

科学图像的魅力

(北京大学 朱星 编译自 Enrico Sacchetti. *Physics World*, 2018, (6): 16)

一句古老的西方格言说：“一图抵千言”，一张好照片胜过千言万语。将这句话用在大型物理装置的拍摄是再恰当不过了。

摄影是一种沟通大众的通用语言。人类是用视觉交流的生灵，能够瞬间将看到的图像与其组成的物体关联起来。我们的目光会立刻被印刷品或者屏幕上的图像所吸引。只要目光随意浏览，便能认知图像中的各种复杂内容：形式、框架、结构和颜色。

摄影术也是一门科学，即光线与光学的科学。1839年法国的艺术家 Louis Daguerre 发明了摄影术，后来用他的名字命名为达盖尔银版摄影法。从此，摄影术与科学建立了持续几个世纪的紧密联系。

科学通过摄影术，在收集肉眼无法探测的数据方面、在人类无法看到的高速移动物体成像方面起到了重要作用。摄影术在科学领域起到几个方面的作用，如从记录科学证据到更加广泛的概念，或者成为完全独立的一种艺术。实际上，摄

影术总是在艺术和科学之间游走，经常落户在两个领域之间的结合部。

摄影术也为普通大众与科学界之间提供了有效的沟通方式，这是让普通大众接受和理解科学最好的方式之一。摄影术帮助科学家将深奥的科学概念变得容易理解。出色的照片能够通过视觉方式吸引读者的注意力，并且启发他们的好奇心。

在我们狂热的并被社会媒体所左右的生活方式中，人们不愿再花费时间去阅读超过280个字符的内容。而这正是摄影术发挥重要作用的机会。一幅图像不仅很快地展示一篇文章的概况，而且能够提升读者阅读文章的兴趣。

我作为一个科学摄影师，经常为粒子物理学家所构建的巨型复杂的探测器所着迷，比如日内瓦欧洲核子中心强子对撞机上的CMS和ATLAS。这是人类所建造的最大的

仪器，用来寻找宇宙中最小的粒子。另一方面，在天文学领域，数字相机提供了更多的可能性。超高灵敏的光学探测器以及长时间曝光而不产生严重的颜色偏移的技术在数字摄影革命之前是不可能的。这些出

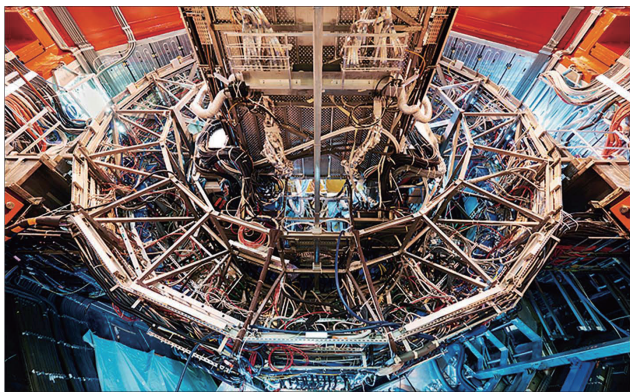
色探测器的灵敏度和长时曝光使得人们能够清楚地看见过去天空中极其暗淡的物体。

如何拍摄一张伟大的照片？当然首先取决于摄影者的观察力。但是，除了正确的曝光和精准聚焦外，我们对以下几点取得共识。首先是独特的视角和构图。这可能揭示一台仪器或者设备最吸引人的特征，或者展示一个常人难以观察到的视野。

第二点是光线的灵活运用可以为照片增色，或者造成一种特殊效果。最后一点是为图片增加一些神秘色彩更能吸引我们的注意力，并且展示摄影者的用意。

我的这幅照片(见图)的定位是介于科学与艺术的边缘，更加注重审美学。我从几何对称性角度选择这个仪器，让它引导我进入正确的构图和独特的视角。我期望向读者展示这个庞然大物的美丽与复杂性。这些探测器具有数公里长的电线、管道和电缆，它们构成了无尽的重复形状和图案。如果拍摄方式得当，这些形状和图案会产生令人愉悦的视觉感。

一幅优秀的图片能够使我们欣赏隐含在构思和建成这些巨无霸设备背后的聪明才智。优秀的照片的重要性是展示独特性、美丽或者神秘性，能够抓住读者的注意力，使得他们能够花费宝贵时间去阅读图片背后的文章。



欧洲核子中心的ALICE探测器。这幅照片构图的核心是几何图形和对称性