

怎么选个可玩的双筒望远镜

汤海明

近日,有不少同好在天之文 QQ 群里询问挑选双筒望远镜的方法。我找出前些时间写的一篇短文,仅供入门者参考。本文仅针对入门级低端望远镜,不讨论高端产品。

双筒望远镜是很多天文爱好者入门的首选器材。它便携,易用,使用简单。但我们应该如何选择一款可以用的双筒望远镜呢?

首先,看型号。正规的双筒望远镜会有一个标准型号,如 **7*50**, **8*40** 等等。这类标示前面一个数字标示望远镜的倍率;后面一个数字标示望远镜的物镜口径的毫米数。对于望远镜而言,物镜口径越大,约容易获得更好的成像质量。至于说倍率,每个口径都有适当的倍率。比如双筒望远镜中, **8*40** 和 **10*50** 这样的倍率口径配置比较适合天文观测。一来倍率相对比较高,二来望远镜的出光口径都在 **5mm** 左右。这使得望远镜物镜收集的所有光线都可以有效的汇聚到人的眼睛之中。而倍率和口径也不是越大越好。比如一只 **50mm** 口径的望远镜就要比 **40mm** 口径的重不少,便携性会变差,使用的时候手举着也更容易疲劳——练过射击的不在讨论范畴。市场上也有 **60mm**, **70mm**, **80mm** 乃至 **100mm** 口径的双筒望远镜。这些双筒望远镜就需要三脚架来支撑才能做到有效观测了。而由上面的介绍可以看出,如果一台望远镜的倍率标注的非常夸张,而实际使用下来不过三五倍的感觉,那其中猫腻就不言自明了。

其次，掂分量。正规的望远镜除了物镜、目镜共四组光学镜片外，内部还要有 4 块光学玻璃磨制的棱镜。光学玻璃的密度不低，分量自然也不会很轻。而作为镜筒，除了部分采用工程塑料外，大多数采用的是铝合金等金属铸造件。因此一台 50mm 口径的双筒望远镜的分量应该在 800 克左右，全金属构件的有可能更沉。见过市面上有些用聚酯镜片做物镜，镀铝平面反光镜替代反射棱镜的 50mm 双望，放在手里轻巧的很，但光学品质看上去真心不好恭维。

其三，看镀膜。曾几何时，有一批俄制双筒望远镜流入中国市场。俄罗斯的光学品质为人所赞颂，其代表性的深紫色镀膜也成为了人们称道。但因为紫色镀膜的望远镜看起来会色彩偏黄，所以后来就比较少用了。望远镜镜片镀膜的目的是减少镜片玻璃表面对光的反射。曾经有过测试，没有镀膜的光学玻璃镜片的表面反射率可以达到 2% 以上，也就是只有不足 98% 的光进入镜片内部。而望远镜本身包含多片光学镜片，每一片反射累加起来能够进入人眼睛的就大打折扣了。而增透膜正是通过降低望远镜表面透光率使得更多的光进入望远镜，使得人们通过望远镜观察到更加明亮的视野。但是，一些不良商家用通过对镜片表面进行染色冒充光学镀膜，把物镜染成紫红色甚至大红色。利用人们对俄制产品的迷恋和对光学产品的不了解迷惑消费者，其最终成像效果可想而知。正规的镜片镀膜大致有几种，一种是深紫色，一种是深蓝色，最近十年出现了一种墨绿色的复合增透膜也进入民用市场。值得注意的是，这些镀膜只有在侧视的时候才能看出深深的颜色，正对着应该是几乎看不出来的，因为光线都几乎完全进入望

远镜而不会反射到观察者这里了。

最后，体验观感。折射望远镜系统最容易出现的就是色差，当你用望远镜对着远处的路灯看到路灯旁边炫耀着蓝紫相间的光晕的时候，这个就是色差。它的存在说明望远镜的光学品质存在问题。虽然折射望远镜难以避免色差的存在，但是正规的望远镜厂家都在不遗余力的对色差进行着控制。因此，越好的望远镜其色差越小也是事实。无论是通过精细的制造工艺控制色差还是通过采用低色散玻璃来减少色差，目的都是为了获得更加纯净的成像质量。此外，可以用望远镜对着远处的直线条，比如脚手架，楼房的边角，看看整个视场是不是够平，如果直线条在视野中出现弯曲，说明成像存在场曲，这也是光学不够好的表现。当然，完美的光学镜片是不存在的，我们只能希望通过望远镜看到的景物更加倾向于真实。最后，闭上一只眼睛，拿望远镜对准远处一个明显的目标，再睁开刚刚闭上的眼睛，留意一下睁开那只眼睛看到的图像与没有闭上的那只眼睛出现的图像位置是否重合。如果不重合说明两个镜筒光学不平行，有可能是在运输过程中造成棱镜移位，需要返厂返修。

以上四点只是便于大家在选择入门级双筒望远镜的时候进行参考。实际上，除非碰到很恶心的奸商，或是较高的品牌附加值外，“一分钱一分货”在望远镜行业还是通行的规律。