VersaChrome® & VersaChrome Edge™ 滤光片

旋转式
可连续调节光谱

IDEX HEALTH & SCIENCE | Semrock

Intelligent Solutions for Life®
Fluidics | Optics | Consumables | Assemblies

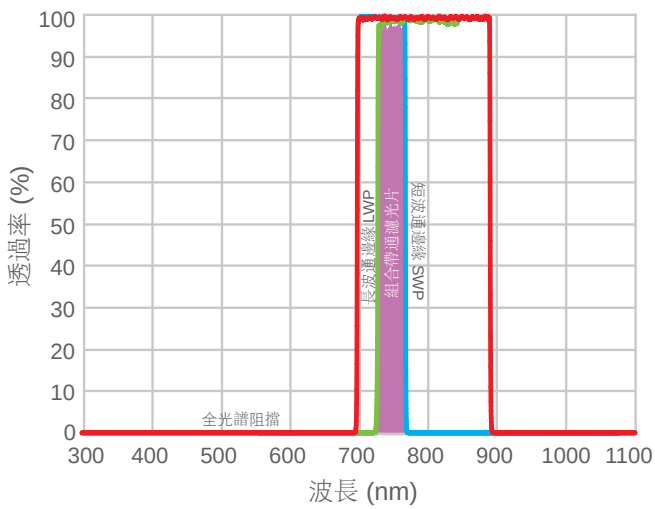
可调式带通和边缘滤光片

VersaChrome 可调式带通滤光片和 VersaChrome Edge™ 可调式边缘滤光片首创了 Semrock 中其他介质膜滤光片从未实现的功能：**具有大的角度调节功能，且基本上不损失光谱性能。**

使用 Semrock 自有的知识产权，以及高阶设计工艺，Semrock 创建了对偏振分离不敏感的滤光片（AOI 范围 0° 至 60°），这样在入射角度大范围调节时，可以实现一致的边缘陡率、高透过率、阻挡（OD值）。

使用 Semrock 热销的 VersaChrome 可调式带通滤光片，您可以维持固定的带宽，中心波长（CWL）可调节范围为11%（往蓝光方向），使用我们的目录产品，中心波长（CWL）的可调范围为 449 nm 到 900 nm.

VersaChrome Edge 可调式边缘滤光片能连续调节长波通



上图展示了创建的带通滤光片：使用 VersaChrome 可调式长波通滤光片（TLP）和可调式短波通滤光片（TSP），搭配对应的全光谱阻挡滤光片。填充的紫色为有效组合的带通滤光片。配置见下页。

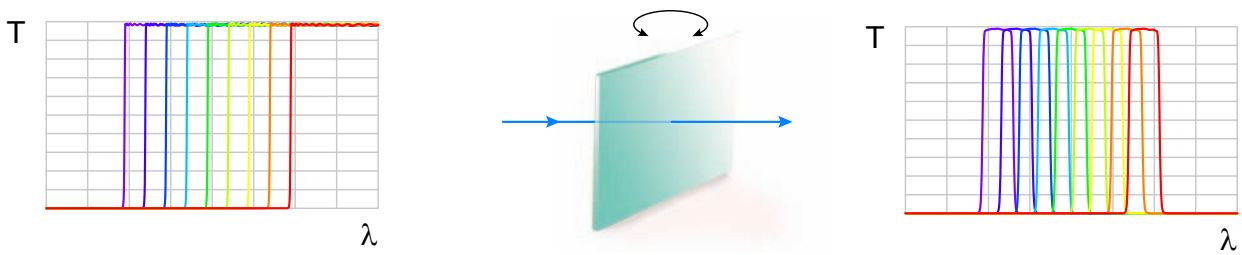
（LWP）和短波通（SWP ）的边缘。可调式边缘滤光片，适用于可调式拉曼光谱的相关应用。较深的阻挡和陡峭的边缘过渡可以改善斯托克斯或反斯托克斯拉曼光谱的信号收集，同时进行调节以阻挡能量范围在2.21 eV至1.25 eV的激光器信号。

组合使用该系列产品，用户可以为荧光应用创建一个定制的带通滤光片，不仅可以改变所创建的带通滤光片的中心波长（CWL），还可以独立地控制每个边缘波长，以生成边缘波长从561nm到超过995nm所需的准确通带。

仪器设计的灵活性

到目前为止，如果，客户无法找到现成的满足其需求的带通滤光片，他们不得不选择使用次优滤光片或购买定制规格的滤光片，前者妥协了性能，后者显著提高了成本，两者都有不确定性的风险。借助 VersaChrome Edge 可调式边缘滤光片，Semrock 提供了另一种创建可调节带通配置的方法。我们的三个系列的滤光片（可调式长波通滤光片 TLP、可调式短波通滤光片TSP、全光谱阻挡滤光片）被设计成一个等效于可见光或近红外波段的带通滤光片。这使得研究人员和仪器设计师不仅可以创建所需的带通，而且可以微调边缘位置，并在仪器内实时调节亮度和对比度/信噪比。

更多信息，访问 www.semrock.cn



这些介质膜薄膜光学滤光片可以在大范围内调节入射角度 AOI，光谱性能几乎保持一致。
如图表（上图）所示，边缘滤光片和带通滤光片都可以大角度旋转调节。

扩展重叠的可调式带通滤光片

专门为系统的变化（如入射角 AOI的准确度、锥半角 CHA 等）设计出 4 nm 至12 nm 的额外重叠区。
整个可调角度范围内，阻挡能力好，OD 值 ≥ 6，适用于大多数敏感的测量。

可调颜色范围	60°度时 中心波长<	平均透过率 / 带宽	0°度时 中心波长 >	平均透过率 / 带宽	尺寸 (L x W x H)	型号
	448.8	> 85% / 15 nm	501.5	> 90% / 15 nm	25.2 x 35.6 x 2.0 mm	TBP01-501/15-25x36
	501.5	> 85% / 14 nm	561.0	> 90% / 14 nm	25.2 x 35.6 x 2.0 mm	TBP01-561/14-25x36
	561.0	> 85% / 14 nm	627.7	> 90% / 14 nm	25.2 x 35.6 x 2.0 mm	TBP01-628/14-25x36
	627.7	> 85% / 13 nm	703.8	> 90% / 13 nm	25.2 x 35.6 x 2.0 mm	TBP01-704/13-25x36
	703.8	> 85% / 12 nm	790.0	> 90% / 12 nm	25.2 x 35.6 x 2.0 mm	TBP01-790/12-25x36
	790.0	> 85% / 11 nm	900.0	> 90% / 11 nm	25.2 x 35.6 x 2.0 mm	TBP01-900/11-25x36

VersaChrome Edge 可调式长通滤光片

可调颜色范围	60° 时 边缘 ≤	平均透过率 / 带宽	0° 时 边缘 ≥	平均透过率 / 带宽	OD_{avg} ≥ 6	型号
	561.0	> 90% / 82 nm	628.0	> 93% / 82 nm	488 nm 至边缘波长	TLP01-628-25x36
	628.0	> 90% / 82 nm	704.0	> 93% / 92 nm	547 nm 至边缘波长	TLP01-704-25x36
	704.0	> 90% / 92 nm	790.0	> 93% / 103 nm	613 nm 至边缘波长	TLP01-790-25x36
	790.0	> 90% / 101 nm	887.0	> 93% / 114 nm	687 nm 至边缘波长	TLP01-887-25x36
	887.0	> 90% / 114 nm	995.0	> 93% / 127 nm	772 nm 至边缘波长	TLP01-995-25x36

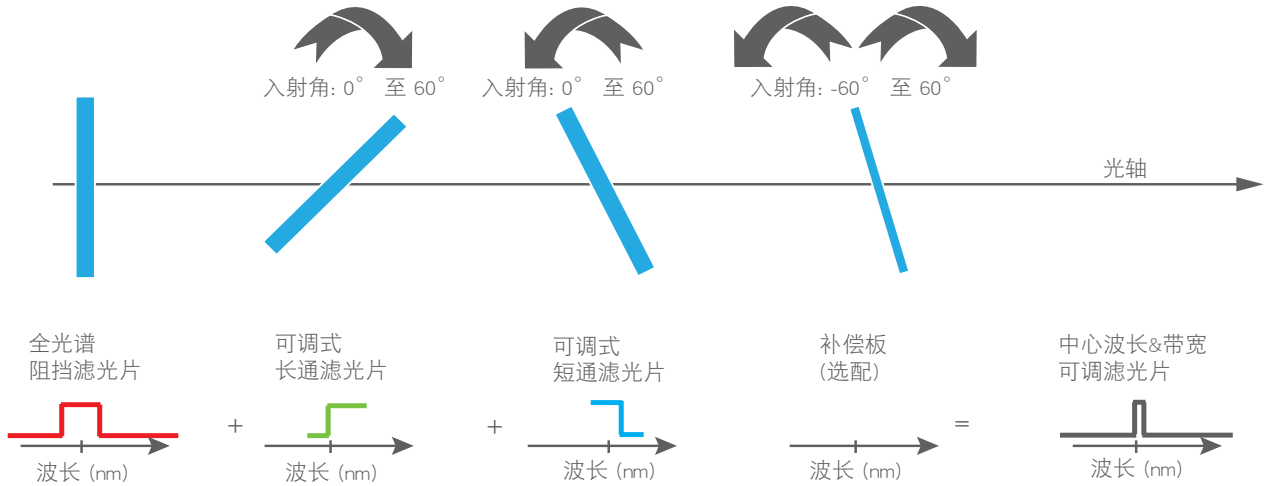
VersaChrome Edge 可调式短通滤光片

可调颜色范围	60° 时 边缘 ≤	平均透过率 / 带宽	0° 时 边缘 ≥	平均透过率 / 带宽	OD_{avg} ≥ 6	型号
	561.0	> 90% / 66 nm	628.0	> 93% / 74 nm	边缘波长至 720 nm	TSP01-628-25x36
	628.0	> 90% / 82 nm	704.0	> 93% / 83 nm	边缘波长至 808 nm	TSP01-704-25x36
	704.0	> 90% / 92 nm	790.0	> 93% / 93 nm	边缘波长至 907 nm	TSP01-790-25x36
	790.0	> 90% / 89 nm	887.0	> 93% / 100 nm	边缘波长至 1017 nm	TSP01-887-25x36
	887.0	> 90% / 100 nm	995.0	> 93% / 112 nm	边缘波长至 1140 nm	TSP01-995-25x36

BrightLine® 全光谱阻挡单带通滤光片 – 搭配可调式长通滤光片 (TLP) 和可调式短通滤光片 (TSP)

中心波长	紫外（UV）-可见光（VIS）阻挡带	平均透过率 / 带宽	可见光（VIS）-红外（IR）阻挡带	装配后尺寸 (直径 x 厚度)	基材厚度	型号
505 nm	250 – 436 nm	> 93% 445 – 561 nm	575 – 1200 nm	25 mm x 3.5 mm	2.0 mm	FF01-505/133-25
565 nm	250 – 488 nm	> 93% 498 – 631 nm	644 – 1200 nm	25 mm x 3.5 mm	2.0 mm	FF01-565/133-25
632 nm	250 – 547 nm	> 93% 558 – 706 nm	720 – 1200 nm	25 mm x 3.5 mm	2.0 mm	FF01-632/148-25
709 nm	250 – 613 nm	> 93% 625 – 792 nm	808 – 1200 nm	25 mm x 3.5 mm	2.0 mm	FF01-709/167-25
795 nm	250 – 687 nm	> 93% 701 – 889 nm	907 – 1200 nm	25 mm x 3.5 mm	2.0 mm	FF01-795/188-25
893 nm	250 – 772 nm	> 93% 788 – 997 nm	1017 – 1700 nm	25 mm x 3.5 mm	2.0 mm	FF01-893/209-25

创建一个 VERSACHROME 可调式带通滤光片，访问：
www.idex-hs.com/resources/tools-drawings/versachrome-edge-tunable-filter-calculator



VersaChrome 滤光片常规参数

特性	值	备注
基板材料	熔融石英（Fused Silica）	
镀膜类型	溅射镀膜	
横向直径和公差	25.2 mm x 35.6 mm ± 0.1 mm	
厚度和公差	2.0 mm ± 0.1 mm	
通光孔径	> 80%	椭圆，通光孔径内满足所列光学参数
透射波前差	< λ/4 RMS @ λ = 633 mm	峰谷差（Peak-to-valley error）< 5 x RMS
光束偏离	≤ 10 arcseconds	测量每英寸
表面质量	60-40 划痕-麻点	通光孔径内测量
方向	镀膜面（文字） 对着光	

扩展重叠可调式带通滤光片参数

特性	值	备注
保证透过率	见前页	在特定中心波长所对应的通带内的平均值
阻挡	OD_{avg} > 6 UV - 1100 nm (0°) OD_{avg} > 6 UV - 925 nm (60°)	通带除外
标明有效折射率 Nominal Effective Index of Refraction (n_{eff})	1.83	标明值，请至网站查看该参数释义 n_{eff}

VersaChrome Edge™ 可调式边缘滤光片常规参数

特性	值	备注
保证透过率	见前页	通带内的平均值，从50%的透过边缘起 0.5%
长波通（LWP）阻挡	OD_{avg} > 6 从 λ_{Short} 至 98% 的 λ_{Edge} (0°) OD_{avg} > 6 从 λ_{Short} 至 97.5% 的 λ_{Edge} (60°)	OD = - $\log_{10}$ （透过） λ_{Edge} & λ_{Short} 列在可调式长通滤光片表中
短波通（SWP）阻挡	OD_{avg} > 6 从 102% 的 λ_{Edge} 至 λ_{Long} (0°) OD_{avg} > 6 从 102.5% 的 λ_{Edge} 至 λ_{Long} (60°)	OD = - $\log_{10}$ （透过） λ_{Edge} & λ_{Long} 列在可调式短通滤光片表中
标明有效折射率 Nominal Effective Index of Refraction (n_{eff})		请至网站查看该参数 n_{eff}

* 本产品手册中所有的比较，均指与我公司的同类型产品相比。公司的 ISO 9001:2015 质量体系认证的有效期至2023年11月25日。

IDEX HEALTH & SCIENCE | Semrock

购买和技术支持，
请访问 www.semrock.cn

©2023 IDEX Health & Science LLC. | IDX 2485C