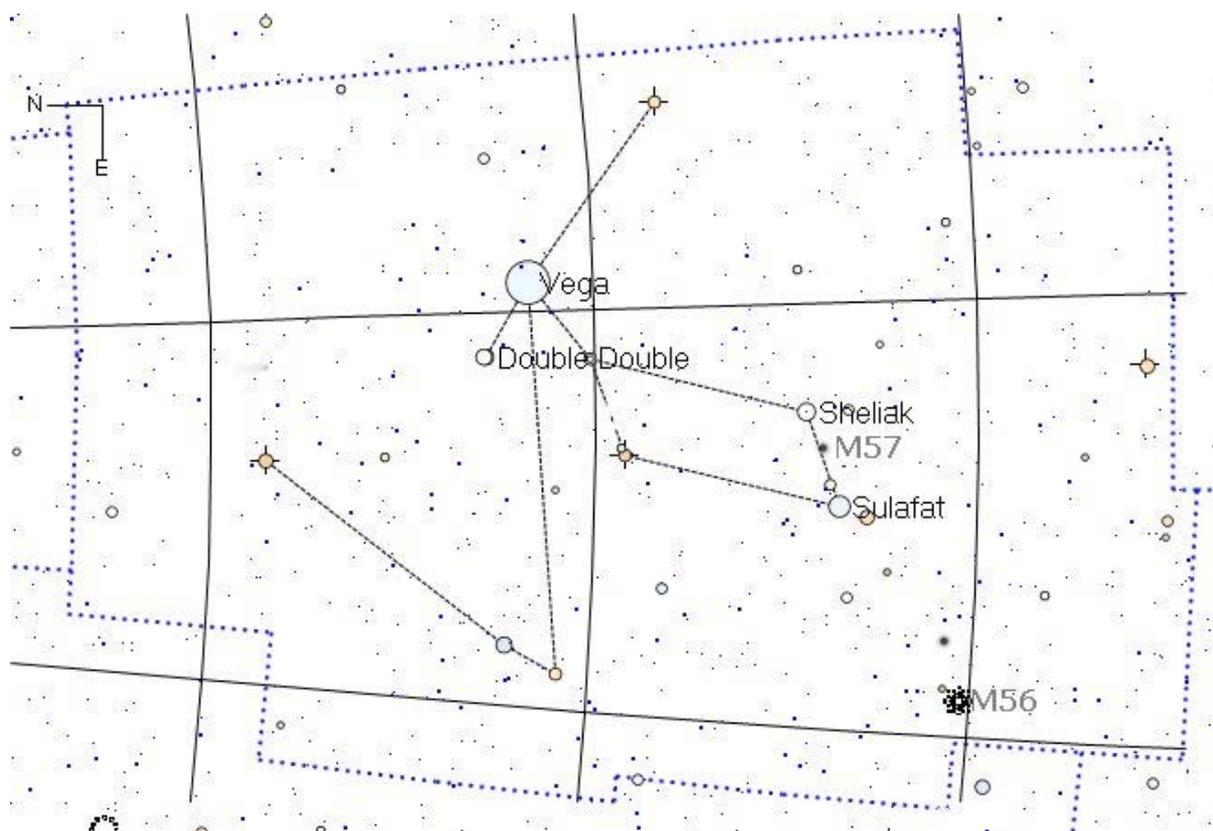


## 小奇迹：天琴座

适合新手的每月夜空指南

著者: Tom Trusock 译者: Steed Joy



广角星图

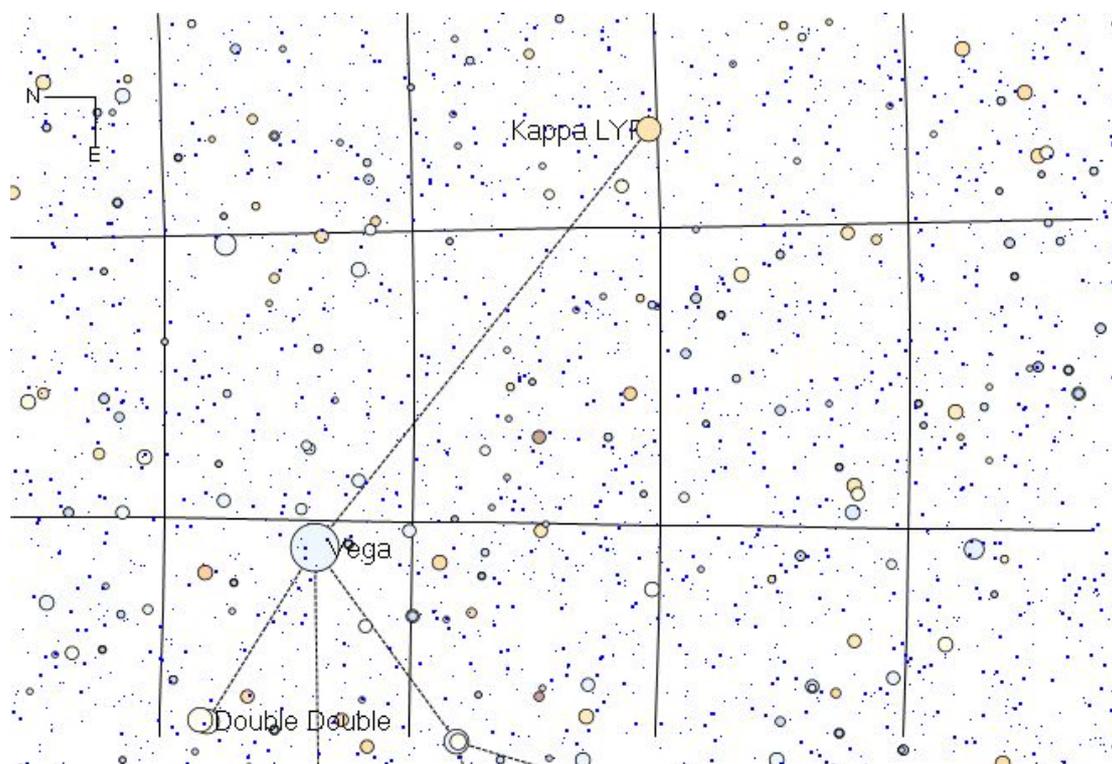
目标列表	织女星 (Vega)	明亮白色恒星
	天琴座 Kappa	明亮黄色恒星
	双双星	聚星
	天琴座 Delta	色彩丰富的聚星
	M57	行星状星云
	M56	球状星团
进阶天体	NGC6765	行星状星云

天琴座，与大部分星座一样，在历史长河中被不同的人看作不同的东西。今天我们将它视为一架七弦琴。一把与竖琴类似的弦乐器，是属于俄耳甫斯（Orpheus）的——他是詹森（Jason）英勇的阿尔戈英雄团队（Argonauts）中的音乐家。在较古老的星图上，你也许会看到天琴座被画成乌龟或是秃鹰。天琴座中拥有夜空中第五亮的恒星——织女星（Vega），一颗闪耀在七弦琴顶端的纯白色宝石。织女星，和天鹅座的天津四（Deneb），天鹰座的牛郎星（Altair）一起组成了夏夜天空中最著名的星宿（即一群被公认的恒星）——夏季大三角。[译注：俄耳甫斯，詹森和他的阿尔戈英雄团队的故事，源自古希腊神话。]

## 织女星 (Vega), 天琴座 Kappa 和双双星

我们将从这个星座中最容易辨认的恒星开始。作为天空中仅有的几颗“明星”之一，织女星的星等被标为 0.03，只有天狼星 (Sirius)，老人星 (Canopus)，半人马座 Alpha 和大角星 Arcturus 比它更亮。由于岁差的原因 (即地球自转轴的摆动)，织女星在大约 14,000 年前曾经是北极星，再过同样长的时间，它会再次成为北极星。今晚就让我们好好看看这颗恒星的纯白颜色吧。

如果你使用的是折射镜，那么织女星就是完美的颜色校正的测试星。在普通消色差折射镜中，织女星会被黄/绿色或是紫色的光晕所包围，而真正的复消色差折射镜 (APO) 中，它会是纯白色的。这种“假色”来自于折射镜的设计本身，与色差有关。如果你的望远镜不够完美，别苦恼。大部分都是如此。此外，除了望远镜的光学系统外，还有其他因素也会产生假色。有时候，甚至在反射镜中，你也可能看到一点假色。



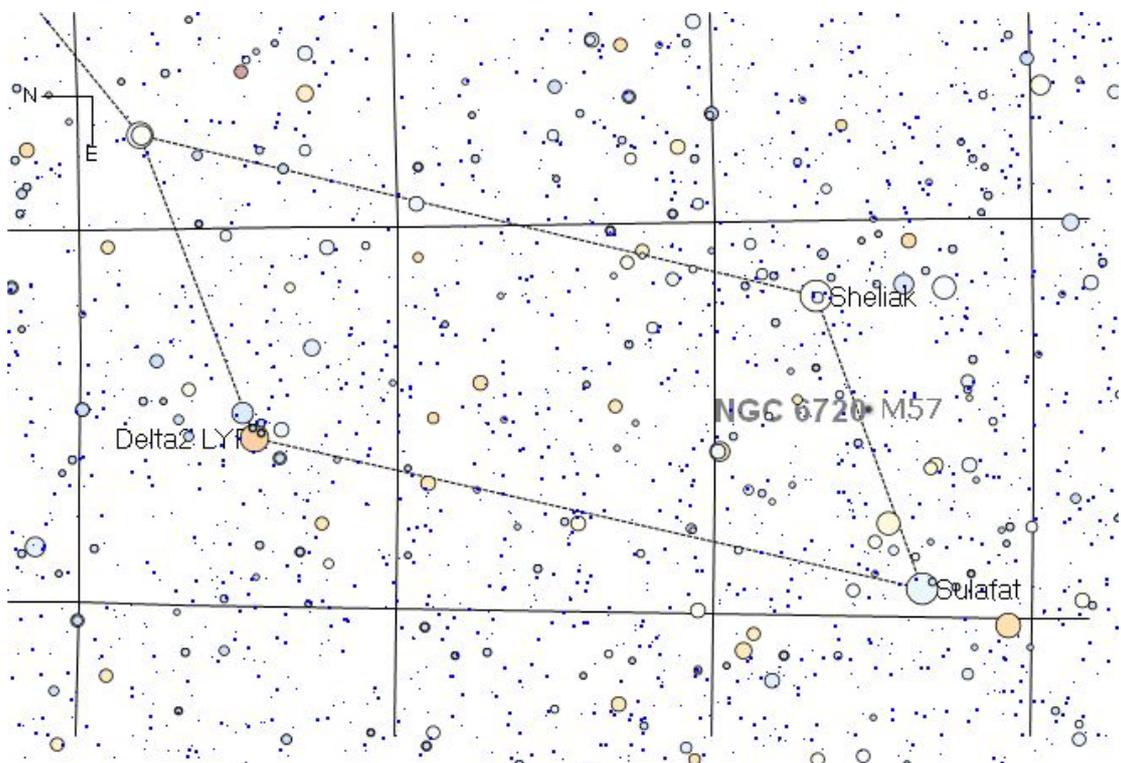
天琴座 Kappa, 织女星 (Vega) 和双双星的认证星图

接下来让我们向西北偏西方向移动 5 度，找到 4.33 等，浅黄色的天琴座 Kappa 星。使用双筒望远镜或是广角望远镜，你也许可以将织女星和 Kappa 星放入同一个视场中。花点时间比较这两颗恒星的顏色。Kappa 的光谱型为 K 型，这意味着它正以 3950 到 5250K 的温度燃烧，发出深黄橙色的光线。(那些没有在高 中物理课上打盹的人也许还记得那句设计来帮你记住恒星光谱型的话：**O Be A Fine Girl Kiss Me Right Now. Smack!**) 织女星的 光谱型为 A 型，白光是这一类型的标志，它的表面温度为 7100 到 9500K，比 Kappa 星热得多。[译注：恒星的光谱形分别为：O、B、A、F、G、K、M、R、N、S，其表面温度依次降低，颜

色则由蓝色逐渐变为红色。上面那句话就是帮助记忆这个顺序的。]

现在让我们转到天琴座 Epsilon 星——双双星（E1：5.6 等/6.02 等，E2：5.14 等/5.37 等）。对小望远镜来说，这是传统的夏季观测目标。就像它的名字所表明的，这是一颗广角双星，其中每颗子星也都是双星！许多爱好者用双双星来检验他们的望远镜和眼睛，以刚好能够将 Epsilon 的子星分开的最低倍率做为判断好坏的标准。广角的那一对很容易，两对子双星就有点难度了。我个人的最好成绩是 66x，我听说过一些可信的报告，说有人在 57x 时就分开了它们，尽管 80 多倍是更普遍的情况。你的最低倍率是多大呢？

## 天琴座 Delta

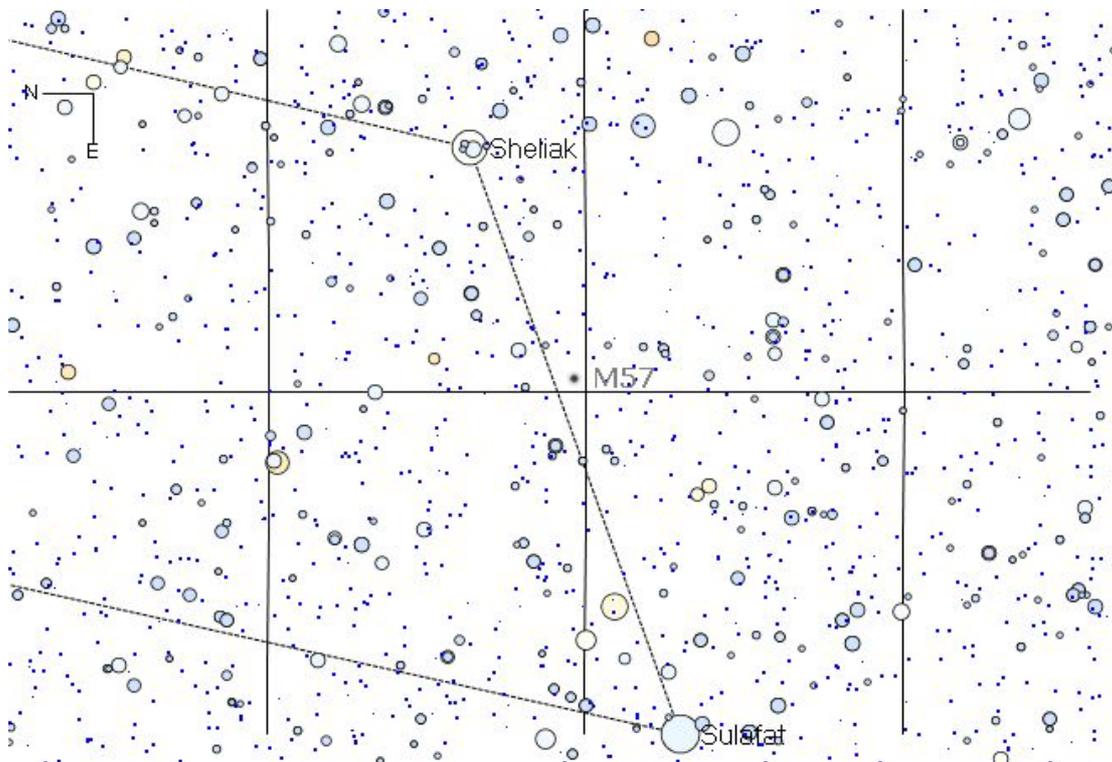


天琴座 Delta 认证星图

现在在这个星座中以逆时针方向继续移动，看一看色彩丰富的聚星——天琴座 Delta。对小望远镜和双筒镜来说，这是一对美丽的对比强烈的双星。Delta 1（5 等，光谱型 B）有些淡淡的橙色，而 Delta 2（4.5 等，光谱型 M）则是浅浅的蓝-白色。仔细观察 Delta 2，你会发现它还有一颗暗淡的（11 等以下）伴星——事实是它们是一颗！

既然你已经在这一片天区了，你也许应该留意一下稀疏的疏散星团 Stephenson 1（大约 15 颗恒星，4-10 等）。你能认出它来吗？

## M57——环状星云



M57 的认证星图



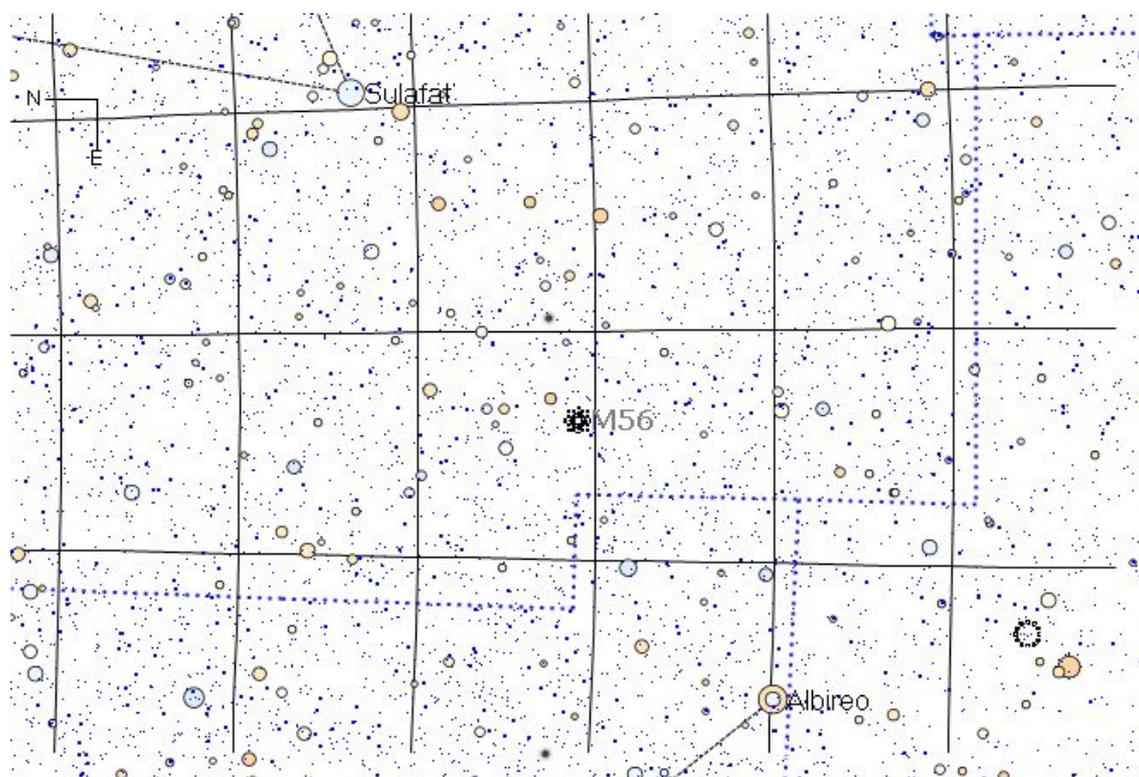
继续巡视这个星座，我们的下一站是夜空中真正的珍宝——NGC6720，更为人们熟知的名字为 M57（9.7 等）——环状星云。

M57 是 Antoine Darquier de Pellepoix 在 1779 年 1 月发现的。环状星云是被发现的第二个行星状星云，第一个是 M27。根据 SEDS 网站，Charles Messier 在 Darquier 之后仅仅几天，就找到并且记录了 M57。Messier 把它描述为“暗淡的星云，但轮廓非常清晰；大小与木星一样，看起来像颗变暗的行星。”因此，Messier 就是提出“行星状星云”这一名称的人。

尽管我已经用 15x70 的双筒望远镜抓到了环状星云，但需要一架小望远镜和合适的放大倍率（80 到 120x）才能真正欣赏它的结构。即使小型的望远镜也能显示出它的独特环状结构。与大部分行星状星云一样，M57 具有极高的表面亮度，经得起高放大率的观测。所以，当你观测这块区域的时候，增大你的放大倍率，看看它的外观是不是会变化，是如何变化的吧。

对爱好者来说，尝试找出这个夏日珍宝的中心恒星是另一项挑战。尽管它的亮度被标记为大约 14 等，但要把它找出来的确比你想像的要难得多。虽然有人推测中心星的亮度会变化，但大多数天文学家认为是环状星云中心的稀薄云气起到了降低对比的作用度，从而降低了极限星等。我看到中心星所用的最小望远镜是一架 10" f7.5 的镜子，当时使用的是通常被认为极其荒谬的超高倍率—700x。到目前为止，你已经听说了大部分天文学家使用的是低倍率——在大部分的观测中，这是普遍情况。然而也有打破这一规律的例外，这取视宁度和你的观测目标。行星状星云就是其中之一。试试这种放大率——也许你会为结果感到吃惊的！

## M56



M56 的认证星图

M56（也被编号为 NGC 6770）是这趟旅行的下一个目标，位于 Sulafat（天琴座 Gamma）和 Albereio（天鹅座 Beta）的中点附近。

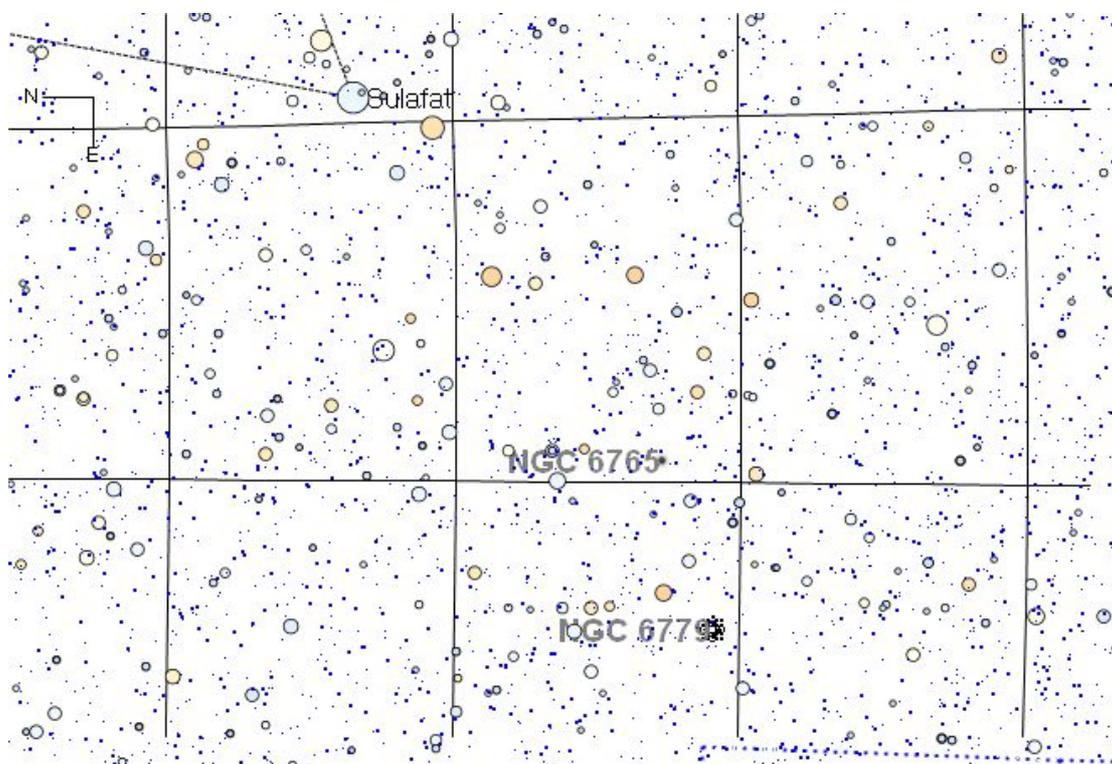
1779 年 1 月 23 日被 Messier 发现，他把它形容为一个“不含恒星的星云”。许多年以后，大部分爱好者都会告诉你根本不是这么一回事。虽然这个球状星团不像 M5 或 M13 那样壮观，但 M56 仍然是天琴座的一个美丽的补充，它是这个星座中除 M57 外，唯一的 Messier 天体。



M56 的亮度为 8 等，可以相当容易地用双筒镜找到，如果你知道上哪儿去找的话，但是要真正达到最佳效果就需要用望远镜了。相对较亮的表面亮度意味着它能够经受住相当高的放大倍率，因此如果你试图解析这个星团的话，就应该使用中高倍率（150x-200x）来观测。如果你能够使用不同口径的望远镜，这会是个测试，观察不同口径效果的很好目标。多小的望远镜才能够开始解析这个星团？多大倍率时其中的恒星才会显现出来？

当你增加放大率时，注意观测边缘处的是否出现了颗粒状外观，看看晕和核心是不是开始分解为单颗的恒星。在 8" 和更大口径的镜子中，这个球状星团会显示出一番壮丽的景象。

### *Challenge Object: NGC6765*



NGC6765 的认证星图



最后这个挑战性的天体是为那些想在他们的器材、观测点和技术的基础上更进一步的人们准备的——NGC6765。

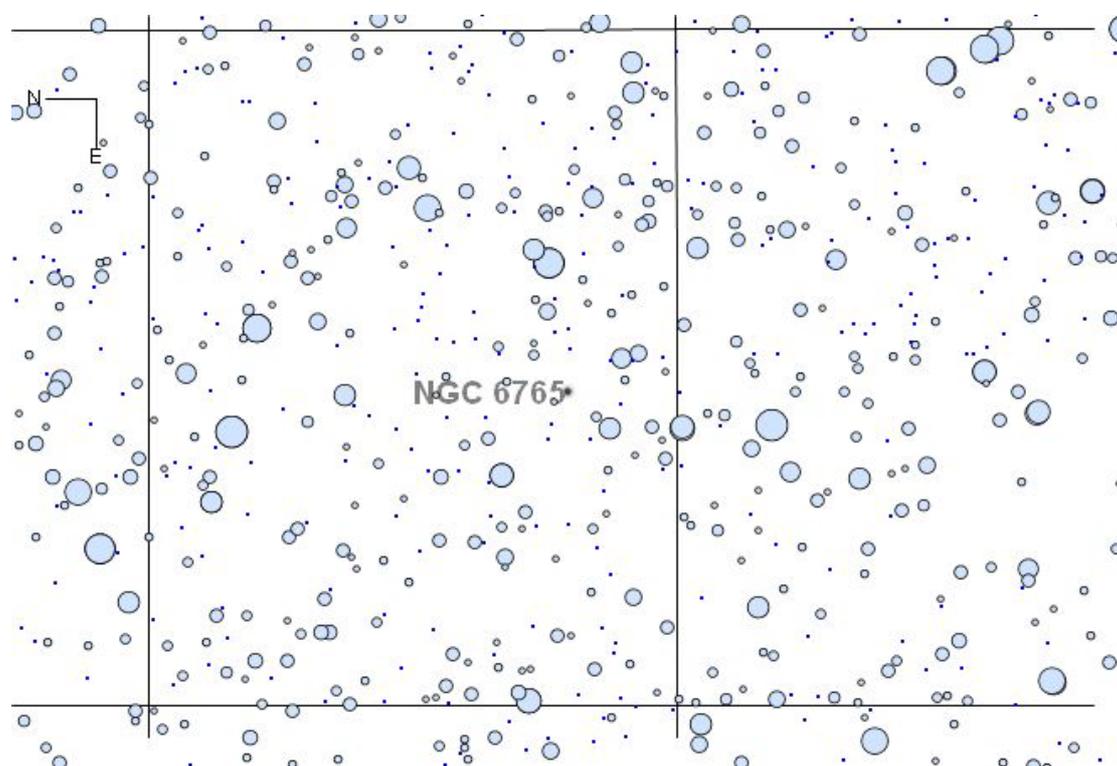
这个又小又暗的星云在 1946 年被 Rudolph Minkowski 归类为行星状星云，位于 M56（NGC6779）和 Sulafat（天鹅座 Gamma）连线的大约 1/4 处，在晴好的天空中，用一架 8" 镜子勉强可以找到。它的亮度被标为 12.9 等左右（确定一个天体的可见度时，

列出的星等是主要的参考指标），拥有一颗 16 等的中心星，报告表明，它在东北-西南轴线上有点拉长，东北方紧挨着一颗 14 等恒星。

它太小，太暗，因此观测的时候应该使用高放大率和 OIII 或是 UHC 滤镜（如果可能的话）来增强对比度，增加看到它的机会。也许有些人不知道这些滤镜是什么：简单地说，它们是特殊设计的滤镜，只允许某些特定波长的光线可以通过，从而有助于消除外来的或是不需要的光线的干扰。行星状星云对 OIII 滤镜的反应尤其好，但是如果你只有一架小望远镜，你也许更应该考虑 UHC 滤镜。

另一个寻找暗淡天体的技巧是：当你认准了区域，怀疑看到这个天体，但又不很确定的时候，试着轻轻地拍一拍望远镜以产生一些非常轻微的晃动。通常这会有助于使一些非常暗淡的目标浮现到你的眼前。

使用下面的详细认证星图来正确地确定位置，列出的最暗恒星约为 15-16 等，星图上最明亮的约为 10 等。



NGC6765 的详细认证星图

如果你抓到这个天体，给自己来点掌声吧——这是你应该得到的！

## 相关阅读资料:

更多有关恒星光谱的资料:

光谱

<http://www.astro.uiuc.edu/~kaler/sow/spectra.html>

望远镜可以看多深?

M57 附近恒星的光度测定, 著者 Brian Skiff

<http://c3po.cochise.cc.az.us/astro/deepsky02.htm>

更多有关 Messier 天体的详细资料:

SEDS: 空间探索和空间开发研究者

<http://www.seds.org/> 或者 <http://messier.lamost.org/> (中文镜像, 建设中...)

我非常乐意听到你自己在夜空之下的经历——请随时  
给我发e-mail或者将观测报告寄到: [tomt@cloudynights.com](mailto:tomt@cloudynights.com)  
请说明我是否可以在以后的章节中引用你的观测。

*All Photographic Images Courtesy DSS: copyright notice*

<http://archive.stsci.edu/dss/acknowledging.html>

*All Star Charts Courtesy Software Bisque, The Sky V6.0 Printed with Permission*

<http://www.bisque.com>

译自CloudyNights网站上, Tom Trusock的《Small Wonders》系列文章  
本文的英文原文链接为:

<http://www.cloudynights.com/smallwonders/lyra/>

本文的一切版权均为原作者Tom Trusock先生及CloudyNights网站所有  
中文译本仅作参考学习之用。