

The background features several large, overlapping blue circles of varying shades, creating a sense of depth and movement. Thin blue lines intersect these circles, forming a geometric pattern. A horizontal black line is positioned near the top of the page.

LD-5M 粉尘检测仪 说明书

智物云享（南京）信息科技有限公司

目录

一、概述.....	2
二、功能特点.....	2
三、技术指标.....	2
四、各部的名称.....	3
五、操作方法.....	3
六、保养与维修.....	7
七、常见故障处理.....	7
八、售后服务.....	7
九、配置表.....	8

一、概述

LD-5M 粉尘检测仪是由我公司最新研发生产的新一代环境监测仪器。其内部组件采用激光粉尘多粒径监测系统，可以同时监测区域环境内多个粒径的粉尘浓度，无需更换切割头。仪器通过光散射原理实现了对可吸入颗粒物的实时监测。采用激光为光源，提高了响应速度，使质量浓度转换系数不受颗粒物颜色的影响，保证了测量数据的准确度。仪器设计精巧，适用于对环境空气进行流动监测，具有较强的实用性。本仪器符合国家计量检定规程《粉尘浓度测量仪》JJG 846—2015 的相关规定。适用于公共场所可吸入颗粒物浓度的快速测定、中央空调排气口浓度检测、工矿企业生产现场等粉尘浓度检测、环境保护领域可吸入颗粒物浓度的监测，以及用于空气净化器净化效率评价等。

二、功能特点

实时显示粉尘质量浓度 (mg/m^3)，一分钟出结果

可同时显示多个粒径的测量数据，无需更换切割头

全部采用中文操作界面，操作便捷

具有特别的保护气幕，避免了粉尘对仪器核心部件—光学系统的污染，确保仪器高可靠性

外置滤筒设计，可在连续监测空气中颗粒物的同时收集粉尘样品，以便进行成份分析和运用滤膜称重法求出质量浓度转换系数 K 值。

大容量滤筒，可保障仪器在污染严重的环境下保持较长时间工作状态，而无需更换耗材。

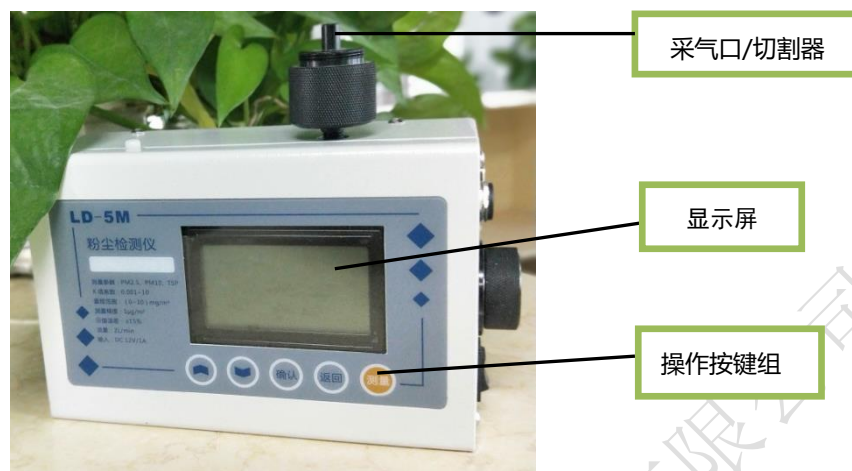
设计了恒流控制器，确保采样流量恒定，切割曲线正确。

数据可采用有线 485 传输、GPRS 无线传输、LORAWAN 无线传输或网口传输的多种传输方式

三、技术指标

作用原理	激光动态散射	
量程范围 (相对于 PM10 粒径的粉尘)	$(0.001 \sim 10) \text{ mg}/\text{m}^3$	
测量精度	$0.001 \text{ mg}/\text{m}^3$	
可检测粒径	PM10、PM2.5、TSP	
测量重复性	优于 2%	
流量	2L/min	
相对误差	$\leq 10\%$	
工作温度	$-10^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$	
存储温度	$-20^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$	
外形尺寸	180×75×150 (含切割器)	
电源	220VAC/12VDC 电源适配器	
屏幕	大屏幕液晶汉字显示屏	
通讯输出	数字量输出 RS485 (标配)	选配
	无线传输 (LORAWAN)	
	GPRS 无线传输	
	网口传输	
	模拟量输出接口: (0~1) V; 可选 (4~20) mA	

四、各部的名称



五、操作方法

5.1 基本操作步骤

5.1.1 检查是否已经安装或需要更换滤筒（更换滤筒的操作方法如下）

第一步：向外拔出滤筒盖



第二步：取出滤筒进行更换。有孔口的一端朝向仪器内部。



第三步：依原样装回滤筒盖



5.1.2 外接电源适配器至 220V 电源插座，打开仪器电源开关，仪器开机界面显示如下图：

六、配置表

标准配置			
名称	数量	名称	数量
主机	1 台	操作手册	1 本
检验表	1 张	滤筒	3 个 (含仪器内部 1 个)
电源适配器	1 个	切割器	1 个
仪器包	1 个		
选配项			
软件及通讯线	套	微型打印机	台

【调整仪器编号和波特率】这两项仅用于数据在线传输时设置，在“仪器编号”、“波特率”文字后方可以查看到当前仪器的地址编号和波特率，如需进行修改，请将光标→移到需要修改的参数位置，点击**确认**键后进行修改，通过**↑** **↓**键增减数值大小，调整完成后按**确认**键保存并返回。

【零点调节】本项目用于调整仪器的零点值，通过**↑** **↓**键增减数值大小，校准仪器的基础零点值。设置完成后按**确认**键保存退出。

七、保养与维修

滤筒腔中必须装有滤筒，并在使用前检查滤筒是否完好安装是否正确，如滤筒过脏或有破损需及时更换。应根据工作场所粉尘污染程度，定期对采气口进行清理。

仪器不使用时请拔下电源适配器。

本机使用的激光器为 3B 级激光安全标准，若直接照射眼睛会有危险，对人体皮肤也不利。

**** 请注意不要擅自打开仪器内部，如需进行维修，请委托我公司进行。**

八、常见故障处理

故障	原因	处理
打开电源，显示屏无显示	显示屏故障； ②电源适配器故障。	联系厂家维修或更换显示屏； ②更换电源适配器。
仪器测量值异常	有异物堵塞进气口； 激光管损坏； ③仪器内部污染，灵敏度下降。	清理仪器进气口； 委托厂家修理； ③委托厂家清理仪器内部。
气泵声音异常	有异物堵塞气路 吸气泵故障。	清理进气口及出气口，或委托厂家清理； 委托厂家维修。

九、售后服务

感谢购买公司产品，并敬请按照操作手册使用。

- 1、在用户遵守保管和使用规则的情况下，三十天内出现质量问题，免费更换新仪器。
- 2、仪器自购买之日起十二个月内免费维修、免费更换零部件。一年以后维修只收取成本费，终身负责售后服务。
- 3、用户可拨打我公司售后服务电话 025-69773299（工作时间） 18611073228（节假日），享受放心、可靠的售后服务，保证用户的维修信息 24 小时内得到答复。

4、协助用户做好仪器的使用工作，根据用户的需求提供培训和调试服务；可根据用户要求提供国家标准及检定规程。

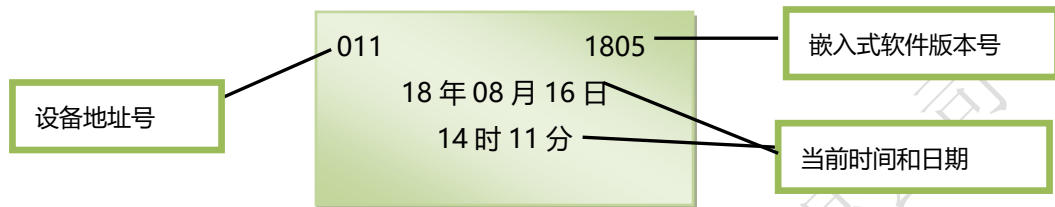
5、消耗品及下列情况所出现的故障不在保修范围内：

因用户操作、使用和保管不当引起的故障；

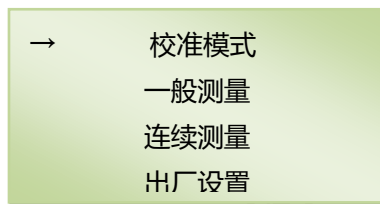
非本公司人员修理、拆卸和改造而引起的故障；

未经与本公司协商而在特殊场合使用；

因自然灾害等不可抗拒原因而引起的故障；



5.1.3 开机三秒后自动进入主界面，如下图：

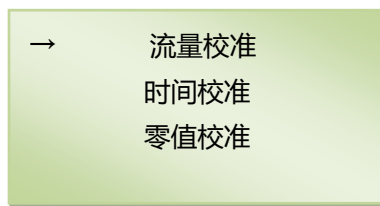


使用 \uparrow 、 \downarrow 键挪动主界面中的箭头“→”至所选模式后，按 \square 确认键可进入该模式，进行相应功能的操作。在主界面状态下，直接按 \square 测量按钮，仪器将进行一次默认设置（前次测量使用的参数）下的一般测量。

5.2 校准模式

用户在此模式下，可对仪器的流量、时间及零值进行校准。

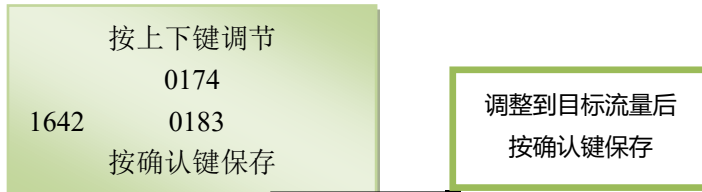
在主界面下，将箭头“→”指向校准模式选项，点击 \square 确认键进入校准模式。可看到如下界面：



5.2.1 流量校准

将设备进气口与流量计相连（流量计准确度等级 ≥ 4 级），将箭头“→”移动到“校准模式”，按 \square 确认键进入“校准模式”页面，通过 \uparrow 、 \downarrow 键选择“流量校准”后按 \square 确认键进入流量校准页面，按 \square 确认键开始进行流量校准（如下图）：

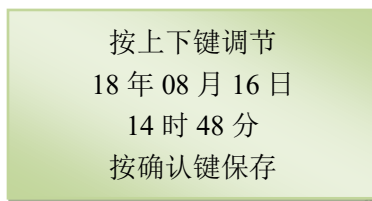




本仪器的标准流量为 2L/min，当流量计显示的数值小于 2L/min 时，可长按 \uparrow 键进行调整，当流量大于 2L/min 时，长按 \downarrow 键进行调整，调整完成后按 \square 键保存后返回上级界面。

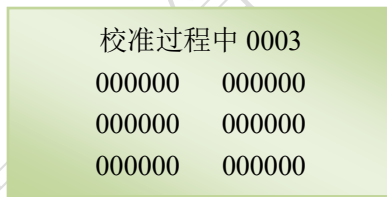
5.2.2 时间校准

进入“校准模式”，选择“时间校准”后按 \square 键，进入时间校准页面。按屏幕提示进行调整，闪烁位为可调位，通过 \uparrow / \downarrow 键进行调整，完成后按 \square 键进入下一可调位。全部调整完成后，按 \square 键保存后返回上级界面。



5.2.3 零值校准

进入“校准模式”，选择“零值校准”后按 \square 键，进入零值校准页面，仪器自动进行零值校准，如下图所示。校准过程倒计时 5 秒，六通道的零值数都显示为“0”时调整完成，按 \square 键返回上级界面。



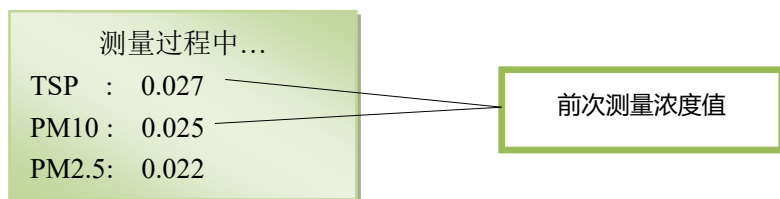
- 在任意界面下，按返回键均可直接返回上级界面。
- 调整参数数值时，按住 \uparrow 或 \downarrow 键不动，可实现数值的快速增减

5.3 一般测量

在一般测量模式下，用户可依据自行设置的采样时间、K 值等参数进行单次测量，适用于对现场可吸入颗粒物浓度的快速测定。

5.3.1 使用默认参数测量

在一般测量状态下，当开机或进行重复性测量时，不需对参数进行修改，可在主菜单下直接按 \square 键，此时将按默认设置（前次测量使用的参数）直接进行“一般测量”模式下的测量。测量显示屏说明如下：



测量完成时页面显示测量的三个粒径数值（如下图），测量完成后，可按返回键返回上级菜单。

测量结果：	mg/m ³
TSP	: 0.057
PM 10	: 0.047
PM2.5	: 0.028

5.2.2 确认或调整参数后测量

在主菜单页面点击↑/↓键将光标→移到一般测量位置，点击确认键进入一般测量的页面，可对“采样时间”及“K 值设置”两个参数进行修改，将光标→移到需要修改的参数位置，点击确认键后进行参数修改。参数设置完成后按确认键保存返回。将光标移到“开始测量”位置，点击确认键后进行设定参数下的一般测量，界面显示与默认参数测量一致。测量完成后，按返回键放回上级菜单。

5.4 连续测量

当需要对公共场所、劳动作业场所进行长时间连续监测其可吸入颗粒物浓度时，使用连续测量模式。在本工作模式下，每一次测量后的历史数据必须在线连接计算机方可读出。

5.4.1 使用默认设置进行连续监测

在主菜单下，选择“连续测量”模式，按确认键，进入“连续测量”选择页面，此时，选择“开始测量”或直接按测量键可按默认设置（上次测量设置值）进行测量。如需退出，可按返回键返回上级菜单。测量状态显示屏说明如下：

【测量状态界面】：

测量过程中...	
TSP : 0.027	前次测量浓度值
PM10 : 0.025	
PM2.5 : 0.022	

【待机状态界面】：

待机时间倒计时	022 待机中：mg/m ³	最近一次测量结果
	TSP : 0.027	
	PM10 : 0.025	
	PM2.5 : 0.022	

5.4.2 确认或调整参数后测量

在主菜单页面点击↑或↓键将光标→移到“连续测量”位置，点击确认键进入连续测量的页面，可对“采样时间”、“待机时间”及“K 值设置”三个参数进行修改，将光标→移到需要修改的参数位置，点击确认键后进行参数修改，按确认键保存返回。参数设置完成后，将光标移到“开始测量”位置，点击确认键后进行设定参数下的连续测量，界面显示与默认参数测量一致。测量完成后，按返回键返回上级菜单。

5.5 出厂设置

在主菜单页面点击↑或↓键将光标→移到“出厂设置”位置，点击确认键进入出厂设置的页面，在此模式下，

用户可查看和设置仪器的地址编号、波特率及仪器的零点值。如图：



地址：南京市江北新区文景路61号创芯汇2栋104室

网址：www.nj-zwyx.cn

电话：025-69773299

传真：025-69773299

本使用说明由智物云享（南京）信息科技有限公司编制

使用说明中的型号、参数、公式、文字如遇有修改，恕不另行通告，谨请以最新版本为准。