



StarNavigator NG 系列说明书

宁波舜宇电子有限公司
地址：浙江省余姚市安山路 199 号
网址：www.meadechina.com
E-mail：market@meadechina.com
全国服务热线：0574-62882398

ME.S1SN.1807



警 告

绝对禁止用望远镜观测太阳！

观测太阳或太阳附近会造成眼睛永久性的，不可逆的伤害。眼睛是无痛感的，所以出现伤害前没有任何提示警告等，等发现问题，就太晚了。

不要把望远镜指向太阳或太阳附近。望远镜转动时不要通过望远镜或寻星镜观测。儿童观测时必须有成人监护。

电池安全说明

- 请使用优质 AA5 号碱性电池。
- 一次更换所有电池，不得新旧混合使用，不得不同类型混合使用。
- 注意保持电池和电池盒触点清洁。
- 确认电池按指示极性安装。
- 长时间不使用时，请从设备内取出电池单独存放。
- 及时移除旧电池。
- 禁止给非充电电池充电，否则可能会引起泄漏，火灾或爆炸。
- 禁止短接电池，否则可能会引起泄漏，火灾或爆炸。
- 禁止加热电池。
- 结束使用后，必须把开关拨到 OFF 位置。
- 把电池存放在儿童无法碰到的地方。电池可能会被吞咽。
- 一旦电池被吞咽，请迅速就医。

注意：如果电池或部件被吞咽，请马上就医！

如果你迫不及待的想去户外试用你的新 StarNavigator NG 望远镜，我们提供了一份快速指南，可以帮助你 把望远镜组装起来，并在最短的时间内进行观测尝试。完成你第一次尝试后，我们建议你认真的阅读说明书，连接望远镜系统的一些高级功能。我们有信心，StarNavigator NG 望远镜可以给你提供数年的观测服务。

目 录

快速指南	
安装望远镜	02
部件介绍	
折射望远镜部件介绍	04
反射望远镜部件介绍	06
安装红点寻星镜	08
AUDIOSTAR 手控器	08
观测	
手动转动观测	09
使用手控器观测	09
维护与维修	10
产品规格	11
光轴准直	12
驱动训练	13

快速指南



1. 安装三脚架
从包装盒里取出三脚架，放置水平。小心的把腿完全张开，连接附件盘到三脚架，把附件盘锁紧螺丝从上而下拧入附件盘，适度拧紧。



2. 安装单臂经纬仪支架
把单臂支架放在三脚架基座上，安装螺丝从基座下方穿入，并拧入单臂支架下面对应的螺丝孔，适度拧紧。观测时，你可能会略微松开安装螺丝，并转动单臂支架水平调节镜筒指向。



3. 安装镜筒
镜筒出厂时，已安装好一个 VIXEN 标准鸠尾板。把鸠尾板插入单臂支架对应的鸠尾槽内，底面贴平，并适度拧紧锁紧螺丝。



4. 镜筒平衡
小心的托住镜筒，松开 DEC（高度角）锁紧旋钮，略松开鸠尾槽锁紧螺丝，前后移动镜筒，使镜筒在上下方向平衡，即不点头也不抬头。适度拧紧鸠尾槽锁紧螺丝和 DEC 锁紧旋钮。
注意：镜筒可能不能完全平衡，找到一个比较合适的位置即可。



5a. 安装 90 度正像棱镜天顶镜（仅限折射镜型号）
从包装里取出天顶镜，移除镜筒后面和天顶镜上所有防尘盖。把天顶镜银色部分插入镜筒后面的目镜接口，适度拧紧目镜锁紧螺丝。



5b. 安装目镜
从包装里取出焦距最长的目镜，比如 26mm 的，移除防尘盖，把银色部分插入天顶镜后面的接口（折射镜型号，见图 5a），后者直接插入目镜接口（反射镜型号，见图 5b）。适度拧紧锁紧螺丝。
移除镜筒前面的防尘盖，把望远镜指向一个目标（至少 100 米外），通过目镜观察，转动调焦旋钮，使目标清晰。



6. 安装 AUDIOSTAR 手控器
确认控制面板的电源开关处于 OFF 位置。把手控器的连接线插入 HBX 端口。
如果把电源开关拨到 ON 位置，接通电源，控制面板的 LED 灯会亮起，同时手控器启动。



7. 接通电源
打开驱动底座上的电池仓仓盖。从电池仓取出电池盒，注意引线，不要拉断。

更换或安装电池时，为了引线安全，请断开电池盒和引线的连接器。
按电池包指示极性，装入 8 节 AA5 号电池，重新连接电池盒和引线的连接器，小心的把电池盒按原样装入电池仓，重新盖上电池仓仓盖。
虽然设备可以使用电池驱动，但是普通电池可能出现电压不足，造成设备电机无法驱动或者无法高速回转，建议选用我司专用移动电源。

如果你拥有一个选配的电源适配器（#07584），可以把输入端一头插入 220V 电源插座，输出端插入控制面板的电源输入端口。完成电源连接后，把控制面板的电源开关拨到 ON 位置。



8. 接通电源后，控制面板 LED 灯亮起，手控器启动，启动完成后，你可以用手控器方向键控制望远镜上下左右转动了。要变更回转速度，你可以按数字键切换，9 最快，1 最慢。更多细节参考第 9 页。



9. 通过镜筒观测
把主镜筒指向一个目标，并通过望远镜镜筒观测。练习使用手控器方向键控制望远镜镜筒转动，并把目标导入到望远镜视野。

安装红点寻星镜，见第 8 页。
初始化手控器，见手控器说明书。
校准望远镜，见手控器说明书。
GOTO 操作，见手控器说明书。

折射望远镜部件介绍



高度角设定环 高度角锁紧旋钮



指南针 / 气泡水平仪

StarNavigator NG 系列望远镜的部件几乎完全相同。你的望远镜某些部件可能看起来和图上的不大一样，或者位置稍有不同，但是功能是一样的。

- 1. 调焦旋钮
- 2. 目镜锁紧螺丝
- 3. 目镜接口
- 4. 90 度正像天顶镜
- 5. 目镜
- 6. 调焦座锁紧螺丝
- 7. 红点寻星镜
- 8. 红点寻星镜校准螺丝
- 9. 鸠尾槽（未显示）
- 10. 高度角设定环和锁紧旋钮
- 11. 光学镜筒
- 12. 遮光罩
- 13. 防尘盖（未显示）
- 14. 单臂经纬仪支架
- 15. 控制面板
- 16. 水平方位角设定环
- 17. 三脚架基座（下部为安装螺丝）
- 18. 三脚架架腿
- 19. 附件盘安装螺丝
- 20. 附件盘
- 21. 三脚架支撑
- 22. 三脚架架腿锁定
- 23. 电池仓



- A. 手控器端口
- B. 电源指示灯
- C. 电源开关
- D. 扩展端口
- E. 12V 电源输入端口

折射望远镜部件介绍

在使用望远镜观测前，建议花一点时间熟悉望远镜各部件。

- 1. **调焦旋钮**：用于比较精确的伸缩望远镜的调焦筒，使望远镜获得清晰的图像。顺时针转动聚焦到远处的目标，逆时针则是近处的。
- 2. **目镜锁紧螺丝**：用于把天顶镜固定到位。只需要适度拧紧即可。
- 3. **目镜接口**：用于连接并固定天顶镜。
- 4. **90 度正像天顶镜**：用于固定目镜，把光线转到易于观测的角度，并且成正像。
- 5. **目镜**：直接插入天顶镜，并用天顶镜上的锁紧螺丝固定到位。
- 6. **调焦座锁紧螺丝**：设计用于防止调焦筒打滑，比如在后面连接比较重的附件时，也用于防止其他人转动手轮。一般观测时，不需要拧紧。
- 7. **红点寻星镜**：提供一个比望远镜更宽广的视野，用于帮助望远镜寻找目标。转动寻星镜前方下面旋钮，可以接通电源并可以调节亮度。
- 8. **红点寻星镜校准旋钮**：用于校准寻星镜。更多信息见第 15 页。
- 9. **鸠尾槽**：通过一个锁紧螺丝把镜筒固定在单臂支架上。
- 10. **高度角设定环和锁紧旋钮**：设定环用于显示高度角坐标。逆时针转动旋钮可以松开高度角锁定，这时候可以用手动调节望远镜上下。顺时针适度拧紧旋钮，可以把镜筒固定住，用手控器驱动高度角马达带动望远镜上下。

- 11. **光学镜筒 OTA**：主镜筒收集远处目标的光线并聚焦。
- 12. **遮光罩**：减少进入望远镜镜片的杂散光。
- 13. **防尘盖**：盖在遮光罩上的盖子，观测前必须取下来。观测完成后请记得盖好。
- 14. **单臂支架**：控制面板
 - A. **手控器（HBX）端口**：连接手控器
 - B. **电源指示灯**：电源输入时红灯亮起。
 - C. **电源开关**：关闭和接通控制面板的电源。
 - D. **扩展（AUX）端口**：连接一些其他的米德附件。参考选配附件。
- 15. **12V 电源输入端口**：可以连接米德 #07584 通用 12V 直流适配器。
- 16. **水平方位角设定环**：用于显示水平方位角坐标。
- 17. **三脚架基座**（下方为安装螺丝）：连接单臂支架到基座。松开安装螺丝可以手动水平转动镜筒。适度拧紧安装螺丝后，可以通过手控器转动望远镜。
- 18. **三脚架架腿**：尽可能张开架腿，这样三脚架更稳定。
- 19. **附件盘安装螺丝**：连接附件盘和三脚架。
- 20. **附件盘**：一些孔可以插入暂时不用的目镜等附件。也可以放置手控器和其他附件。
- 21. **三脚架支撑**（三个）：可以让三脚架更稳定支撑。
- 22. **三脚架架腿锁定**（三个）：扳开后，可以伸缩内腿，到达期望的高度后，把锁定按下去，就可以把内腿固定到位。
- 23. **电池仓**：内置电池盒，在电池盒内按记性指示安装 8 节 AA5 号电池。

反射望远镜部件介绍



高度角设定环 高度角锁紧旋钮



指南针 / 气泡水平仪

StarNavigator NG 系列望远镜的部件几乎完全相同。你的望远镜某些部件可能看起来和图上的不大一样，或者位置稍有不同，但是功能是一样的。

- 1. 调焦旋钮
- 2. 目镜锁紧螺丝
- 3. 目镜接口
- 4. 主镜光轴校准螺丝
- 5. 目镜
- 6. 调焦座锁紧螺丝
- 7. 红点寻星镜
- 8. 红点寻星镜校准旋钮
- 9. 鸠尾槽（未显示）
- 10. 高度角设定环和锁紧旋钮
- 11. 光学镜筒
- 12. 次镜光轴校准螺丝
- 13. 防尘盖
- 14. 单臂经纬仪支架
- 15. 控制面板
- 16. 水平方位角设定环
- 17. 三脚架基座（下部为安装螺丝）
- 18. 三脚架架腿
- 19. 附件盘安装螺丝
- 20. 附件盘
- 21. 三脚架支撑
- 22. 三脚架架腿锁定
- 23. 电池仓



- A. 手控器端口
- B. 电源指示灯
- C. 电源开关
- D. 扩展端口
- E. 12V 电源输入端口

反射望远镜部件介绍

在使用望远镜观测前，建议花一点时间熟悉望远镜各部件。

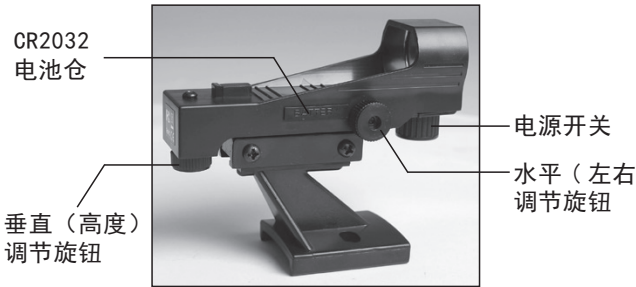
- 1. **调焦旋钮**：用于比较精确的伸缩望远镜的调焦筒，使望远镜获得清晰的图像。顺时针转动聚焦到远处的目标，逆时针则是近处的。
- 2. **目镜接口锁紧螺丝**：用于把天顶镜固定到位。只需要适度拧紧即可。
- 3. **目镜接口**：用于连接并固定天顶镜。
- 4. **主镜光轴校准螺丝**：用于调节和固定主镜的光轴。更多信息见第 12 页。
- 5. **目镜**：直接插入天顶镜，并用天顶镜上的锁紧螺丝固定到位。
- 6. **调焦座锁紧螺丝**：设计用于防止调焦筒打滑，比如在后面连接比较重的附件时，也用于防止其他人转动手轮。一般观测时，不需要拧紧。
- 7. **红点寻星镜**：提供一个比望远镜更宽广的视野，用于帮助望远镜寻找目标。转动寻星镜前方下面旋钮，可以接通电源并可以调节亮度。
- 8. **红点寻星镜校准旋钮**：用于校准寻星镜。更多信息见第 15 页。
- 9. **鸠尾槽**：通过一个锁紧螺丝把镜筒固定在单臂支架上。
- 10. **高度角设定环和锁紧旋钮**：设定环用于显示高度角坐标。逆时针转动旋钮可以松开高度角锁定，这时候可以用手动调节望远镜上下。顺时针适度拧紧旋钮，可以把镜筒固定住，用手控器驱动高度角马达带动望远镜上下。

- 11. **光学镜筒 OTA**：主镜筒收集远处目标的光线并聚焦。
- 12. **次镜光轴校准螺丝**：用于调节和固定次镜的光轴。更多信息见第 12 页。
- 13. **防尘盖**：盖在遮光罩上的盖子，观测前必须取下来。观测完成后请记得盖好。
- 14. **单臂支架**：控制面板
 - A. **手控器（HBX）端口**：连接手控器
 - B. **电源指示灯**：电源输入时红灯亮起。
 - C. **电源开关**：关闭和接通控制面板的电源。
 - D. **扩展（AUX）端口**：连接一些其他的米德附件。参考选配附件。
- 15. **12V 电源输入端口**：可以连接米德 #07584 通用 12V 直流适配器。
- 16. **水平方位角设定环**：用于显示水平方位角坐标。
- 17. **三脚架基座**（下方为安装螺丝）：连接单臂支架到基座。松开安装螺丝可以手动水平转动镜筒。适度拧紧安装螺丝后，可以通过手控器转动望远镜。
- 18. **三脚架架腿**：尽可能张开架腿，这样三脚架更稳定。
- 19. **附件盘安装螺丝**：连接附件盘和三脚架。
- 20. **附件盘**：一些孔可以插入暂时不用的目镜等附件。也可以放置手控器和其他附件。
- 21. **三脚架支撑**（三个）：可以让三脚架更稳定支撑。
- 22. **三脚架架腿锁定**（三个）：扳开后，可以伸缩内腿，到达期望的高度后，把锁定按下去，就可以把内腿固定到位。
- 23. **电池仓**：内置电池盒，在电池盒内按记性指示安装 8 节 AA5 号电池。

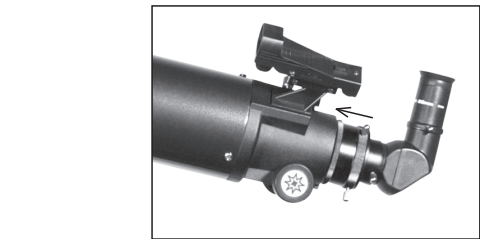
安装红点寻星镜

开始使用望远镜前，你需要把望远镜组装完成！
参考快速指南完成前期组装，然后继续下面的操作。

由于主望远镜的视野比较狭窄，有时候比较难找到想看的目标。红点寻星镜有一个宽大的视野，有助于帮助主望远镜找到目标。



红点寻星镜部件介绍



1. 松开望远镜调焦座上寻星镜鸠尾槽固定螺丝，将寻星镜较大的一端指向目标方向插入鸠尾槽，适度拧紧固定螺丝固定住寻星镜。
2. 小心的转动红点寻星镜电源开关，直到听到“咔嚓”一声。顺时针转动会增加红点亮度。把红点亮度调节到最小，同时又能看到，这样能延长电池使用时间，而且可以让你更容易看到背景里的恒星。从寻星镜后面观察寻星镜的玻璃窗口，你会在视野里看到一个红点。
3. 使用手控器方向键，把望远镜指向一个明显的目标，比如大树，路牌，屋顶等。如果通过目镜观察不够清晰，请转动调焦手轮调焦，直到最清晰。当接近目标时，选择一个合适的低速，比如速率 5，一边通过目镜观测，一边使用方向键把目标移到目镜视野中心。
4. 现在，不要再转动望远镜，调节红点寻星镜上的 2 个调节旋钮，把红点压在目镜观测的目标上。完成寻星镜校准。

现在，你可以通过红点寻星镜的引导，去观测新的目标。当望远镜转到新的目标后，你可能需要重新调焦。
注意：红点寻星镜不使用时，请及时关闭电源。

校准红点寻星镜后，组装步骤完成！

AUDIOSTAR 手控器

- **一键巡天**
通过标准的 AUDIOSTAR 手控器控制 StarNavigator NG 系列望远镜，你可以通过手控器几个简单的按键实现望远镜的几乎所有功能。AUDIOSTAR 手控器主要功能如下：
 - 校准后自动指向数据库里超过 3 万个目标或者手动输入天体坐标自动指向目标。
 - 内置超过 4 小时天体音频介绍。
 - 可创建任意日期夜间适合观测目标的清单。
 - 可自行下载最新的数据库。（需要配合选配米德 #505 电脑连接线套装，你也可能需要一根 USB 转 RS232 的线）
 - 可以通过电脑控制 StarNavigator NG 系列望远镜支架。（需要配合选配米德 #505 电脑连接线套装，你也可能需要一根 USB 转 RS232 的线）
 - 内置天文术语表。
 - 计算天体目标的最佳适合目镜。**注意：**AUDIOSTAR 手控器不带电池，由托架给手控器供电。

AUDIOSTAR 手控器使用见单独的 AUDIOSTAR 手控器说明书。
说明书内描述可能和 StarNavigator NG 系列略有不同，但基本功能一样。

观测

- **手动转动观测**
如果只是观测远处的地面目标，比如高山，鸟类等，你可以简单的把望远镜指向目标并通过目镜观测。
 1. 松开基座下面的固定螺丝和高度角锁紧旋钮，这样望远镜镜筒就可以自由转动了。
 2. 用红点寻星镜引导主望远镜指向远处的目标，路灯，高山，树木等。
 3. 把目标移动到目镜视野中心。重新适度拧紧基座固定螺丝和高度角锁紧旋钮
 4. 转动调焦旋钮调焦，使目标清晰。
 5. 当熟悉了望远镜转动和调焦后，你可以尝试其他有挑战性的目标，比如鸟类或远处移动的火车等。你也可以用这种方法观测天体目标，但是由于地球转动，目镜视野里天体目标会慢慢移动，需要你不断的调整方向。所以类似目标建议参考《天文观测》章节进行。

- **地面观测**
StarNavigator NG 折射望远镜是一个高分辨率的地面望远镜。观测地面目标会穿过地球表面的热对流。这些热对流会造成观测质量降低。对低倍目镜的影响，会比高倍目镜小。因此，低倍目镜会展示相对稳定的，较高质量的图像。
如果图像不清晰锐利，请换一个较低倍率的目镜，较少热对流对图像的影响。在地面还没被加热的清晨进行观测，效果会比下午好。
如果准备观测远距离地面目标，比如山顶或鸟类，你可以不进行校准，只使用方向键调节望远镜指向来进行观测。地面观测步骤如下：
 - 1、接通望远镜电源。
 - 2、通过红点寻星镜引导，使用方向键把目标定位到目镜视野中心。
 - 3、转动调焦旋钮把目标聚焦清晰。

- **使用手控器观测**
你可以不进行校准，只使用方向键控制望远镜观测地面和天文目标。
 - 1、确认望远镜完全组装完成，手控器已连接到托架上。
 - 2、把电源拨钮开关拨到 ON 位置。手控器屏幕会点亮，然后显示一个版权信息，接着一声短的滴声。AUDIOSTAR 手控器会花一点时间启动系统，启动完成后，屏幕显示“Press 0 to align or Mode for Menu”。这个时候，不要按键。（如果选择按“0”键，将开始校准。）
 - 3、这个时候方向键可以使用了。按方向键可以控制望远镜上下左右。
 - 4、按数字键变更望远镜的回转速度。

- 5、使用寻星镜找到目标，练习使用方向键把目标定位到目镜视野中心。
- 6、转动

- **回转速率**
AUDIOSTAR 有 9 种回转速度（回转速度与恒星速成正比），可以用于完成不同的功能。按数字键可以改变回转速度，回转速度会在 AUDIOSTAR 的显示屏上显示 2 秒。
要改变速度，按下述按键。
九种回转速度如下：
数字键“1”=1x（导星速度）
数字键“2”=2x
数字键“3”=8x
数字键“4”=16x
数字键“5”=64x
数字键“6”=0.5 度 / 秒
数字键“7”=1.0 度 / 秒
数字键“8”=1.5 度 / 秒
数字键“9”=4.0 度 / 秒（最大）
速度“1, 2, 3”：用于把目标置于中高倍目镜视野中心
速度“4, 5, 6”：用于把目标置于低倍目镜视野中心
速度“7, 8”：用于把目标放在红点寻星镜视野中心
速度“9”：用于把望远镜快速从一个方向转到另外一个方向

- **天文观测**
通过手控器进行，详见手控器说明书。

维护与维修

1、尽量少清洁光学镜片：望远镜前面的改正镜上的一点小灰尘，对成像质量几乎无影响。

2、如果必要时，前镜片上的灰尘，可以使用骆驼毛刷刷掉或使用洗耳球（可以从任何药店购买）吹掉。不要使用商业镜头清洁剂。

3、前镜片上的有机物质（比如，指纹）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（约一升水和两滴肥皂液）。使用白色棉纸，从光学镜头（或平面镜）的中心到外围擦拭。千万不要以圆形轨迹擦拭。

警告：不要使用带芳香剂的清洁液，这可能会损坏你的光学零件。

4、如果望远镜在潮湿的户外使用，将可能导致望远镜表面有冷凝水。虽然这样通常不会对望远镜造成损坏，但是强烈建议在保存之前，用干布擦干净。但是不要擦拭镜片表面，可以把望远镜放在温暖的室内一段时间，镜片会自行干燥。

5、望远镜如果长时间不用，比如1个月或更长，建议从望远镜里取出电池，单独保存。留在望远镜里的电池可能漏液造成望远镜电路损坏。

6、不要在炎热的夏天把望远镜放在密闭的汽车内，环境温度过高会损坏望远镜内部润滑和电子电路。

存储和运输

望远镜不使用时，请存放在阴凉干燥的地方。不要把设备曝露在过热或过湿的地方。望远镜最好存储在原始包装盒内，记得把高度角锁和水平角锁松开。如果需要运输望远镜，使用原始包装盒和包装材料保护好望远镜。

运输望远镜时，小心不要碰撞或抛扔望远镜，这会导致镜筒和 / 或物镜损伤。

光学检查

手电筒测试：用一个手电筒或其他高强度光源从望远镜主镜筒前朝内照射，视野（取决于观测者视线和光线角度）内可能会看到划伤，暗或亮点，或者镀膜不均匀，可以使光学零件表面的瑕疵被凸显出来。这些瑕疵只会在高强度的光线透过镜片或从反射镜反射才能看到，通常在任何高级光学系统都会出现的，包含巨型研究级的望远镜。

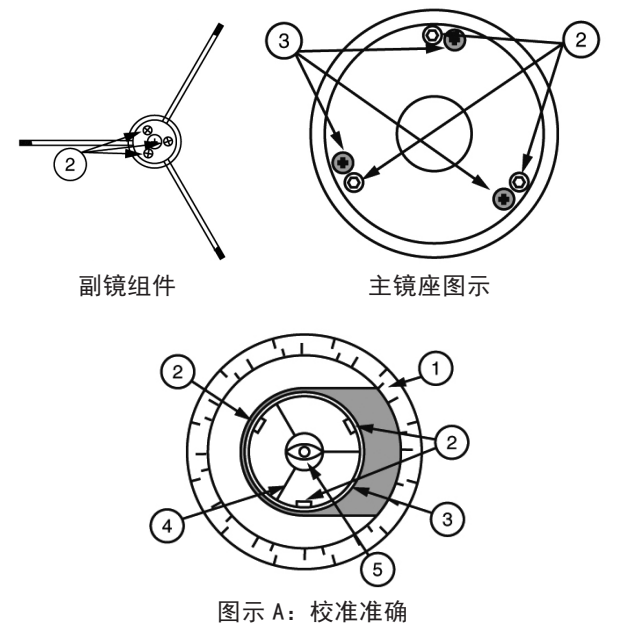
望远镜的光学质量不是通过手电筒测试体现的。光学系统的真正考验是通过严格的星点测试才能体现。

产品规格

型号	StarNavigator NG 90	StarNavigator NG 114	StarNavigator NG 125	StarNavigator NG 130
编号	218001	218003	218006	218007
光学设计	消色差折射式	牛顿反射式	马 – 卡式	牛顿反射式
口径 (mm)	90	114	127	130
焦距 (mm)	900	1000	1900	1000
焦比	f10	f8.7	f15	f7.7
托架类型	电脑化单臂经纬仪			
校准模式	经纬仪			
回转速率	9 速，最大约 5.5 度 / 秒			
三脚架	铝制高度可调，带附件盘			

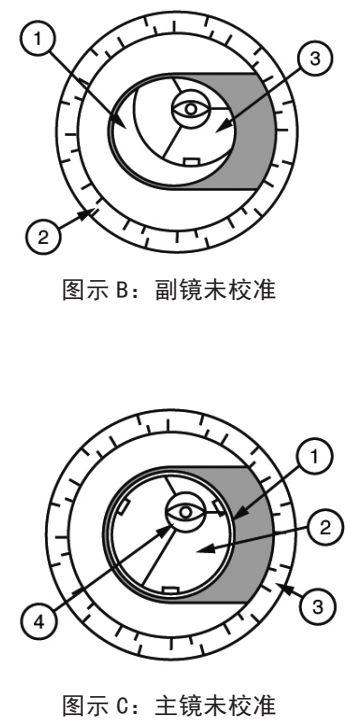
光轴准直（仅针对反射镜）

作为最终光学测试的一部分，所有米德反射望远镜在运输前，都在工厂进行了精确的准直。但是，运输过程会导致光学系统变得不准直了。使用前重新校准是必要的，也是简单的。你需要花点时间来熟悉准直过程，在需要的时候准直你的望远镜。



准直正确
反射镜经过正确准直后，才有可能获得最清晰的图像。这种情况表示光线经过主镜和副镜聚焦后，正好通过调焦筒中心。镜片倾斜调节装置位于副镜支架和主镜座上。
检查反射镜的准直度，移除目镜后，从调焦筒往副镜观察。调焦筒的边缘能看到的像包括：带有 3 个镜片固定夹（图示 A，②）的主镜，副镜（图示 A，③），副镜支架（图示 A，④）和你的眼睛（图示 A，⑤）。如果光轴是准直的，这些象将是同心的，如图示 A 那样。
所有非同心的反射像都通过副镜支架组件和 / 或主镜座调节。

副镜座调节
如果副镜（图示 B，①）位于调焦筒中心，但是主镜部分可见（图示 B，③），1 个或更多的副镜校准螺丝需要调节。首先，轻轻松开所有副镜校准螺丝，用手粗调副镜座的倾斜，直到你观察到主镜像位于副镜中心。一旦到达最佳位置，重新锁紧副镜校准螺丝把副镜座固定到位。如果需要，可以微调副镜校准螺丝改变副镜倾角，把主镜像精确的放在副镜中心。当副镜校准准确后，应该看起来如图示 C（注意：图上显示主镜未校准）。



主镜调节
如果副镜（图示 C，①）和主镜反射像位于调焦筒（图 示 C，③）中心，但是你的眼镜反射像和副镜反射像（图 示 C，④）是偏心的，你需要主镜座上的校准螺丝（主镜 座图示，②）。这些校准螺丝在镜筒后面，顶住主镜。
要调节主镜校准螺丝（主镜座图示，②），先拧几圈，主镜锁紧螺丝（主镜座图示，③）旁边是校准螺丝。所有 北极星系列反射望远镜的主镜锁紧螺丝是十字头螺丝。
尝试顺反拧不同螺丝，直到你找到感觉，把眼镜反射 像居中。一旦居中完成，如图示 A，拧紧三枚主镜锁紧螺 丝（主镜座图示，③）。
注意：一些型号的主镜校准螺丝（主镜座图示，②） 是大头螺丝，一些型号是十字头螺丝。这些型号的主镜校 准螺丝（主镜座图示，②）是那些螺丝头比较靠近主镜座 边缘的螺丝。

驱动训练

使用 AUDIOSTAR 训练望远镜马达。如果你感觉到有指向精度的问题或重置后，执行此操作。表格描述了完整的驱动训练程序。
注意：使用地面目标，比如电线杆或灯柱，可以训练驱动马达。每 3 到 6 个月执行一次操作，保持望远镜的指向精度。

