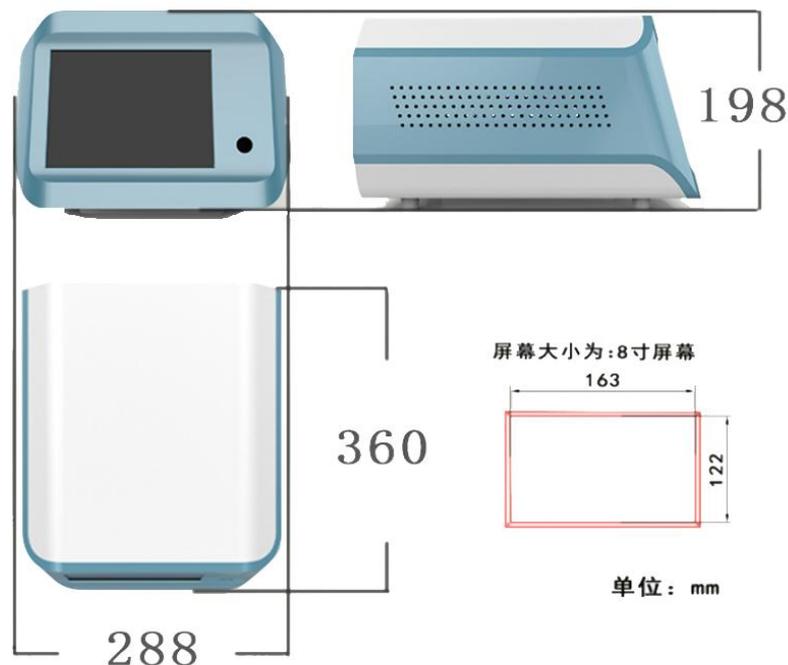
设备侧面



设备正面



设备背面



6、 设备使用说明

在设备开机检测前，先把 GPS 天线、4G 天线连接到设备尾部的天线插座上，充电线只有在需要充电的时候才连接，平时无需插电源线，内部锂电池充满电可以连续使用 72 小时以上。



设备后面接口图示

7、 菜单操作流程

1) 数据显示

在检测数据显示页，第一行显示时间和地点（日期和当前时间，经度、维度），当设备在室内使用获取不到经纬度数据时，自动取单位编码内预存的位置信息（另见“位置获取”章节的描述中的处理方法。）

中间三行显示检测值，PM2.5\PM10 和 TSP 值。

空气质量等级分为六级：优、良、轻度污染、中度污染、重度污染、严重污染。

“空气评价”一栏，根据测得的 PM2.5 的数值，把三角箭头指向对应的空气质量等级。空气质量检测值与空气质量等级的映射关系表：

空气质量	PM2.5日均浓度	等级	活动建议
优	0-35	优	各类人群可正常活动
良	35-75	良	极少数异常敏感人群应减少户外活动
轻度污染	75-115	轻度污染	儿童、老年人及心脏病、呼吸系统疾病患者应减少长时间、高强度的户外锻炼
中度污染	115-150	中度污染	儿童、老年人及心脏病、呼吸系统疾病患者避免长时间、高强度的户外锻炼，一般人群适量减少户外运动
重度污染	150-250	重度污染	儿童、老年人和心脏病、肺病患者应停留在室内，停止户外运动，一般人群减少户外运动
严重污染	250-500	严重污染	儿童、老年人和病人应当留在室内，避免体力消耗，一般人群应避免户外活动

底部有 4 个功能图标，通过按键实现相应的功能：



2) 持续监测

点主菜单下的“持续检测”或手动检测数值下面的“转入持续监测”按钮后，屏幕显示“输入待检单位编号”，输入编号并确认后仪器进入定时循环监测模式，按设定的采样周期（默认值 5 分钟采样一次，采样时长默认值 15 秒）定时导通采样气泵进行循环检测，循环检测模式下，每次的检测数据自动保存到 FLASH 中。在持续监测模式下，采用曲线图显示三个指标的趋势。水平轴为时间，垂直轴为 PM2.5 测值，按采样周期输出的数据绘制曲线图。



3) 屏幕测试

按屏幕测试图标，可以以全彩方式呈现显示屏是否正常。

4) 罚单打印

分整改通知单和罚款通知单两种。整改通知单：（法律条款空白，手工填写）



环境检测不合格整改通知单

环境保护责任人：

我局于 年 月 日 时（由仪器内 GPS 数据赋值），对你处的空气颗粒物进行了检测。

你单位的环境保护不符合《 》第 条第 款和《 》第 条第 款的规定。

现根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十三条的规定，责令你单位于 年 月 日之前进行整改，到期仍不合格将进行罚款。

附：空气粉尘（颗粒物）检测报告单

环境保护局(印章)

整改通知单

环境检测不合格罚款通知单

环境保护责任人：

我局于 年 月 日 时（由仪器内 GPS 数据赋值），对你处的空气颗粒物进行了检测。

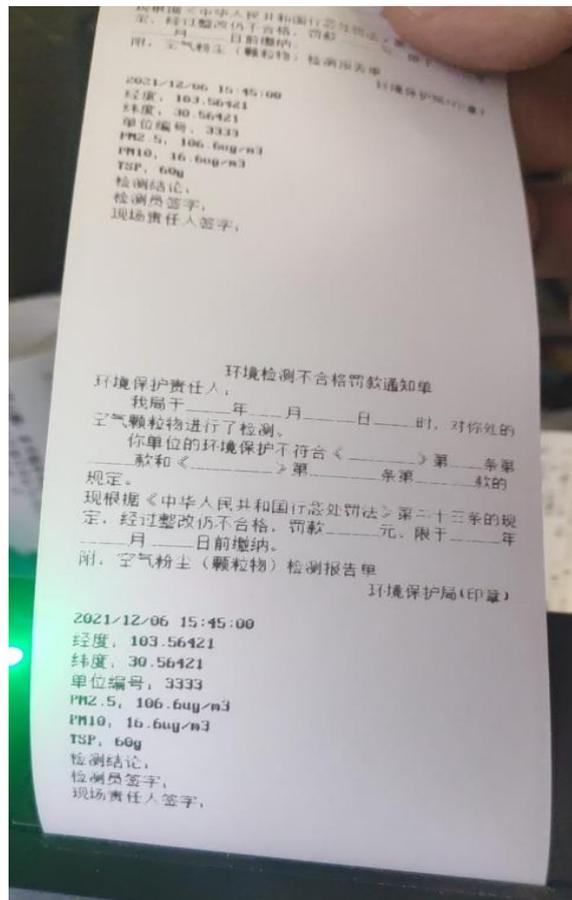
你单位的环境保护不符合《 》第 条第 款和《 》第 条第 款的规定。

现根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十三条的规定，经过整改仍不合格，罚款 元。限于 年 月 日前缴纳。

附：空气粉尘（颗粒物）检测报告单

环境保护局(印章)

罚款通知单



处罚凭证打印图示

5) 位置获取

便携式空气检测仪大多用于工厂厂房等生产环境的空气检测，进入厂房室内后无法获取到 GPS 信息，可以在进入室内前先打开检测仪，按“位置获取”，输入待检单位编号，采集 GPS 信息并将该位置信息和单位编码建立对应关系，在室内检测时就采用该 GPS 的位置数据作为检测地点。

6) 远程数传

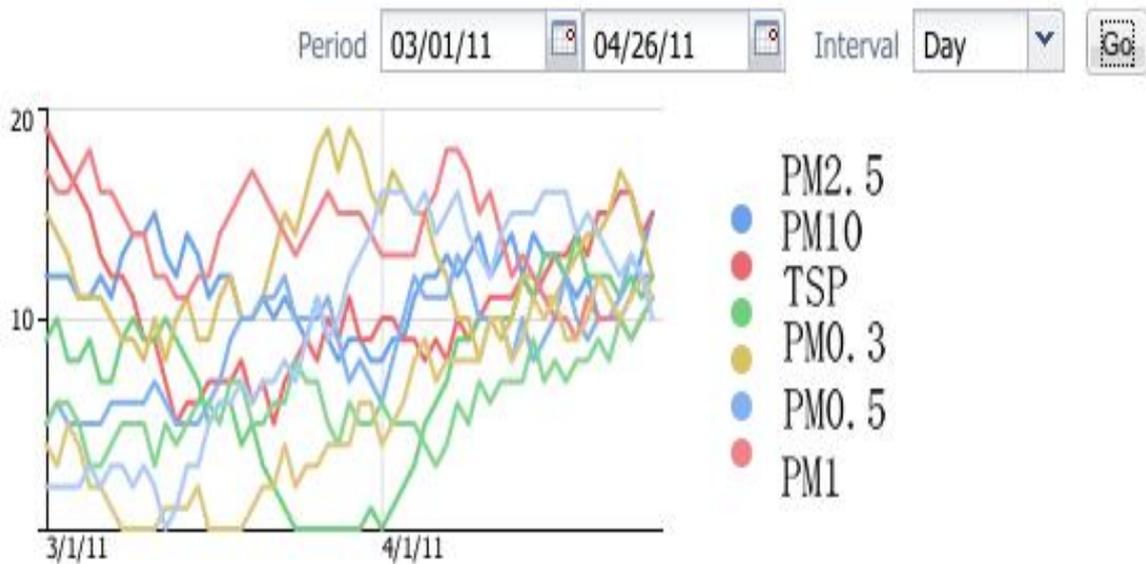
采用 MQTT 或 http 协议把数据传输到云端的已有平台上。可以登录 iot.blovestyle.com 云平台查看。

7) 视频抓拍

点按抓拍图标，可以对检测场景的图片抓取图片文件保存在本机。

8) 历史数据

输入检索的起始日期和单位编号，读取历史数据。如下图：



也可以按顺序文件夹查看历史数据，文件夹的命名规则：年月日+待检单位 ID，进入文件夹后查看数据，历史数据的更多检索、分析功能，在把数据导出到电脑后在电脑上处理，仪器上只要能看到就可以。如下图：



每次测量，同一天一个单位一个文件夹，例如：2021 年 7 月 15 日涂料厂（编号为 0005）检测了 3 次，则只有一个文件夹（以检测前输入的 ID 判断），如果 2021 年 7 月 15 日分别检测了涂料厂（编号为 0005）、油漆厂（编号 0006）、化工厂（编号 0007）三个厂区，则产生 3 个文件夹，分别为：2020-07-15@0005、2020-07-15@0006、

2020-07-15@0007。

文件夹内检测数据储存规则（一条完整的测试数据报文 4+2+2+2+2+6+6+4+3+3+3+2=39 位）：

YYYY-MM-DD-HH-MM-NN-EE-ID-250-100-TSP-CC

年 4-月 2-日 2-时 2-分 2-秒 2-维度 6-经度 6-单位码 4-PM2.5-PM103-TSP3-校验码 2

（校验码规则不予公布，主要用于数据防篡改）

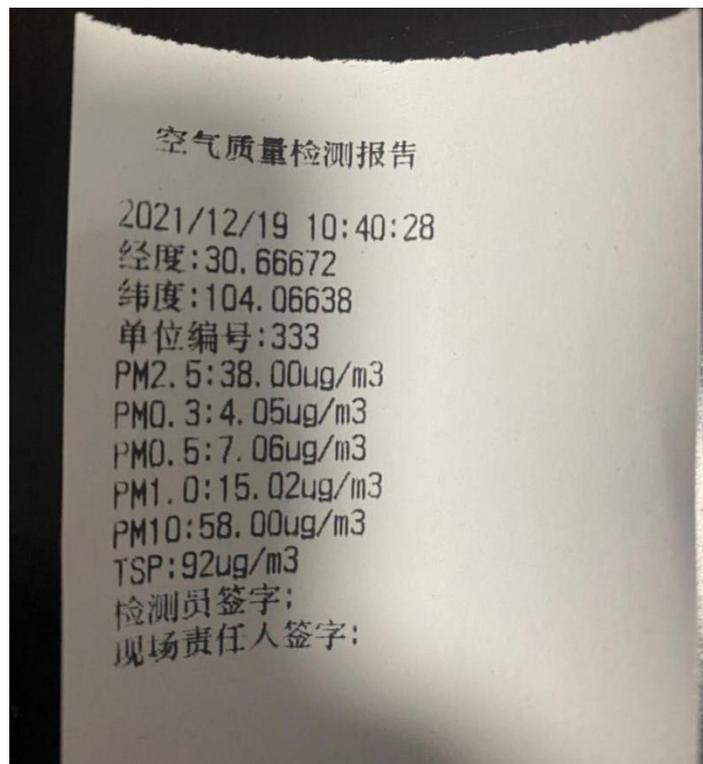
检测数据存储格式为 EXCEL 文件或 CSV 格式，可以读取到电脑做后期数据分析。

9) 结果打印

打印的检测小票里应该包含如下 11 类信息共计 9 行：

空气粉尘 (PM) 实时检测报告单

- ① 日期、时间、（一行）
- ② 经度、（一行）
- ③ 纬度、（一行）
- ④ 单位编号、（一行）
- ⑤ PM2.5（一行）
- ⑥ PM10（一行）
- ⑦ TSP（一行）
- ⑧ 检测结论（一行）
- ⑨ 检测员签字（一行）
- ⑩ 现场责任人签字（一行）



10) 检测完毕，按开关键关机。

除以下文档外，可向公司商务人员获取视频演示文件。

8、 打印机装纸

当打印纸用完后，指示灯会闪烁并发出蜂鸣声，请及时装入纸卷，本打印机采用 57*30 的无轴热敏纸。

首先轻轻提起纸盒上盖拉手，打开纸盖，装入纸卷，把纸盖上的拉手复位到平整位置后轻轻压下，听到“咔嚓”一声后表示锁紧，即可正常使用。



9、 设备证书

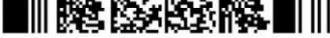
专利证书：（专利号：ZL2021 2 2339093）



10、 软件著作权证书



11、 注册商标证书



TMZC57586115D01T220228



第 57586115 号

商 标 注 册 证



yi zhen yi xian

核定使用商品/服务项目 (国际分类: 9)

第9类: 食物分析仪器; 计量仪表; 电测量仪器; 计量仪器; 气体检测仪; 测量器械和仪器; 气象仪器; 观测仪器; 科学用探测器; 放射性测量仪器 (截止)

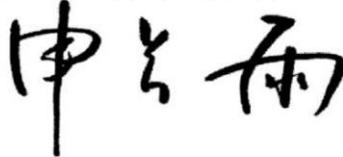
注 册 人 成都蓝格时代科技有限公司

注册人地址 四川省成都高新区九兴大道10号1幢2楼

注册日期 2022年02月07日 **有效期至** 2032年02月06日

局 长







发证机关

如您在产品使用中遇到任何问题或有任何的建议和意见，请联系您的产品供应商或直接联系蓝格时代科技反馈。

技术服务热线：028-6020 1532

手机：谢先生 15902850806

网址：www.blovestyle.net

成都蓝格时代科技更多产品，请认准以下商标：



更多资讯，请扫面关注以下蓝格时代官方二维码：



网站



公众服务号



公众订阅号