



使用说明书

LCM20/LCM10

高清数字平板摄像机

This instruction manual is for the OPLENIC digital camera Model LCM series. To ensure the safety, obtain optimum performance and to familiarize yourself fully with the use of this products, we recommend that you study this manual thoroughly before operating the it. Retain this instruction manual in an easily accessible place near the work desk for future reference





The lightning flash with an arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

WARNING!

TO AVOID THE RISK OF FIRE OR ELECTRICAL SHOCK. NEVER EXPOSE THIS PRODUCT TO WATER OR OPERATE IN A HIGH HUMDITY ENVIRONMENT.

保持相机远离如下环境:

高温和湿度过大 阳光直射或其他热源 灰尘 极端的振动

如果相机镜头脏了,先尝试从它表面吹掉灰尘颗粒。接下来使用不起毛的布或专业的镜片清洁布 轻轻地擦拭镜头,只可使用经过认可的镜头清洁液。切勿用你的手指触摸镜头!不要让相机接触 到水或其他液体。如果有水或异物进入相机,请立即拔掉摄像头线缆并不要试图再插上,直到很 长一段时间后,使其干燥。这并不一定意味着它会再次工作!不要打开相机外壳或尝试自己修理。 内部元件可能会造成触电或火灾的危险。里面没有用户可自行维修的部件。可用干净的干布擦拭 清洁相机的外部。切勿使用刺激性或摩擦性清洁剂或有机溶剂相机用在任何部件上。如果您发现 冒烟或有奇怪的气味来自摄像机,请立即拔掉摄像头线缆并咨询授权经销商。

商标和版权信息

© COPYRIGHT 2001-2021, OPLENIC OPTRONICS

OPLENIC 保留所有权利,未经 OPLENIC OPTRONICS 的事先书面同意,对本文档的任何部分进行影印,复制或翻译成另一种语言均是不被允许的。本文档所包含的信息如有更改,恕不另行通知。 OPLENIC OPTRONICS 不对本文中的错误或与此材料的装备,性能或使用有关的间接损害承担责任。

 $Microsoft^{(R)}$ and $Windows^{(R)}$ are U.S. registered trademarks of Microsoft Corporation.

欢迎

感谢您购买 Pro-MicroScan®高品质的数码相机产品。我们建议您花几分钟时间,在安装和使用相机之前仔细阅读本用 户手册。请保存此用户手册到安全的地方,以备日后参考。

警告和注意事项

Pro-MicroScan 使用时的注意事项

保持相机远离如下环境:

- •高的温度和湿度过高
- •阳光直射或其他热源
- ・灰尘
- •极端的振动

如果相机镜头脏了,先尝试从它表面吹掉灰尘颗粒。接下来使用不起毛的布或专业的镜片清洁布轻轻地擦拭镜头,只可使用经过认可的镜头清洁液。

切勿用你的手指触摸镜头!不要让相机接触到水或其他液体。

如果有水或异物进入相机,请立即拔掉摄像头线缆并不要试图再插上,直到很长一段时间后,使其干燥。这并不一定 意味着它会再次工作!

不要打开相机外壳或尝试自己修理,内部元件可能会造成触电或火灾的危险。

里面没有用户可自行维修的部件。可用干净的干布擦拭清洁相机的外部。切勿使用刺激性或摩擦性清洁剂或有机溶剂 相机用在任何部件上。如果您发现冒烟或有奇怪的气味来自摄像机,请立即拔掉摄像头线缆并咨询授权经销商

外接硬件环境要求(可选)

显示终端要求需具备 HDMI 高清输入端口,且支持 1080p 高清显示输出

如果下面的要求不能达到,产品性能将不能保证

- ◆ 显示终端尺寸大于 20 英寸或者更大(最高可支持 120 英寸)
- ◆ LCD/DLP显示器或投影机的显示输出分辨率满足 1920x1080 高清格式
- ◆ 无线发射器与无线接收器直线距离在 10 米以内,且无障碍物阻挡,有障碍物时信号传输距离及稳定性将改变
- ◆ 室内环境下使用,有稳定的电力供应
- ◆ 室内温度在-20 摄氏度至 50 摄氏度之间
- ◆ 室内空气相对湿度在 70%以内

包装内容

如果发现有丢失或损坏的内容,请联系购买处。

- 1, 平板相机一体机
- 2, 硅胶防尘盖
- 3, 电源适配器
- 4、无线控制器
- 5、内六角扳手
- 6、Wi-Fi 天线(LCM20)
- 7、保修卡

选配件信息

- 1,HDMI 高清数据线
- 2、无线鼠标(支持测量功能操作)
- 3、32GB TF 存储卡

产品安全信息

本产品符合低电压, EMC, 健康和安全指令: 26/95/EC, EN62471:2008 2004/108/EC, EN61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A2:2009、EN 61000-3-3:2008

安装平板相机

- 1、打开包装,取下防尘镜头盖,将平板相机与显微镜 C 型接口连接后固定在显微镜照相镜筒上
- 2、连接电源适配器、安装天线、USB 鼠标(USB 端口为鼠标专用,支持有线鼠标和罗技 M170 定制款无线鼠标)、插入 TF 卡(推荐 SanDisk TF 卡 v3 32G)、HDMI 视频线与显示器或电视机、投影机连接(如有同屏外放需求时连接)
- 3、打开机身电源按钮,在显示终端上切换到正确的 HDMI 信号源通道上,即可显示图像

将摄像头连接到镜头或显微镜接口上的注意事项 🛕

左手持相机,使防尘盖向下,右手取下防尘盖的过程中,保持传感器面垂直向下。相机连接用显微镜摄影通道的透镜/光学适配器,请 注意:照相机和适配器在安装过程中尽量保持在水平位置,为了防止细小灰尘由于摩擦而污染摄像机传感器表面和内部透镜的光学接口。

按钮及界面图标功能含义



【POWER】: 开机、关机 【OK】: 将照片或视频保存至存储卡、菜单选择确认 【<】、【>】: 缩小、放大,视频缩放范围为 1~16 倍,菜单左右移动 【MENU】: 进入相机设置菜单、选择确认

轻按【MENU】键进入系统主菜单:回放、影像、系统、标线、测量、WIFI

【回放】: 进入回放模式回放照片和视频,短按【<】键为缩小,短按【OK】键为切换下一张照片,短按【>】键为为放大 【影像】: 可设置亮度、白平衡、

<亮度>

AE 锁定:锁定当前曝光值,通过调节外部光源亮度来控制显示亮度的 曝光补偿:调节亮度的目标值,来达到控制显示亮度的目的,目标值越高,图像越亮 曝光时间: AE 锁定情况下,调节曝光时间,来达到控制显示亮度的目的,数值越大,图像越亮 增益: AE 锁定情况下,调节增益,来达到控制显示亮度的目的,数值越大,图像越亮(同时会产生噪音) <白平衡> 自动白平衡: 通过白平衡算法,实现自动白平衡校准,如背景复杂,效果不佳请使用一键白平衡 手动白平衡:通过 R/G/B 值调节,根据自己喜好调节白平衡 一键白平衡:移出标本并清空视野,通过一键白平衡来精准校正当前光源(推荐) <颜色特效> 彩色: 以全彩方式显示图像 黑白: 以黑白方式显示图像, 去除所有颜色信息 负片: 以负片方式显示图像, 可高反差显示微小细节 <宽动态>开启宽动态功能,可以将暗处细节拉亮;先将亮度调低,再打开宽动态,可有效避免高光部份反光。 <对比度调节>: 调节画面的对比度 <饱和度调节>: 调节画面的饱和度 <清晰度调节>: 调节画面的清晰度 <镜像调节>: 水平镜像:将图像进行水平方向翻转,垂直镜像:将图像进行垂直方向翻转

【标线功能】:

鼠标指针:指针、十字形、手形三种外形可选。

十字光标:关闭、刻度尺、中心三种外形可选。

网格标线:提供8条网格标线,每条标线可设置开启(打开、关闭)、类型(水平、垂直)、位置、线宽、颜色。

注意: 在开启/关闭网格线菜单中,双击确认键,可开启/关闭全部网格标线,十字光标的颜色和线宽采用网格标线1的设

置,图像冻结的颜色和线宽采用网格标线1的设置;

【测量功能】:测量功能(需要鼠标支持),包含:定标、删除、保存、点、线、多边形、圆、角度的测量等

<局部放大>:操作过程中对局部放大,便于精确定位测量点

- 1、持续按住鼠标左键
- 2、移动鼠标,将出现局部放大框
- 3、对准测量点后释放鼠标左键
- 注意: 鼠标移至画面边缘时,局部放大功能将自动关闭
- <标定序号>:提供8组标定数据存储功能,可将标定值保存在相应序号中,以便快速调取已标定的数据进行测量。
- 注意: 重新标定将覆盖当前序号的标定数据

<标定>: 对物镜进行定标,将像素转化为 mm 单位,并存于当前标定序号中

- 1、将标尺置于镜头下方
- 2、选择合适的标定值
- 3、鼠标选择标定的起点和终点
- 注意:未标定前将默认使用像素为单位进行测量
- <计数>: 对目标进行计数统计
- <RGB>:测量当前点的 RGB 值
- <YUV>: 测量当前点的 YUV 值
- <点点>: 测量两点之间的距离
- <点线>: 测量点到直线的垂直距离
- **<折线>:** 测量折线的总长
- **<矩形>:** 测量矩形的边长
- **<多边形>:**测量多边形的面积
- **<半径圆>:** 以圆心和半径确定一个圆,并计算圆的半径和面积
- <直径圆>: 以直径确定一个圆,并计算圆的直径和面积
- <三点圆>:: 以三点确定一个圆,并计算圆的半径和面积
- **<圆弧>**: 以三点确定一个圆弧,并计算圆弧的半径和角度
- **<角度>:** 测量两条线段间的夹角
- 注意:最多可进行 100 组测量,每组测量最多支持 10 个点
- 开始测量后,需要选择测量菜单中测量→退出后,才可进行其它操作

【WIFI 功能】: 启用 Wi-Fi 连接功能,可通过手机、Pad 来观察,控制,回放,下载图像

- 1、在 AppStore (iOS) 或 GooglePlay (Android) 上搜索下载 iSmart DV
- 2、按机身【MENU】键、【>】键,选择 Wi-Fi 选项,按【OK】键进入 Wi-Fi 模式(屏幕上方显示默认密码: 1234567890)
- 3、手机、Pad 进入 Wi-Fi 设置, 搜索 OPLENIC LCM20 或 LCM10 等设备(默认密码: 1234567890)
- 4、手机、Pad 进入 iSmart DV APP, 选择相应的设备连接
- 5、在 iSmart DV 程序中进行观察、控制、回放、下载等操作

【鼠标遥控】鼠标中键所有操作与设备上的按键操作相同

向后滚动: 等同于【<】按键左键 向前滚动: 等同于【>】按键右键 单击中键: 等同于【OK】确认键 快捷键操作:

- 1、单击右键可快速打开或关闭菜单
- 2、菜单中直接点击相应菜单选项,快速选中选项
- 3、菜单中双击相应菜单选项,快速设置选中选项
- 4、在缩放放大的画面中,可按住鼠标左键拖拽画面平移

【红外遥控】红外遥控器控制,可避免机身按键操作引起的画面抖动

左键: 等同于【<】按键左键 右键: 等同于【>】按键右键 OK 键: 等同于【OK】确认键 双击 OK 键: 等同于【MENU】键 长按 OK 键: 等同于【POWER】关机键

开始使用平板相机

在第一次使用本产品时,可能需要对图像色彩进行初始化校准,步骤如下:

- 1、 在显微镜视野中找到观测目标,调整至适合的亮度,对焦清晰。
- 2、 撤走切片,将摄像分光拉杆切换至 PHOTO 位置,将光路切换给平板相机。
- 3、 按【MENU】键进入影响子菜单,白平衡,选择一键白平衡,此时背景颜色将校准为灰白色。
- 4、 移回切片,便可进行正常的观测。
- 5、 如镜下图像方向与屏幕不一致,可使用垂直镜像和水平镜像功能进行调整
 - Extreme 连接鼠标(无线鼠标需使用罗技 M170 定制版)
- 7、 退出菜单,单击【OK】键保存图片

6、 安装 TF 卡, 推荐 SanDisk TF 卡 v3 / 32G,

常见故障排除

警告: 🔨

请不要试图打开相机外壳。里面没有用户可维修的部件。

没有图像问题

如果相机与计算机的通信故障出现此错误信息:

故障原因:

- 1 显微镜的光源被关闭
- 2 显微镜的分路器杆的位置是在错误的位置,使摄影通道关闭
- 3 预设曝光时间太短
- 4 平板机电源按钮没有打开
- 5 外接 HDMI 信号线没有连接或松动
- 6 外接显示器信号源选择不正确
- 7 无线信号无法传输,显示"搜索信号中..."(无线版)

解决方案

打开光源并调节亮度 切换分配器手柄,打开到摄影频道 重置曝光时间 按下电源按钮,指示灯变蓝 正确连接 HDMI 信号线 选择正确的信号源通道 发射器电源没有连接或发射器输入信号端未正确连接

图像运动滞后拖尾

故障原因:

- 1 光源是关闭或照明度不足(自动曝光模式)
- 2 预设曝光时间太长(手动曝光)
- 3 显示器或者信号线性能不符合要求

解决方案

取消自动曝光,打开或增加光的亮度和缩短曝光时间 缩短曝光,并增加光的亮度 使用高性能显示器及信号线

屏幕上的彩色噪声

故障原因:

- 1 增益值过大,光线不足
- 2 曝光时间设置过长
- 3 周围有电磁波干扰

解决方案

降低增益和增加光源的亮度 缩短曝光时间或目标值,长时间曝光功能将导致感光芯片产生热噪声 请远离电机、微波、烤箱等设备

如果您有任何其它问题,请访问我们的网站来获得帮助信息 http://www.oplenic.com/