



巨人之眼 LCD 数码显微镜

PentaView™



使用说明书  
#44348

## 目录

简介 .....	01
参数 .....	01
部件 .....	02
显微镜所含标准附件 .....	02
显微镜的安装 .....	03
使用 SD 卡 .....	03
显微镜的操作 .....	04
数码成像 .....	06
故障排除 .....	08
保养、维护 .....	08
保修条款 .....	09

## 简介

感谢您购买星特朗 PentaView 4.3 寸液晶触摸屏数码显微镜。这款显微镜是我们精心研制的精密光学仪器，精选优质的材料，经久耐用。其特别的设计，在最大程度上免除了您维护的烦恼。

在使用本款显微镜之前，请仔细阅读本说明书，熟悉产品功能和操作，以便让您更顺心和更方便地使用本产品。本手册中所涉及的各部件请参见显微镜图示。

本款显微镜支持 40 倍至 600 倍（数码变焦可高达 2400 倍）的高放大率。非常适合霉菌、酵母菌、微生物、动植物组织、纤维以及细菌等标本载片的检验。您也可以使用低倍率来检测小的和薄的物件，比如硬币、邮票、PC 板、昆虫及其它物件，但请记住最小倍率为 40 倍。

星特朗 PentaView 液晶数码显微镜不使用传统显微镜上所使用的目镜。您将从液晶屏幕上来观测标本或物件，观测非常容易，而且您还可以与他人一同享受观测的乐趣。另外，您还可以使用内置的数码相机来拍摄快照或视频短片。而且，您还能通过 AV/TV 线缆连接，在大部分的电视屏幕上来观看。

本手册的最后一个章节为您提供了简单的保养、维护和故障排除技巧，您只需依照步骤执行即可确保显微镜能长年保持优良的性能和使用上的方便，为您带来乐趣。

## 参数

#44348	参数
载物台	机械式载物台 3.5" x 3.5" (88 mm x 88 mm)
数码相机	500 万像素 1/2.5 寸 CMOS, 10 倍放大率代替目镜
液晶显示器	4.3" (109 mm) 4 倍数码变焦—高清触摸式数码 TFT 显示屏, 分辨率 --480x272 像素
调焦器	双调焦—粗调 / 微调
物镜	4 倍、10 倍、20 倍、40 倍和 60 倍消色差物镜，光学玻璃。可使用选配高达 60 倍的物镜，但不要低于 4 倍—德国标准 DIN35 RMS 螺纹尺寸 WJ 4/5" x 1/36"
存储器	4GB (大约 500 万像素的照片 1100 张，快照格式为 JPEG，视频格式为 3GP)
液晶组件旋转	180° - 向左 90° / 向右 90°
滤光片转轮	红色 / 绿色 / 蓝色 / 1 毫米孔 / 3 毫米孔 / 6 毫米孔 (默认)
物镜转换器	四孔限位
照明器	内置 -- 两个 6 伏 6 瓦 LED 照明器
聚光镜	数值孔径 0.65
交流电源适配器	通用电源输入 100 至 240 伏 50/60 赫兹
电池	用户自备 4 节 AA 电池 - 大约可使用 3 小时
重量	67 盎司 / 1.9 千克
尺寸	7.0" (178 mm) x 5.5" (140 mm) x 13.0" (330 mm)



图示 1

### 显微镜所含标准附件

- 数码相机—内置
- 4 倍物镜
- 10 倍物镜
- 20 倍物镜
- 40 倍物镜
- 60 倍物镜
- 液晶触摸屏显示器
- 顶部和底部照明器
- 滤光片转轮 / 光阑—6 孔位
- USB 数据线 2.0
- AV-TV 连接线
- 10 个制好的载玻片
- 触摸笔
- 硬质手提箱
- 防尘罩
- SD 卡插槽
- 交流电源适配器
- 4GB SD 卡

## 放大率（倍率）表

物镜	4x	10x	20x	40x	60x
数码成像—标准模式	40x	100x	200x	400x	600x
最大 4 倍数码变焦	160x	400x	800x	1600x	2400x

工作距离					
物镜	4x	10x	20x	40x	60x
工作距离 (mm) - 估值	35.3	7.8	1.9	0.7	0.2



### 触摸笔

可将触摸笔放在电源开 / 关键后面的笔座上，使触摸笔就在手边，拿取很方便。



图示 2

## 显微镜的安装

1. 小心地将显微镜及其他部件从盒中移出，放置在桌子、办公桌或其他平稳表面上。
2. 去除覆盖在显微镜上的塑料罩。
3. 将交流电源适配器的小插头插入底座背面插孔中（参见图示 2）。
4. 将所需的插头插入交流电源适配器中（参见下列注意），然后将适配器插到合适的电源上。

**注意：**本款显微镜配备的交流电源适配器带有多种转换设计，可适应美标、英标、欧标、澳标及世界大多数其它国家标准的插头。

**电池操作**—根据个人需要，您可以不连接适配器使用显微镜。这带给您在室内或室外任何地点操作显微镜的自由。电池操作需要 4 节 AA 电池（用户自备）。打开显微镜底部的电池盖，根据电池盒指示的电极放入电池。电池安好，合上电池盖。电池寿命一般为三小时。

## 使用 SD 卡

PentaView 显微镜配备一块 4GB 容量的 SD 卡，可用来存放图像（快照或视频）。SD 卡插在液晶显示器（图示 1）的 SD 卡专用插槽中

## 显微镜的操作

在观看标本前，必须打开液晶屏，开启合适的照明，并了解如何使用机械式载物台，然后您就可以开始观察了。移除液晶显示屏上的保护膜。

**液晶组件**—本款数码显微镜不同于传统显微镜的通过目镜观测标本，而是用液晶显示屏取代了目镜，这样可以直接通过屏幕观察，而且还能与他人共同观看。要想观测，必须按电源开关键（参见图示 1）打开液晶显示屏，屏幕上会显示“Celestron Digital Microscope（星特朗数码显微镜）”。基本上只要这样简单操作就可以通过液晶屏观测了。液晶组件上的触摸屏功能主要用于拍摄图像（快照和视频）和执行其它功能，我们将在本手册的后面为您介绍。

**照明**—要获得最佳的、最清晰的观测效果，需要选取合适的照明（灯光）。

1. 要打开照明器，参见图示 5、6，将各个开关打开。
2. 顶部照明器（图示 1）用于低倍率（4 倍物镜）观测，因为高倍率物镜（10 倍、2 倍和 40 倍）会阻挡部分光线。如果需要使用高倍率观测立体物件，可使用明亮的辅助光（如台灯等）进行直接照明。
3. 底部照明器（图示 1）主要用于标本载片，光线从载物台的孔中自下而上照向载片。

4. 对于较厚和不规则的标本，通过同时开启上下照明器可以提供足够的光线。

**照明调节**—不同大小、厚薄和颜色的标本需要不同程度的照明。通常情况下，通过开关来调节亮度。另外有一种方法是在触摸屏上改变 EV 值。EV（曝光值）功能可通过显示屏上的 (+) 或 (-) 按键来增加或降低亮度。

在观测非透明的或颜色较暗的标本时，可能需要增加光的强度才能看清某些特征或细节。只需通过转动调节轮就可增加照明器的亮度，可以一路转至最亮，这是最好的办法。

经过多次尝试就可找到最佳的照明，不同的标本所要求的照明可能会有略微差别，而且相同的标本在不同的放大率下观察，对光线要求也会略有不同。

**标本的观测**—此显微镜配有机械式载物台、样品夹及方向调节钮（参见图示 3）。

1. 利用样品夹的控制杆打开夹臂。
2. 将一片标本载片（1" x 3"/25.4mm X 76.2mm 大小）置于样品夹内，轻轻地合上夹臂夹住载片。
3. 利用载物台移动旋钮将标本调至载物台开孔的正上方。调节后面的移动旋钮可使载物台呈 X 轴向（沿前后）移动，前面的移动旋钮可以使载物台呈 Y 轴向（沿左右边）移动。对于第一次使用显微镜的用户，会花些时间来熟悉载物台的移动，但不久您就能够很容易地将物件置于中心位置了。



图示 3

对于第一次使用显微镜的用户，会花些时间来熟悉载物台的移动，但不久您就能够很容易地将物件置于中心位置了。

**注意：**双向轴都配有游标刻度，可以准确地标记标本，也可以在用户所希望的视场内对标本定位和复位。

4. 使用物镜转换器旋转物镜，直至将 4 倍物镜调至标本正上方。每次观测都应以最低倍数的物镜（此款显微镜为 4 倍）开始，可放大 40 倍，然后从低到高依

次换至更高倍率物镜。在放大 40 倍时，视场最宽，图像最亮。

5. 旋转调焦旋钮，同时通过液晶屏观测，直至标本进入视野。此过程中，您可能需要稍微调节载物台移动旋钮，以使标本处于视场的正中间。较大的调焦旋钮是粗调焦，较小的是微（精确）调焦。

6. 利用 4 倍物镜，也可以通过液晶组件的数码变焦功能在 40 倍至 160 倍之间调节倍率。

7. 如需更高倍率，需要旋转物镜转换器至 10 倍或 20 倍物镜，调至 40 倍物镜则为最大倍率。改变物镜倍率后要重新调焦。在使用各物镜时都可通过数码变焦增加放大率。注意，相同放大率下，与使用较低倍率物镜和数码变焦共同生成的图像相比，只使用较高倍率物镜生成的图像会更锐利些。

8. 此款显微镜配备一个单独包装的 60 倍物镜。可在本仪器上将倍率放至最大。当标本细节要求极高放大率时，可将 60 倍物镜装上替换现有物镜。逆时针旋转需要替换的物镜顶部的圆形旋环，直至将其转出。然后装入 60 倍物镜，顺时针旋转拧紧。

9. 要使用数码变焦，点击触摸屏上右侧的图标，可使倍率在 1 倍至 4 倍间增减。

**注意：**改变物镜时，应将载物台降至最低处，这样镜头不至于在旋转过程中发生触碰。而且，在较高倍率时，提升载物台时要注意物镜不得触碰到载玻片（或其它物件），避免损坏。

**使用滤光片和光阑**—通常情况下，大多数观测或成像不需要使用滤光片，且在使用显微镜前应检查确认光路中没有滤光片。但要想产生不同的细节层次，可以尝试改变观测标本背景照明的颜色，特别是对于透明度高且很明亮的标本。要想改变照明色，旋转滤光片转轮（图示 8）至需要的颜色—红色（R）、绿色（G）、蓝色（B）。当听到 / 感到入位的微弱咔嚓声时，滤光片既居中。这个过程中，您可能需要重新调焦，稍微调节一下调焦旋钮（图示 1）以获得最佳的观测效果。而且您应该尝试用各种颜色来观测结果。

**光阑**—在滤光片转轮上有三种直径的光阑开口—（1）1mm，（3）3mm 和（6）6mm，可以限制穿过标本的光量。这些开口是光阑的组成部分，可以通过改变开孔大小使对比度、亮度等最大化。

默认设置是（6）6mm 的孔，大多数观测都使用该孔。您可以查看载物台下的孔（参见图示 4）来确定是否是您希望的设置。



图示 4

**旋转液晶屏**—液晶屏的观测位置可以 180° 旋转—左转 90°，右转 90°。在该范围内，您可以选择在任何位置进行观看。这样您可以与他人一同观看，而不用移动整个显微镜。要想转动液晶屏，应一只手握住架臂的上部，另一只手握住液晶组件转向您所需要的位置。

如图示 1 所示，拧紧 / 拧松调节螺丝可以调节显示器转动时的松紧度。最好是比较紧一点，这样显示器会更稳固。打开液晶屏，现在您可以使用显微镜进行观测了，如果还有任何问题，请参看后面的故障排除章节。

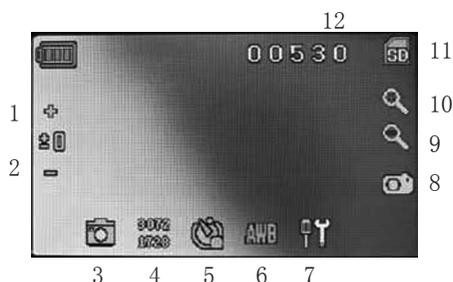
**AV/TV 连接线**—要想在更大的屏幕上观看标本或图像，可将 AV/TV 连接线的一端接入插孔（图示 1），另一端接入更大显示器的插孔（如果您的显示器有 AV/TV 功能的插孔的话）。

## 数码成像

您可以使用显微镜内置的数码相机来拍摄快照或视频短片。通过 SD 卡存储器，无需电脑或其它设备即可成像。将图像传至电脑中存储和 / 或打印也很简单，本手册稍后会介绍。

**注意：**如果要进行拍摄，不要将 USB 数据线与电脑连接，否则可能会损坏本设备。在拍摄过程中完全无需 USB 数据线。

**数码相机和触摸屏的设置及信息**—触摸屏的各种图标及其功能很直观，易于使用。下面将介绍各图标的一般用途。一般您可以使用手指来触摸，但也可以使用配备的触摸笔来操作。触摸屏上有多种功能和选择。从左图上 / 在观测 / 快照模式下，您可以找到下列 12 个图标！



- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1. 增强 EV 功能 | 7. 设置             |
| 2. 降低 EV 功能 | 8. 触摸拍照           |
| 3. 选择模式     | 9-10. 数码变焦指示器 +/- |
| 4. 像素设置     | 11. SD 卡存储        |
| 5. 快照选择     | 12. 剩余快照          |
| 6. 特殊色彩效果   |                   |

**注意：**关闭液晶显示器后，大多数设置将会恢复为默认设置。

### 设置图标（7）

时间和日期 一年、月、日和时

语言—选择语言：中文（简体或繁体）、英语、法语、德语、意大利语、日语、韩语、葡萄牙语、俄语和西班牙语

哔哔声—每次点击屏幕时发出声音或者关闭声音

默认出厂设置—将所有设置恢复到出厂设置

### 像素设置图标 (4)

轻点图标可改变像素设置, 640x360, 1920x1080, 2048x1152, 2560x1440, 3072x1728, 和 3648x2048。3072x1728 是传感器的分辨率, 3648x2048 是通过插值运算增强的分辨率。

### 快照选择 (5)

标准情况是单张拍照, 但您可以设置定时拍照。

### 视频模式

该模式下, 可拍摄视频。

要拍摄视频, 需要先设置。除下列图标外, 显示图标与快照模式下相同:

3. 点击, 进入观测模式

4. 触摸屏幕, 将像素大小设置为 640x360 (视频的较高分辨率)。在两种分辨率下 (较高的 640x360 或较低的 QVGA 分辨率), 画面参数均为 20 帧每秒。

8. 录制视频一点击一次开始录制, 再次点击既停止录制。

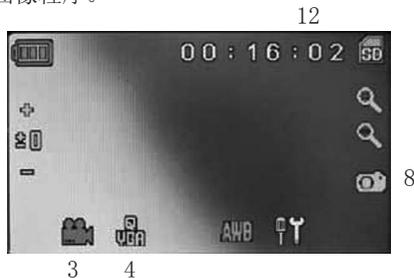
12. 剩余录制时间

### 查看快照或视频

在视频模式下, 点击屏幕左下角的视频图标, 进入查看模式。在该模式下, 可重新查看已拍的图像和视频。只需触碰箭头, 触碰 / 滚动屏幕即可进行浏览和观看视频、图片, 还可选择删除。

**注意:** 如果在液晶屏工作时插、拔 SD 卡, 可能会引起液晶屏关闭和 / 或可能损坏 SD 卡。

**传输图像**—要将图像传输至电脑或苹果电脑, 需要一个空闲的 USB 接口和用于快照和 / 或视频的图像程序。



**注意:** 在传输图像过程中不得中断 USB 数据线的连接, 否则会损坏数据或设备。

1. 通过附带的 USB 数据线可以将图像从 SD 卡中传输到电脑。将数据线的小插头端插入液晶显示器 (参见图示 1) 中, 大插头端插入电脑。如果连接正确, 可以在 (在显微镜屏幕上) 看到 “MSDC” 或类似数据。电脑会自动识别新硬件。接下来, 在电脑中选择要将图像传至哪个程序。

2. 您还可以拔出 SD 卡, 将其直接插入电脑 (如果有可用的 SD 卡插槽) 来传输图像。无论哪种方法, 电脑都会询问选择要将图像传至哪个程序。

**删除所有快照 / 视频图像**—要想删除所有图像, 应使用存储器格式化功能—设置 / 存储器 / 格式化, 选择 SD 卡或闪存。

## 故障排除

---

如果液晶屏幕上看不到图像，可能需要仔细检查下列事项：

1. 确认交流电源适配器插入交流电源，并已与本显微镜正确、安全地连接。
2. 确认照明器已打开并调至最亮。
3. 确认所选目镜安放正确，已卡入正确位置。
4. 确认光阑（滤光片转轮）正确设置在 档位中，照明光线可正确穿过一常用的标准位置是 6 位（6mm 孔）。
5. 确认标本载片正确放在载物台的样品夹下，位置居中。
6. 确认 SD 卡已正确插入。如果图片没有显示，需要取出 SD 卡重新插入。
7. 触摸屏图标工作不正常。关闭电源重新打开。

## 保养、维护

---

您所购买的星特朗显微镜及其配件是精密的光学仪器，应时刻注意对其进行保养。遵照下列养护建议，您的显微镜即可几乎终身免于维修。

- 每次使用完显微镜后，移除载物台上的所有标本。
- 关闭所有电子照明器。
- 关闭液晶显示器—按下开 / 关键并保持，直至出现“Shutting Power Off(电源正在关闭)”画面。
- 拔掉电源线。
- 在存放显微镜或者未使用显微镜时，切记始终将显微镜的塑料袋或防尘罩盖上以保持清洁。
- 将显微镜置于清洁、干燥处存放。
- 如果在阳光直射下使用显微镜，应注意避免被显微镜灼伤眼睛。
- 在移动显微镜时，用一只手握住“架臂”，而不是握住调焦旋钮或液晶显示器等其它部位。然后，用另一只手托住底座来搬运。
- 请使用干净、微湿的布来清洁显微镜的外表面（金属和塑料表面）。
- 在清洁前，始终要先拔除所有线缆。
- 切忌使用容易引起刮擦的毛巾或纸巾来清洁光学器件的表面。
- 用驼毛刷掸掉或鼓风机吹掉光学器件表面上的灰尘。
- 要清洁光学器件表面的指纹，应使用在普通照相器材店可买到的镜头清洁剂和镜头纸。在清洁过程中，切勿呈圆形擦拭，否则很容易影响光滑平整性或引起划痕。
- 切勿拆解或清洁光学器件的内表面。只有生产厂家或者其他授权维修机构的合格技师才能操作。
- 因为玻璃边沿比较锋利，在使用和处理玻璃载片时应防止被玻璃边沿划伤。

## 保修条款

---

一、CELESTRON（星特朗）系列产品自购买之日起实行一年免费保修服务。保修期内产品发生的质量问题，我公司将予以免费保修。

二、下列情况不属于免费保修范围：

- 1、不能出示购机票据和保修卡。
- 2、未按使用说明书安装、使用而造成产品损坏。
- 3、产品因意外因素或人为行为损失的，如机械破坏、摔坏、因保管不当造成镜片发霉、产品生锈等。

4、产品经过非我公司授权人员修理或拆装。

5、产品因不可抗拒的自然力量，如地震、火灾等造成的损坏。

三、保修期过后，我公司继续为用户提供产品的终身维护，须收取零配件费用。

四、当您的产品因维修需要运输时，请妥善包装好产品以免运输途中损坏，运输费用由用户承担。

特别说明：

上述服务承诺仅适用于我公司在中國大陸地区售出的 CELESTRON（星特朗）产品。对于产品在售出时另行约定了售后服务条款的，以确定的合同为准。



FCC 条款：

本设备已经通过测试，根据 FCC 条款第 15 部分，符合 B 类电子产品限制要求。这些限制的目的在于在居民区安装使用提供合理保护，防止有害干扰。本设备产生，使用和辐射无线信号，如果不按照指示要求安装和使用，可能对无线电通讯造成有害干扰。不过，在指定安装后，也不能保证不会发生干扰。如果本设备确实对收音机和电视接收造成有害干扰，可以通过打开和关闭设备来确定。我们鼓励用户尝试通过以下一种或多种方法来排除干扰：

- 重新调整或放置接收天线
- 增加设备与接收机之间的距离
- 设备和接收机使用不同插座
- 咨询经销商或有经验的收音机 / 电视技术人员寻求帮助

产品设计和规格如有变更，恕不另行通告。

产品是为 13 岁或以上人员设计和使用的。



杭州天文科技有限公司  
地址：浙江省杭州市拱墅区莫干山路 1418-32 号  
网址：[www.celestron.com.cn](http://www.celestron.com.cn)  
E-mail：[market@celestron.com.cn](mailto:market@celestron.com.cn)  
全国服务热线：400-874-7878