

“ASCOM.BOSMAEM100. Telescope”项(图六)。说明望远镜驱动安装完成无误了。

六、计算机控制赤道仪自动寻星所用的软件和方法

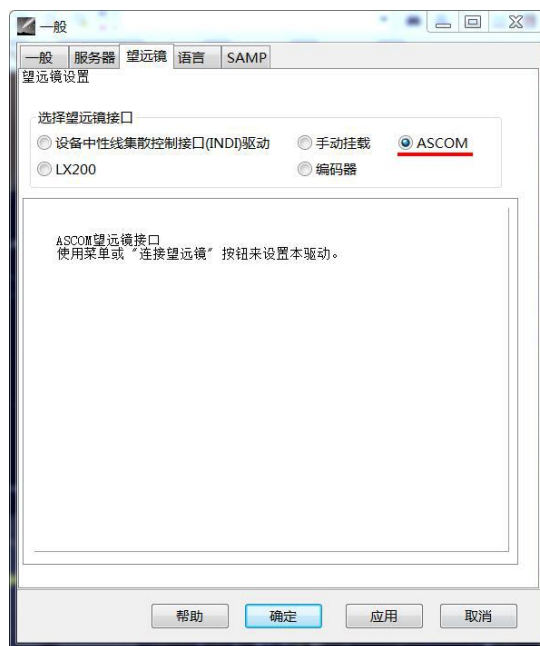
6.1、安装电子星图软件，可选择 skychart、SkyMap、The Sky-X 等等支持 ASCOM 协议的星图软件（Skychart 为开源软件，可以免费下载使用，请务必安装 4.0 以上版本。以下以该软件为例说明）。

6.2、连接计算机与赤道仪手柄。赤道仪电源置于北半球模式。

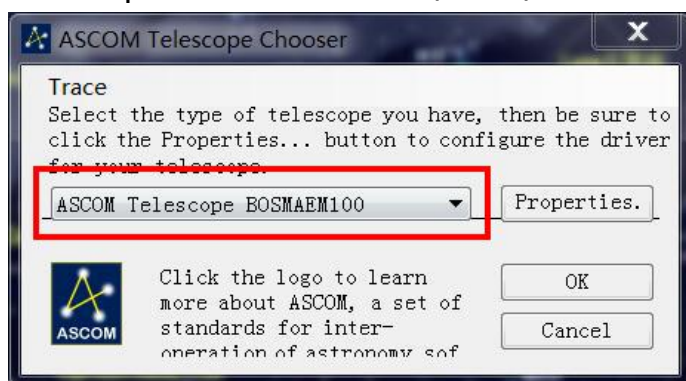
6.3、设定望远镜初始位置（重要）。松开赤经/赤纬锁紧扳手，将望远镜大致指向被北天极（赤道仪如图三状态）。然后锁紧赤经/赤纬锁紧扳手。

6.4、启动 skychart 软件，点击菜单“望远镜”——“望远镜设置”弹出望远镜设置对话框（图七）。选择 ASCOM 选项，确定后关闭窗口即可

6.5、点击菜单“望远镜”——“连接望远镜”，打开望远镜连接控制面板（图八）。点击“选择”按键，弹出 ASCOM 设备选择对话框。在下拉菜单中选择“ASCOM.BOSMAEM100. Telescope”，点击 OK 即可。（图九）



图七



图九

第一次使用 skychart 并设置赤道仪时，系统会弹出提示对话框。请点击选择框右侧的“Properties”按键。此时会弹出 BOSMA EM100 赤道仪的设置对话框（图十）。第一次使用 BOSMA EM100 赤道仪，这里的设置非常重要，请仔细



图八

设定这些参数。

Longitude : 填入观测点地理经度

Latitude : 填入观测点地理纬度

Elevation : 填入观测点海拔高度(也可以不填写)

Comm Port : 这里需要选择 PL2303 虚拟串口占用的串口号。可以在“我的电脑——设备管理——硬件管理——端口”中查找 USB-to-Serial 的端口号 (如图十一, 端口号为 COM6)。然后在下拉菜单中选择相应的端口。

Advanced : 这是高级设置项。如果是第一次设置 BOSMA EM100 赤道仪, 请点击。此时弹出 BOSMA EPROM 高级设置项对话框 (图十二)。

点击“打开端口”, 如果赤道仪连接正常, 字体将由红色变成绿色。表示已经连接赤道仪。

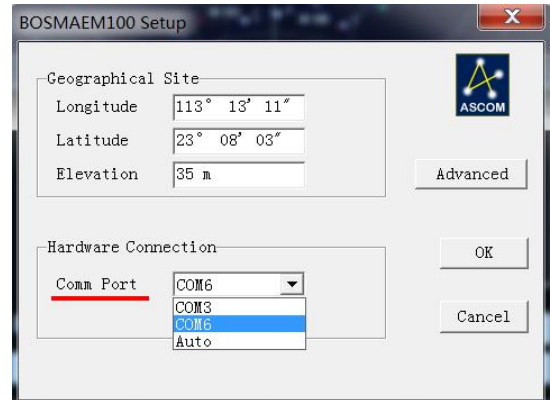


图十二

寻星。

运动电流和衰减模式 : 这是用于设定赤道仪步进电机的工作模式。强烈建议用户保持出厂设置状态。不当的设定可能会损坏赤道仪的步进电机和控制手柄。

设定完成后, 请点击“保存 EEPROM”。第一次设置 BOSMA EM100 赤道仪的用户, 如果完全使用默认设定, 也请进行此项操作。保证赤道仪手柄工作在正确的



图十



图十一

导星速率 : 用于设定赤道仪在导星工作模式下的速度, 有三档可选 : 1.25x、1.50x 和 2.00x。可以根据用户需要自行设定。

方向控制 : 这里是赤经/赤纬驱动方向选择, 勾选后电机反向转动(镜像)。这两项如用户无特殊需求, 请务必保持不勾选状态。否则会影响赤道仪的自动

模式下。点击后赤道仪控制手柄上的 7 盏速度指示灯全部点亮，并由高到低依次熄灭。之后进入正常工作状态。表明数据已经正常写入。

- 6.6、连接赤道仪。点击望远镜连接控制面板中的“连接”按键，等待数秒后，右侧的红色方块变成绿色方块。表示已经同赤道仪建立连接。同时会弹出赤道仪手动控制面板(图十三)。

赤道仪手动控制速度设定：位于赤道仪手动控制面板左上方。在下拉菜单中可以选择低速、中速和高速。

赤经/赤纬电机转动延时设定：即单击方向按键后赤道仪步进电机转动的时间。位于赤道仪手动控制面板右上方。单位是毫秒 (ms)，可以根据用户实际需要自行设定。

方向按键：位于赤道仪手动控制面板的中下位置。包括东、南、西、北和“STOP”五个按键。东、西为赤经电机运行方向；南、北为赤纬电机运行方向。点击这四个按键，赤道仪将向对应方向转动。任何时候点击“STOP”按键，赤道仪都会停止快速转动。但仍旧保持恒星速跟踪状态。

微调模式设定：勾选微调复选框，赤道仪将进入微调模式，点击东南西北按键，赤道仪将会以极小的角度步进。用于微调望远镜的指向。

6.7、同步操作

同步操作的目的是告知赤道仪望远镜指向的坐标。以织女星为例，鼠标右键点击星图上的织女星（天琴座 α，Alp Lyr）。弹出右键菜单，点击“望远镜”——“移动：Alp Lyr”（如图十四）。望远镜会转向织女星，待望远镜完全停止后，请通过望远镜观测织女星否进入视场并位于中心附近。如果



图十四

没有，请使用赤道仪控制手柄微调望远镜指向，将织女星至于望远镜的视场中心。

然后，再次用鼠标右键点击星图上的织女星，弹出右键菜单。点击“望远镜”——“同步：Alp Lyr”。系统会弹出提示对话框“请确认目标已经位于视场中心”。点

击确定，同步操作就完成了。

6.8、自动寻找目标

用鼠标右键在星图上点击需要观测的目标。并打开右键对话框，点击“望远镜”——“移动：xx”（xx 为对应目标的天体编号）。赤道仪开始转动，望远镜将自动指向目标。如果转动过程发生过发生任何异常（如连接线被挂住）。可以立即点击手动控制面板中的“stop”按键，赤道仪会即刻停止自动寻星。

6.9、以上步骤同样适用于 SkyMap

6.10、在 The Sky-X 中的同步操作

在 The Sky-X 中实现赤道仪与计算机的连接方法与参数设定同 skychart。同步操作可以采用先拍照、后解析的方法。解析成功后系统会标识出望远镜视场的中心位置，只需要点击视场中心并确认同步即可。

七、多程序控制赤道仪的方法和设定

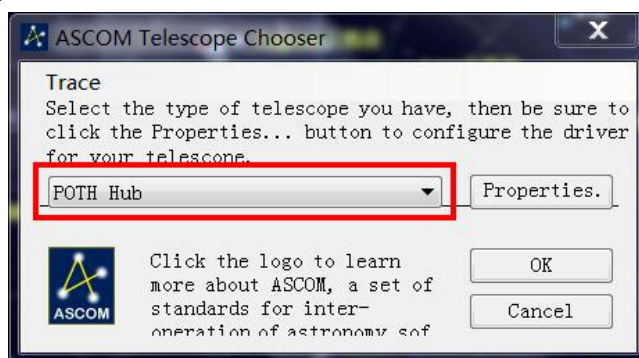
在天文观测中，往往需要同时使用多个程序来控制赤道仪。例如同时使用自动寻星和自动导星软件来控制赤道仪。ASCOM 协议提供了多程序控制赤道仪的方法。

7.1、连接赤道仪的设定。在 6.5 步骤中，弹出 ASCOM 设备选择对话框。在下拉菜单中选择 POTH Hub(图十五)。第一次设定同样会提示要求点击右侧的“Properties” 按键进入设置。

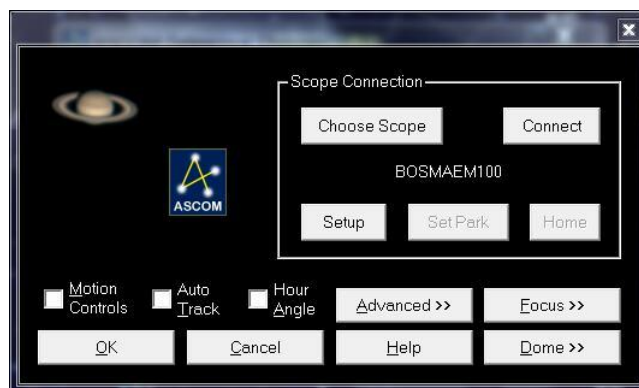


图十七

点击后进入 POTH Hub 设置对话框（图十六）。



图十五



图十六

其中 Scope Connection 为赤道仪选择和设定：

Choose Scope：选择赤道仪。点击进入后选择“ASCOS.BOSMAEM100. Telescope”

Setup：已选择的赤道仪设置选项。点击后进入 BOSMA EM100 赤道仪的设置（图十）。

设置完成后，点击 OK 即可。

7.2、赤道仪的连接。关闭设置对话框，点击赤道仪控制面板的“连接”按键，等待数秒后会弹出 POTH Hub 控制面板（图十七）和赤道仪手动控制面板（图十三）。其他操作与第六节完全相同，这里不再重复了。

如果其他程序需要同时控制赤道仪，在连接设置中同样选择 POTH Hub，并按照上述进行设置即可。

八、计算机控制赤道仪自动导星所用的软件 and 操作方法

8.1、BOSMA EM100 赤道仪在使用 ASCOM 协议与计算机连接时，可以支持绝大多数导星软件如 PHD Guiding2、Guidemaster、MaxIm DL 等。

8.2、以常用的 PHD Guiding2 为例

启动 PHD Guiding2，弹出主界面。点击左下角“连接设备”按键，弹出“连接设备”对话框（图十八）。打开赤道仪选项的下拉菜单，选择“POTH Hub (ASCOM)”选项。然后点击右侧的连接按键。第一次使用时会弹出“POTH Hub”设置对话框（图十六）。参照（7.1 小节）进行设置即可。连接成功后会弹出 POTH Hub 控制面板（图十七）和赤道仪手动控制面板（图十三）。点击“东南西北”按键，赤道仪控制手柄上相应方向的动作指示灯会点亮。说明系统已经联机正常，可以开始导星操作。



图十八

九、赤道仪使用中的注意事项

在进行自动寻星（GOTO）操作时，如发现赤道仪运行异常或者望远镜有可能撞击脚架，可以迅速点击赤道仪手动控制面板中的“stop”按键，赤道仪将中断自动寻星。此时可以再次进行 GOTO 操作，无需重新同步操作。