

星特朗®  
CELESTRON®



*Oceana*®

航海系列

*Oceana*<sup>®</sup>

航海系列

## 星特朗航海系列望远镜

感谢您购买星特朗望远镜！为了使您达到更好的观测体验，我们建议您根据本说明书对您的望远镜进行调节。由于产品的改进，您所购买的产品可能与说明书介绍不完全一致，此说明书可作为参考使用。如有疑问，请与我们联系。



#71189A



#71189B

目镜盖



## 星特朗航海系列望远镜

---



#71212



请勿使用望远镜观测太阳，否则将对您的眼睛造成永久的伤害！  
10岁以下孩童请在家长指导下使用。

## 调节瞳距 (IPD)

---

瞳孔之间的距离，因人而异。双筒望远镜必须调整到准确对准你的瞳孔，以得到一个单一的清晰像。为调节瞳距，双手举起双筒到你的眼前，通过望远镜观察远处的一个目标。调节望远镜两边镜筒的开合度，可能是更靠近，也可能是远离，直到你看到一个单一的清晰像。

每次使用你的双筒望远镜前，都需要调节双筒望远镜的瞳距到适合距离。



## 调节屈光度 / 调焦

为确保获得一个清晰锐利的图像，双筒望远镜聚焦系统需要补偿双眼视度差，通过使用前置右眼上的屈光度调节环完成。具体步骤如下：

1. 通过双筒望远镜观测远处的一个目标。
2. 用手或物镜盖盖住右边的物镜（注意不要碰到物镜，以免弄脏或弄伤）。
3. 转动调焦轮，直到你左眼观测到清晰而锐利的图像。
4. 用手或物镜盖盖住左边的物镜（注意不要碰到物镜，以免弄脏或弄伤）。
5. 观测同一个目标，调节视度调节环，直到你右眼观测到清晰而锐利的图像。
6. 现在，你的双筒望远镜已经按你的眼睛调节好了，只需要通过简单的调节调焦轮就可以聚焦到任意目标。



注：#71189B 为双目独立调焦，可通过左右视度调节环单独调节。

提示：如果你是近视眼，使用单 / 双筒望远镜应该佩戴眼镜，不然你可能无法对无穷远的目标聚焦。

## 眼罩调节

---

航海系列配有折叠塑胶眼罩，都可以适应人们是否戴眼镜。如果你不戴眼镜，让塑胶望远镜直立。如果你戴眼镜，需要把眼罩翻下，以获得更大的视野。结束观测后，请将眼罩保持在直立状态。



## 三脚架转接

---

航海系列双筒望远镜内置三脚架接口，可以通过使用双筒望远镜三脚架转接头固定在三脚架上。拧开中轴前端的盖子，可以看到这个连接螺纹，把转接头拧到双筒望远镜上，再把另外一端接到摄影三脚架上。双筒安装到三脚架上，可以增加长时间观测的稳定性和舒适性，尤其是在高倍的时候。



## 安装电池

---

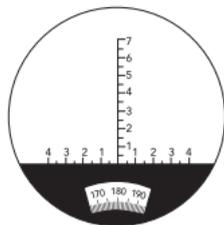
您的 #71189A 航海双筒望远镜包含 2 枚 LR44 电池，#71189B 航海双筒望远镜包含 2 枚 LR43 电池。电池安装后用于照明罗盘，这样您可以在夜间很容易看到。您需要先把电池安装到电池仓内。拧下电池仓的塑料盖子，然后用一枚硬币或一字螺丝刀拧开里面的金属螺丝盖。把电池正面朝外安放进去，2 枚方向一样。重新盖好金属螺丝盖和塑料盖。如果你长时间不用望远镜（一个月或更长），请取出电池单独存放，这样可以延长使用寿命。



## 如何测量

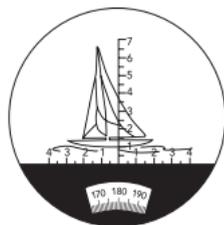
### 视角

视角是望远镜的光线在其边缘的光线所成的夹角，这个角度通常分水平方向和垂直方向，定义为水平视角和垂视角。一个有着水平和垂直方向的密位分划线可以用于测量一个目标的视角。星特朗双筒每个数字使用 10 个密位（1，2，3……等，如右图所示）



### 测量水平视角

如果一个目标的水平视角小于望远镜内的水平刻度范围（ $-40^{\circ}$ ~ $+40^{\circ}$ ），可以把目标的一个边缘对齐水平刻度线（根据目标的像大小，通常选择中心或最外侧的线），然后读出刻度值。然后读出另外一侧的刻度值。2 个值相加，得到水平视角。图上游艇的水平视角是 50 密位。



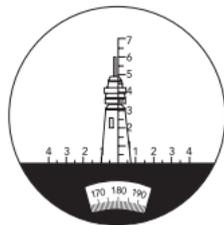
如果目标水平视角超出水平刻度范围（ $-40^{\circ}$ ~ $40^{\circ}$  密位），可以使用目标垂直线（比如桅杆，帆等）分割，分段测量，然后相加。

## 如何测量

### 测量垂直视角

垂直视角测量范围比水平视角测量范围小一点。当目标的垂直视角比较小时，把刻度线中，垂直线和水平线的交叉点对准目标下侧，在目标顶部读出刻度值。右图内目标（烟囱）的垂直视角是 60 密位。

如果目标垂直视角超出垂直刻度范围（70 密位），可以使用目标水平线分割，分段测量，然后相加。



### 测距

目标的距离可以使用测量到的密位值计算出来。

目标距离计算方程： $L(\text{km}) = H(\text{m}) / \omega$

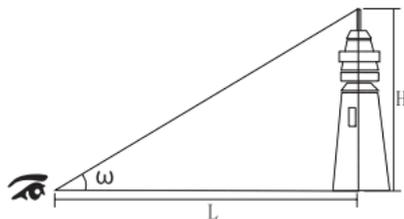
L- 观测者和目标之间的距离（单位：千米）

H- 目标高度（单位：米）

$\omega$  - 用双筒刻度线测量到的目标视角（单位：密位）

计算距离时，先估算目标的宽度或高度，然后测量目标的视角。然后你可以用上面的公式计算观测者和目标的距离了。例如：一个成人身高 1.70 米， $H=1.70$  米，该成人测量到的垂直视角为 40 密位，那么距离  $L=1.7/40=0.0425$  千米 = 42.5 米。

结论是：观测者和该成人的距离为 42.5 米。



## 使用计算盘

计算盘可以快速而简单的得到距离，无需手工计算。计算盘位于一个物镜盖内，如图。计算盘包含一个固定的三角形指示箭头，标为“ANGLE”，一个可转动的环，和一个固定的刻度，标为“DISTANCE”。活动环有2组刻度，一个是视角，一个是大小（标为“OBJECT SIZE”）。



首先，测量目标的视角，转动活动环，把三角形对准视角值。然后，找到目标大小对应的刻度值（参阅下面的方程），刻度值对应一个固定环的点。找到固定环这个点对应的刻度，这个刻度就是距离值。

例如：你观测一个烟囱，测量到的垂直视角为 60 密位。你需要转动活动环，把刻度 6 对准三角形标志。合理假定烟囱高度 12 米，刻度 12 对应固定环的刻度值为 200，那就说明烟囱离观测者 200 米。

目标大小刻度和距离刻度比例一样。如果你观测的目标过大或过小，你可以放大或缩小密位值，然后按同样倍率放大或缩小距离值。这样，你使用起来更方便，尤其是你对刻度单位不熟悉的时候。



## 测量目标大小（高度和宽度）

---

根据本方程，你可以计算高度： $H = L \times \omega$ （高度 = 距离 \* 视角）

测量大小时，你首先估算目标距离，然后测量视角。根据这些测量结果，你可以计算目标高度。

例如：

目标和观测者的距离为 0.6 千米，你测量到的水平视角为 60 密位，垂直视角为 30 密位。然后，利用方程式，你可以得到：

高度： $H = 0.6 * 30 = 18$  米

宽度： $H = 0.6 * 60 = 36$  米

## 注意事项和保存条件

---

您的星特朗单 / 双筒望远镜如果保管和存储得当的话，可以给你提供多年可靠的服务。

1. 保护好望远镜，远离撞击，在活动部件极限内使用，不要蛮力。
2. 保护好望远镜的镜片，不用的时候盖好所有镜片盖（物镜盖和目镜盖）。
3. 尽量在干燥阴凉处保存你的望远镜。
4. 当存储时间较长时，把望远镜放在放置了干燥剂的塑料袋或密封容器里。
5. 不要把望远镜放在热天太阳下的汽车里或者接近任何热源，这些都可能造成损坏。
6. 尽快清理掉灰尘，污垢或水分，以免进入望远镜或进入移动部件，造成无法预估的损坏。

## 清洁

---

正确清洁镜片是维护你的单 / 双筒望远镜必不可少的工序。脏的镜片会减少光线透过率，降低你的视觉体验。

1. 用软毛刷或罐装压缩空气去掉镜片表面的所有灰尘。
2. 去除指纹，脏斑，脏点，用软的干净的镜头布或镜头纸，从镜片中心开始，以渐开线的方式擦拭。

如果需要，可以哈气。

3. 为了彻底清洁，我们建议使用专门的镜头 / 光学清洁套件，这些可以在光学或照相店里买到。按照清洁套件提供的说明可以做到更好效果。

## 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