



## C90mm 马克苏托夫观鸟镜 #52268

恭喜你购买了星特朗观鸟镜！不管你是喜欢观看体育，鸟类观测，自然观测，野生动物观测，偶尔的天文观测，还是其他活动，这款观鸟镜高质量的光学品质，可以带给你数年愉悦的观测体验。



### 组 装

组装正像天顶镜和一个目镜：

1. 去掉镜筒后面，正像天顶镜和目镜上的所有防尘盖。
2. 拧松镜筒后面，正像天顶镜上的所有手拧锁紧螺丝，直到螺丝前面不在接口内筒突起。
3. 如图 1 所示，将正像天顶镜的镀铬部分插入镜筒后面，然后拧紧镜筒后面的手拧锁紧螺丝固定住正像天顶镜。
4. 将目镜（使用 32 毫米目镜）的镀铬部分插入正像天顶镜（如图 2 所示），然后拧紧正像天顶镜上的手拧锁紧螺丝固定住目镜。
5. 使用其他目镜可以改变放大倍率，按上述步骤反着操作，换上其他目镜。任何 1.25 寸目镜都可以用于此款观鸟镜。星特朗提供很多的可选目镜。



图 1



图 2

### 安装 8x21 正像寻星镜：

寻星镜有助于定位观测目标，它放大倍率为 8 倍，可以提供比观鸟镜宽广许多的视场。寻星镜是预装配的，安装于一个寻星镜支架内。

1. 松开镜筒上面，安装支架上的手拧锁紧螺丝（如图 3）。
2. 将装好寻星镜的寻星镜支架插入镜筒上的安装支架（如图 4）
3. 寻星镜支架要从后面插入。寻星镜要物镜（玻璃尺寸较大的一端）朝向观鸟镜前面。
4. 拧紧安装支架上的手拧锁紧螺丝，固定住寻星镜。寻星镜正确安装如图 5 所示。



图 3

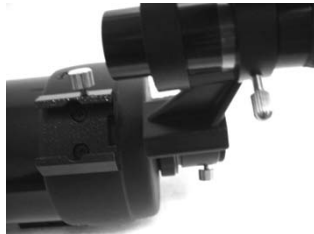


图 4



图 5

### 连接你的观鸟镜到摄影 / 摄像三脚架上：

在尝试观测前，把你的观鸟镜连接到一个稳定的摄影 / 摄像三脚架上，根据观鸟镜的尺寸和放大倍率，选择合适的稳定的摄影 / 摄像三脚架，可以让观测更稳定，图像更锐利。在观鸟镜的底部有一个三脚架接口（请参考第 1 页的图），是一个 1/4" -20 的螺纹孔，通过这个接口，把观鸟镜连接到你的三脚架上。星特朗提供可选的摄影 / 摄像三脚架。



图 6

### 使用你的观鸟镜：

在使用你的观鸟镜之前，请移除前面的物镜盖。

**警告：绝对禁止裸眼或通过你的观鸟镜直接观测太阳，这样会对你的眼睛造成永久的，不可逆的伤害！**

### 调焦



图 7

C90 观鸟镜的调焦机械结构控制着主反射镜沿着主遮光筒来回移动（即主镜移动调焦）。转动调焦钮（如图 7，调焦钮位于右下部），直到图像清晰锐利。如果调焦钮转不动了，那么主镜就到了调焦行程的最末端。反向转动调焦钮，直到图像清晰锐利。一旦聚焦，观察更近的目标时，顺时针转动调焦钮，观察更远的目标时，逆时针转动调焦钮。调焦钮单圈转动造成主镜的移动行程很短。因此，从最近对焦距离（大概 15 英尺）到无穷远，需要转很多圈调焦钮。对于天文观测，离焦星点图很弥散，使它们很难被看到，但不可能被看到。如果你转动调焦钮过快，你可能错过焦点，看不到图像。为获得更佳效果，你的第一个天文目标最好是一个比较亮的目标（比如月球），这样他们在离焦的时候，也能比较明显。

**注意：如果对相同目标使用不同目镜获得不同放大倍率，你可能需要重新调焦。**

### 校准寻星镜：

1. 为了方便校准，你应该在白天校准寻星镜，这样定位目标简单些。
2. 选择一个比较明显的目标，距离最好超过 500 码，这样可以消除可能的视差现象。
3. 把望远镜指向目标，并把它置于主镜视野的中心（使用 32 毫米目镜）
4. 检查目标是否位于寻星镜的视野内。
5. 调节寻星镜支架上的 3 个小型手拧锁紧螺丝，拧紧一个的同时，松开另外一个，直到十字丝的中心压在目标图像上。

精确校准寻星镜可以让你在主镜筒里更容易发现目标。

注意：如果寻星镜的图像不够清晰（离焦），转动寻星镜末端的目镜，直到变清晰为止。

### 使用不同目镜和计算放大倍率：

你可以使用不同目镜，得到不同放大倍率，不同视野，等等。

计算你的观鸟镜的放大倍率，只需要简单用观鸟镜的焦距除以使用目镜的焦距。计算公式如下：

$$\text{放大倍率} = \frac{\text{观鸟镜焦距 (mm)}}{\text{目镜焦距 (mm)}}$$

比如，你使用的是 32 毫米 PL 目镜，你只需要用你的观鸟镜的焦距 1250 毫米，除以目镜焦距 32 毫米，得到的放大倍率为 39 倍。

虽然放大倍率是可变的，但是每一个望远镜在通常条件下，都有一个最高有效放大倍率的限制。常用的规律是每英寸通光 60 倍。比如，C90 直径是 3.5 英寸，用 3.5 乘以 60，得到的最大有效放大倍率为 210 倍。这个是最大有效放大倍率，通常观测使用的放大倍率是每英寸通光 20 到 35 倍，这样计算的话，C90 观鸟镜的放大倍率通常在 70 到 123 倍之间。较低的放大倍率得到的图像更亮，但是对你的试验观察是有好处的。

### 连接相机：

1. 观鸟镜后面内置了 T 接口（参看图 8 右侧）。使用一个相机卡口的 T-RING，可以把数码单反相机（或单反相机）连接到观鸟镜上。
2. 从镜筒后面移除正像天顶镜和目镜。
3. 把 T-RING 拧进后面的公螺纹（T 接口）参看图 8。
4. 和你连接相机镜头一样，把机身连接到 T-RING 上。

注意：以前数码相机（不是数码单反相机）不能使用 T 系统连接相机到镜头，观鸟镜，望远镜等上面。你需要使用不同的方法使它们获取图像。星特朗提供一个通用的数码相机接头（型号 #93626），可以让你很容易的连接大部分数码相机到你的观鸟镜上。



图 8

### 维护：

为保护你的观鸟镜，在不使用时，请盖上所有的镜头盖，防尘盖等，以保持光学零件的清洁，然后把望远镜放回其背包内。

如果你的光学零件需要清洁，请按光学清洁套装里的说明清洁。

编号	52268
品名	C90 观鸟镜
光学设计	马克苏托夫 - 卡塞格林
通光口径	90 毫米 (3.5")
焦距	1250 毫米
焦比	F13.9
光学镀膜	多层镀膜
寻星镜 - 正像	8*21
目镜—1.25" PL	32 毫米 (39 倍)
视场角	1.3° (使用 32 毫米目镜)
线性视场—英尺 @1000 码 / 米 @1000 米	68/32 (使用 32 毫米目镜)
目镜出瞳距离	20 毫米
最近对焦距离	15 英尺 (4.6 米)
总长度 (包含天顶镜和目镜)	16 英寸 (41 厘米)
重量	2.3 公斤
注意: 规格如有变更, 恕不另行通知。	

**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。保修期内产品的质量问题的, 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、使用而造成的产品损坏。
- 3、产品因意外或人为行为损坏的。如机械破坏、摔坏等。
- 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, 我公司将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国大陆地区售出的 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。

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