

业余天文摄影后期处理之(四)

星点的分离与处理

@NEPTUNE 上的鱼骨头

星点和深空天体的分离是处理过程中非常重要的技巧，如果不将星点与弥散天体相分离，那么最后画面中的成千上万颗恒星会喧宾夺主淹没深空天体本身的细节表现。这个技巧在处理大面积的弥散天体（比如弥散星云，以及 M31，M33 等能够占据画面面积面积特别大的星系甚至于彗星，使用赤道仪进行深度曝光的广角银河照片也可以用到这个技巧）时是必须会用到的。

本期的例图是在 QHY CCD 摄影比赛中获得第一的《M42 猎户座大星云广域》马赛克拼图中的 A2 幅（星云主体东北方向的一块，图中第三象限）



镜筒：Sky-Watcher 信达 130F5+原厂 I 代彗差改正镜

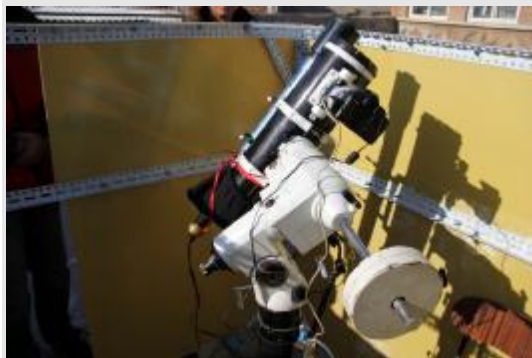
机身：CANON EOS500D 改机

赤道仪：Sky-Watcher 信达 EQ6

导星：Sky-Watcher 信达 70F10 折射镜+QHY5 CMOS GUIDER

曝光：5 幅马赛克（4+1），单张 600S 共 13 小时 10 分，M42 核心另加 8X15S 和 10X30S

附器材照片



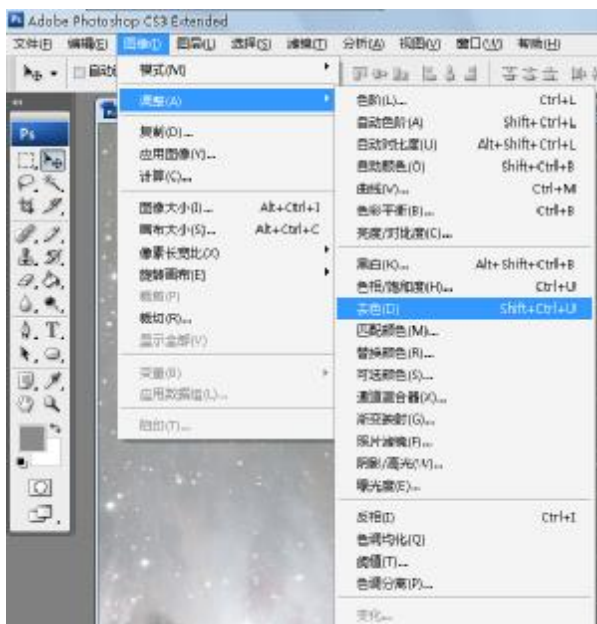
小贴士：

此技巧一般用于深度曝光后的照片上，使用的时机是图象刚做完 Digital Development（见系列文章的第二期）之后。

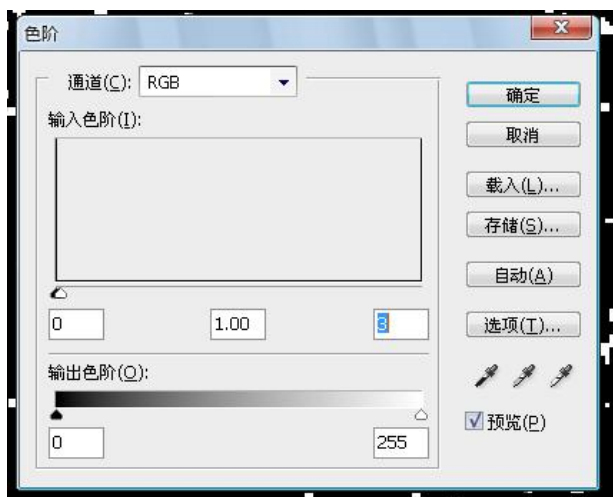
一、星点的提取/STARMASK 的制作

先说星点的提取。我们提取星点需要使用到两幅作品，一幅是在做 Digital Development 之前的作品，另一幅是做了 DDP 之后的作品：前者用于提取占少数的亮星，后者用于提取剩余的暗星。

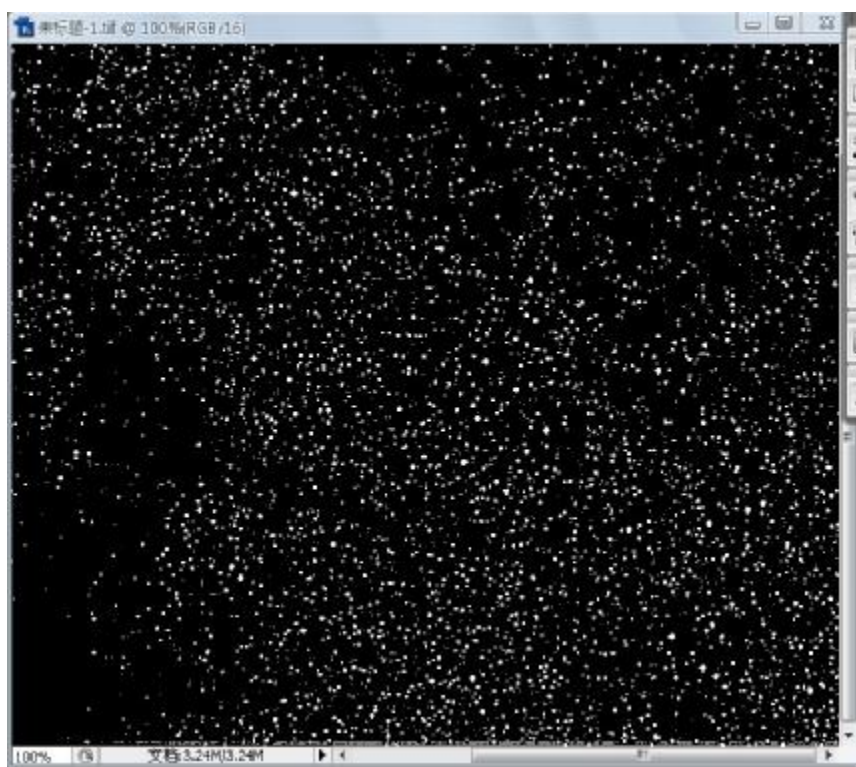
1/ 先打开已经做过 DDP 的文件，然后做“**图象-调整-去色**”。



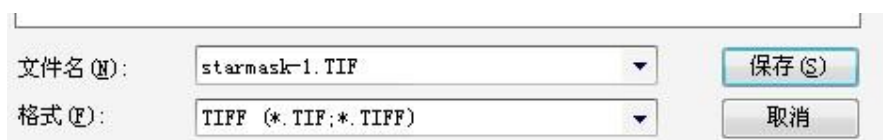
2/ 选择“**滤镜-其他-自定**”，然后会出现一个矩阵，矩阵的外圈我们固定设为-1，向内一圈设为 1，中央的值则可以在 4-8 之间变化。



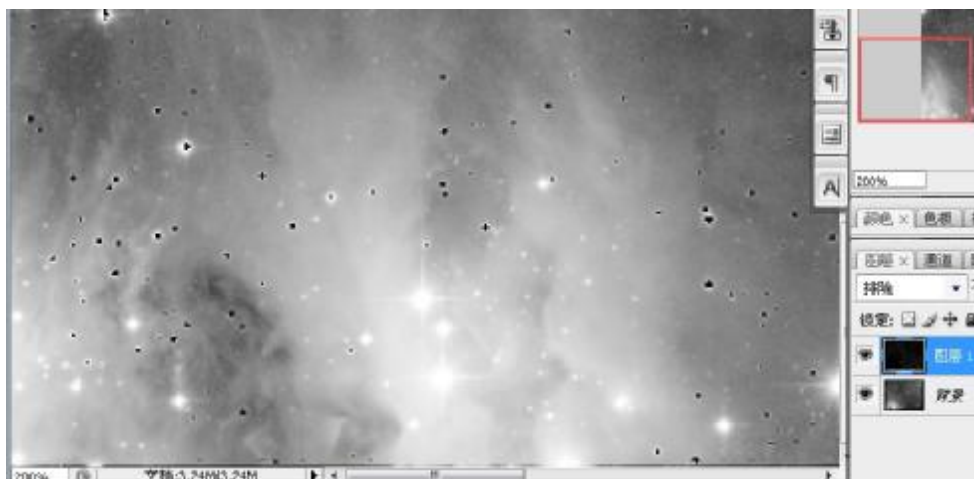
5/ 完成后的图样



6/ 将这个文件保存为 starmask-1.tif,用来提取暗星的图层就做好了。

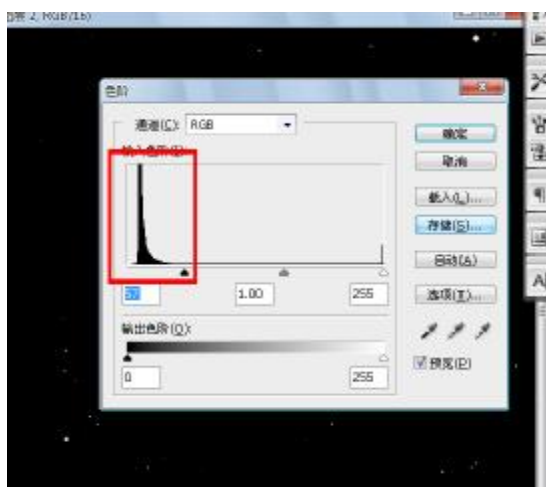


7/ 我们通过将 STARMASK 图层叠加在做好 DDP 的照片上选择排除的混合模式,发现还有亮星成为漏网之鱼。

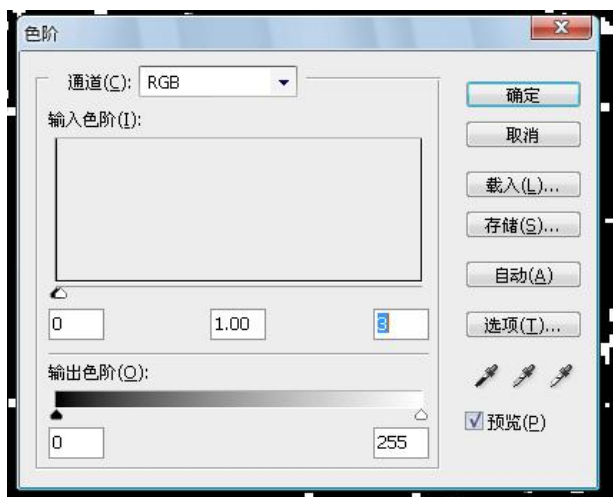


8/ 打开最早时刚叠好的线性 TIF 文件，同样做去色处理。

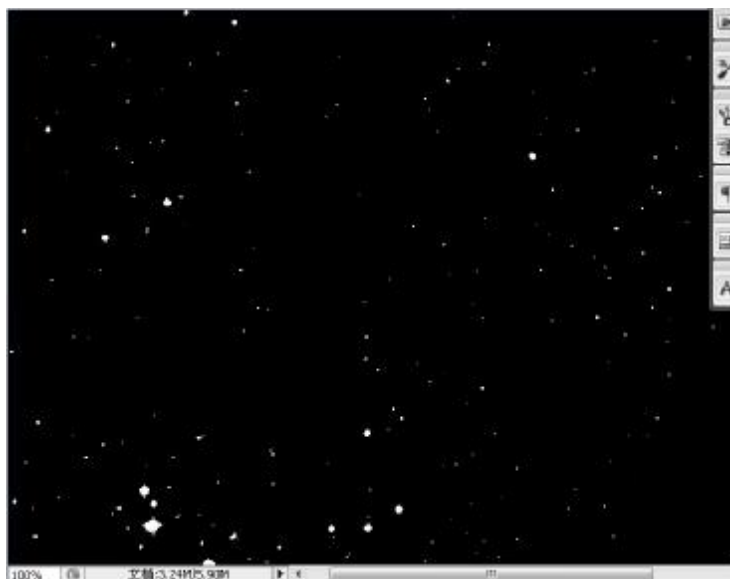
9/ 拉伸色阶截去框中包含大量云气的信息。



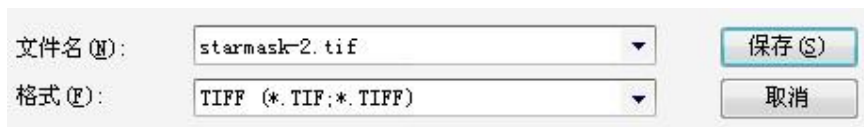
10/ 拉伸色阶，让图中剩下的亮点都达到最亮。



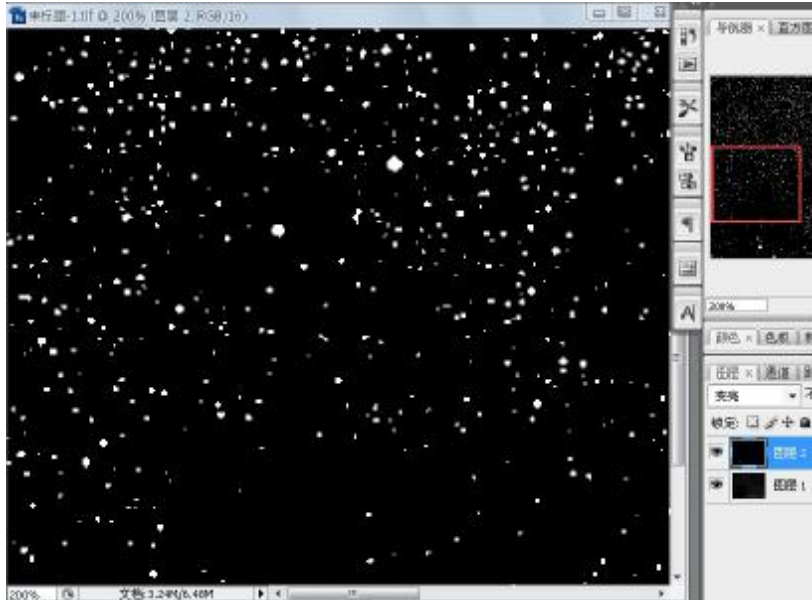
11/完成后的图样



12/将这张图保存为 starmask-2.tif



13/现在可以同时打开 starmask-1 和 starmask-2 两张图，并且将其叠加起来，图层的混合模式选择变亮。



14/ 点击红圈内的箭头选择拼合图层，然后保存为 starmask.tif。



以上步骤做完，可以将照片中的几乎全部星点提取出来，如果发现有多余漏网的星或者多选了太多不存在的星，可以通过调节第 2 步中矩阵内数值的设定，第 3 步以及第 9 步的色阶来进行调整。

二、星点的处理

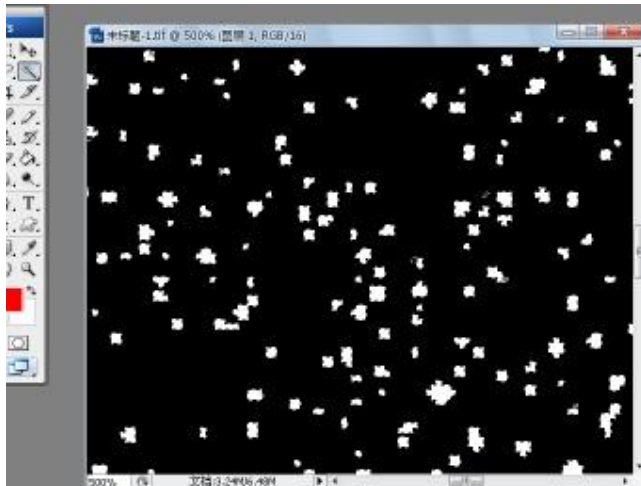
星点的处理主要是要对星点进行压制，压制的核心是使用最小值滤镜进行，做星点处理的时候，图片的长宽要尽量保证处于最大尺寸。

1/ 将 starmask 复制到已经做好 DDP 的照片上。

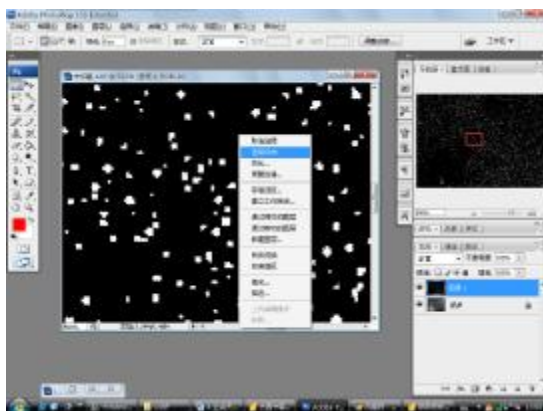
2/ 选择 PS 中的魔术棒工具，将容差设置为 0



3/ 用魔棒在 STARMASK 层上全黑的背景上点一下



4/在图上点击右键，单击“选择反向”

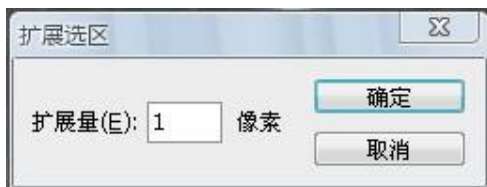
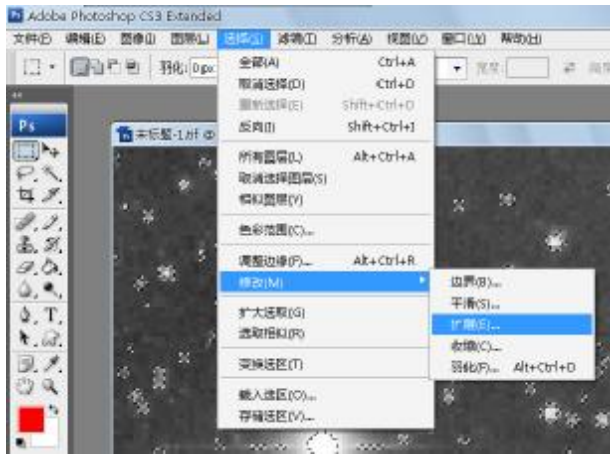


5/单击取消图层 1（即 STARMASK）左边的小眼睛露出已经做好 DDP 的照片

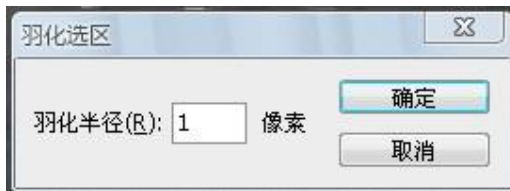




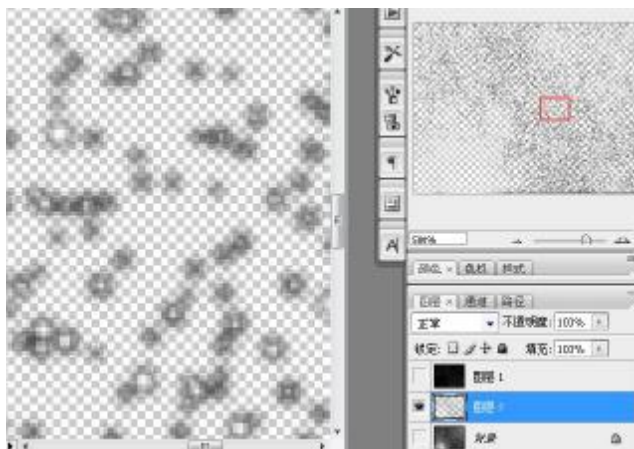
6/在菜单上点击“选择-修改-扩展”，扩展值可以视情况设 1 或者 2 像素，虚线框能包住恒星即可。



7/点击“选择-修改-羽化”，设置羽化半径 1-2 个像素



8/使用 ctrl+C 和 ctrl+V 将星点单独复制出一个图层



9/ 对复制出的星点图层做**滤镜-其他-最小值**



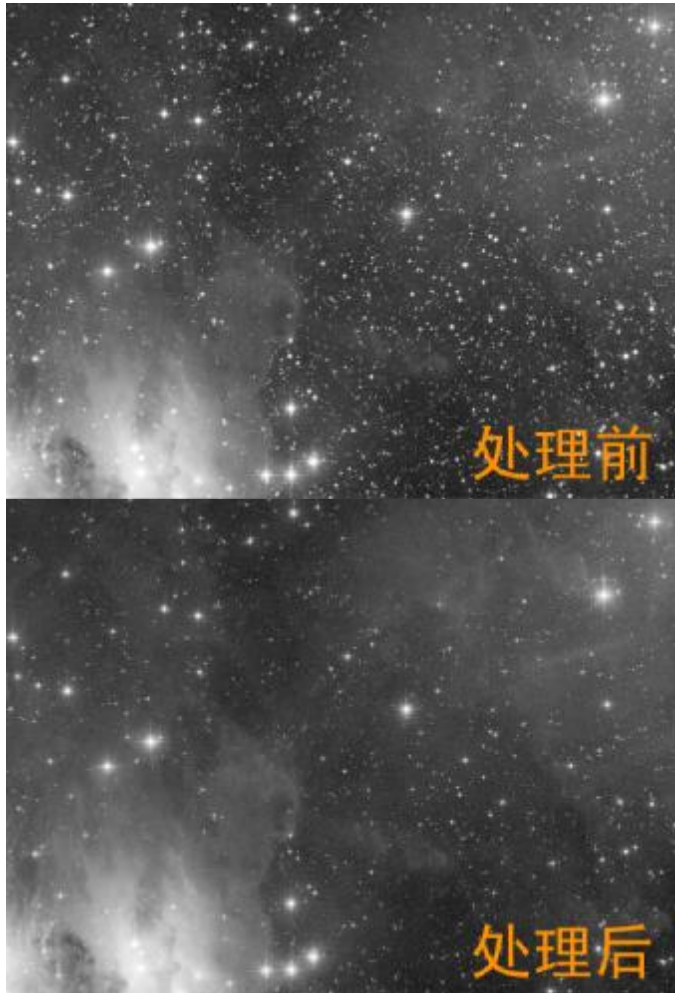
10/选择渐隐最小值，减隐到 70/100



11/做半径 0.8 强度 100 的 USM 锐化



至此星点的处理已经完成。



通过对比可见处理之后，暗云气的表现力得到了明显的增强。

注：DDP 之后的图，也可以是彩色的，彩图与黑白图的处理区别在于第 8 步，如果是从彩图上复制出的星点图层，需要将星点图层的混合模式改为明度。其余的后续处理不受影响。

