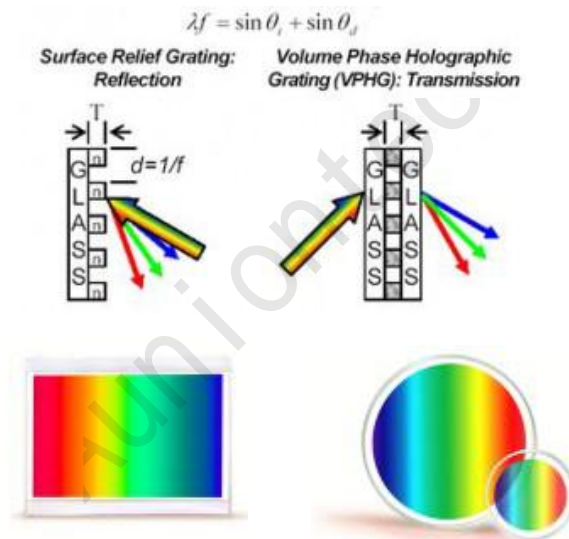


体相全息衍射光栅-通信应用

上海昊量光电设备有限公司推出一系列波长范围为 532~2000nm 线密度在 150~1800l/mm 之间的**体相全息衍射 (VPH) 光栅**，**全息光栅**即利用全息照相技术制作的光栅，相比传统刻划光栅其具有无鬼线、低杂散光、无像差，可制作任意尺寸的优点。光栅介质两侧被双层玻璃（无反射膜）覆盖，因此其为**透射光栅**，所用介质为具有理想性能的全息记录材料—**重铬酸盐明胶 (DCG)**，该介质**偏振不敏感**、高效率、宽带宽的特点成就了**光栅**具有同样的优异性能。衍射介质在体积内的设计则使其具有长寿命、易清洗、易操作，耐划伤的特点，AR 镀膜则使其具有更低的能量损耗。



特征及优点:

- 极好的一级衍射效率
- 低波前畸变与散射
- 偏振不敏感& AR 涂层
- 坚固的设计，易于操作和清洗
- 稳定性好
- 无鬼线

Aunion Tech Co.,Ltd

Room 904 Building 1 No.1878, West Zhongshan Road, Shanghai 200235, China

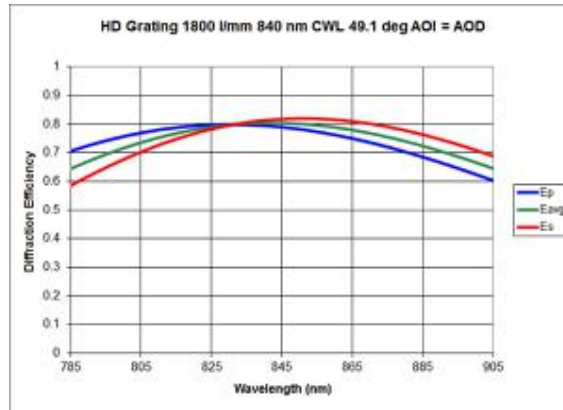
Tel: +86-21-51083793

Fax: +86-21-34241962

E-Mail: info@auniontech.com

Website: www.auniontech.com

- ◆ **完美衍射效率曲线：**如下图所示，我们透射式、全息 VPH 光栅能提供非常优秀的衍射效率，200~300nm 宽度内>80%的衍射效率，布拉格条件下单一波长效率达到 99%，这要比通常的反射式表面刻画光栅高出 40%。而且能够看出衍射效率随波长平稳的变化。在 0~100°C 循环变化环境下测试显示，我们光栅的衍射效率具有非常好的温度稳定性 (<0.5%)；此外，我们开发出多项专利技术以解决全息光栅衍射效率对高斯光束的空间依赖性。



- ◆ **高色散：** VPH 光栅能够轻易做到传统光栅做不到的线密度，同时具有无鬼线、低散射的特点，因此其带来了较大的色散能力。
- ◆ **偏振不敏感：** 传统光栅对 p 分量和 s 分量具有很高的敏感性（衍射效率的不同），光栅线密度的增加将使其变的更明显，我们设计的光栅则避免了这一缺陷。
- ◆ **紧凑、灵活光学设计：** 透射光栅可以使光学设计更紧凑，可设计工作在利特罗结构。依据我们 VPH 光栅设计的系统可能比传统反射光栅设计的更小、更轻、更便宜，而且更容易准直。
- ◆ **无鬼线、低散射：** VPH 光栅可以设计为消除鬼线，同时提供小于刻划光栅 10 倍的散射，同时这些减少的损失转化为最优的一阶衍射效率。
- ◆ **易清洗：** 无论有无 AR 镀膜你都可以像清洗生活中玻璃上的指纹、灰尘等其他污染物一样，只需用清洁布蘸取少量丙酮或酒精轻轻擦拭即可。
- ◆ **长寿命：** 众所周知妥善保管的照片可保留数十年，而光栅所用明胶记录介质与在摄影行业上有 100 年历史的明胶非常类似，其具有较长的寿命，同时明胶基底的稳定性使其寿命得到进一步提高。
- ◆ **方向稳定：** 方向稳定性随时间和温度的变换完全取决于所使用的衬底。我们利用了低热膨胀系数（如熔融石英）能够获得接近零的方向漂移。

Dickson 光栅是一种特殊设计的**体全息光栅**，其能够在 40nm 带宽、大于 90° 入射角条件下保持对正交入射偏振光同样大小的衍射效率，同时具有非常低的波前畸变 ($< \lambda/4$)，这是其他光栅难以企及的。这样的特点使其非常适用于**通信**方面的应用，例如 Mux/Demux/Remux、OSA、监视器、过滤器、拉曼光谱等等。Dickson 光栅可以很容易地用于几乎所有的光谱范围，例如一个线密度为 940lp/mm、1525~1565nm 的 Diskson 光栅可同时具有高色散、高衍射效率 (>90%)、低 PDL (<0.25dB) 的优异性能。通常的反射式光栅会对入射光有 20% 的能量吸收，这对功率范围在 5~50mW 之间的通信信号来说是非常不利的，Diskson 光栅对入射光只有 <3% 的功率吸收。

Aunion Tech Co.,Ltd

Room 904 Building 1 No.1878, West Zhongshan Road, Shanghai 200235, China

Tel: +86-21-51083793

Fax: +86-21-34241962

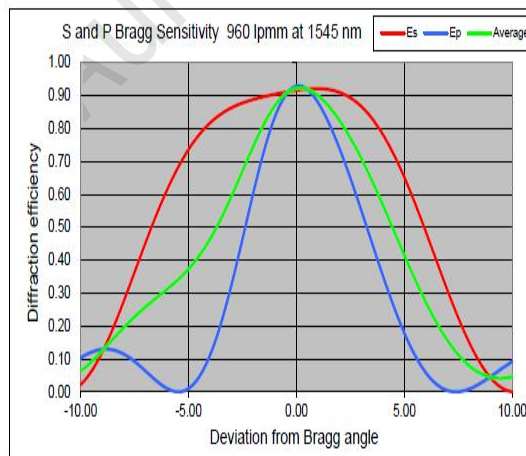
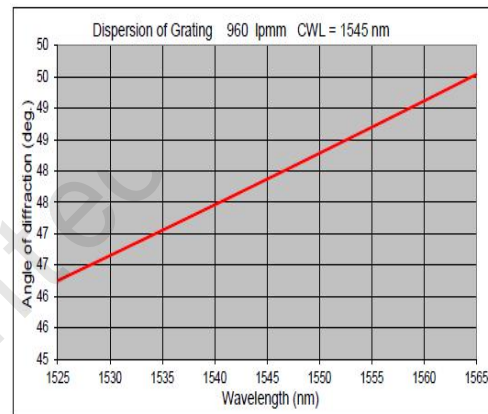
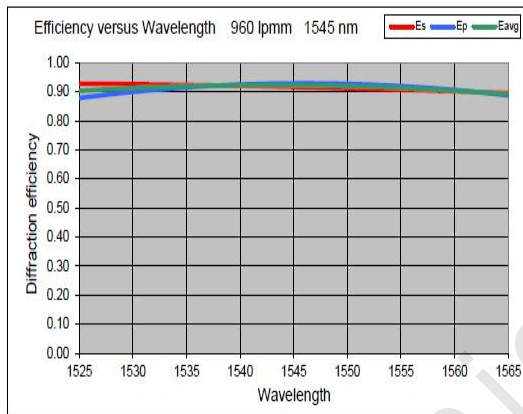
E-Mail: info@auniontech.com

Website: www.auniontech.com

我们通信级环氧树脂密封光栅能够在沸水中数天或在 95°C 饱和湿度中两周而无降解，我们一些类似的但非 Dickson 设计的光栅目前在商业多路复用器，并在多次世界级严格测试中脱颖而出。光栅介质 DCG 是密封在各种底物之间的，如 bk-7、Borofloat、低铁玻璃和熔融的二氧化硅，使它不受任何事物的影响，除了极端高温。

相位光栅几乎没有吸收但更常见的反射光栅吸收的热量高达 20%，变得非常热。通信信号在 5~50mW 之间并不罕见，因此增加 100 个或更多的通道是很热的。光栅可以吸收热量，但光纤末端的损耗将用瓦茨来测量，因此散热可能需要在设备的包装中考虑。光栅的吸收和散射总量大约是 2 或 3%，所以这不是一个问题。根据胶水的不同，它可以开始软化或降低 10~100 W/cm² 的连续波，适当硬化的明胶可以承受 100W/cm² 的连续波。

以下为适用于通信应用的库存光栅，如果没有您需要的，请联系上海昊量光电，我们可以进一步提供定制光栅来满足您的应用。



Aunion Tech Co.,Ltd

Room 904 Building 1 No.1878, West Zhongshan Road, Shanghai 200235, China

Tel: +86-21-51083793

Fax: +86-21-34241962

E-Mail: info@auniontech.com

Website: www.auniontech.com