

滤光片和光学元件

## 多光谱滤光片让相机厂商瞄准利基市场

文/James Carroll

产品差异化是关键，尤其是在那些可以从大量供应商处获得相似性能产品的市场上。今天的工业相机市场尤其如此，只有少数几家厂商生产 CCD 和 CMOS 图像传感器，这使得相机厂商很难仅仅依靠图像传感器的性能来让其与众不同。

虽然目前市场上的大多数图像传感器使用 Bayer mosaic 来捕获彩色图像，但一些图像传感器和相机制造商现在可以针对特定的应用领域，提供可以加入到传感器和相机中的定制滤光片。

在去年的德国斯图加特 VISION 展会上，比利时 IMEC 公司就展示了该公司的三种配置的多光谱滤光片，是如何能够与比利时 CMOSIS 公司生产的 2048×1088 CMV 2000 快门 CMOS 图像传感器一起使用，来开发超光谱成像仪的。德国 Ximea 公司、荷兰 Adimec 公司和意大利 Tattile 公司也已经提供基于这些成像器的相机。

Adimec 公司也宣布，该公司还将参加两个欧洲研究项目，其中一个为扩展成像传感器技术 (EXIST) 联盟，任务是通过多光谱滤光器阵列与 CMOS 传感器混杂，获得多光谱成像器。

使用这种多光谱滤光片的好处之一是：可以用来减少航空器和空间成像系统的尺寸、重量和功率。传统上，这种多光谱成像系统已经采用了配备多个滤光片的滤光轮来执行此任务。

在光学、光谱和红外遥控成像系统 (OSIRIS) 的设计中，例如罗塞塔飞行器的成像系统采用了高分辨率窄角相机 (NAC) 和广角相机 (WAC)。然后，采用装有瑞典 Spectrogon AB 公司光学滤光片的转轮，捕捉紫外、可见和红外光谱图像。

尽管这些传统方法已用于这些应用中，但配备多光谱滤光片的 CCD 或 CMOS 图像传感器，将肯定会在更多的商业系统中使用。然而，

为了获得这些滤光片，成像开发商需要具备像美国 Materion 公司这样的专业知识。今年五月在巴尔的摩召开的国防与安全研讨会 (Defense and Security Symposium) 上，Materion 公司公布了其 ArrayTec 多光谱滤光片产品线计划。

Materion 公司营销和业务开发总监 Kevin Downing 介绍说：“过去，根据客户的特定需求，多光谱滤光片构造成砧板或棋盘式。然后这些滤光片将发送到客户手中，并安装到线性或面阵成像器中。”

在空间应用领域，Materion 公司已经与美国 Ball Aerospace 公司密切合作，例如，为 LANDSAT 8 号卫星开发定制的九波段多光谱滤光片。

装有滤光片仪器的板载成像器，在 115 英里的宽幅范围内，提供 49 英尺的全色和 98 英尺的多光谱空间分辨率，达到每 16 天对整个地球成像一次。

虽然 Materion 公司仍然为客户提供定制服务，但是其客户现在也可以选择商用的现货 (COTS) 滤光片阵列，或半定制的滤光片阵列。COTS 阵列预装有尺寸高达 2 英寸的方形和八个 1 mm 宽的成像带，需要半定制滤光片的开发者可以从 8 个可见和短波红外波段的滤光片中选择。“通过提供这些选择，将大大降低使用这些滤光片开发多光谱相机系统的成本。” Downing 总结道。⊕

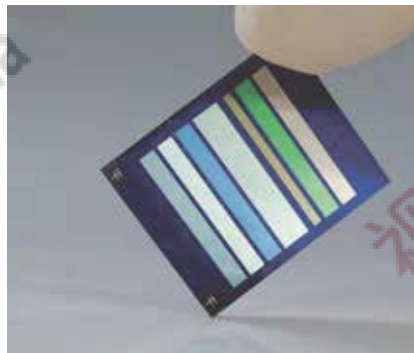


图1: 通过提供一系列现成的砧板式或棋盘式的多光谱滤光片，Materion公司希望能够降低多光谱成像系统的成本。