



## SkyProdigy 电脑化望远镜说明书

宁波远望仪器有限公司  
地址：浙江省余姚市安山路 199 号  
销售中心电话：0574-62882360  
售后中心电话：0574-62882375  
网址：www.celestron.com.cn  
E-mail:market@celestron.com.cn  
全国服务热线：400-874-7878

- SkyProdigy 70 #22089
- SkyProdigy 90 #22091
- SkyProdigy 102 #22090
- SkyProdigy 130 #31153



- 任何时候都不能直接用眼睛或通过望远镜观测太阳（除非具有适当的太阳滤光镜）,否则可能导致永久的、不可恢复的眼睛伤害。
- 任何时候都不能用望远镜把太阳投影到任何表面上，否则内部聚集的热量可能损坏望远镜或望远镜上的附件。
- 任何时候都不能使用目镜太阳滤光镜或赫歇尔棱镜天顶，否则聚集在望远镜内部的热量可能导致这些设备出现裂缝或破裂，使漏出的阳光直接照射到人眼。
- 不要让望远镜处于无人管理的状态，或交给孩子以及不熟悉正确操作程序的人使用。

目 录

简介 .....02

组装..... 06

手控器 ..... 10

望远镜基础知识 .....11

天体观测 .....12

望远镜维护 .....14

附录—技术规格 .....15

简介

恭喜你购买了星特朗 SkyProdigy 望远镜！SkyProdigy 定义了电脑化望远镜自动技术的全新标准！它集成了电动马达，数字相机和内置的 StarSense 技术，创造了一个无需用户输入，全自动的即时校准望远镜。简单的接通电源，按下一个钮，然后享受观测。如果你是一个入门爱好者，你可以通过 SKYPRODIFY 内置的巡天功能驱动望远镜去找到天空中的有趣目标，并指向它们。如果你是高级爱好者，你会对超过 4000 个目标的综合数据库感兴趣，其中包含了全部最好的深空天体，行星和亮的双星。不论你的水平如何，SKYPRODIFY 都会展现给你和你的朋友宇宙的神奇之处。

SKYPRODIFY 基本功能

- 最高 3.5 度 / 秒的回转速度
- 全密封马达和定位光学码盘
- STARSENSE 天空校准数字相机
- 电脑化手控器，内置超过 4000 个天体目标数据库
- 可编程存储用户自定义目标
- 其他高级功能

SKYPRODIFY 丰富多彩的功能结合星特朗传奇的光学标准，给天文爱好者带来市面上最先进和最易用的望远镜。

SKYPRODIFY 电脑化手控器内置的提示可以指导你在数分钟内完成全部功能。使用本手册结合手控器屏幕提示操作望远镜。本手册提供了每一步的详细信息，还有参考资料和其他有用的帮助信息，保证你的观测体验尽可能的简单愉快。

SKYPRODIFY 设计可以带给你数年有趣且有价值的观测，但是在使用前，你需要了解几件事情，以确保你和设备的安全。请参考以下的警告信息。



SKYPRODIFY 内置了摄影相机，结合专利的 STARSENSE 技术可以在晚上进行自校准，并侦测望远镜当前指向天区。相机会自动拍摄图片，通过内部程序正确识别图像里的星点，一旦被正确匹配，SKYPRODIFY 可以确定图像的中心坐标。这一过程自动重复两次，获得三个已知校准点的数据，系统就会建立一个精确的星空模型。基于这些信息，用户可以从手控器数据库里选择任何天体，SKYPRODIFY 就会自动的转到准确的位置。

SKYPRODIFY 内部的摄像头不具有对外输出功能，用户也无法查看和保存所拍摄的图像。拍摄的图像仅用于 SKYPRODIFY 内部自校准。

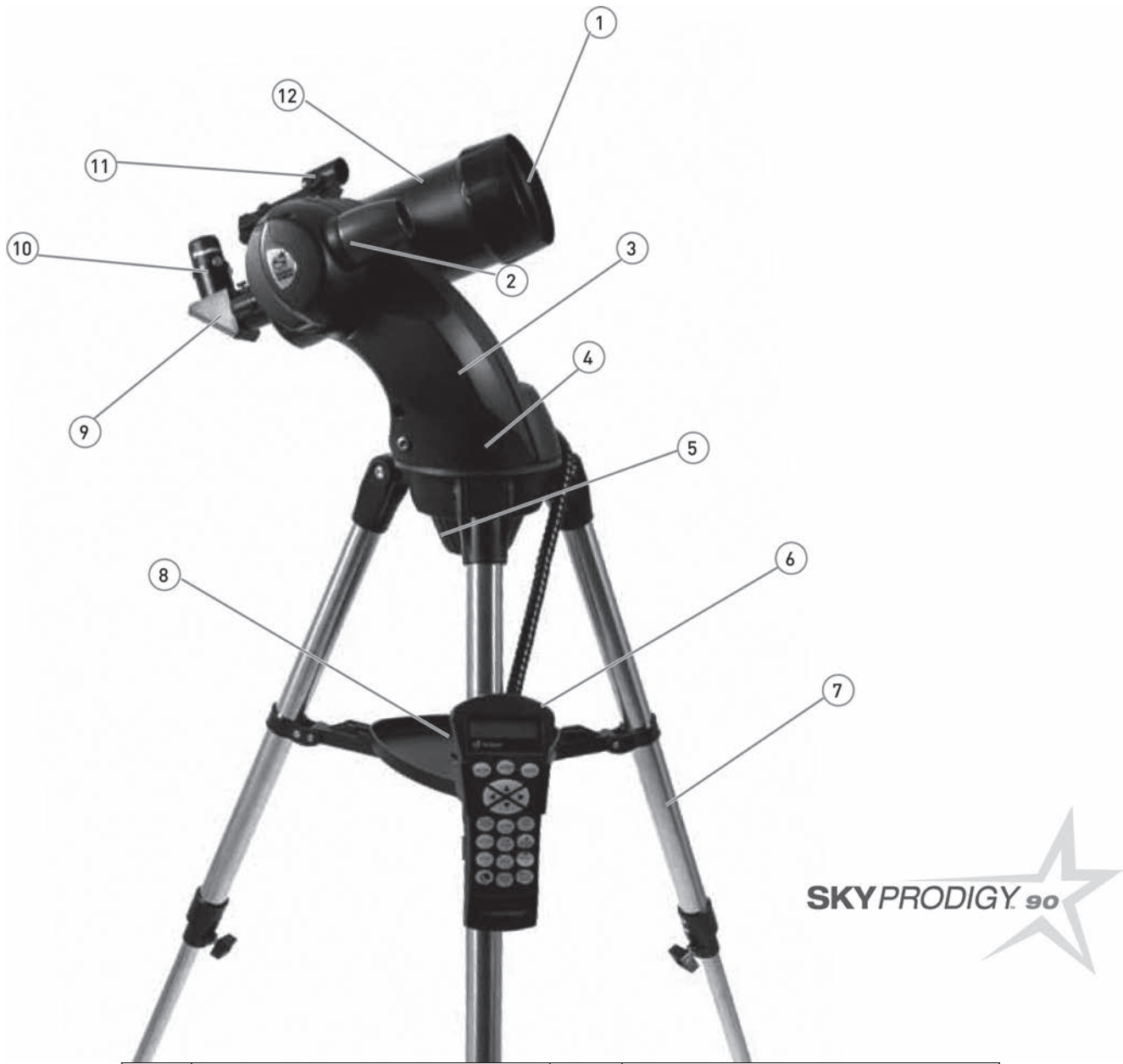
SkyProdigy 70



SKYPRODIFY 70  
(也适用于 SkyProdigy 102)

|   |           |    |              |
|---|-----------|----|--------------|
| 1 | 物镜        | 8  | 三脚架与叉臂支架连接螺丝 |
| 2 | 单叉臂支架     | 9  | 调焦旋钮         |
| 3 | 电源开关      | 10 | 天顶镜          |
| 4 | 电脑化手控器    | 11 | 目镜           |
| 5 | 三脚架       | 12 | 红点寻星镜（图片未显示） |
| 6 | 三脚架腿延长节锁定 | 13 | STARSENSE 相机 |
| 7 | 附件盘       | 14 | 主镜筒          |

SkyProdigy 90



|   |              |    |       |
|---|--------------|----|-------|
| 1 | 改正镜          | 7  | 三脚架   |
| 2 | STARSENSE 相机 | 8  | 附件盘   |
| 3 | 单叉臂支架        | 9  | 天顶镜   |
| 4 | 电源开关         | 10 | 目镜    |
| 5 | 三脚架与叉臂支架连接螺丝 | 11 | 红点寻星镜 |
| 6 | 电脑化手控器       | 12 | 主镜筒   |

SkyProdigy 130



|   |        |    |              |
|---|--------|----|--------------|
| 1 | 目镜     | 7  | 三脚架腿延长节锁定    |
| 2 | 副镜     | 8  | 附件盘          |
| 3 | 单叉臂支架  | 9  | 三脚架与叉臂支架连接螺丝 |
| 4 | 电源开关   | 10 | STARSENSE 相机 |
| 5 | 电脑化手控器 | 11 | 主镜筒          |
| 6 | 三脚架    | 12 | 红点寻星镜        |



组 装

SKYPRODIFY 是预组装的，可以在数分钟内组装好并投入使用。SKYPRODIFY 很方便的装在一个可回收的包装内，包含以下附件：

- 1.25 寸 25mm 和 9mm 目镜
- 1.25 寸天顶镜 ( SKYPRODIFY 70、90 和 102 包含 )
- 红点寻星镜和安装支架
- 多功能附件盘
- The Sky X 入门版天文软件
- 电脑化手控器

组装 SKYPRODIFY

SKYPRODIFY 包含三个主要部件：主镜筒，单叉臂支架，三脚架。这些部件可以通过三脚架平台下的快速释放连接螺丝和叉臂支架上的鸠尾槽很快的连接起来。从包装箱里取出所有零件。记得保留好所有包装，以备后续使用。在安装目视附件前，主镜筒和叉臂支架需要先安装到三脚架上。第一步，安装附件盘到三脚架上。

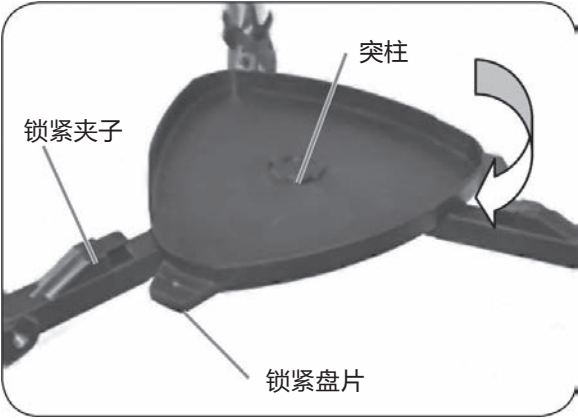


图 2-1

1. 从包装箱里取出三脚架，向外伸展开三脚架腿，直到中间支撑部分完全展开。
2. 附件盘凹面朝上，放在三脚架腿中间的中心支撑部分上，如图 2-1。
3. 转动附件盘，使得附件盘被中心支撑部分的法兰压住。
4. 继续转动，使得附件盘的锁紧片被中心支撑部分的锁紧弹片压住。你可以听到附件盘到位后的咔嚓声。

在连接叉臂支架和主镜筒前，最好先调节好三脚架的水平。微调可以最后进行。按下列步骤调节三脚架腿的长度：

1. 松开三脚架腿侧面的锁紧螺丝。
2. 把三脚架腿中间部分拉出 15 到 20 寸。

3. 调节三脚架腿长度，使得水准泡居中（如图 2-2）。
4. 拧紧三脚架腿锁紧螺丝。



图 2-2

安装手控器支架

SKYPRODIFY 的手控器支架是直接固定在三脚架腿上的。抓住支架的方形部分，把圆筒部分对准三脚架腿，用力压入，直到定位，如图 2-3。



图 2-3

连接叉臂支架到三脚架

三脚架组装完成后，主镜筒和叉臂支架就好安装了。叉臂支架可以通过三脚架安装平台下的快速连接螺丝固定在三脚架上。

1. 把叉臂支架的底座部分插入三脚架安装平台。
2. 把连接螺丝拧入叉臂支架底部的螺丝孔，并拧紧。

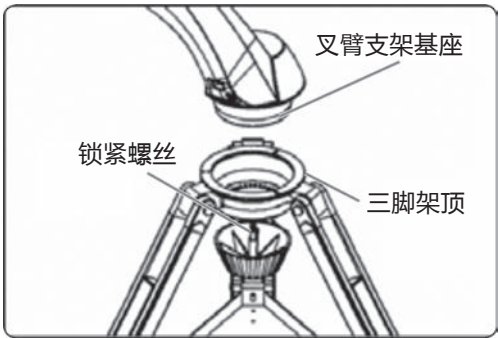


图 2-4

连接望远镜到叉臂托架

望远镜主镜筒内置一个鸠尾板，可以快速连接到叉臂托架。连接望远镜主镜筒（如图 2-5）：

1. 松开镜筒锁紧螺丝。
2. 把主镜筒上的鸠尾板插入叉臂支架的鸠尾槽里，直到到达限位。在镜筒与叉臂支架对齐时，确认镜筒侧面的 LOGO 正向的。
3. 拧紧锁紧螺丝，确定镜筒安装牢固。

你的 SKYPRODIFY 安装完成了，现在，可以接上附件了。

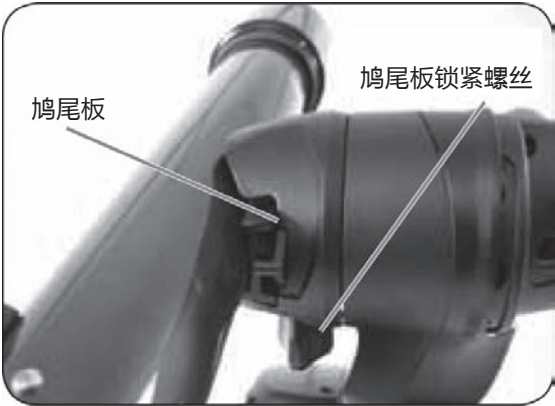


图 2-5

天顶镜（70mm 和 90mm 标配）

天顶镜的作用是把望远镜的光路转到合适的位置。对于天文观测来说，它可以让你在一个比直视观测更舒服的位置观察。连接天顶镜：

1. 拧松调焦筒末端的固定螺丝，使其不在调焦筒内侧造成障碍，移除调焦筒的保护防尘盖。
2. 把天顶镜的镀铬金属部分插入调焦筒目镜接口内。
3. 锁紧固定螺丝固定天顶镜。

目镜

目镜是把物镜聚焦的图像放大的光学零件。目镜直接插入调焦座（130mm 型号）或插入天顶镜（70mm 和 90mm 型号）。安装目镜：

- 对 70mm 和 90mm 型号：
1. 拧松天顶镜上的固定螺丝，使其不在筒内侧造成障碍。
  2. 移除天顶镜的保护防尘盖。
  3. 把低倍的 25mm 目镜镀铬金属部分插入天顶镜接口内。
  4. 拧紧固定螺丝固定目镜。
- 拧松天顶镜的固定螺丝，拔出目镜即可移除。



图 2-6  
SKYPRODIFY 70 目视附件

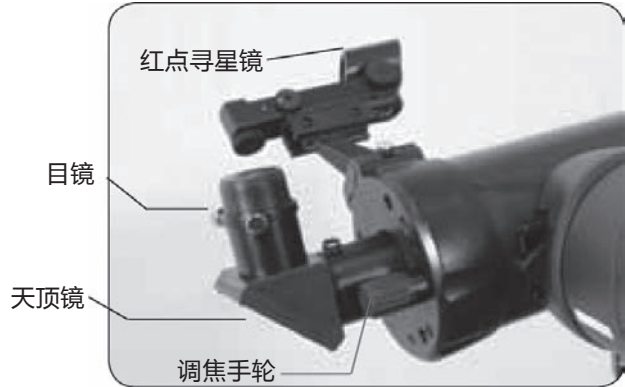


图 2-7  
SKYPRODIFY 90 目视附件

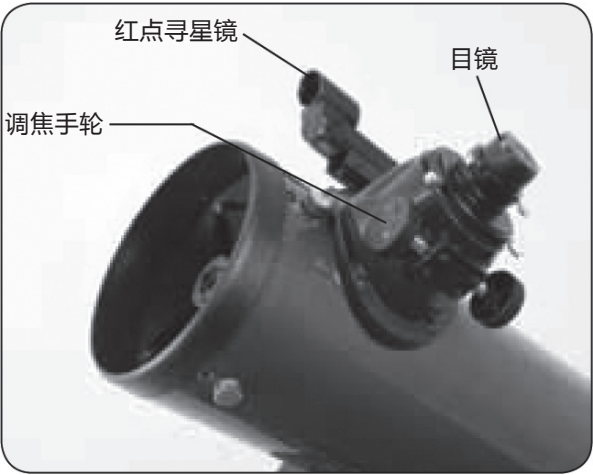


图 2-8  
SKYPRODIFY 130 目视附件

- 对 130mm 型号：
1. 拧松调焦筒末端的固定螺丝，使其不在调焦筒内侧造成障碍，移除调焦筒的保护防尘盖。
  2. 把低倍的 25mm 目镜镀铬金属部分插入目镜接口内。
  3. 拧紧固定螺丝固定目镜。
- 拧松天顶镜的固定螺丝，拔出目镜即可移除。



目镜有 2 个主要指标，焦距和接口直径。目镜焦距一般标示在目镜外侧的筒身上。焦距越长（数字越大），放大倍率越低。焦距越短（数字越小），放大倍率越高。一般观测使用中低倍率。关于倍率的一些信息，请参考“计算放大倍率”一节。

接口直径是插入到天顶镜或调焦座部分的直径。SKYPRODIFY 使用标准的 1.25 寸接口。

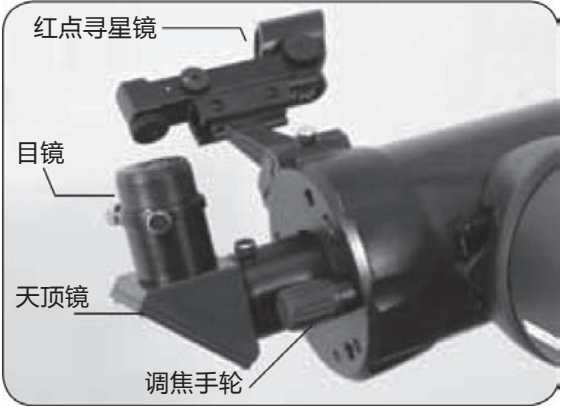


图 2-9  
SKYPRODIFY 目视附件

### 调焦

对于天文观测，散焦的星点是非常弥散的，很难被观测到。如果你转动调焦钮过快，你可能错过焦点，没看到图像。为解决这个问题，你第一个天文目标最好是较亮的目标，比如月球，大行星，这样即使在离焦时也能看到。为了和晚上星点聚焦的焦点接近，白天调焦的目标最好在 500 米以外。

对 70mm 和 130mm 型号

望远镜调焦，只需简单的转动镜筒末端，目镜附近的调焦旋钮即可（图 2-6 和 2-8）。转动调焦钮，直到图像清晰锐利。一旦调焦完成，聚焦到比之前近的目标，你需要朝你自己转动调焦轮。聚焦到比之前远的目标，你需要远离你自己的方向转动调焦轮。70mm 和 130mm 型号有一个银色调焦锁定螺丝，可以固定调焦座。

对 90mm 型号

90mm 型号是主镜移动调焦，调焦钮位于镜筒后面，天顶镜和目镜旁边。转动调焦钮直到图像清晰锐利。一旦调焦完成，聚焦到比之前近的目标，你需要顺时针转动调焦轮。聚焦到比之前远的目标，你需要逆时针方向转动调焦轮。一旦调焦钮无法转动，它就到达了调焦行程的最末端。反方向转动调焦钮直到图像清晰锐利。

### 连接电脑化手控器

SKYPRODIFY 手控器在线缆末端有一个 RJ11 电话线接头。把此接头插入叉臂支架上的接口上，按下接头，直到咔嗒一声后，接头插入到位。把手控器放在支架上。

### 接通 SKYPRODIFY 电源



图 2-10

SKYPRODIFY 使用用户自备的 8 节 AA 碱性电池或可选的 12V 直流适配器供电。

给 SKYPRODIFY 通电

1. 按电池包正负极标示准确放入 8 节 AA 电池。
2. 把电池包输出接头插入望远镜基座上的 12V 电源接口。
3. 把电源开关打到 ON 位置。电源按钮上的灯会亮起，同时手控器将显示一些信息。

为减少电力消耗，光学镜筒可以手动在高度角移动（上和下）。但是，一旦接通电源，望远镜应该一直用手控器控制。如果在接通电源的情况下手工移动望远镜，SKYPRODIFY 将丢失星星校准数据。

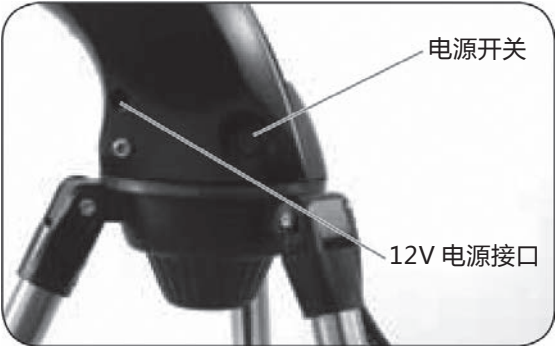


图 2-11

### 红点寻星镜

红点寻星镜是一个无放大倍率的指向工具，使用一个镀膜窗口玻璃叠加一个小红点到你观测的目标上。红点寻星镜不论是白天发现陆地目标还是晚上观测望远镜指向都很有用。

通过红点寻星镜观测，请保持双眼睁开，简单的移动望远镜，直到通过红点寻星镜观察都的红点和目标重合。红点是 LED 生成的，不是激光，不会对窗口玻璃和你的

眼睛造成伤害。红点寻星镜有一个亮度调节，两个校准调节和安装支架。使用前，需要连接到望远镜上并校准。

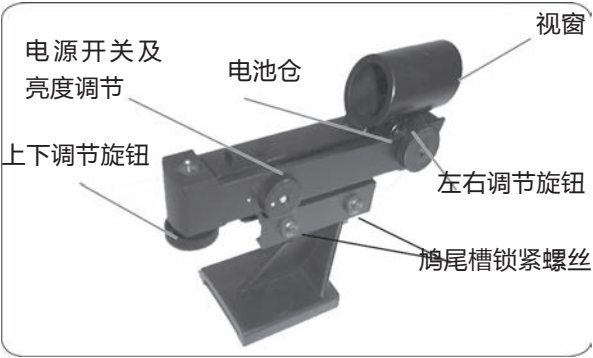


图 2-12  
带支架红点寻星镜

### 安装红点寻星镜（SKYPRODIFY 70）

1. 从镜筒上面的固定螺栓上拧走 2 个银色螺母（图 2-13）
2. 把红点寻星镜支架上的孔对准螺栓并放到底，注意窗口玻璃朝前。
3. 拧上螺母固定红点寻星镜。



图 2-13  
SkyProdigy70 安装寻星镜



图 2-14  
SkyProdigy90 和 130 安装寻星镜

### 安装红点寻星镜（SKYPRODIFY 90 和 130）

1. 把寻星镜支架直接插入调焦座组件上的鸠尾槽内（图 2-14）
2. 寻星镜的视窗玻璃朝向望远镜观察的方向。
3. 用鸠尾槽上的锁紧螺丝固定好寻星镜。

### 红点寻星镜操作

红点寻星镜使用一枚 3V 锂电池 CR2032 提供电力，安放于寻星镜前下部。和所有寻星镜一样，红点寻星镜使用前都需要校准。校准过程很简单，只需要调节位于寻星镜侧面和下面的水平角和方位角调节组即可。

1. 使用红点寻星镜前，你需要移除电池上的保护塑料片，如图 2-15。

2. 顺时针转动亮度调节钮，直到你听到咔嗒一声，接通电源。为提高亮度，你可以继续转动调节组大约 180 度后，到达极限。

3. 定外一个远处的目标到主镜低倍目镜的视野中心。如果是白天进行校准，目标距离至少 500 米。如果在晚上进行校准，请选择易于观察的月球或亮星。使用手控器上的 4 个方向键控制望远镜的上下左右。

4. 保持双眼睁开，通过玻璃窗口观察校准星。如果寻星镜刚好校准了，你可以看到 LED 红点正好压在校准星上。如果没有校准好，注意红点和亮星相对位置。

5. 不要移动主镜，调节红点寻星镜的水平 / 高度调节组，如图 2-12，直到红点压在校准目标上。

如果 LED 红点比校准星亮太多，可能难以看到校准星。逆时针调节亮度调节组，直到红点和校准星亮度类似。这样容易获得比较好的校准精度。

现在，红点寻星镜可以投入使用了。

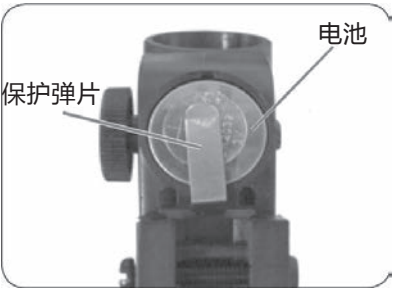
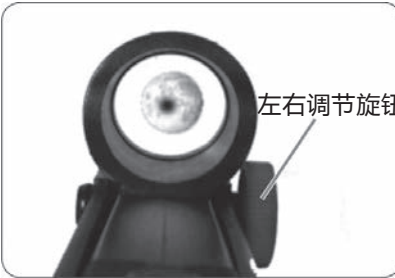


图 2-15 电池仓



## 手控器

手控器操作详见手控器单独说明书。

## 望远镜基础知识

望远镜是用于聚集和聚焦光线的设备。光学设计的本质决定了如何聚焦光线。一些望远镜（如折射望远镜）使用透镜。而另一些望远镜（如反射望远镜（牛顿反射式））使用反光镜。

### 调焦

当你观测一个物体时，转动调焦轮直到图像清晰。当观测比当前目标更近的物体时，将调焦轮向眼睛方向旋转。当观测更远的目标时，向相反的方向转动调焦轮。为了达到最锐利清晰的图像，请不要在窗户里面或者穿过一个热源进行观测，例如停车场。

### 成像方向

成像方向的变化与目镜和望远镜主镜的连接方式有关。在 SkyProdigy 70 或者 90 望远镜使用天顶镜时，图像将会成上下正像，左右反像（即平面镜成像）。如不使用天顶镜，将目镜直接插入折射望远镜的调焦座图像将会上下倒像，左右反像。



使用天顶镜后左右颠倒



直接利用目镜成像

### 计算放大倍率

您可以通过改变目镜来改变望远镜的放大倍率。为了计算望远镜的倍率，可以简单的用望远镜物镜的焦距除以目镜的焦距。公式如下所示：

$$\text{倍率} = \frac{\text{望远镜焦距 (mm)}}{\text{目镜焦距 (mm)}}$$

为了说明方便，假设您正在使用望远镜自带的 25mm 目镜。为了决定倍率，您用望远镜的焦距（例如，SkyProdigy90 的焦距为 1250mm）除以目镜焦距 25mm。1250 除以 25 得到倍率 50。

虽然倍率是可变的，但在通常的星空观测中，每种设备都有最高使用倍率极限。通常规则是每英寸望远镜口径可达到的最高倍率为 60。例如 SkyProdigy 90 的直径是 3.5”。60 乘 3.5 得到该望远镜最大可用倍率是 210。虽然这是最大使用倍率，但是许多观测选在每英寸 20 到 35 的倍率之间，对于 SkyProdigy 90 望远镜，其使用倍率会在 70—122 之间。您可以用同样的方式确定您的望远镜的放大倍数。

### 测量视场

如果您想取得观测目标的理想角度尺寸，测量视场是很重要的。为了计算实际的视场，可将目镜的表观视场除以倍率。用公式表示为：

$$\text{实际视场} = \frac{\text{目镜表观视场}}{\text{倍率}}$$

从公式可以看出，在确定视场之前，您必须计算倍率。以上一节中的例子为例，我们可以使用 20mm 的目镜，20mm 目镜的表观视场为 50 度。50 度除以倍率 50，得到实际视场为 1.0 度。

在天文观测中，通常需要将角度视场转化为 1000 码开外对应的线性视场宽度，只要简单地乘以 52.5，则用 52.5 乘角度视场 1.0 度。这样在一千码的距离上产生的线性视场的宽度为 53 英尺。

### 一般观测提示

使用任何光学设备，需要注意以下几条，来确保获得尽可能好的图像：

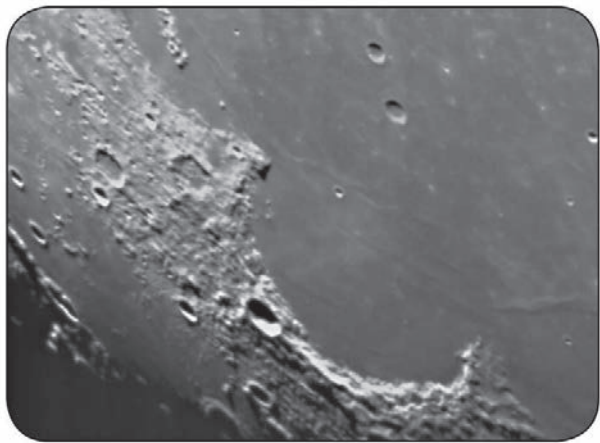
- 不要通过玻璃窗观测。普通窗户上的玻璃在光学上不完美，这样就会因窗户玻璃不同部分的厚度差异，影响望远镜的聚焦能力。在这种情况下，您就不能获得真实清晰的图像，而在某些情况下，您甚至可能看到双像。
- 视线不要通过可能产生热对流的地方，不要在其通道上方观测，包括夏天温度较高时的停车场或楼房屋顶。
- 模糊不清的天空，烟雾，薄雾也会使地面观测很难调焦。在这种情况下可看到的细节就会大大降低。在这些情况下照相，冲洗后的照片比正常照片反差低和曝光不足，还会出现细的条纹。
- 如果您是戴眼镜的，用望远镜上的目镜观测时，您最好摘下它。然而，当使用照相机时，您应该戴着眼镜确保调焦尽可能精确。如果您的眼睛有散光，那么最好一直戴着眼镜。



# 天体观测

您可以用安装好的望远镜进行天文观测了。这一节内容包括太阳系和遥远天体的目视观测的提示，以及介绍会影响您观测的一般性的观测条件。

## 观测月球



通常，人们总想在月亮满月时看月亮。这时，我们看到的月面全部被照亮了，而且光线可能过强。此外，这个阶段月面上的物体没有反差或者反差很小，无法看清细节。

观察月球的最好时间是在上弦月到下弦月。较长的影子揭示了月球表面的大量细节。在低倍率望远镜下，您能够在某一时刻看到大量月球环形山。改变到较高倍率时您可以对准一个较小区域进行观测。

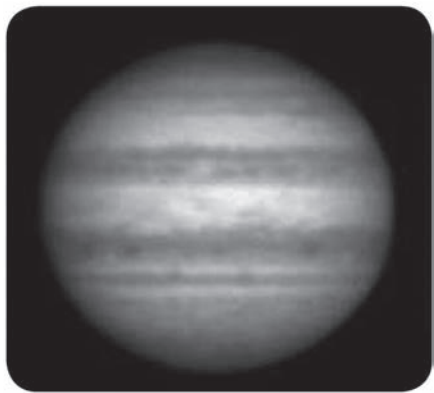
## 月球观测提示

用月亮滤光镜能增加反差并能看到月球表面细节。一个灰色中性滤光片或偏振滤光片会减少整个表面亮度，而黄色的滤光片将会很好地增加反差。

## 观测行星

其他吸引人们的目标包括五颗大行星。您可以看到金星象月球一样有位相。火星能够看见许多表面细节和一个或二个极冠。你能够看到木星的云带和大红斑（如果它恰好在正面）。此外，还能看到围绕这颗大行星的卫星。土星有最美的环，在中等倍率下很容易看到。

## 行星观测提示



- 大气条件通常是可看见行星细节多少的限制因素之一。因此，避免在行星离地平面较低或它们直接在辐射热源上面（如烟窗屋顶）时观测行星。参阅后面的“观测条件”这一小节。

- 为了增加反差和行星表面的细节，尽量使用星特朗目镜滤光镜。

## 观测太阳

虽然观测太阳经常被业余天文爱好者所舍弃，但是观测太阳是有益的和有趣的。然而，由于太阳光太强，在观测时必须采取特殊的措施，以避免伤害您的眼睛或望远镜。

为了安全地进行太阳观测，请使用星特朗太阳滤光镜（参考这本说明书的光学配件一节）降低太阳光强度。利用滤光镜可以看到太阳黑子在太阳圆面上的移动。

## 太阳观测提示

- \* 观测太阳的最好时间为清晨或傍晚空气比较清新的时候。

- \* 在不看目镜的情况下对准太阳，可以看望远镜筒的影子，调节到它能形成一个圆形阴影即可。

- \* 为了确保 SLT 模式中能准确跟踪，一定要选择太阳跟踪速率。

## 观测深空天体

深空天体只不过是那些在太阳系边界以外的天体。它们包括星团，行星状星云，弥漫星云，双星和河外星系。许多深空天体目标具有较大的角径。因此，你需要用低到中等倍率观察它们。显然因为它们太暗淡了以致于长时间曝光也不能显示出颜色。它们只能显示为黑白色。而且由于它们表面亮度较低，应该在黑暗的天空区域观测。在城市附近，光污染使很多星云变得模糊，从而很难或不可能观测到它们。使用光害削减滤镜可以帮助减少天空亮度，从而提高反差。

## 观看条件

观看条件的影响您在一个观测时段里就能感觉到和看到。观测条件包括透明度，天空背景亮度照明和宁静度。了解观看条件以及它们对观测的影响将会帮助您获得望远镜观测范围之外的更多知识。

## 透明度

透明度是大气的清澈度，受云、湿气和其它尘埃粒子影响。较厚的积云可能是完全不透明的，而卷云则比较薄，允许来自最亮恒星的光穿过。模糊的天空比光亮的天空吸收更多的光，这样更难看到暗淡的天体，也降低了较亮天体的反差。火山爆发将浮尘喷到上层大气里也会影响透明度。理想的观看条件是漆黑的夜空。

## 天空亮度

天空的光亮一般来自月亮、曙光和天然气辉光，光污染严重地影响透明度。明亮的天空减少弥漫星云反差，使得它们很难观看，而对于较亮的恒星和行星将不会出现这个问题。为了使您的观测能达到最佳效果，应选择在没有任何月亮的夜晚里进行深空观测，且应远离光污染的大城市地区。LPR 滤光器阻挡那些地面和天空的干扰光线，从而增强光污染区域的观测效果。另一方面，您可以在光污染区域或没有月亮时观测行星和恒星。

## 视宁度

视宁度指大气稳定性。大气中的空气相当于透镜，弯曲和扭曲射入的光线。弯曲量依赖于空气密度。变化的温度层具有不同的密度，因此弯曲光的能力也不同。来自相同物体的光线抵达后被轻微地移动产生一个不完美或有污点的图像。这些大气干扰随时间和地点而变化。空气团的大小和望远镜口径的比例确定了观测质量。在较好的观看条件下，可以看到木星、火星等较亮行星的细节，而看到的恒星是一个很小的点。在较差的观看条件下，图像是模糊的，恒星看起来是一个斑点。

这里描述的条件适用于目视观测和照相观测。



图 5-1

视宁度条件直接影响图像质量。这些图片给出了一个点光源（即恒星）在视宁度很差的条件下（左）和在视宁度非常好的条件下（右）的成像。大多数情况下，成像处在这两个极限之间。



望远镜维护

当您的望远镜需要简单的维护时，以下几个步骤可以保证您的望远镜达到最佳的工作状态。

光学器件护理和清洁

有时候，灰尘和湿气会粘在望远镜的目镜或者主镜镜头上，这取决于您使用的是哪款望远镜。当护理望远镜上任何设备时，都需要特别小心，以防损坏光学器件。

如果灰尘粘在光学器件上，用毛刷（骆驼毛制作而成）或罐装压缩空气清除灰尘。以任意角度向镜头吹二到四秒钟。然后，使用光学清洁溶液和白色棉纸清除残留的碎片。将溶液喷在棉纸上，然后用棉纸擦镜头。应该从光学镜头（或平面镜）的中心到外围以渐开线方式擦拭。千万不要以圆形轨迹擦拭。

您可以使用量产的透镜清洁剂或你自己配制。比较好的清洁溶液是由异丙醇和蒸馏水混合得到。溶液中异丙醇占百分之六十，蒸馏水占百分之四十。或者，一盘稀释的肥皂水（一夸脱水和两滴肥皂液）。

有时候，在观测过程中，您的望远镜的镜头可能会粘有露水。如果您想要继续观测的话，必须将露水除掉，或者使用吹头发用的吹风机（设置在低档上）或者将望远镜指向地面直到露水蒸发掉。

如果光学器件内部有雾气的话，将这个零件从望远镜上取下来。将望远镜放在一个无尘的环境中，将其朝下放置。这样可以除掉望远镜镜筒里的雾气。

为了减少清洁望远镜的次数，用完之后，把所有的镜头盖都盖上。因为各个单元都没有密封，所以当不使用望远镜时，应将开口盖上。这样可以阻止污染物进入光学镜筒。

内部调整和清洁只能由星特朗维修部门来完成。如果您的望远镜需要内部清理的话，请致电生产厂家获得认证码和报价。

光轴校准 (SkyProdigy 130)

SkyProdigy 望远镜的光学性能与校准密切相关，也就是光学系统的光轴校准。您的 SkyProdigy 望远镜在装配后出厂前已经校准完成了。然而，如果在运输过程中望远镜受到猛烈震动，它可能需要重新校准光轴。SkyProdigy 70 和 90 有稳定的光学系统，光轴不容易偏。然而，SkyProdigy 130 有三颗校准螺丝，能够用来调整主反射镜。

为了检验您的天文望远镜的校准情况，下面的图片会帮助您。如果您从调焦座顶端的目镜接口（不放目镜）向里看，您看到了自己的眼睛，如果眼睛不在中心，校准是必须的。



在校准时，通过 SkyProdigy 130 的调焦座锁看到的视场

附录—技术规格

光学规格

|                  | SKYPRODIGY 70         | SKYPRODIGY 102              | SKYPRODIGY 90          | SKYPRODIGY 130        |
|------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|
| 光学设计             | 折射式                   | 折射式                         | 马卡式                    | 牛顿反射式                 |
| 通光口径             | 70mm                  | 102mm                       | 90mm                   | 130mm                 |
| 焦距               | 700mm                 | 660mm                       | 1250mm                 | 650mm                 |
| 焦比               | F10                   | F6.47                       | F14                    | F5                    |
| 光学镀膜             | 全表面镀膜                 | 宽带多层镀膜                      | 全表面镀膜                  | 铝膜                    |
| 最高有效放大率          | 165X                  | 241X                        | 213X                   | 307X                  |
| 分辨率：瑞利极限<br>道氏极限 | 1.99″<br>1.66″        | 1.37″<br>1.14″              | 1.55″<br>1.29″         | 1.07″<br>0.89″        |
| 聚光力 (相对于人眼)      | 100X                  | 212X                        | 165X                   | 345X                  |
| 有效视场<br>使用标准目镜   | 1.7 度                 | 1.7 度                       | 1 度                    | 1.9 度                 |
| 线性视场 @1000 码     | 91 英尺                 | 91 英尺                       | 53.4 英尺                | 103 英尺                |
| 目镜放大倍率           | 28x(25mm)<br>78x(9mm) | 26x ( 25mm )<br>73x ( 9mm ) | 50x(25mm)<br>139x(9mm) | 26x(25mm)<br>72x(9mm) |
| 镜筒长度             | 27 英寸                 | 27 英寸                       | 13 英寸                  | 24 英寸                 |

电力规格

|      |           |
|------|-----------|
| 输入电压 | 12V 直流    |
| 电池规格 | 8 节 AA 电池 |

机械规格

|      |                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------|
| 马达类型 | 双轴直流带编码器伺服马达                                                |
| 回转速度 | 9 速：3.5 度 / 秒，2 度 / 秒，1 度 / 秒，0.3 度 / 秒<br>32X，16X，8X，4X，2X |
| 手控器  | 4 行 18 字符 LCD，19 光纤 LED 背光                                  |
| 叉臂   | 铸铝                                                          |

软件规格

|      |                                           |
|------|-------------------------------------------|
| 接口   | 手柄带 RS232 电脑接口，基座带扩展接口                    |
| 跟踪速度 | 恒星速，月球速，太阳速                               |
| 校准模式 | STARSENSE 自动校准，STARSENSE 手动校准，太阳系<br>天体校准 |