

# SmartStar™—E 天文望远镜 用户手册

©南京艾顿光电科技有限公司

## 一、简介

感谢您购买 **iOptron™** 天文望远镜系列产品。**SmartStar™** 自动天文望远镜是由天文仪器专家研发的集光、机、电一体化的高科技产品。它功能强大，操作简单；无论是观测天体还是地面目标，它将带给您无穷乐趣。

在使用 **SmartStar** 之前请认真阅读本指南。

**警告!!!** 请不要在无太阳滤镜保护的情况下直接将望远镜对准太阳进行观测，这样将对您的眼睛造成无法复原的伤害。

## 二、SmartStar 自动天文望远镜构成

SmartStar 构成如图 1 和图 2 所示：

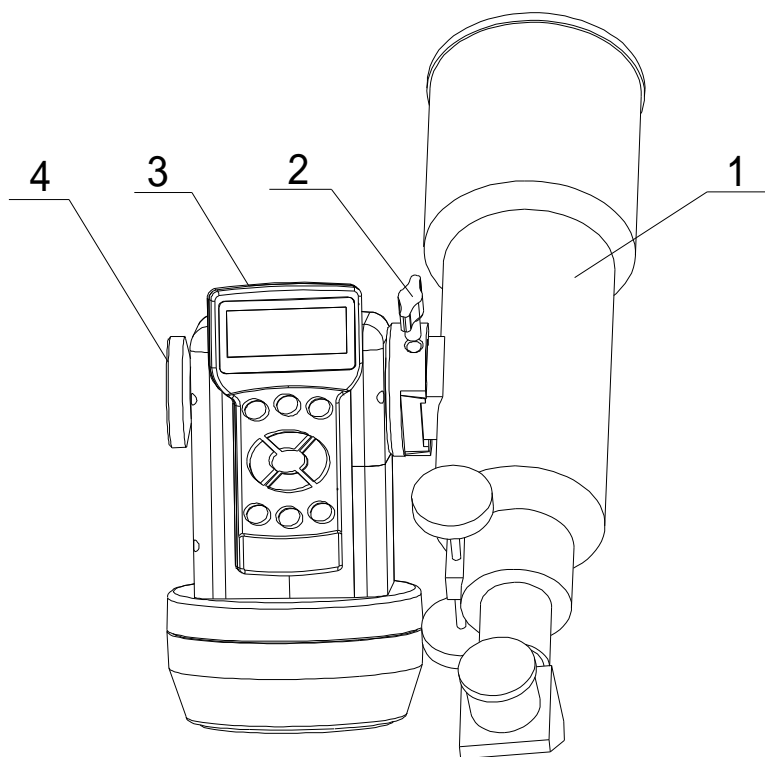


图 1 经纬台外观结构图

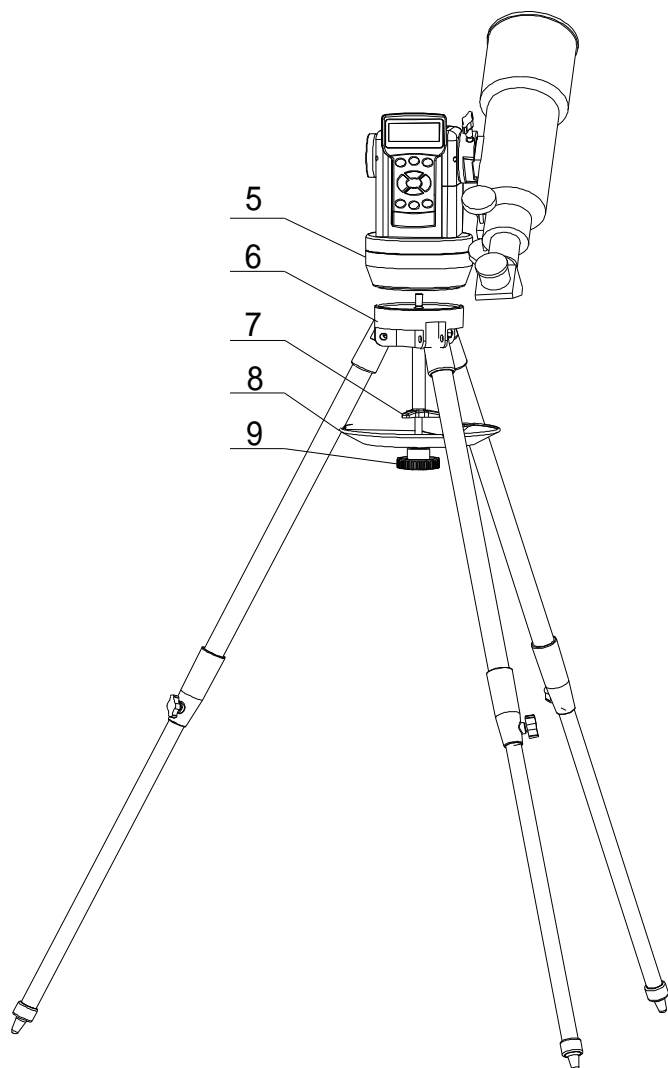


图2 SmartStar 自动天文望远镜外观结构图

- |                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 1. 镜筒                       | 2. 镜筒固定旋钮 |
| 3. GOTOSTAR™ (GOTONOVA™)手控盒 | 4. 锁紧手轮   |
| 5. 经纬台                      | 6. 三角架    |
| 7. 经纬台固定拉竿                  | 8. 托盘     |
| 9. 托盘固定旋钮                   |           |

### 三、快速安装

1. 打开包装，取出各部件。
2. 支起三角架（6）。
3. 将经纬台（5）平放在三角架（6）上，一手扶住经纬台（5），一手将经纬台固定拉竿（7）穿过三角架（6）中心孔并旋紧将经纬台（5）固定在三角架（6）上。

4. 将镜筒（1）通过镜筒固定旋钮（2）固定到经纬台（5）上，使望远镜对向天顶，并通过锁紧手轮（4）锁紧。

5. 将托盘（8）穿在经纬台固定拉竿（7）下端，将缺口对准三角架（6）的三个支竿，然后通过托盘固定旋钮（9）将托盘固定好。固定托盘时请注意用力适当，以防三角架（6）损坏。

6. 打开经纬台侧面的电池盒，按方向装好 8 节 5 号（AA）电池（用户自备）。如果使用 12V 外接电源，将 12V 外接电源连接到经纬台（5）的电源插座上，并将手控盒（3）通过螺旋电缆连接到经纬台（5）的任意一个 6 芯插座上。

7. 使用前请调节三脚架，使经纬台（5）上的水平指示器的气泡位于正中间，使经纬台处于水平。

#### 四、GOTOSTAR™(GOTONOVA™)手控盒介绍

通过以上步骤即完成了 SmartStar 的安装，接下来我们将给您介绍 SmartStar 手控盒以及 SmartStar 的强大功能，您掌握一些基本功能后，就能享受 SmartStar 给您带来的无穷乐趣了。

手控盒外观结构如图 3 所示：

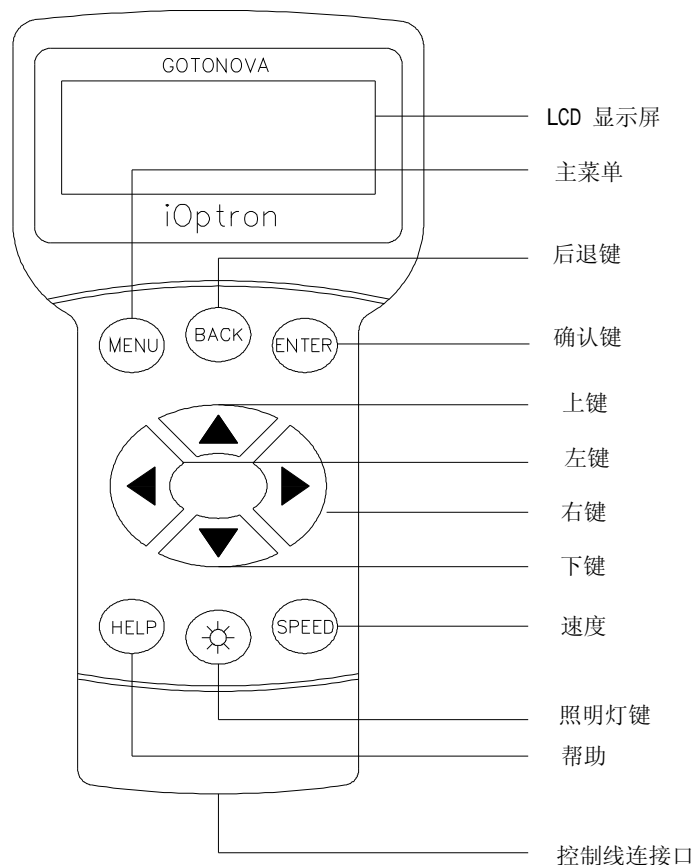


图 3、外观结构图

LCD 显示屏：4 行字符显示，2 行汉字显示。

按键：包括如下功能按键。

1、**MENU**: 按“Menu”键开始菜单操作。

2、**BACK**: 结束当前操作 和 返回当前菜单操作。

3、**ENTER**: 确定键。

4、箭头键：主显示界面，方向键控制电机转动；菜单界面，方向键选择项目或键入特殊字符或数字，按“▲”“▼”转动高度（仰角）电机，按“◀”“▶”转动赤经电机。在菜单中选择项目的时候，“◀”“▶”箭头用来翻页。

5、**SPEED**: 主界面显示时，设置回转速率。

6、☼: 背面红色阅读灯开关。

7、**HELP**: 显示一些帮助信息。

红色阅读灯：为了方便您的使用，我们在手控盒背面设计了一个红色阅读灯。

## 五、基本功能

由于打开电源开关后，手控盒默认的位置为零点（即镜筒垂直于地面指向天顶，经纬台上的方向指示符指向正南方向），所以我们需要将 SmartStar 的位置调至零点。

归零的方法有以下两种：

a 打开电源开关之前，我们需要将经纬台上的方向指示符指向正南方向，然后打开电源开关。

b 直接打开电源开关，通过按“SPEED”键来选择回转速率，通过方向键将经纬台上的方向指示符指向正南方向，然后按“MENU”键进入菜单，通过方向键选择“设置望远镜坐标”选项，按“ENTER”键进入，由于默认的高度和方位角数值即为零点数值，所以无须修改，直接按“ENTER”键确认即可完成归零操作。

### 1、启动

打开电源开关，手控盒通电，LCD 屏幕闪过“iOptron”标志后显示如下（示意）：

零位	2X
	Land
R: 5h 9.9'	D:32° 4.8'
A 90° 0.0'	Z180°0.0'

零位：开机后当前位置。零位是指望远镜对准天顶（高度是 90°），经纬台箭头方向是对正南（方位是 180°，方位以正北为 0°）。

Land：望远镜工作于地面模式。望远镜工作于地面模式时，对准目标后，望远镜是静止的。（按“ENTER”键可以在天体和地面模式之间进行切换。）

Cele：天体模式，望远镜工作在天体模式时，方位和高度两个轴将同时运动，使观测的天体目标一直位于望远镜的视场内实现自动跟踪。

Sola: 跟踪太阳

Luna: 跟踪月亮

R：望远镜的赤经值

D: 望远镜的赤纬值

A: 望远镜的高度（仰角）

Z: 望远镜的方位角（北为 0°，正东为 90°，正南为 180°，正西为 270°）

日期和时间显示：日期和时间为北京时间。

回转速率指示：回转速率共有 2X、8X、64X、256X、MAX 五种，按“SPEED”键可以循环切换。

第一次使用 SmartStar 时，您首先需要设置控制器内的准确时间和地理位置，具体设置方法后面将详细介绍。完成这些设置后，您可以通过方向键来尝试移动望远镜，这些测试您可以在白天进行。

## 2、菜单

本系统的主菜单和子菜单均采用统一的设计模式，结构清晰，按键灵活，功能统一，各个类别操作方式一致，方便了用户的使用。

SmartStar 菜单树型示意图如图 4 所示：

## 3、时间和地理位置的设定

若连接有 GPS 模块（GPS 模块为选配件），则开机后液晶屏右上角显示 G-ON，在室外无遮挡的情况下，约一分多钟收到 GPS 信号（视 GPS 信号强弱不同时间不等），液晶屏右上角会显示 G-OK，时间和地理位置则会自动设置完毕。

若没有 GPS 模块，则需要手动设置时间和地理位置。按“MENU”键，进入菜单选择“设置控制器”按“ENTER”键，进入设置菜单。选择“设置时间地理位置”按“ENTER”键进入设置时间页面，进行时间的设定，完成了时间的设置后，按“ENTER”保存设置。同时进入了设置地理位置的页面，进行地理位置的设定，完成了地理位置的设置后，按“ENTER”键保存设置（地理位置可以从地图或“Google Earth”等其他途径获得）。

设置时间的显示界面如下：

设置北京时间：  
2007-07-11 09: 15: 49

通过“◀”“▶”箭头移动光标，通过“▲”“▼”箭头进行设置，设置完成后按“ENTER”键保存并进入地理位置设定显示界面。

设置地理位置的界面显示如下：

设置地理位置：  
Longi: 118d04m49s  
Latit: N32d02m23s

通过“◀”“▶”箭头移动光标，通过“▲”“▼”箭头进行设置，设置完成后按“ENTER”键保存。

注意：在进行天体观测前，请尽可能准确设定时间和地理位置，由于天体的位置是和时间地理位置直接相关，设定准确的时间和地理位置，可以更准确的自动寻星，错误的设置会使天文望远镜自动寻星误差变大甚至不能自动寻星。

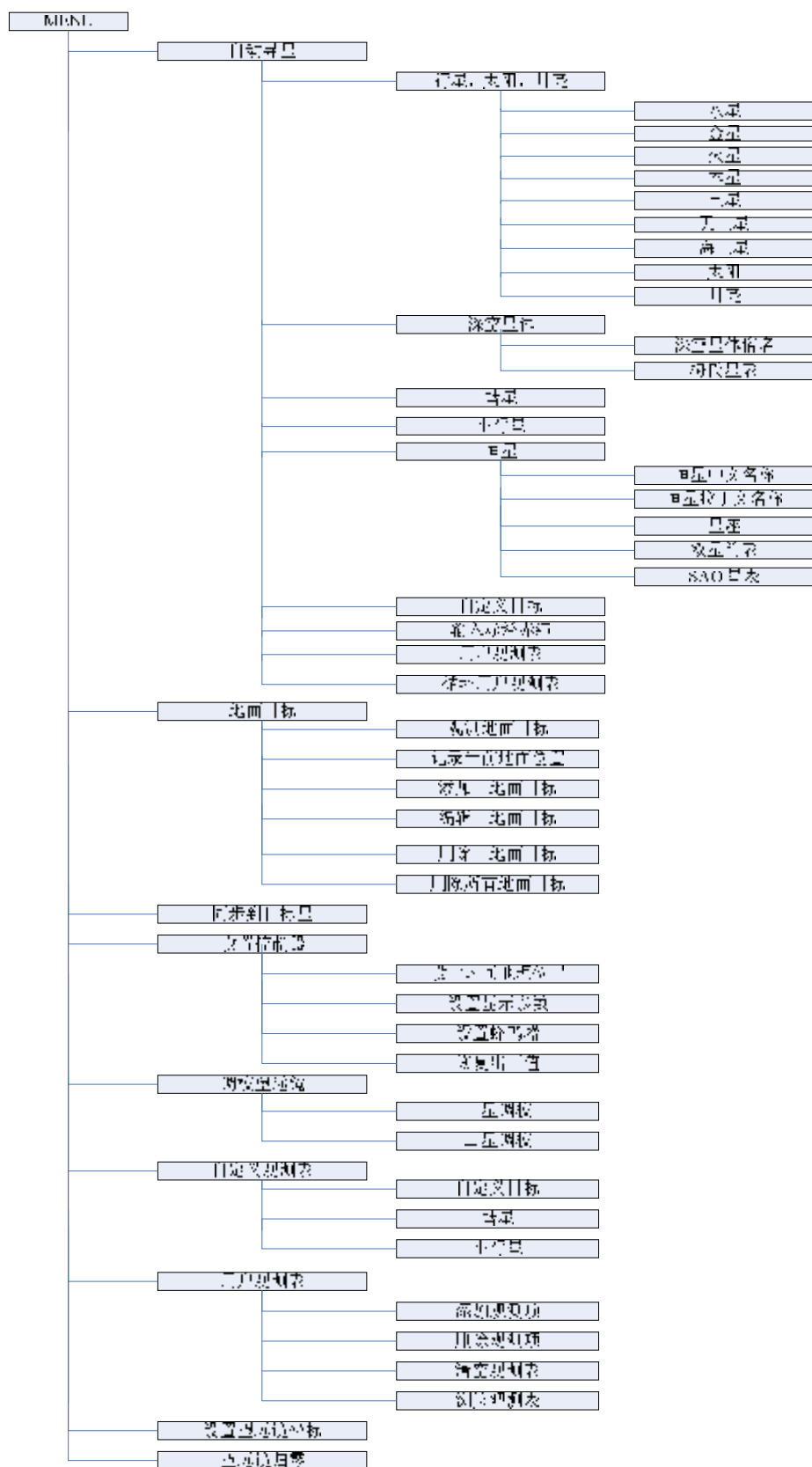


图 4、SmartStar 菜单结构图

#### 4、自动寻星

按“MENU”键进入菜单，选择“自动寻星”，按“ENTER”键进入，选择你需要观测的星体按“ENTER”键，即可完成自动寻星。

例如：观测月亮。按“MENU”键进入菜单，选择“自动寻星”，按“ENTER”键进入，选择“行星,太阳,月亮”按“ENTER”键，通过“▲”“▼”箭头移动光标，选择“月亮”按“ENTER”键，望远镜自动转向月亮并以月亮跟踪速度跟踪。按“BACK”键停止跟踪，在自动寻星过程中按“BACK”键可终止转动。

还可以输入天体目标的赤经赤纬值完成自动寻星。按“MENU”键进入菜单，选择“自动寻星”，按“ENTER”键进入，选择“输入赤经赤纬”进入，通过“◀”“▶”箭头移动光标，通过“▲”“▼”箭头选择数值，相应的赤经赤纬值输入完毕后。再按“ENTER”键确认。

##### 星表数据库：

太阳系星体 9

深空星体：

深空星体俗名 76 个

梅氏星表 110 个

彗星 64 个

小行星 64 个

恒星：

恒星中文名称 224 个

恒星拉丁文名称 191 个

星座 88 个

恒星双星简表 40 个

SAO 星表 3218 个

自定义星表 128 个

自动寻星只能寻找高度大于 0 度的星体，其中深空形体，梅氏星体，恒星已经做了过滤的处理，即将高度小于 0 度的星体不列在观测列表中，其它的星表数据在索引后面都有相应的标识，“√”代表天体在地平线以上，能够进行观测；“X”代表星体在地平线以下，不能够进行观测。

#### 5、地面目标

按“MENU”键进入菜单后，选择“地面目标”后，按“ENTER”进入下面子菜单选项。

显示界面如下所示：

观测地面目标
记录当前地面位置

a) 观测地面目标（此操作只有在存有地面目标数据才有效）：选择该选项后，按“ENTER”键进入，显示如下（示意）：



No:01	L001
A 0°31.2' Z 220 40.0'	

通过 “◀”“▶”箭头移动光标，通过 “▲”“▼”箭头选择您需要观测的地面目标后，按“ENTER”键来执行转向目标的过程，界面将跳转到主显示界面，在这个过程中您可以通过按“BACK”键来停止转动过程，转动结束后，LCD 屏幕显示如下：

A 0°31.2' Z 220°40.0'	
2X	
Enter 键	保存

A 和 Z 指示目标位置的高度和方位角。如果转动后发现目标位置有偏差，此时您可以通过按“SPEED”来选择回转速率，然后通过方向键将目标位置调整到望远镜的视场中心，然后按“ENTER”确认。如果转动后发现目标位置无偏差，只可以按“BACK”键返回地面目标显示界面，重新选择你所需要的地面目标来进行观测。操作简单，使用方便，便于您多次反复观测，而避免你重复进入菜单选择的过程。

b) 记录当前地面位置:将当前位置记录到地面目标列表中。选择该选项后，按“ENTER”键进入，显示如下（示意）：

A 65° 1.5' Z 163° 7.5'	
2X	
Enter 键	保存

如果当前位置和你需要保存的地面目标存在偏差，您可以在这里通过按“SPEED”键来选择回转速率，然后通过方向键微调将目标位置调整到望远镜的视场中心，按“ENTER”键确认，输入需要保存的名字后，按“ENTER”键进行保存。

如无偏差，则直接输入需要保存的名字后，按“ENTER”键进行保存。

c) 添加一地面目标：与“记录当前地面位置”所不同的是该添加操作是通过指定具体的高度和方位角的数值来完成的。选择该选项后，按“ENTER”键进入，输入需要保存的名字，再按“ENTER”键进入，“◀”“▶”箭头移动光标，通过 “▲”“▼”箭头设置相应的数值，设置完成后，按“ENTER”键保存。

d) 编辑一地面目标:编辑地面目标数据。选择该选项后，按“ENTER”键进入，通过 “▲”“▼”箭头选择需要编辑的地面目标数据后，再按“ENTER”键进入进行编辑，具体的编辑和确定方法同“添加一地面目标”。

e) 删除一地面目标: 选择该选项后，按“ENTER”键进入，通过 “▲”“▼”箭头选择需要删除的地面目标数据后，按“ENTER”键删除。

f) 删除所有地面目标: 选择该选项后，按“ENTER”键进入，出现警告界面，按“BACK”取消操作，按“ENTER”执行操作。

## 6、同步到目标星

当需要在某一范围内有更高的寻星精度时可以使用此功能。执行同步到目标星的操作后，控制器将目标天体的位置设定为望远镜的坐标基准。

执行此功能之前，需要首先要自动寻星到一个目标星体，然后进入该功能进行微调后同步。如果开始没有进行自动寻星，系统会进行相应提示。

按“MENU”键进入菜单，选择“同步到目标星”，按“ENTER”键显示如下界面：

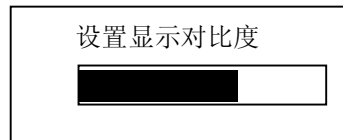
将目标星体调到望  
远镜视场中心 2X

您可以通过按“SPEED”来选择回转速率，用方向键调整目标天体在望远镜中的位置，把目标天体调整到望远镜视场的正中央，按“ENTER”键完成操作。

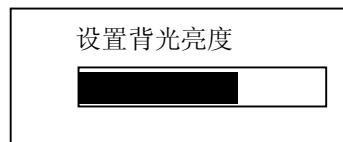
## 7、设置控制器

设置控制器包括：设置时间和地理位置，设置显示参数，设置按键音恢复出厂值等设置。设置时间和地理位置前面已经详细介绍过。其他设置也可以类似操作。

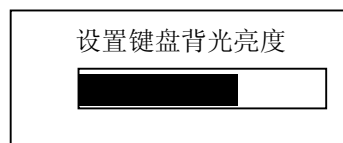
设置显示参数显示如下：



用户可以利用方向键来调整合理的显示对比度调整完后按“ENTER”键完成LCD 背光灯对比度的设置。



用户可以利用方向键来调整合理的背光对比度，调整完后按“ENTER”键进行键盘背光灯对比度的设置。



用户可以利用方向键来调整合理的背光对比度，调整完后按“ENTER”键保存上述设置并返回菜单。

设置蜂鸣器的开关显示如下：

蜂鸣器关  
蜂鸣器开

选择开或者关，按“ENTER”键保存设置后按“BACK”键返回菜单。

恢复出厂值：恢复设置的出厂值

## 8、调校望远镜

为了能正常并精确地使用 **SmartStar**，你需要调校望远镜，调校方法有两种，分别为：

**一星调校：**系统会为您选择三颗特征星让您来选择其中任意一颗做为调校星。特征星往往是最容易识别的也是最亮的星体。

按“**MENU**”进入菜单，选择“调校望远镜”后，按“**ENTER**”进入，选择“一星调校”后按“**ENTER**”进入后显示如下：

月亮	A 73° 3.6'
	Z253° 6.6'

通过“▲”“▼”箭头选择需要做为基准的调校星，然后按“**ENTER**”键，显示如下：

月亮	A 73° 3.6'
	Z253° 6.6'
对准目标后确定 2X	

通过“**SPEED**”来选择回转速率，然后根据提示完成调校过程后，按“**ENTER**”键确认。

一星调校。在进行一星调校，望远镜的控制器首先更具时间和地理位置，自动选出三颗亮的天体作为基准目标。作为基准目标的天体包括月亮，金星，火星，土星、木星和亮度高的恒星。同时控制器显示出该天体的方位和高度。你可以根据当时的观测情况选择其中得任意一个天体进行一星调校。

进入“一星调校”菜单后，按“**SPEED**”选择望远镜的回转速度，用方向键手动把望远镜对准你所选择的天体，使该天体处于望远镜视场的中央后，调校按“**ENTER**”键完成一星调校。一星调校后，不需要再选择其他两颗星进行重复过程了，一星调校前，请尽量保证经纬台处于水平位置，这样可以使自动寻星更准确。

**二星调校：**二星调校在一星调校的基础上，采用数学方法进一步校正经纬台的误差。提高 **SmartStar** 自动天文望远镜自动寻星的精度。建议二星调校在一星调校后进行。进入“两星调校”菜单后，根据望远镜控制器给出的天体参数结合当时的天气状况，先后选择两个不同的亮星（恒星）作为基准星。当选择了一个基准星后，望远镜会自动回转到该星的附近，手动调整望远镜使基准星在望远镜视场中央，按“**ENTER**”键确认，在对两颗星进行了同样的操作后，二星调校完成。

注意，在两星调校完成后，如果又进行“一星调校”或“同步到目标星”操作，两星调校的参数将被忽略。

## 9、用户目标列表

用户目标列表中包括了用户自定义目标，彗星和小行星。用户可以在这里进行添加，修改，删除和恢复出厂值等操作。具体操作方法可以根据相应提示完成相应操作。所添加的自定义目标，彗星，小行星等数据对象可以在自动寻星中进行跟踪。可以添加 **128** 个自定义目标数据，**64** 个自定义彗星数据，**64** 个自定义

小行星数据。

由于本系统采用了相同的结构和操作方法，所以您只要会操作其中某一个项目，就可以轻松地驾驭其它的项目。具体的添加，编辑，删除操作过程可以参照地面目标的介绍进行操作。

## 10、观测列表

用户可以将打算观测的对象事先添加到观测列表中，然后在自动寻星中找到观测列表数据进行观测，提高了用户观测的效率，也方便了用户的操作，为用户的观测提供了便利。观测列表最多可以添加 20 个数据。

具体的操作过程同自动寻星，唯一区别之处是自动寻星按“ENTER”后是执行寻星的过程，而这里是将选择的目标添加到观测列表的过程，风格的统一，举一反三，简洁易用。

## 11、设置望远镜坐标

用户可以根据观测和调整的需要，使用此功能来设置望远镜的坐标。具体操作过程在前面介绍开机后归零的时候介绍过了。

## 12、关机

如果不移动望远镜，关机前先将望远镜归零，随后关闭电源。下次观测时可以直接开机观测，无需进行调校。

## 13、帮助选项

在特定的目录下按“HELP”后用户可以得到对应状态下的帮助信息，帮助信息全面丰富，便于用户使用本产品和获得必须的天文知识。

附录1、全天88星座中英文名称对照表

星座	Constellation	缩写	位置	赤经	赤纬	二十八宿(中国古代)与黄道十二宫(西方星相)
仙女座	Andromeda	(And)	北天	0 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	+38°	(西方七宿、奎宿二)
唧筒座	Antlia	(Ant)	南天	10 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	-35°	(南方七宿、翼宿一)
天燕座	Apus	(Aps)	南天	16 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	-76°	
宝瓶座	Aquarius	(Aqr)	赤道	22 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-13°	(北方七宿、女宿一) (北方七宿虚宿一) (北方七宿、危宿一) 十二星宫:宝瓶宫
天鹰座	Aquila	(Aql)	赤道	19 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	+2°	
天坛座	Ara	(Ara)	南天	17 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	-55°	
白羊座	Aries	(Ari)	赤道	2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	+20°	(西方七宿、娄宿一)35(西方七宿、胃) 十二星宫:白羊宫
御夫座	Auriga	(Aur)	北天	6 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	+42°	
牧夫座	Bootes	(Boo)	赤道	14 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	+30°	
雕具座	Caelum	(Cae)	南天	4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	-38°	

鹿豹座	Camelopardalis	(Cam)	北天	5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	+70°	
巨蟹座	Cancer	(Cnc)	赤道	8 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	+20°	(南方七宿、鬼) 十二星宫:巨蟹座
猎犬座	CanesVenatici	(CVn)	北天	13 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	+40°	
大犬座	CanisMajor	(CMa)	赤道	6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	-24°	(天狼星)
小犬座	CanisMinor	(CMi)	赤道	7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	+6°	
摩羯座	Capricornus	(Cap)	赤道	20 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	-20°	(北方七宿、牛宿一) 十二星宫:摩羯座
船底座	Carina	(Car)	南天	8 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	-62°	
仙后座	Cassiopeia	(Cas)	北天	1 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	+60°	
半人马座	Centaurus	(Cen)	南天	13 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-47°	
仙王座	Cepheus	(Cep)	北天	22 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	+70°	
鲸鱼座	Cetus	(Cet)	赤道	1 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	-12°	
蝘蜓座	Chamaeleon	(Cha)	南天	10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	-78°	
圆规座	Circinus	(Cir)	南天	14 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	-63°	
天鸽座	Columba	(Col)	南天	5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	-34°	
后发座	ComaBerenices	(Com)	赤道	12 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	+23°	
南冕座	CoronaAustrilis	(CrA)	南天	18 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	-41°	
北冕座	CoronaBorealis	(CrB)	赤道	15 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	+30°	
乌鸦座	Corvus	(Crv)	赤道	12 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-18°	(南方七宿、轸宿一)
巨爵座	Crater	(Crt)	赤道	11 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-15°	
南十字座	Crux	(Cru)	南天	12 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-60°	
天鹅座	Cygnus	(Cyg)	北天	20 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	+43°	
海豚座	Delphinus	(Del)	赤道	20 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	+12°	
箭鱼座	Dorado	(Dor)	南天	5 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	-60°	
天龙座	Draco	(Dra)	北天	17 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	+60°	
小马座	Equuleus	(Equ)	赤道	21 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	+6°	
波江座	Eridanus	(Eri)	赤道	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	-30°	
天炉座	Fornax	(For)	赤道	2 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	-33°	
双子座	Gemini	(Gem)	赤道	7 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	+22°	(南方七宿、井) 十二星宫:双子宫
天鹤座	Grus	(Gru)	南天	22 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-47°	
武仙座	Hercules	(Her)	赤道	17 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	+27°	
时钟座	Horologium	(Hor)	南天	3 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-52°	
长蛇座	Hydra	(Hya)	赤道	10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	-20°	(南方七宿、柳宿二) (南方七宿、星宿一) (南方七宿、张宿一)
水蛇座	Hydrus	(Hyi)	南天	2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	-72°	
印地安座	Indus	(Ind)	南天	21 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-58°	
蝎虎座	Lacerta	(Lac)	北天	22 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	+43°	
狮子座	Leo	(Leo)	赤道	10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	+15°	十二星宫:狮子座
小狮座	LeoMinor	(LMi)	赤道	10 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	+33°	
天兔座	Lepus	(Lep)	赤道	5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	-20°	

天秤座	Libra	(Lib)	赤道	15 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	-14°	(东方七宿、氐宿一) 十二星宫:天秤宫
豺狼座	Lupus	(Lup)	南天	15 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	-40°	
天猫座	Lynx	(Lyn)	北天	7 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	+45°	
天琴座	Lyra	(Lyr)	北天	18 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	+36°	(织女星)
山案座	Mensa	(Men)	南天	5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	-77°	
显微镜座	Microseopium	(Mic)	南天	20 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	-37°	
麒麟座	Monoceros	(Mon)	南天	7 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	0°	
苍蝇座	Musca	(Mus)	南天	12 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	-70°	
矩尺座	Norma	(Nor)	南天	16 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	-50°	
南极座	Octans	(Oct)	南天	21 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	-87°	
蛇夫座	Ophiuchus	(Oph)	赤道	17 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	-4°	
猎户座	Orion	(Ori)	赤道	5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	+3°	(西方七宿、觜) (西方七宿、参) (参宿四) (参宿七) (参宿五) (参宿三) (参宿二) (参宿一)
孔雀座	Pavo	(Pav)	南天	19 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	-65°	
飞马座	Pegasus	(Peg)	赤道	22 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	+17°	(北方七宿、室宿一) (北方七宿、壁宿一)
英仙座	Perseus	(Per)	北天	3 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	+42°	
凤凰座	Phoenix	(Phe)	南天	1 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	-48°	
绘架座	Pictor	(Pic)	南天	5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	-52°	
双鱼座	Pisces	(Psc)	赤道	0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	+10°	十二星宫:双鱼宫
南鱼座	PiscisAustrinus	(PsA)	赤道	22 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	-32°	
船尾座	Puppis	(Pup)	赤道	9 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	-47°	
罗盘座	Pyxis	(Pyx)	赤道	9 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup>	-27°	
网罟座	Reticulum	(Ret)	南天	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	-63°	
天箭座	Sagitta	(Sge)	赤道	19 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	+18°	
人马座	Sagittarius	(Sgr)	赤道	19 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	-25°	(东方七宿、箕宿一) (北方七宿斗宿一) 十二星宫:人马宫
天蝎座	Scorpius	(Sco)	赤道	16 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-26°	(东方七宿、房宿一) (东方七宿、心宿一) (东方七宿、尾宿一) 十二星宫:天蝎宫
玉夫座	Sculptor	(Scl)	赤道	0 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	-35°	
盾牌座	Scutum	(Sct)	赤道	18 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	-10°	
巨蛇座	Serpens	(Ser)	赤道	15 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	+8°	
六分仪座	Sextans	(Sex)	赤道	10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	-1°	
金牛座	Taurus	(Tau)	赤道	4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	+18°	(西方七宿、昴) (西方七宿、毕) 十二星宫:金牛宫
望远镜座	Telescopium	(Tel)	南天	19 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	-52°	
三角座	Triangulum	(Tri)	赤道	2 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	+32°	
南三角座	TriangulumAustral e	(TrA)	南天	15 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	-65°	
杜鹃座	Tucana	(Tuc)	南天	23 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	-68°	

大熊座	UrsaMajor	(UMa)	北天	11 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	+58°	(天枢、北斗一) (天璇、北斗二) (天玑、北斗三) (北斗四) (北斗五) (开阳、北斗六) (北斗七)
小熊座	UrsaMinor	(UMi)	北天	15 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	+78°	(北极星) (帝、北极二) (太子、北极一)
船帆座	Vela	(Vel)	南天	9 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	-47°	
室女座	Virgo	(Vir)	赤道	13 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-2°	(东方七宿:角宿一) (东方七宿:亢宿一) 十二星宫:室女宫
飞鱼座	Volans	(Vol)	南天	7 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	-69°	
狐狸座	Vulpecula	(Vul)	赤道	20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	+25°	

## 附录2：梅氏星表

编号	NGC	赤经	赤纬	视径	亮度	星座	类型	备注
M 1	1952	5h 34.5m	+22 01'	36x34'	8.4	金牛座	弥漫星云	蟹状星云
M 2	7089	21h 33.5m	- 0 49'	13	6.5	宝瓶座	球状星团	
M 3	5272	13h 42.5m	+28 23'	16	6.4	猎犬座	球状星团	
M 4	6121	16h 23.6m	-26 32'	26	5.9	天蝎座	球状星团	
M 5	5904	15h 18.6m	+ 2 05'	17	5.8	巨蛇座	球状星团	
M 6	6405	17h 40.1m	-32 13'	15	4.2	天蝎座	疏散星团	蝴蝶星团
M 7	6475	17h 53.9m	-34 49'	80	3.3	天蝎座	疏散星团	
M 8	6523	18h 03.8m	-24 23'	90x40	5.8	人马座	弥漫星云	礁湖星云
M 9	6333	17h 19.2m	-18 31'	9	7.9	蛇夫座	球状星团	
M10	6254	16h 57.1m	-4 06'	15	6.6	蛇夫座	球状星团	
M11	6705	18h 51.1m	-6 16'	14	5.8	盾牌座	疏散星团	野鸭星团
M12	6218	16h 47.2m	-1 57'	15	6.6	蛇夫座	球状星团	
M13	6205	16h 41.7m	+36 28'	17	5.9	武仙座	球状星团	武仙座球状星团
M14	6402	17h 37.6m	-3 15'	12	7.6	蛇夫座	球状星团	
M15	7078	21h 30.0m	+12 10'	12	5.4	飞马座	球状星团	
M16	6611	18h 18.8m	-13 47'	35	6.0	巨蛇座	弥漫星云	天鹰星云及伴生星团
M17	6618	18h 20.8m	-16 11'	46x37	7.0	人马座	弥漫星云	马蹄星云
M18	6613	18h 19.9m	-17 08'	9	6.9	人马座	疏散星团	
M19	6273	17h 02.6m	-26 16'	14	7.2	蛇夫座	球状星团	
M20	6514	18h 02.3m	-23 02'	29x27	6.3	人马座	弥漫星云	三叶星云
M21	6531	18h 04.6m	-22 30'	13	5.9	人马座	疏散星团	
M22	6656	18h 36.4m	-23 54'	24	5.1	人马座	球状星团	
M23	6494	17h 56.8m	-19 01'	27	5.5	人马座	疏散星团	
M24	6603	18h 18.4m	-18 25'	90	4.5	人马座	疏散星团	
M25	14725	18h 31.6m	-19 15'	32	4.6	人马座	疏散星团	
M26	6694	18h 45.2m	-9 24'	15	8.0	盾牌座	疏散星团	
M27	6853	19h 59.6m	+22 43'	8x4	8.1	狐狸座	行星状星云	哑铃星云
M28	6626	18h 24.5m	-24 52'	11	6.9	人马座	球状星团	
M29	6913	20h 23.9m	+38 32'	7	6.6	天鹅座	疏散星团	

M30	7099	21h 40.4m	-23 11'	11	7.5	魔羯座	球状星团	
M31	224	0h 42.7m	+41 16'	178x63'	3.4	仙女座	旋涡星系	仙女座星系
M32	221	0h 42.7m	+40 52'	8x6	8.2	仙女座	椭圆星系	M31 的伴星系
M33	598	1h 33.9m	+30 39'	62x39	5.7	三角座	旋涡星系	三角星系
M34	1039	2h 42.0m	+42 47'	35	5.2	英仙座	疏散星团	
M35	2168	6h 08.9m	+24 20'	28	5.1	双子座	疏散星团	
M36	1960	5h 36.1m	+34 08'	12	6.0	御夫座	疏散星团	
M37	2099	5h 52.4m	-32 33'	24	5.6	御夫座	疏散星团	
M38	1912	5h 28.7m	+35 50'	21	6.4	御夫座	疏散星团	
M39	7092	21h 32.2m	+48 26'	32	4.6	天鹅座	疏散星团	
M40		12h 22.4m	+58 05'	-	8.0	大熊座	双星	两颗恒星相距 50"
M41	2287	6h 47.0m	-20 44'	38	4.5	大犬座	疏散星团	
M42	1976	5h 35.4m	-5 27'	66X60	4	猎户座	弥漫星云	猎户座大星云
M43	1982	5h 35.6m	-5 16'	20X15	9	猎户座	弥漫星云	猎户座大星云东北部分
M44	2632	8h 40.1m	+19 59'	95	3.1	巨蟹座	疏散星团	鬼星团（蜂巢星团）
M45		3h 47.0m	+24 07'	110	1.2	金牛座	疏散星团	昴星团
M46	2437	7h 41.8m	-14 49'	27	6.1	船尾座	疏散星团	
M47	2422	7h 36.6m	-14 30'	30	4.4	船尾座	疏散星团	
M48	2548	8h 13.8m	-5 48'	54	5.8	长蛇座	疏散星团	
M49	4472	12h 29.8m	+8 00'	9x7	8.4	室女座	椭圆星系	
M50	2323	7h 03.2m	+8 20'	16	5.9	麒麟座	疏散星团	
M51	5194-5	13h 29.9M	+47 12'	11X8	8.1	猎犬座	旋涡星系	涡状星系
M52	7654	23h 24.2m	+61 35'	13	6.9	仙后座	疏散星团	
M53	5024	13h 12.9m	+18 10'	13	7.7	后发座	球状星团	
M54	6715	18h 55.1M	-30 29'	9	7.7	人马座	球状星团	
M55	6809	19h 40.0m	-30 58'	19	7.0	人马座	球状星团	
M56	6779	19h 16.6m	+30 11'	7	8.2	天琴座	球状星团	
M57	6720	18h 53.6m	+33 02'	2.5	9.0	天琴座	行星状星云	环状星云
M58	4579	12h 37.7m	+11 49'	5x4	9.8	室女座	旋涡星系	棒旋星系
M59	4621	12h 42.0m	+11 39'	5x3	9.8	室女座	椭圆星系	
M60	4649	12h 43.7m	+11 33'	7x6	8.8	室女座	椭圆星系	
M61	4303	12h 21.9m	+4 28'	6x6	6.6	室女座	旋涡星系	
M62	6266	17h 01.2m	+30 07'	14	8.8	蛇夫座	球状星团	
M63	5055	13h 15.8m	+42 02'	12x8	8.6	猎犬座	旋涡星系	
M64	4826	12h 56.7m	+21 41'	9x5	8.5	后发座	旋涡星系	黑眼星系
M65	3623	11h 18.9m	+13 05'	10x3	9.3	狮子座	旋涡星系	
M66	3627	11h 20.2m	+12 59'	9x4	9.0	狮子座	旋涡星系	
M67	2682	8h 50.4m	+11 49'	30	6.9	巨蟹座	疏散星团	
M68	4590	12h 39.5m	+26 45'	12	8.2	长蛇座	球状星团	
M69	6637	18h 31.4m	-32 21'	4	7.7	人马座	球状星团	
M70	6681	18h 43.2m	-32 18'	8	8.1	人马座	球状星团	
M71	6838	19h 53.9m	+18 47'	7	8.3	天箭座	球状星团	



M72	6981	20h 53.5m	-12 32'	6	9.4	宝瓶座	球状星团	
M73	6994	20h 59.0m	-12 38'	3	8.9	宝瓶座	疏散星团	由四颗星组成
M74	628	1h 36.7m	+15 47'	10x10	9.2	双鱼座	旋涡星系	
M75	6864	20h 06.1m	-21 55'	6	8.6	人马座	球状星团	
M76	651	1h 42.4m	+51 34'	1	12.2	英仙座	行星状星云	小哑铃星云
M77	1068	2h 42.7m	-00 01'	7x6	8.8	鲸鱼座	旋涡星系	赛弗特星系
M78	2068	5h 46.7m	+00 03'	8x6	-	猎户座	弥散星团	
M79	1904	5h 24.5m	+24 33'	9	8.0	天兔座	球状星团	
M80	6093	16h 17.1m	+22 59'	9	7.2	天蟹座	球状星团	
M81	3031	9h 55.6m	+69 04'	26x14	6.9	大熊座	旋涡星系	
M82	3034	9h 55.8m	+69 41'	11x5	8.4	大熊座		不规则星系
M83	5236	13h 37.0m	-18 52'	11x10	8.0	长蛇座	旋涡星系	
M84	4374	12h 25.1m	+12 53'	5x4	9.3	室女座	旋涡星系	
M85	4382	12h 25.4m	+18 11'	7x5	9.2	后发座		透镜状星系
M86	4406	12h 26.2m	+12 57'	7x6	9.2	室女座	椭圆星系	
M87	4486	12h 30.8m	+12 24'	7x7	8.6	室女座	椭圆星系	带喷注的巨椭圆星系
M88	4501	12h 32.0m	+14 25'	7x4	9.5	后发座	旋涡星系	
M89	4552	12h 35.7m	+12 33'	4x4	9.8	室女座	椭圆星系	
M90	4569	12h 36.8m	+13 10'	10x5	9.5	室女座	旋涡星系	
M91	4548	12h 35.4m	+14 30'	5x4	10.2	后发座	旋涡星系	
M92	6341	17h 17.1m	+43 08'	11	6.5	武仙座	球状星团	
M93	2447	7h 44.6m	+23 52'	22	6.2	船尾座	疏散星团	
M94	4736	12h 50.9m	+41 07'	11x9	8.2	猎犬座	旋涡星系	
M95	3351	10h 44.0m	+11 42'	7x5	9.7	狮子座	旋涡星系	棒旋星系
M96	3368	10h 46.8m	+11 49'	7x5	9.2	狮子座	旋涡星系	
M97	3587	11h 14.8m	+55 01'	3	12.0	大熊座	行星状星云	泉状星云
M98	4192	12h 13.8m	+14 54'	10x3	10.1	后发座	旋涡星系	
M99	4254	12h 18.8m	+14 25'	5x5	9.8	后发座	旋涡星系	
M100	4321	12h 22.9m	+15 49'	7x6	9.4	后发座	旋涡星系	
M101	5457	14h 03.2m	+54 21'	27x26	7.7	大熊座	旋涡星系	梢轮星系
M102	5866	15h 06.5m	+55 46'	5x2	10.0	天龙座	椭圆星系	
M103	581	1h 33.2m	+60 42'	6	7.4	仙后座	疏散星团	
M104	4594	12h 40.0m	-11 37'	8x4	8.3	室女座	旋涡星系	草帽星系
M105	3379	10h 47.8m	+12 35'	5x4	9.3	狮子座	椭圆星系	
M106	4258	12h 19.0m	+47 18'	18x8	8.3	猎犬座	旋涡星系	
M107	6171	16h 32.5m	-13 03'	10	8.1	蛇夫座	球状星团	
M108	3556	11h 11.5m	+55 40'	8x3	10.1	大熊座	旋涡星系	
M109	3992	11h 57.6m	+53 23'	8x5	9.8	大熊座	旋涡星系	
M110	205	0h 40.4m	+41 41'	17x10	8.0	仙女座	椭圆星系	

## 附录三、恒星中文名称对照表

No	HD 星表编号	SAO 星表编号	亮度	西名	仪象考成	古名
1	15	73765	2.1	仙女 $\alpha$	壁宿二	北星
2	21	21133	2.3	仙后 $\beta$	王良一	(距)西星*
3	39	91781	2.8	飞马 $\gamma$	壁宿一	(距)南星
4	98	255670	2.8	水蛇 $\beta$	蛇尾一	
5	99	215093	2.4	凤凰 $\alpha$	火鸟六	八魁(距)南大星*
6	168	21609	2.2	仙后 $\alpha$	王良四	王良*
7	188	147420	2.0	鲸鱼 $\beta$	土司空	同
8	215	74267	4.1	飞马 $\zeta$	奎宿二	(距)西南大星
9	264	11482	2.5	仙后 $\gamma$	策	王良*
10	271	74388	4.4	飞马 $\eta$	奎宿一	西南小星
11	337	54471	2.1	仙女 $\beta$	奎宿九	东北第三星
12	403	22268	2.7	仙后 $\delta$	阁道三	附路
13	424	308	2.0	小熊 $\alpha$	勾陈一	大星
14	472	232481	0.5	波江 $\alpha$	水委一	
15	553	75012	2.6	白羊 $\beta$	娄宿一	(距)中央大星
16	591	248474	2.9	水蛇 $\alpha$	蛇首一	
17	603	37734	2.3	仙女 $\gamma$ 1	天大将军一	东中星
18	617	75151	2.0	白羊 $\alpha$	娄宿三	东星
19	622	55306	3.0	三角 $\beta$	天大将军九	南大星
20	801	75532	4.7	白羊 35	胃宿一	(距)西南星
21	911	110920	2.5	鲸鱼 $\alpha$	天囷一	第一星,大星*
22	915	23789	2.9	英仙 $\gamma$	天船二	第二星
23	936	38592	2.1	英仙 $\beta$	大陵五	第五星
24	1017	38787	1.8	英仙 $\alpha$	天船三	大星
25	1142	76131	3.7	金牛 17	昴宿一	(距)西南第一星
26	1165	76199	2.9	金牛 $\eta$	昴宿六	西第五星
27	1203	56799	2.9	英仙 $\zeta$	卷舌四	东第四星
28	1220	56840	2.9	英仙 $\epsilon$	卷舌二	东第二星
29	1231	149283	3.0	波江?	天苑一	第一星
30	1346	93868	3.7	金牛 $\gamma$	毕宿四	中央星
31	1373	93897	3.8	金牛 $\delta$ 1	毕宿三	右股第三星(注)
32	1409	93954	3.5	金牛 $\epsilon$	毕宿一	(距)右股第一星(注)
33	1412	93957	3.4	金牛 $\theta$ 2	毕宿六	左股第二星(注)
34	1457	94027	0.9	金牛 $\alpha$	毕宿五	左股第一星,大星*(注)
35	1577	57522	2.7	御夫 $\iota$	五车一	西南星
36	1605	39955	3.0	御夫 $\epsilon$	柱一	西北柱*
37	1666	131794	2.8	波江 $\beta$	玉井三	西北星
38	1708	40186	0.1	御夫 $\alpha$	五车二	西北星,大星*
39	1713	131907	0.1	猎户 $\beta$	参宿七	西南星

40	1790	112740	1.6	猎户 $\gamma$	参宿五	西北星
41	1791	77168	1.7	金牛 $\beta$	五车五	东南星
42	1829	170457	2.8	天兔 $\beta$	厠二	西南星
43	1852	132220	2.2	猎户 $\delta$	参宿三	(距)中央西星
44	1865	150547	2.6	天兔 $\alpha$	厠一	西北星
45	1876	112914	4.4	猎户 $\phi$	觜宿二	(距)西南星
46	1879	112921	3.5	猎户 $\lambda$	觜宿一	北星
47	1899	132323	2.8	猎户 $\iota$	伐三	下星
48	1903	132346	1.7	猎户 $\epsilon$	参宿二	中央中星
49	1910	77336	3.0	金牛 $\zeta$	天关	同
50	1948	132444	2.1	猎户 $\zeta$	参宿一	中央东星
51	1956	196059	2.6	天鸽 $\alpha$	丈人一	北星
52	2004	132542	2.1	猎户 $\kappa$	参宿六	东南星
53	2061	113271	0.5	猎户 $\alpha$	参宿四	东北星
54	2088	40750	1.9	御夫 $\beta$	五车三	东北星
55	2095	58636	2.6	御夫 $\theta$	五车四	东中星
56	2216	78135	3.3	双子 $\eta$	钺	同
57	2286	78297	2.9	双子 $\mu$	井宿一	(距)西扇第一星(注)
58	2294	151428	2.0	大犬 $\beta$	军市一	野鸡
59	2326	234480	-0.7	船底 $\alpha$	老人	同
60	2343	78423	4.2	双子 $\nu$	井宿二	西扇第二星(注)
61	2421	95912	1.9	双子 $\gamma$	井宿三	西扇第三星(注)
62	2473	78682	3.0	双子 $\epsilon$	井宿五	东扇第一星(注)
63	2491	151881	-1.5	大犬 $\alpha$	天狼	狼
64	2529	78805	5.3	双子 36	井宿六	东扇第二星(注)
65	2553	234735	2.9	船尾 $\tau$	老人增一	
66	2618	172676	1.5	大犬 $\epsilon$	弧矢七	西第二星
67	2650	79031	3.8	双子 $\zeta$	井宿七	东扇第三星(注)
68	2693	173047	1.8	大犬	弧矢一	矢中星
69	2763	96746	3.6	双子 $\lambda$	井宿八	东扇第四星(注)
70	2773	197795	2.7	船尾 $\pi$	弧矢九	天社*
71	2777	79294	3.5	双子 $\delta$	天樽二	(距)西星
72	2821	79374	3.8	双子 $\iota$	五诸侯三	第三星
73	2827	173651	2.5	大犬 $\eta$	弧矢二	矢后星
74	2845	115456	2.9	小犬 $\beta$	南河二	中星
75	2890	60198	1.6	双子 $\alpha$	北河二	中星
76	2943	115756	0.4	小犬 $\alpha$	南河三	大星
77	2985	79653	3.6	双子 $\kappa$	积薪	五诸侯第五星
78	2990	79666	1.1	双子 $\beta$	北河三	东大星
79	3165	198752	2.3	船尾 $\zeta$	弧矢增廿二	
80	3185	175217	2.8	船尾 $\rho$	弧矢增卅二	
81	3207	219504	1.8	船帆 $\gamma$	天社三	

82	3307	235932	1.9	船底 $\epsilon$	海石一	
83	3357	97881	5.4	巨蟹 $\theta$	鬼宿一	(距)西南星
84	3366	80243	5.3	巨蟹 $\eta$	鬼宿二	西北星
85	3410	116965	4.2	长蛇 $\delta$	柳宿一	(距)西头第三星
86	3449	80378	4.7	巨蟹 $\gamma$	鬼宿三	东北星
87	3461	98087	3.9	巨蟹 $\delta$	鬼宿四	东南星
88	3485	236232	2.0	船帆 $\delta$	天社三	
89	3634	220878	2.2	船帆 $\lambda$	天记	天稷*
90	3685	250495	1.7	船底 $\beta$	南船五	
91	3699	236808	2.3	船底 $\iota$	海石二	
92	3734	236891	2.5	船帆 $\kappa$	天社五	
93	3748	136871	2.0	长蛇 $\alpha$	星宿一	(距)中央大星
94	3852	98709	3.5	狮子 $\circ$	轩辕十五	右角星,大民*
95	3873	81004	3.0	狮子 $\epsilon$	轩辕九	第九星
96	3903	155542	4.1	长蛇 $\nu$ 1	张宿一	西第二星*
97	3975	98955	3.5	狮子 $\eta$	轩辕十三	第十三星,夫人#,第二星
98	3980	98964	4.4	狮子 31	御女	同,女御#
99	3982	98967	1.4	狮子 $\alpha$	轩辕十四	大星,女主#
100	4057	81298	2.6	狮子 $\gamma$	轩辕十二	第十二星
101	4133	118355	3.9	狮子 $\rho$	轩辕十六	左角星,少民*
102	4199	251083	2.8	船底 $\theta$	南船三	
103	4216	222321	2.7	船帆 $\mu$	海山增二	
104	4287	156375	4.1	巨爵 $\alpha$	翼宿一	(距)中央西第二星
105	4295	27876	2.4	大熊 $\beta$	天璇	同
106	4301	15384	1.8	大熊 $\alpha$	天枢	同
107	4357	81727	2.6	狮子 $\delta$	西上相	同
108	4386	118804	4.1	狮子 $\sigma$	西上将	同
109	4517	119035	4.0	室女 $\nu$	内屏二	西南星
110	4534	99809	2.1	狮子 $\beta$	五帝座一	中星
111	4540	119076	3.6	室女 $\beta$	右执法	同
112	4554	28179	2.4	大熊 $\gamma$	天玑	同
113	4621	239689	2.6	半人马 $\delta$	马尾三	
114	4630	180531	3.0	乌鸦 $\epsilon$	轸宿二	西南星
115	4656	239791	2.8	南十字 $\delta$	十字架四	
116	4662	157176	2.6	乌鸦 $\gamma$	轸宿一	(距)西北星
117	4689	138721	3.9	室女 $\eta$	左执法	同
118	4730	251904	1.3	南十字 $\alpha$		
119	4757	157323	3.0	乌鸦 $\delta$	轸宿三	东北星
120	4763	240019	1.6	南十字 $\gamma$	十字架一	
121	4786	180915	2.7	乌鸦 $\beta$	轸宿四	东南星
122	4798	251974	2.7	苍蝇 $\alpha$	蜜蜂三	
123	4819	223603	2.2	半人马 $\gamma$	库楼七	

124	4825	138917	3.7	室女 $\gamma$	东上相	同
125	4853	240259	1.3	南十字 $\beta$	十字架三	
126	4893	2102	5.3	鹿豹	北极天枢	同, 北极星星
127	4905	28553	1.8	大熊 $\epsilon$	玉衡	同
128	4915	63257	2.9	猎犬 $\alpha$	常陈一	郎将
129	4932	100384	2.8	室女 $\epsilon$	东次将	同
130	5020	181543	3.0	长蛇 $\gamma$	平一	西星
131	5028	204371	2.8	半人马 $\iota$	柱十一	库楼(距)西北星
132	5054	28737	2.3	大熊 $\zeta$	开阳	同
133	5056	157923	1.0	室女 $\alpha$	角宿一	(距)南星, 左角#
134	5132	241047	2.3	半人马 $\epsilon$	南门一	南门*
135	5191	44752	1.9	大熊 $\eta$	摇光	同
136	5231	224538	2.6	人马 $\zeta$	库楼一	柱*
137	5235	100766	2.7	牧夫 $\eta$	右摄提一	上星
138	5267	252582	0.6	半人马 $\beta$	马腹一	
139	5288	205188	2.1	半人马 $\theta$	库楼三	库楼*
140	5315	158427	4.2	室女 $\kappa$	亢宿一	(距)南第二星
141	5340	100944	0.0	牧夫 $\alpha$	大角	同
142	5359	158489	4.5	室女 $\lambda$	亢宿四	南星
143	5440	225044	2.3	半人马 $\eta$	库楼二	库楼*
144	5459	252838	0.0	半人马 $\alpha$	南门二	
145	5469	225128	2.3	豺狼 $\alpha$	骑官十	骑官*
146	5506	83500	2.7	牧夫 $\epsilon$	梗河一	东星
147	5531	158840	2.8	天秤 $\alpha$	氐宿一	(距)西南星
148	5563	8102	2.1	小熊 $\beta$	帝	同
149	5571	225335	2.7	豺狼 $\beta$	骑官四	骑官*
150	5652	159090	4.5	天秤 $\iota$	氐宿二	东南星
151	5671	253097	2.9	南三角 $\gamma$	三角形一	
152	5685	140430	2.6	天秤 $\beta$	氐宿四	西北星
153	5776	225938	2.8	豺狼 $\gamma$	骑官一	骑官*
154	5787	159370	3.9	天秤 $\gamma$	氐宿三	东北星
155	5793	83893	2.2	北冕 $\alpha$	贯索四	西南大星
156	5854	121157	2.7	巨蛇 $\alpha$	蜀	同
157	5897	253346	2.9	南三角 $\beta$	三角形二	
158	5944	183987	2.9	天蝎 $\pi$	房宿一	(距)南第二星
159	5953	184014	2.3	天蝎 $\delta$	房宿三	北第二星
160	5984	159682	2.6	天蝎 $\beta$	房宿四	北第一星, 上相#
161	5993	184123	4.0	天蝎 $\omega$ 1	钩铃一	西星
162	6027	159764	4.0	天蝎 $\nu$	键闭	同
163	6056	141052	2.7	蛇夫 $\delta$	梁	同
164	6084	184336	2.9	天蝎 $\sigma$	心宿一	(距)前星
165	6132	17074	2.7	天龙 $\eta$	少宰	同

166	6134	184415	1.0	天蝎 $\alpha$	心宿二	中星,大星#
167	6148	84411	2.8	武仙 $\beta$	河中	同
168	6165	184481	2.8	天蝎 $\tau$	心宿三	后星
169	6175	160006	2.6	蛇夫 $\zeta$	韩	同
170	6212	65485	2.8	武仙 $\zeta$	天纪二	西第一星
171	6217	253700	1.9	南三角 $\alpha$	三角形三	
172	6241	208078	2.3	天蝎 $\epsilon$	尾宿二	西第一星
173	6247	208102	3.1	天蝎 $\mu$ 1	尾宿一	(距)西第二星
174	6378	160332	2.4	蛇夫 $\eta$	宋	同
175	6453	185320	3.3	蛇夫 $\theta$	天江三	东第三星
176	6461	244725	2.9	天坛 $\beta$	杵三	
177	6508	208896	2.7	天蝎 $\upsilon$	尾宿九	第八星
178	6510	228069	3.0	天坛 $\alpha$	杵二	龟*
179	6527	208954	1.6	天蝎 $\lambda$	尾宿八	第九星
180	6536	30429	2.8	天龙 $\beta$	天. 三	西南星
181	6553	228201	1.9	天蝎 $\theta$	尾宿五	第五星
182	6556	102932	2.1	蛇夫 $\alpha$	侯	同
183	6580	209163	2.4	天蝎 $\kappa$	尾宿七	第七星
184	6603	122671	2.8	蛇夫 $\beta$	宗正一	西星
185	6705	30653	2.2	天龙 $\gamma$	天. 四	东中星
186	6746	209696	3.0	人马 $\gamma$	箕宿一	(距)西北星
187	6812	186497	3.9	人马 $\mu$	斗宿三	柄第一星,第六星#
188	6859	186681	2.7	人马 $\delta$	箕宿二	东北星
189	6879	210091	1.9	人马 $\epsilon$	箕宿三	东南星
190	6913	186841	2.8	人马 $\lambda$	斗宿二	柄第二星,第五星#
191	7001	67174	0.0	天琴 $\alpha$	织女一	大星
192	7039	187239	3.2	人马 $\phi$	斗宿一	(距)魁第四星,第四星#
193	7121	187448	2.0	人马 $\sigma$	斗宿四	魁第三星,第三星#
194	7150	187504	3.5	人马 $\xi$ 2	建一	西第一星,西建西星#
195	7194	187600	2.6	人马 $\zeta$	斗宿六	魁第一星,第一星#
196	7217	187643	3.8	人马 $\sigma$	建二	西第二星,西建中星#
197	7234	187683	3.3	人马 $\tau$	斗宿五	魁第二星,第二星#
198	7235	104461	3.0	天鹰 $\zeta$	吴越	同
199	7264	187756	2.9	人马 $\pi$	建三	西第二星,西建东星#
200	7340	162512	3.9	人马 $\rho$ 1	建五	东第二星,东建中星#
201	7525	105223	2.7	天鹰 $\gamma$	河鼓三	北星
202	7528	48796	2.9	天鹅 $\delta$	天津二	西第一星
203	7557	125122	0.8	天鹰 $\alpha$	河鼓二	大星
204	7776	163481	3.1	摩羯 $\beta$	牛宿一	(距)中央大星
205	7790	246574	1.9	孔雀 $\alpha$	孔雀十一	
206	7796	49528	2.2	天鹅 $\gamma$	天津一	西第二星
207	7822	163614	4.8	摩羯 $\rho$	牛宿六	下左星,南星#

208	7924	49941	1.3	天鹅 $\alpha$	天津四	东第一星
209	7949	70474	2.5	天鹅 $\epsilon$	天津九	西第三星
210	7950	144810	3.8	宝瓶 $\epsilon$	女宿一	(距)西南星
211	8162	19302	2.4	仙王 $\alpha$	天钩五	东第六星
212	8232	145457	2.9	宝瓶 $\beta$	虚宿一	(距)南星
213	8278	164560	3.7	摩羯 $\gamma$	垒壁阵三	西第一星,哭星#
214	8308	127029	2.4	飞马 $\epsilon$	危宿三	北星
215	8322	164644	2.9	摩羯 $\delta$	垒壁阵四	西第四星,哭星#
216	8414	145862	3.0	宝瓶 $\alpha$	危宿一	(距)南星
217	8425	230992	1.7	天鹤 $\alpha$	鹤一	败臼*
218	8502	255193	2.9	杜鹃 $\alpha$	鸟喙一	
219	8635	231257	2.1	天鹤 $\beta$	鹤二	败臼*
220	8650	90734	2.9	飞马 $\eta$	离宫四	西北第二星
221	8698	146362	3.7	摩羯 $\lambda$	垒壁阵七	中第三星
222	8728	191524	1.2	南鱼 $\alpha$	北落师门	同
223	8775	90981	2.4	飞马 $\beta$	室宿二	北星
224	8781	108378	2.5	飞马 $\alpha$	室宿一	(距)南星

## 版权声明

《SmartStar天文望远镜用户手册》版本1.0

版权所有(C) 2007，南京艾顿光电科技有限公司，保留所有权利。

无论您以何种方式获得该手册的全部或部分文字或资料，无论是普通印刷品还是电子文档，南京艾顿光电科技有限公司仅仅授权您阅读的权利，任何形式的格式转换、再次发布、传播以及复制其内容的全部或部分，或将其中的文字和未经书面许可而用于商业目的，均被视为侵权行为，并可能导致严重的民事或刑事处罚。

本公司保留对该产品包括该说明书修改的权力。

©南京艾顿光电科技有限公司 2007.6  
Nanjing iOptron Scientific Inc.  
南京市龙蟠中路 37 号  
<http://www.iOptron.cn>