superlight.fr

双筒望远镜星空指南

75 个目标，附星图与星桥路线

图例



恒星星等

双星　变星（最亮与最暗）　星座连线

星系　疏散星团　球状星团

星云　暗星云　行星状星云　黄道

3.5°　7×50 或 10×50（7°）及 15×70（4.4°）的视场，以目标为中心

星桥路线，标出每一步的长度

12　本书的另一个目标，加圈，附编号

B　分区图的字母

δ　希腊字母：拜耳命名（δ Cas = 仙后座 δ）

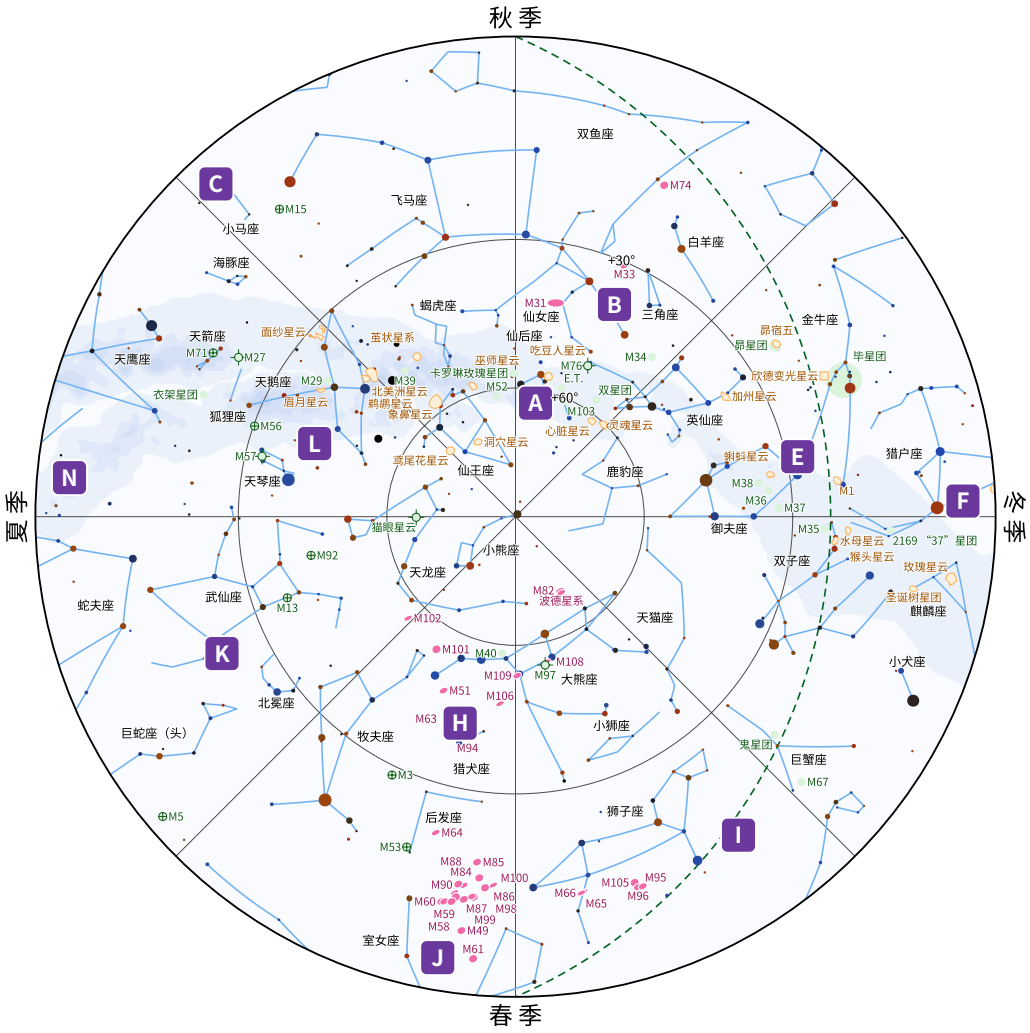
上北下南，东在左，与双筒镜中所见相同

© Superlight — superlight.fr — 许可协议 CC BY-NC-SA 4.0

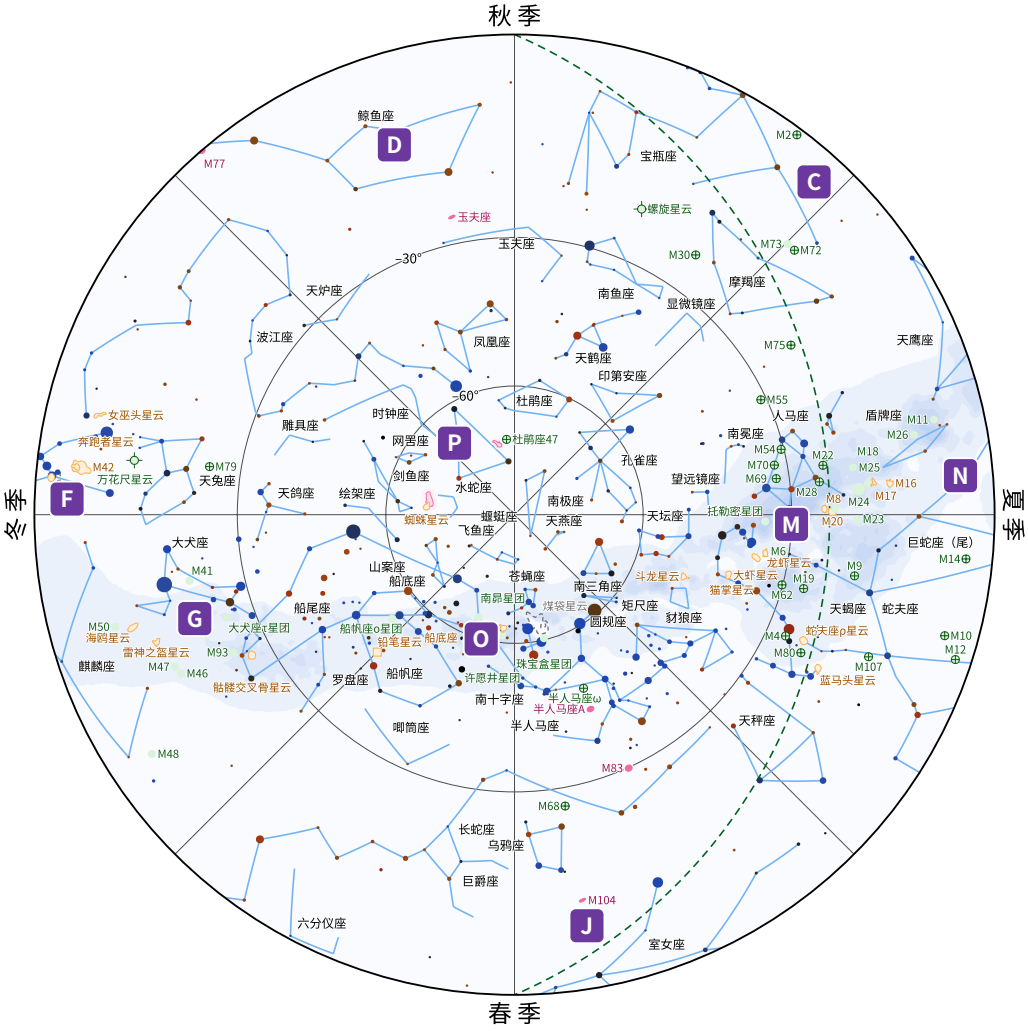
资料来源：Hipparcos (van Leeuwen 2007), SAO, CDS/SIMBAD, CDS/VizieR, Wikidata, IAU/Sky & Telescope, ESO/S. Brunier, WHAM, WISE (NASA/JPL-Caltech/UCLA), IRAS/IRIS, GALEX, Pan-STARRS1, T.A. Rector (NOIRLab/NSF/AURA), Schlegel, Finkbeiner & Davis (1998), d3-celestial (O. Frohn).

2026年11月13日更新

北天半球


秋季
夏季
冬季
春季
双鱼座
飞马座
小马座
海豚座
白羊座
蝎虎座
仙女座
仙后座
三角座
金牛座
天箭座
天鹰座
天鹅座
衣架星团
狐狸座
天琴座
仙王座
鹿豹座
英仙座
猎户座
御夫座
双子座
小熊座
天龙座
武仙座
蛇夫座
北冕座
巨蛇座（头）
牧夫座
猎犬座
后发座
大熊座
小狮座
天猫座
狮子座
巨蟹座
小犬座
麒麟座
室女座
面纱星云
莹状星系
北美洲星云
鹈鹕星云
象鼻星云
猫眼星云
巫师星云
卡罗琳玫瑰星团
吃豆人星云
E.T.
双星团
心脏星云
灵魂星云
洞穴星云
弯尾花星云
昴宿五
昂星团
欣德变光星云
加州星云
毕星团
蜘蛛星云
水母星云
2169 “37” 星团
猴头星云
玫瑰星云
圣诞树星团
波德星系
鬼星团
M1
M2
M3
M4
M5
M13
M15
M27
M29
M31
M33
M34
M36
M37
M38
M39
M40
M42
M44
M45
M46
M47
M48
M49
M50
M51
M52
M53
M56
M57
M58
M59
M60
M61
M63
M64
M65
M66
M67
M71
M74
M76
M78
M79
M81
M82
M84
M85
M86
M87
M88
M90
M92
M94
M95
M96
M97
M98
M99
M100
M101
M102
M103
M105
M106
M108
M109
+30°
+60°
A
B
C
E
F
H
I
J
K
L
N

南天半球


秋季
冬季
夏季
春季
D
C
P
N
F
M
G
O
J
鲸鱼座
宝瓶座
玉夫座
螺旋星云
摩羯座
显微镜座
南鱼座
天炉座
波江座
凤凰座
天鹤座
印第安座
天鹰座
盾牌座
雕具座
时钟座
杜鹃座
人马座
南冕座
网罟座
孔雀座
望远镜座
剑鱼座
水蛇座
天鸽座
绘架座
南极座
天燕座
天坛座
托勒密星团
飞鱼座
蝴蜓星团
大犬座
山案座
船底座
苍蝇座
南三角座
斗龙星云
大虾星云
龙虾星云
猫掌星云
巨蛇座（尾）
天蝎座
蛇夫座
船尾座
南昴星团
煤袋星云
圆规座
豺狼座
大犬座α星团
船帆座ο星团
船底座
珠宝盒星团
许恩井星团
南十字座
半人马座ω
半人马座A
半人马座
罗盘座
船帆座
喇筒座
天秤座
麒麟座
雷神之箭星云
船艏交叉骨星云
蛇夫座ρ星云
蓝马头星云
长蛇座
乌鸦座
巨爵座
六分仪座
室女座
M77
M42
M79
M41
M93
M47
M46
M48
M83
M68
M104
M2
M73
M72
M30
M75
M55
M54
M70
M69
M22
M28
M8
M24
M20
M23
M18
M25
M26
M11
M16
M17
M6
M9
M19
M62
M4
M80
M107
M10
M12
M50
−30°
−60°

秋季

A 仙后座、仙王座和鹿豹座
- 1 英仙座双星团
- 2 NGC 457，E.T. 星团
- 3 M103 和 NGC 663
- 4 M52 和 NGC 7789
- 5 甘伯串珠和 NGC 1502
- 6 石榴石星和造父一

B 英仙座、仙女座和三角座
- 7 英仙座 α 星团
- 8 M34
- 9 大陵五，“魔星”
- 10 仙女座星系
- 11 NGC 752
- 12 三角座星系

C 飞马座、宝瓶座和摩羯座
- 13 M15
- 14 M2
- 15 螺旋星云
- 16 牛宿二和牛宿一

D 鲸鱼座和玉夫座
- 17 蒭蕘增二，“奇异之星”
- 18 玉夫座星系

冬季

E 金牛座、御夫座和双子座
- 19 昴星团
- 20 毕星团和毕宿五
- 21 御夫座的三个星团
- 22 M35
- 23 蟹状星云

F 猎户座和麒麟座
- 24 猎户座大星云
- 25 猎户腰带和 Collinder 70
- 26 Collinder 69，猎户座 λ 星团
- 27 M78
- 28 玫瑰星云及其星团 NGC 2244
- 29 圣诞树星团

G 大犬座和船尾座
- 30 M41
- 31 M46 和 M47
- 32 M93
- 33 M50

春季

H 大熊座、猎犬座和后发座
- 34 开阳和辅
- 35 M81 和 M82
- 36 M51 和 M101
- 37 M3
- 38 La Superba（猎犬座 Y）
- 39 后发座星团

I 巨蟹座、长蛇座和狮子座
- 40 鬼星团，M44
- 41 M67
- 42 M48
- 43 狮子座三重星系

J 室女座和乌鸦座
- 44 草帽星系
- 45 M49 和 M87，室女座星系团的中心

夏季

K 武仙座、北冕座和巨蛇座头部
- 46 武仙座大星团，M13
- 47 M92
- 48 M5

L 天琴座、天鹅座和天龙座头部
- 49 织女星的邻居：天琴座 ε、ζ 和 δ
- 50 天龙座 ν，“天龙之眼”
- 51 辇道增七
- 52 衣架星团（布罗基星团）
- 53 哑铃星云，M27
- 54 北美洲星云和天鹅座银河
- 55 M39

M 天蝎座和人马座
- 56 M4 和心宿二
- 57 M6 和 M7，天蝎尾巴旁的星团
- 58 礁湖星云和三叶星云
- 59 M22 和 M28
- 60 人马座小恒星云，M24
- 61 天鹅星云和鹰状星云：M17 和 M16
- 62 NGC 6231 和“伪彗星”

N 蛇夫座、盾牌座和天鹰座
- 63 M10 和 M12
- 64 IC 4665
- 65 NGC 6633 和 IC 4756
- 66 野鸭星团 M11 和盾牌座恒星云
- 67 巴纳德 E

南天深处

O 船底座、南十字座和半人马座
- 68 船底座星云
- 69 南昴星团，IC 2602
- 70 NGC 3532，许愿井星团
- 71 珠宝盒星团和煤袋星云
- 72 半人马座 ω 和半人马座 A
- 73 NGC 2516，南天蜂巢星团

P 麦哲伦云、杜鹃座和剑鱼座
- 74 大麦哲伦云和蜘蛛星云
- 75 小麦哲伦云和杜鹃座 47

第 1 章

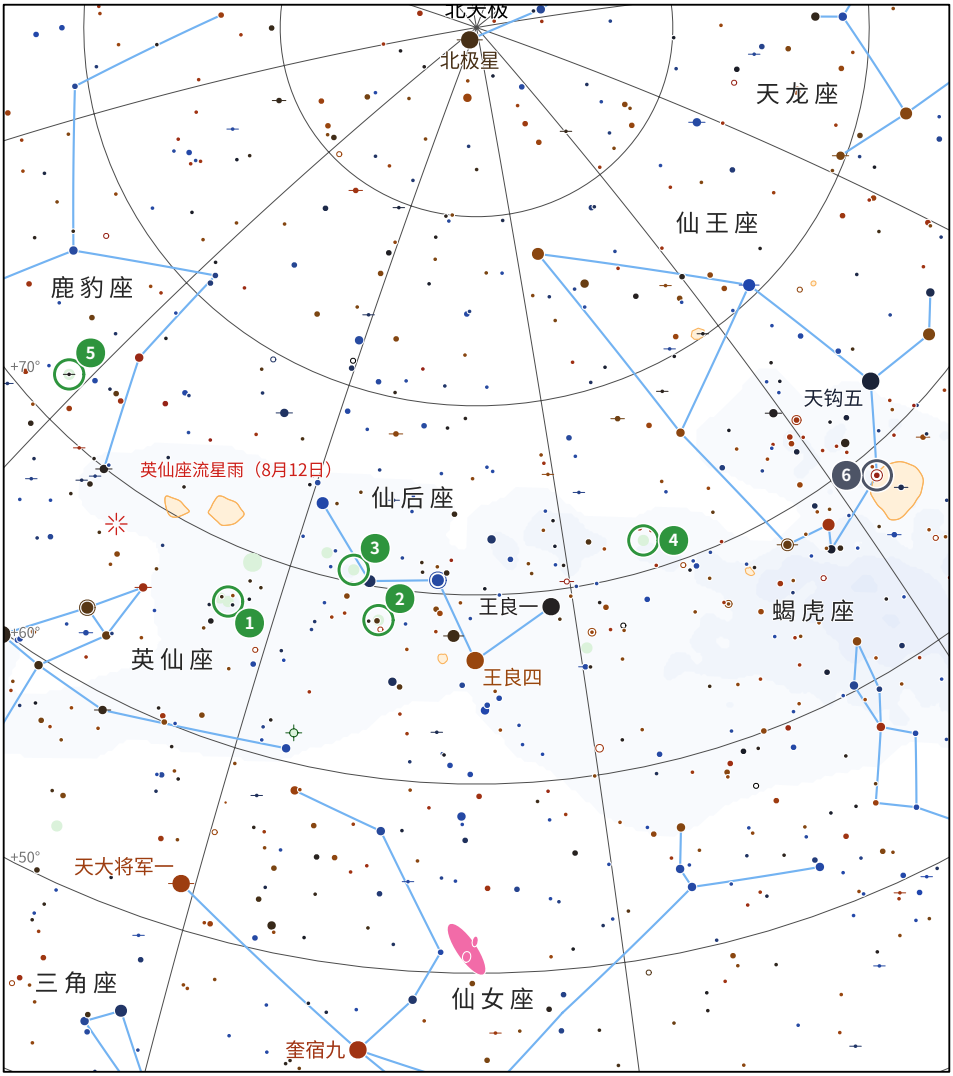
秋季

9月至11月

秋天夜渐长，夏季银河向西倾斜：头顶上，它穿过仙后座和英仙座，这两个星座里挤满了最普通的双筒镜也能看到的疏散星团。南方，飞马座大四边形朝向一片更空旷的天区——宝瓶座和鲸鱼座，在那里可以搜寻球状星团，以及一个巨大却暗淡的星云：螺旋星云。东方，仙女座藏着肉眼可见的最遥远的星系，三角座则有它更暗的邻居。这也是变星的季节：大陵五每三天“眨”一次眼，蒡藁增二一年之内从清晰可见变得无影无踪。9月的夜晚仍然温和，11月则很潮湿：带上擦镜片的东西。

A 仙后座、仙王座和鹿豹座
1 英仙座双星团
2 NGC 457，E.T. 星团
3 M103 和 NGC 663
4 M52 和 NGC 7789
5 甘伯串珠和 NGC 1502
6 石榴石星和造父一
B 英仙座、仙女座和三角座
7 英仙座 α 星团
8 M34
9 大陵五，“魔星”
10 仙女座星系
11 NGC 752
12 三角座星系
C 飞马座、宝瓶座和摩羯座
13 M15
14 M2
15 螺旋星云
16 牛宿二和牛宿一
D 鲸鱼座和玉夫座
17 蒡藁增二，“奇异之星”
18 玉夫座星系

A 仙后座、仙王座和鹿豹座

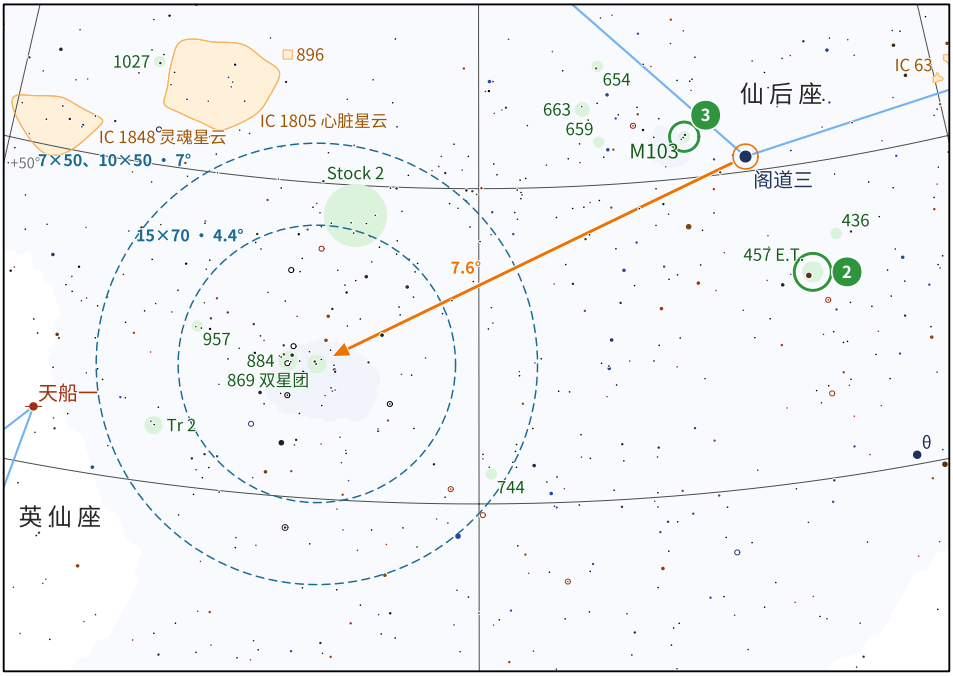


本图中的目标

1. 英仙座双星团
2. NGC 457，E.T. 星团
3. M103 和 NGC 663
4. M52 和 NGC 7789
5. 甘伯串珠和 NGC 1502
6. 石榴石星和造父一

1 英仙座双星团

疏散星团 · 英仙座 A



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.7	18′	7500 光年	10月～12月	●○○ 容易	星图 2

能看到什么

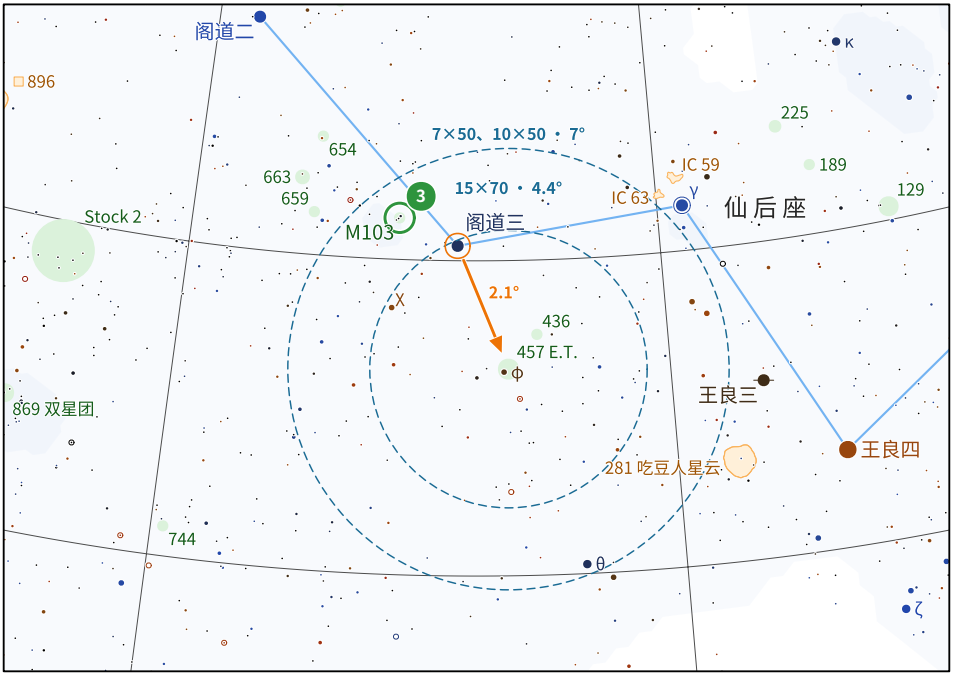
两个星团并肩而立，各有满月那么宽，同在一个视场里：肉眼看是银河中的一小片朦胧光斑，双筒镜里则是一把星星撒在颗粒状的背景上，西边的 NGC 869 更紧密些。10×50 能分辨出三十来颗；最亮的为 6 等和 7 等，NGC 884 中有几颗偏橙色。往北 2°，Stock 2 把它的 8 等星铺开在 1° 的范围内：一个松散的星团，双筒镜里很容易，望远镜里反而看不出来。

如何找到它

从阁道三（δ Cas）出发，它是仙后座 W 靠英仙座一侧的底部那颗星。向东南偏东移动 7.5°，即一个半视场，朝天船三的方向：走到一半，双星团的光斑就出现在银河的边缘。在乡村的星空下，肉眼就能在两个星座之间看到它。

2 NGC 457，E.T. 星团

疏散星团 · 仙后座 A



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.4	20′	7900 光年	10月～12月	●●○ 中等	星图 3

能看到什么

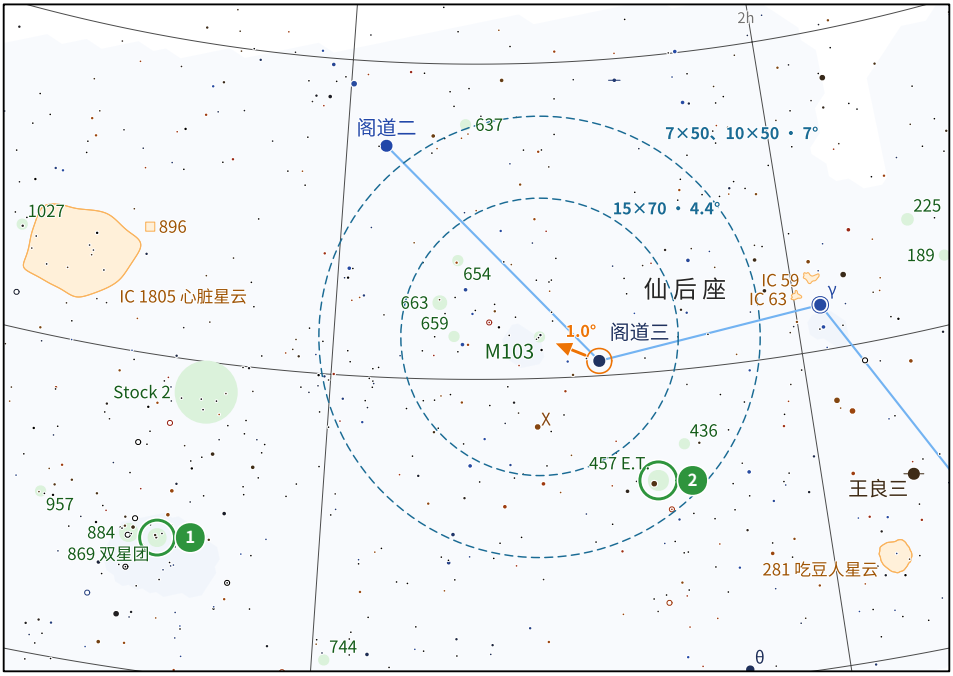
星团挂在 φ Cas 上，这颗 5 等星很可能不是它的成员，却像它的灯塔：双筒镜里先看到这颗星，然后是一小团乳白色的云，从星旁向西北伸出约 1/4 度。拿稳的 10×50 能挑出五六个星点；外星人的两只“眼睛”——φ Cas 和它旁边的 7 等星——一目了然，但张开双臂的人形要靠望远镜。难吗？不难：容易找到，只是不起眼。

如何找到它

对准 W 底部的阁道三（δ Cas）。星团在它西南 2°，当仙后座高挂天空时，就在它下方偏右一点：两者可以舒舒服服地放进同一个视场。找到 φ Cas 这个亮点，星团就紧贴着它。

3 M103 和 NGC 663

星团 · 仙后座 A



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
7.4	**5.0′**	**8500 光年**	**10月～12月**	●●○ 中等	**星图 1**

能看到什么

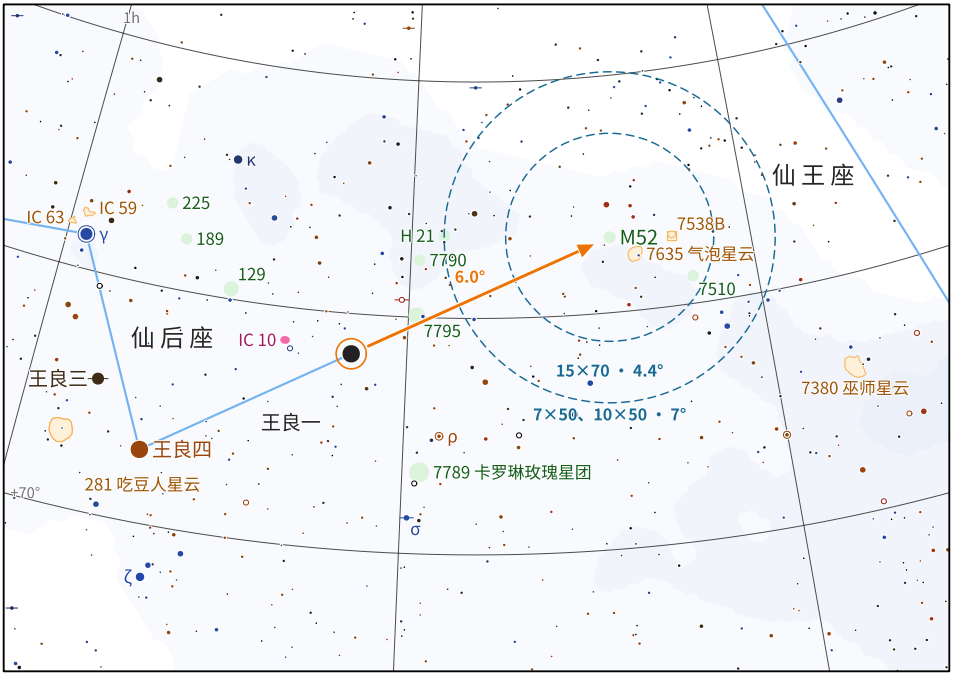
M103 是一小块三角形的光斑，宽约 1/4 度，一角有一颗 7 等星：双筒镜里它像一颗略微模糊、被拉长的星；10×50 能隐约看出其中三四个星点。真正的好戏在东边 1.5°：NGC 663 宽一倍，也明显丰富得多，呈一团颗粒状的光球，10×50 能挑出十来颗 8～9 等星。两者之间的银河里散布着星图集标出名字的小星团；在双筒镜里它们只是银河中稍密的地方。

如何找到它们

把阁道三（δ Cas）放进视场：M103 就在它东北 1°，非常近，朝 W 末端的阁道二（ε Cas）方向。沿同一方向再走 1.5°，稍偏北，就是 NGC 663；三者都在同一个视场里。

4 M52 和 NGC 7789

星团 · 仙后座 A



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
7.3	**15′**	**4600 光年**	**9月～11月**	●●○ 中等	**星图 71**

能看到什么

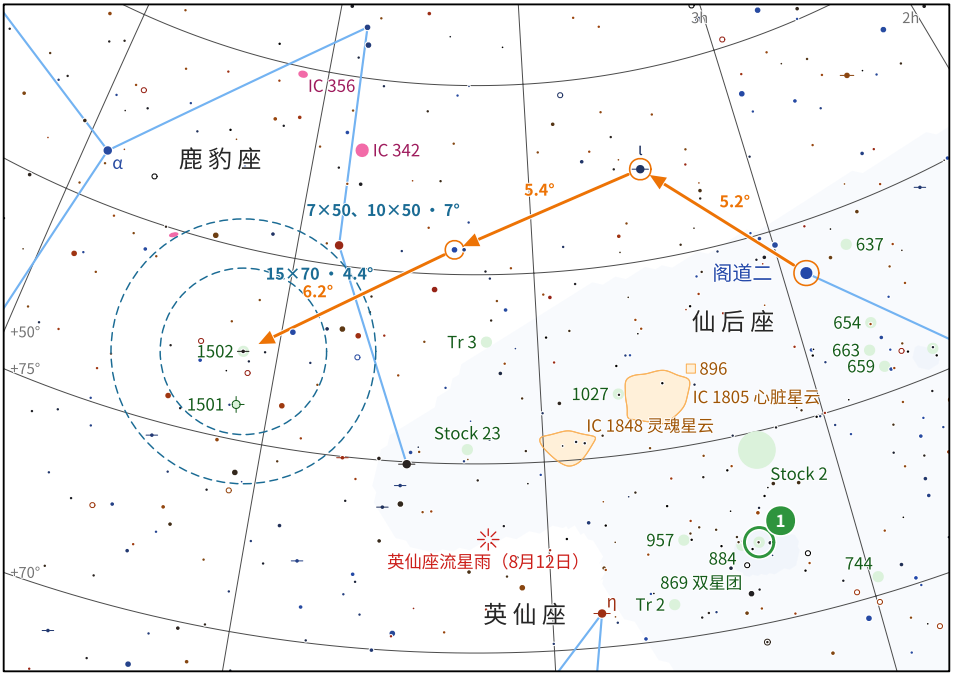
M52 是一个明亮的小结，约 1/6 度，位于一条银河光带的边缘：双筒镜里像一颗模糊的星，边上有一个橙色的 8 等星点；10×50 能看出颗粒感，但分辨不开。NGC 7789，“卡罗琳玫瑰”，正好相反：有月亮那么宽，没有亮星，是一团圆形的淡光，城市的天空就能把它抹掉。在暗夜下用侧视法看，满是星点。卡罗琳·赫歇尔 1783 年用一架小折射镜发现了它。

如何找到它们

把王良四—王良一（α、β Cas）连线向西北延长略多于一倍，约 6°：M52 就在末端，离王良一一个视场。找 NGC 7789 则回到王良一，向西南下移 3°，位于王良一和 4.5 等星 ρ Cas 之间。

5 甘伯串珠和 NGC 1502

星群 · 鹿豹座 A



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.9	8.0′	2700 光年	11月～1月	●●○ 中等	星图 11

能看到什么

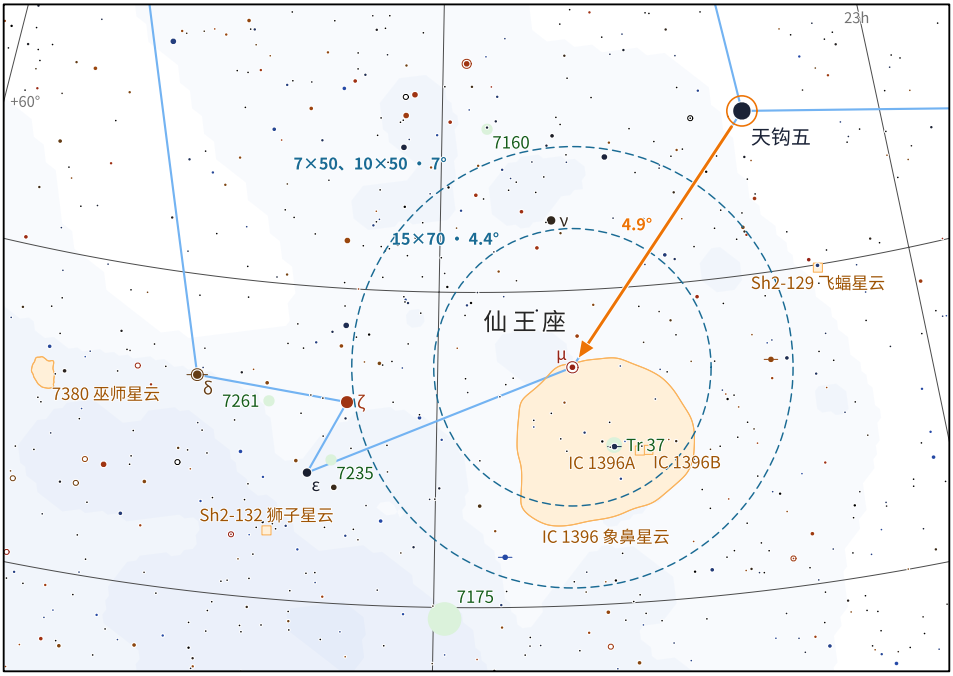
二十来颗 7～9 等星排成笔直的一列，长 2.5°，中间有一颗 5 等星：这串“瀑布”是专为双筒镜准备的天体，对望远镜太宽，肉眼又看不见。它从西北流向东南，尽头是 NGC 1502，一个 7 等的紧密小星团，10×50 里是一小块光斑，中央有一对孪生星。串珠本身并不是星团，而是偶然的排列，1980 年由卢西恩·甘伯神父注意到，并由《天空与望远镜》杂志命名。

如何找到它

鹿豹座没有亮星：从 W 末端的阁道二（ε Cas）出发。向东北一个视场是 ι Cas（4.5 等）；再向东一个视场是一颗 4.8 等星；再向东南一个视场是 NGC 1502，串珠从这里向西北攀升。它大致位于阁道二和五车二的中点。

6 石榴石星和造父一

变星 · 仙王座 A



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.4–5.1	**—**	**2800 光年**	**8月～10月**	●○○ 容易	**星图 73**

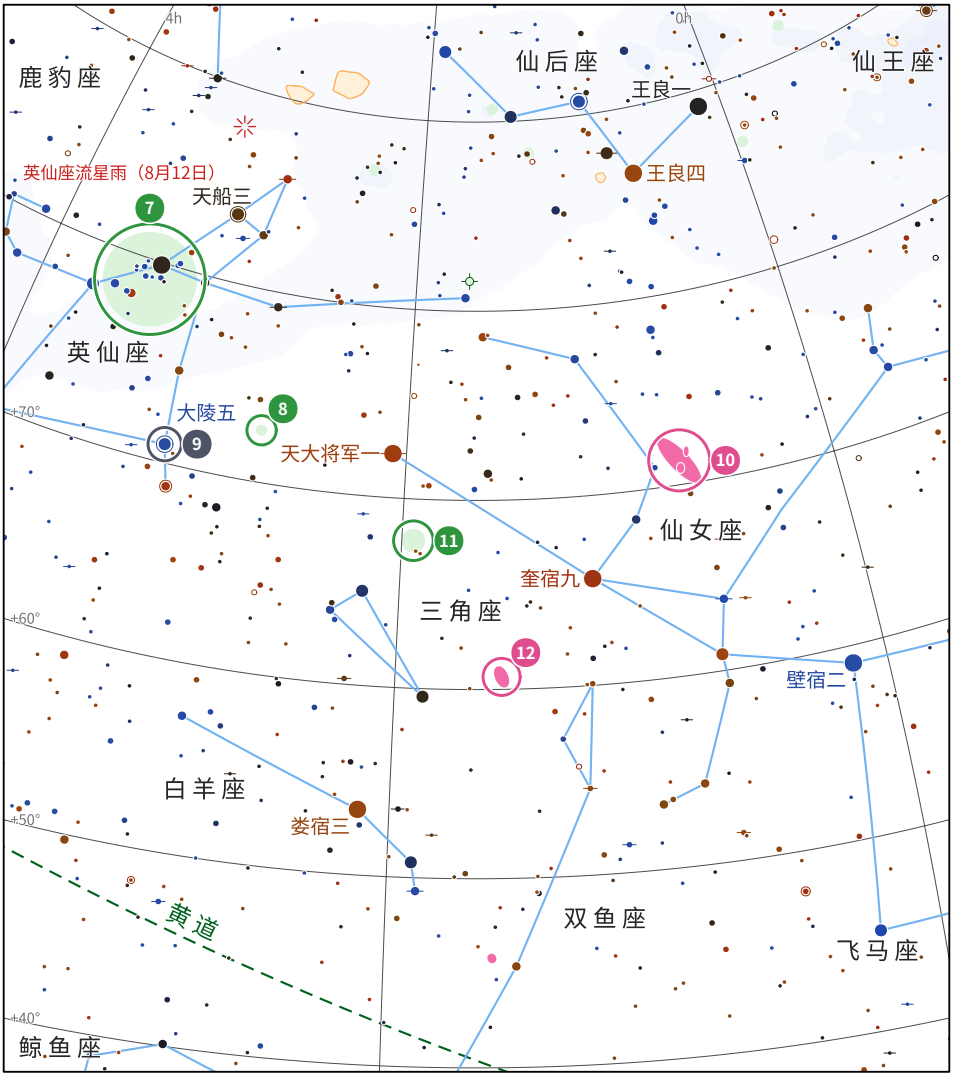
能看到什么

μ Cep 是双筒镜里最红的星：一个深橙色、近乎石榴红的光点，威廉·赫歇尔把它比作一块炭火。它是已知最大的超巨星之一，在 3.4 等与 5.1 等之间缓慢变化。向东两个视场是造父一（δ Cep），造父变星就是以它命名的，它在 5.37 天内从 3.5 等变到 4.4 等：每晚把它和邻近的 ζ Cep（3.4 等）、ε Cep（4.2 等）比一比。拿稳的 10×50 还能分开它那颗相距 41″ 的 6.3 等蓝色伴星。星图在 μ Cep 周围画出了大星云 IC 1396：双筒镜里只能看到它中央的星团 Tr 37。

如何找到它

天钩五（α Cep）是仙王座最亮的星，标出“房子”靠仙后座一侧的角。向东南下移 5°：μ Cep 就是星座南缘那颗孤零零的红星。再向东 6°，经过 ζ Cep，到达造父一（δ Cep），它与 ζ、ε Cep 组成一个小三角形。

B 英仙座、仙女座和三角座

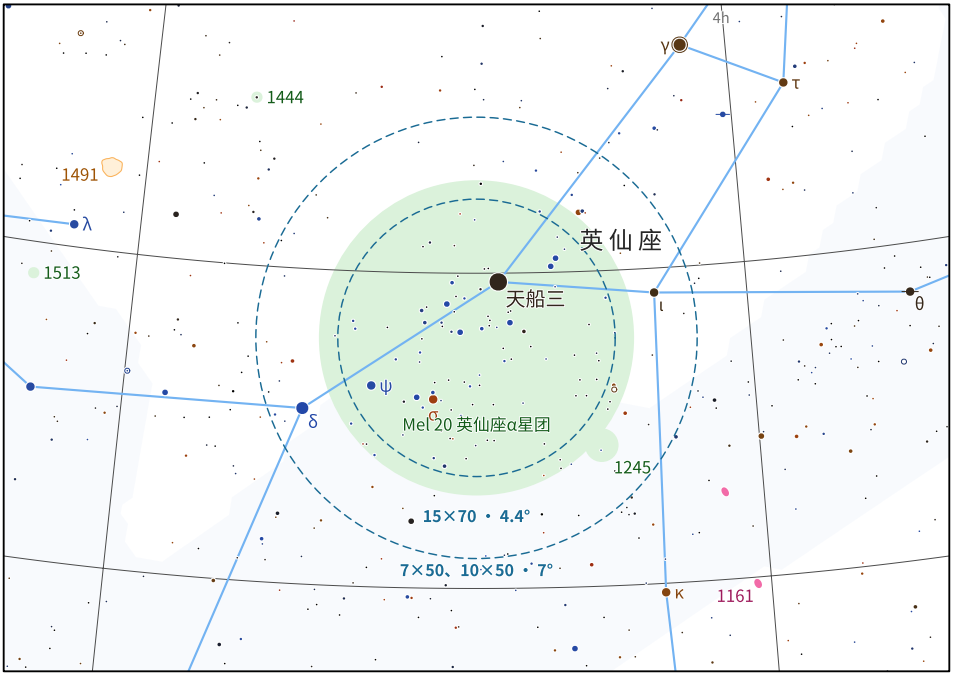


本图中的目标

- 7 英仙座 α 星团
- 8 M34
- 9 大陵五，“魔星”
- 10 仙女座星系
- 11 NGC 752
- 12 三角座星系

7 英仙座 α 星团

疏散星团 · 英仙座 B



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
1.2	5.0°	560 光年	11月～1月	●○○ 容易	星图 13

能看到什么

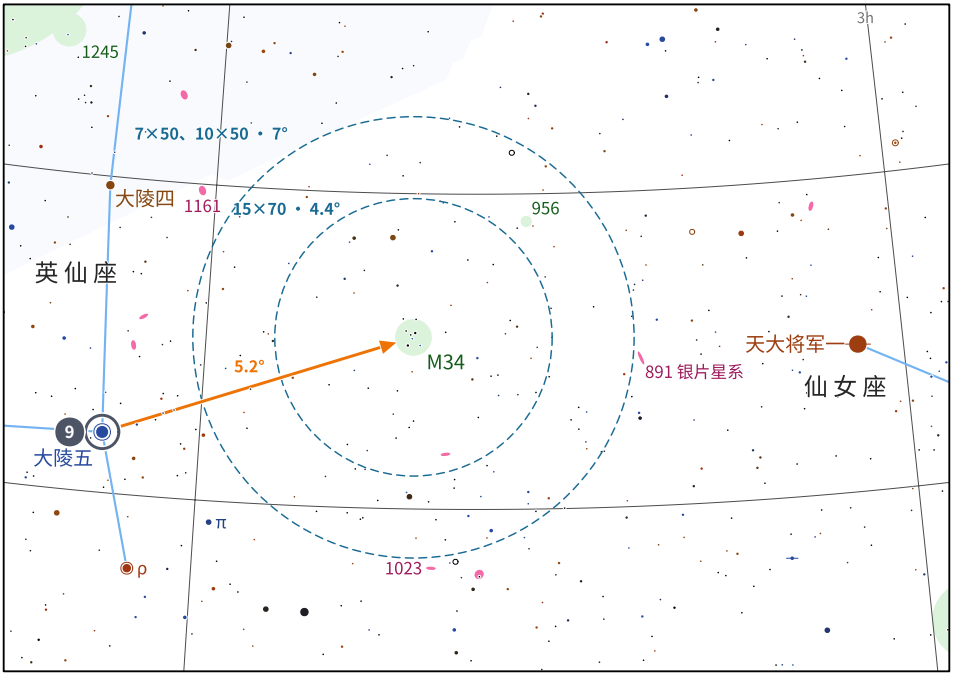
全天最美的双筒镜视场之一，也是少数只需肉眼就能看到的星团：环绕天船三，一串 3～7 等星，长 3°，向东南伸向 δ Per。7×50 能把它整个收入视场，数出五十来颗星，大多白色和蓝色，顶端是黄色的天船三。这个年轻的星团对望远镜来说太大了；它和昴星团年龄相当，距离也只稍远一点。沿着星串漫游：它一直连到银河里。

如何找到它

天船三（α Per）是英仙座最亮的星，在五车二和仙后座 W 的中间。星团环绕天船三，并向下伸向 δ Per：对准这颗星，就到了。

8 M34

疏散星团 · 英仙座 B



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.2	35′	1500 光年	11月～1月	●○○ 容易	星图 2

能看到什么

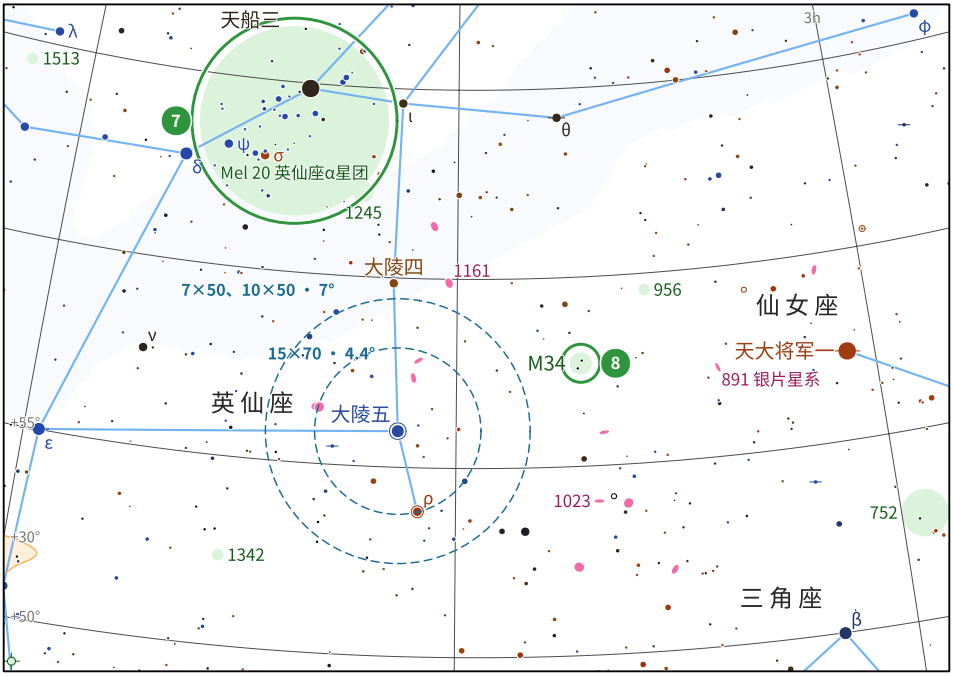
一块明亮的光斑，宽约半个月亮，7×50 已能挑出其中五六颗 7～8 等星；10×50 能看到十几颗，包括两对紧密的双星，背景仍是乳白色的。这个星团松散而年轻，两亿岁，与大陵五能放进同一个视场。在乡村的星空下，肉眼看它是一颗模糊的星。

如何找到它

从大陵五（β Per）向西，即朝天大将军一（γ And）方向：M34 在 5° 处，不到一半路程，稍偏连线北侧。在 7×50 里，当星团移到视场中央时，大陵五还在视场边缘。

9 大陵五，“魔星”

变星 • 英仙座 B



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
2.1–3.4	**—**	**90 光年**	**11月～1月**	●○○ 容易	**星图 13**

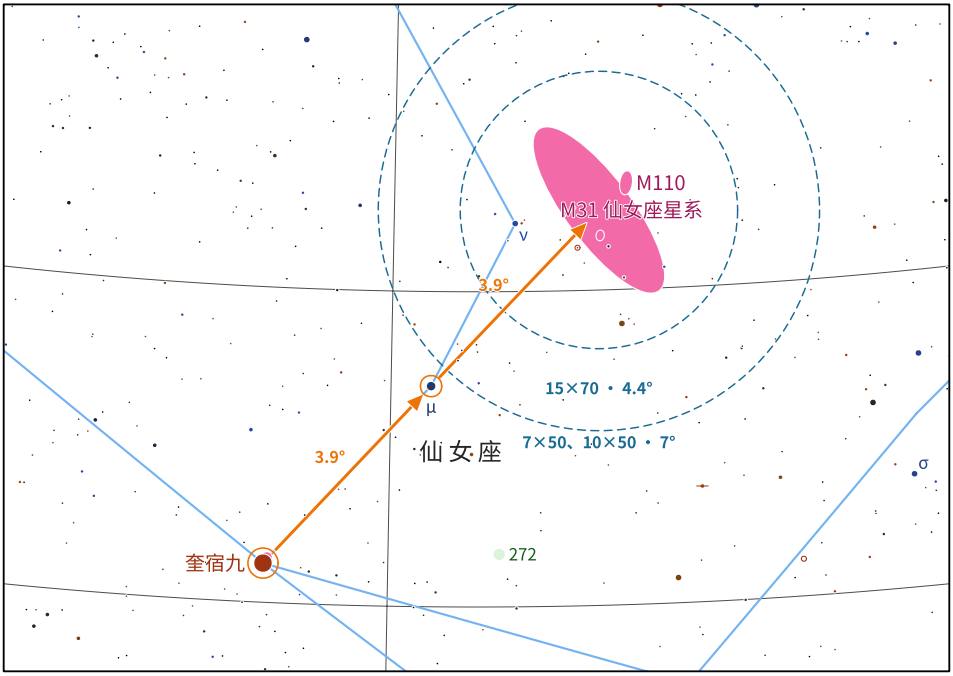
能看到什么

没什么可看，却全是可测的：大陵五平时是一颗普通的 2.1 等星，每隔 2 天 21 小时，当一颗较暗的伴星从它前面经过时，就会暗到 3.4 等，持续约十个小时。食的最低点持续两小时。双筒镜用来比较亮度：最亮时，大陵五与天大将军一（2.1 等）相当；最暗时，它比 ε Per 和 ζ Per（2.9 等）还暗，与它旁边那颗橙色的 ρ Per（3.3 等）差不多。极小的日期可以在天文年历中查到；在变暗或回升的夜晚，肉眼一小时一小时就能看出变化。

如何找到它

大陵五是英仙座的第二亮星，在天船三以南 9°，朝昴星团方向。肉眼看，它与天船三和天大将军一（γ And）组成一个三角形。较大范围的星图上标出了比较星：西边的天大将军一，东边的 ε 和 ζ Per，正南边的 ρ Per。

10 仙女座星系



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.4	3.2 × 1.0°	250 万光年	10月～12月	●○○ 容易	星图 3

能看到什么

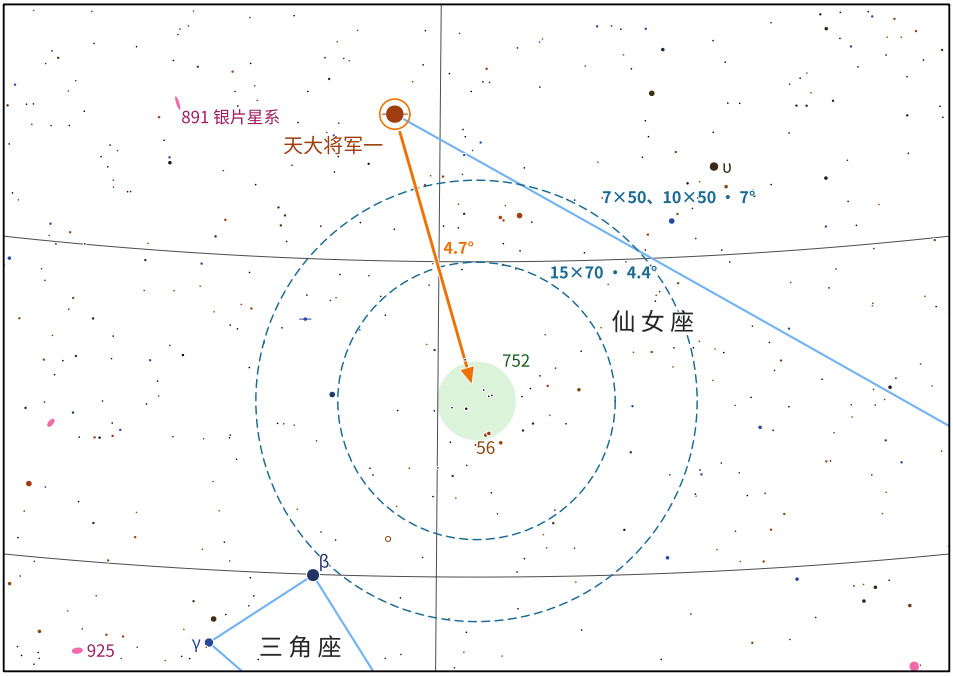
肉眼能看到的最遥远的东西：一块长条形的光斑；双筒镜里是一个乳白色的纺锤，核心明亮，边缘渐渐消失。暗夜下，10×50 能把它拉长到 3°，占半个视场，并看出西北缘那条尘埃带，像一道利落的切口。核心正南方的 M32 是一个容易看到的模糊光点；西北方的 M110 更大更淡，需要无月的夜空，或者架在三脚架上的 15×70，那样就很容易了。它的光是 250 万年前出发的。

如何找到它

奎宿九（β And）是仙女座那串星中间的一颗，这串星从飞马座大四边形的一角出发。从奎宿九向西北上移 4° 到 μ And（3.9 等），再沿同一方向走 4°：星系就在那里，紧挨着 ν And 的右侧。这三步只需两个视场。

11 NGC 752

疏散星团 · 仙女座 B



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.7	**75′**	**1300 光年**	**10月～12月**	●○○ 容易	**星图 2**

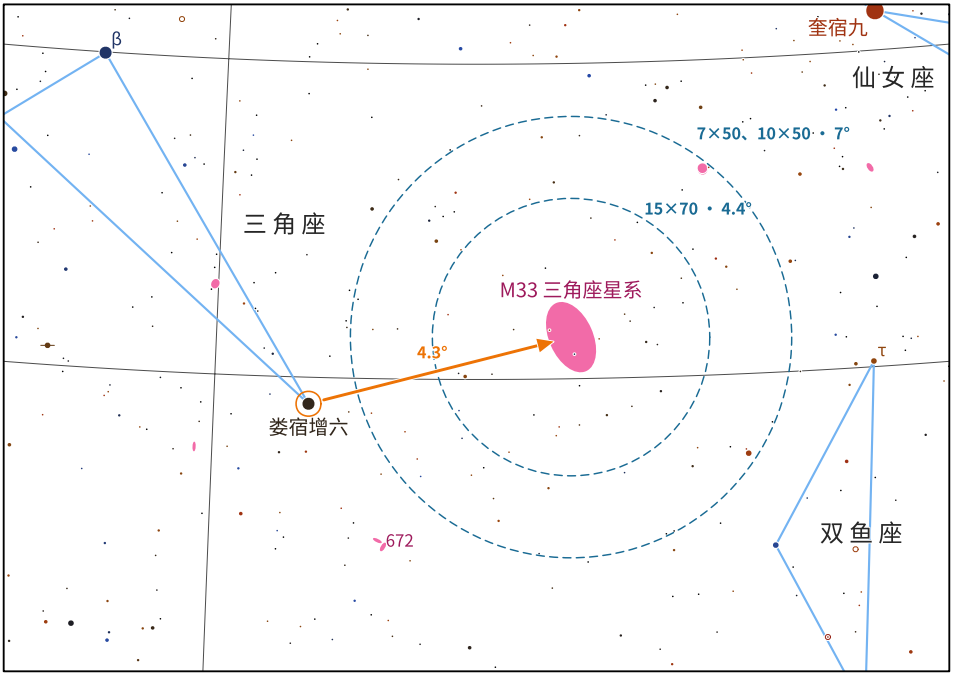
能看到什么

一个大而松散的星团，宽两个月亮，双筒镜里比任何望远镜都好看：7×50 看到朦胧背景上的一片星点，10×50 能数出二十来颗 8～9 等星，中心并不聚集。南缘有两颗橙色的 6 等星，其中一颗是 56 And，组成醒目的一对，可作路标。作为疏散星团它算老的，已有十亿年，成员星正在渐渐散开。

如何找到它

天大将军一（γ And）在仙女座那串星的末端，是附近唯一的亮星。向正南下移 4.5°，不到一个视场：星团位于天大将军一和 β Tri 之间，略靠近天大将军一，那对橙色星在它的下缘。

12 三角座星系



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.7	**71 × 42′**	**270 万光年**	**10月～12月**	●●○ 中等	**星图 2**

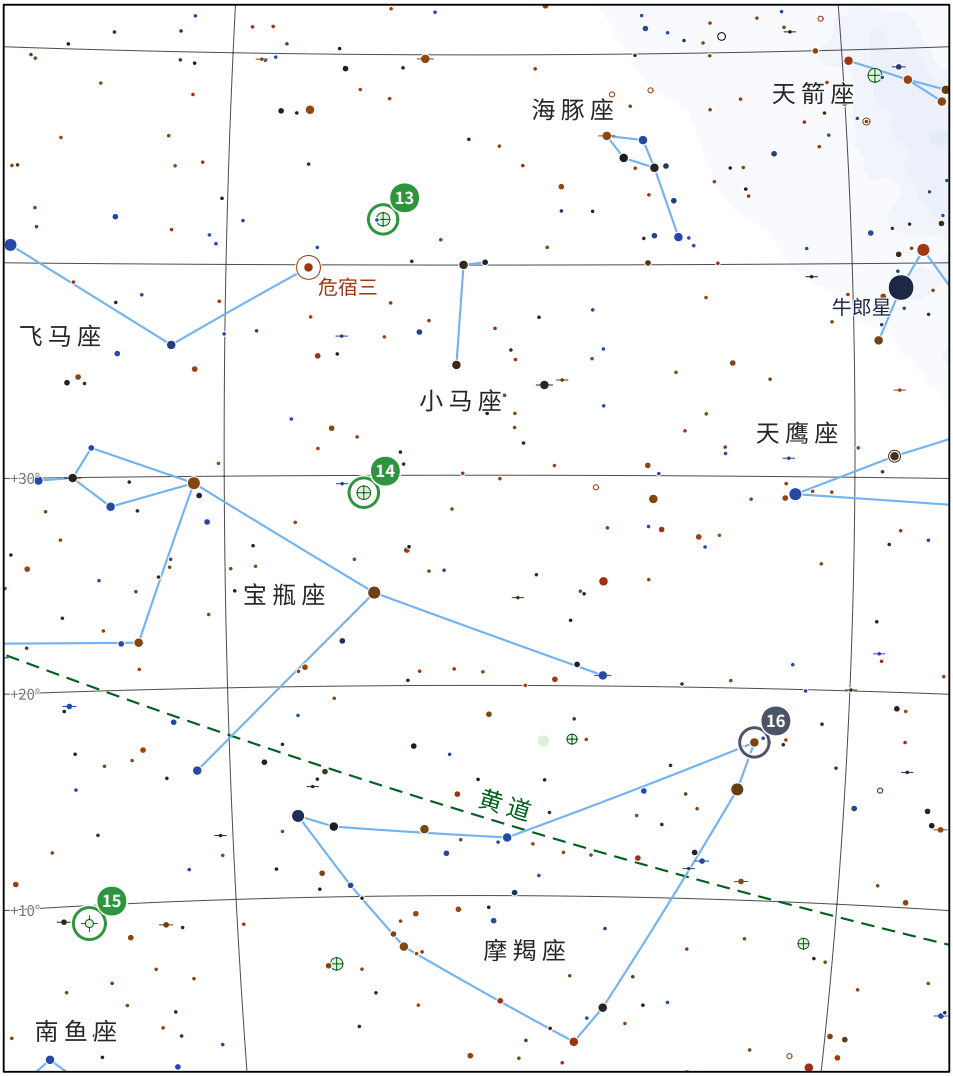
能看到什么

一个正向的星系，与月亮一样大，但光很分散：5.8 等的亮度摊在这么大的面积上，郊区的天空就能把它完全抹掉。暗夜下，10×50 能看到一团没有边缘的淡淡椭圆形光晕，用侧视法比直视更容易；不要指望看到核心或旋臂。架在三脚架上的 15×70 背景更暗，能把它清楚地衬托出来，中心稍亮。在完美的天空下，它是肉眼可见的最遥远天体之一。不要把它和北边 15° 那个醒目得多的 M31 光斑混淆。

如何找到它

娄宿增六（α Tri）是三角形的顶点，也是最靠近仙女座的那颗星。从它向西，朝奎宿九方向：M33 在 4° 处，不到一个视场，比中点略靠近娄宿增六。另一条路线：从奎宿九向东南 7°，与 M31 方向相反。

C 飞马座、宝瓶座和摩羯座

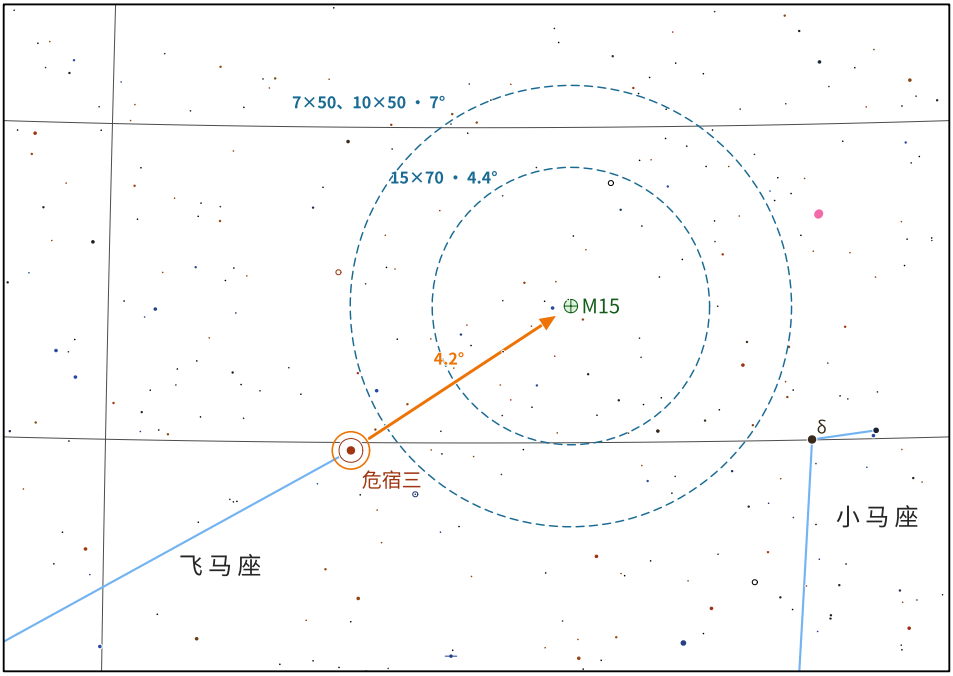


本图中的目标

13 M15
14 M2
15 螺旋星云
16 牛宿二和牛宿一

13 M15

球状星团 · 飞马座 C



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.4	12′	33000 光年	8月～10月	●○○ 容易	星图 75

能看到什么

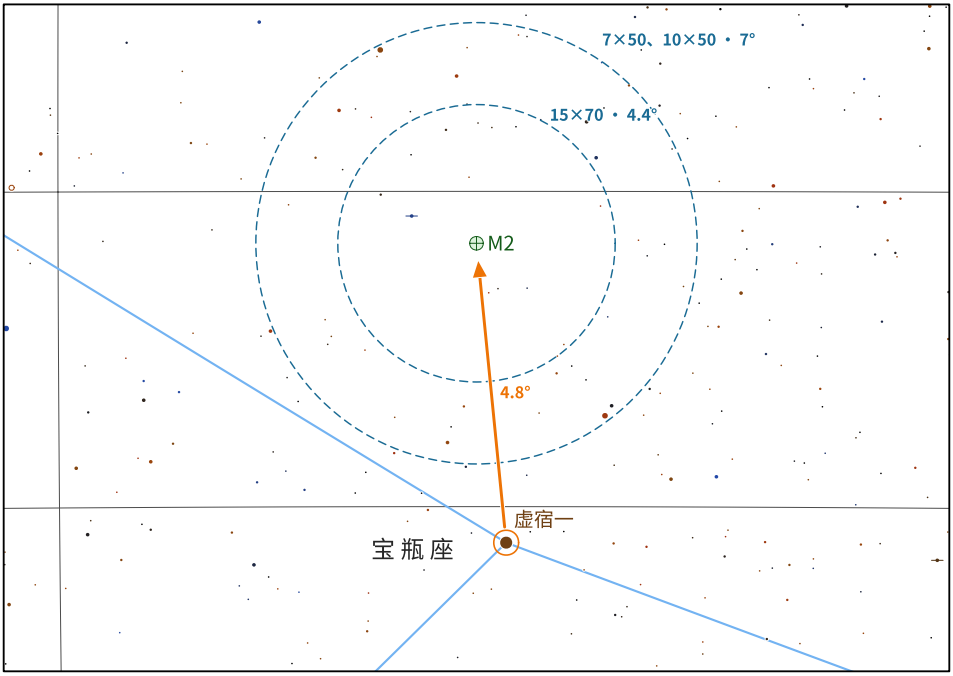
在双筒镜里，球状星团就是一颗怎么也对不上焦的星：M15 是秋季星空中最亮的球状星团之一，一个 6 等的乳白色小球，中心非常密集，旁边有一颗 7 等星可作比较。10×50 看它是圆的，比那颗星略大；架在三脚架上的 15×70 里明显更大，带有晕，但分辨不开：它的十万颗恒星远在 3 万光年之外。它是已知最密集的星团之一，核心可能已经坍缩到一个黑洞上。

如何找到它

危宿三（ε Peg）是飞马的鼻子，在大四边形西南方，一颗孤零零的橙色星。把危宿二（θ Peg）到危宿三的连线向西北延长一半，约 4°：M15 就在末端，与危宿三在同一个视场里。

14 M2

球状星团 · 宝瓶座 C



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.2	13′	37000 光年	8月～10月	●○○ 容易	星图 77

能看到什么

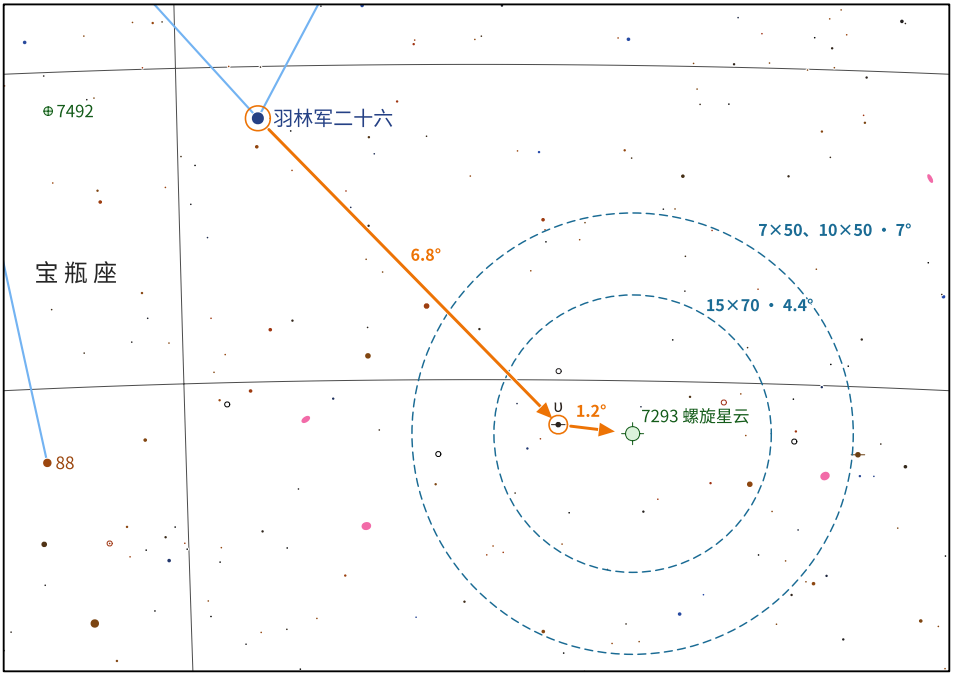
M15 的孪生兄弟，再往南 13°：同样的星等，同样的大小，在双筒镜里同样像一颗模糊的星，但所在的视场更空，因此更容易认出。10×50 看它是一个略呈椭圆的乳白色圆盘，中心更亮，比任何星点都要大一点；没有一颗星从中分辨出来。7×50 能把它和虚宿一放进同一个视场。它比 M15 更远，也一样古老：130 亿年。

如何找到它

虚宿一（β Aqr）是宝瓶座最亮的星，在牛郎星东南 20°，与东边 10° 的危宿一（α Aqr）高度大致相同。从虚宿一向正北上移 5°，一个视场：M2 就在末端，几乎正好在天赤道上。

15 螺旋星云

行星状星云 · 宝瓶座 C



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
7.2	13′	650 光年	8月～10月 ↓	●●● 困难	星图 77

↓ 南方低空

能看到什么

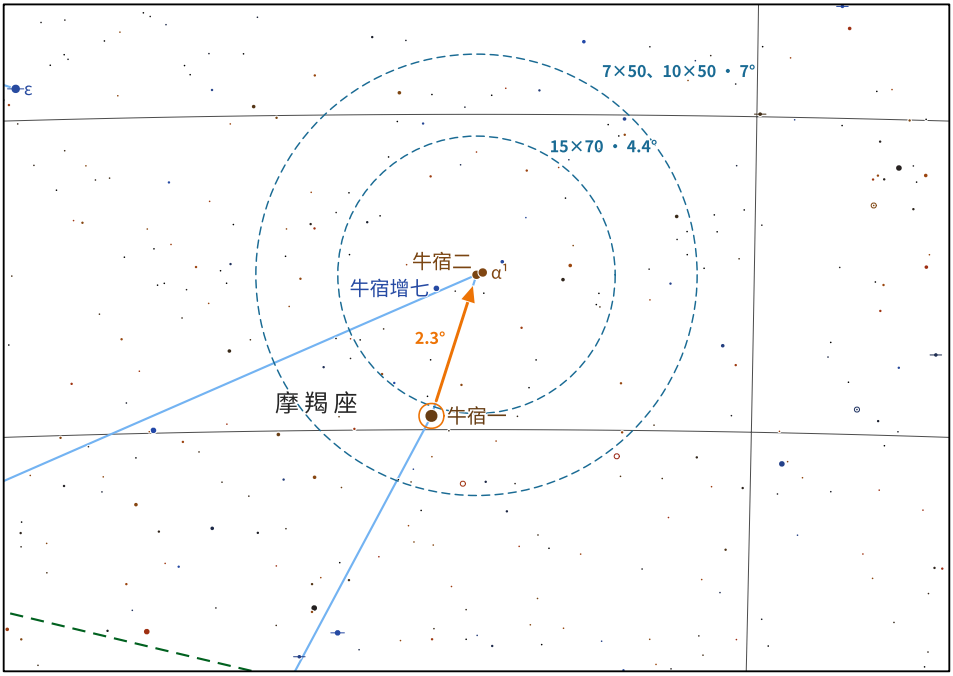
最近、也是最大的行星状星云：直径有半个月亮。但它的光摊在整个圆面上，而且在北半球中纬度地区一直很低：需要无月的夜晚、远离城镇，还要有耐心。那时 10×50 能看到一个灰色、幽灵般的圆盘，稍稍看向一旁时最明显，一盯着看就消失。没有环，没有颜色：那些只属于照片。7×50 往往只能让人隐约觉得有；架在三脚架上的 15×70 则能确定地看到它。

如何找到它

羽林军二十六（δ Aqr），3.3 等，是宝瓶座最下面的那颗星，在北落师门东北 11°。向西南下移 7°，一个视场，到 5.2 等的 υ Aqr；螺旋星云在这颗星以西 1.2°，同一视场内，朝北落师门方向。

16 牛宿二和牛宿一

双星 · 摩羯座 C



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.6	—	100 光年	7月～9月	●○○ 容易	星图 66

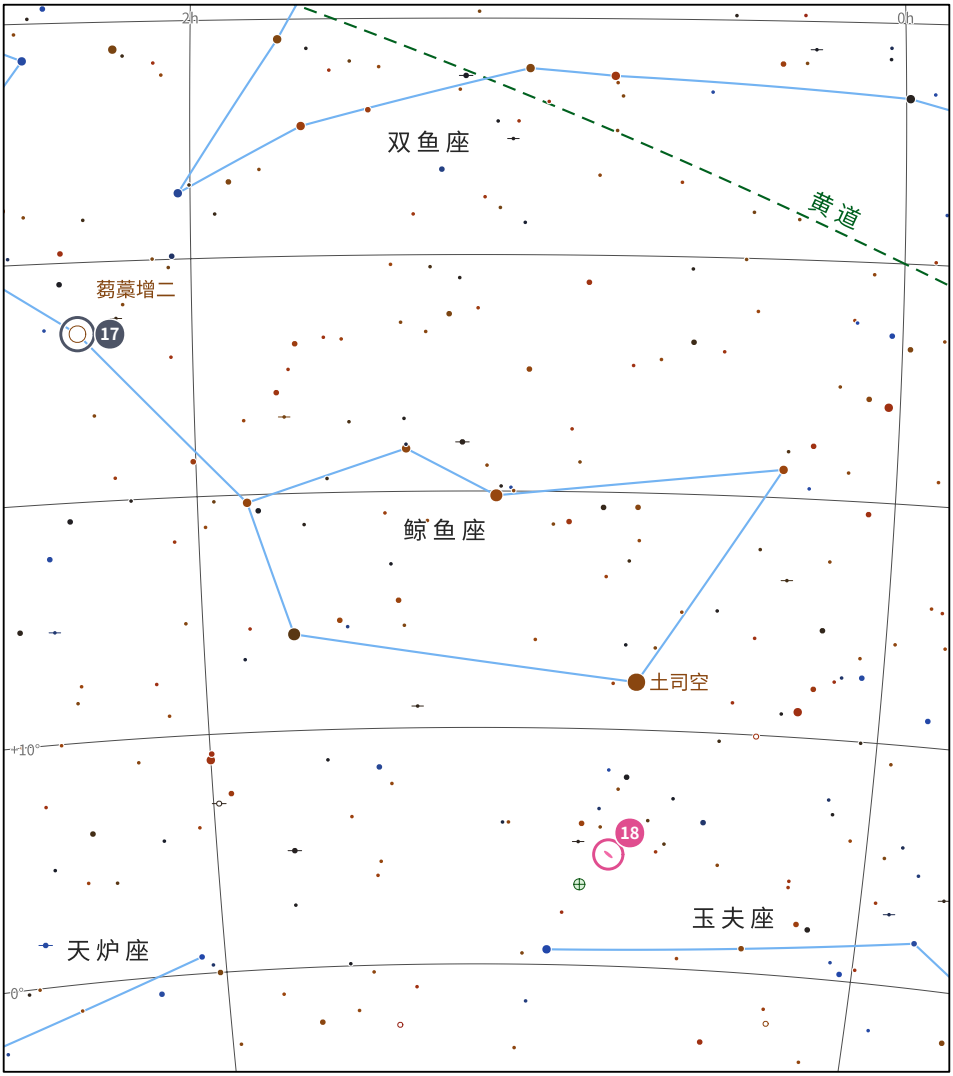
能看到什么

摩羯座头部的两对双星，适合入门。视力好的人用肉眼就能分开牛宿二（α Cap）：两颗黄色星，3.6 等和 4.3 等，相距 6′，只是看起来相邻，一颗在 100 光年外，另一颗远在近 900 光年外。南边 2° 的牛宿一（β Cap）是一对真正的物理双星，双筒镜毫不费力就能分开：一颗 3.1 等的橙色星和一颗 6.1 等的蓝色伴星，相距 3′，即 205″。两对都能放进 7×50 的同一个视场。

如何找到它们

把织女星—牛郎星连线越过牛郎星向东南延长约三分之二：就到了摩羯座的头部，一个由 3 等和 4 等星组成的小三角形，离牛郎星 22°。牛宿一是其中最亮的；牛宿二在它上方 2°，就是那对双星。

D 鲸鱼座和玉夫座



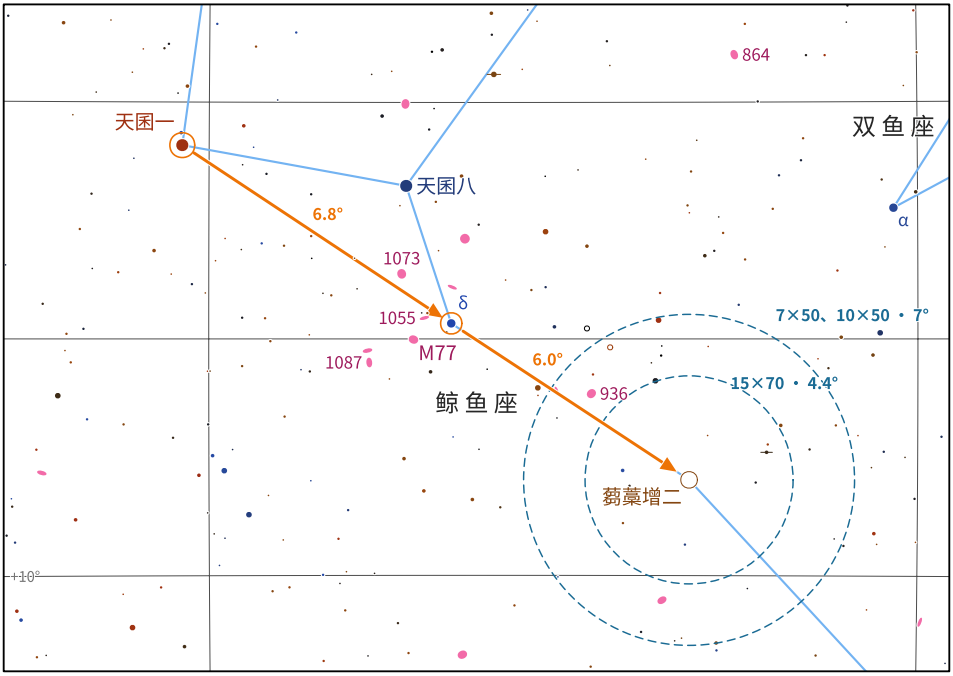
本图中的目标

17 蒭藁增二，“奇异之星”

18 玉夫座星系

17 蒭藁增二，“奇异之星”

变星 · 鲸鱼座 D



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
2–10	**—**	**300 光年**	**10月～12月**	●●○ 中等	**星图 6**

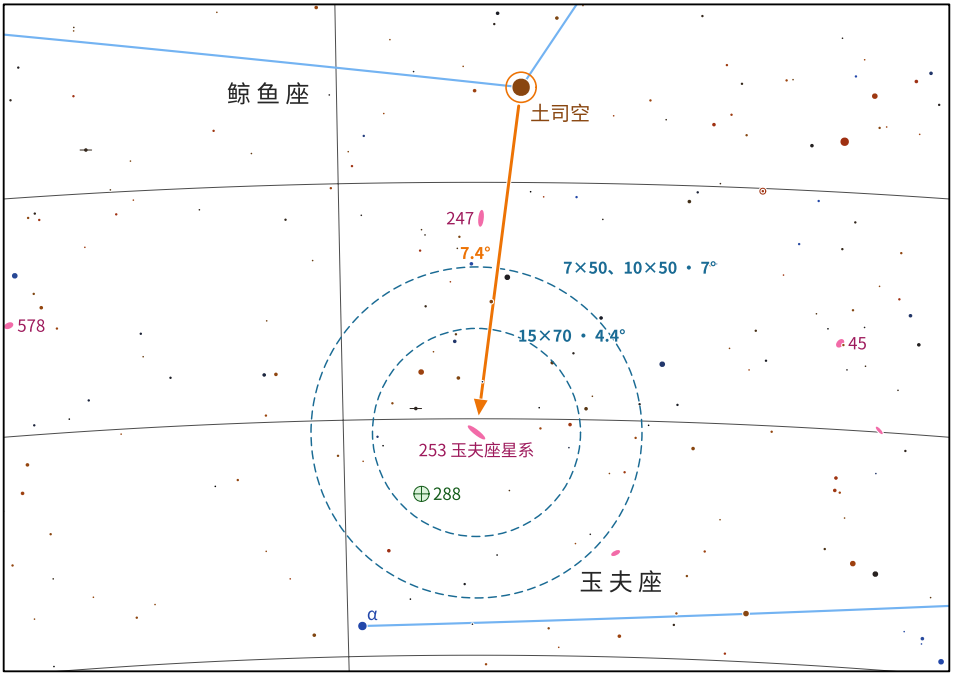
能看到什么

一颗并不总在那里的星。大约每十一个月，蒭藁增二升到 2 等或 3 等，橙红色，肉眼清晰可见，然后在几个月内暗到 9 等或 10 等，超出双筒镜的能力。它是一颗膨胀、脉动着的红巨星；它的变化最早记录于 1596 年。把它和 δ Cet（4.1 等）、ζ Cet（3.7 等）比较：如果在它的位置上什么也找不到，说明它正处在周期的最低点。星图上按最亮时画出它，并加一个圈表示是变星。

如何找到它

天困一（α Cet）呈橙色，是鲸鱼的头，在昴星团以南 25°。向西南下移 7°，一个视场，到 δ Cet（4.1 等），再沿同一方向走 6°：蒭藁增二在鲸鱼的脖子上，位于头部和土司空的中间。

18 玉夫座星系



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
7.2	28 × 7′	1100 万光年	10月～12月 ↓	●●○ 中等	星图 7

↓ 南方低空

能看到什么

在北半球中纬度地区，它是仅次于仙女座、最容易用双筒镜看到的星系，前提是南方地平线开阔：它最高只升到 20°。暗夜下，10×50 能看到一个淡淡的纺锤，长是宽的三四倍，长约半度，从东北向西南倾斜；中心只稍亮一点。7×50 用侧视法能捕捉到它；架在三脚架上的 15×70 能看出它略带斑驳。东南 1.8° 处的 NGC 288 是一个 8 等的小球状星团，在同一视场中是一个模糊的光球。南银极就在 1° 之外：视线毫无遮挡。

如何找到它

土司空（β Cet），2 等，是飞马座大四边形以南 30° 那颗孤零零的亮星，在北落师门和天困一的中间。向正南下移 7.5°，比一个视场稍多：星系就在那里，NGC 288 在它左下方一点。

第 2 章

冬季

12月至次年2月

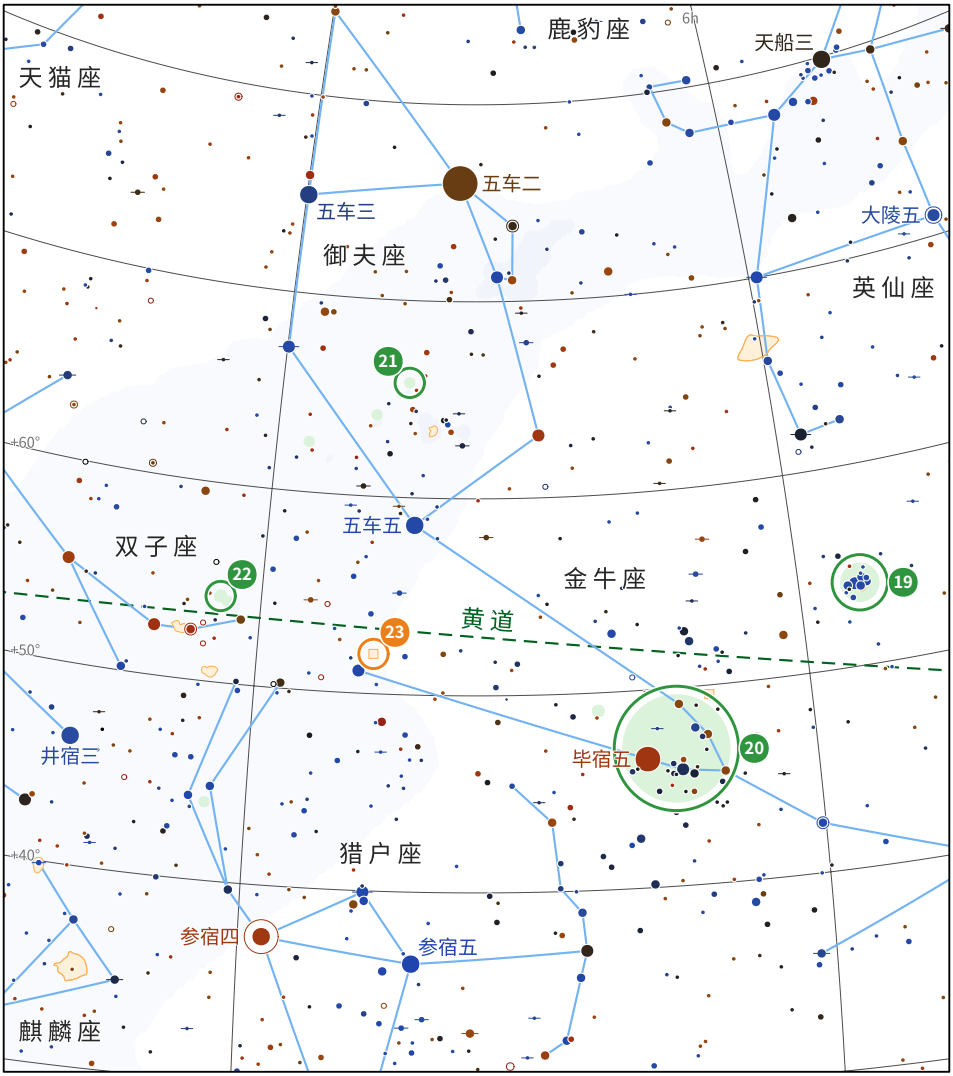
冬季带来一年中最明亮的星空：全天最亮的二十颗星中有七颗聚集在猎户座周围，从天狼星到五车二；银河虽比夏季暗淡，仍从御夫座经大犬座一直流到船尾座。这是疏散星团的季节：金牛座的昴星团和毕星团，御夫座的三个星团，双子座的 M35，天狼星下方的 M41，以及船尾座的 M46、M47 和 M93。正中间，猎户的佩剑挂着全天最美的星云，任何双筒镜都能看到。冬夜漫长，冷锋过境后常常格外通透，但寒冷会冻僵手指，露水也很快凝在目镜上：穿得比你以为需要的更暖，两次观测之间把双筒镜揣在外套里，千万不要对着镜片呵气。

E 金牛座、御夫座和双子座
- 19 昴星团
- 20 毕星团和毕宿五
- 21 御夫座的三个星团
- 22 M35
- 23 蟹状星云

F 猎户座和麒麟座
- 24 猎户座大星云
- 25 猎户腰带和 Collinder 70
- 26 Collinder 69，猎户座 λ 星团
- 27 M78
- 28 玫瑰星云及其星团 NGC 2244
- 29 圣诞树星团

G 大犬座和船尾座
- 30 M41
- 31 M46 和 M47
- 32 M93
- 33 M50

E 金牛座、御夫座和双子座

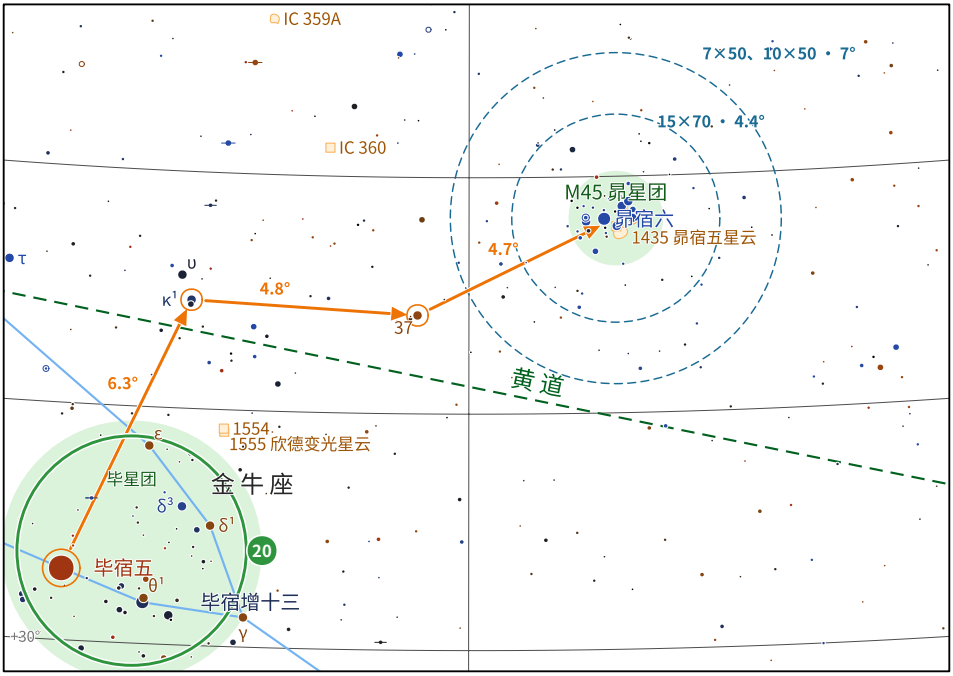


本图中的目标

19 昴星团
20 毕星团和毕宿五
21 御夫座的三个星团
22 M35
23 蟹状星云

19 昴星团

疏散星团 · 金牛座 E



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
1.6	2.0°	440 光年	11月～1月	●○○ 容易	星图 15

能看到什么

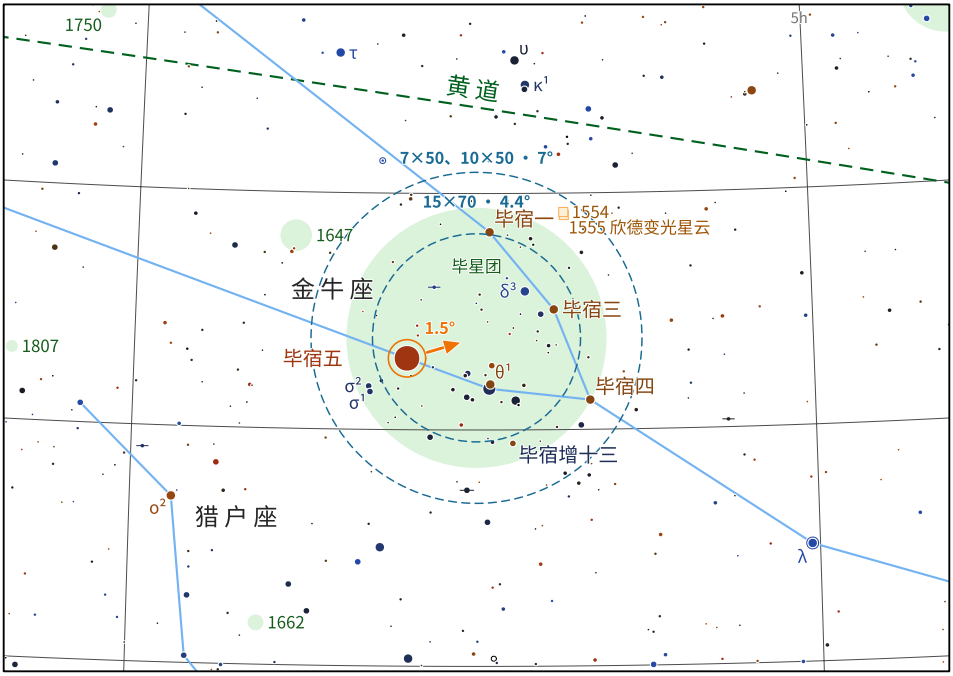
全天最适合双筒镜的星团，也是唯一一个不宜放大的天体：在 7 倍或 10 倍下，肉眼可见的七八颗星变成五十来颗，泛着蓝光，排成一个小勺，占视场的三分之一。昴宿六在中央闪耀，昴宿七和昴宿增十二标出勺柄，昴宿一、昴宿四、昴宿五和昴宿二勾勒出勺沿。照片里昴宿五周围的那层星云，即使在暗夜下也看不见；有时被误认作星云的，其实是目镜上正在凝结的露水。这个星团很年轻，才一亿岁左右，距离 440 光年。

如何找到它

昴星团是肉眼天体，金牛肩上的一小片乳白色光斑，常常反过来被用作寻找其他天体的起点。从毕宿五出发，沿金牛的背向西北上行：6° 处是 κ¹ Tau，再 5° 是 37 Tau，再 4° 就是星团，总共两个 7×50 视场。不会错过：附近没有别的东西像这样一小簇紧凑的星。

20 毕星团和毕宿五

疏散星团 · 金牛座 E



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
0.5	5.5°	150 光年	11月～1月	●○○ 容易	星图 15

能看到什么

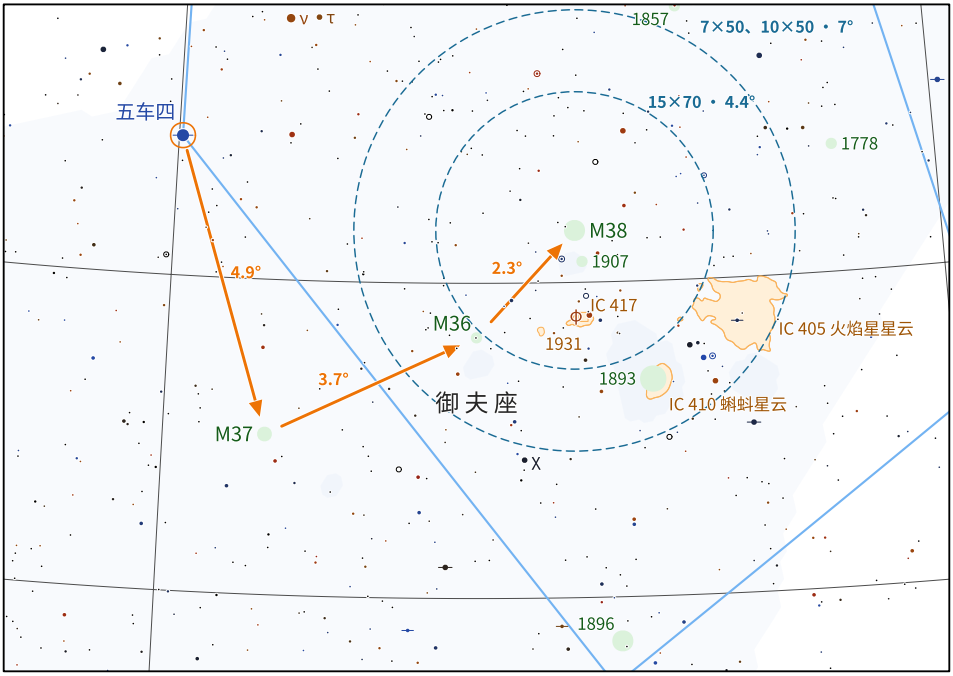
毕星团的 V 字宽 5°，几乎占满 10×50 的整个视场，对 15×70 则太大了：它是最近的星团，也是唯一一个在双筒镜里真比肉眼或望远镜好看的星团。橙色的毕宿五并不是成员：它的距离只有一半，位于前景。双筒镜能看到一百多颗星和好几对宽双星：θ^1 和 θ^2 Tau，一白一黄，相距 6′；还有毕宿五东边的 σ^1 和 σ^2 Tau。北支的两颗星 γ 和 δ 合称“Hyadum”。毕宿五东北 3.5° 处，NGC 1647 又添了一块 25′ 的光斑，由 8～9 等星组成，距离是毕星团的四倍。

如何找到它

不需要星桥：毕宿五是金牛的红眼睛，冬季最亮的星之一，位于猎户腰带到昴星团连线的中点。把它放在视场中央，再稍稍向西挪一点：整个 V 字都在视场里。NGC 1647 在毕宿五东北半个视场处，朝金牛南角的方向。

21 御夫座的三个星团

星团 · 御夫座 E



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.4	20′	4300 光年	12月～2月	●○○ 容易	星图 12

能看到什么

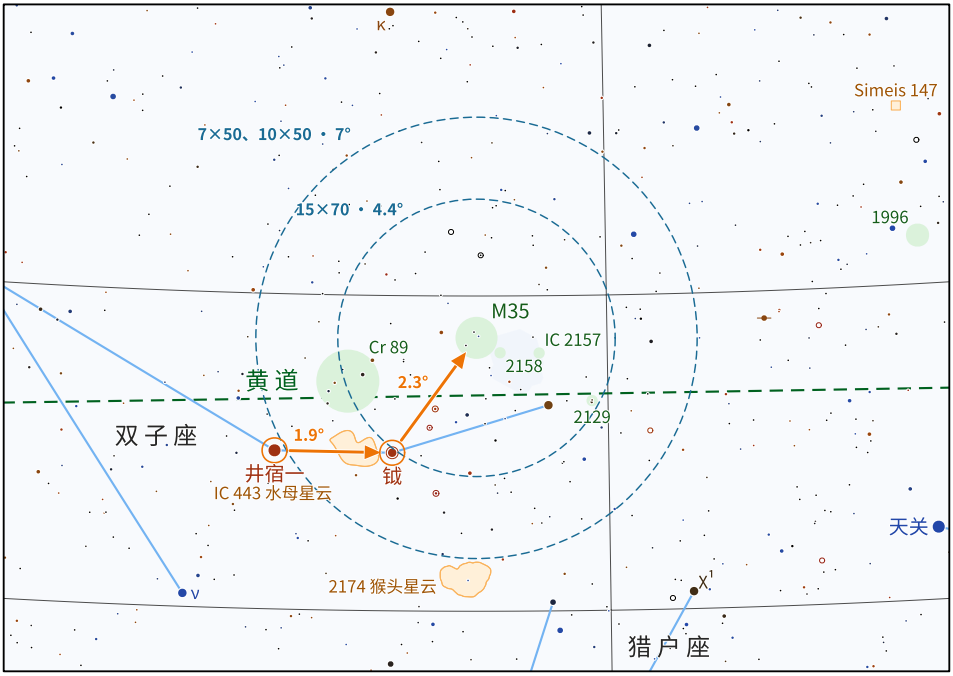
银河中排成一列的三个星团，彼此相距 2° 和 4°，不用放下双筒镜就能一一看遍。M37 最丰富，是一块柔和的圆形光斑，10×50 刚能看出颗粒感；M36 较小也较松散，能看到十几颗星；M38 最宽，是一块较淡的光斑，点缀着几个星点。三者距离差不多，4000～4500 光年，但 M37 有五百颗星，M36 只有六十颗。整个视场，连同 φ Aur 和银河背景，本身就值得一看。

如何找到它们

从五车四（θ Aur）出发，它是御夫座五边形东南角的星，与五车二相对。向南下移 5°：M37 就是五车四到五车五连线东侧的那块圆形光斑。从那里向西北 4° 是 M36，再沿同一方向 2° 是 M38。在 7×50 里，M36 和 M38 在同一个视场中。

22 M35

疏散星团 · 双子座 E



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.1	40′	2800 光年	12月～2月	●○○ 容易	星图 25

能看到什么

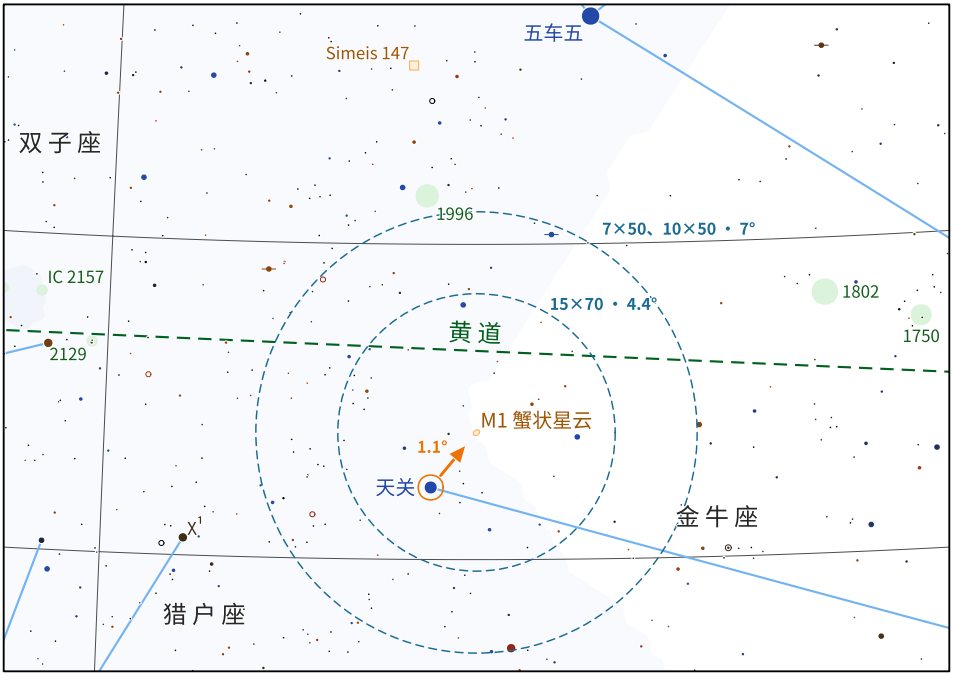
M35 有满月那么宽，而且很亮：肉眼在双子的脚边能隐约察觉一块光斑，双筒镜则把它变成颗粒状背景上的一群 8～9 等星；10×50 能挑出二十来颗，暗夜下更多。这个星团 1.5 亿岁，距离 2800 光年。在它西南边缘外半度，NGC 2158 是一个 8.6 等的朦胧小点：一个远四倍、老十倍的星团，10×50 勉强能看到，7×50 则看不到。

如何找到它

找到北河二的脚：井宿一（μ Gem）和它西边 2° 的钺（η Gem），这两颗星是双子座朝猎户座方向的末端。把钺放在视场的东缘：M35 就在西北 2°，是一块清晰可见的圆形光斑。它位于从钺到五车五（金牛北角尖端，再远 13°）的路上。

23 蟹状星云

星云 · 金牛座 E



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
8.4	7 × 5′	6500 光年	12月～2月	●●● 困难	星图 14

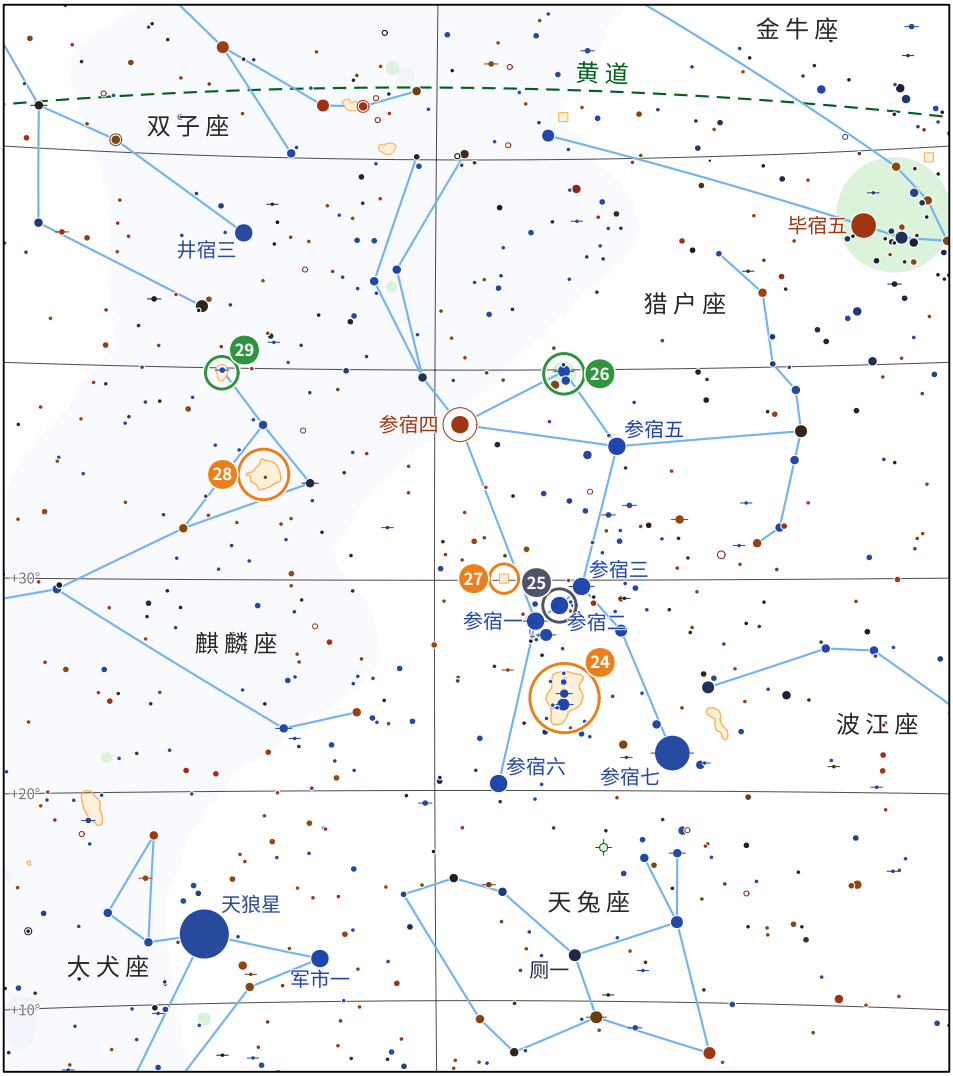
能看到什么

1054 年超新星的遗迹，当年白天也能看到，持续了三周；如今它只是一块 8.4 等、6′ 大小的光斑：对双筒镜来说是个难目标。用 10×50，在无月的暗夜下，在天关附近 1° 处寻找一团非常淡的椭圆形微光，只比失焦的星稍大；侧视法帮助很大。7×50 很少能看到它。不要去找纤维结构或螃蟹的形状：那需要大型望远镜。这团气体仍以每秒 1500 km 的速度膨胀，中心有一颗脉冲星每秒自转三十次。

如何找到它

从毕宿五出发，沿金牛的南角向东北 15° 到角尖天关（ζ Tau），3 等：两只角中它是下面那只，上面那只是五车五。把天关放在视场中央，M1 在它西北 1.1° 处，比两个月亮直径稍多，靠五车五一侧。如果什么也看不到，等眼睛完全暗适应后，再慢慢扫视。

F 猎户座和麒麟座

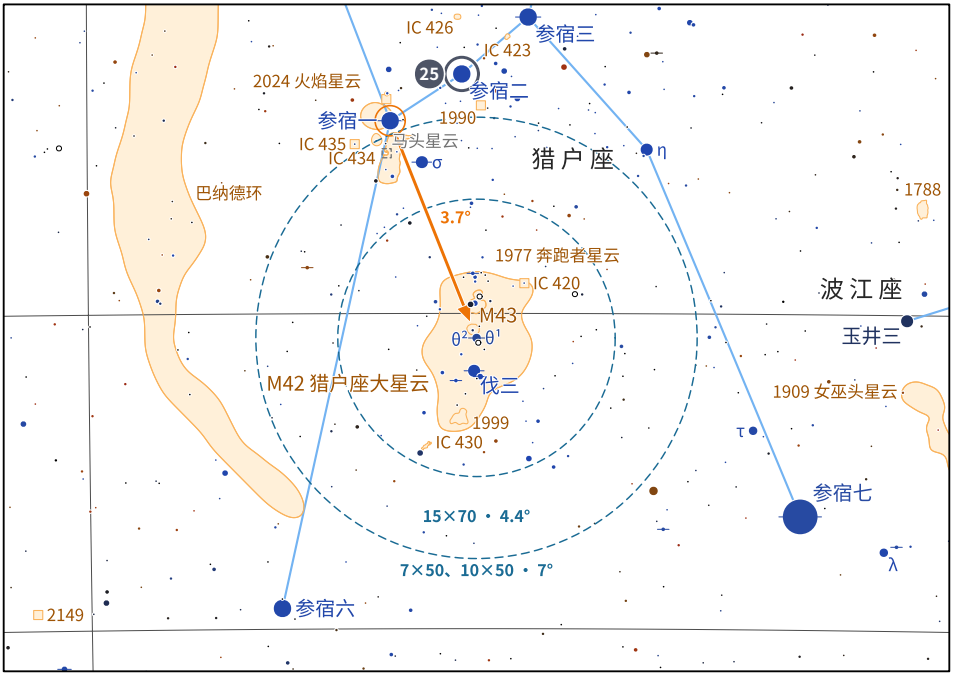


本图中的目标

24 猎户座大星云
25 猎户腰带和 Collinder 70
26 Collinder 69，猎户座 λ 星团
27 M78
28 玫瑰星云及其星团 NGC 2244
29 圣诞树星团

24 猎户座大星云

星云 • 猎户座 F



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.0	85 × 60′	1350 光年	12月～2月	●○○ 容易	星图 16

能看到什么

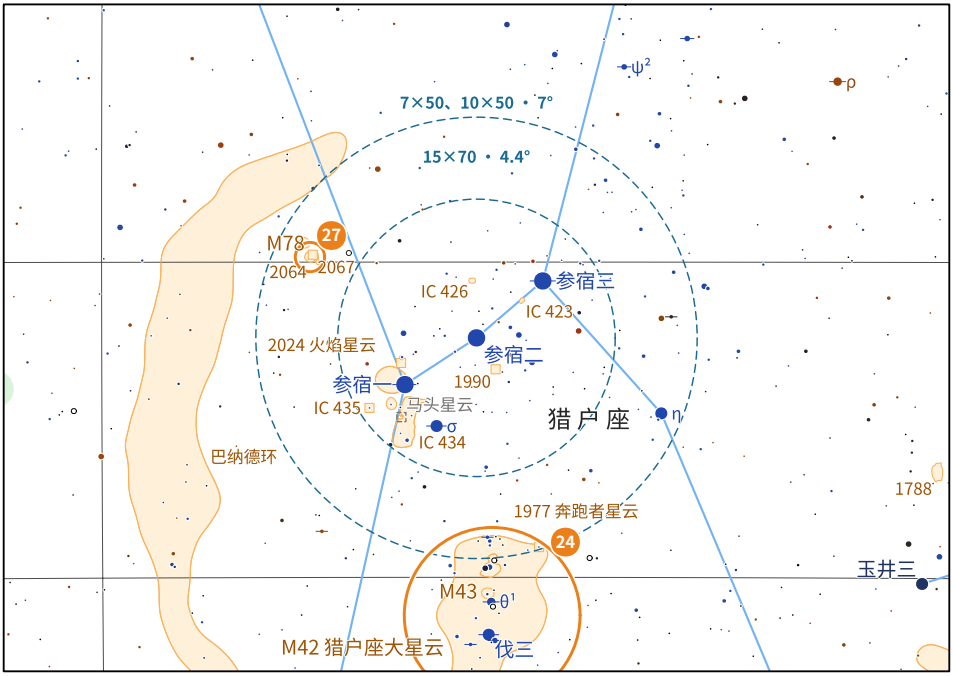
任何双筒镜都能毫不费力看到的星云：在猎户佩剑的中间，一块带绿色调的光斑，比失焦的星亮得多，有明亮的核心；10×50 里还能看到两翼向南弯回；暗夜下西翼伸展超过半度。中央闪耀着四边形聚星 θ^1 Ori，双筒镜里只是一颗星；紧挨着它的 θ^2 Ori 是一对宽双星。北边被一条暗带隔开的 M43 是一小块圆形光斑；再往上，星团 NGC 1981 排列着一把亮星，两者之间奔跑者星云 NGC 1977 的光芒只能隐约察觉。

如何找到它

腰带下方挂着佩剑，三颗“星”排成南北向的一条线，长 2.5°，肉眼很容易看出。把腰带东端的参宿一放在视场北缘，向正南下移 4°：佩剑中间那颗“星”就是星云本身，看上去是模糊的而不是锐利的。佩剑底部的伐三（ι Ori）可以帮助确认。

25 猎户腰带和 Collinder 70

星场 · 猎户座 F



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
1.7	3°	1300～2000 光年	12月～2月	●○○ 容易	星图 16

能看到什么

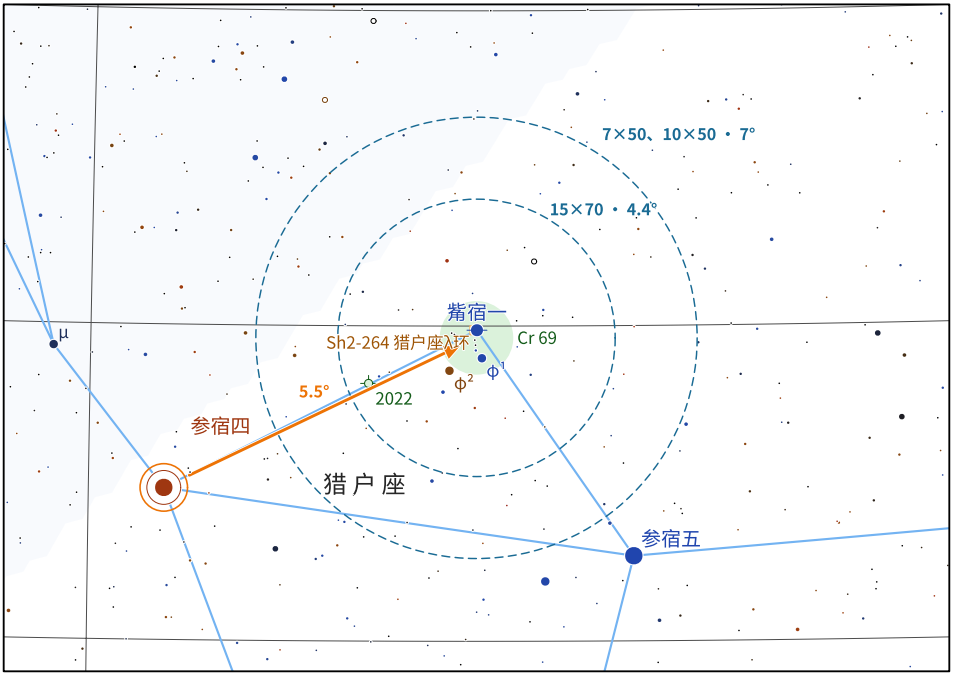
腰带三星彼此相距 1.4°，任何视场都装得下，它们位于 Collinder 70 之中，这是一个松散的星团，一百颗 5～8 等星散布在 3° 范围内：7×50 里它是独一无二的星群，参宿二和参宿三之间还蜿蜒着一串星。参宿一以南，σ Ori 是一颗聚星，10×50 能分开它相距 42″ 的最远伴星，在宁静的夜晚或许还能分开 13″ 的那颗。紧贴参宿一的火焰星云只有在非常暗的天空下才能隐约察觉；马头星云则看不到。这三颗蓝巨星距离 1300～2000 光年。

如何找到它

不需要星桥：猎户腰带是冬季星空中最好认的一条线，三颗 2 等星等距排列，位于参宿四、参宿五、参宿七和参宿六组成的大长方形中间。把中间的参宿二放在视场中央，让眼睛适应一会儿：Collinder 70 的星会一颗一颗从背景中浮现。σ Ori 在东南 1.5°，就在参宿一下方。

26 Collinder 69，猎户座 λ 星团

疏散星团 · 猎户座 F



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
2.8	**70′**	**1300 光年**	**12月～2月**	●○○ 容易	**星图 14**

能看到什么

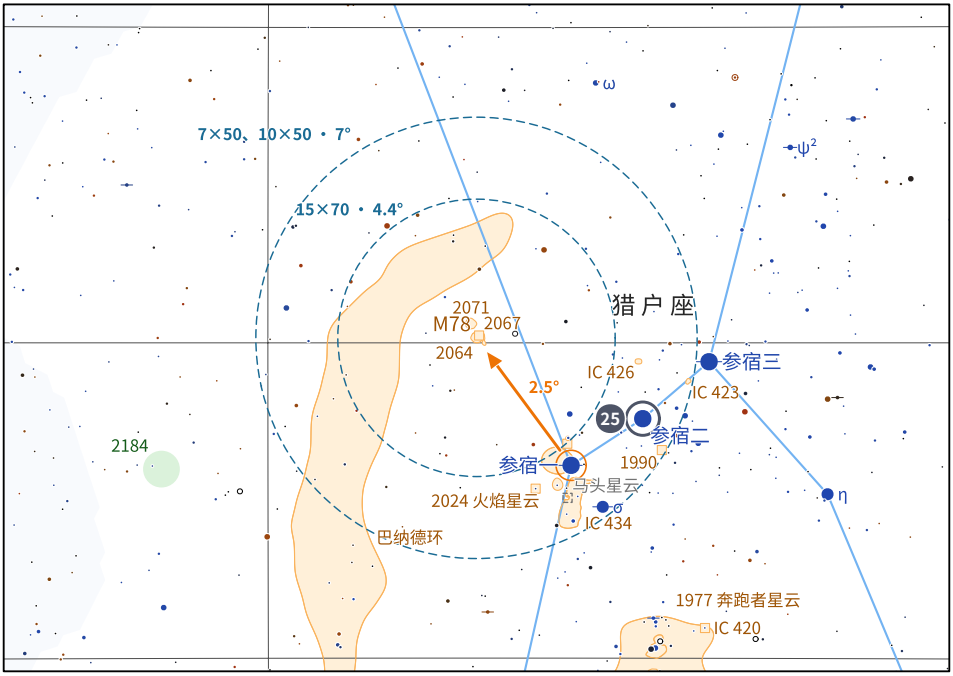
猎户的头就是一个星团：围绕觜宿一（λ Ori），二十来颗 4～8 等星组成一个 1° 的星群，7×50 恰好框住它，南边的 φ¹ 和 φ² Ori 像两只眼睛。觜宿一本身是双星，但相距 4″ 的伴星分不开。整个星团很年轻，只有几百万年，距离 1300 光年；星图在它周围画出的宽 6° 的巨大气体环 Sh2-264，只有在长曝光照片里才能看到。看这个星团，是为了欣赏一个丰富的视场，而不是某个特定的天体。

如何找到它

参宿四是猎户的东肩，参宿五是西肩；头部是由觜宿一、φ¹ 和 φ² Ori 组成的小三角形，在参宿四西北 5.5°，一般的天空下肉眼可见。把参宿四放在视场东南缘，向上移一个视场：觜宿一就是这群星中最亮的。星团就是它周围的这些星，并不是另一个天体。

27 M78

星云 · 猎户座 F



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
8.0	14′	1600 光年	12月～2月	●●● 困难	星图 14

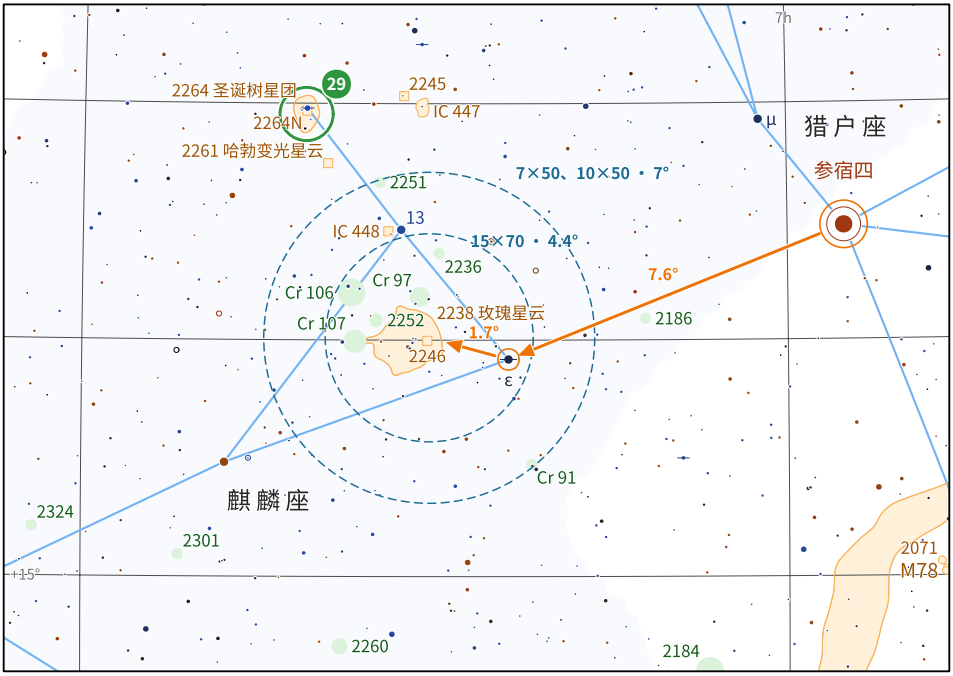
能看到什么

全天最亮的反射星云，在双筒镜里仍是个羞涩的目标：一小块 8 等的圆形光斑，有点像一颗遥远的彗星，里面埋着两颗 10 等星，10×50 分不开。需要暗夜、无月和侧视法；7×50 只有在极好的条件下才看得到。看到的是猎户座分子云的尘埃，被那两颗炽热的恒星照亮，距离 1600 光年，与巴纳德环在同一区域，而巴纳德环在这里看不到。

如何找到它

把腰带东端的参宿一放在视场中央，向东北朝参宿四方向移动 2.5°，半个视场：M78 就在参宿一到参宿四连线的东侧，约在四分之一处。暗夜下，紧贴参宿一的火焰星云的微光标出起点。如果在星图上没有星的地方出现一颗模糊的星，那就是它。

28 玫瑰星云及其星团 NGC 2244



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
—	80′	5200 光年	12月～2月	●●○ 中等	星图 25

能看到什么

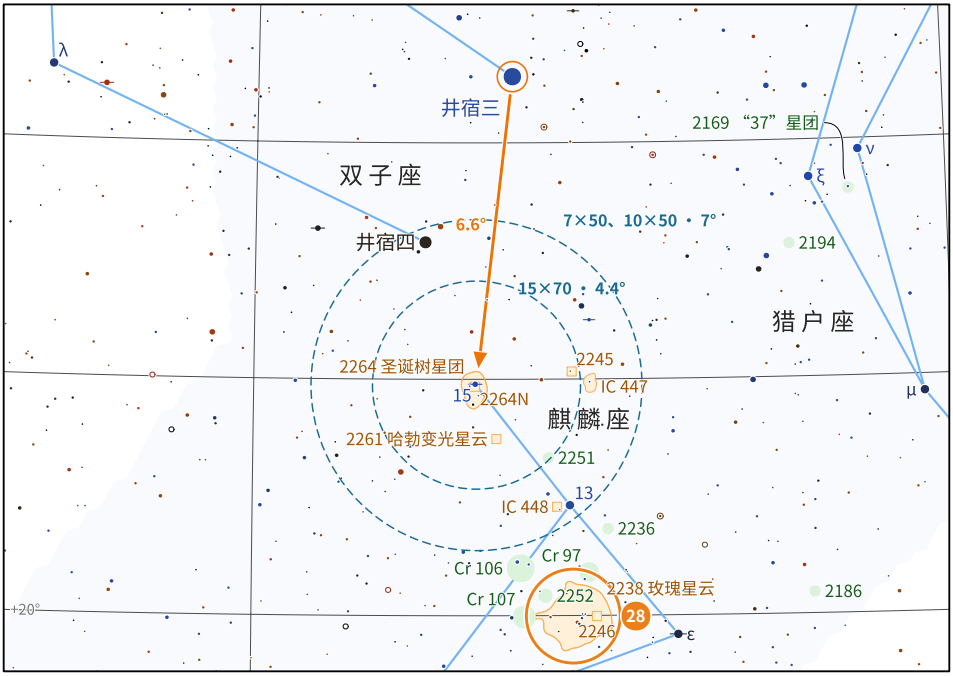
先看星团：NGC 2244 是由六颗 6～8 等星组成的小长方形，长 20′，任何双筒镜都很容易看到；那颗 5.9 等的黄色星 12 Mon 看似属于它，其实位于前景。环绕星团、直径超过 1° 的气体环——玫瑰星云——就是另一回事了：在非常暗的天空下，10×50 能看到一圈淡淡的光晕，让长方形周围的背景显得不那么黑，多半要用侧视法；在城里则什么也看不到。整个天体距离 5200 光年，正是星团恒星的星风吹空了中间的洞。

如何找到它们

从参宿四向东 7.5°，比一个 7×50 视场稍多：4.3 等的 ε Mon 是麒麟座这片空旷天区中最亮的星。从那里再向东 2°：NGC 2244 那个由恒星组成的小长方形就在玫瑰星云的中心。ε Mon 东北 3.5° 的 13 Mon 可以确认位置没错。

29 圣诞树星团

疏散星团 · 麒麟座 F



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.9	20′	2500 光年	1月～3月	●○○ 容易	星图 25

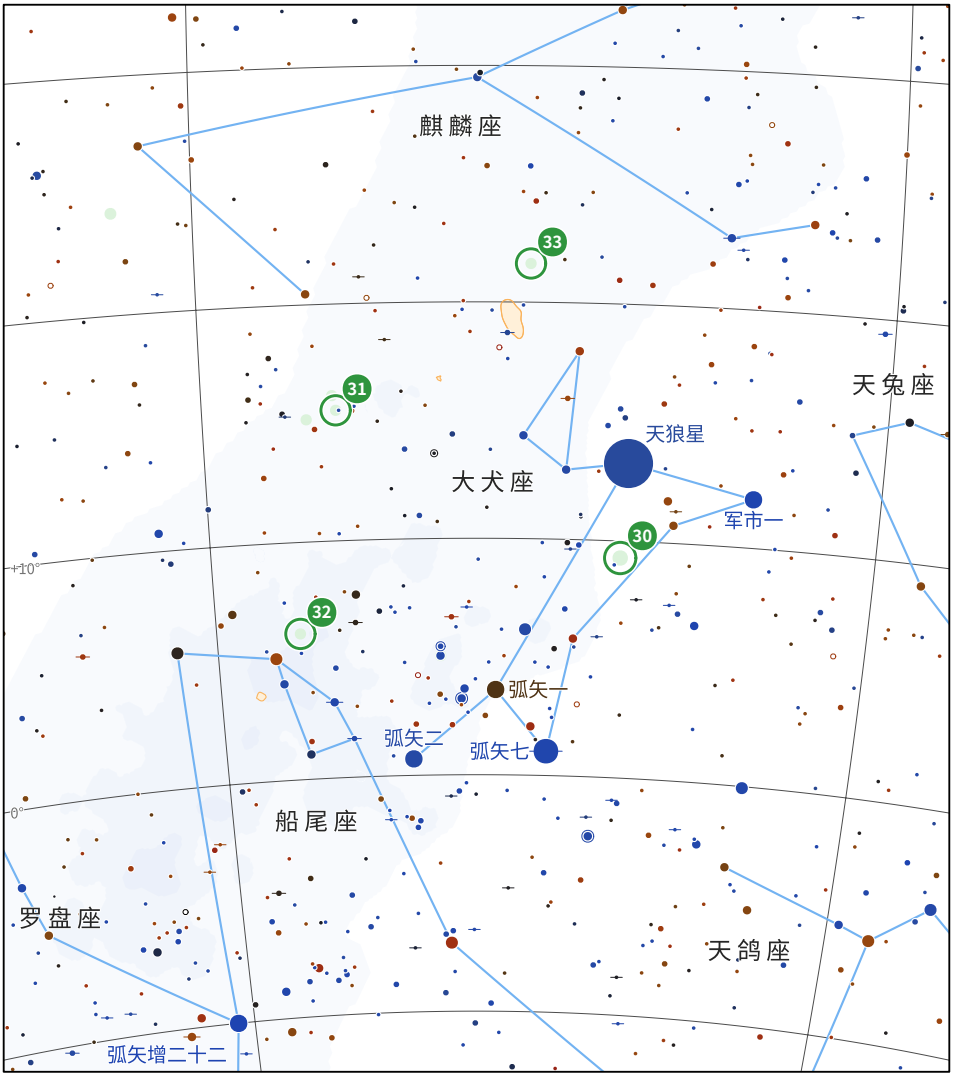
能看到什么

一棵倒立的冷杉：4.7 等的 S Mon 在树根处，位于北边，二十来颗 7～9 等星向南画出一个 25′ 的三角形，尖端朝下。7×50 能看出三角形，10×50 则让它布满星点。S Mon 是一颗蓝白色的变星和双星，相距 3″ 的伴星分不开。尖端的锥状星云，以及照片里包裹着星团的星云，都看不到。这个星团非常年轻，只有几百万年，距离 2500 光年。

如何找到它

井宿三（γ Gem），北河三的脚，1.9 等，在参宿四到南河三连线的北侧闪耀。把它放在视场中央，向正南下移 6.5°，一个视场：这片稀疏视场中最亮的星 S Mon 就在星团的顶端。另一个参照：NGC 2264 位于参宿四—南河三连线中点稍偏西、连线以北 3.5° 处。

G 大犬座和船尾座

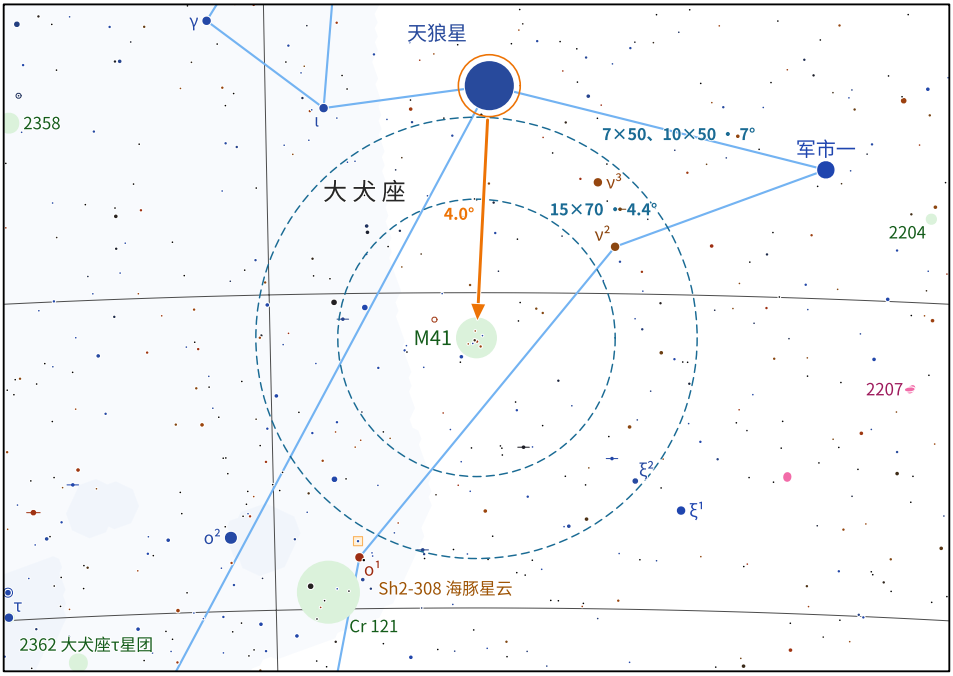


本图中的目标

30 M41
31 M46 和 M47
32 M93
33 M50

30 M41

疏散星团 · 大犬座 G



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.5	39′	2300 光年	1月～3月	●○○ 容易	星图 27

能看到什么

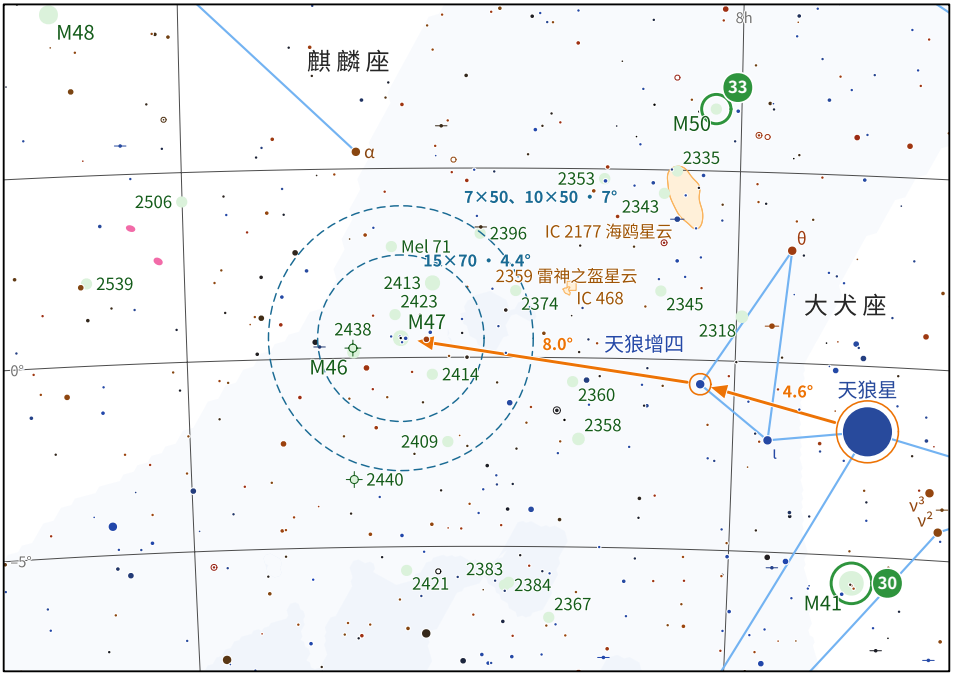
一个满月大小的星团，亚里士多德或许就已把它记作一块肉眼可见的光斑：双筒镜里，明亮背景上有三十来颗 7～9 等星，足够松散，10×50 几乎能把它们全部分开，中心附近有一颗橙色的巨星。它距离 2300 光年，年龄约 2 亿年。它很容易看到，正好用来检验天空：如果肉眼能在天狼星下方看到它，那就是个好夜晚。

如何找到它

天狼星是全天最亮的星，也是本书中最简单的起点。把它放在视场北缘：M41 就在正南 4°，同一视场内，靠下方的一块圆形光斑，朝大犬后半身的弧矢一和弧矢七方向。

31 M46 和 M47

星团 · 船尾座 G



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.4	25′	1600 光年	1月～3月	●○○ 容易	星图 26

能看到什么

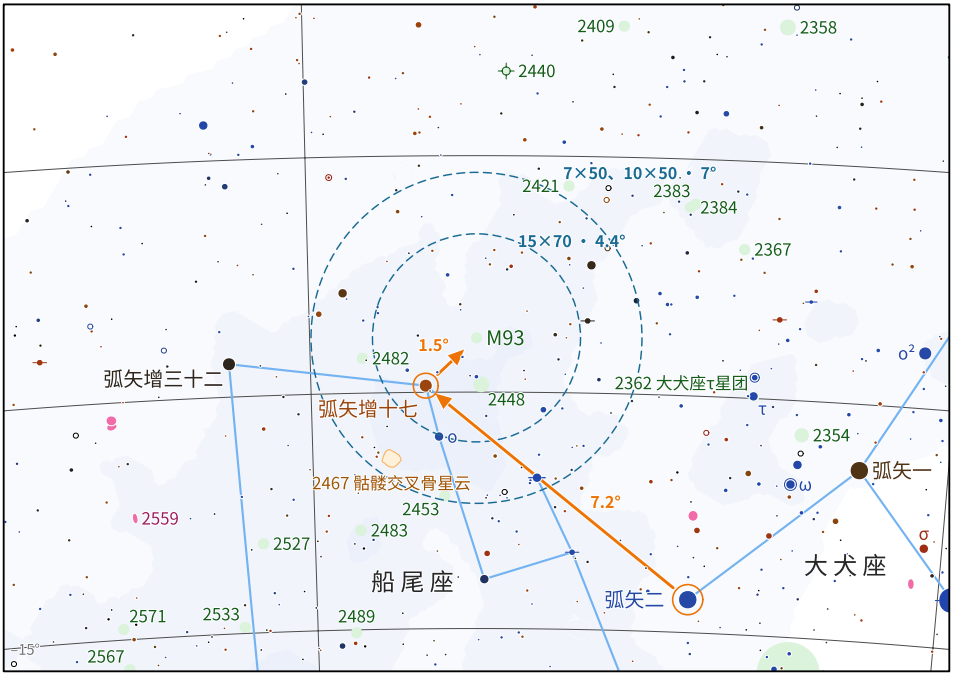
两个星团相距 1.3°，在同一视场中，却截然不同。西边的 M47 明亮而疏朗：二十来颗 6～9 等星，7×50 已能分开，距离 1600 光年。东边的 M46 是一团柔和均匀的光：五百颗 10～13 等星，距离 5000 光年，暗夜下 10×50 刚能看出颗粒感。叠在 M46 上的行星状星云 NGC 2438 看不到。M47 以北半度，NGC 2423 又添一小块淡淡的光斑。这三者组成船尾座最美的视场之一。

如何找到它们

从天狼星向东 4.5° 到 4.1 等的γ CMa；再沿同一方向走 8°，比一个 7×50 视场稍多：M47 是一把亮星，M46 紧挨它的东侧，是一团圆形的星云状光斑。总之，两个星团位于天狼星正东 13°，两个双筒镜视场。

32 M93

疏散星团 · 船尾座 G



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.2	10′	3600 光年	1月～3月	●●○ 中等	星图 26

能看到什么

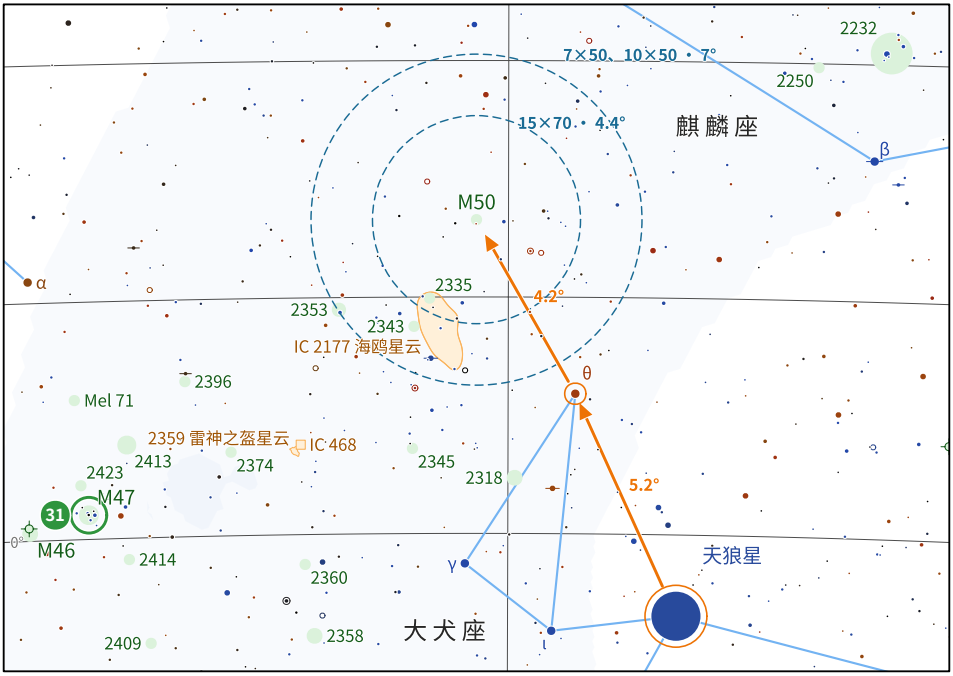
一个 10′ 的紧凑小星团，形如楔子或箭头，最亮的一角有两颗橙色的 8 等星：7×50 里是一块长条形光斑，10×50 能在颗粒状背景上挑出十几颗星。在北半球中纬度地区它很低，最高只有 25°，因此显得暗淡；在它过子午圈时找它，2月大约晚上 10 点。这个星团 1 亿岁，距离 3600 光年，所在的银河区段富含小星团，双筒镜只能一扫而过。

如何找到它

从大犬的尾巴出发：弧矢二（η CMa），东南方最后一颗亮星。向东北上移 7°，一个 7×50 视场：3.3 等的 ξ Pup 是船尾座这一角最亮的星。M93 在它西北 1.5°，同一视场内，是一小块长条形的朦胧光斑。

33 M50

疏散星团 · 麒麟座 G



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.9	14′	3000 光年	1月～3月	●○○ 容易	星图 27

能看到什么

一个中等大小的星团，15′，呈心形或菱形，在稀疏的背景上很突出：7×50 里是一块清晰可见的朦胧光斑，10×50 里有十几颗 8～9 等星，南缘有一颗红色的。它距离 3000 光年，位于麒麟座中冬季银河较暗的部分。它不算明星天体，却是从天狼星前往玫瑰星云和南河三途中一个轻松的站点，所经过的天区很少有人关注。

如何找到它

从天狼星向东北 5° 到 4.1 等的 θ CMa，大犬头顶的那颗星；从那里沿同一方向再向东北 4°：M50 是一个没有亮星的视场中央的那块圆形光斑。总之，它离天狼星 9°，一又四分之一个视场，在天狼星到南河三连线的三分之一处。

第 3 章

春季

3月至5月

春天，北斗七星高悬头顶，银河则贴着地平线：我们的视线离开银河系，望向狮子座、室女座和猎犬座，那里星系云集。对双筒镜来说，这是最考验人的季节。只有最亮的星系才看得到，而且只是小小的朦胧光斑，还需要真正的暗夜：远离城镇，没有月亮，在黑暗中待上二十分钟。但春季也有容易的目标：巨蟹座的鬼星团和 M67，入夜时仍然很高；后发座星团；大角星与常陈一中间的 M3；还有最著名的双星开阳。5月夜晚变短，暮光迟迟不散；夏季的第一批星团 M13 和 M5，午夜后已从东方升起。早点开始，先看西边，趁巨蟹座还没落下。

H 大熊座、猎犬座和后发座

34 开阳和辅

35 M81 和 M82

36 M51 和 M101

37 M3

38 La Superba（猎犬座 Y）

39 后发座星团

I 巨蟹座、长蛇座和狮子座

40 鬼星团，M44

41 M67

42 M48

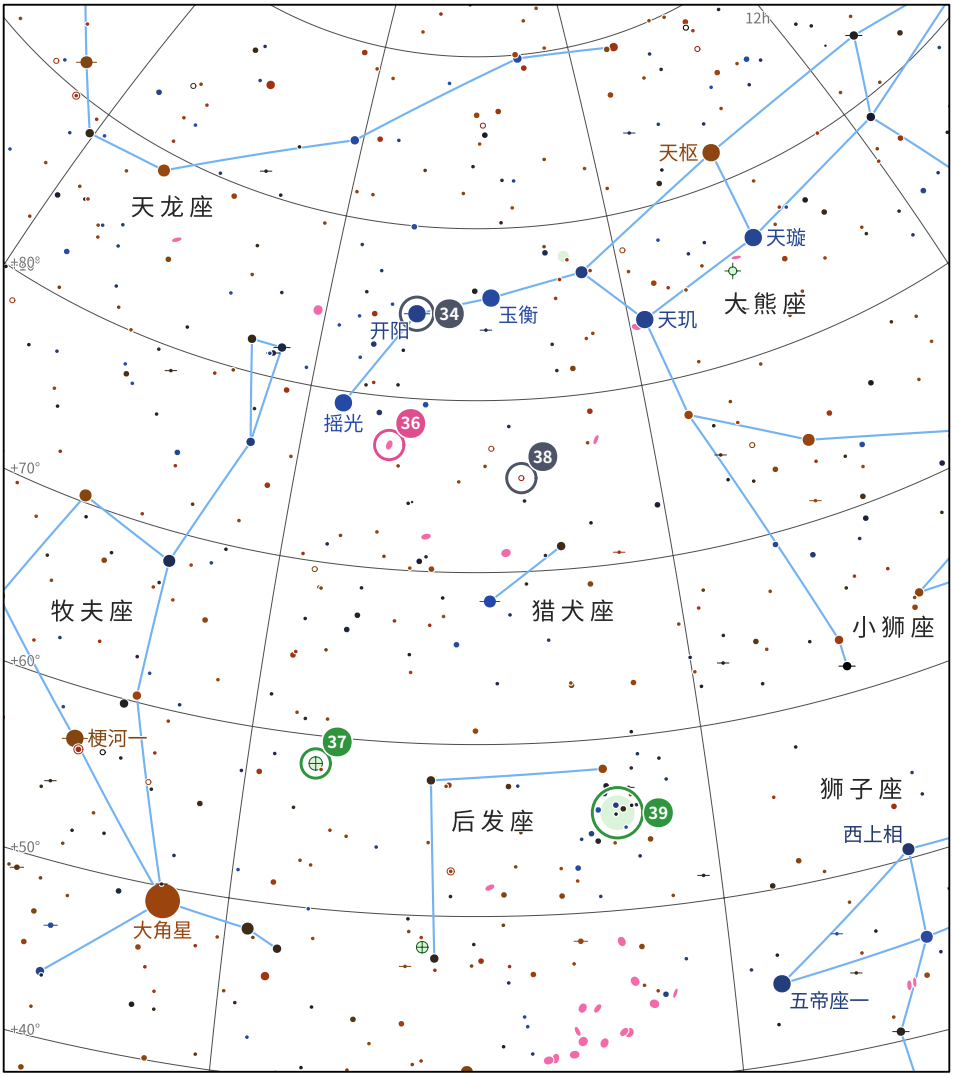
43 狮子座三重星系

J 室女座和乌鸦座

44 草帽星系

45 M49 和 M87，室女座星系团的中心

H 大熊座、猎犬座和后发座

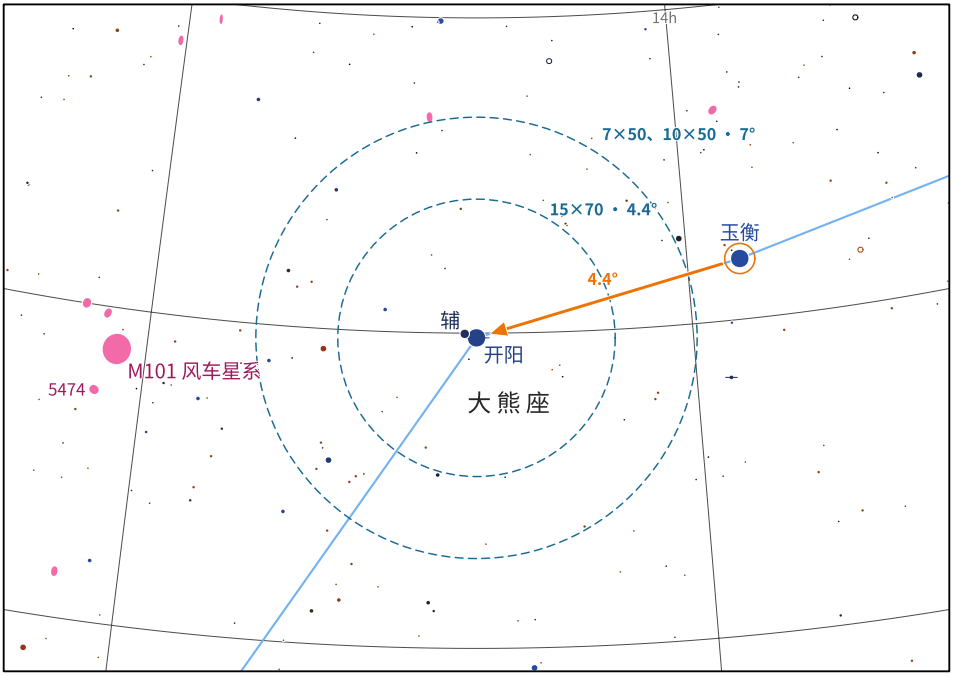


本图中的目标

34 开阳和辅
35 M81 和 M82
36 M51 和 M101
37 M3
38 La Superba（猎犬座 Y）
39 后发座星团

34 开阳和辅

双星 · 大熊座 H



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
2.2 和 4.0	**相距 12′**	**85 光年**	**4月～6月**	●○○ 容易	**星图 43**

能看到什么

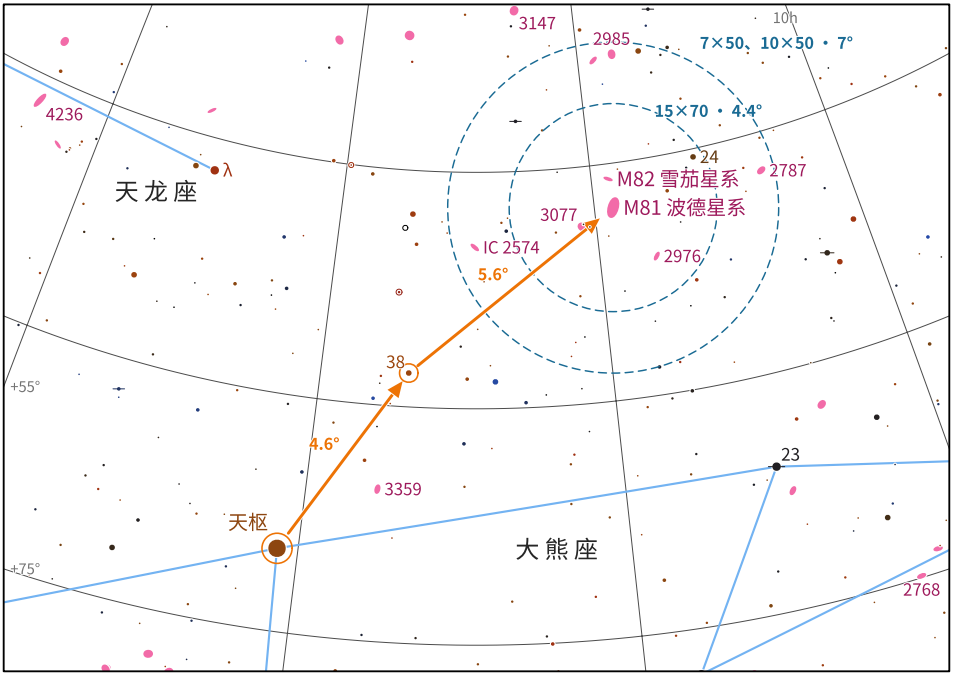
开阳位于北斗斗柄的弯折处，辅是它相距 12′ 的小伴星：能否用肉眼分开它们，是古人检验视力的方法。双筒镜里这一对跃然而出，洁白而清晰，两者之间还有一颗 8 等星，曾被称为“路德维希星”（Sidus Ludoviciana）。开阳真正的伴星只相距 14″，需要望远镜。辅和开阳确实互相束缚，距离 85 光年，而用分光镜看，每一颗本身又是聚星：这一小片天空里总共有六颗恒星。

如何找到它们

不可能错过：它是北斗斗柄从末端摇光数起的第二颗星。对准斗柄最靠近斗勺的玉衡，向东滑动一小段，4°，即在上北的方向下向左：辅就在开阳东北方，相距不到半个月亮宽，十分醒目。

35 M81 和 M82

星系 · 大熊座 H



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.9	27 × 14′	1200 万光年	2月～4月	●●○ 中等	星图 31

能看到什么

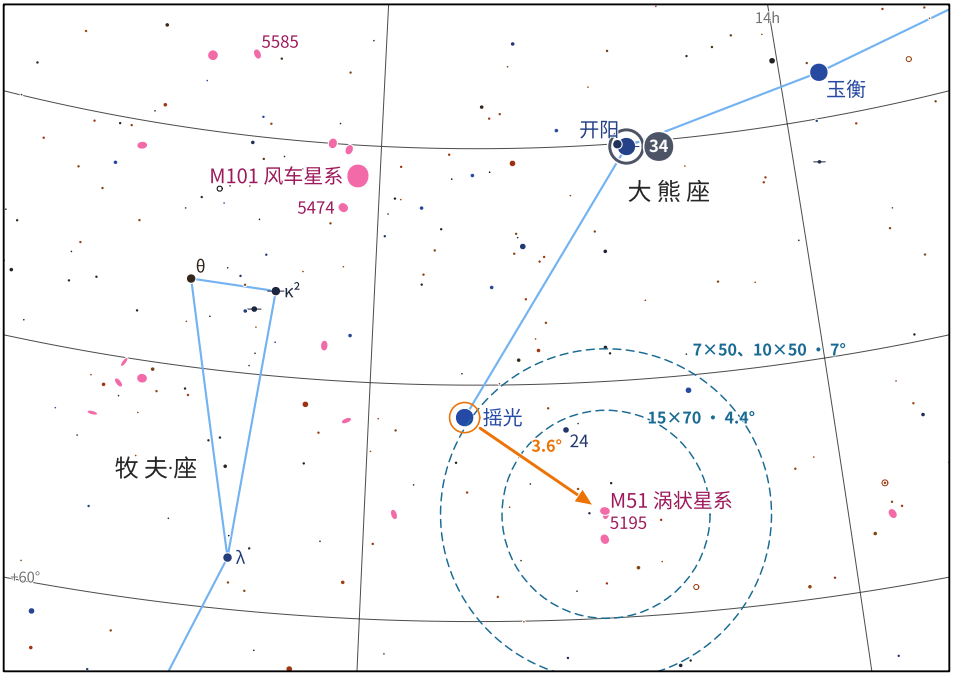
同一视场中的两个星系，相距半度，远在 1200 万光年之外：M81 是一个乳白色的椭圆，中心较亮；北边的 M82 是一条较暗的细长纺锤，像一笔铅笔痕。天一黑，10×50 就能看到两者；7×50 只能隐约察觉；架在三脚架上的 15×70 则让它们一目了然，M82 是一条清晰的纺锤。除了仙女座星系和三角座星系，它们是双筒镜最容易看到的星系；这一对是拱极的：全年可见，春季北斗高悬头顶时最好。

如何找到它们

把斗勺的对角线从天玑经天枢向西北延长同样的长度，10°，一个半视场。途中，过了天枢一个视场，经过 5 等星 38 UMa；再走 6° 就是 M81，在附近最亮的星 24 UMa 以东 2°。先找那块椭圆形的小光斑，再找它上方 M82 的细痕。

36 M51 和 M101

星系 • 猎犬座 H



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
8.4	11 × 7′	2500 万光年	4月～6月	●●● 困难	星图 43

能看到什么

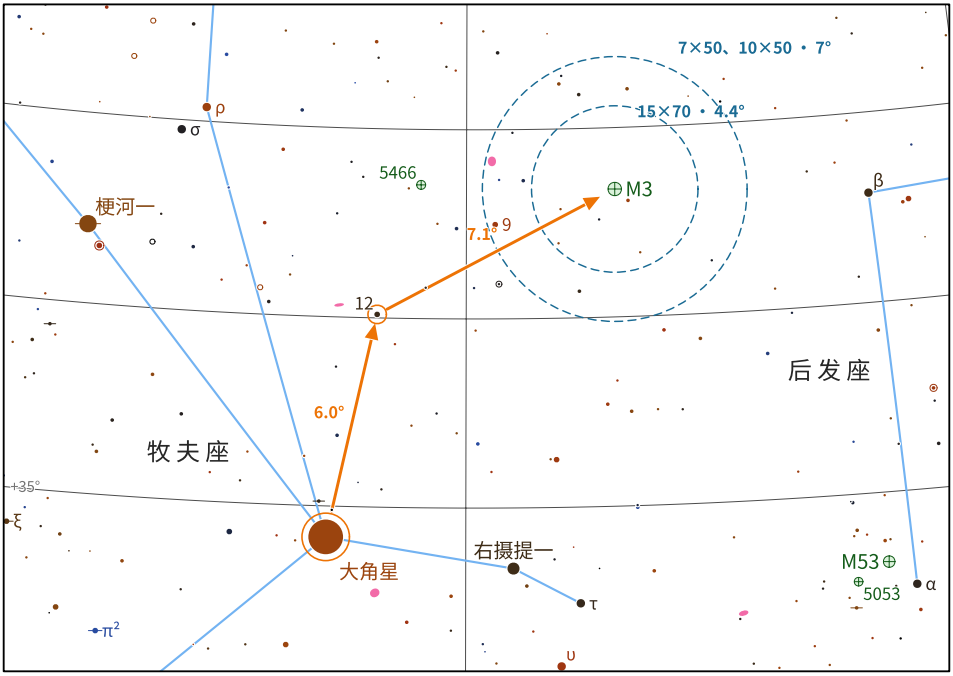
两个正向的旋涡星系，也是两项挑战。涡状星系 M51 较容易：暗夜下，10×50 能看到一个圆形的朦胧小光斑，中心只稍亮一点；紧贴它北侧的伴星系 NGC 5195，只有架在三脚架上的 15×70 才能看出一个凸起。风车星系 M101 比满月还宽，但光很稀薄：需要高山上的星空、充分暗适应的眼睛和侧视法，才能捕捉到它淡淡的光晕。别指望看到旋臂：在双筒镜里，它们是幽灵般的星系，能看到就是胜利。

如何找到它们

找 M51：从斗柄末端的摇光出发，向西南下移 3.6°，半个视场，就到那块朦胧光斑。找 M101：回到开阳，向东滑动 6°，整整一个视场：星系与开阳、摇光组成一个近似等边的三角形，位于东侧。

37 M3

球状星团 • 猎犬座 H



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.4	16′	34000 光年	4月～6月	●●○ 中等	星图 44

能看到什么

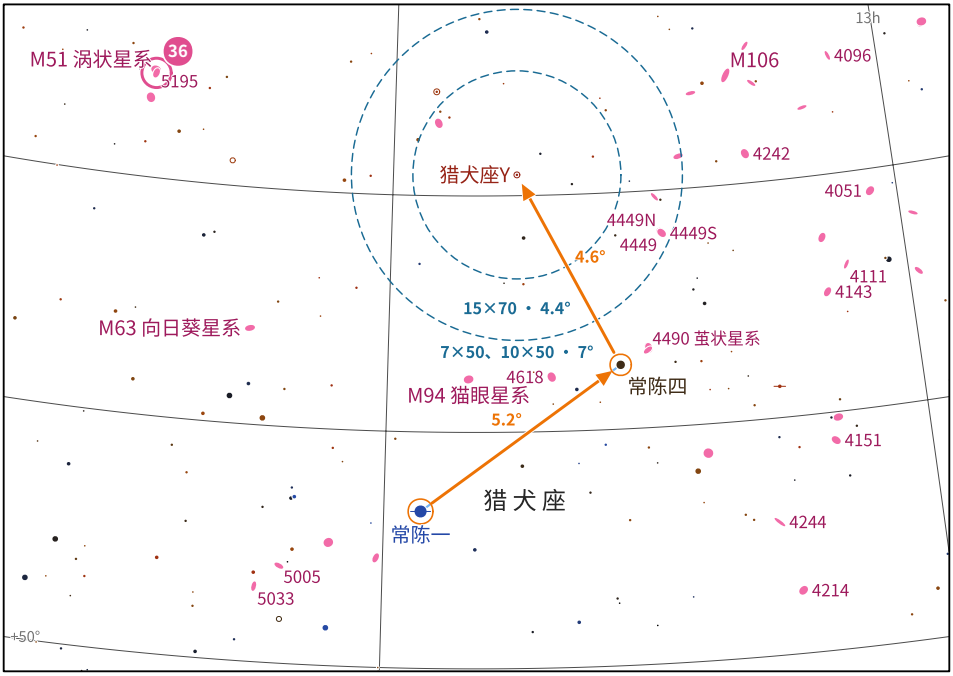
五十万颗恒星挤成一个球，远在 3.4 万光年之外：在双筒镜里，M3 是一颗 6 等的、怎么也对不上焦的模糊星。10×50 能看到一个直径约 5′ 的乳白色小圆盘，中心明显较亮，边缘渐渐消失；分辨不出单颗恒星。它与 M13、M5 并称春夏星空的三大球状星团，在许多人看来，用望远镜看它是三者中最美的。

如何找到它

M3 位于大角星和常陈一的中间，稍偏连线北侧。从大角星向北上移 6°，一个视场，到 5 等星 12 Boo；再向西北走 7°：那颗模糊的小星独自待在稀疏的视场里，始终对不上焦，就这样暴露了自己。

38 La Superba（猎犬座 Y）

碳星 · 猎犬座 H



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.8–6.3	—	700～1000 光年	4月～6月	●○○ 容易	星图 43

能看到什么

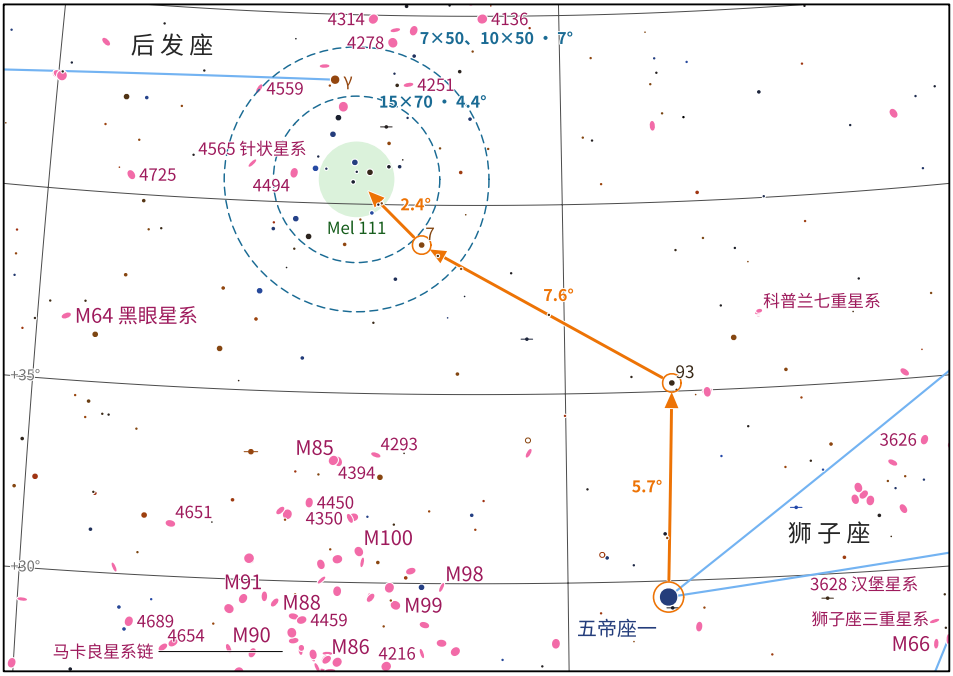
全天最红的星之一，塞奇神父被它的光谱所折服，给它起名 La Superba（意为华美之星）。它是一颗垂死的碳星巨星，充满碳尘的大气吸收了蓝光：在双筒镜里，与附近的白色恒星相比，它深橙色、近乎红宝石的颜色格外醒目。它是一颗变星，大约 160 天内在 4.8 等与 6.3 等之间变化，因此始终在 7×50 的能力之内。先稍稍偏开看它，再直视：颜色会随观看方式而变。

如何找到它

从猎犬座主星常陈一出发，它在北斗斗柄下方。向西一个视场，5°，到它的 4 等邻星常陈四；从那里向东北上移 4.5°。La Superba 就是视场中那颗明显发红的星，有些孤立，周围没有亮星。

39 后发座星团

疏散星团 · 后发座 H



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
1.8	2.0°	280 光年	3月～5月	●○○ 容易	星图 45

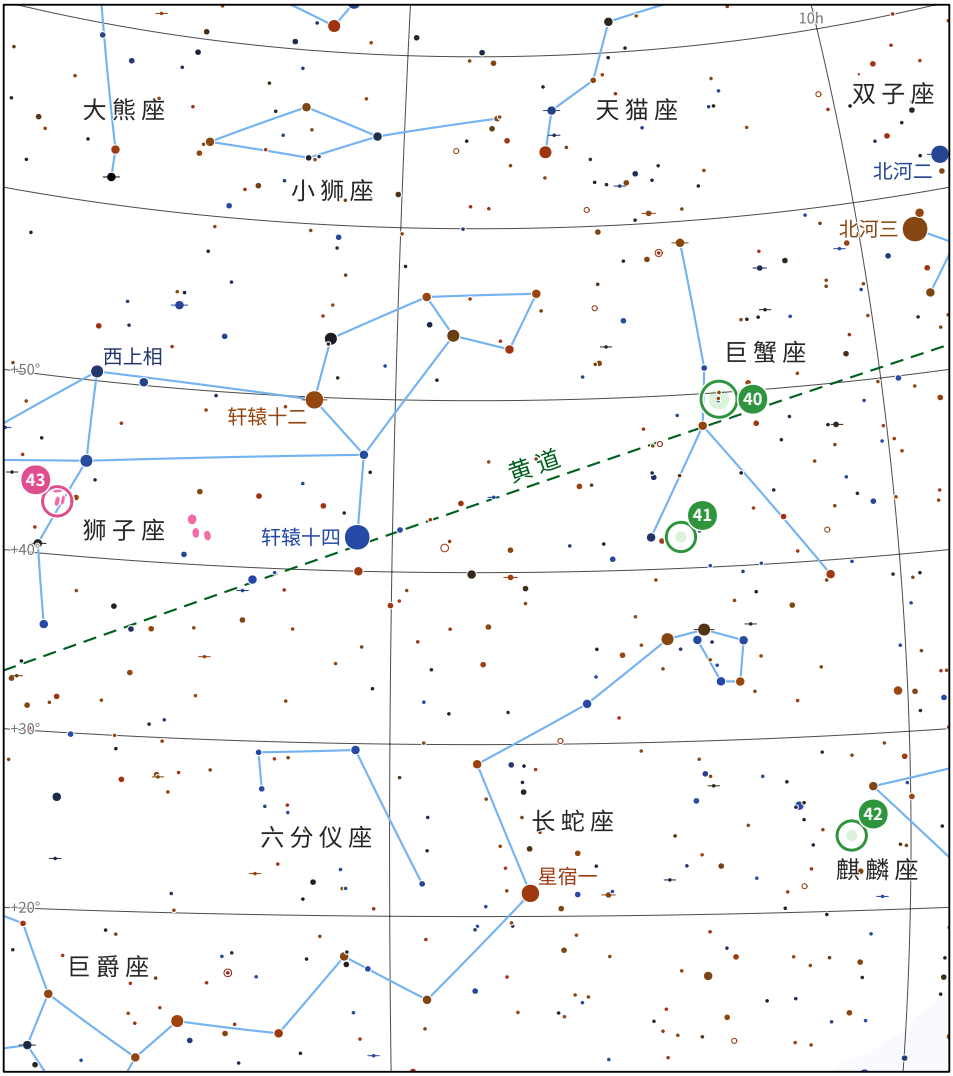
能看到什么

三十来颗 5～7 等星，散布在 5° 范围内，组成一个张开的 V 字：肉眼看是北斗斗柄下方一片弥漫的微光，传说是贝勒尼基王后献出的“头发”。这个星团太宽，几乎占满 7×50 或 10×50 的视场，只有它们能看到全貌；15×70 只能框住一部分。在望远镜里它就消失了。它是最近的星团之一，距离 280 光年，是毕星团的两倍。

如何找到它

从狮子尾巴五帝座一出发。向北上移 5.5° 到 4.5 等星 93 Leo，再向东北一个视场，7.5°，到 7 Com；星群从那里开始，围绕 γ Com 向东北铺开 5°。在乡村的星空下，肉眼就能直接看到它，位于五帝座一和常陈一的中间。

I 巨蟹座、长蛇座和狮子座

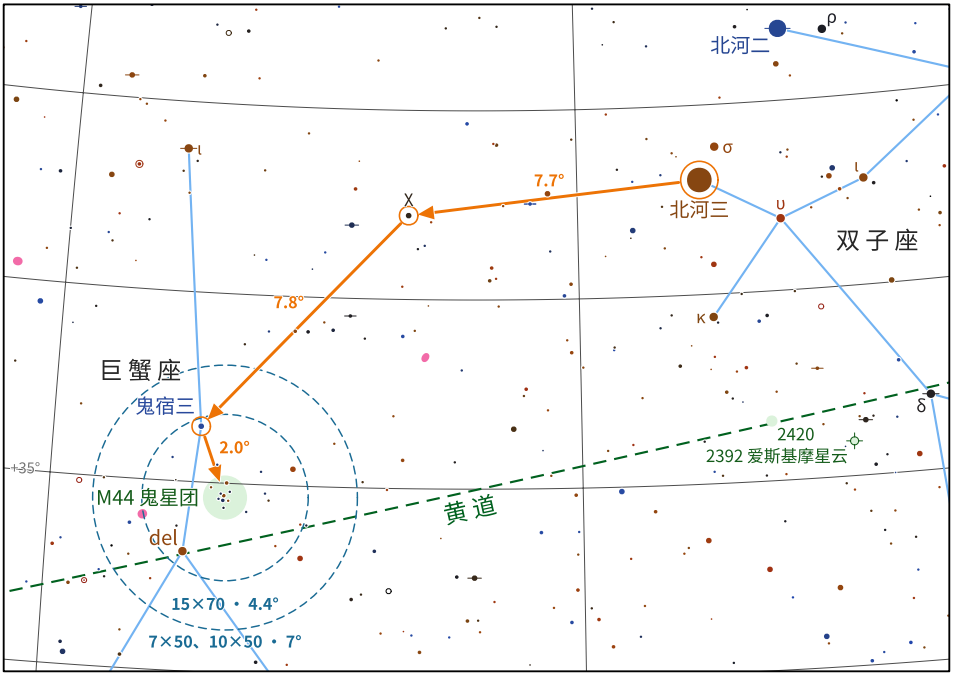


本图中的目标

- 40 鬼星团，M44
- 41 M67
- 42 M48
- 43 狮子座三重星系

40 鬼星团，M44

疏散星团 · 巨蟹座 I



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.1	**70′**	**600 光年**	**2月～4月**	●○○ 容易	**星图 24**

能看到什么

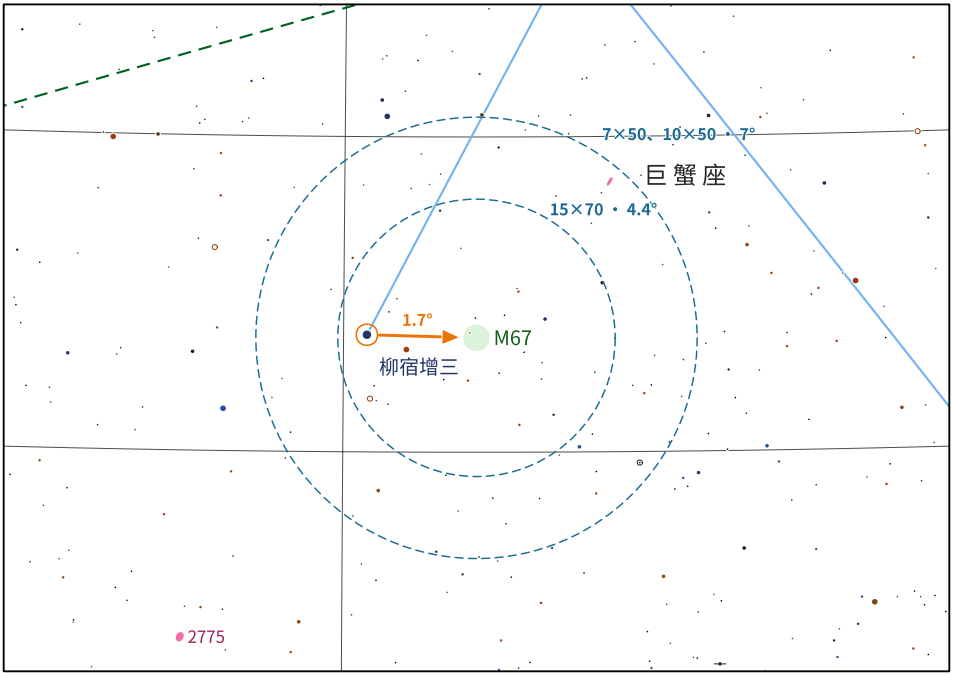
鬼星团又名蜂巢星团。在古人眼中它是一团云，是两头驴吃草的“马槽”，两头驴就是鬼宿三和鬼宿四这两颗星。伽利略在其中数出了四十颗星。在双筒镜里，这团云立即分解成四十来颗 6～9 等星，范围超过 1°，中心有一个小 V 字和好几对紧密的星对。它轻松装进 7×50 或 10×50 的视场，四周还有余地；架在三脚架上的 15×70 框得更紧，并多出几十颗星。它距离 600 光年，很近，年龄 6 亿年，与毕星团年龄相同、运动方向一致：这两个星团可能是一起诞生的。

如何找到它

鬼星团位于巨蟹座正中，在北河三到轩辕十四的中点；无月的夜晚，肉眼能看到一块淡淡的光斑。用双筒镜，从北河三出发：向东一个大视场，7.5°，到 5 等星 χ Cnc；再向东南 8° 到鬼宿三，然后向南 2°：星团就在那里，位于两头“驴”之间。

41 M67

疏散星团 · 巨蟹座 I



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
7.2	**25′**	**2700 光年**	**2月～4月**	●●○ 中等	**星图 24**

能看到什么

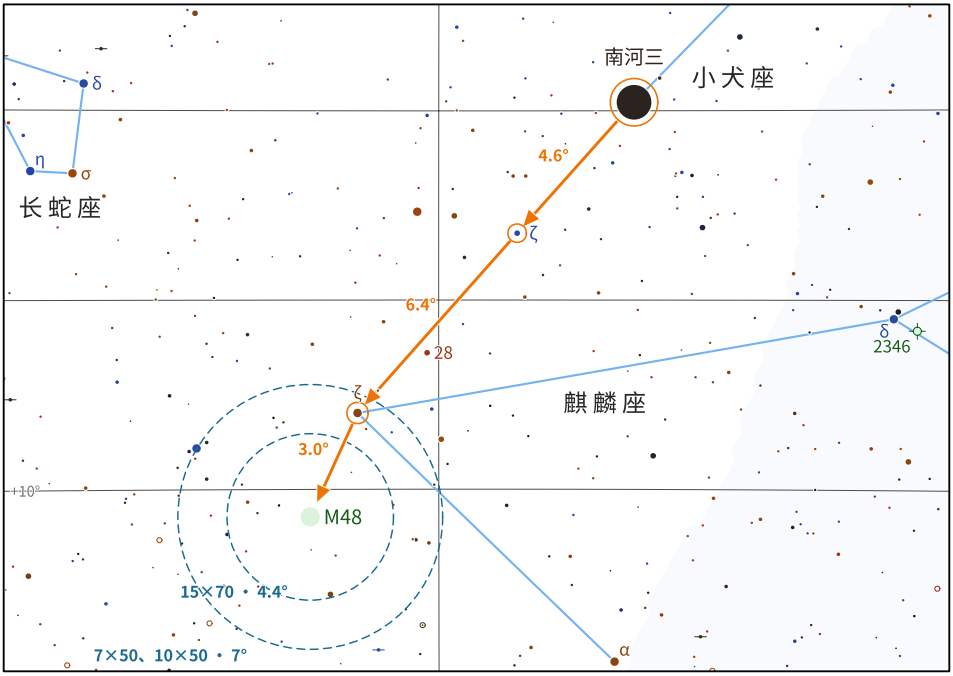
一个不起眼却很特别的疏散星团：它是已知最古老的星团之一，近 40 亿年，与太阳年龄相近，而大多数星团在几亿年后就散开了。在双筒镜里，它是一块 7 等的圆形朦胧光斑，宽约半个月亮，10×50 刚开始显出颗粒感，但并不能真正分辨：它最亮的恒星是 10 等。它看起来像一个小球状星团，其实是疏散星团，距离 2700 光年，有 500 颗与太阳颇为相似的恒星。

如何找到它

从柳宿增三（α Cnc）出发，这颗 4 等星标出螃蟹南边的钳子，在鬼星团东南。M67 在它西边 1.7°，四分之一个视场，在同一视场内：一块不会认错的圆形小光斑。如果柳宿增三不好找，就从鬼星团向南下移 8°。

42 M48

疏散星团 • 长蛇座 I



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.8	**30′**	**2500 光年**	**1月～3月**	●○○ 容易	**星图 26**

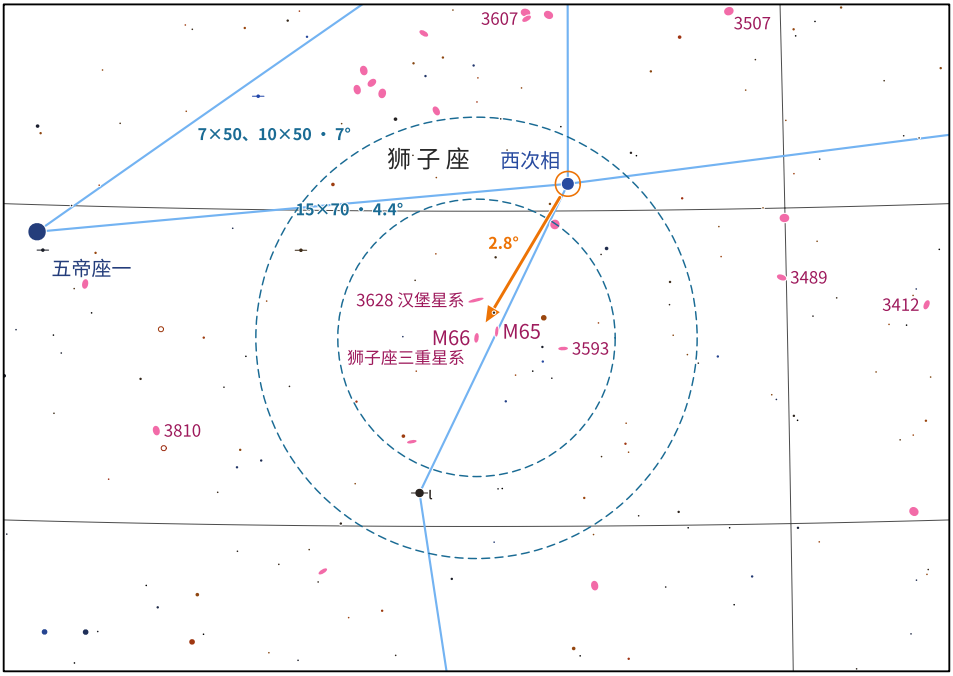
能看到什么

一个 6 等的松散大星团，宽如满月，梅西耶记录的位置是错的：它因此被当作“失踪”了两个世纪。在双筒镜里它相当容易：一块延展的光斑，10×50 里点缀着十来颗 8～9 等星，还有一串星横穿而过，位于南河三和长蛇座之间一片空旷的天区。7×50 主要看到光斑。它约 3 亿岁，距离 2500 光年。

如何找到它

M48 在南河三东南 14°，一个恒星稀少的角落。从南河三向东南下移 4.5° 到 5 等星 ζ CMi；沿同一方向再走一个视场，6.5°，到 4.4 等的 ζ Mon；星团再往东南 3°，是一块略显朦胧的光斑，一看便知。

43 狮子座三重星系



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
8.9	9 × 4′	3500 万光年	3月～5月	●●● 困难	星图 34

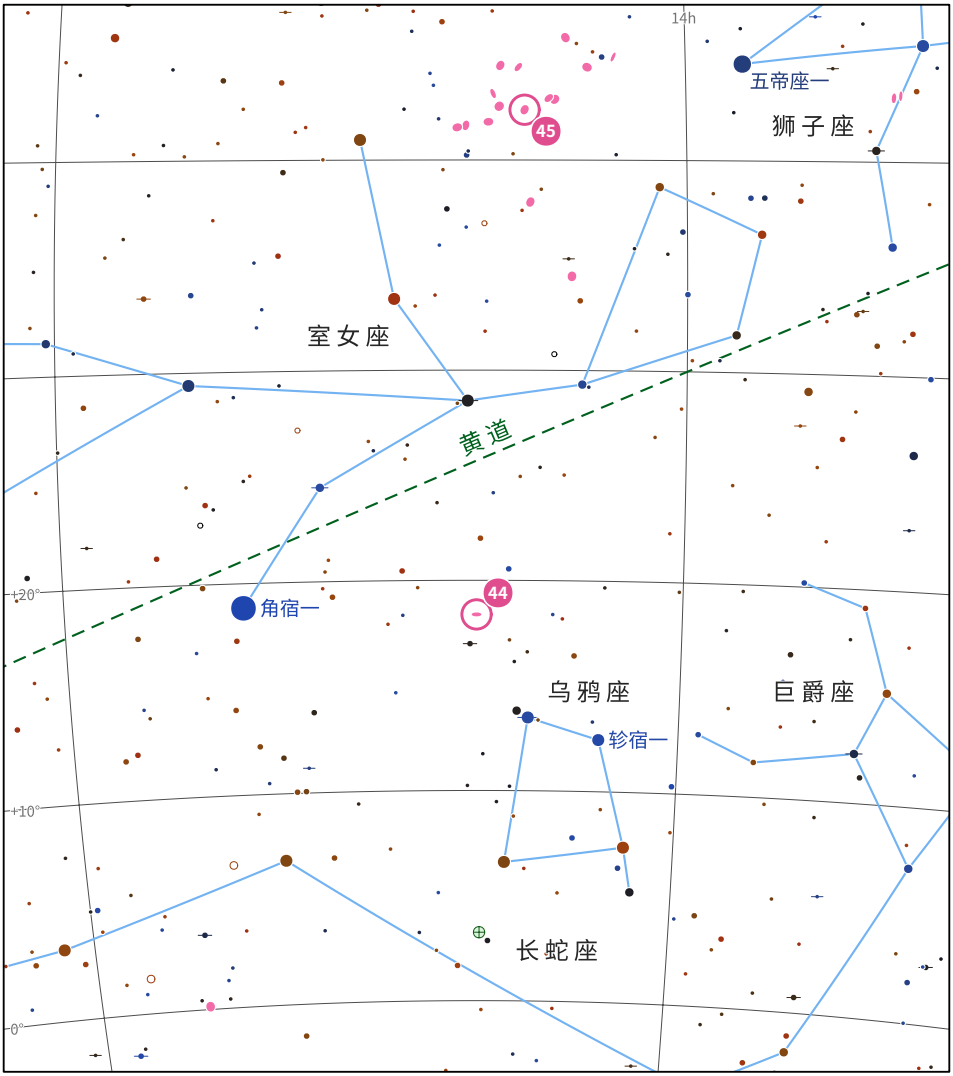
能看到什么

1° 视场内的三个旋涡星系，远在 3500 万光年之外：M65、M66 和 NGC 3628。对双筒镜来说，这是非常暗的天空下的侧视法练习。10×50 能把 M66 看成一块暗淡的椭圆形小光斑，M65 就在旁边，西边 1/3 度，更暗；侧向的 NGC 3628 几乎看不见，除非用架在三脚架上的 15×70。7×50 大概只能看到 M66。等狮子座升高，挡住周围的灯光，慢慢扫视：光斑会在眼角出现，一盯着看就消失。

如何找到它们

从西次相（θ Leo）出发，这颗 3.3 等星位于狮子的后胯，在五帝座一以西。向东南下移 2.8°，半个视场，走到去 ι Leo 的半路：两块光斑就在那里，东西向排列，相距不到 1°。

J 室女座和乌鸦座

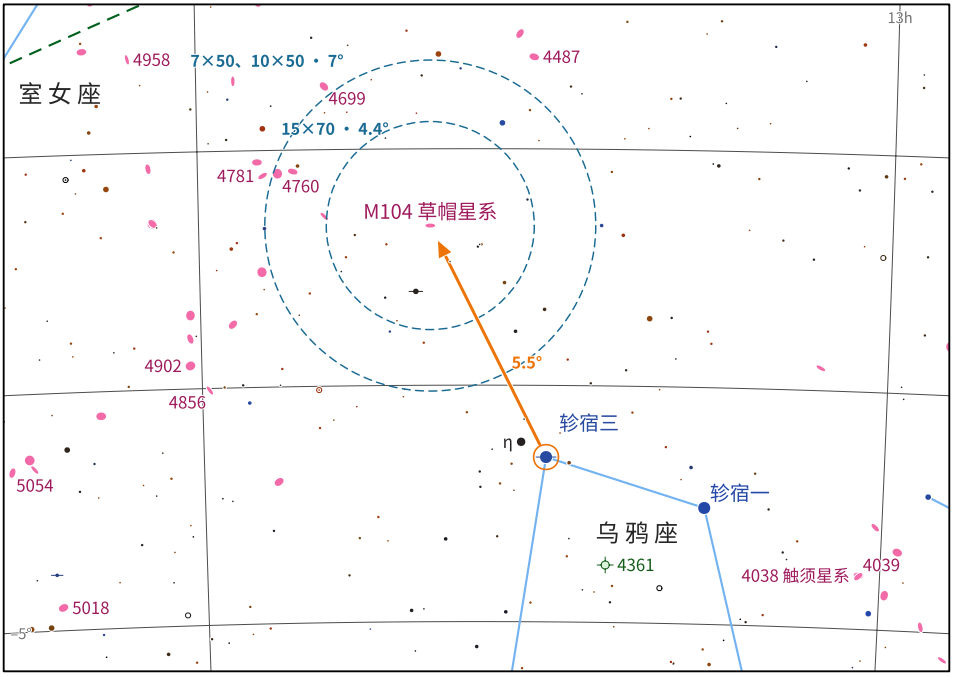


本图中的目标

44 草帽星系

45 M49 和 M87，室女座星系团的中心

44 草帽星系



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
8.0	9 × 4′	3000 万光年	4月～6月	●●● 困难	星图 47

能看到什么

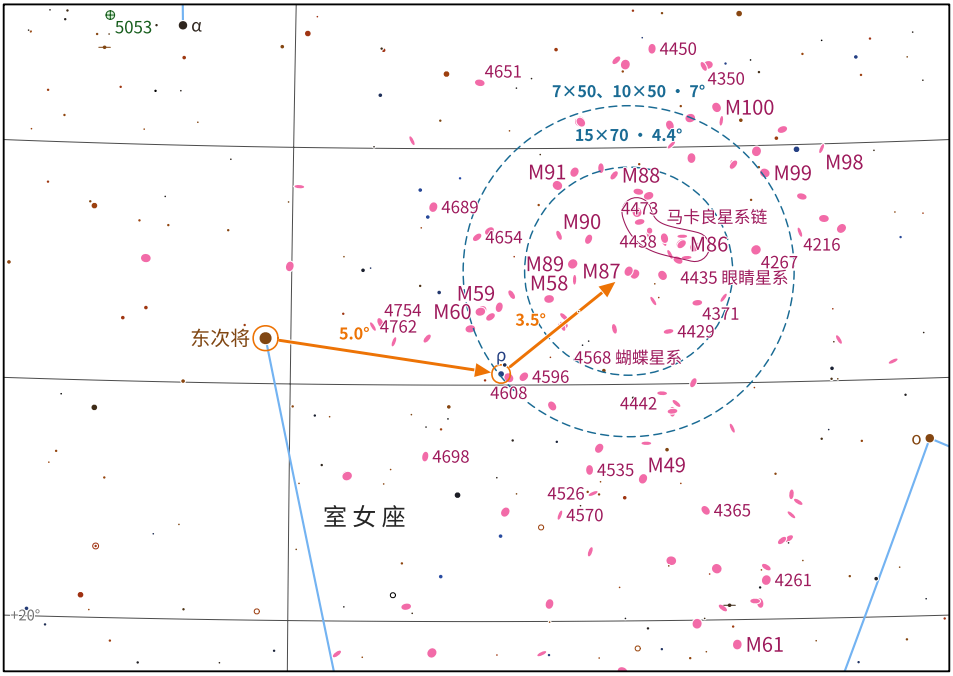
草帽星系很小，8′×3′，但就其大小而言很亮，侧向看去的透镜形状使它成为最好认的星系之一。在双筒镜里，只剩下一小块 8 等的长条形光斑；暗夜下 10×50 看它是一道淡淡的光痕，中间稍宽；让它得名的尘埃带要用望远镜看。它距离 3000 万光年，是附近质量最大的星系之一，中心有一个十亿倍太阳质量的黑洞。

如何找到它

从角宿一西南的小四边形乌鸦座出发，从它的东北角轸宿三（δ Crv）起步。朝北边 15° 的东上相（γ Vir）瞄准：星系就在这条线上三分之一处，距轸宿三 5.5°，一个视场。它呈东西向拉长，所在视场没有亮星，由此可以认出。

45 M49 和 M87，室女座星系团的中心

星系 · 室女座 J



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
8.6 和 8.4	8 × 7′	5500 万光年	3月～5月	●●● 困难	星图 45

能看到什么

五帝座一和东次将之间是室女座星系团：两千个星系，远在 5500 万光年之外，是我们所在的超星系团的核心。在双筒镜里，几乎全部看不到；但在非常暗的天空下，用 10×50 和耐心的眼睛，可以找到两个巨型椭圆星系 M87 和 M49，星等 8.6 和 8.4：用侧视法瞥见的两个圆形的朦胧小点。M87 以西 1.5° 的 M84 和 M86 需要架在三脚架上的 15×70。看到的是数万亿颗恒星的光，它们出发时，最早的灵长类动物刚刚出现。

如何找到它们

从东次将（ε Vir）出发，这颗 2.8 等星在星系团东边。向西滑动 5° 到 4.9 等的 ρ Vir，再向西北 3.5°：M87 就在那里，在一个几乎空无一物的视场中。M49 在 M87 以南 4.5°，或 ρ Vir 西南 3.7°；M84 和 M86 在 M87 以西 1.5°，同一视场内。

第 4 章

夏季

6月至8月

夏夜天黑得晚，黑夜也短，却带来一年中对双筒镜最丰富的星空。织女星、天津四和牛郎星三颗亮星在头顶组成夏季大三角；银河从它们之间流过，从天鹅座一直流到南方低空的人马座。在那里，朝着银河系中心，银河最为密集：恒星云，成打的星团，呈淡淡光斑的星云，还有巨大的暗带，首先是天鹅座暗隙。更高处，武仙座和蛇夫座拥有北天最美的球状星团，在 10×50 里是一个个棉絮般的小球。等天真正黑透再观测，往往要到晚上 11 点以后，并找一处南方地平线开阔的地方：在北半球中纬度地区，天蝎座和人马座的宝藏从不升得很高。

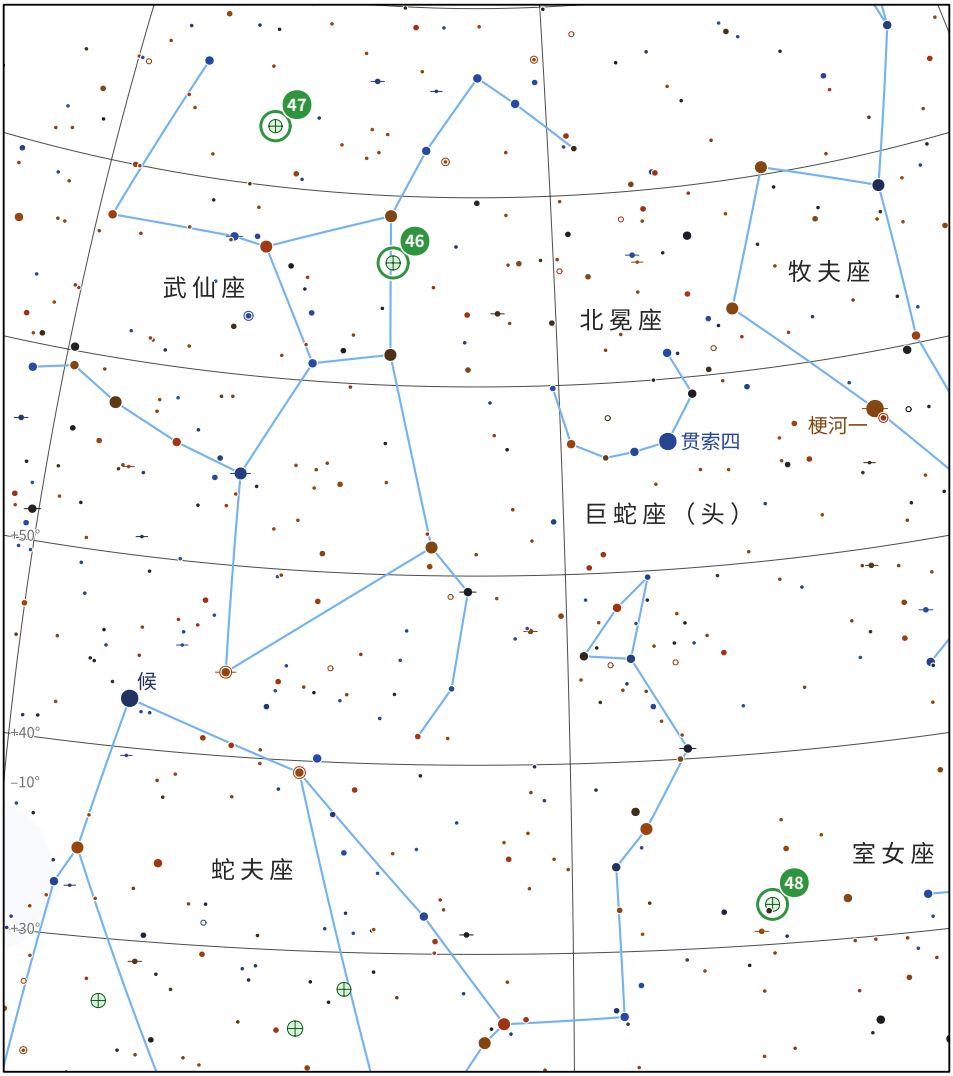
K 武仙座、北冕座和巨蛇座头部
- 46 武仙座大星团，M13
- 47 M92
- 48 M5

L 天琴座、天鹅座和天龙座头部
- 49 织女星的邻居：天琴座 ε、ζ 和 δ
- 50 天龙座 ν，“天龙之眼”
- 51 辇道增七
- 52 衣架星团（布罗基星团）
- 53 哑铃星云，M27
- 54 北美洲星云和天鹅座银河
- 55 M39

M 天蝎座和人马座
- 56 M4 和心宿二
- 57 M6 和 M7，天蝎尾巴旁的星团
- 58 礁湖星云和三叶星云
- 59 M22 和 M28
- 60 人马座小恒星云，M24
- 61 天鹅星云和鹰状星云：M17 和 M16
- 62 NGC 6231 和“伪彗星”

N 蛇夫座、盾牌座和天鹰座
- 63 M10 和 M12
- 64 IC 4665
- 65 NGC 6633 和 IC 4756
- 66 野鸭星团 M11 和盾牌座恒星云
- 67 巴纳德 E

K 武仙座、北冕座和巨蛇座头部

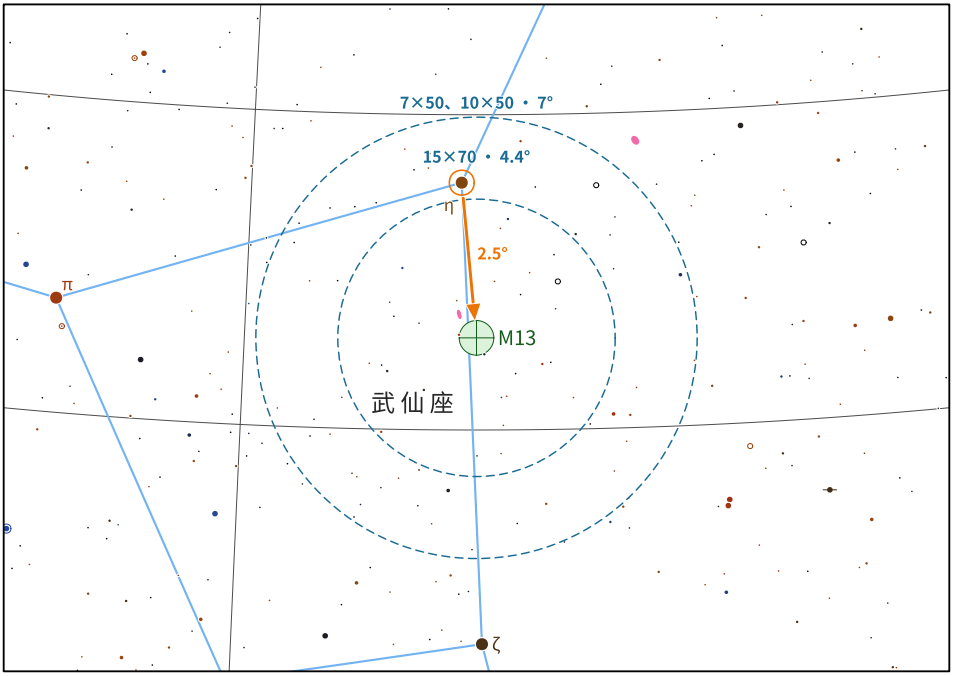


本图中的目标

- 46 武仙座大星团，M13
- 47 M92
- 48 M5

46 武仙座大星团，M13

球状星团 · 武仙座 K



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.8	33′	25000 光年	6月～8月	●○○ 容易	星图 52

能看到什么

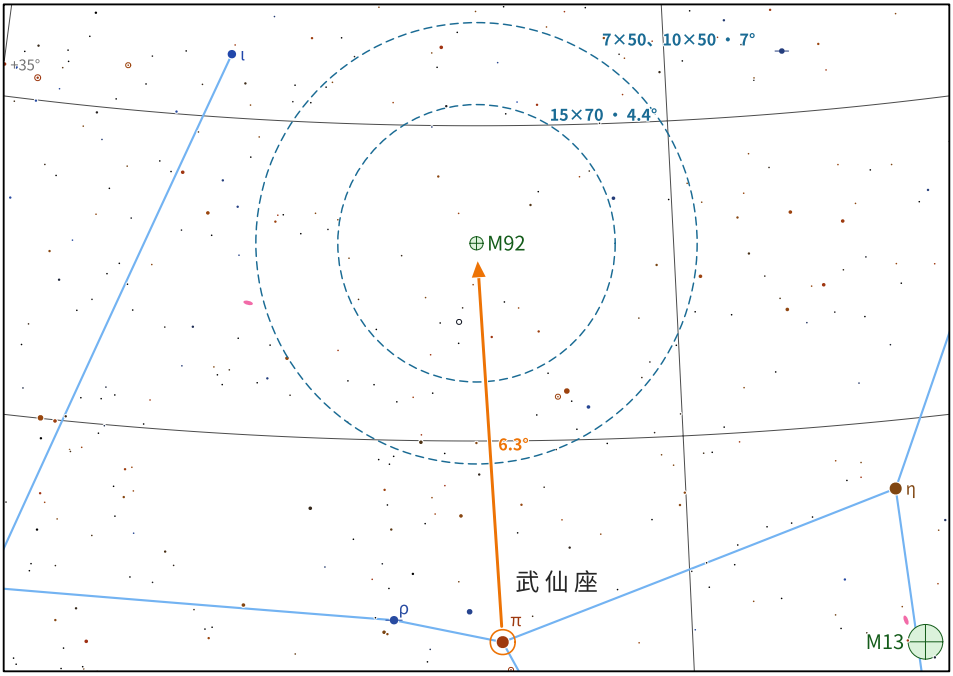
在 7×50 里，M13 是一个 5.8 等的模糊小球，中心明显较亮，位于武仙座拱顶石的西侧。10×50 里它更大，像一团棉絮，核心密集，外晕柔和地淡去；虽然一颗星也分辨不出，却能感觉到它是由恒星组成的；架在三脚架上的 15×70 开始分辨出它的边缘。它包含几十万颗恒星，距离 2.5 万光年。两颗 7 等星一东一西护卫着它。紧挨着它的小星系 NGC 6207 超出了双筒镜的能力。

如何找到它

找到武仙座的拱顶石，由四颗 3～4 等星组成，在织女星和北冕座之间。对准它西北角的 η Her，沿拱顶石的西边向南移动 2.5°，不到半个视场：M13 就在去 ζ Her 的三分之二处，与 η 在同一视场中，是一颗模糊的星。

47 M92

球状星团 · 武仙座 K



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.5	11′	27000 光年	6月～8月	●●○ 中等	星图 52

能看到什么

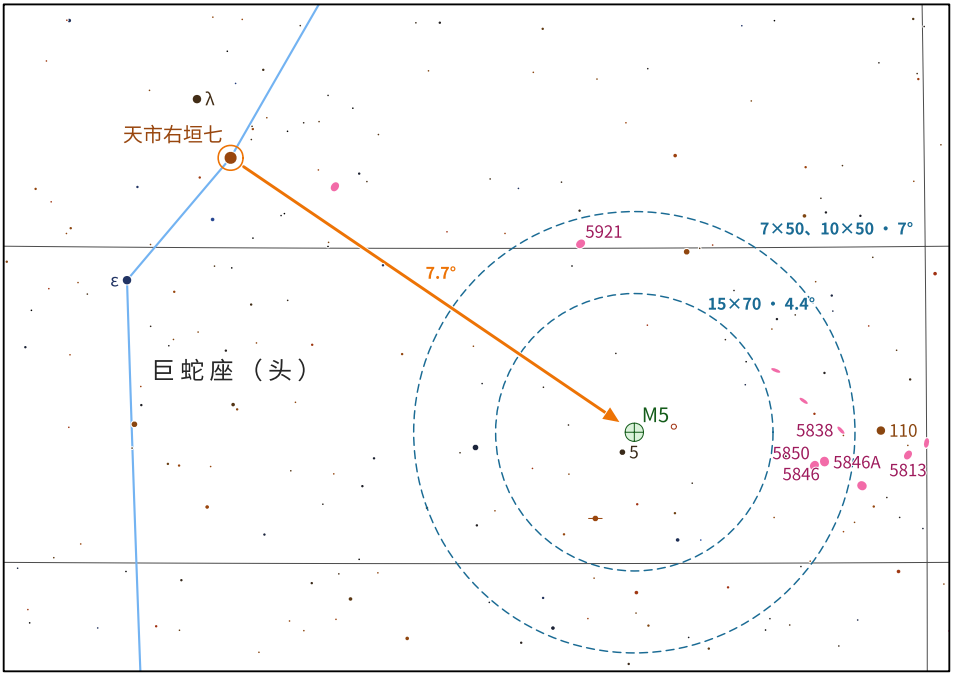
M92 比 M13 小、更紧凑，仍是一个漂亮的 6.5 等星团：在 7×50 里，是一个模糊的光点，凭柔和的边缘与恒星区分开；在 10×50 里，是一个中心锐利的圆形小球，宽约满月的三分之一。它独自位于拱顶石以北一个相当空旷的视场中，这有助于辨认。它距离 2.7 万光年，是已知最古老的球状星团之一，在银河系形成后不久就诞生了。

如何找到它

从拱顶石东北角的 π Her 出发，向北 6°，一个视场：M92 是一颗 6.5 等的模糊星，大约在 π Her 和 ι Her（武仙举起的手臂上的星）中间。如果落在拱顶石西南一个更大的星团上，那是 M13。

48 M5

球状星团 · 巨蛇座（头） K



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.0	17′	25000 光年	5月～7月	●○○ 容易	星图 55

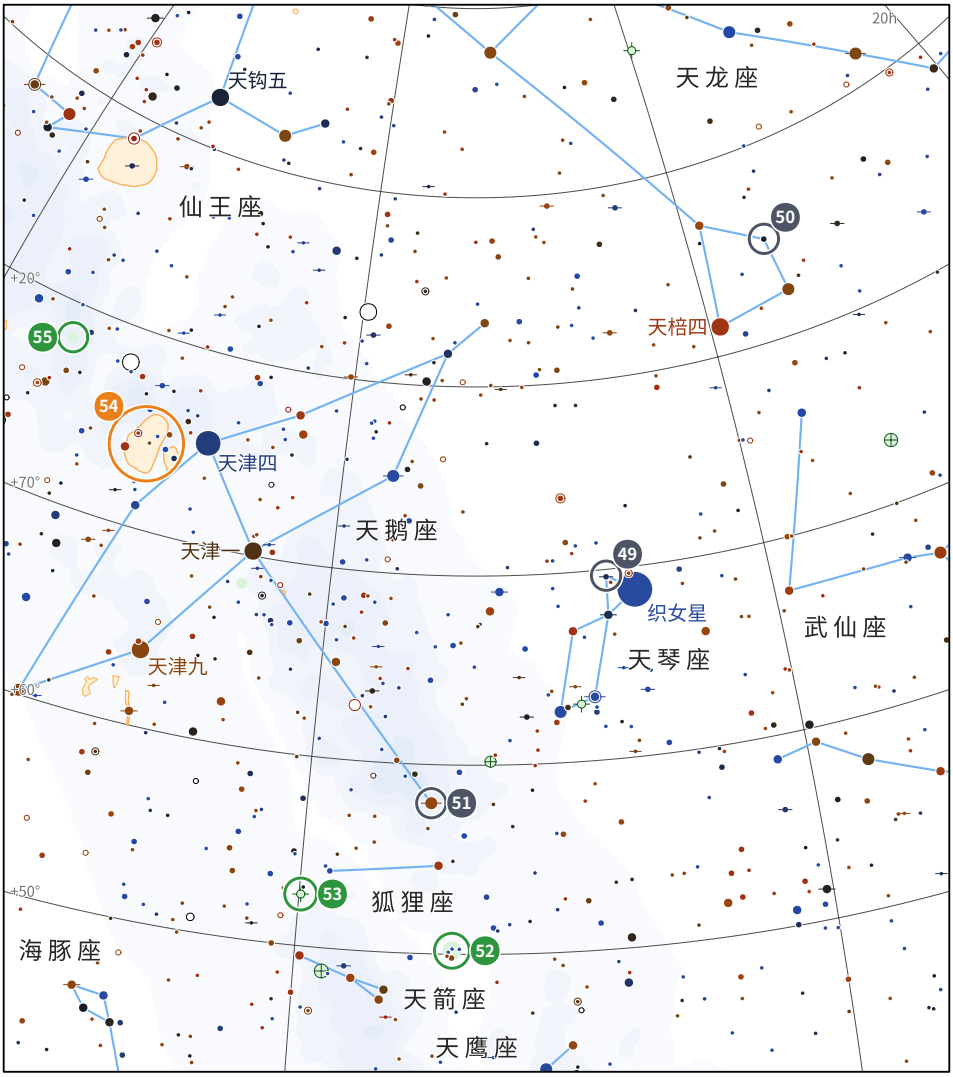
能看到什么

M5 可与 M13 媲美：6 等，一个直径 15′ 的棉絮状光球，中心明亮，10×50 看它略呈椭圆，眼睛适应后外晕会扩大。在 7×50 里，它是一颗浓密的模糊星，就在 5 等星 5 Ser 的西北，那颗星在同一视场中，可作标记。它距离 2.5 万光年，包含十万多颗恒星和上百颗变星；双筒镜一颗也看不到。架在三脚架上的 15×70 能看出颗粒感。

如何找到它

找到天市右垣七（α Ser），巨蛇座头部最亮的星，在蛇夫座以西。向西南滑动 7.7°，比一个视场稍多：M5 就是陪伴 5 Ser 的那块模糊光斑，在这颗星东南 20′。这一对很容易认出。

L 天琴座、天鹅座和天龙座头部

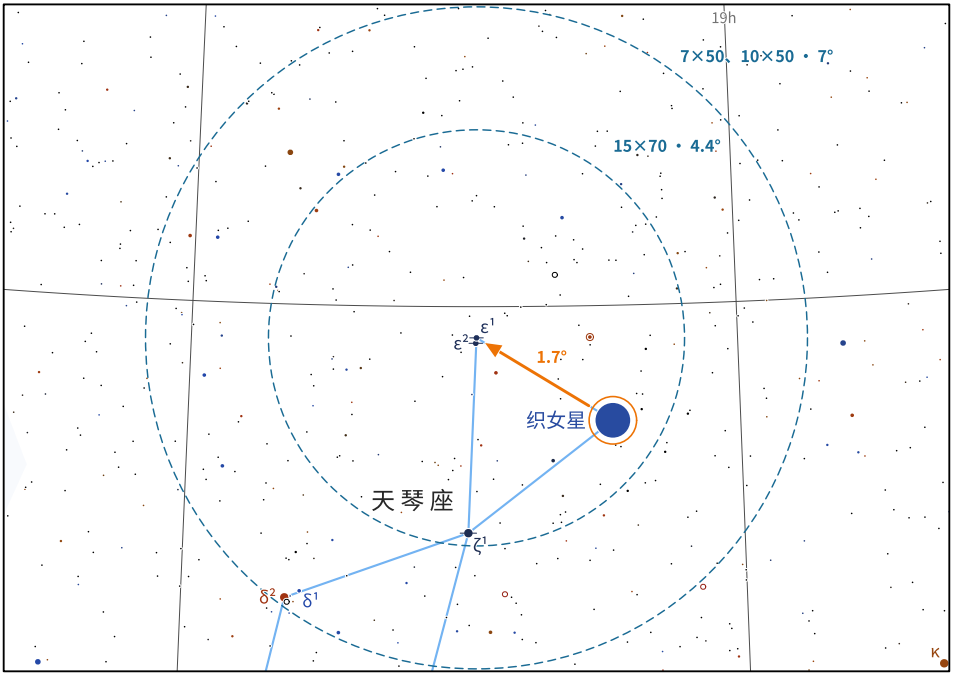


本图中的目标

49 织女星的邻居：天琴座 ε、ζ 和 δ
50 天龙座 ν，“天龙之眼”
51 辇道增七
52 衣架星团（布罗基星团）
53 哑铃星云，M27
54 北美洲星云和天鹅座银河
55 M39

49 织女星的邻居：天琴座 ε、ζ 和 δ

恒星 · 天琴座 L



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.7	—	**160 光年**	**7月～9月**	●○○ 容易	**星图 63**

能看到什么

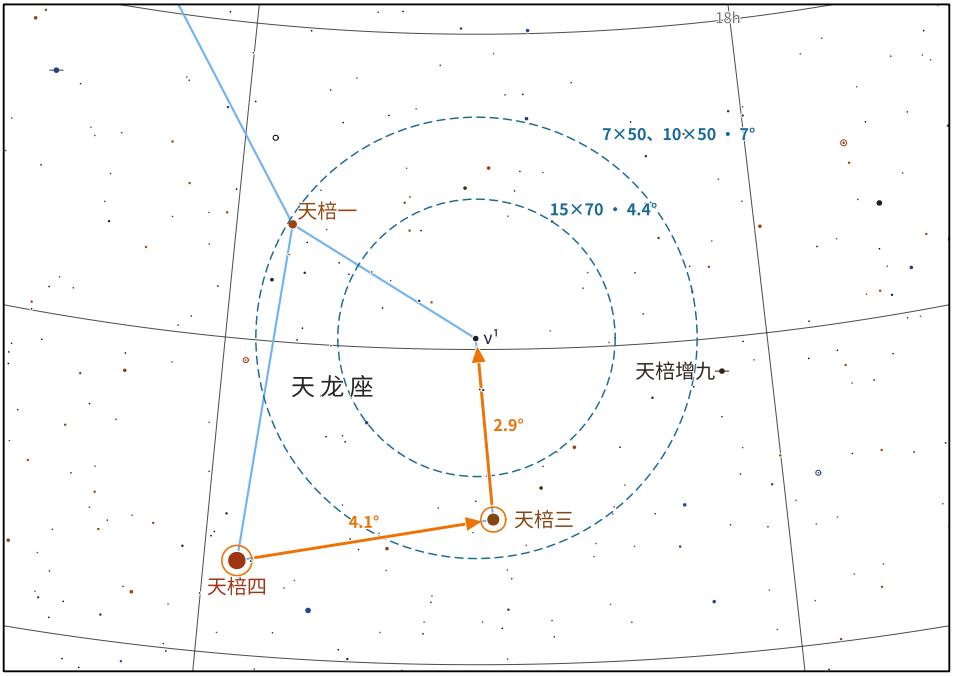
离织女星 1.7° 处是 ε Lyr，“双双星”：7×50 已能分开这两颗 4.7 等和 4.6 等的星，相距 3.5′，像一对孪生车灯；每一颗又是双星，但只相距 2″，那是望远镜的活。南边，ζ Lyr 是一对相距 44″ 的紧密双星（4.3 等和 5.7 等）：拿稳的 10×50 能分开，7×50 里看起来是拉长的。再往东南，δ Lyr 呈现颜色对比：δ^2 橙红，δ^1 偏蓝，相距 10′，位于一小群星——星团 Stephenson 1——的中间。

如何找到它们

织女星在夏夜高悬头顶，是夏季大三角中最亮的星。把它放在视场中央：ε Lyr 在东北 1.7°，同一视场内，已经一分为二。ζ Lyr 在织女星东南 2°，δ Lyr 沿同一方向在 4° 处：三者都能与织女星一起放进一个 7×50 视场。

50 天龙座 ν，“天龙之眼”

双星 · 天龙座 L



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.9	**—**	**100 光年**	**6月～8月**	●○○ 容易	**星图 52**

能看到什么

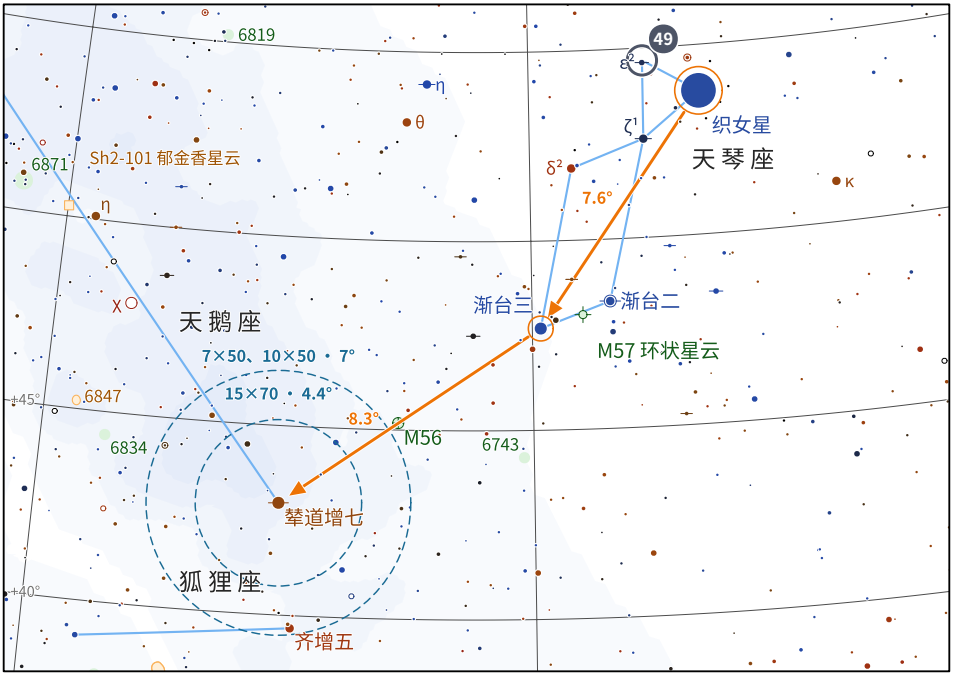
两颗 4.9 等的孪生白星，相距 62″：在 7×50 里，ν Dra 毫不费力就能分开，像天龙头上一双回望的眼睛；在 10×50 里间距很宽松，两颗子星亮度相同，令人印象深刻。它大概是北天双筒镜能看到的最美的双星。这两颗星距离 100 光年，以数万年的周期互相绕转。

如何找到它

天龙的头是织女星以北、朝小北斗方向的一个由四颗星组成的菱形。从其中最亮的天棓四（γ Dra）出发，向西 4° 到天棓三（β Dra），再向北 3°：ν Dra 是菱形中最暗的一角，一看就分开。

51 辇道增七

双星 • 天鹅座 L



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.1	—	400 光年	7月～9月	●●○ 中等	星图 64

能看到什么

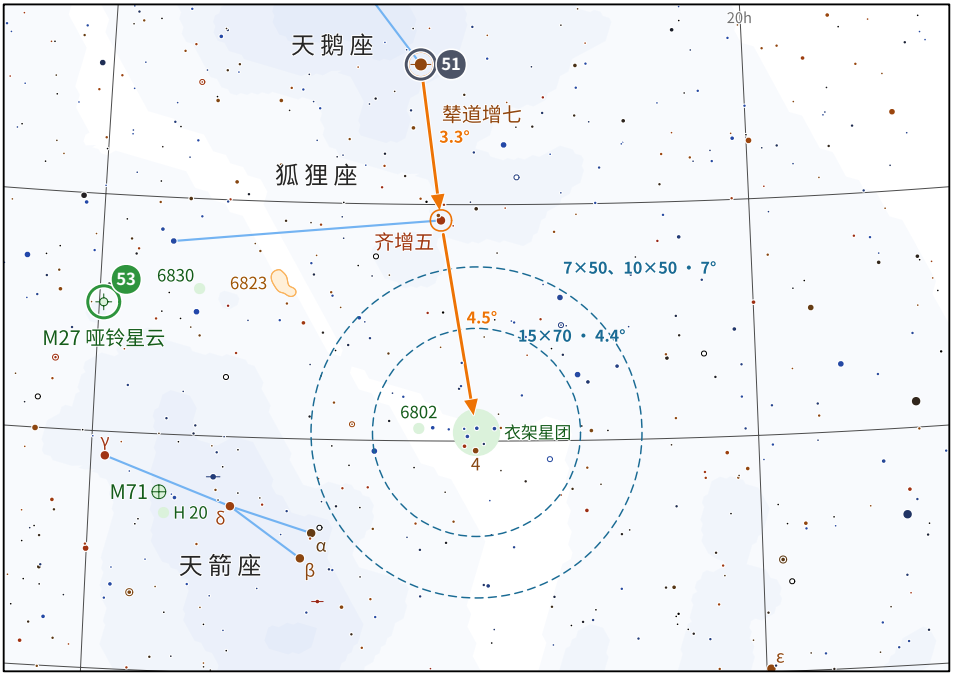
辇道增七位于北十字的底端，是全天最著名的彩色双星：一颗 3.1 等的金黄色星和一颗 5.1 等的蓝色伴星，相距 34″。在 7×50 里只能看到一颗星，略微拉长，或颜色怪异地混在一起；把 10×50 靠在支撑物上，或握得非常稳，能看到两个并排的星点，带着各自的颜色，稍稍失焦时尤其明显。架在三脚架上的 15×70 能轻松分开它们。这一对距离约 400 光年，可能只是视线上的巧合：两颗星似乎并没有引力束缚。

如何找到它

辇道增七标出天鹅的喙，在大十字的西南端，位于织女星和牛郎星的中间。从织女星向东南 7.5° 到渐台三（γ Lyr），天琴座小平行四边形的东南角，再沿同一方向走 8°：辇道增七就是十字长臂末端那颗孤零零的金黄色星。

52 衣架星团（布罗基星团）

星群 • 狐狸座 L



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.6	60′	偶然排列	7月～9月	●○○ 容易	星图 65

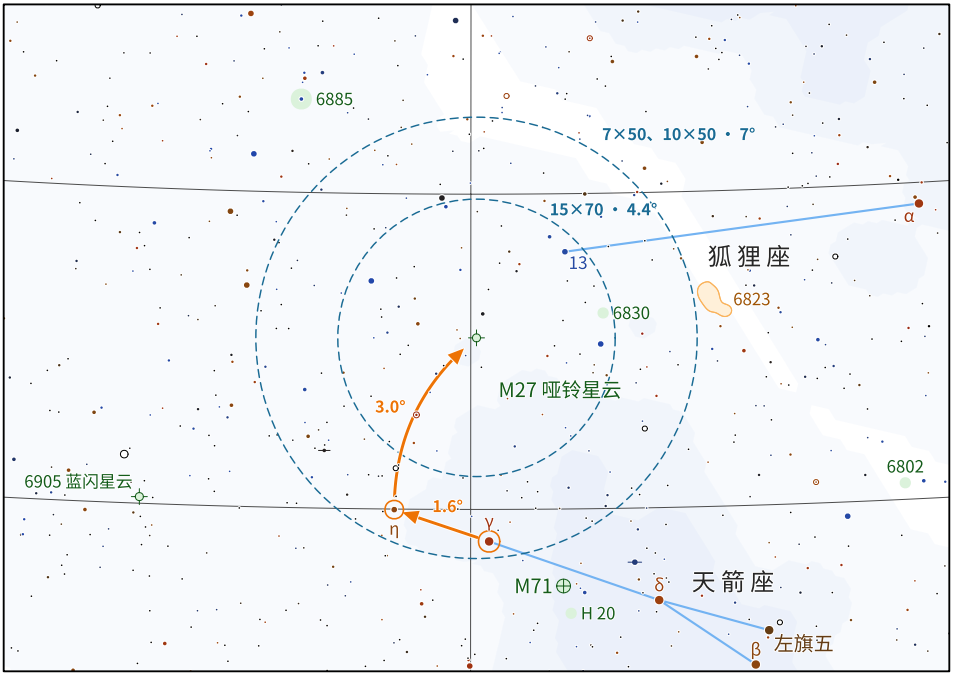
能看到什么

十颗 5～7 等星画出一个宽 1.5° 的衣架：六颗排成一线是横杆，四颗是挂钩，朝南垂下。在上北的双筒镜里，衣架是倒过来的，挂钩在下。它能整个装进 7×50 或 10×50 的视场，周围还能看到几颗暗星。它是全天最适合双筒镜的星群，纯属巧合：它的星距离相差很大，从 200 光年到 1000 多光年，并不构成星团。

如何找到它

对准北十字底端的辇道增七，向南 3° 到 α Vul，一颗 4.4 等的橙色星，旁边有一颗较暗的邻星。继续向南 4.5°，从辇道增七算起总共比一个视场稍多：衣架的横杆就横躺在视场中。

53 哑铃星云，M27



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
7.4	6.7′	1300 光年	7月～9月	●●○ 中等	星图 64

能看到什么

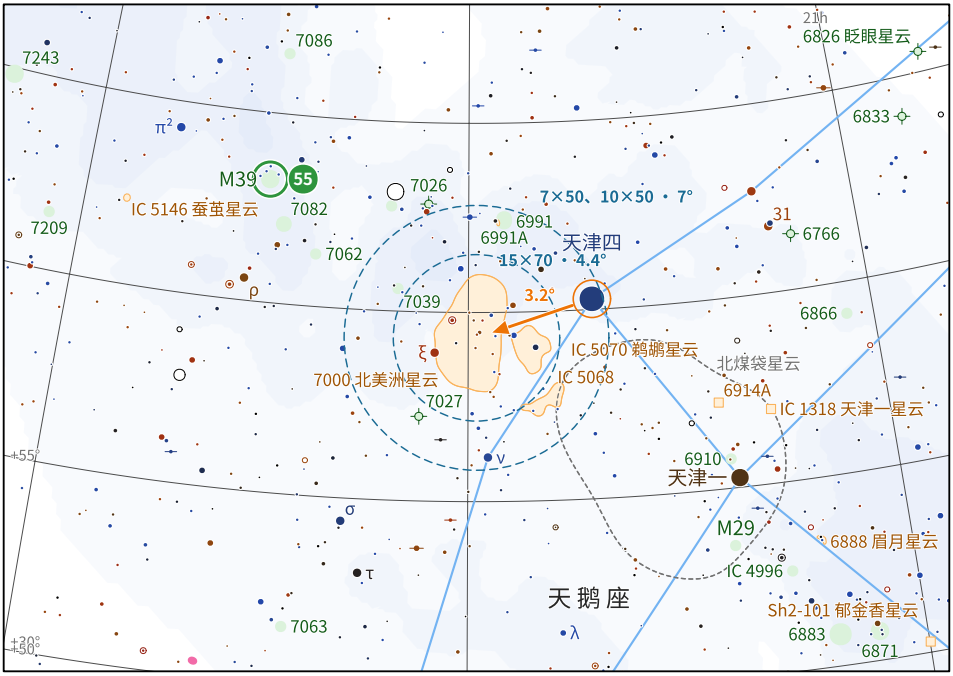
双筒镜最容易看到的行星状星云：7.4 等，8′ 大小，满月的四分之一。暗夜下在 10×50 里，它是一小块灰色的椭圆形光斑，明显比星大，边缘柔和，完全没有颜色；哑铃形或“苹果核”形要靠望远镜，架在三脚架上的 15×70 只能略有暗示。在 7×50 里，它仍是一个略微模糊的光点，要用侧视法去找。它是一颗垂死恒星几千年前抛出的气体，距离 1300 光年。

如何找到它

找到天箭座，四颗 3.5～4.5 等星排成 5° 长的一条线，在牛郎星和辇道增七之间。从箭头 γ Sge 出发。向东 1.6° 到 5 等的 η Sge，然后向北上移 3°，稍向西回偏一点：顺着那串大致成一线的星走。M27 就是一群暗星中间的那块小光斑。

54 北美洲星云和天鹅座银河

星云 • 天鹅座 L



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.0	2.0°	≈ 2000 光年	8月～10月	●●● 困难	星图 62

能看到什么

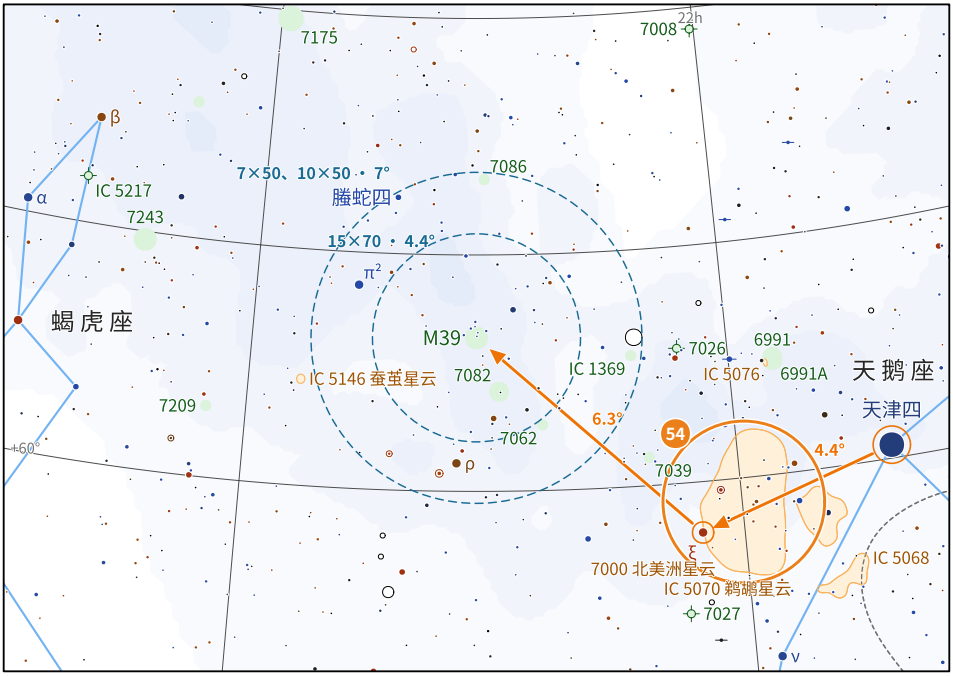
这是无月之夜、远离城镇时的挑战：在天津四以东 3°，7×50 凭借它大的出瞳在这里占了优势，能看到一大片只比天空稍亮的区域，宽 2°，西缘沿一条暗带凹进去，形成一个“墨西哥湾”。只有慢慢扫视、使用侧视法时，形状才会显现。周围的天鹅座银河非常壮观：天津一（γ Cyg）周围的恒星云，以及从天津四一直延伸到天鹰座、把银河一分为二的巨大暗隙。西边的鹈鹕星云和面纱星云仍然看不到。

如何找到它

把天津四放在视场中央，它是天鹅的尾巴，也是十字的顶端。向东移动 3°，半个视场，直到 3.7 等的橙色星 ξ Cyg 进入视场：星云就铺展在 ξ Cyg 的西边，在它和天津四之间。让眼睛适应一分钟，再轻轻扫视。

55 M39

疏散星团 · 天鹅座 L



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.6	29′	800 光年	8月～10月	●○○ 容易	星图 73

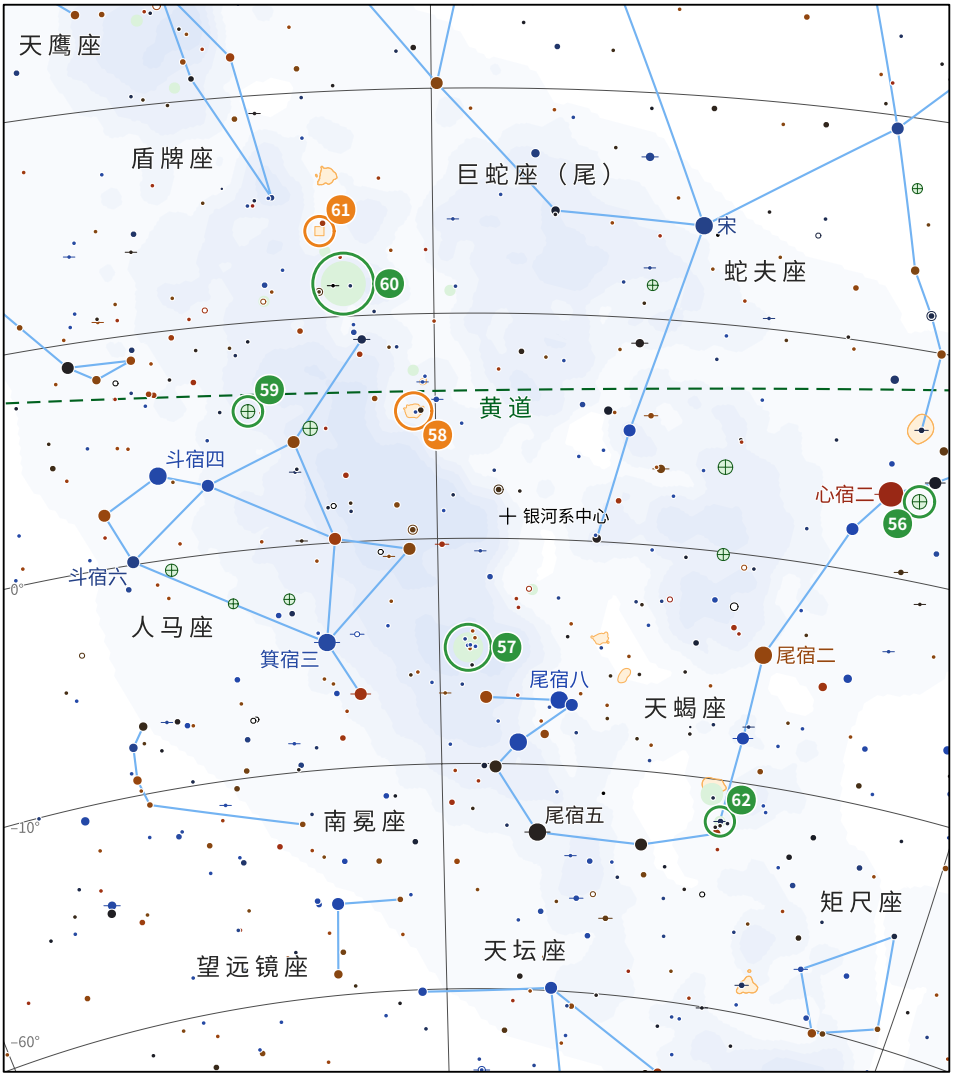
能看到什么

一个专为双筒镜准备的明亮松散星团：二十来颗 7～9 等星排成一个宽半度的三角形，每个角上各有一颗较亮的星。在 10×50 里它完全分解，在银河背景上很突出；在 7×50 里稍紧凑些，仍是一个整齐的小星群。在望远镜里它溢出视场，失去了所有趣味。它年轻的蓝色恒星距离 800 光年。

如何找到它

从天津四向东 4.5° 到 ξ Cyg，北美洲星云旁的那颗橙色星，再向东北 6.5°，一个视场：M39 是一个轮廓分明的恒星小三角形。从天津四直线算，它在东北 9°，一个半视场。

M 天蝎座和人马座

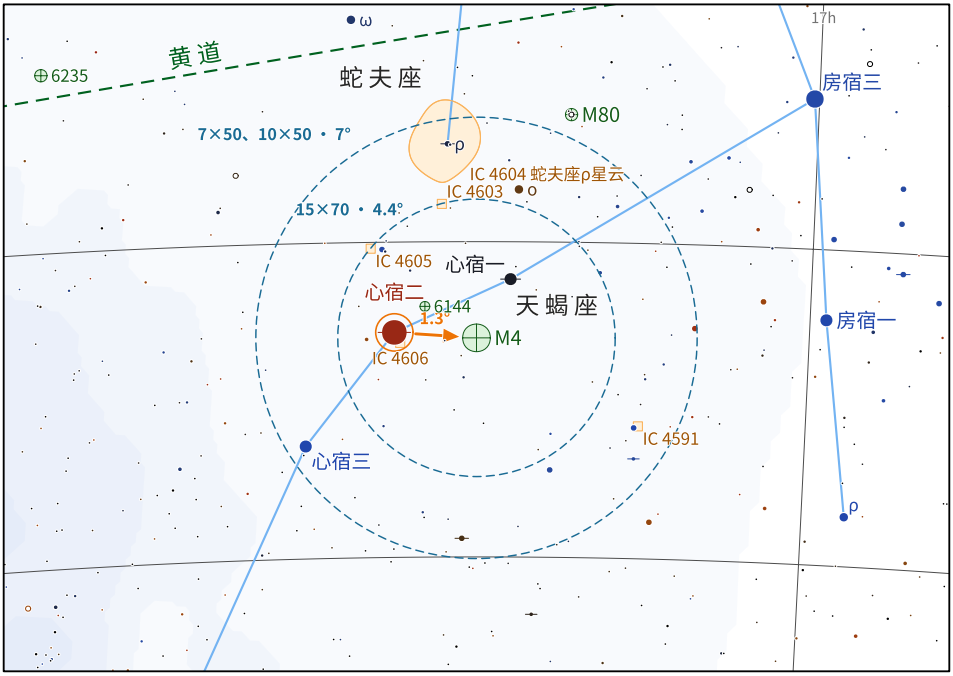


本图中的目标

- 56 M4 和心宿二
- 57 M6 和 M7，天蝎尾巴旁的星团
- 58 礁湖星云和三叶星云
- 59 M22 和 M28
- 60 人马座小恒星云，M24
- 61 天鹅星云和鹰状星云：M17 和 M16
- 62 NGC 6231 和“伪彗星”

56 M4 和心宿二

球状星团 · 天蝎座 M



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.6	26′	7000 光年	5月～7月	●●○ 中等	星图 57

能看到什么

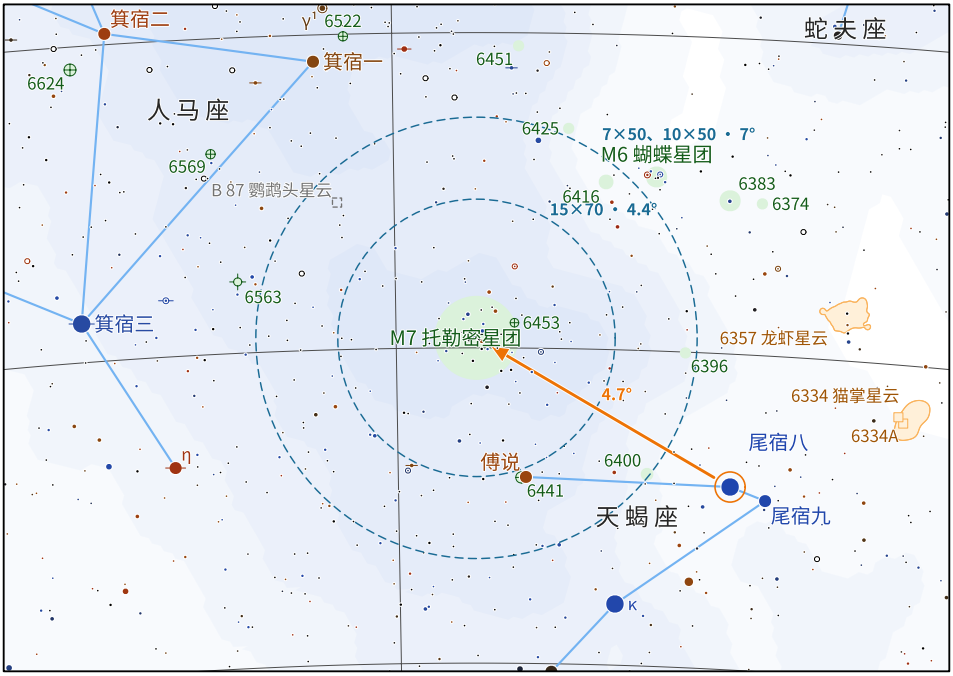
最近的大球状星团，距离 7000 光年，也是最容易找到的之一：M4 与心宿二在同一视场中，在它西边 1.3°。它是一块 5.4 等的柔和圆形光斑，宽如满月，没有明显的核心，容易被心宿二的光芒淹没：把这颗超巨星放到视场边缘。暗夜下 10×50 能看出颗粒感；架在三脚架上的 15×70 开始将它分解。在北半球中纬度地区，这个星团一直很低，被大气减弱。心宿二以北，伸向 ρ Oph 的暗带能被隐约察觉，像是银河中的空洞。

如何找到它

心宿二是天蝎的红色心脏，夏夜南方最亮的星。把它放在视场中央：M4 就在视场里，西边 1.3°，即右侧稍偏下。如果看不到，把心宿二推到视场东缘，让眼睛适应一会儿。心宿二西北 2° 的 σ Sco 有助于辨别方向。

57 M6 和 M7，天蝎尾巴旁的星团

星团 · 天蝎座 M



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.4	80′	980 光年	6月～8月 ↓	●○○ 容易	星图 58

↓ 南方低空

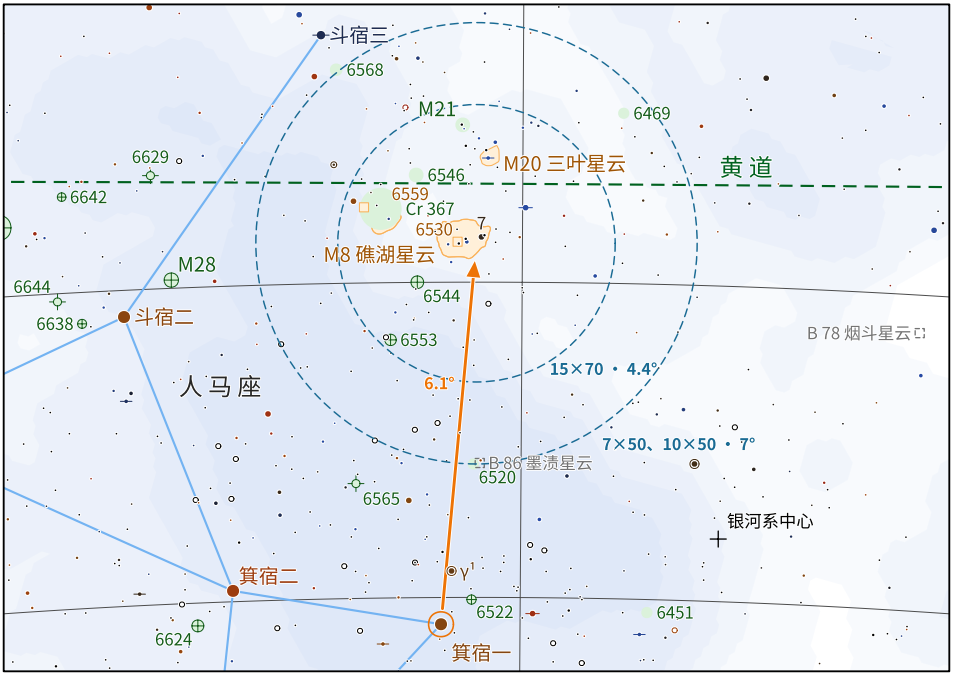
能看到什么

两个相邻的大星团，好的天空下肉眼可见，在双筒镜里十分壮丽。M7，托勒密星团，是仅次于昴星团的全天最亮星团：7×50 能把它完全分解成四十来颗星，散布在 1° 多的范围内，背景是密密麻麻的银河。西北 4° 的 M6，蝴蝶星团，较小也较紧密，呈菱形，一侧“翅膀”上有一颗橙色星。在北半球中纬度地区，它们上中天时只有 15° 高：等它们经过正南方，7 月大约晚上 11 点，并要有开阔的地平线。

如何找到它们

找到天蝎的毒刺尾宿八和尾宿九，这两颗靠得很近的星在弯曲尾巴的末端，在南方很低的地方。从尾宿八向东北上移 4.7°，不到一个视场：M7 的星布满视场。M6 在它西北 3.8°，稍稍挪一下就到，更小更密。

58 礁湖星云和三叶星云



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.0	1.5 × 0.7°	4100 光年	6月～8月	●○○ 容易	星图 67

能看到什么

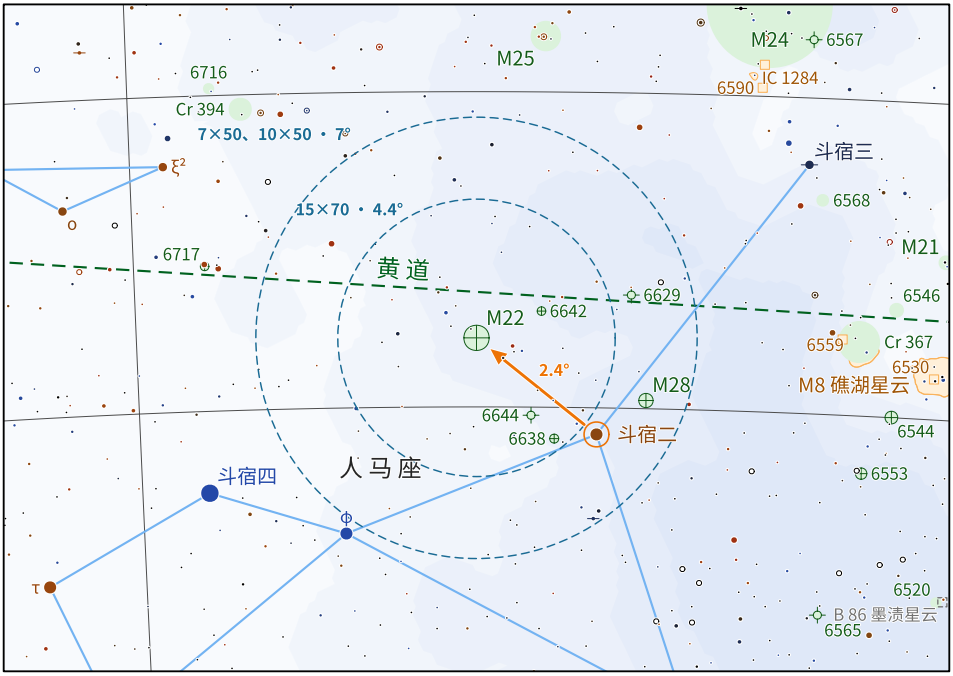
在“茶壶”壶嘴上方，礁湖星云是夏季最亮的星云：一块长 1° 多的光斑，暗夜下肉眼可见，7×50 里是一团柔和的灰色光芒，被一条 10×50 能辨认出的暗带一分为二，东半部嵌着星团 NGC 6530，一把 7～9 等星。北边 1.4° 处，三叶星云 M20 只是一小块暗淡的圆形光斑，离它 0.6° 的 M21 是一个紧凑的小星团。三者都在同一视场里。礁湖星云距离 4100 光年。

如何找到它们

人马座的“茶壶”在南方低空，天蝎座的左边。对准壶嘴尖端的箕宿一（γ Sgr），向正北 6°，一个视场，就像顺着茶壶冒出的蒸汽：礁湖星云是东西向拉长的那块亮斑，里面嵌着一个小星团；三叶星云就在它上方。

59 M22 和 M28

球状星团 · 人马座 M



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.1	24′	10000 光年	7月～9月	●○○ 容易	星图 67

能看到什么

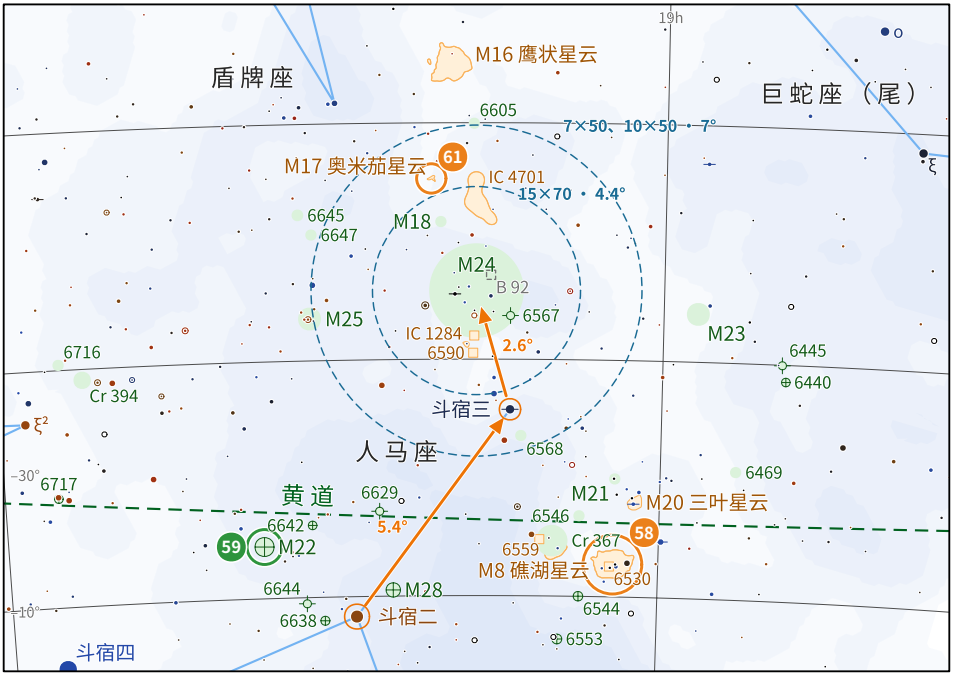
全天最亮的球状星团之一，比 M13 更近、更大，但在北半球中纬度地区很低：在 7×50 里，是一块棉絮般的圆形光斑，中心明显较亮，宽约满月的三分之一；在 10×50 里，好的天空下会出现颗粒感，处在分辨的边缘，架在三脚架上的 15×70 则越过了这个边缘。在同一视场中，斗宿二西北 1° 处的 M28 是一个模糊的小光点，逊色得多。M22 距离 1 万光年，就在银河系中心方向那些恒星云的前面。

如何找到它

对准斗宿二（λ Sgr），“茶壶”壶盖的顶端。M22 在同一视场中，东北 2.4°，即左上方：一块明显的模糊光斑。M28 在这颗星西北 1°，右上方，更小：两个星团和 λ Sgr 都能一起放进视场。

60 人马座小恒星云，M24

恒星云 · 人马座 M



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.6	2.0 × 1.0°	≈ 1 万光年	6月～8月	●○○ 容易	星图 67

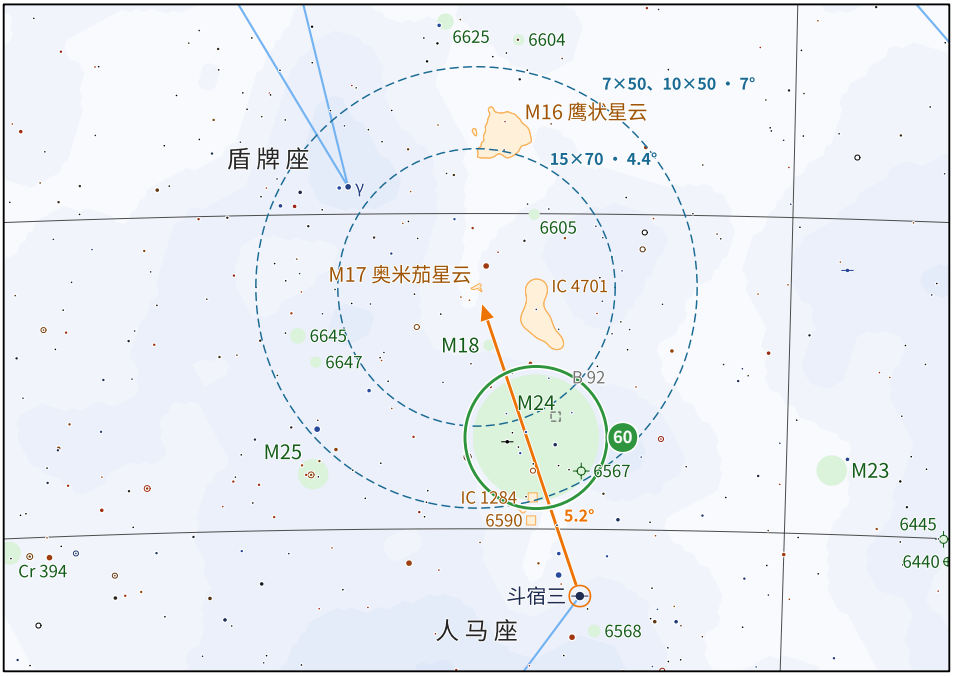
能看到什么

全天对双筒镜最丰富的视场：7×50 能看到一团 2°×1° 的椭圆形星云，布满数不清的恒星，密集得看上去像雾。它不是星团，而是一扇窗：银盘尘埃中的一个缺口，透过它可以看到 1 万光年及更远处矩尺臂的恒星。在 10×50 里，西北边缘的两个小黑点——暗星云 B 92 和 B 93——在星云上打出了洞。北边是小星团 M18；东边 3.5° 是 M25，一把漂亮的 7 等星，也在同一视场内。

如何找到它

从“茶壶”壶盖上的斗宿二（λ Sgr）向西北 5.5° 到 μ Sgr，一颗孤零零的 3.8 等星，再向北 2.6°：恒星云 M24 占满半个视场。肉眼也能看到它，是“茶壶”上方银河中较浓的一块。

61 天鹅星云和鹰状星云：M17 和 M16



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
6.0	11′	5500 光年	6月～8月	●●○ 中等	星图 67

能看到什么

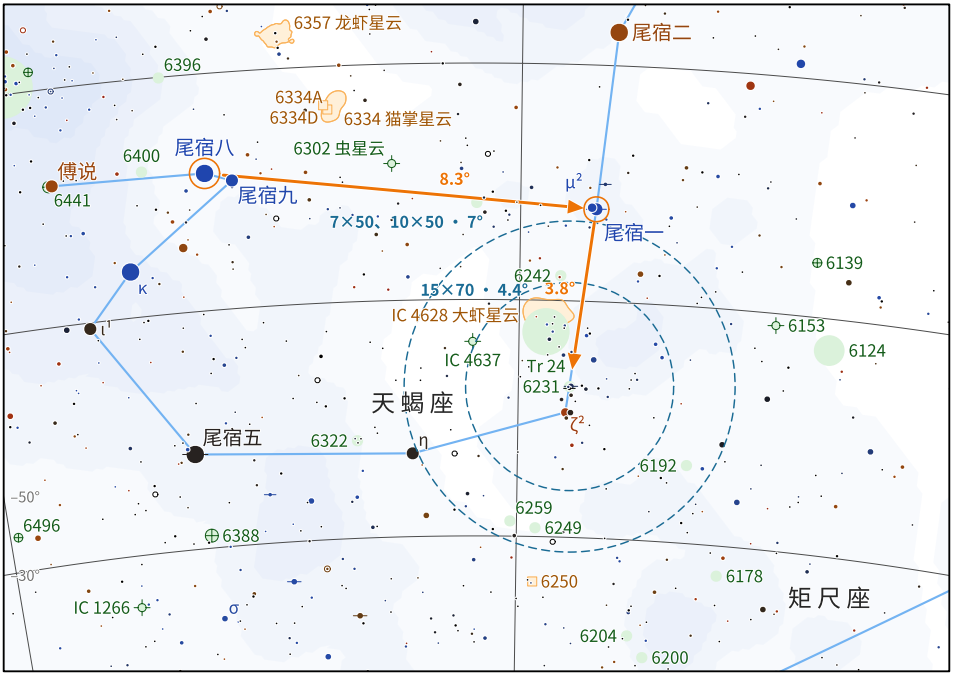
两个星云相距 2.4°，在同一视场中，就在恒星云 M24 的北边。M17，天鹅星云或称奥米茄星云，更显眼：一条 7 等的明亮小光条，东西向伸展，10×50 能清楚看到，一侧较亮，像远处看到的天鹅身体；7×50 里是一道模糊的光痕。M16，鹰状星云，首先是一个由二十来颗 8～9 等星组成的星团，包裹在一层只有暗夜才能显现的淡淡光雾中；它的“创生之柱”看不到。两者距离分别为 5500 和 7000 光年。

如何找到它们

从“茶壶”壶盖以北的 3.8 等星 μ Sgr 出发，向正北 5°，一个视场：先穿过恒星云 M24，再经过小星团 M18，M17 就作为一道亮痕出现了。M16 再往北 2.4°，稍偏西，是一个朦胧的小星团，与 M17 在同一视场中。

62 NGC 6231 和“伪彗星”

疏散星团 · 天蝎座 M



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
2.6	14′	5500 光年	6月～8月 ↓	●●○ 中等	星图 58

↓ 南方低空

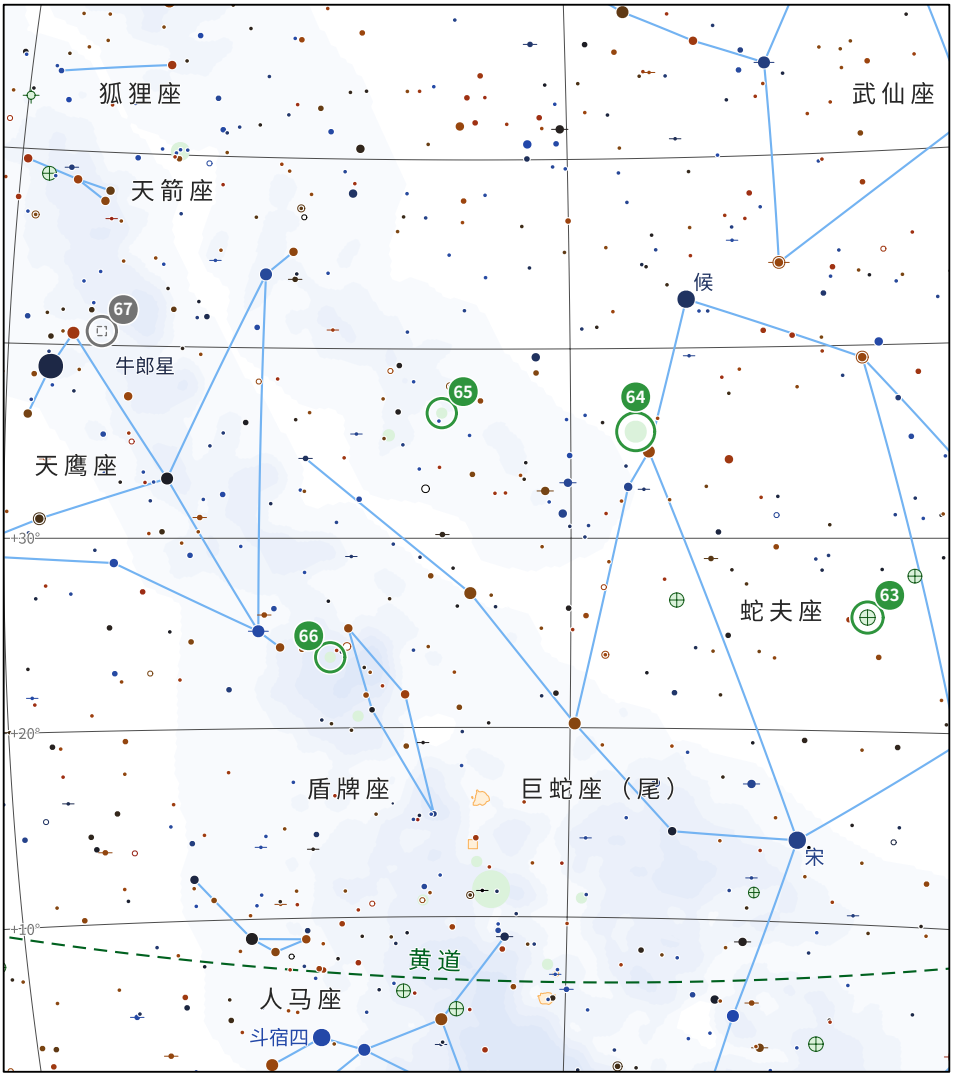
能看到什么

南天的明星天体：2.6 等的星团 NGC 6231 构成一颗“伪彗星”的彗头，它的彗尾——松散星团 Trumpler 24 及其外的一串星——向东北伸展 2°；南边 0.5° 的 ζ Sco 标出它的末端。在 7×50 里，整个景象都在视场内，真像一颗彗星；10×50 能在彗头中分辨出十几颗明亮的蓝星。但 −42° 的赤纬毫不留情：在北纬 45°，这个星团上中天时只有 3°～5° 高。它是给北纬 40° 以南的旅行者准备的，在那里它是一个奇观。

如何找到它

从毒刺出发，沿天蝎的尾巴走：从尾宿八向西 8° 到尾巴弯折处的 μ¹ Sco，再向南 3.8°：伪彗星的彗头在 ζ Sco 以北 0.5°，ζ Sco 是尾巴底部最亮的星。南方地平线必须完全开阔。

N 蛇夫座、盾牌座和天鹰座

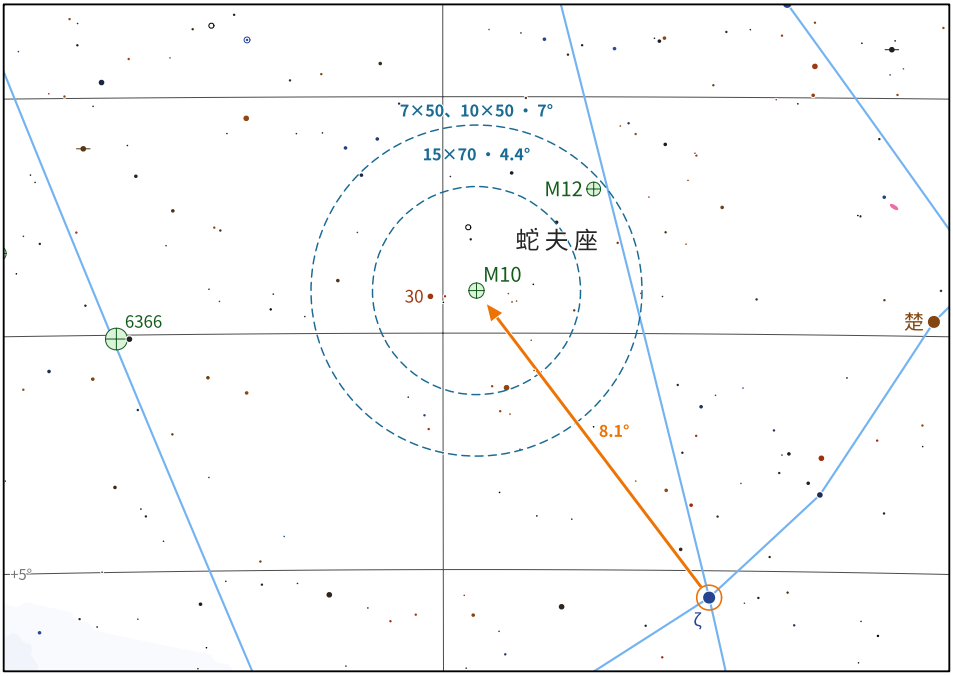


本图中的目标

63 M10 和 M12
64 IC 4665
65 NGC 6633 和 IC 4756
66 野鸭星团 M11 和盾牌座恒星云
67 巴纳德 E

63 M10 和 M12

球状星团 · 蛇夫座 N



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.0	15′	14000 光年	6月～8月	●●○ 中等	星图 56

能看到什么

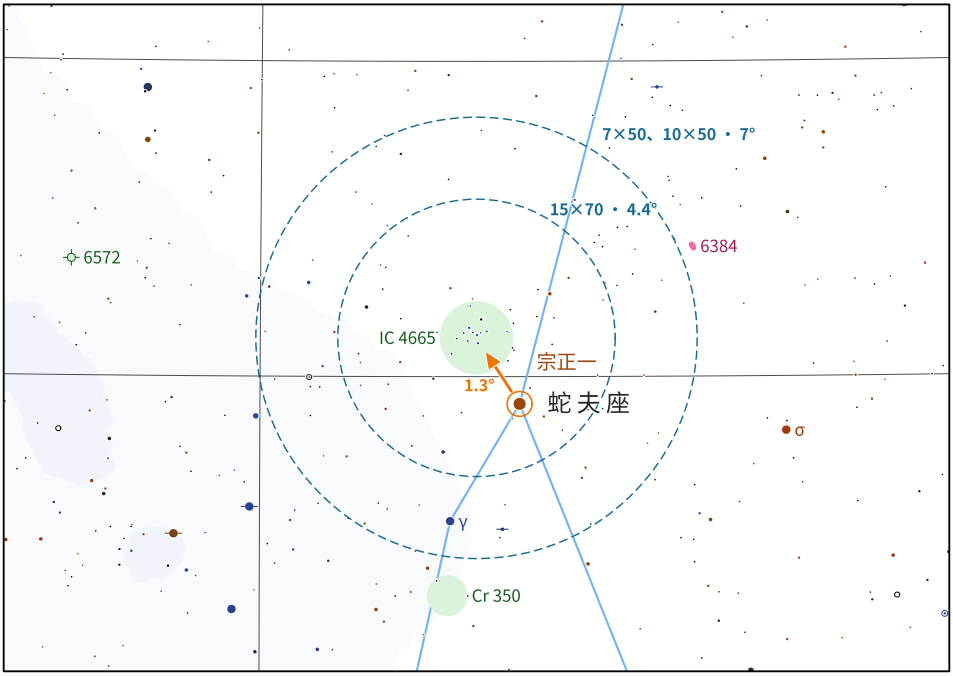
两个球状星团相距 3.3°，在同一个 7×50 视场中，位于蛇夫座那片大空旷区域的中央。5 等的 M10 较亮：一个轮廓清晰的模糊光球，中心明显，在 4.8 等星 30 Oph 以西 1°，这颗星可作标记；M12 稍暗、更弥散，在西北方，铺得更开。即使用 15×70，两者都无法真正分解，但这一对很好看，便于比较。它们距离 1.4 万和 1.6 万光年，一前一后。

如何找到它

从 ζ Oph 出发，这颗 2.5 等星在蛇夫座大五边形的底部，心宿二上方。向东北 8°，比一个视场稍多：M10 是 4.8 等星 30 Oph 西边紧挨着的那块模糊光斑。M12 在 M10 西北 3.3°，同一视场内。

64 IC 4665

疏散星团 · 蛇夫座 N



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.2	70′	1100 光年	6月～8月	●○○ 容易	星图 54

能看到什么

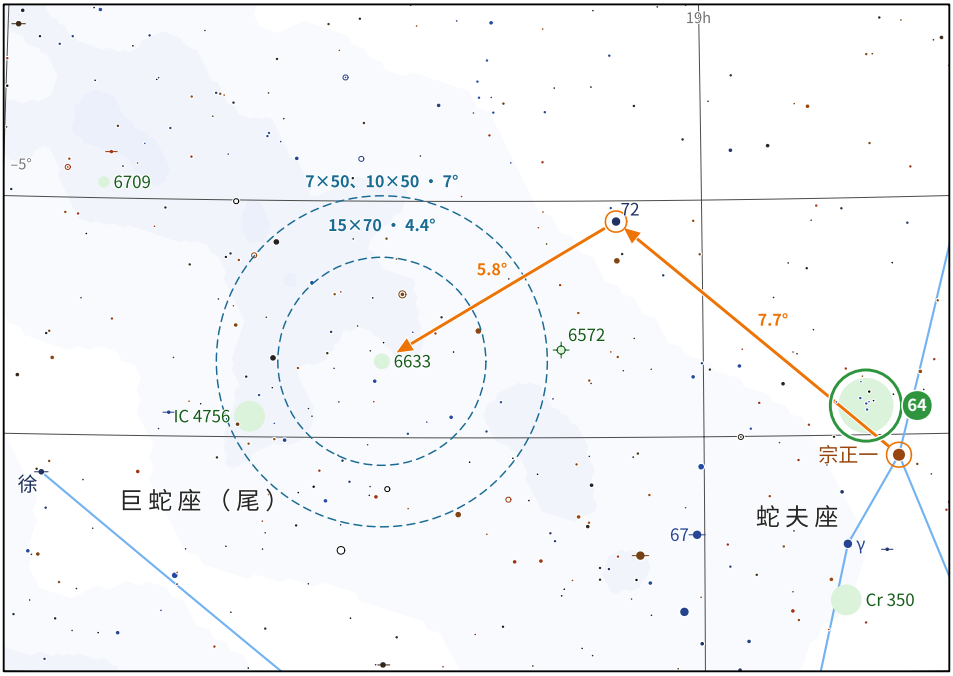
一个只属于双筒镜的星团：三十来颗 7～9 等星散布在 1° 范围内，对望远镜太松散，对肉眼又太暗。在 7×50 里，它在宗正一正上方组成一个疏朗的星群，起初会被当作银河中稍浓的一块；10×50 能把它完全分解，并显出一些排列，包括一个由恒星组成的小环。它很年轻，几千万年，距离 1100 光年。

如何找到它

对准宗正一（β Oph），这颗 2.8 等星标出蛇夫的东肩，在候（α Oph）以东。星团在同一视场中，东北 1.3°：一片撒开的暗星，不要与银河背景混淆。把它放到视场中央，会更突出。

65 NGC 6633 和 IC 4756

星团 · 蛇夫座 N



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.6	20′	1000 光年	6月～8月	●○○ 容易	星图 65

能看到什么

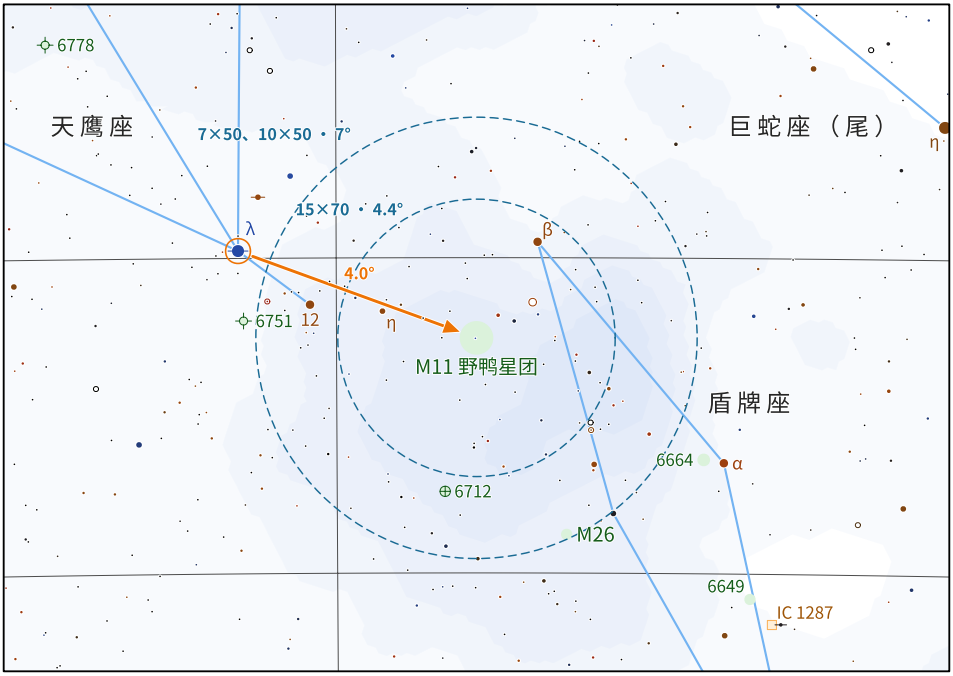
两个松散的大星团相距 3°，刚好在一个 7×50 视场中。4.6 等的 NGC 6633 是由三十来颗 7～9 等星组成的一条星带，从东北向西南伸展半度，很醒目。东边的 IC 4756 更大，近 1°，但更低调：一片小星，10×50 让它繁星闪烁。它们距离 1000 和 1300 光年。典型的“双筒镜”天体，对望远镜来说太分散了。

如何找到它们

从宗正一（β Oph）向东北 7.7°，一又四分之一个视场，到 72 Oph，一颗孤零零的 3.7 等星，再向东南 5.8°：NGC 6633 就是进入视场的那条星带。IC 4756 再往东 3°，在巨蛇座尾部。

66 野鸭星团 M11 和盾牌座恒星云

疏散星团 · 盾牌座 N



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
5.8	32′	6100 光年	7月～9月	●○○ 容易	星图 67

能看到什么

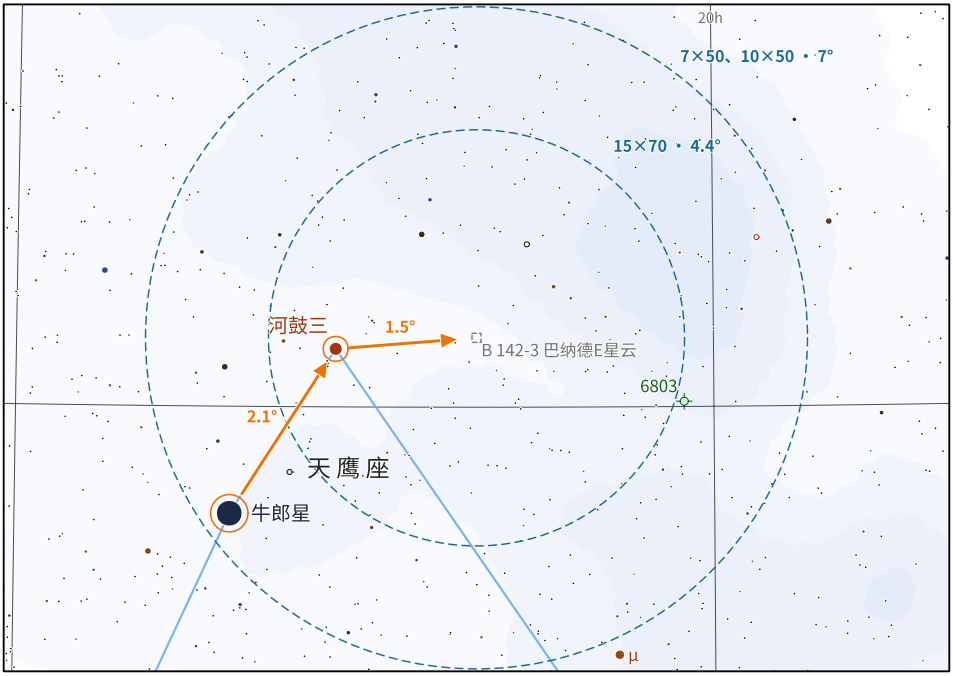
在 7×50 里，M11 是一个 5.8 等的浓密亮点，略显模糊，位于盾牌座恒星云的边缘，那是夏季银河最美的区段之一；在 10×50 里，它变成一块紧凑的、近乎三角形的小光斑，虽分辨不开，却能感觉到由恒星组成。它是已知最丰富的疏散星团，近 3000 颗恒星挤在 14′ 内，距离 6100 光年。周围的恒星云在任何双筒镜里都繁星闪烁；北边有一片暗星云与它相邻。

如何找到它

找到 λ Aql，这颗 3.4 等星在天鹰的尾巴上，牛郎星西南。向西 4°，不到一个视场：M11 是盾牌座恒星云东北边缘那个紧凑的亮点，在 η Sct 以西 1.5°、β Sct 东南 1.8°。恒星云本身肉眼可见。

67 巴纳德 E

暗星云 · 天鹰座 N



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
—	40′	≈ 2000 光年	7月～9月	●●● 困难	星图 64

能看到什么

一个靠“缺席”被看到的天体：两团尘埃云 B 142 和 B 143，在繁星点点的银河上画出一个 1° 高的黑色大写字母 E，位于河鼓三以西 1.5°。需要无月之夜、远离城镇，再加一具 10×50：这时，在视场密集的星点中，一块没有星的区域显现出来，带着它的三根横枝。7×50 也能看到，只是没那么清晰。这团云距离约 2000 光年，位于被它遮住的恒星前面。

如何找到它

把牛郎星放在视场中央，向西北滑动 2° 到河鼓三（γ Aql），陪伴牛郎星的那颗橙色星。E 在河鼓三以西 1.5°，即右侧，同一视场内：让眼睛适应，去寻找星点中的空洞，而不是寻找一个天体。

第 5 章

南天深处

在热带和南半球观测

有一片天空在北半球中纬度地区几乎看不到：南天极周围 45° 以内的一切。那里藏着两个麦哲伦云，肉眼可见的邻近星系；船底座的银河，比人马座的还要丰富；南十字座和煤袋的黑洞；还有半人马座 ω，最大的球状星团。这些天体都很庞大，双筒镜是理想的工具：它们都能装进视场，而望远镜都看不全。本章既写给去热带旅行的人，也写给南半球的观测者。在那里季节是颠倒的，面向赤道时北方在下：上北的星图要倒过来看；面向南天极时（这些天体大多如此），星图则可以直接对照。各页给出的观测月份，是天体在晚上 10 点前后过子午圈的月份；它们在地球上任何地方都适用。

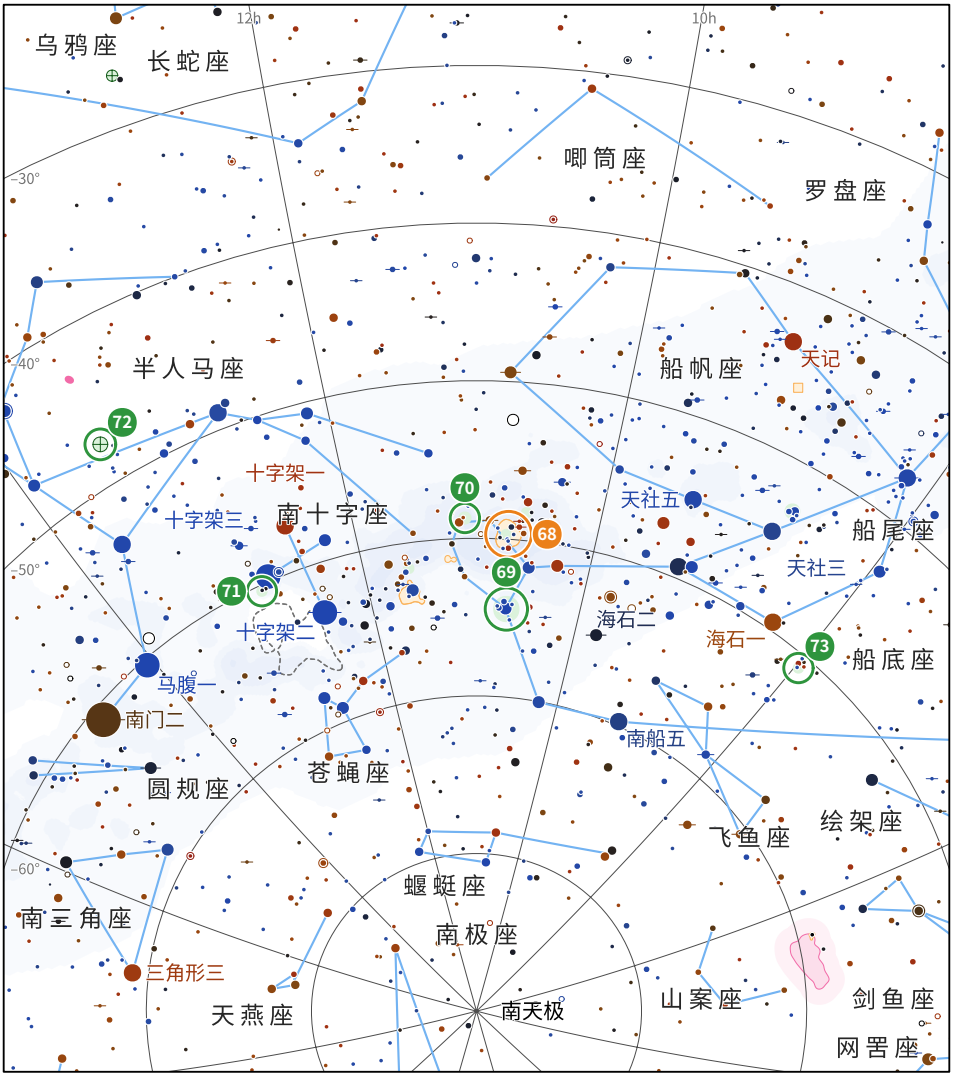
O 船底座、南十字座和半人马座

68 船底座星云
69 南鼎星团，IC 2602
70 NGC 3532，许愿井星团
71 珠宝盒星团和煤袋星云
72 半人马座 ω 和半人马座 A
73 NGC 2516，南天蜂巢星团

P 麦哲伦云、杜鹃座和剑鱼座

74 大麦哲伦云和蜘蛛星云
75 小麦哲伦云和杜鹃座 47

船底座、南十字座和半人马座

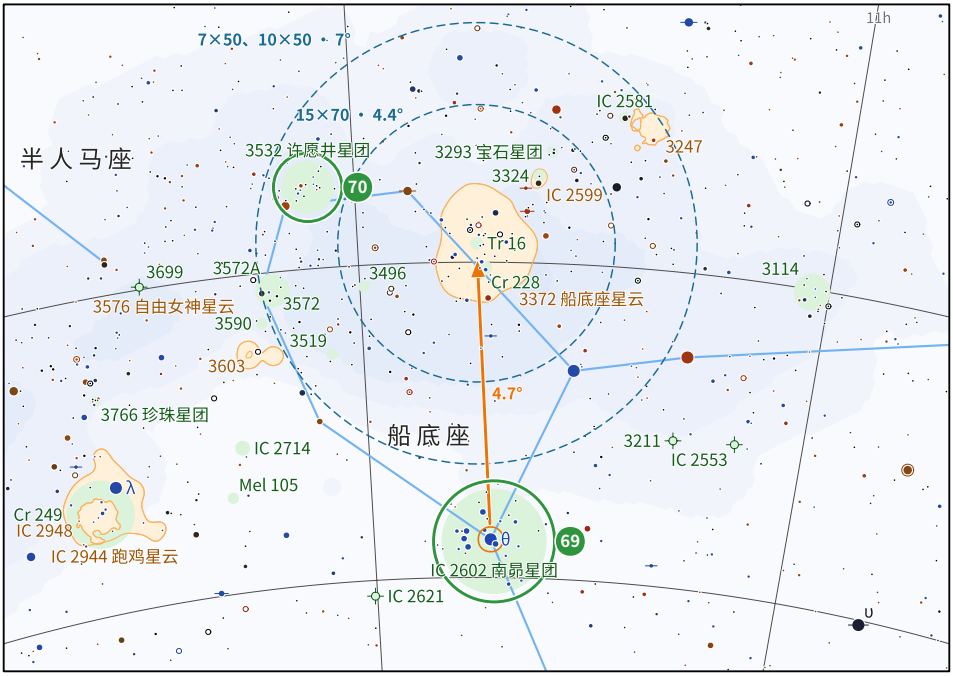


本图中的目标

- 68 船底座星云
- 69 南昴星团，IC 2602
- 70 NGC 3532，许愿井星团
- 71 珠宝盒星团和煤袋星云
- 72 半人马座 ω 和半人马座 A
- 73 NGC 2516，南天蜂巢星团

68 船底座星云

星云 • 船底座 O



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.0	2.0°	7500 光年	3月～5月	●○○ 容易	星图 40

能看到什么

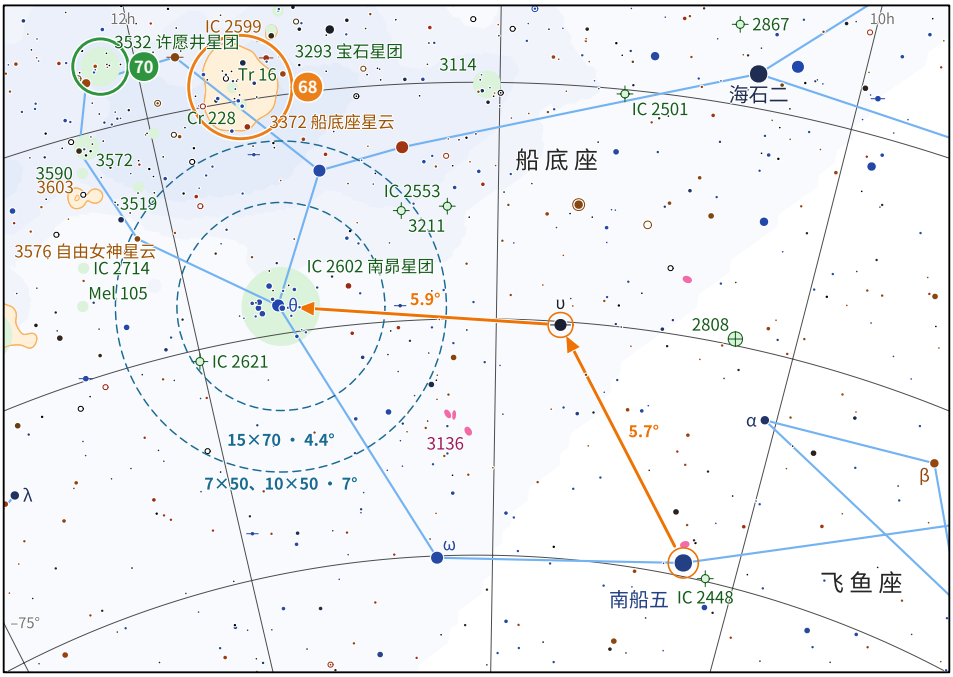
肉眼看，它是南天银河中最亮的光斑。在双筒镜里，是一团宽 2° 的明亮不规则云气，有四个满月那么大，被暗带切割：最清楚的一条把星云一分为二，两侧就是船底座 η，那颗嵌在星云最亮部分里的橙色星。周围是成簇的蓝色恒星（星云内部的 Tr 16）和颗粒状的背景。η Car 附近著名的钥匙孔星云需要望远镜。19 世纪 40 年代，η Car 曾一度是全天第二亮的星；如今它在 4.5 等上下徘徊。

如何找到它

从船底座 θ 出发，这颗 2.7 等星位于南昴星团的中心，在南十字和假十字的中间。向北移动 4.5°，略少于一个视场：星云占据视场中央，不可能错过。西北 2° 是紧凑的星团 NGC 3293；东边 3° 是 NGC 3532。

69 南昴星团，IC 2602

疏散星团 · 船底座 O



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
1.9	1.7°	480 光年	3月～5月	●○○ 容易	星图 40

能看到什么

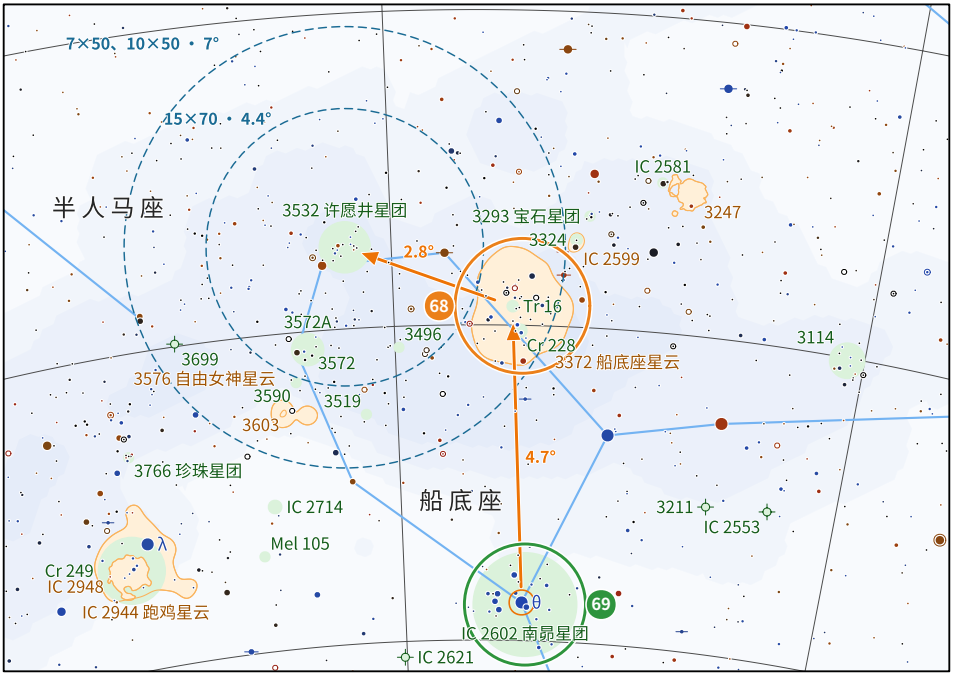
一个与昴星团一样宽的星团，围绕明亮的蓝色星船底座 θ 铺开 1°：肉眼能看到几颗星，双筒镜里有三十来颗 3～8 等星，排成星串和星对，占视场的三分之一多。它能整个装进 7×50，还绰绰有余，这时它最好看：望远镜会把它冲淡。它只比真正的昴星团稍远一点，也几乎一样年轻，约五千万年。

如何找到它

从南船五（β Car）出发，这颗亮星在假十字南边。向东 5.5°，一个视场，到 υ Car（2.9 等），再向东 6°：船底座 θ 和它周围的星群占满视场。暗夜下，肉眼可在南十字和假十字之间看到它们，就在船底座星云的南边。

70 NGC 3532，许愿井星团

疏散星团 · 船底座 O



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.0	50′	1600 光年	3月～5月	●○○ 容易	星图 38

能看到什么

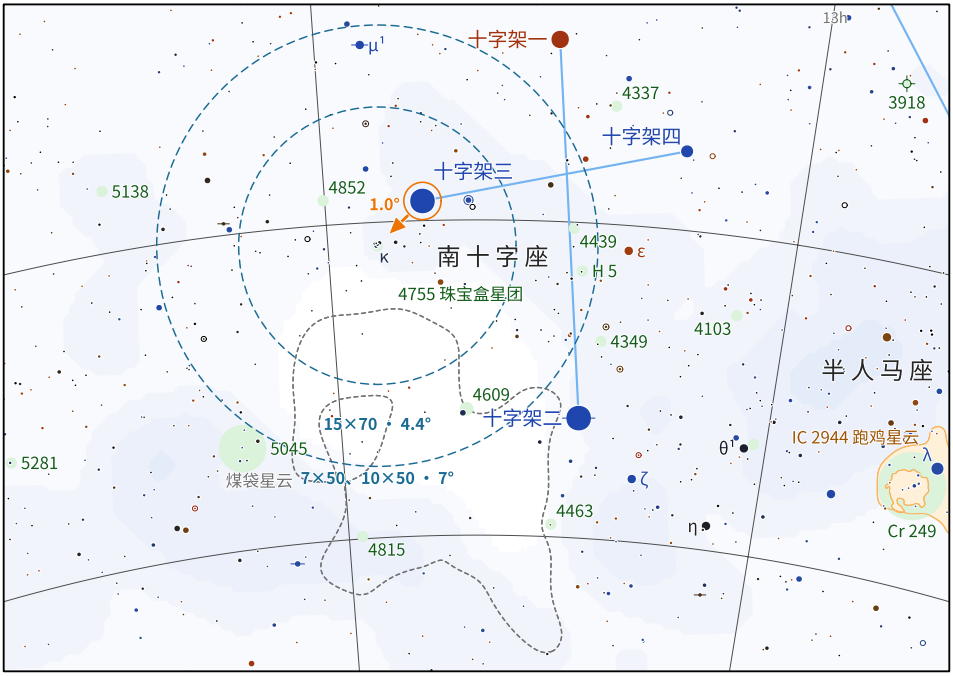
也许是双筒镜里最美的疏散星团：一百多颗 7～10 等星组成一个直径近 1° 的椭圆，密得在 10×50 里像一片闪闪发光的尘埃，其中有两三颗橙色星。暗夜下肉眼清晰可见。西边 4°，在船底座星云的另一侧，是宝石星团 NGC 3293：一个宽 5′ 的紧凑亮结，双筒镜只能部分分解。

如何找到它

从船底座 θ 向北 4.5° 到船底座星云，再向东滑动 3°，半个视场：星团就是星云东边那个闪烁的椭圆。星云、NGC 3532 和 NGC 3293 这三个天体能一起放进 7×50 的视场。

71 珠宝盒星团和煤袋星云

疏散星团 · 南十字座 O



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
4.2	10′	6400 光年	4月～6月	●○○ 容易	星图 50

能看到什么

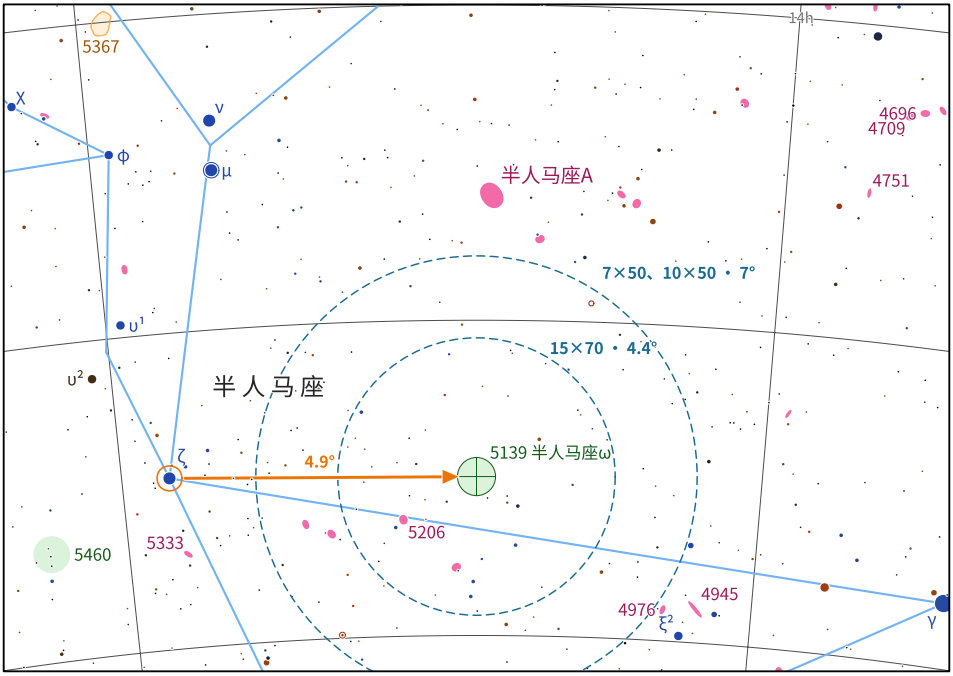
珠宝盒星团是十字架三附近 1° 处的一个紧密星结：双筒镜里，是一个 10′ 宽的明亮小三角，拿稳的 10×50 能挑出其中三四颗 6～7 等星；让它得名的蓝色和红色要用望远镜看。近旁就是煤袋：在全天最密的银河中，一个 7°×5° 的黑洞，肉眼一目了然，双筒镜能看出它参差的边缘和几颗散落的前景星。它是一团距离 600 光年的尘埃云，遮住了后面的恒星。

如何找到它

从南十字东边的十字架三（β Cru）出发。向东南挪 1°，六分之一个视场：珠宝盒星团就是紧贴 κ Cru 的那块明亮小光斑。煤袋铺展在西南方，在十字架三和十字架二之间；用 7×50 慢慢扫视，最能看出它的全貌。

72 半人马座 ω 和半人马座 A

球状星团 · 半人马座 O



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.7	36′	17000 光年	4月～6月	●○○ 容易	星图 49

能看到什么

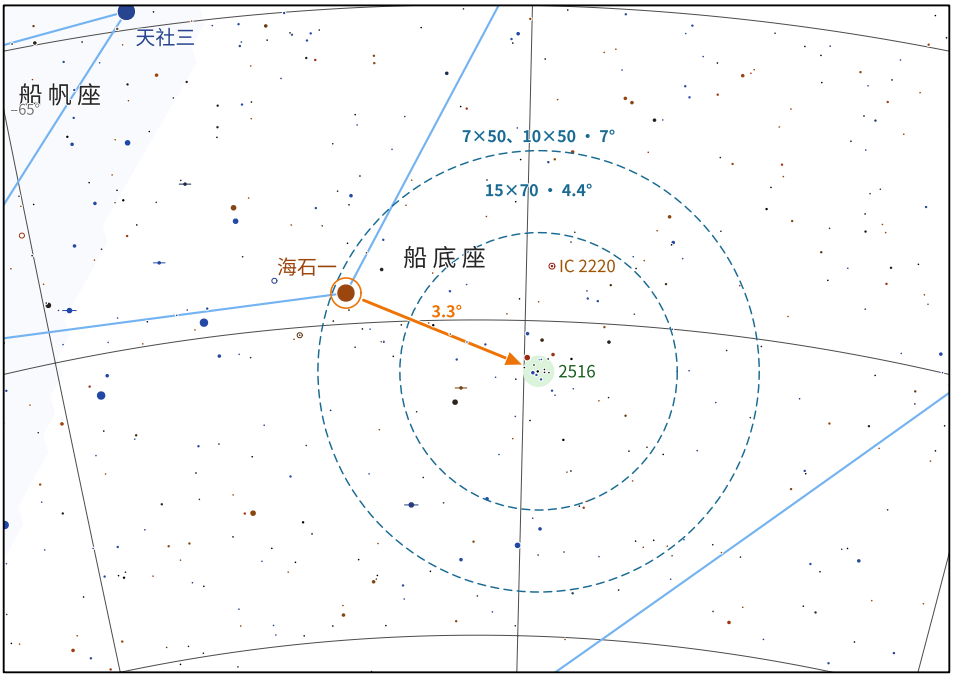
全天最大的球状星团：肉眼看是一颗 3.7 等的模糊星，双筒镜里是一个宽半度多的光球，与月亮一样大，边缘柔和地融入天空。拿稳的 10×50 能看出颗粒质感；架在三脚架上的 15×70 能分解它的边缘：它包含一千万颗恒星，距离 1.7 万光年。北边 4.5° 处，半人马座 A（NGC 5128）是一块 7 等的淡淡圆形光斑，一个远在 1200 万光年外的星系；它的尘埃带只有在望远镜里才看得到。

如何找到它

从 ζ Cen（2.6 等）出发，它在马腹一和库楼三之间，位于半人马座中部。向西 5°，一个视场：半人马座 ω 就是那个模糊的大光球。半人马座 A 再往北 4.5°，四分之三个视场；在无月之夜用侧视法去找。

73 NGC 2516，南天蜂巢星团

疏散星团 · 船底座 O



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
3.8	30′	1300 光年	1月～3月	●○○ 容易	星图 30

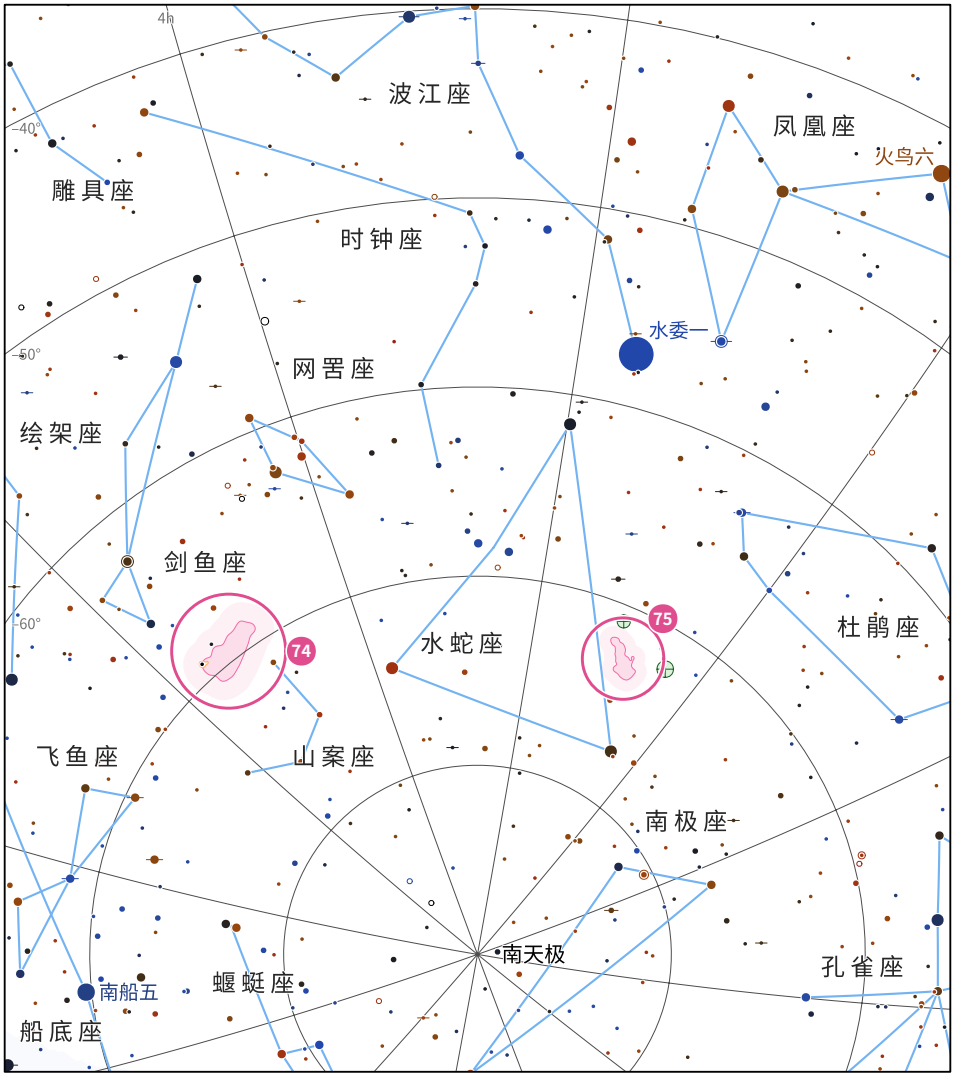
能看到什么

一个丰富明亮的星团，宽半度，肉眼看是海石一旁的一块朦胧光斑，位于假十字南边。7×50 里是一团颗粒状的星云；10×50 能数出三十多颗星，中心有一颗 5 等的红巨星，在白色恒星中呈橙色。它的绰号“南天蜂巢”来自它与 M44 的相似，而它比 M44 更丰富。

如何找到它

从海石一（ε Car）出发，它是假十字四颗星中最亮的。向西南挪 3°，半个视场：星团立刻出现，一团星从原本平静的视场中跃出。

P 麦哲伦云、杜鹃座和剑鱼座



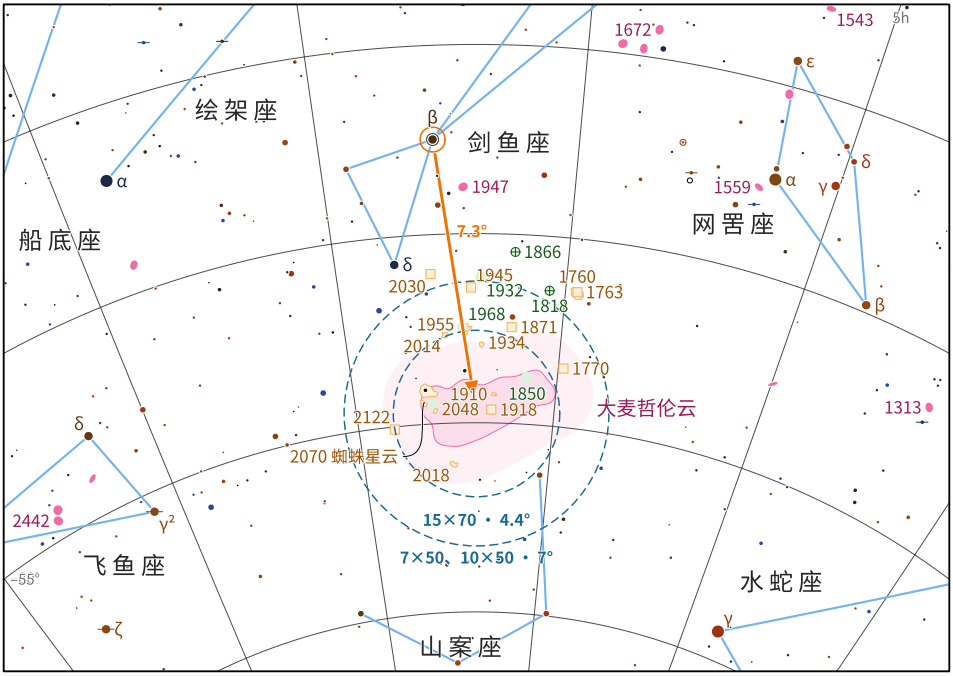
本图中的目标

74 大麦哲伦云和蜘蛛星云

75 小麦哲伦云和杜鹃座 47

74 大麦哲伦云和蜘蛛星云

星系 • 剑鱼座 P



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
0.4	10.8°	16 万光年	12月～2月	●○○ 容易	星图 20

能看到什么

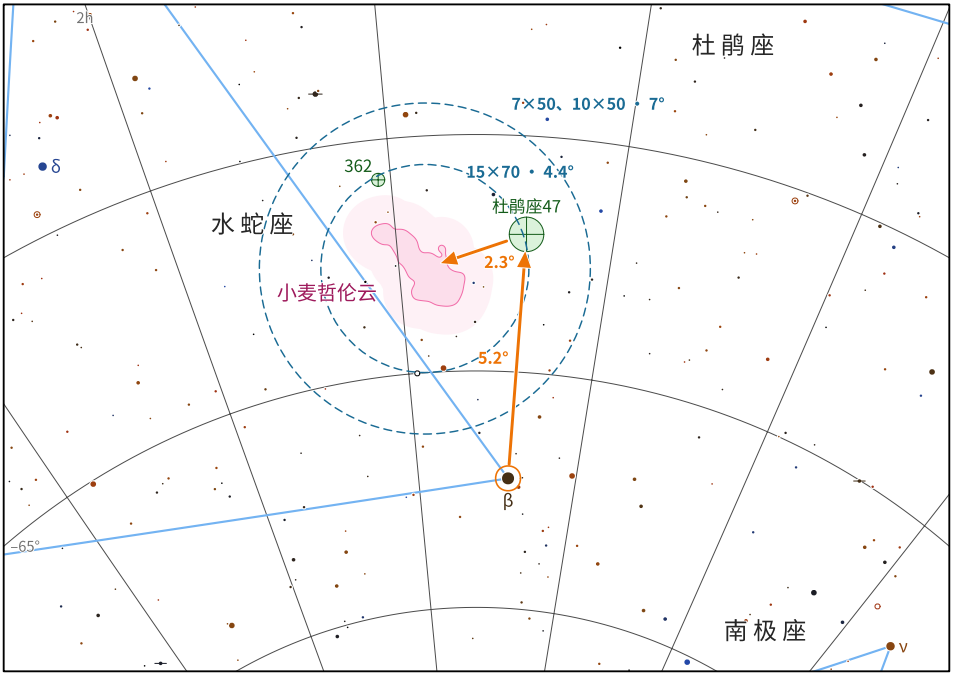
视场里是整整一个星系：大麦哲伦云跨越 10°，比双筒镜的视场还大，像一块走失的银河。肉眼看是一块淡淡的光斑，双筒镜里是一条东西走向、拉长的恒星棒，点缀着几十块光斑和光结：另一个星系里的星团和星云，远在 16 万光年之外。最亮的一个在棒的东端，就是蜘蛛星云（NGC 2070）：一个肉眼可见的星云，如果把它放到猎户座大星云的距离上，它将覆盖 60° 的天空。10×50 开始能分解出几个星团。慢慢扫视：百看不厌。

如何找到它

两个麦哲伦云都是肉眼可见的，像两朵从不移动的云，在老人星和南天极之间。找大麦哲伦云，先找到剑鱼座 β（3.5 等），在老人星西南 12°，再向南下移 7°，一个视场：恒星棒占满视野。蜘蛛星云就是棒东端那个明亮的光结。

75 小麦哲伦云和杜鹃座 47

星系 · 杜鹃座 P



星等	大小	距离	观测月份	难度	星图集
2.2	5.3 × 3.1°	20 万光年	10月～12月	●○○ 容易	星图 10

能看到什么

小麦哲伦云是一块 3°×2° 的长条形光斑，肉眼清晰可见，能整个装进 7×50：一片颗粒状的星雾，西南端较亮，有几个光结，那是一个远在 20 万光年外的星系中的星团和星云。西边 2.5°，杜鹃座 47（NGC 104）抢尽风头：一个 4 等的明亮锐利光球，几乎与月亮一样宽，几乎不逊于半人马座 ω，而且近得多，它是我们银河系中位于前景的星团，距离 1.5 万光年。小麦哲伦云东北方，NGC 362 是一个更小、更淡的 6.6 等光球。

如何找到它

从水蛇座 β（2.8 等）出发，这是离南天极最近的亮星，在水委一以南 21°。向北移动 5°，差不多一个视场：杜鹃座 47 就是那个明亮的光球。小麦哲伦云在它东边 2.5°，同一视场内；无论如何它肉眼可见。