



美国 Spectrolight 波长选择器

美国 Spectrolight Inc. (SLI) 公司总部位于加州的 Irvine，创始人为经验丰富的科研人员和资深工程师。在多年使用光电子器件和光电仪器的过程中，他们发现受限于市面上光电子器件的设计局限，常常无法达到理想的实验结果。为避免这种情况，帮助各领域的科研人员或工程师，SLI 团队基于多年实际使用经验，开发了多款经济型的光电子器件，如波长选择器、光源、光纤光谱仪和荧光计等，产品操作简便、稳定可靠。SLI 公司的所有产品都有一个共同的价值理念-“Light Done Right”，以为广大科研客户提供更佳的选择。



产品目录：

1. FWS Manual 手动波长选择器
2. CWS Custom 定制波长选择器
3. FWS Auto 自动波长选择器 Mono 系列
4. FWS Auto 自动波长选择器 Poly 系列
5. Mighty Light 光源
6. FWS 荧光计和显微镜模块



FWS Manual 手动波长选择器



Basic 系列



CenterLine 系列



High Resolution 系列

产品介绍:

FWS 波长选择器基于专利的 TwinFilm™ 技术，是一种紧凑型光机械设备，能够将光栅单色仪的波长和带宽调谐与大孔径滤光片的成像优势相结合。在整个可见光谱范围内，FWS 适用于需要波长控制的任何成像应用，易于和摄像机、显微镜或其他仪器集成。

FWS 手动波长选择器共有 3 个系列型号，其中 Basic 系列为手动型 FWS 的基础型号，通过上方的三个旋钮手动调节波长和带宽；CenterLine 系列的带宽调节已在工厂预设为~17nm，可旋钮手动调节中心波长；High Resolution 系列带有两个高精度的多方向旋钮，可更高精度地调节带宽和中心波长。

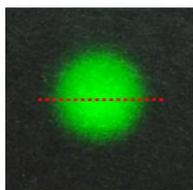
产品特点:

- 宽波长调谐范围
- 平滑可调带宽(FWHM 2nm – 16nm)
- 圆形均匀孔径
- 高消光性能
- 结构紧凑
- 调谐期间没有光束偏差或偏离

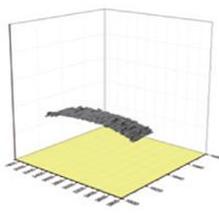
产品应用:

- 荧光显微镜
- 高光谱成像
- 生命科学仪器
- 机器视觉
- 实验室研究

产品特征:



Beam Profile

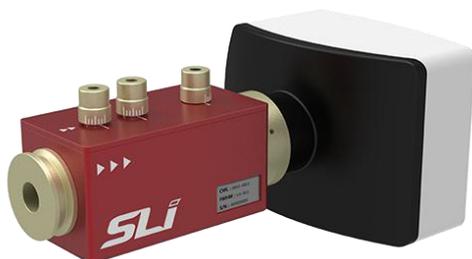


Line Pattern

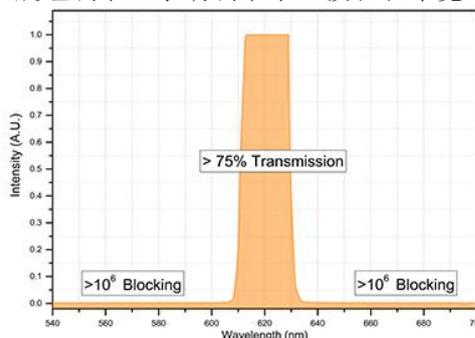
均匀圆孔：避免狭缝几何形状的限制



旋钮调节：手动调节中心波长和带宽



易于集成：可轻易集成到相机等设备



高消光：消除杂散光谱和背景噪声

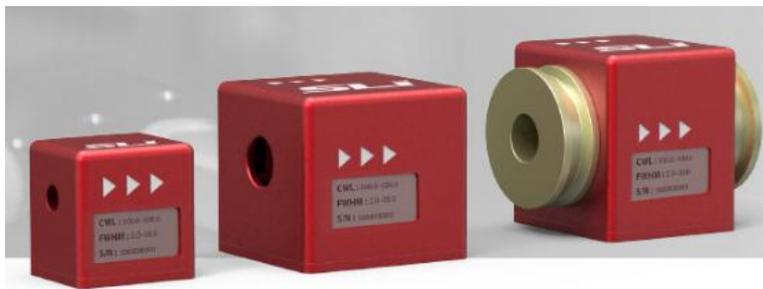


产品参数:

型号	中心波长 可选范围	光谱范围 (调节范围~50-150nm)	FWHM 范围	光圈大小	传输
FWS-B-S	380-845nm	358nm-900nm	2-15nm	5mm	>75%
FWS-B-M	380-845nm	358nm-900nm	2-15nm	10mm	>75%
FWS-CL-S	380-845nm	358nm-900nm	~11-16nm	5mm	>75%
FWS-CL-M	380-845nm	358nm-900nm	~11-16nm	10mm	>75%
FWS-HM	380-845nm	358nm-900nm	~2-16nm	10mm	>75%

*以上参数为大致范围，仅供参考，详细的波长选择资料可联系我们。

CWS Custom 定制波长选择器



CWS 波长选择器为按照客户的确切规格要求，定制的固定中心波长和带宽的波长选择器，基于 FWS Basic 和 FWS Centerline 两款手动 FWS 固定中心波长和带宽。

此外，用户无需担心定制产品货期。在大多数情况下，SLI 公司会在收到您的规格要求后的 72 小时内，完成对 CWS 的定制修改并完成发货。

产品特征:



定制中心波长：72 小时发货



超紧凑：尺寸极小，易于集成化

产品参数:

型号	光谱范围	FWHM 范围	光圈大小	传输
CWS-B-S	350-900nm	2-16nm	5mm	>75%
CWS-B-M	350-900nm	2-16nm	10mm	>75%
CWS-CL-S	350-900nm	~20nm	5mm	>75%
CWS-CL-M	350-900nm	~20nm	10mm	>75%
CWS-CL-MA	350-900nm	~20nm	10mm	>75%

*FWHM 范围可能会因中心波长而异，光谱和 FWHM 范围是标称值

此外，SLI 公司也提供专为 FWS 定制的准直器、光纤耦合器、可调光瞳和紧凑光谱仪等。



FWS Auto 自动波长选择器 Mono 系列



FWS Mono 是一款基于专利的 TwinFilm™技术的可调波长选择器，将光栅单色仪的波长和带宽调谐与大孔径滤光片的成像优势相结合，通过 USB 接口传输控制。FWS 波长选择器是一个简单的、交钥匙的解决方案，具有消光和优秀的传输性能。在整个可见光谱范围内，适用于需要波长控制的任何成像应用，易于和摄像机、显微镜或其他仪器集成在一起。

FWS Mono 可与任何类型的宽带光源或超连续谱激光器兼容，还可以用于将商用荧光显微镜转换为高光谱成像显微镜。此外，FWS Mono 还有专为激光器设计兼容的版本，能够以较低的成本提供同样的性能。

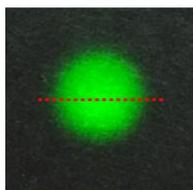
产品特点：

- 传输效率：>75%
- 中心波长准确性：±0.5nm
- FWHM 准确性：±0.5nm
- 消光系数：OD 平均>6 (275nm-925nm)
- 中心波长最小调节步长：0.2nm
- 带宽最小调节步长：1nm
- 波长调节速率：70-200ms

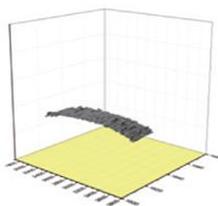
产品应用：

- 荧光显微镜
- 高光谱成像
- 生命科学仪器
- 机器视觉
- 实验室研究

产品特征：

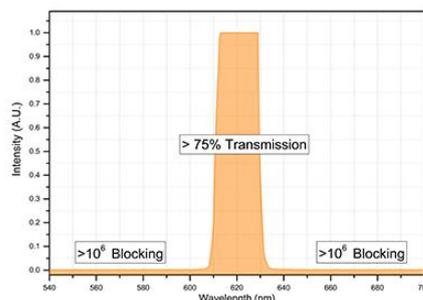


Beam Profile



Line Pattern

均匀圆孔：避免狭缝几何形状的限制



高消光：消除杂散光谱和背景噪声



易于集成：配合白光光源使用，易于集成到显微镜、相机或其他光学设备



软件控制：设置中心波长、带宽设置

产品参数：

兼容型

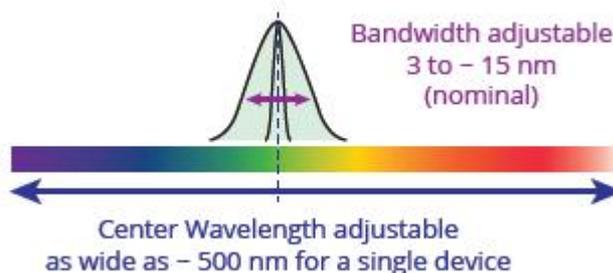
型号	中心波长	光谱范围	FWHM 范围	光圈大小	传输
FWS-Mono-380	380nm	358nm-400nm	2-16nm	10mm	>75%
FWS-Mono-425	425nm	395nm-447nm	2-15nm	10mm	>75%
FWS-Mono-475	475nm	447nm-501nm	2-15nm	10mm	>75%
FWS-Mono-530	530nm	496nm-561nm	2-14nm	10mm	>75%
FWS-Mono-595	595nm	555nm-628nm	2-14nm	10mm	>75%
FWS-Mono-665	665nm	621nm-703nm	3-13nm	10mm	>75%
FWS-Mono-745	745nm	700nm-790nm	3-12nm	10mm	>75%
FWS-Mono-845	845nm	784nm-900nm	4-10nm	10mm	>75%

激光专用型(Laser Version)

型号	中心波长	光谱范围	FWHM 范围	光圈大小	传输
FWS-Mono-380	380nm	358nm-400nm	2-16nm	3mm	>75%
FWS-Mono-425	425nm	395nm-447nm	2-15nm	3mm	>75%
FWS-Mono-475	475nm	447nm-501nm	2-15nm	3mm	>75%
FWS-Mono-530	530nm	496nm-561nm	2-14nm	3mm	>75%
FWS-Mono-595	595nm	555nm-628nm	2-14nm	3mm	>75%
FWS-Mono-665	665nm	621nm-703nm	3-13nm	3mm	>75%
FWS-Mono-745	745nm	700nm-790nm	3-12nm	3mm	>75%
FWS-Mono-845	845nm	784nm-900nm	4-10nm	3mm	>75%



FWS Auto 自动波长选择器 Poly 系列



FWS Poly 是一款基于专利的 TwinFilm™技术的可调波长选择器，将光栅单色仪的波长和带宽调谐与大孔径滤光片的成像优势相结合，通过 USB 接口传输控制。FWS 波长选择器是一个简单的、交钥匙的解决方案，具有消光和优秀的传输性能。其中心波长调节范围可宽至 ~500nm，带宽调节范围 3~15nm（取决于具体型号）。

FWS Poly 可与任何类型的宽带光源或超连续谱激光器兼容，也有专为激光器设计兼容的版本，能够以较低的成本提供同样的性能。

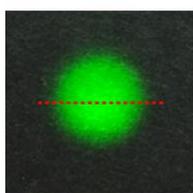
产品特点：

- 传输效率：>75%-85%
- 中心波长准确性：±0.5nm
- FWHM 准确性：±0.5nm
- 消光系数：OD 平均>6 (275nm-925nm)
- 中心波长最小调节步长：0.2nm
- 带宽最小调节步长：1nm
- 红外截止范围：OD6@930-1600nm

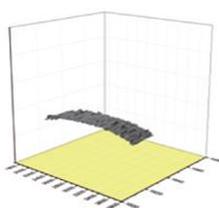
产品应用：

- 荧光显微镜
- 高光谱成像
- 生命科学仪器
- 机器视觉
- 实验室研究

产品特征：

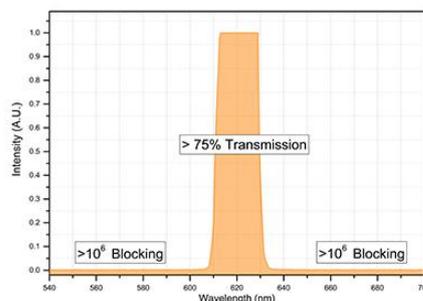


Beam Profile



Line Pattern

均匀圆孔：避免狭缝几何形状的限制



高消光：消除杂散光谱和背景噪声



易于集成：配合白光光源使用，易于集成到显微镜、相机或其他光学设备



软件控制：设置中心波长、带宽设置

产品参数：

兼容型

型号	光谱范围	FWHM 范围	光圈大小	传输
FWS-Poly-UV	358nm-487nm	3-15nm	10mm	>75%
FWS-Poly-UV Plus	358nm-628nm	3-15nm	10mm	>75%
FWS-Poly-VIS	447nm-628nm	3-15nm	10mm	>75%
FWS-Poly-VIS Plus	432nm-900nm	3-15nm	10mm	>75%
FWS-Poly-IR	555nm-900nm	3-15nm	10mm	>75%
FWS-Poly-SP	用户自定义	3-15nm	10mm	>75%

激光专用型(Laser Version)

型号	光谱范围	FWHM 范围	光圈大小	传输
FWS-Poly-UV-LV	358nm-487nm	3-15nm	3mm	>75%
FWS-Poly-UV-Plus-LV	358nm-628nm	3-15nm	3mm	>75%
FWS-Poly-VIS-LV	447nm-628nm	3-15nm	3mm	>75%
FWS-Poly-VIS-Plus-LV	432nm-900nm	3-15nm	3mm	>75%
FWS-Poly-IR-LV	555nm-900nm	3-15nm	3mm	>75%
FWS-Poly-SP-LV	用户自定义	3-15nm	3mm	>75%

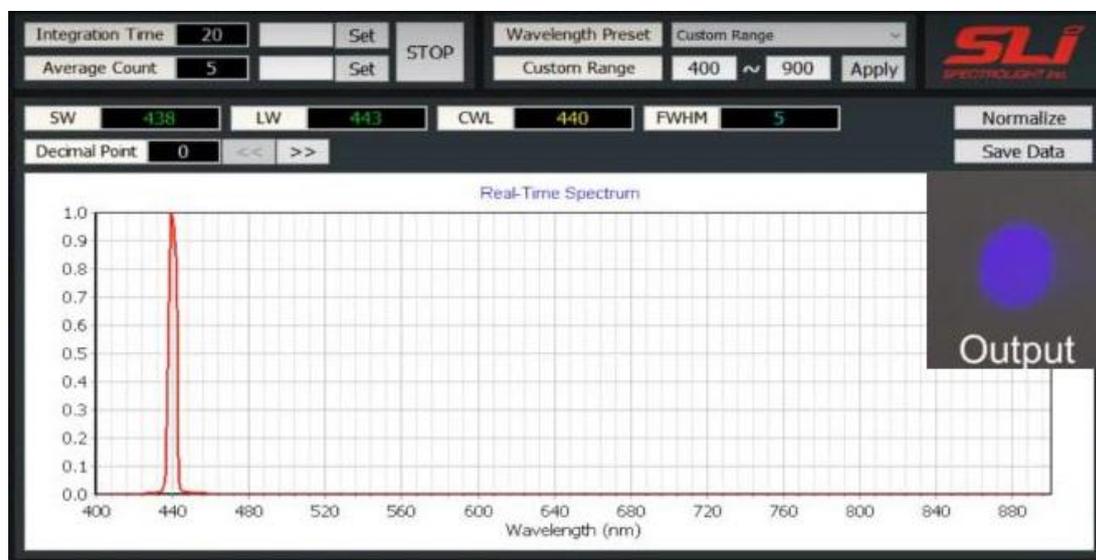


产品应用:

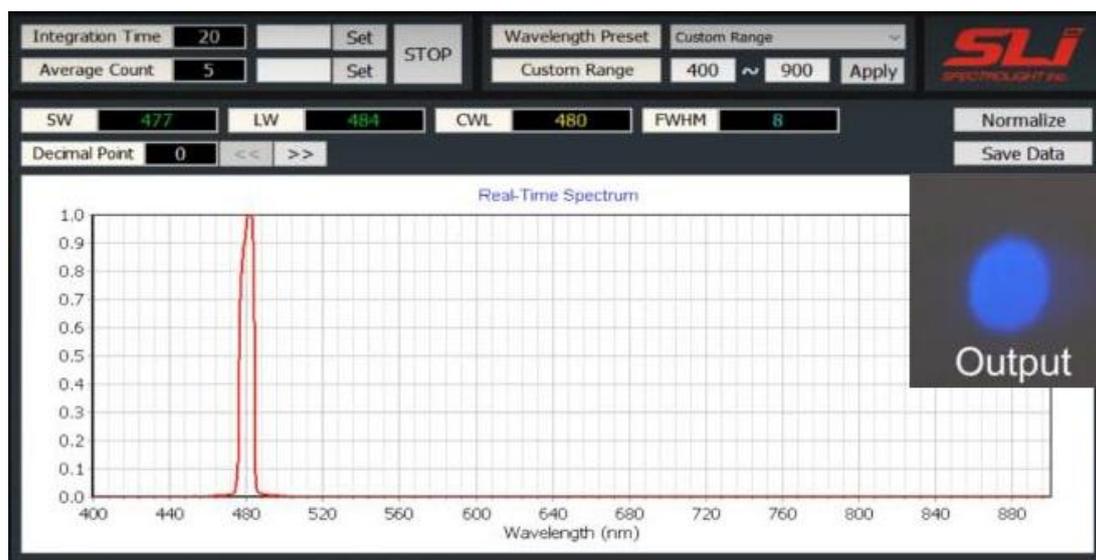


FWS Auto Poly 波长选择器搭配美国 Energetiq 公司的激光驱动白光光源(Laser-Driven Light Source, LDLS™), 可以构成完美的可调谐单色光源。以下使用的是 FWS-Poly-VIS Plus 型号的波长选择器搭配 EQ-99X 型号的 LDLS, 黑色的光谱仪为 SLI 公司的 SP245 紧凑型光谱仪。可表现中心波长 440-850nm 范围内的单色光, 带宽 5-15nm, 输出表现如下。

(1) 中心波长 440nm 带宽 5nm

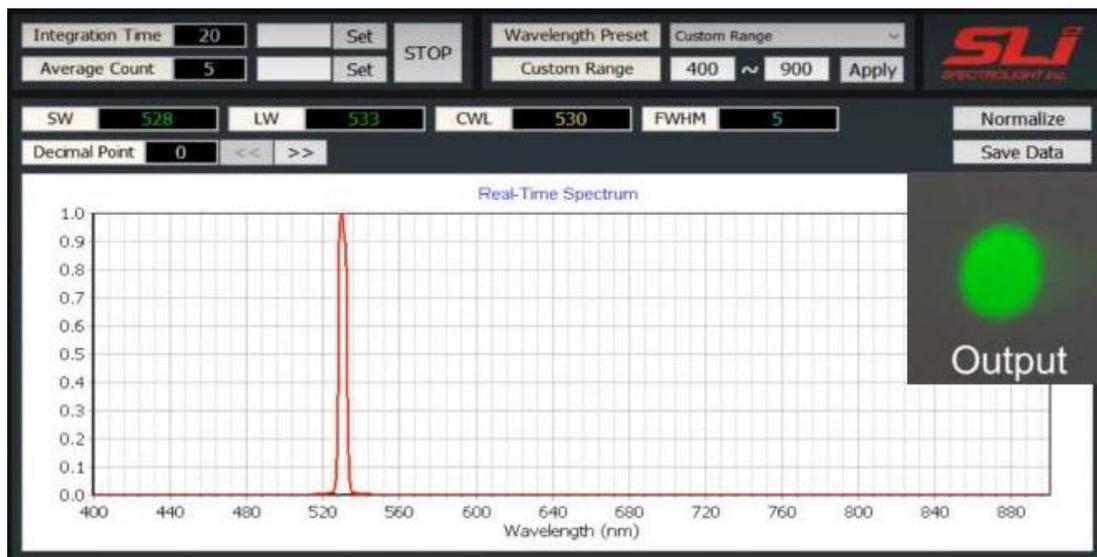


(2) 中心波长 480nm 带宽 8nm

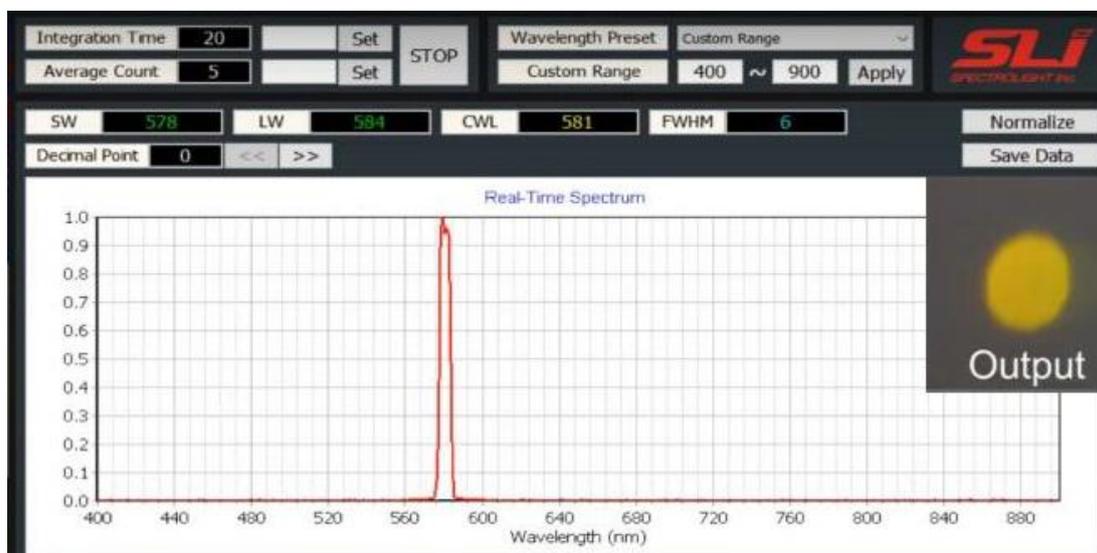




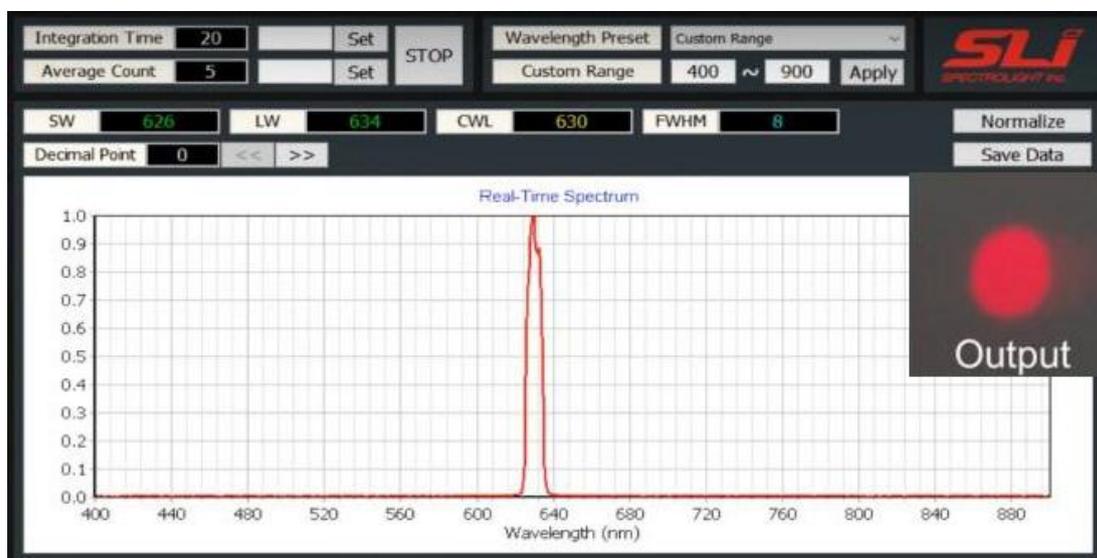
(3) 中心波长 530nm 带宽 5nm



(4) 中心波长 581nm 带宽 6nm

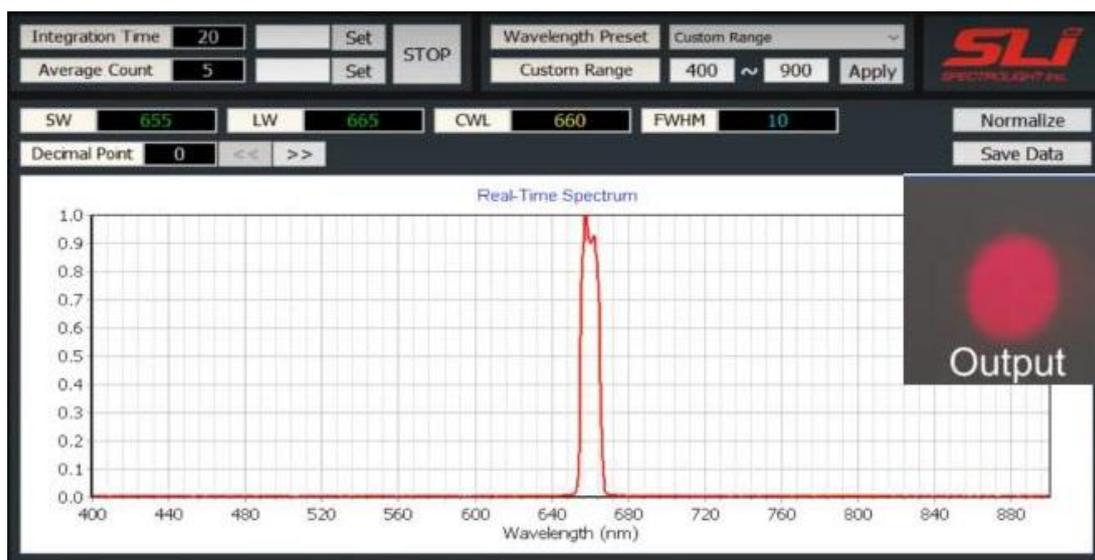


(5) 中心波长 630nm 带宽 8nm

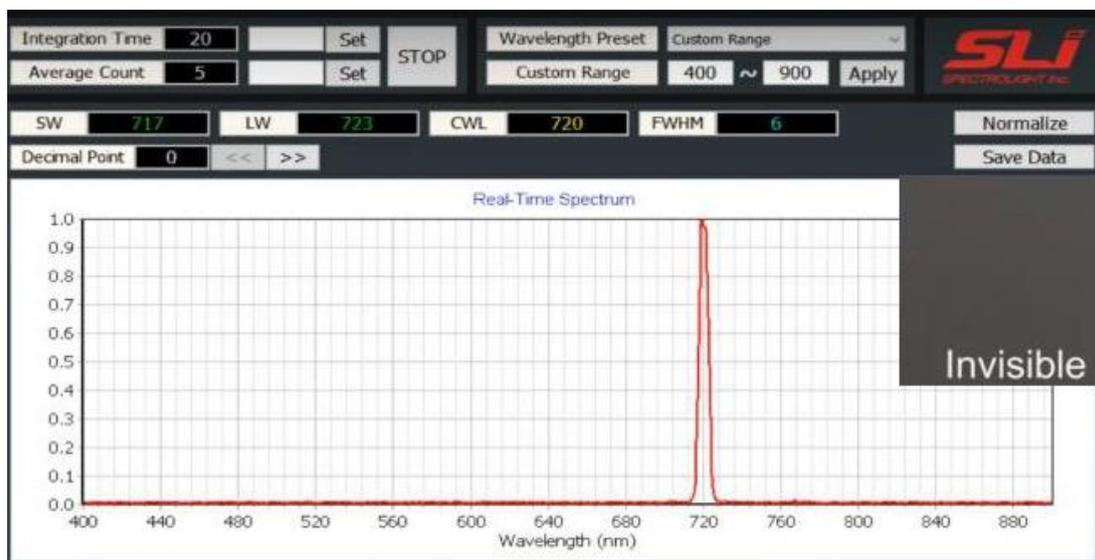




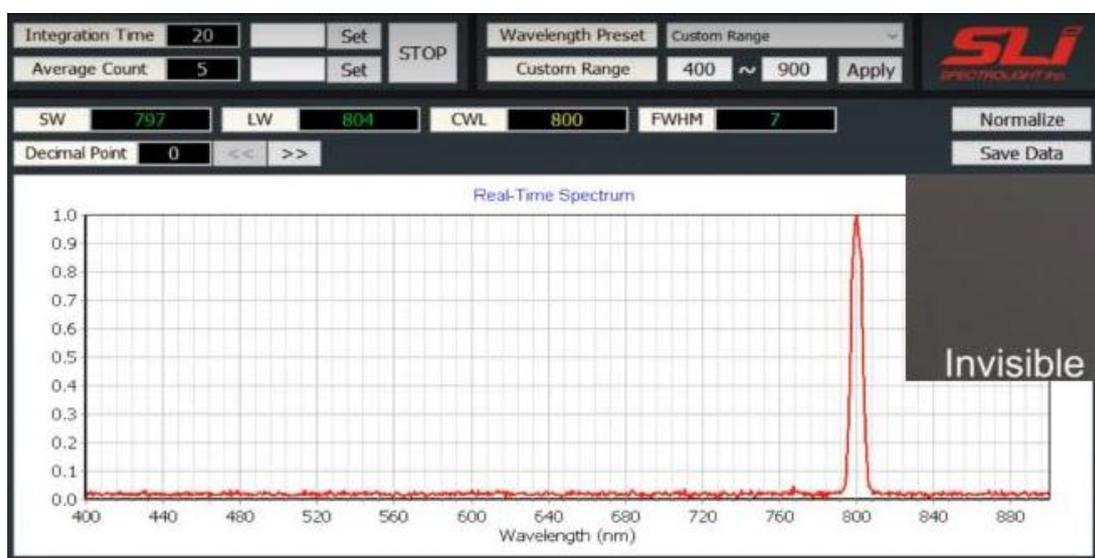
(6) 中心波长 660nm 带宽 10nm



(7) 中心波长 720nm 带宽 6nm

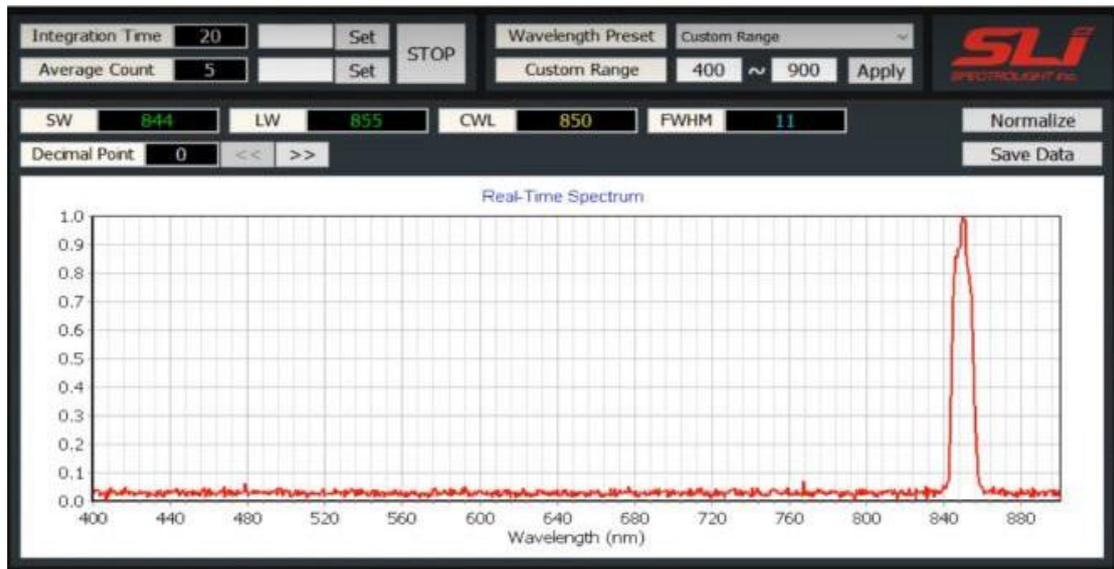


(8) 中心波长 800nm 带宽 7nm





(9) 中心波长 850nm 带宽 11nm



综上，FWS Auto Poly 的单个型号可以覆盖至少 500 nm 的波长范围，在此范围内用户可以非常便利地通过软件快速调节波长选择的中心波长和带宽。FWS 可以与任何类型的宽带光源或超连续谱光源兼容，对于使用超连续谱激光器作为光源的情况，SLI 还提供专为激光器光源设计的 Laser Version 版本 FWS，能够以较低的成本提供同样的性能。



Mighty Light 卤钨灯光源



Mighty Light 是一款紧凑型的白光光源，适用于显微镜，光谱学，机器视觉和光谱成像应用。Mighty Light 将卤钨灯灯泡和电源控制板集成在一起，该控制板可提供独特的低噪声输出，输出功率可达 2W。预对准固定件将宽带光输出耦合到光纤或光纤束中，进行均化和准直，最终耦合到用户的显微镜中，或者与 FWS 波长选择器组合，以创建可调谐的单色光。

此外，还有更高功率版本的 Mighty Light Plus，输出功率可达 7W。

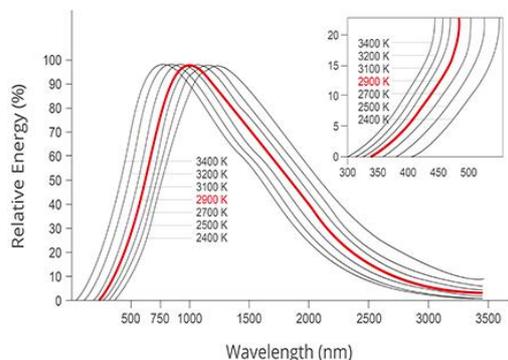
产品特点：

- 结构紧凑(125 x 75 x 70 mm)
- 输出功率 Basic~2W/Plus~7W
- 低噪声($\pm 0.5\%$)
- 宽带连续光谱(350 nm - 2.5 μm)
- 色温 Basic~2900K/Plus~3400K
- 即插即用，无需额外校准

产品应用：

- 荧光显微镜
- 高光谱成像
- 生命科学仪器
- 机器视觉
- 精密检查
- 白光干涉测量

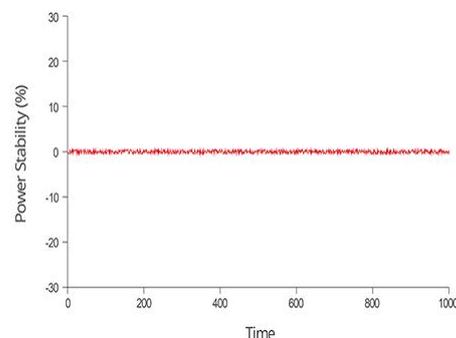
产品特征：



3400K 色温下工作，350-2500nm 光谱输出



体积紧凑：易于集成



电流控制：低噪声输出 $< \pm 0.5\%$



高输出功率：Plus 输出 7W 以上的功率

产品参数：

型号	输出功率	光谱范围	噪声	色温
Mighty Light	2W	350nm-2.5 μm	$< \pm 0.5\%$	2900K
Mighty Light Plus	7W	350nm-2.5 μm	$< \pm 0.5\%$	3400K



FWS 荧光计和显微镜模块

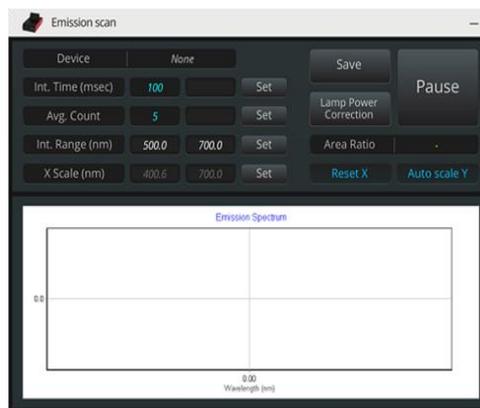
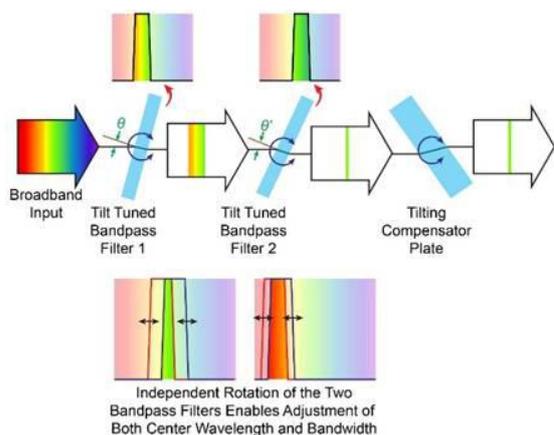


FWS 荧光计是一种采用最新技术的快速荧光计，应用广泛。FWS 荧光计中集成有 Mighty Light 卤钨灯光源和 FWS 波长选择器，以产生高功率的可调谐单色光束来激发荧光。探测部分则使用高信噪比的 CCD 进行快速、灵敏的激发荧光检测。

产品特点：

- 专利 TwinFilm™ 技术获得高功率激发光
- 高速 CCD 降低暗噪声和杂散光
- 专属软件界面，快速采集光谱

产品特征：



光源高功率：TwinFilm 技术的高功率激发光

快速检测：CCD 快速获取整个荧光光谱

产品参数：

型号	光源	探测器	激发范围	检测范围	像素 e ⁻
SP-FL-245	卤钨灯	高速 CCD	350-900nm	200-1050nm	62500
SP-FL-303	卤钨灯	TE 冷却背照式 CCD	350-900nm	200-1050nm	600000
SP-FL-642	卤钨灯	背照式 CCD	350-900nm	200-1050nm	200000

此外，Spectrolight 还提供了各种类型的光学显微镜模块，显微镜组件以及相关配件。厂家支持定制，如有需要请通过 saleschina@rayscience.com 与我们联系。

