



WasatchPhotonics 是一家世界范围内专业的 VPH (体相全息光栅) 透射光栅、拉曼光谱仪、光谱分析仪、OCT 光谱仪、OCT 系统解决方案供应商。其产品广泛应用于科学研究、激光研究、光谱分析、生物&医疗光学相干断层扫描等领域。

### VPH 透射光栅

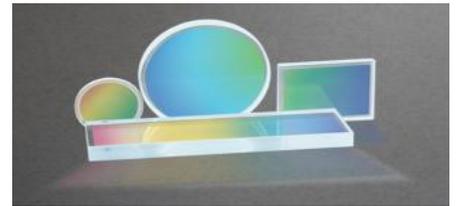
VPH 透射光栅具有强大的，经过现场测试的封装，可在宽带宽和大通光孔径下提供高效率，低偏振依赖性以及统一性。提供多项获得专利的设计技术，使我们能够更加灵活地为您的独特应用推荐最佳的透射光栅。同时可以根据您的确切需求定制、优化 VPH 透射光栅。VPH 透射光栅为激光脉冲压缩，天文学和高光谱成像提供行业领先的性能，我们获得专利的 Dickson 光栅和 HD 透射光栅可在宽带宽上提供高效率，它们是光学相干断层扫描 (OCT)，拉曼和荧光光谱以及其他高速，弱光应用中苛刻应用的理想选择。

#### 主要指标

- 477nm-1550nm 波长可选
- 360 线-1800 线可选
- 多种尺寸规格
- 根据应用需求定制

#### 应用领域

- 激光脉冲抑制
- 光学相干层析 OCT
- 高光谱成像、天文
- 光谱仪应用、Grisms 等



#### 可选系列：

| Lines per mm | Center Wavelength (nm) |                |                  |          |         |
|--------------|------------------------|----------------|------------------|----------|---------|
|              | Visible                | 800+ nm        | 1000+ nm         | 1200+ nm | 1550 nm |
| 360          | 550 nm                 |                |                  |          |         |
| 450          | 580 nm                 |                |                  |          |         |
| 600          | 600 nm                 | 840 nm, 900 nm | 1030 nm          |          | 1550 nm |
| 800          |                        |                | 1030 nm          |          |         |
| 900          |                        | 930 nm         |                  |          |         |
| 960          |                        | 840 nm, 900 nm |                  |          |         |
| 990          |                        | 805 nm         |                  |          |         |
| 1000         | 600 nm                 |                |                  |          |         |
| 1145         |                        |                |                  | 1310 nm  |         |
| 1200         |                        | 830 nm, 840 nm | 1030 nm          |          |         |
| 1450         |                        |                | 1030 nm, 1050 nm |          |         |
| 1500         | 477 nm                 | 840 nm         | 1075 nm          |          |         |
| 1650         | 781 nm                 |                |                  |          |         |
| 1700         |                        |                | 1030 nm          |          |         |
| 1800         | 532 nm                 | 840 nm         | 1030 nm          |          |         |

\*尺寸：25x25x3mm, 25.4 (直径) \*3mm, 35x45x6mm, 50.8 (直径) x6mm 多种 (及定制) 可选。

\*\*更多产品详细指标，请联系波弗光电。

### 拉曼光谱仪及系统

在 Wasatch Photonics, 我们了解高灵敏度, 低噪声和快速捕获光谱的能力可能会对研究项目或 OEM 产品设计产生不同。我们的 f/1.3 光谱仪是使用我们自己的专利 VPH 光栅专为拉曼设计的, 其灵敏度和 SNR 都是典型紧凑型光谱仪的 10 倍。

哪种系统类型最适合我的应用程序-模块化, 半集成或完全集成?

在基于探头的灵活拉曼系统和完全集成的紧凑型系统之间进行选择, 在很大程度上取决于哪种光学耦合方法最适合您的应用或样品。还可以考虑灵敏度, 尺寸和激光控制。

模块化拉曼系统使用光纤在激光, 探头和光谱仪之间路由激发光。这种物理上灵活的界面非常适合将拉曼样品带入样品(临床使用, 艺术品分析, 原位过程监控), 或者在光谱仪不能太靠近样品的情况下(生产线或极端环境)使用。它还提供最大的可重新配置性, 可以根据需要混合和匹配组件, 更改采样附件或重新使用现有设备。

半集成的拉曼系统将光谱仪和激光器组合成一个单元, 以减少占地面积和成本, 同时每个器件都有单独的连接器, 从而可以使用光纤拉曼探头或其他采样光学器件。这种配置可在不牺牲灵活性的情况下最大化价值, 并产生与完全模块化系统相当的信号。通过光谱仪提供激光器的电源和控制, 简化了布线并允许远程/自动化操作。

完全集成的拉曼系统将激光器, 采样光学器件和光谱仪组合在一起, 消除了增加耦合损耗并可能断裂的光纤。通信和电源也可以通过软件或驱动程序直接控制激光功率, 从而整合为一个紧凑的占地面积。完全集成的系统由于集成了光学元件, 因此可提供更高的信号, 而模块化系统则具有更大的灵活性。

全调制拉曼光谱仪



Spectrometer with external laser  
Flexible fibers & Raman probe

半集成拉曼光谱仪系统



Spectrometer with integrated laser  
Flexible fibers & Raman probe

全集成系统拉曼光谱仪



Spectrometer with integrated laser,  
filtering, and sample coupling optics

#### 可选系列:

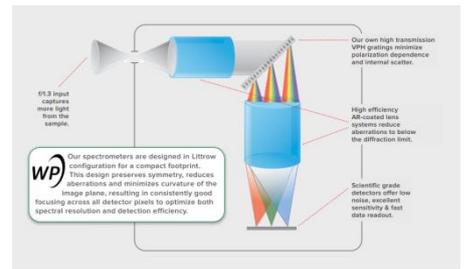
| 全调制光谱仪    | 半集成系统                  | 全集成系统    | OEM 模块      | 样品类型      | 突出亮点                     |
|-----------|------------------------|----------|-------------|-----------|--------------------------|
| WP 248    | —                      | —        | —           | Organic   | 无荧光光谱, 紫外线共振拉曼           |
| WP 405    | —                      | —        | —           | Inorganic | 强信号, 高分辨率                |
| WP 532    | —                      | —        | —           | Inorganic | 强信号, 高分辨率                |
| WP 532 ER | —                      | —        | —           | Inorganic | 强信号, 光谱拓展范围 (~4000 cm-1) |
| WP 633    | —                      | WP 633L  | —           | Organic   | SERS 最佳选择                |
| WP 785    | WP 785 + int. laser    | WP 785L  | WP 785 OEM  | Organic   | 荧光背景下信号平衡                |
| WP 785 ER | WP 785 ER + int. laser | —        | —           | Organic   | 强信号, 光谱拓展范围 (~3600 cm-1) |
| WP 830    | WP 830 + int. laser    | WP 830L  | WP 830 OEM  | Organic   | 最常用 OEM 波长               |
| WP 1064   | —                      | WP 1064L | WP 1064 OEM | Organic   | 超短信号采集时间                 |

\*拉曼激光器, 光纤探头 (Probes) 可选。详细信息, 联系波弗光电。

### 紫外可见近红外光谱仪 (UV-VIS-NIR)

在 Wasatch Photonics, 我们设计了我们要使用的光谱产品。作为光谱学家, 我们深知高灵敏度, 低噪声和快速捕获光谱的能力可能会对研究项目或 OEM 产品设计产生不同。我们的 f/1.3 光谱仪使用我们自己的专利 VPH 光栅设计用于弱光应用, 从而使我们能够弥合高端分析光谱仪与经济高效的便携式设备之间的性能差距。

我们相信您在设计光谱系统时应该拥有完全的控制权和最大的灵活性。这就是为什么我们为范围, 分辨率, 检测器冷却和样品耦合提供如此多的按需印刷选项的原因-我们以各自的建议和经验为后盾。我们已经研究和开发了过程控制, 生物医学, 化学, 农业和国土安全等各种应用, 从研发到材料识别和分析。



#### 典型特点

- 高效光学设计 (f/1.3)
- 专利的内部光栅技术
- 捕捉微弱信号高灵敏度
- 卓越的检测极限和速度
- 多种检测器冷却选项
- 模块化和集成解决方案
- 紧凑、坚固、可配置
- 出色的热稳定性

#### 检测能力

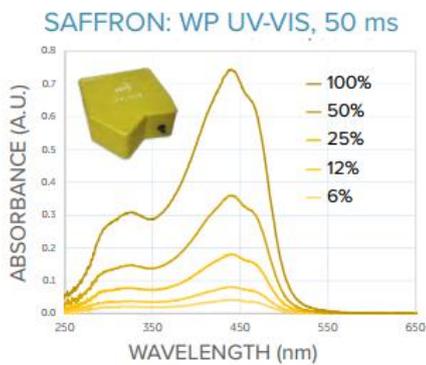
- 紫外可见近红外: 250-2500nm
- 荧光和激发光
- 高通量近红外
- 拉曼光谱
- 吸光度
- 透射和反射
- 颜色和辐照度
- 排放 (Emission) 检测



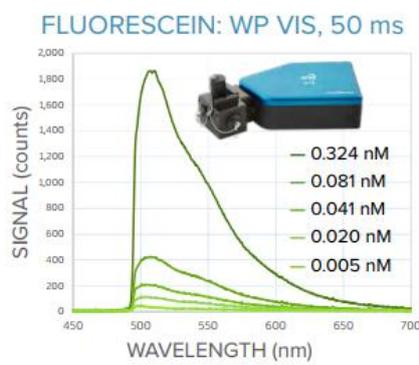
产品样式 (参考)

#### 测试参考:

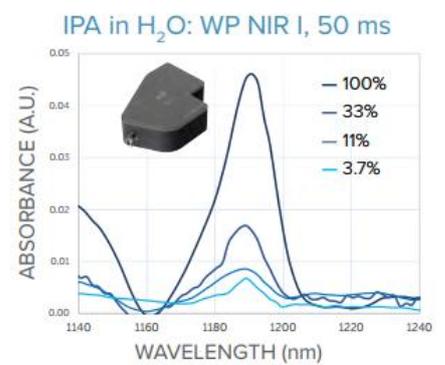
UV-VIS



Fluorescence



NIR



#### 可选系列及特点:

| 光谱仪        | OEM 模块         | 光谱范围        | 耦合输入方式          |
|------------|----------------|-------------|-----------------|
| WP UV-VIS  | —              | 250-850 nm  | 光纤耦合输入, 自由空间光输入 |
| WP VIS     | —              | 400-800 nm  | 光纤耦合输入, 自由空间光输入 |
| WP VIS-NIR | WP VIS-NIR OEM | 400-1080 nm | 光纤耦合输入, 自由空间光输入 |
| WP NIR I   | WP NIR OEM     | 900-1700 nm | 光纤耦合输入, 自由空间光输入 |

\*匹配光源、探头、开发工具包、套件等可选, 详细信息, 联系波弗光电。

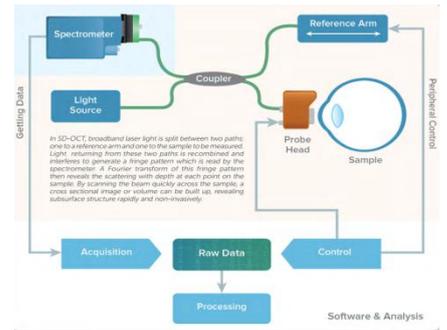
### Cobra 系列 OCT 光谱仪

Wasatch Photonics 的 Cobra OCT 光谱仪产品将惊人的分辨率，性能和价值集成到一个小盒子中。从我们世界一流的体积相位全息光栅开始，我们将光谱学方面的专业知识应用于光学相干断层扫描 (OCT) 的独特需求。我们紧凑的高通量 OCT 光谱仪设计可在其他 SD-OCT 光谱仪难以胜任的深度提供精美的细节。

我们优化的 OCT 光谱仪具有许多明显的优势：紧凑的尺寸，高通量，最小的偏振依赖性，最佳的摄像头设计和出色的滚降性能。我们在 400-1700 nm 的波长范围内提供这些优势，非常适合在研究和 OEM 应用中使用。

#### 典型特点

- 基于透射式 VPH 光栅的高灵敏度 OCT 光谱仪设计
- 独特的光学设计，带来卓越的信噪比和更深的图像清晰度
- 多个摄像头选项可优化每个应用程序的配置
- 出色的滚降性能
- 最小偏振依赖
- 坚固紧凑的设计



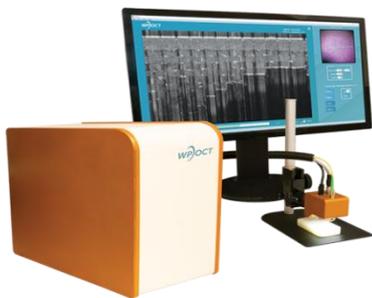
### Cobra 系列 OCT 光谱仪可选系列及主要参数：400-1690nm

| 系列          | 波长范围        | 可选带宽     | 成像深度       | 扫描速率      | 主要特点     | 应用                         |
|-------------|-------------|----------|------------|-----------|----------|----------------------------|
| Cobra VIS   | 400-700nm   | 80-200nm | 0.7-1.9mm  | 20-250kHz | 最大信息-血氧图 | 血管造影，三维血氧图，高分辨率视网膜成像，三维显微镜 |
| Cobra-S 800 | 650-950nm   | 28-300nm | 1.1-12.9mm | 20-250kHz | 最大速率和分辨率 | 血管造影；测振法；实时三维成像；前房成像       |
| Cobra 800   | 650-950nm   | 60-300nm | 1.0-6.0mm  | 80kHz     | 4096 像素  | 视网膜成像；细胞成像；高分辨率材料检验        |
| Cobra 1050  | 1000-1110nm | 110nm    | 5.0mm      | 76/147kHz | 多功能性     | 脉络膜成像；视网膜脉管系统；引导性光凝治疗      |
| Cobra 1300  | 950-1690nm  | 73-500nm | 1.4-11.5mm | 76/147kHz | 最大成像深度   | 皮肤病科；眼前节成像；地下材料检查          |
| Cobra 1600  | 1450-1690nm | 240nm    | 5.1mm      | 76/147kHz | 高散射样品    | 光学相干显微；血管内 OCT；无损分析        |

\*多种型号可供不同需求应用，联系波弗光电获取更多信息。

### OCT 系统及解决方案

#### OCT 系统



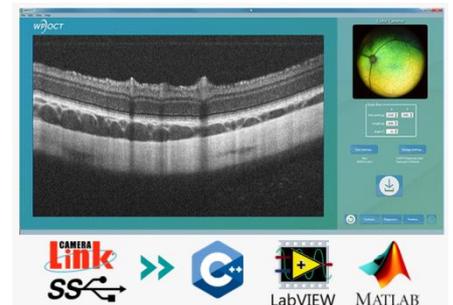
800nm 波段，1300nm 波段

#### OCT Probe



适用于 OCT 系统

#### OCT 套件及软件



C++, LabView, and MatLab 等

\*更多详细信息、定制信息，请联系波弗光电获取。