



PRODUCT CATALOG

产品手册

AVANTES

EMPOWERING SPECTROSCOPY SOLUTIONS

光谱学介绍

光谱学是一门测量紫外、可见、红外范围电磁波谱光强的技术，光谱测量被广泛应用于许多不同的应用领域，如颜色测量、化学成分的含量测量和电磁辐射分析等。

光谱仪在光谱测量中的作用是准确测量光谱中所有颜色的亮度，然后把它在电脑屏幕上按照波长由短到长给出光谱图，就像一个彩虹一样，光谱仪把白光中不同波长的光分开，这样就可以看到不同颜色的光，同时准确地把它们测量出来。

光谱仪还可以看到紫外和红外光，它比人眼看到的更多，也能比人眼区分更多不同的颜色，即使这些光很弱或很快。从专业术语来讲，光谱仪可以测量的光谱范围、光谱分辨率、灵敏度和测量速度都要远远超过人眼的能力，而且它们的测量重复性非常高，这是人眼做不到的。

光谱仪可以灵活地根据这些参数进行优化配置：比如特别适合于紫外、可见或红外，测量非常强或非常弱的光，或适合于特别恶劣的环境。

光纤光谱仪的模块化、灵活性和测量速度使得它们被广泛用于很多工业领域。

Avantes公司大部分的光谱仪都采用紧凑型的Czerny-Turner光路设计，主要的元件包括：狭缝，准直镜，光栅，聚焦镜和光电探测器和以及光谱软件。被测光信号由光纤导入到光谱仪中，通常要和一些光学元件配合使用，Avantes公司有全系列的光学元件。

被测光可以是各种类型的光：可以是光源和其他辐射源直接发射的光，可以是你的汽车、衣服或皮肤反射的光，也可以是牛奶、烟尘或天空的散射光，这种可能性是无限的。



关于光

光比人眼能看到的要丰富的多，我们人眼看到的白光实际是多种颜色光的阵列，这些颜色可以以例如彩虹的形式呈现，当阳光照射到雨珠上就会分成不同的颜色，形成绚丽的彩虹，如果能用一个暗背景来观察彩虹，那么彩虹的颜色会变得更强烈更炫目。

从彩虹中分离出一小部分，如图中所示的从紫光到红光就被称为光谱，每个颜色都对应着自己的波长的光，例如蓝光的波长较短（400 nm）而红光的波长较长（700 nm），1 nm是1米 10^9 分之一。

如果波长太短或太长的话，人眼都会看不到。较短波长的光被称为紫外光，紫外光对人的皮肤有害，并可产生类似电弧导致的人眼损伤。而波长较长的光被称为红外光，就像紫外光一样，人眼也看不见红外光，但可以作为热源被探测到。

EMPOWERING SPECTROSCOPY SOLUTIONS

关于Avantes

作为微型光纤光谱仪研发和应用的领先创新者，Avantes公司一直致力于新产品的研发，我们的光谱仪和附件也一直被世界上广大OEM客户应用于各种工业领域和其他市场。凭借着超过30年的光纤光谱仪领域的经验和世界范围内几万台光谱仪的销售，Avantes公司非常愿意帮助我们的客户进入光谱世界。

Avantes公司在诸多应用领域和客户进行合作，如化工，（生物）医学，环境，玻璃和镀膜，生命科学，化学，半导体照明，农业和食品加工领域等。此外，Avantes公司还与很多研究机构 and 高校合作，帮助他们开展科研和教学工作。

Avantes公司在进行OEM项目时都是根据客户的应用需求和Avantes的技术知识和经验为客户定制解决方案，基于能为客户提供独特的解决方案和客户的高满意度Avantes公司得以持续进步。

Avantes公司的研发、生产、销售和服务总部位于荷兰，在中国，英国，德国，北美设有分公司，同时在超过40个国家有高水平的代理商，以满足世界各地客户的需求。



本手册是Avantes公司产品的简版介绍，所有详细的信息如技术数据和订购信息可以从我们的官网获得。由于我公司在不断地改进现有产品并推出新产品，所以我们推荐大家到我们的官网：www.avantes.cn 查阅完整和最新的产品信息。



我们的任务

我们提供先进的创新性测量仪器，以帮助人们更长寿、更健康，使我们的星球适合世代代生存下去。

价值

Avantes公司是为客户提供高质量和以客户需求为导向的光谱仪器和解决方案的创新并值得信赖的制造商，这一目标是通过每一位具有给客户提供服务的意识和行动的、具有积极严谨专业态度的、能鼓励和互相激励的Avantes员工来实现的。

愿景

使生活在我们星球上的人类生活的更富足。

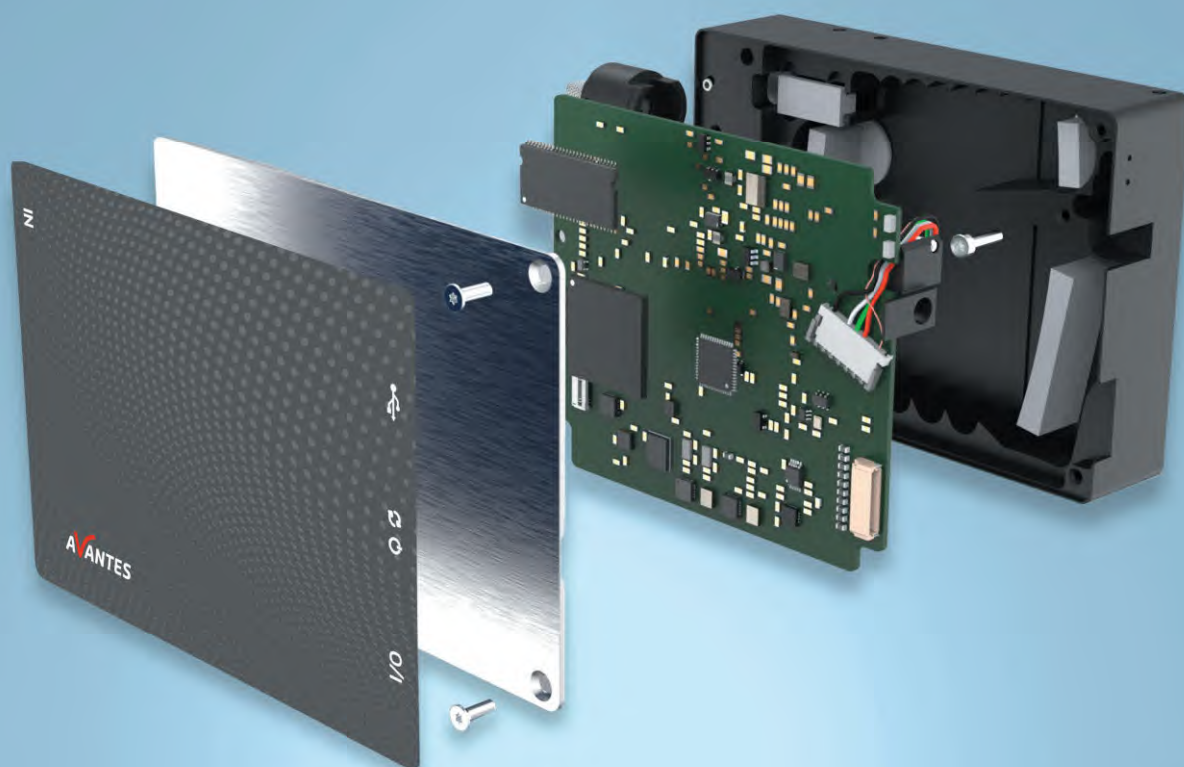
介绍	6
光谱仪的原理	7
光谱仪系列简介	8
预配置光谱仪	9
NEXOS™ 2K 全新迷你光谱仪	10
NEXOS™ 4K 全新迷你光谱仪	11
NEXOS™ Link SPI或RS232通信协议全新迷你光谱仪	12
AvaSpec-Mini2048CL 小巧但功能强大的OEM光谱仪	13
AvaSpec-Mini4096CL 小巧但功能强大的OEM光谱仪	14
AvaSpec-Mini-NIR 小巧但功能强大的近红外OEM光谱仪	15
AvaSpec-VARIUS™ 2K CMOS 探测器光谱仪	16
AvaSpec-VARIUS™ 4K CMOS 探测器光谱仪	17
AvaSpec-VARIUS™ OEM 专为原始设备制造客户设计光谱仪	18
AvaSpec-ULS2048CL-EVO 2K CMOS 探测器光谱仪	19
AvaSpec-ULS4096CL-EVO 4K CMOS 探测器光谱仪	20
AvaSpec-RS 可替换狭缝光谱仪	21
AvaSpec-ULS2048XL-EVO 高紫外-近红外灵敏度背照式CCD光谱仪	22
AvaSpec-HERO 科研级高灵敏度高分辨率光谱仪	23
AvaSpec-ULS2048x64TEC-EVO 热电制冷光谱仪	24
AvaSpec-HS2048XL-EVO 高紫外-近红外背照式CCD光谱仪	25
AvaSpec-ULS2048x64-EVO 非制冷型光谱仪	26
AvaSpec-NIR256/512-1.7-EVO 非制冷型近红外光谱仪	27
AvaSpec-NIR256/512-1.7-HSC-EVO 制冷型近红外光谱仪	28
AvaSpec-NIR256/512-2.5-HSC-EVO 制冷型近红外光谱仪	29
AvaSpec Multi-Channel 多通道型光谱仪	30
Avantes Raman Bundles 高耦合效率拉曼光谱仪系统	31
AvaRaman 拉曼光谱仪	32
Raman Probes Accessories 拉曼探头和附件	33
OEM 光谱仪-AS7010电路板	34
OEM 光谱仪-AVaBench UV/VIS/NIR光学平台	35
OEM 光谱仪-机壳选项	36
AstroSolar 全自动太阳分光辐射仪	37
AvaSolar 系列分光辐射仪	38
FieldSolar-F 系列全天候户外分光辐射仪	39
AvaField系列便携式高光谱地物波谱仪	40
AvaSun-XL 日晒校准测量光谱仪	41
AvaSR-96 便携式太阳光谱反射仪	42

关于AVASOFT	44
-----------------	----

光源一览表	46
AvaLight-HAL-S-MINI 卤素灯光源	47
AvaLight-DHc 全谱段紧凑型光源	48
AvaLight-DH-S 氙卤灯光源	49
AvaLight-DH-S-BAL 均衡型氙卤灯组合光源	50
AvaLight-XE 脉冲氙灯	51
AvaLight-XE-HP 高功率脉冲氙灯	52
AvaLight-HPLED 用于荧光应用的高功率LED光源	53
AvaLight-HAL-CAL-Mini和AvaLight-DH-CAL 辐射定标光源	54
AvaLight-HAL-CAL-Mini 波长校准光源	55

我们的光纤	57
光纤探头特性	58
光纤类型	59
一分多光纤	60
反射探头（标准）	61
一分多反射探头	62
带参考光路的反射探头	63
带小型探针的反射探头	64
用于测量粉末和粘稠液体的反射式探头	65
外径1/2英寸的工业用测量粉末和粘稠液体反射式探头	66
外径1/2英寸工业用荧光探头	67
迷你型浸入式透过探头	68
浸入式透射探头	69
可变光程浸入式透过探头	70
特殊光纤探头	71
准直镜	72
余弦矫正器	73
过真空装置	74
光纤均质器	75
光纤显微镜适配器	76
反射探头支架	77

附件产品一览	79
比色皿样品支架	80
温控比色皿支架	81
滤光片支架	82
可直接安装的附件	83
直连衰减器	84
组合式衰减器	85
直连可变滤光支架	86
在线光纤用衰减器	87
可调准直透镜支架	88
积分球	89
内置卤素灯光源的积分球	90
大积分球	91
光纤用光开关 (FOS-2-INL)	92
直连式快门	93
光纤多路复用器 (FOM)	94
可直接安装分束/合束器	95
在线流动样品池	96
微型流动样品池	97
参考瓦	98



SPECTROMETERS

光谱仪

欢迎来到Avantes,

我们有各种类型的光谱仪，它们都经过Avantes的精心设计，可以满足各行业的广泛应用。

每个Avantes光谱仪的核心都是一个复杂的光学平台，其中包括的基本组件有：入射狭缝，准直镜，色散元件，聚焦镜和探测器。光学平台的精密设计确保了所有测量的精度和可靠性。

光谱仪的原理

在过去，光谱仪依靠移动光栅来扫描光谱。然而，在20世纪90年代Avantes彻底改变了光谱仪领域，我们采用电荷耦合器件(CCD)阵列和互补金属氧化物半导体(CMOS)探测器替换了原有的器件。我们的AvaSpec系列光谱仪由此诞生，它具备了快速准确测量的能力和无需额外移动其他部件的功能。

Avantes在光谱学方面取得成功的基石之一是光纤技术的应用。我们利用了最初用于通信技术的低吸收硅纤维，并将它们转化为测量纤维，使光从样品传输到光谱仪的光学平台上。耦合光纤的使用可以创建多功能模块化系统，系统内包含了光源，各种采样配件和光纤光谱仪。这一特性使Avantes光谱仪可以适应苛刻的测量环境，并将其可用性扩展到更广泛的行业和应用程序中。



模块化、灵活性和快速测量的特点使Avantes光谱仪广泛应用于各行各业中。这些仪器已成为研究人员、科学家和工程师不可或缺的工具，成为推动不同领域创新和发现的媒介。Avantes的光谱仪覆盖了很宽的波长范围，从紫外到可见光和近红外区域。Avantes的光谱仪也适配于任何条件苛刻的应用，从化学成分的定量到颜色测量和辐射测量，各行业的客户都能利用光谱仪得到让他们满意的成果。

大多数AvaSpec光纤光谱仪的核心部件是一个先进的光学平台，其内部具有环形反射镜以确保入口的光准确投射到CCD、CMOS或InGaAs探测器上。这些光学平台精心配备了各种组件，提供了许多配置选项，以满足特定需求的应用程序。其中较为关键的选项有，光栅的类型，入口狭缝的大小和滤光片的选择，它们用来确定系统的规格，如灵敏度，分辨率和杂散光水平。

Avantes是您通往先进光谱解决方案的领路人，我们可以提供跨领域的精确测量并满足多样化的产业需求。我们对创新的执着和对性能的追求不断推动着我们前进，到达光谱学所能触碰的极限。

光谱仪的技术背景



扫描二维码阅读关于Avantes的光学平台设计
光栅，探测器，杂散光，光谱仪配置等内容



光谱仪系列简介

AvaSpec CompactLine 系列光谱仪

对于非常在意光谱仪体积大小的应用，AvaSpec CompactLine系列光谱仪可以满足您的要求，这个系列的光谱仪是市面上最小的光谱仪之一，可以很容易地集成到仪器中或手持式设备中。它同时具备尺寸小巧，分辨率高，传输速度快的特点。



AvaSpec StarLine 系列光谱仪

AvaSpec StarLine系列光谱仪具有优秀的性能，要超过大多数光谱学应用的要求。AvaSpec StarLine系列光谱仪包括适用于过程控制的高测量速度光谱仪，有适用于对分辨率要求很高的如原子发射光谱仪（AvaSpec-ULS4096CL-EVO），还有能满足如辐射测量或化学吸光度测量的常见应用的通用型光谱仪AvaSpec-ULS2048CL-EVO。这个系列的光谱仪可以为大多数应用提供解决方案，而且具有超高的性价比。

AvaSpec StarLine系列光谱仪可以用于绝大多数光谱学应用，例如：光学镜片的反射率和透过滤测量，膜层测量和颜色测量；环境的排放监测，光源的辐照度测量和光特性分析，发射光谱测量；过程控制的高速测量，LIBS，激光器/脉冲光源特性分析；化学吸光度测量；

AvaSpec SensLine 系列光谱仪

AvaSpec SensLine系列光谱仪是Avantes公司为了满足对仪器性能具有更高要求的应用开发的，如荧光、发光和拉曼等。AvaSpec SensLine系列光谱仪都具有高灵敏度和低噪声的性能，其中一些型号基于背照式探测器技术，它们中的三种型号采用了高性能的热电制冷探测器，其他型号则采用了常规的CCD探测器，但也采用了Avantes公司改进后的热电制冷技术。

采用背照式探测器的光谱仪具有高量子效率，在紫外、可见和近红外谱段（200-1160nm）具有非常好的响应。

AvaSpec SensLine系列光谱仪都具有下面的优越性能：高稳定性；高灵敏度；高测量速度；低噪声；



AvaSpec NIRLine 系列光谱仪

AvaSpec NIRLine系列光谱仪是高性能的近红外光谱仪，测量波长最长可达2500nm。该系列光谱仪采用了色散型近红外光谱仪专用的高端聚焦镜和动态暗背景校正技术，可以增加稳定性。AvaSpec NIRLine系列光谱仪分为制冷型和非制冷型，其中AvaSpec-NIR256-1.7-EVO采用非制冷的256像元的InGaAs探测器，其他型号都采用制冷型InGaAs探测器，可以把探测器的温度降到环境温度25℃以下。

AvaSpec NIRLine系列光谱仪可以用于很多应用领域：为了进行品控对液体、固体和粉末中水分含量进行在线检测；挥发性有机物如乙醇或甲醇的定性和定量检测；塑料分拣和材料识别；辐照度测量，例如太阳监测；食物和饲料的定性测量。

预配置光谱仪

型号	AvaSpec- ULS2048CL- EVO-RS-UA		AvaSpec- ULS2048XL- EVO-RS-UA		AvaSpec- ULS4096CL- EVO-UA-10		AvaSpec- ULS2048CL- EVO-UA-50		AvaSpec- ULS2048CL- EVO-VA-50		AvaSpec- ULS2048CL- EVO-RS-BB		
类型	UV/VIS/NIR									VIS/NIR		VIS	
波长范围	200 - 1100 nm		200 - 1160 nm		200 - 1100 nm				360 - 1100 nm		360 - 880 nm		
狭缝/连接端口	25 µm/SMA-RS				10 µm SMA-905		50 µm/SMA-905				25 µm/SMA-RS		
分辨率 (fwhm)	1.4 nm				0.5-0.7 nm		2.5 nm				0.7 nm		
AD转换器	16 bit												
通信接口	USB 3.0/ETH												
包含选项	准直镜，消二阶衍射滤光片， 狭缝包，SMA				准直镜，消二阶衍射滤光片，狭缝包						准直镜，消二阶 衍射滤光片， 狭缝包，SMA		
应用	吸光度，发射，辐 照度测量		需要高灵敏度测量的 应用如荧光，太阳辐 射，低强度光源测量		使用高强度光源并且 需要高分辨率测量的 应用(激光等离子体)			吸光度，发射 ，辐照度测量		颜色测量，可见辐照度测量			
AvaSoft-Full	包含												

AvaSpec-ULS2048CL-EVO-RS-UA	超低杂散光UV/VIS/NIR光纤光谱仪, 可更换狭缝, 2048像素/14x200µm, CMOS探测器, 光栅UA(200- 1100nm), DCL-UV/VIS-200, OSC-UA, USB3供电, 高速USB3和ETH通信接口, 包含AvaSoft-Full和狭缝包 (狭缝25-RS预装; 50、100和200µm)
AvaSpec-ULS2048XL-EVO-RS-UA	超低杂散光UV/VIS/NIR光纤光谱仪, 可更换狭缝, 2048像素/14x500µm, 背照式CCD探测器, 光栅UA(200- 1100nm), DCL-UV/VIS-200, OSC-UA, USB3供电, 高速USB3和ETH通信接口, 包含AvaSoft-Full和狭缝包 (狭缝25-RS预装; 50、100和200 µm)
AvaSpec-ULS4069CL-EVO-UA-10	超低杂散光UV/VIS/NIR光纤光谱仪, 4096像素, CMOS探测器, 光栅UA(200- 1100nm), DCL-UV/VIS-200, OSC-UA, 狭缝10, USB3供电, 高速USB3和ETH通信接口, 包含AvaSoft-Full
AvaSpec-ULS2048CL-EVO-UA-50	超低杂散光UV/VIS/NIR光纤光谱仪, 2048像素, CMOS探测器, 光栅UA(200- 1100nm), DCL-UV/VIS-200, OSC-UA, 狭缝50, USB3供电, 高速USB3和ETH通信接口, 包含AvaSoft-Full
AvaSpec-ULS2048CL-EVO-VA-50	超低杂散光UV/VIS/NIR光纤光谱仪, 2048像素, CMOS探测器, 光栅VA(360- 1100nm), DCL-UV/VIS-200, OSC, 狭缝50, USB3供电, 高速USB3和ETH通信接口, 包含AvaSoft-Full
AvaSpec-ULS2048CL-EVO-RS-BB	超低杂散光VIS光纤光谱仪, 2048像素, CMOS探测器, 光栅BB(360- 880nm), OSF-305, OSC, USB3供电, 高速USB3和ETH通信接口, 包含AvaSoft-Full和狭缝包 (狭缝25-RS预装; 50、100和200µm)

预配置光谱仪

更多信息请联系Avantes进行确认

CompactLine - NEXOS™全新迷你光谱仪

2k CMOS 探测器

NEXOS™ 2K光谱仪是一款体积小、重量轻、功能强大的光谱仪，它的光学组件和探测器经过精心设计，拥有极佳的性能，可以为用户提供可靠和准确的测量结果。该仪器配2K探测器，通信接口为USB2.0，最短积分时间9μs，杂散光最小可达0.1%，信噪比高达375:1。

NEXOS™ 2K可以根据您的需求定制，配置6种不同的狭缝尺寸和超过15种类型的光栅可供选择。NEXOS™ 2K适合原始设备制造商（OEM）应用，可以与我们的软件开发工具包（Avasoft）结合使用。



SPECTROMETERS

技术数据

光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 焦距75 mm
波长范围	190 - 1100 nm, 取决于光栅
杂散光	0.1 - 1%, 取决于光栅
探测器	滨松 S11639, CMOS探测器, 2048像素 (14x200 μm)
信噪比	375:1
动态范围	4500
暗噪声	15 cnts
AD 转换器	16位, 6 MHz
积分时间	9 μs - 30 s
通信接口	USB 2.0 (480Mbps) / 数据线长38cm, USB-A接口
采样速率 (板卡平均)	0.36 ms/scan
数据传输速度	0.79 ms/scan
数字I/O接口	5 个双向可编程数字I/O接口; 1 个模拟输出, 1 个模拟输入, 1x5V
尺寸, 重量	105 x 80 x 20 mm, 277.5 g
电源要求	默认USB 电源, 500 mA
工作温度范围	5-55 °C

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



CompactLine - NEXOS™全新迷你光谱仪

4k CMOS 探测器

NEXOS™ 4K光谱仪是一款体积小、重量轻、功能强大的光谱仪，它的光学组件和探测器经过精心设计，拥有极佳的性能，可以为用户提供可靠和准确的测量结果。该仪器配备4K探测器，通信接口为USB2.0，最短积分时间9μs，杂散光最小可达0.1%，信噪比高达365:1。

NEXOS™ 4K可以根据您的需求定制，配置6种不同的狭缝尺寸和超过15种类型的光栅可供选择。NEXOS™ 4K适合原始设备制造商（OEM）应用，可以与我们的软件发工具包（Avasoft）结合使用。



技术数据

光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 焦距75 mm
波长范围	190 - 1100 nm, 取决于光栅
杂散光	0.1 - 1%, 取决于光栅
探测器	滨松 S13496, CMOS探测器, 4096 像素 (7x200 μm)
信噪比	365:1
动态范围	4500
暗噪声	15 cnts
AD 转换器	16位, 6 MHz
积分时间	9 μs – 30 s
通信接口	USB 2.0 (480Mbps) / 数据线长38cm, USB-A接口
采样速率（板卡平均）	0.70 ms/scan
数据传输速度	1.12 ms/scan
数字I/O接口	5 个双向可编程数字I/O接口; 1 个模拟输出, 1 个模拟输入, 1x5V
尺寸, 重量	105 x 80 x 20 mm, 277.5 g
电源要求	默认USB 电源, 500 mA
工作温度范围	5-55 °C

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



CompactLine - NEXOS™ Link 全新迷你光谱仪

SPI 或 RS232 通信协议

NEXOS™ Link光谱仪是一款体积小、重量轻、功能强大的光谱仪，它的光学组件和探测器经过精心设计，拥有极佳的性能，可以为用户提供可靠和准确的测量结果。如果您想将设备集成到需要不同通信协议的系统中，NEXOS™ Link是理想的选择，该仪器可选RS232或SPI通信协议，配备2K或4K探测器，最短积分时间9μs，杂散光最小可达0.1，信噪比高达375:1。NEXOS™ 2K适合原始设备制造商（OEM）应用，可以与我们的软件开发工具包（Avasoft）结合使用。



SPECTROMETERS

技术数据

	NEXOS™ 2K	NEXOS™ 4K
光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距; 光学平台	
波长范围	190 - 1100 nm, 取决于光栅	
杂散光	0.1 - 1%, 取决于光栅	
探测器	滨松 S11639, CMOS探测器, 2048 像素 (14x200 μm)	滨松 S13496, CMOS探测器, 4096 像素 (7x200 μm)
信噪比	375:1	365:1
动态范围	4500	
暗噪声	15 cnts	
AD 转换器	16位, 6 MHz	
积分时间	9 μs – 30 s	
通信接口	RS232 或 SPI 需要独立电源连接	
数字I/O接口	5 个双向可编程 数字I/O接口; 1 个模拟输出, 1 个模拟输入, 1x5V	
尺寸, 重量	105 x 80 x 20 mm, 277.5 g	
电源要求	独立电源	
工作温度范围	5-55 °C	

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



CompactLine - AvaSpec-Mini2048CL

小巧但功能强大的 OEM 光谱仪

AvaSpec-Mini系列光谱仪，仅有扑克牌大小的迷你光谱仪且重量仅有175g。它的分辨率可以高达0.1nm，动态范围高达3300，杂散光低至0.2%。

AvaSpec-Mini2048CL配备2048像素CMOS探测器具有优秀的传输速度，而且在紫外和近红外具有很高的光谱响应，它主要面向OEM领域，用于手持式光谱应用系统的开发。

除此之外，AvaSpec-Mini系列光谱仪适用于AvaSoft软件及Windows和Linux系统。



技术数据

光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距, MK II 光学平台
波长范围	200 - 1100 nm, 取决于光栅
杂散光	0.2 - 1%, 取决于光栅
灵敏度	337,500
探测器	滨松 S11639, CMOS探测器, 2048 像素 (14x200 μm)
信噪比	330:1
动态范围	3300
暗噪声	16 cnts
AD 转换器	16位, 6 MHz
积分时间	30 μs - 40 s
通信接口	USB 2.0 (480 Mbps) / 数据线长40 cm, USB-A接口
采样速率 (板卡平均)	3.0 ms/scan
数据传输速度	4.6 ms/scan
数字I/O接口	5 个双向可编程 数字I/O接口; 1 个模拟输出; 1 个模拟输入, 1x5V
尺寸, 重量	95 x 68 x 20 mm, 175 g
电源要求	默认USB 电源, 500 mA
工作温度范围	0-55 $^{\circ}\text{C}$

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



CompactLine - AvaSpec-Mini4096CL

小巧但功能强大的 OEM 光谱仪

AvaSpec-Mini系列光谱仪，仅有扑克牌大小的迷你光谱仪且重量仅有175g。它的分辨率可以高达0.1nm，动态范围高达3300，杂散光低至 0.2%。

AvaSpec-Mini4096CL配备 4096 像素 CMOS 探测器具有优秀的传输速度，而且在紫外和近红外具有很高的光谱响应，它主要面向 OEM 领域，用于手持式光谱应用系统的开发。

除此之外，AvaSpec-Mini系列光谱仪适用于AvaSoft软件及Windows和Linux系统。



SPECTROMETERS

技术数据

光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距, MK II 光学平台
波长范围	200 - 1100 nm, 取决于光栅
杂散光	0.2 - 1%, 取决于光栅
灵敏度	261,000
探测器	滨松 S13496, CMOS探测器, 4096 像素 (7x200 μ m)
信噪比	300:1
动态范围	3300
暗噪声	16 cnts
AD 转换器	16位, 6 MHz
积分时间	30 μ s - 50 s
通信接口	USB 2.0 (480 Mbps) / 数据线长40 cm, USB-A接口
采样速率 (板卡平均)	6.5 ms/scan
数据传输速度	8.9 ms/scan
数字I/O接口	5 个双向可编程 数字I/O接口; 1 个模拟输出; 1 个模拟输入, 1x5V
尺寸, 重量	95 x 68 x 20 mm, 175 g
电源要求	默认USB 电源, 500 mA
工作温度范围	0-55 $^{\circ}$ C

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



CompactLine - AvaSpec-Mini-NIR

小巧但功能强大的近红外OEM光谱仪

AvaSpec-Mini-NIR是一款紧凑型近红外光谱仪，它结合了AvaSpec-NIR256-1.7和Mini系列光谱仪的优点。它可能不像标准型NIRLine系列光谱仪那样灵敏，但它的优势在于体积小和坚固耐用。像Avantes其他CompactLine光谱仪一样默认 USB供电，并且只有扑克牌大小，因此可以轻松集成到其他设备中，包括但不限于OEM手持式设备。

这款多功能的微型 NIR 光谱仪适合多种应用，包括食品，化工，制药，农业，回收等多个行业。并且，AvaSpec-Mini-NIR可与我们的AvaSoft软件以及现有的Windows和Linux动态链接库无缝连接。



技术数据

光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距, MK II 光学平台
波长范围	900-1700 nm, 取决于光栅
灵敏度 HS 以计数/ μ W /ms为单位	665,000 (积分 1000-1750 nm)
动态范围 HS	4750:1
积分时间 HS	10 μ s-300 ms
信噪比 HS	1900:1
暗噪声 HS	14 counts
灵敏度 LN 以计数/ μ W /ms为单位	38,000 (积分 1000-1750 nm)
动态范围 LN	7500:1
积分时间 LN	10 μ s-5 seconds
信噪比 LN	5000:1
暗噪声 LN	9 counts
探测器	InGaAs 阵列探测器, 256 像素
AD 转换器	16位, 500 kHz
通信接口	USB2.0 (480 Mbps)/数据线长40 cm, USB-A接口
存储到RAM的采样速度	0.53 ms/scan
数据传输速度	1.2 ms/scan
数字I/O接口	5 个双向可编程数字I/O接口: 1 个模拟输出, 1 个模拟输入, 1 x 5V
电源要求	默认USB 电源, 500 mA
尺寸, 重量	95 x 68 x 20 mm, 185 g
工作温度范围	0-55°C

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



StarLine - AvaSpec-VARIUS™ 光谱仪

2k CMOS 探测器

AvaSpec-VRS2048CL-EVO是一款高性价比的光谱仪，它测量准确，可以广泛应用于各种应用领域。它配备2048像素的CMOS探测器，并与Avantes的光源，附件和AvaSoft软件兼容。AvaSpec-VRS2048CL-EVO重新定义多功能性，提供前所未有的精度。它可以更换狭缝，杂散光低至0.1-1%，信噪比可达375:1，可以通过USB3.0或以太网无缝连接。



SPECTROMETERS

技术数据

光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距; VRS 光学平台
波长范围	190 - 1100 nm, 取决于光栅
杂散光	0.1 - 1%, 取决于光栅
探测器	滨松 S11639, CMOS探测器, 2048 像素 (14x200 μ m)
信噪比	375:1
动态范围	4500
暗噪声	15 cnts
AD 转换器	16位, 6 MHz
积分时间	9 μ s - 30 s
通信接口	USB 3.0高速 (5Gbps), 千兆以太网 (1 Gbps)
采样速率 (板卡平均)	0.38 ms/scan
数据传输速度	0.38 ms/scan (USB3.0), 1.0 ms (ETH)
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 13数字双向I/O接口, 触发, 同步, 脉冲光源, 激光器
尺寸, 重量	183 x 130 x 45.2 mm, 1068 g
电源要求	默认USB3供电, 500 mA 或 12 VDC, 300 mA
工作温度范围	5-55 $^{\circ}$ C

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



StarLine - AvaSpec-VARIUS™ 光谱仪

4k CMOS 探测器

AvaSpec-VRS4096CL-EVO是一款高性价比的光谱仪，它测量准确，可以广泛应用于各种应用领域。它配备4096像素的CMOS探测器，并与Avantes的光源，附件和AvaSoft软件兼容。AvaSpec-VRS4096CL-EVO重新定义多功能性，提供前所未有的精度。它可以更换狭缝，杂散光低至0.1-1%，信噪比可达365:1，可以通过USB3.0或以太网无缝连接。



技术数据

光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距; VRS 光学平台
波长范围	190 - 1100 nm, 取决于光栅
杂散光	0.1 - 1%, 取决于光栅
探测器	滨松 S13496, CMOS探测器, 4096 像素 (7x200 μm)
信噪比	365:1
动态范围	4500
暗噪声	15 cnts
AD 转换器	16位, 6 MHz
积分时间	9 μs - 30 s
通信接口	USB 3.0高速 (5Gbps), 千兆以太网 (1 Gbps)
采样速率 (板卡平均)	0.70 ms/scan
数据传输速度	0.70 ms/scan (USB3.0), 1.31 ms (ETH)
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 13数字双向I/O接口, 触发, 同步, 脉冲光源, 激光器
尺寸, 重量	183 x 130 x 45.2 mm, 1068 g
电源要求	默认USB3供电, 500 mA 或 12 VDC, 300 mA
工作温度范围	5-55 $^{\circ}\text{C}$

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



StarLine - AvaSpec-VARIUS™ OEM光谱仪

专为原始设备制造客户设计

VARIUS™ OEM 是专为系统集成而设计的活光谱仪。VARIUS™ OEM 配备 2048 像素或 4096 像素的 CMOS 探测器可供选择，并与 Avantes 的光源，附件和 AvaSoft 软件兼容。

VARIUS™ OEM 配备坚固的电磁兼容性(EMC)外壳，侧面配备安装支架，可以根据不同需求进行定制并集成到您的设备或系统中。

VARIUS™ OEM 的设计可以使其承受工业测量环境，并可以实现与其他机械或控制系统的有效数据集成。它的多功能性和适应性使其非常适合在线质量控制，过程监控和自动化应用。



SPECTROMETERS

技术数据

	AvaSpec-VRS2048CL-EVO	AvaSpec-VRS4096CL-EVO
光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距; VRS 光学平台	
波长范围	190 - 1100 nm, 取决于光栅	
杂散光	0.1 - 1%, 取决于光栅	
探测器	滨松 S11639, CMOS 探测器, 2048 像素 (14x200 μm)	滨松 S13496, CMOS 探测器, 4096 像素 (7x200 μm)
信噪比	375:1	365:1
动态范围	4500	
暗噪声	15 cnts	
AD 转换器	16 位, 6 MHz	
积分时间	9 μs - 30 s	
通信接口	USB 3.0 高速 (5 Gbps), 千兆以太网 (1 Gbps)	
采样速率 (板卡平均)	0.38 ms/scan	0.70 ms/scan
数据传输速度	0.38 ms/scan (USB3.0), 1.0 ms (ETH)	0.70 ms/scan (USB3.0), 1.31 ms (ETH)
数字 数字 I/O 接口接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 13 数字双向 I/O 接口, 触发, 同步, 脉冲光源, 激光器	
尺寸, 重量	179 x 110.1 x 44.8 mm, 799.5 g	
电源要求	默认 USB3 供电, 500 mA 或 12 VDC, 300 mA	
工作温度范围	5-55 $^{\circ}\text{C}$	

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



StarLine EVO系列- AvaSpec-ULS2048CL-EVO光谱仪

2k CMOS 探测器

AvaSpec-ULS2048CL-EVO光谱仪，EVO系列光谱仪，这一系列光谱仪用CMOS探测器取代了传统的CCD探测器。AvaSpec-ULS2048CL-EVO采用功能强大的AS-7010电路板，它提供USB3.0通信接口，数据传输速度比USB2.0快10倍。它还配备一个千兆以太网接口，可以进行长距离数据传输并把光谱仪集成到内部网络中。除了高速通信功能，EVO系列光谱仪还拥有更快的微处理器，内存容量也扩大了50倍，可以在电路板上存储更多的光谱，实现更多的功能。



技术数据

光学平台	ULS 对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距
波长范围	200-1100 nm, 取决于光栅
分辨率	0.06 -20 nm, 取决于光谱仪配置
杂散光	0.19-1.0%, 取决于光栅
灵敏度	375,000 (单位: 计数/微瓦 每毫秒积分时间)
探测器	CMOS 探测器
信噪比	300:1
AD 转换器	16位, 6 MHz
积分时间	9 μ s - 59 s
通信接口	USB 3.0 高速 (5 Gbps), 千兆以太网 (1 Gbps)
采样速率 (板卡平均)	0.38 ms /scan
动态范围	4000
数据传输速度	0.38 ms/scan (USB3), 1.0 ms (ETH)
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 13数字双向I/O接口, 触发, 同步, 脉冲光源, 激光器
电源要求	默认USB3供电, 500 mA 或 12VDC, 300 mA
尺寸, 重量	177 x 127 x 44.5 mm (1 通道), 1135 g

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



StarLine EVO系列- AvaSpec-ULS4096CL-EVO光谱仪

4k CMOS 探测器

AvaSpec-ULS4096CL-EVO 光谱仪，EVO 系列光谱仪，这一系列光谱仪用CMOS 探测器取代了传统的 CCD 探测器。AvaSpec-ULS4096CL-EVO采用功能强大的AS-7010 电路板，它提供USB3.0通信接口，数据传输速度比USB2.0快10倍。它还配备一个千兆以太网接口，可以进行长距离数据传输并把光谱仪集成到内部网络中。除了高速通信功能，EVO系列光谱仪还拥有更快的微处理器，内存容量也扩大了 50 倍，可以在电路板上存储更多的光谱，实现更多的功能。



SPECTROMETERS

技术数据

光学平台	ULS 对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距
波长范围	200-1100 nm, 取决于光栅
分辨率	0.05 -20 nm, 取决于光谱仪配置
杂散光	0.19-1.0%, 取决于光栅
灵敏度	218,000 (单位: 计数/微瓦 每毫秒积分时间)
探测器	CMOS 探测器
信噪比	335:1
AD 转换器	16位, 6 MHz
积分时间	9 μ s – 40 s
通信接口	USB 3.0 高速 (5 Gbps) , 千兆以太网 (1 Gbps)
采样速率 (板卡平均)	0.70 ms /scan
动态范围	3600
数据传输速度	0.70 ms/scan (USB3), 1.31 ms (ETH)
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 13数字双向I/O接口, 触发, 同步, 脉冲光源, 激光器
电源要求	默认USB3供电, 532 mA 或 12VDC, 300 mA
尺寸, 重量	177 x 127 x 44.5 mm (1 通道), 1155 g

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



StarLine - AvaSpec-RS 光谱仪

可替换狭缝

SPECTROMETERS

超低杂散光 Ultra-low Stray light (ULS) 系列提供可更换的狭缝，这是AvaSpec-HERO和近红外光谱仪的标准配置。狭缝定位精度高，更换狭缝时不需要重新校准光谱仪，操作起来简单方便。一个狭缝组包含25、50、100和200微米的狭缝，配备螺丝刀工具，方便更换狭缝。狭缝组可与SMA-905连接器和FC/PC连接器一起使用，可也单独订购用于-RS光谱仪。关于狭缝组的更多信息，请参阅本目录的附件部分。



技术数据

狭缝规格配置	SMA-905 或 FC/PC
狭缝尺寸	25, 50, 100, 200 或 500 μm (宽) x 1 mm (高)
狭缝材料	不锈钢
固定螺丝	内置梅花头螺钉

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



SensLine - AvaSpec-ULS2048XL-EVO

高紫外-近红外灵敏度背照式CCD光谱仪

AvaSpec-ULS2048XL-EVO是一款成功地把高量子效率和高测量速度相结合的光纤光谱仪。与其他采用面阵的背照式 CCD 探测器不同，AvaSpec-ULS2048XL-EVO光谱仪采用线阵大尺寸像元探测器，它在紫外(200-400nm)和近红外(950-1160nm)都有非常高的效率。AvaSpec-ULS2048XL-EVO 光谱仪还配有电子快门，使得最短积分时间可达2微秒。为了进一步增加灵敏度，还有灵敏度增强透镜选件，当它与大芯径光纤一起使用时可以使灵敏度增加60%。



SPECTROMETERS

技术数据

光学平台	ULS, 对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距
波长范围	200 - 1160 nm, 取决于光栅
分辨率	0.09 - 20 nm, 取决于光谱仪配置
杂散光	< 0.5%, 取决于光栅
灵敏度	460,000 (单位: 计数 / 微瓦每毫秒积分时间)
探测器	背照式CCD探测器, 2048像素
信噪比	525:1
AD 转换器	16位, 1 MHz
积分时间	2 μ s - 20 seconds
通信接口	USB 3.0 高速 (5 Gbps) 千兆以太网 (1 Gbps)
采样速率	2.44 ms /scan
暗噪声	4.5 cnt RMS
动态范围	13,700
数据传输速度	2.44 ms /scan (USB3)
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 3个数字输入, 12个数字输出, 触发, 同步
电源要求	默认USB 电源, 700 mA 或 外部电源 12VDC, 360 mA
尺寸, 重量	175 x 127 x 44.5 mm (单通道), 1180 g

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



SensLine - AvaSpec-HERO

科研级高灵敏度高分辨率光谱仪

Avantes推出的科研级别光谱仪 AvaSpec-HSC1024*58-EVO。基于高灵敏度紧凑型光学平台（焦距=100mm，数值孔径=0.13）以及一块1024x58像素的背照式 CCD 探测器，它拥有高灵敏度和分辨率。

AvaSpec-HSC1024*58-EVO 配备了热电制冷装置，以适应弱光下需要较长积分时测量的应用。结合拥有高位AD转换器的AS7010 电路板，噪声信号可以保持在很低的水平，使得您在使用时得到更好的信比以及动态范围性能。

光栅和狭缝的选择可以使您更加灵活地配置光谱仪，AvaSpec-HSC1024*58-EVO 适用于200-1160nm 范围内的各种应用。从微弱荧光应用到拉曼应用，它都是您理想的伴侣。

USB3.0 高速通信接口以及千兆以太网通信接口可以快速简单地与计算机通信。同时，Avantes光谱仪提供的数字 IO 接口可以用来外部触发、快门控制以及脉冲光源触发。AvaSpec-HSC1024*58-EVO标准配置包含了可更换狭缝，您可以灵活使用在多个应用。



技术数据

光学平台	高灵敏度对称式 Czerny-Turner 光路, 100 mm 焦距, 数值孔径 =0.13
波长范围	200-1160 nm, 取决于光栅
分辨率	0.2-7 nm, 取决于光谱仪配置
杂散光	0.5%, 取决于光栅
灵敏度	445,000 计数值/ μ W 每毫秒积分时间
探测器	带一阶热电致冷背照式 CCD 探测器, 1024 像素
制冷	Max. $\Delta T = 30^{\circ}\text{C}$, 与环境温度最大相差30°C
信噪比	1200:1
动态范围	40,000
AD 转换器	16位, 250 kHz
积分时间	5.2 ms- 60 sec
通信接口	USB 3.0 高速 (5 Gbps), 千兆以太网 (1 Gbps)
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 3数字双向I/O接口, 触发, 同步, 脉冲光源, 激光器
采样速率 (板卡平均)	5.2 ms/scan
数据传输速度	5.2 ms/scan (USB3 和 ETH)
电源要求	12VDC, 1.5A
尺寸, 重量	185 x 161 x 185mm, 3500g

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



SensLine - AvaSpec-ULS2048x64TEC-EVO

热电制冷光谱仪

AvaSpec-ULS2048x64TEC-EVO 是 AvaSpec-ULS2048x64TEC 光谱仪的升级版本，采用了全新的电路板和制冷装置。

由于采用制冷型背照式探测器，因此该光谱仪极大地充实了 SensLine 产品线。这款背照式探测器在紫外和近红外波段具有非常高的灵敏度，纵向64个像元的高度(达0.89 mm)可以保证采集到尽可能多的光子，同时探测器制冷功能可以保证在低噪声水平下最长积分时间可达120 秒。

AvaSpec-ULS2048X64TEC-EVO 的热电制冷装置集成在超低杂散光光学平台中，能够将探测器的温度相比于环境温度降低30℃，从而极大的降低了暗噪声基线并改善了光子响应度非均匀性(PRNU)。对探测器制冷的另一个好处是暗噪声减少了 2-3 倍。

AvaSpec-ULS2048X64TEC-EVO 采用了一款特殊的低噪声版本2048x64探测器，并带有集成式冷却装置。

同时，可更换狭缝选件使得光谱仪更灵活地满足多种不同应用。

由于具有上面提到的各种性能，AvaSpec-ULS2048x64TEC-EVO 特别适用于弱光测量应用，如荧光和弱光拉曼测量，这些测量可能需要超过5秒的积分时间。



技术数据

光学平台	ULS超低杂散光，对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距
波长范围	200-1160 nm，取决于光栅
分辨率	0.09 -20 nm，取决于光谱仪配置
杂散光	<1%，取决于光栅
灵敏度	300,000（单位：计数 / 微瓦每毫秒积分时间）
探测器	低噪声背照式CCD, 2048x64 像素, 集成式制冷装置
CCD制冷温度	比环境温度低 T = -30℃，最优工作温度：5℃
信噪比	550:1
AD 转换器	16位, 500 KHz
动态范围	19,000
暗噪声	5 cnts
积分时间	9.7 ms – 120 s
通信接口	USB 3.0高速（5 Gbps），千兆以太网（1 Gbps）
采样速率（板卡平均）	9.7 ms/scan
数据传输速度	9.7 ms/scan (USB3), 9.7 ms/scan (ETH)
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 13数字双向I/O接口, 触发, 同步, 脉冲光源, 激光器
电源要求	12 VDC, 1.5 A
工作温度范围	0-40° C
制冷	Max. ΔT = 30 °C，与环境温度最大相差30℃
尺寸，重量	185 x 145 x 185 mm, 3500 g

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



SensLine - AvaSpec-HS2048XL-EVO

高紫外-近红外背照式CCD光谱仪

AvaSpec-HS2048XL-EVO是Sensline系列中非常适合高灵敏度高分辨率应用的背照式CCD光谱仪，它采用 Avantes公司的HS光学平台，数值孔径达到0.22，具有超高的光通量；采用背照式2048像元CCD探测器，像素尺寸为14x500微米。

与大多背照式面阵CCD 光谱仪不同，AvaSpec-HS2048XL-EVO 光谱仪采用大尺寸单块像元，它在紫外(200-400nm)和近红外(950-1160nm)具有非常高的效率，同时在可见光范围也保持着高效率。AvaSpec-HS2048XL-EVO 带有电子快门，可以使积分时间低至2 μ s。



技术数据

光学平台	高灵敏度非对称光路, 焦距37.5 mm; 数值孔径 0.22, F/2.27
波长范围	200 - 1160 nm, 取决于光栅
分辨率	1-20 nm, 取决于光谱仪配置
杂散光	< 1 %, 取决于光栅
灵敏度	1,250,000 (单位: 计数 / 微瓦每毫秒积分时间)
紫外量子效率	60% (200-300 nm)
探测器	背照式CCD探测器, 2048 像素
信噪比	525:1
AD 转换器	16位, 1 MHz
积分时间	2 μ s - 600 seconds
通信接口	USB 3.0 高速 (5 Gbps), 千兆以太网 (1 Gbps)
采样速率 (板卡平均)	2.44 ms /scan
动态范围	14,900
数据传输速度	2.44 ms /scan (USB3)
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 3个数字输入, 12 个数字输出, 触发, 同步
电源要求	默认USB 电源, 700 mA或外部电源 12VDC, 360 mA
尺寸, 重量	175 x 165 x 85 mm, 1950 g

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



SensLine - AvaSpec-ULS2048x64-EVO

非制冷型光谱仪

除了具有低噪声探测器的制冷型光谱仪 AvaSpec-ULS2048x64TEC-EVO，Avantes还提供了更实惠的非制冷型光谱仪 AvaSpec-ULS2048x64-EVO。借助其标准的 2048x64 背照式探测器，该光谱仪非常适合在 UV 和 NIR 波段灵敏度要求不高的应用。对于要求积分时间少于2秒的应用，通常不需要制冷。这种非制冷型光谱仪AvaSpec-ULS2048x64-EVO具有很高的UV 响应和 0.9 mm 高的探测器，因此非常适合应用在 DOAS 领域。

选件包括消二级衍射滤光片和一个用于深紫外测量的端口。AvaSpec-ULS2048x64-EVO 具有多种狭缝尺寸和光栅，可以配置 SMA 或 FC/PC 光纤接头。AvaSpec-ULS2048x64-EVO 使用 AS-7010 电路板并提供 USB3.0 (比 USB2 快 10 倍)，千兆以太网通信接口具备更好的信号处理能力。通过 USB3 连接或以太网处理与 PC 的连接，数据传输速度达 2ms/scan。该仪器附 AvaSoft-Basic 软件，USB 线和操作手册。



SPECTROMETERS

技术数据

光学平台	ULS超低杂散光, 对称式 Czerny-Turner 光路, 75 mm 焦距
波长范围	200-1160 nm, 取决于光栅
分辨率	0.09-20 nm, 取决于光谱仪配置
杂散光	< 1%, 取决于光栅
灵敏度	650,000 (单位: 计数 / 微瓦每毫秒积分时间)
探测器	背照式 CCD 探测器, 2048x64 像素 (高度: 0.89 mm)
信噪比	450:1
AD 转换器	16位, 1.33 MHz
积分时间	2.4 ms-25 seconds
通信接口	USB 3.0 高速 (5 Gbps), 千兆以太网 (1 Gbps)
采样速率 (板卡平均)	2.4 ms/scan
暗噪声	11.5 cnt RMS
动态范围	6100
数据传输速度	2.4 ms/scan (USB3)
数字 I/O 接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 13 数字双向 I/O 接口, 触发, 同步, 脉冲光源, 激光器
电源要求	默认 USB 电源, 885 mA 或外部电源 12VDC, 420 mA
尺寸, 重量	177 x 127 x 44.5 mm (单通道), 1180 g

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



NIRLine - AvaSpec-NIR256/512-1.7-EVO

非制冷型近红外光谱仪

对于测量范围需要达到近红外1.7 μ m的应用，Avantes提供了一款新型非制冷型光谱仪AvaSpec-NIR256/512-1.7-EVO,它们都采用高灵敏度光学平台。这两款光谱仪都具有良好的性能参数，例如采样速度可达 0.53ms，积分时间可短至 10 μ s。对于需要高分辨率的应用，或者需要更多数据点用于建模的应用，512像素探测器将是您的选择。

AvaSpec-NIR256/512-1.7-EVO 光谱仪将继续使用InGaAs阵列探测和配有USB3和千兆以太网接口的超低噪声电路板。光谱仪的数字和模拟I/O接口可实现对光谱仪的外触发以及对脉冲光源和快门和的控制，并且可以通过软件选择两种不同的增益模式，即高灵敏度模式(HS，默认)和低噪声(LN)模式。

这种经济实惠的非制冷型光谱仪采用 USB供电，有四种光栅可供选择，具有可更换狭缝，以满足您的多种应用。



技术数据

型号	AvaSpec-NIR256-1.7-EVO	AvaSpec-NIR512-1.7-EVO
光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 50 mm 焦距	
波长范围	900-1700 nm，取决于光栅	
分辨率		
灵敏度HS (计数 / 微瓦 毫秒积分时间)	8,200,000 (积分范围 1000-1750 nm)	3,880,000 (积分范围 1000-1750 nm)
动态范围 HS	6000:1	
积分时间 HS	10 μ s–500 ms	
信噪比 HS	1900:1	
灵敏度LN (计数 / 微瓦 毫秒积分时间)	469,000 (积分范围1000-1750 nm)	222,000 (积分范围1000-1750 nm)
动态范围 LN	9000:1	
积分时间 LN	10 μ s–10 s	
信噪比 LN	5000:1	
探测器	InGaAs阵列探测器, 256 像素, 50 μ m x 500 μ m	InGaAs 阵列探测器, 512 像素, 25 μ m x 500 μ m
AD 转换器	16位, 500kHz	16位, 500kHz
通信接口	USB3.0 高速, 5 Gbps, 千兆以太网 1 Gbps	
采样速率	0.53 ms/scan	
数据传输速度	0.53 ms/scan (USB3)	
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 3 个数字输入, 13 个数字输出, 双向, 触发, 同步, 频闪, 激光	
电源要求	默认USB 电源, 600 mA或外部电源 12VDC, 320mA (4W)	
尺寸, 重量	185 x 100 x 184 mm, 2.7kg	

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



NIRLine - AvaSpec-NIR256/512-1.7-HSC-EVO

制冷性近红外光谱仪

针对波长范围需要达到1.7微米的近红外测量，Avantes公司推出了全新制冷型光谱仪AvaSpec-NIR256/512-1.7-HSC-EVO。此光谱仪采用了100 mm焦距的高灵敏度光学平台和EVO电路板。这两款光谱仪都具有良好的性能参数，例如高速采样速度和积分时间可短至 20 μ s。

AvaSpec-NIR256/512-1.7-HSC-EVO 光谱仪将继续使用 InGaAs阵列探测和配有 USB3 和千兆以太网接口的超低噪声电路板。光谱仪的数字和模拟IO接口可实现对光谱仪的外触发以及对脉冲光源和快门和的控制，并且可以通过软件选择两种不同的增益模式，即高灵敏度模式(HS，默认)和低噪声(LN)模式。有四种光栅可供选择，具有可更换狭缝，以满足您的多种应用。



SPECTROMETERS

技术数据

型号	AvaSpec-NIR256-1.7-HSC-EVO	AvaSpec-NIR512-1.7-HSC-EVO
光学平台	对称式 Czerny-Turner 光路, 100 mm 焦距, 1级TE制冷	
波长范围	900-1700 nm, 取决于光栅	
分辨率	1.9-32 nm, 取决于光谱仪配置	1.7-32 nm, 取决于光谱仪配置
灵敏度HS (计数 / 微瓦毫积分时间)	4,800,000 (积分范围 1000-1750 nm)	2,500,000 (积分范围1000-1750 nm)
动态范围 HS	4900:1	
信噪比 HS	1900:1	
积分时间 HS	20 μ s-500 ms	
灵敏度LN (计数 / 微瓦毫积分时间)	160,000 (积分范围 1000-1750 nm)	83,000 (积分范围1000-1750 nm)
动态范围 LN	7600:1	
信噪比 LN	5000:1	
积分时间 LN	20 μ s-20 s	
探测器	TE 制冷 InGaAs 阵列, 256 像素, 50 μ m x 500 μ m	TE 制冷 InGaAs 阵列, 512 像素, 25 μ m x 500 μ m
AD 转换器	16位, 1.2 MHz	16位, 1.2 MHz
通信接口	USB3.0高速 (5 Gbps) , 千兆以太网 (1 Gbps)	
采样速率	0.13 ms/scan	0.24 ms/scan
数据传输速度	0.4 ms/scan (USB3)	0.53 ms/scan (USB3)
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 3 个数字输入, 13 个数字输出, 双向, 触发, 同步, 频闪, 激光	
电源要求	12VDC, 12W	
工作温度范围	0-40°C	
制冷	Max. Δ T = 25°C versus ambient, 与环境温度最大差25°C	
尺寸, 重量	185 x 160 x 184 mm, 3.6 kg	

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



NIRLine - AvaSpec-NIR256/512-2.5-HSC-EVO

制冷性近红外光谱仪

Avantes 公司有很多型号的近红外光谱仪，2.x 系列扩展型 InGaAs 光谱仪采用 256或512像元探测器，测量光谱范围可到2500nm。HSC是 AvaSpec-NIR2.5TEC 光谱仪的改进版，具有更高的灵敏度、更轻的重量和更小的体积。它基于 100 mm 焦距和 0.13 数值孔径的光学平台，在分辨率和灵敏度之间取得了平衡。

AvaSpec-NIR256/512-2.5-HSC-EVO 光谱仪有多种光栅可供选择，用户可以根据自己的应用选择合适的光栅。该光谱仪还提供两种增益模式：LN（低噪声，默认设置）模式可以采用长积分时间并得到更高的信噪比，或者 HS（高灵敏度）模式，用于弱光测量。通过数字和模拟 I/O 接口可以对光谱仪进行外触发和对Avantes 的带快门的光源和脉冲光源进行控制。

AvaSpec-NIR256/512-2.5-HSC-EVO 光谱仪采用带二级制冷的专门用于近红外的 InGaAs 探测器，可通过 USB3.0接口与计算机连接，数据传输速度为1.11ms。该光谱仪标配 AvaSoft-Basic 软件，操作手册和 USB线。



技术数据

型号	AvaSpec-NIR256-2.5-HSC-EVO	AvaSpec-NIR512-2.5-HSC-EVO
光学平台	TE 制冷对称式 Czerny-Turner 光路, 100 mm 焦距	
波长范围	1000-2500 nm, 取决于光栅	
分辨率	4.4-85.0 nm, 取决于光谱仪配置	2.6-85.0 nm, 取决于光谱仪配置
像素色散(NIR 075-1.7 光栅)	6.2 nm	3.1 nm
灵敏度HS (计数 / 微瓦每毫秒 积分时间1000-2500nm)	990,000	480,000
信噪比 HS	1800:1	1900:1
积分时间 HS	10 μ s-5 ms	
灵敏度 LN (计数 / 微瓦每毫秒 积分时间1000-2500nm)	55,000	26,600
信噪比 LN	4000:1	3700:1
积分时间 LN	10 μ s-100 ms	
探测器	InGaAs 线性阵列, 2级TE制冷, 256 像素	InGaAs 线性阵列, 2级TE制冷, 512 像素
像素尺寸 (宽 × 高)	50 × 250 μ m	25 × 250 μ m
AD 转换器	16 bit, 500kHz	
通信接口	USB 3.0高速 (5 Gbps), 千兆以太网 (1 Gbps)	
采样速率	0.54 ms/scan (USB3)	
数据传输速度	1.11 ms/scan (USB3)	
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 13 个数字输出, 触发, 同步, 脉冲光源, 激光器	
电源要求	12 V, 40W	
工作温度范围	0-40°C	
制冷	Max. Δ T = 45°C versus ambient 与环境温度最大相差45°C	
尺寸, 重量	185 × 145 × 185 mm, 3.5 kg	

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



StarLine - AvaSpec Multi-Channel 多通道型光谱仪

需要实现高分辨率测量的应用，或者在过程控制中需要在多个测量地点进行同步测量、需要多个谱段同步测量的应用，Avaspec多通道光谱仪可以满足您的需求。

您可以从 Avantes 公司的产品手册中选择任意型号的光谱仪来组合成多通道光谱仪。

有两种机箱可供选择：一种是9英寸的桌面型(Desktop)机箱 SUBSYSTEM AVASPEC-(X)DT，最多可以容纳4通道光谱仪；另一种是19英寸机架式(Rack-mount)机箱 SUBSYSTEM AVASPEC-(X)RM，最多可容纳10通道光谱仪。

所有的通道都通过一根 USB2.0线与计算机相连，而 EVO 系列则通过USB3或以太网与计算机连接。在AvaSoft软件中所有的光谱仪通道可以在一个光谱图中显示，就像用一台光谱仪在测量。



技术数据

机壳	桌面型 SUBSYSTEM AVASPEC-(X)DT	机架型 SUBSYSTEM AVASPEC-(X)RM
最大通道数	4	10 (UV/VIS)
尺寸	315 x 235 x 135 mm (长 x 宽 x 高)	315 x 445 x 135 mm (长 x 宽 x 高)

AvaSpec-MultiChannel 典型多通道光谱配置表

型号	SUBSYSTEM AVASPEC-(X)DT / SUBSYSTEM AVASPEC-(X)RM							
光学平台	对称式 Czerny-Turner光路, 75mm焦距, 2048像素探测器				对称式 Czerny-Turner光路, 75mm焦距, 4096像素探测器			
通道数	单通道	双通道	四通道	八通道	单通道	双通道	四通道	八通道
波长范围	200-1100nm	200-1100nm	200-1020nm	200-1050nm	200-1100nm	200-1100nm	200-1020nm	200-1050nm
分辨率	1.0nm	0.4-0.53nm	0.2-0.28nm	0.09-0.28nm	0.5-0.7nm	0.3-0.36nm	0.14-0.18nm	0.05-0.18nm
杂散光	0.19-1.0%, 取决于光栅							
灵敏度	375,000 (单位: 计数/微瓦 每毫秒积分时间)				218,000 (单位: 计数 /微瓦 每毫秒积分时间)			
探测器	CMOS							
信噪比	300:1				335:1			
AD转换器	16bit , 6MHz							
积分时间	30μs -59s				9μs -40s			
通信接口	USB3.0 高速, 5Gbps/千兆以太网, 1Gbps							
采样速率 (板卡平均)	0.38ms/scan				0.70ms/scan			
数据传输速度	0.38ms/scan(USB3), 1.0ms(ETH)				0.70ms/scan(USB3), 1.31ms(ETH)			
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2个模拟输入, 2个模拟输出, 13个数字双向I/O接口, 触发, 同步, 频闪, 激光							
电源要求	默认USB3供电, 500mA或12VDC, 300mA				默认USB3供电, 532mA或12VDC, 300mA			
外型尺寸, 重量	177x127x44.5 (单通道) 1135g				177x127x44.5 (单通道) 1155g			

Avantes Raman Bundles 高耦合效率拉曼光谱仪系统

SPECTROMETERS

拉曼技术可以获得被测材料的指纹图谱，因此被广泛应用于化学、制药和医学领域，拉曼技术可以为识别分子提供信息。

为了给客户提供高性能的光谱仪Avantes 公司推出了新的拉曼光谱仪，这个新的拉曼光谱仪包括一台高性能光谱仪(3种型号)，一个内置 785 nm 激光器的拉曼探头和一个功能丰富的拉曼光谱分析软件。

AvaRaman Bundle 拉曼系统非常适合测量粉末和液体。如果测量极弱信号并有时带有荧光背景时，推荐使用AvaRaman-D(高灵敏度型)，它采用了科研级的AvaSpec-HERO光谱仪(高量子效率和高信比)。如果测量微弱信号(积分时间超过5秒)时，推荐使用AvaRaman-E(高性能型)它采用了热电制冷型(TEC)光谱仪。如果测量较强信号(芳香族化合物，醇基液体)时，推荐使用 AvaRaman-F(基础型)。

激发组件:

AvaLaser785(包括785 nm激光器防护眼镜)，包括一个一体式高光通量拉曼探头，这个设计精巧的探头包括一台内置的具有波长稳定功能的激光器和拉曼专用滤光片组，光束整形光学元件和高效拉曼光谱收集光学元件。

探测组件:

包括 Avantes 公司的 AvaSpec StarLine和SensLine光谱仪，专为拉曼应用优化的定制光谱仪。

分析组件:

Panorama-Light 软件: Panorama-Light是一个模块化高端软件平台，用于光谱数据分析，可用于需要全面综合光谱分析的工作环境，具有以下功能:

- 2D 和 3D 数据可视化
- 数据库搜索功能
- 在数据库中归档功能，包括添加额外信息



技术数据

	AvaRaman-D	AvaRaman-E	AvaRaman-F
测量范围	100 cm ⁻¹ – 2915 cm ⁻¹	150cm ⁻¹ – 3600 cm ⁻¹	150 cm ⁻¹ – 3600 cm ⁻¹
分辨率	10 cm ⁻¹	6 cm ⁻¹	6 cm ⁻¹
光谱仪	AvaSpec-HS1024x58TEC-EVO (788-1018nm), slit-25, 可更换FC-PC接口	AvaSpec-ULS2048x64TEC-EVO-RS (788-1100nm), DCL-UV/ VIS200, 可更换FC-PC接口	AvaSpec-ULS2048CL-EVO- RS (788-1100nm), slit-25,DCL-UV/VIS200, 可更换FC-PC接口
包含组件	AvaLaser785 (含探头), AvaRaman 软件: 包括 Panorama Light 软件	AvaLaser785 (含探头), AvaRaman 软件: 包括 Panorama Light 软件	AvaLaser785 (含探头), AvaRaman 软件: 包括 Panorama Light 软件

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



AvaRaman 拉曼光谱仪

拉曼技术特别适合于过程监控、产品识别、遥感和水溶液中高散射颗粒物的测量，拉曼技术是由印度物理学家拉曼发现的，它的原理是测量光子的非弹性散射效应。

Avantes 公司采用高灵敏度 AvaSpec光谱仪和532 nm或785 nm激光器来得到非常好的拉曼测量结果。光谱仪的光谱范围完全根据激光器的波长来配置。

AvaRaman-TEC 光谱仪采用三阶制冷系统，可以使探测器的工作温度比环境温度低30℃，始终稳定地保持在5℃，这样可以大幅降低暗噪声。由于采用了PID控制器，探测器的温度可以稳定在 ± 0.1℃。所有的 AvaRaman光谱仪都标配有 AvaSoft-Raman 软件，并有功能强大的拉曼分析软件Panorama-Pro，可以进行拉曼光谱识别和化学官能团认定。

Avantes 还有多种型号的拉曼探头，用户可以根据自己的应用进行选择。



SPECTROMETERS

技术数据

AvaRaman-532HERO-EVO	
	制冷型
信噪比	800:1 (苯)
分辨率*	10 cm ⁻¹
光谱仪配置	AvaSpec-HERO 配备HSC1200-0.75 (535-695nm), slit-25-FCPC, TE制冷, 标准: 可更换的狭缝
拉曼频移	100-4400 cm ⁻¹
激光器输出功率	532 nm, 50 mW
激光器波长	532 nm
激光带宽	< 0.1 nm
外型尺寸	240 (长) x 140 (宽) x 250 (高) mm

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



Raman Probes and Accessories 拉曼探头和附件

拉曼探头可用于测量液体和固体物质。它们具有不同的焦距以及适用于高温和高压的特殊型号，还针对各种特定的激发波长进行了优化。



AvaRaman Probes

AvaRaman-PRB-XXX

3/8 英寸不锈钢聚焦拉曼探头，激发光纤芯径 200 微米，探测光纤芯径 400 微米，多种焦距可调（5mm，7.5 mm（标准），10 mm），可承受 80°C 温度，包括手动快门，光纤长度 1.5 米。
订购时请说明 XXX= 激发波长

AvaRaman-PRB-FP-XXX

1/2 英寸不锈钢聚焦拉曼探头，激发光纤芯径 200 微米，探测光纤芯径 400 微米，多种焦距可调（5 mm（标准），7.5 mm，10 mm），可承受 80°C 温度，包括手动快门，光纤长度 1.5 米。
订购时请说明 XXX= 激发波长

AvaRaman-PRB-FIP-XXX

5/8 英寸不锈钢可浸入式聚焦拉曼探头，用于原位测量，激发光纤芯径 200 微米，探测光纤芯径 400 微米，可承受 200°C 温度
订购时请说明 XXX= 激发波长

AvaRaman-PRB-FC-XXX

3/8 英寸不锈钢可浸入式拉曼探头，用于原位过程监控，激发光纤芯径 200 微米，探测光纤芯径 400 微米，可承受 500°C 温度和 3000psi 压强，探头中的光学元件可完全滤掉背景光。
订购时请说明 XXX= 激发波长

*OEM 光谱仪- AS-7010电路板

AS-7010是大多数Avantes光谱仪的基础，它配备了Xilinx Zynq 7010微处理器，内存为100万像素，可以使您进行板载光谱存储和定制编程。它配备两种不同的AD转换器，以确保发挥每种探测器的最佳性能。

AS-7010具有2个通信端口：高速USB 3.0和千兆以太网。此外，其HD26数字I/O接口配置13个数字双向端口，两个模拟输出端口和两个模拟输入端口。该连接器与AS-5216 I/O连接器兼容。有关此产品的更多信息，请联系Avantes。



技术数据

微处理器	Xilinx Zynq 7010
内存	100 万像素
A/D 转换器	16 位, 2 通道用于视频信号 / 16 位, 高端 - 低噪声 (取决于探测器)
积分时间	2 μ s - 10 minutes (取决于探测器)
USB 通信接口	3.0 高速, 5 Gbps
以太网通信接口	千兆以太网, 1 Gbps
数字I/O接口	HD-26 连接器, 2 个模拟输入, 2 个模拟输出, 13 个数字双向, 触发, 同步, 激光
电源要求	默认USB 3.0电源, 500 mA, 12 VDC, 反极性保护, 300 mA
工作温度范围	0 - 55 °C
尺寸, 重量	162.5 x 100 mm, 97 g

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



*OEM 光谱仪- AvaBench UV/VIS/NIR光学平台

您可以自由选择是否配备Avantes的电路板和光学平台。

我们为OEM客户提供了五种类型的UV/VIS光平台：

- AvaBench-75-VRS/NXS: 使用在 Compactline 和 Starline系列的光谱仪中
- AvaBench-75-ULS: 使用在 StarLine 和 SensLine系列的光谱仪中
- AvaBench-75-MN: 使用在 CompactLine系列的光谱仪中
- AvaBench-75-ULSTEC: 使用在SensLine系列的光谱仪中
- AvaBench-37.5-HS 和 AvaBench-100-HSC: 用在SensLine系列的光谱仪中



光学平台的配置为对称式 Czerny-Turner 光路，光纤入口为标准SMA接口，配备准直镜和聚焦镜，以及衍射光栅。不同型号的光栅闪耀波长和色散角度不同，可以适配200-1100 nm范围内的各种应用。

* 本产品仅适用于原始设备制造商，因为它需要集成到另一个产品或系统中才能工作。有关此产品的更多信息，请联系Avantes。

技术数据

	AvaBench-75-VRS/ NXS	AvaBench-75-ULS	AvaBench-75-MN	AvaBench-37.5-HS	AvaBench-100-HSC
对应光谱仪型号	AvaSpec- NXS2048CL/4096CL AvaSpec- VRS2048CL/4096CL- EVO	AvaSpec- ULS2048CL/4096CL 2048XL 2048x64(TEC)	AvaSpec-Mini2048CL /4096CL	AvaSpec-HS2048XL	AvaSpec-HERO
焦距	75 mm	75 mm	75 mm	37.5 mm asym.	100 mm
数值孔径	0.07	0.07	0.07	0.22	0.13
波长范围	200-1160 nm	200-1160 nm	200-1100 nm	200-1160 nm	200-1160 nm
分辨率 (FWHM)	0.05-20 nm	0.05-20 nm	0.05-20 nm	1.2-20 nm	0.18-5.50 nm
杂散光	0.1-1%	0.02-0.1%	0.2-1%	<1%	<1%
光栅	不同	不同	不同	不同	不同
狭缝	10, 25, 50, 100, 250, 500 μ m	10, 25, 50, 100, 250, 500 μ m	10, 25, 50, 100, 250, 500 μ m	25, 50, 100, 200, 500 μ m	25, 50, 100, 250, 500 μ m
探测器	HAM 2048CL/4096CL	HAM 2048CL/4096CL 2048XL/2048x64	HAM 2048CL/4096CL	HAM 2048XL	HAM 1024x58
范围	UV/VIS	UV/VIS	UV/VIS-200	n.a.	n.a.
滤光片	见选项	见选项	见选项	见选项	见选项
尺寸, 重量	105 x 80 x 20 mm, 277.5 g	120 x 91 x 21 mm, 350g	95 x 68 x 20 mm, 175 g	95 x 152 x 42 mm, 722 g	120 x 125 x 109 mm, 1500 g

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



*OEM 光谱仪- 机壳选项

对于OEM（原始设备制造商）客户，Avantes提供一系列光谱仪机壳。有多种用于不同组合的AvaBench和电路板的机壳。



技术数据

	详细信息	Size (L x W x H)
AVS-HOUSING	金属铝机壳, 适配 AvaBench-75光学平台和AS-5216 电路板	175 x 110 x 44 mm
AVS-HOUSING-EVO-ULS	金属铝机壳, 适配 AvaBench-75光学平台和AS-7010 电路板	177 x 127 x 44.5 mm
AVS-HOUSING-DUAL	双通道金属铝机壳, 适配2个AvaBench-75光学平台和AS-5216 电路板或AS-7010电路板	175 x 165 x 85 mm
AVS-HOUSING-EVO-HSC	金属铝机壳, 适配 AvaBench-100光学平台和AS-7010电路板	185 x 161 x 185 mm
AVS-HOUSING-IND	黑色金属铝机壳, 适配AvaBench-75光学平台和AS-5216 电路板或AS-7010电路板, 带有安装孔	203 x 106 x 50 mm
AVS-HOUSING-DUAL-IND	双通道黑色金属铝机壳, 适配2个AvaBench-75光学平台和AS-5216 电路板或AS-7010电路板, 带有安装孔	203 x 106 x 93 mm
AVS-HOUSING-HSC-OEM	不锈钢机壳, 适配AvaBench-100光学平台和AS-7010电路板, 带有安装孔	170 x 121 x 160 mm
AVS-HOUSING-NIR1.7-OEM	不锈钢机壳, 适配AvaBench-50 光学平台和AS-7010电路板, 带有安装孔	175 x 170 x 82 mm
AVS-HOUSING-ULS2048x64TEC-OEM	粉末涂层钢机壳, 适配 AvaBench-75-ULS2048x64TEC-U3 光学平台和AS-7010电路板, 带有安装孔	174 x 160 x 141 mm

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



AstroSolar 全自动太阳分光辐射仪

太阳光谱辐照度测量应用包括科学气象、气候观测、材料测试研究，太阳能电池板效率和太阳能可再生能源的评价等。在大气层外，太阳光谱可以看作是全波段的电磁波谱，但是在地表，由于大气环境的影响，太阳光谱会存在很多特征，也正是基于此，户外太阳光谱的监测越来越多的被用于获得太阳的发光特性，了解光在大气中的传输规律，以实现大气成分的监测。

荷兰 Avantes公司推出的全自动太阳分光辐射仪（太阳光度计）可以直接测得太阳辐照度数据，并以此反演计算大气透过率、消光光学厚度、气溶胶光学厚度、大气水汽柱总量和臭氧含量等。

该系统配备太阳追踪模块和光学采集模块，可以根据 GPS 信息自动采集太阳光谱辐照度。系统分光辐射仪模块有两种配置，一种测量太阳的直射光谱辐照度分布（通过一个 5° 视场角的余弦校正探头与太阳追踪系统相连），另一种测量太阳总辐射度（通过一个全天光余弦接收探头与太阳追踪系统相连）。

- 全新分光技术，多达 1000 多个采样通道，可区分更多光谱细节
- 双探头设计，可同时测量光谱辐照度、总辐照度、直射辐照度，溯源至中国计量院
- 集成多个精密气象传感器，可同时监测环境温湿度、风速和风向、大气压力
- 内置 GPS 接收器，实时记录设备地理位置信息和时间信息
- 全自动温度控制系统，稳定设备工作温度，内置温度自校准算法，测试准确性不受温度变化干扰
- 内置大容量存储芯片，可储存2年以上的全年光谱数据
- 内置防雷器，稳压电源，不间断电源，供电异常时提供保护
- 触摸屏操作，无需外接主机或计算机，方便维护巡查
- 专为户外应用设计，防雨淋、防风沙、防锈蚀，可 24 小时不间断无人值守
- 专用谱图分析软件，可查看光谱信息、气象信息、时间和 GPS 信息，导出Excel数据等

技术数据

光谱范围	250 - 1100 nm
光谱分辨率	1.5 nm @ 250 -1100 nm
光谱采样间隔	0.6 nm @ 250 -1100 nm
波长精度	± 0.3 nm @ 250 -1100 nm
波长重复性	± 0.1 nm @ ± 10 °C 温度变化
探测器	背照式 CCD 探测器，2048 像素，像素尺寸 14× 500 μm
信噪比	525:1 @ 250 -1100 nm
积分（曝光）时间	2 μs - 20s，自动优化
AD 转换	16 位，可达 65536
追踪云台	0 ~ 360°，0.5°
温度传感器	-40 ~ +125°C，± 0.3°C
湿度传感器	0 ~ 99.9% RH，± 2% RH
风速传感器	0 ~ 30 m/s，0.2 m/s
风向传感器	16 向，22.5°
大气压传感器	0 ~ 120 kPa，1.5 kPa
通信接口	标准 RJ45 网口
人机交互	7 寸电容触摸屏
工作温度	-40°C ~ +50°C
工作湿度	0-90% RH（无冷凝）
供电方式	AC 220V，50 Hz



AvaSolar 系列分光辐射仪

AvaSolar 系列分光辐射仪是专门针对太阳模拟器光谱匹配度测试而设计的，适用于测量连续型和脉冲型（单次频闪或高频短脉宽）太阳模拟器的光谱特性。此外，采用独有的非线性校准技术，保证响应一致性接近 100%。AvaSolar 系列分光辐射仪给出的光谱辐射照度溯源于中国计量科学院的标准光源，并提供中国计量科学院的校准证书。

特征

- 遵循 IEC60904-9-2020 标准
- 同标准数据（AM 1.5 或 AM 0）进行对比
- 计算太阳模拟器光谱匹配度（分段波长范围）
- 计算差值和偏离百分比，评定模拟器等级



AvaSolar-2-Compact

Worst case classification= A						
Intervals(nm)	400.0-500	500.0-600.0	600.0-700.0	700.0-800.0	800.0-900.0	900-1100.0
Ratios	95.0%	104.3%	105.4%	103.0%	98.6%	92.5%
Classes	A	A	A	A	A	A

技术数据

型号	AvaSolar-1-Pro	AvaSolar-2-Pro	AvaSolar-2-Compact	AvaSolar-3	AvaSolar-HH
光谱范围	300-1100 nm	200-1700 nm	200-1700 nm	300-2500 nm	300-1100 nm
光谱分辨率	2.5 nm @ 300-1100 nm	2.5 nm @ 200-1100 nm 5.7 nm @ 1050-1700 nm	2.5 nm @ 200-1100 nm 8 nm @ 1050-1700 nm	2.5 nm @ 300-1100 nm 15 nm @ 1050-2500 nm	2.5 nm @ 300-1100 nm
光谱采样间隔	0.6 nm @ 300-1100 nm	0.6 nm @ 200-1100 nm 3 nm @ 1050-1700 nm	0.6 nm @ 200-1100 nm 3.3 nm @ 1050-1700 nm	0.6 nm @ 300-1100 nm 6 nm @ 1050-2500 nm	0.6 nm @ 300-1100 nm
光谱精度	± 0.3 nm @ 300-1100 nm	± 0.3nm @ 200-1100 nm ± 1.5nm @ 1050-1700 nm	± 0.3 nm @ 200-1100 nm ± 1.5 nm @ 1050-1700 nm	± 0.3 nm @ 300-1100 nm ± 3 nm @ 1050-1700 nm	± 0.3 nm @ 300-1100 nm
探测器	背照式 CCD 探测器, 2048 像素, 像素尺寸 14× 500 μm	背照式 CCD 探测器, 2048 像素, 像素尺寸 14× 500 μm 256 像素 InGaAs 阵列, TE 制冷	背照式 CCD 探测器, 2048 像素, 像素尺寸 14× 500 μm 256 像素 InGaAs 阵列	背照式 CCD 探测器, 2048 像素, 像素尺寸 14× 500 μm 256 像素 InGaAs 阵列, TE 制冷	背照式 CCD 探测器, 2048 像素, 像素尺寸 14× 500 μm
信噪比	525:1	525:1 @ 200-1100 nm 5000:1 @ 1050-1700 nm	525:1 @ 200-1100 nm 5000:1 @ 1050-1700 nm (LN)	525:1 @ 300-1100 nm 4000:1 @ 1050-2500 nm	525:1
积分时间（曝光时间）	2μs - 20s				
波长重复性	± 0.1 nm @ ± 10 °C 温度变化				
硬件光谱平均	可达 10 万次				
响应线性度	优于 99%				

FieldSolar-F 系列全天候户外分光辐射仪

典型的太阳光谱辐照度测量应用包括科学气象、气候观测、材料测试研究，太阳能电池板效率和太阳能可再生能源的评价等。荷兰 Avantes 公司推出的 FieldSolar-F 系列全天候分光辐射仪是一款测量户外光谱特性的工具。

该系列设备有两种可选探头配置，一种测量太阳的直射光谱（通过一个 5 度视场角的余弦校正探头与一个太阳追踪系统相连），另一种测量太阳总辐射度（通过一个全天光余弦接收探头）。此外光谱范围也可根据需要进行选择。

特点：

- 全新分光技术，多达 1000 多个采样通道，可区分更多光谱细节
- 光谱数据溯源于 NIM 标准光源，并提供中国计量科学院的校准报告
- 非线性校准技术，保证响应一致性接近 100%
- 自动根据太阳升起、降落时间控制分光辐射仪进行辐照度测量
- 自动优化曝光时间、扣除暗电流
- 内置大容量存储芯片，可储存 2 年以上的全年光谱数据
- 内置不间断电源，续航时间达 2 小时
- 设有网口，用于读取数据和维护系统软件
- 配备专业的户外恒温箱，保证仪器的工作温度恒定于 20~25 摄氏度
- 防护等级 IP55

标准配件：1、标准网线；2、全天光余弦探头

可选配件：5° 视场角太阳直射光余弦探头



技术数据

	FieldSolar-1-F	FieldSolar-2-F	FieldSolar-3-F
光谱范围	250 - 1100 nm	250 - 1700 nm	250 - 2500 nm
光谱分辨率	1.5 nm @ 250 -1100 nm	1.5 nm @ 250 -1100 nm 5.7 nm @ 1050-1700 nm	1.5 nm @ 250 -1100 nm 15 nm @ 1050-2500 nm
光谱采样间隔	0.6 nm @ 250 -1100 nm	0.6 nm @ 250 -1100 nm 1.5 nm @ 1050-1700 nm	0.6 nm @ 250 -1100 nm 6 nm @ 1050-2500 nm
波长精度	± 0.2 nm @ 250 -1100 nm	± 0.2 nm @ 250 -1100 nm ± 0.5 nm @ 1050-1700 nm	± 0.2 nm @ 250 -1100 nm ± 1 nm @ 1050-2500 nm
波长重复性	± 0.1 nm @ ± 10 °C 温度变化		
探测器	背照式 CCD 探测器，2048 像素， 像素尺寸 14× 500 μm	背照式 CCD 探测器，2048 像素， 像素尺寸 14× 500 μm；512 像素 InGaAs 阵列，TE 制冷	背照式 CCD 探测器，2048 像素， 像素尺寸 14× 500 μm；256 像素 InGaAs 阵列，TE 制冷
积分（曝光）时间	2μs-20s，自动优化		
AD 转换	16 位，可达 65536		
云台角度范围	水平 0-350° ； 俯仰 0-90°		
云台定位精度	± 0.1°		
云台重复精度	± 0.1°		
通信接口	标准 RJ45 网口		
工作温度	-40°C ~ +65°C		
工作湿度	0-90%RH（无冷凝）		
供电方式	AC 220V，50 Hz		

AvaField系列便携式高光谱地物波谱仪

AvaField系列便携式高光谱地物波谱仪（野外光谱辐射仪）是荷兰Avantes公司的最新产品，适用于从遥感测量，农作物监测，森林研究到海洋学研究，矿物勘探等各领域应用。

AvaField系列地物波谱仪具有性价比高，测量快速、准确、操作简单、携带方便等特点，配有功能强大的软件包，除了反射率和透过率测量，还可用作辐射度学、光度学测量。

荷兰Avantes公司实现了无人机搭载高光谱地物波谱仪测试系统。该系统在实现了较大面积检测，受限条件小的同时，可以快速、精细的获取数据，很好的结合了航空遥感和近地遥感的优点；应用到农业、林业、地质、海洋、气象、水文、军事、环保等领域。



特征

- 紫外区和近红外区响应好
- 测量速度快（毫秒量级）
- 高信噪比、高可靠性
- 外接光纤探头，使用灵活
- 体积小、重量轻，携带方便

优势

- 部分内置光开关
- 指示探头倾角
- 激光指示探测位置
- 防尘防水
- 附件齐全

典型应用领域

- 植被高光谱分类
- 植被生理、生化参量反演
- 岩矿的光谱识别
- 大气污染监测
- 土壤侵蚀监测
- 水环境监测
- 城市地物光谱表征

技术数据

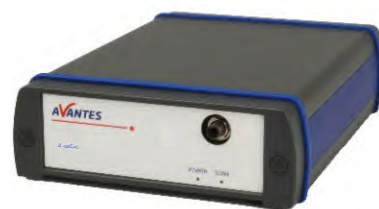
型号	AvaField-1	AvaField-EDU	AvaField -2	AvaField -3
光谱范围	300-1100 nm	350-1050 nm	300-1700 nm	300-2500 nm
光谱分辨率	1.5 nm	2.4 nm	1.5 nm @ 300-1100 nm; 5.7 nm @ 1050-1700 nm	1.5 nm @ 300-1100 nm; 15 nm @ 1050-2500 nm
光谱采样间隔	0.6 nm	0.6 nm	0.6 nm @ 300-1100 nm; 1.5 nm @ 1050-1700 nm	0.6 nm @ 300-1100 nm; 6 nm @ 1050-2500 nm
波长精度	± 0.3 nm	± 0.3 nm	± 0.3 nm @ 300-1100 nm; ± 0.7 nm @ 1050-1700 nm	± 0.3 nm @ 300-1100 nm; ± 3 nm @ 1050-2500 nm
波长重复性	± 0.1 nm @ ± 10 °C温度变化			
探测器	背照式 CCD 探测器, 2048 像素, 像素尺寸 14×500 μm	2048 像素 CMOS 探测器, 像素尺寸 14× 200 μm	背照式 CCD 探测器, 2048 像素, 像素尺寸 14× 500 μm	背照式 CCD 探测器, 2048 像素, 像素尺寸 14× 500 μm , InGaAs 阵列, 256 像素 (TE 制冷)
响应线性度	优于 99%			
数据采集速度	约 10 毫秒 / 单幅光谱			
光谱平均	高达 10 万次			
温度 / 湿度范围	0°C – 40 °C（工作状态），-15°C – 55 °C（储存状态）；干燥至不结露状态；			
外型尺寸 / 重量	275× 140× 85 mm / 2.0 kg	170× 120× 60 mm / 0.8 kg	310× 270× 135 mm / 5.8 kg	310× 270× 135 mm / 5.2 kg

AvaSun-XL 日晒校准测量光谱仪

AvaSun 日晒校准光谱仪是荷兰Avantes公司专门针对日晒仪内部的连续型或脉冲型氙灯进行辐射校准测量，测量方式按照国家标准 JJF (纺) 051-2012 执行，同时可以选择多个国家标准和国际标准进行辐射校准测量，可以实现高精度、高稳定性辐射光谱强度测量，采用了非线性校准技术，保证响应一致性接近 100%。

AvaSun 日晒校准光谱仪给出的光谱辐照度溯源于中国计量科学院的标准光源，校准结果的不确定度： $U=8.0\%$ ($K=2$)，并提供中国计量科学院校准证书。

同时，AvaSun 日晒校准光谱仪作为标准日晒校准测量仪被福建纤维产品检测院和广州纤维产品检测院采纳使用。



特点：

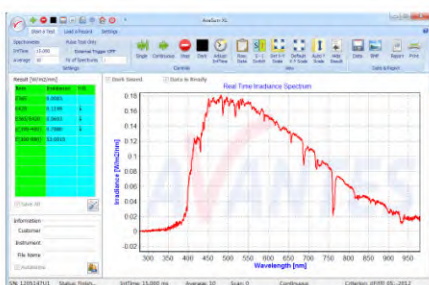
- 遵循 JJF (纺) 051-2012、JJG062-95、GB/T8427-2008 和 GB/T16991-2008 标准
- 遵循 AATCC16-2004 美国纺织化学师与印染师协会标准
- 可以实现对单波长 E365、E420 辐射校准测量，同时用户可以自定义所要测量波长
- 可以实现累积辐照度校准测量 E300-400、E300-800，同时用户可以自定义累积辐照度范围
- 具有评测氙灯灯管及滤光装置的综合老化程度量化指数 E365/E420
- 具有数据保存和测试记录检索功能，可以保存和直接打印输出评测报告
- 支持 txt,xlsx,docx,pdf 等多种常用文件格式，中英文操作界面自由切换



AvaSun 日晒校准光谱仪主要是对日晒气候色牢度试验仪辐射强度进行校准测量，由于各日晒仪厂家内部氙灯辐照度能量相比匹配太阳的能量差异各不相同，对织物或染料耐光（耐气候）色牢度评级带来较大影响，因此对日晒仪内部氙灯辐照度强度校准测量变得非常有必要。

技术数据

光谱范围	200 - 1100 nm
光谱分辨率	1.5 nm @ 200-1100 nm
光谱采样间隔波长	0.6 nm @ 200-1100 nm
精度	± 0.3 nm @ 200-1100 nm
波长重复性	± 0.1 nm @ ± 10 °C 温度变化
探测器	背照式 CCD 探测器，2048 像素，像素尺寸 14x500 μm
积分（曝光）时间	2 μs - 20s
硬件光谱平均响应	可达 10 万次
线性度	优于 99%
通信方式	usb 或无线通信
温度 / 湿度范围	0°C ~ 40 °C（工作状态），-15°C ~ 55 °C（储存状态）；干燥至不结露
外形尺寸 / 重量	275× 140× 85 mm / 2 kg



AvaSR-96 便携式太阳光谱反射仪

AvaSR-96 便携式太阳光谱反射仪是专门针对国家行业标准 JGJ/T 287-2014《建筑热反射涂料节能检测标准》开发的最新产品，波长范围 350-2500 nm，主要用于建筑节能领域外墙热反射涂料、节能玻璃、油漆、金属等材料的工程现场太阳反射比测量，同时也适用于涂料、油漆等材料的配方研发及生产测试，可以同时面向工程现场检测和实验室检测。

AvaSR-96 便携式太阳光谱反射仪具有性价比高，测量快速、准确，操作简单，携带方便等特点，配有完善的工程现场测试附件，除了太阳反射比测量，还可用于色度学测量。

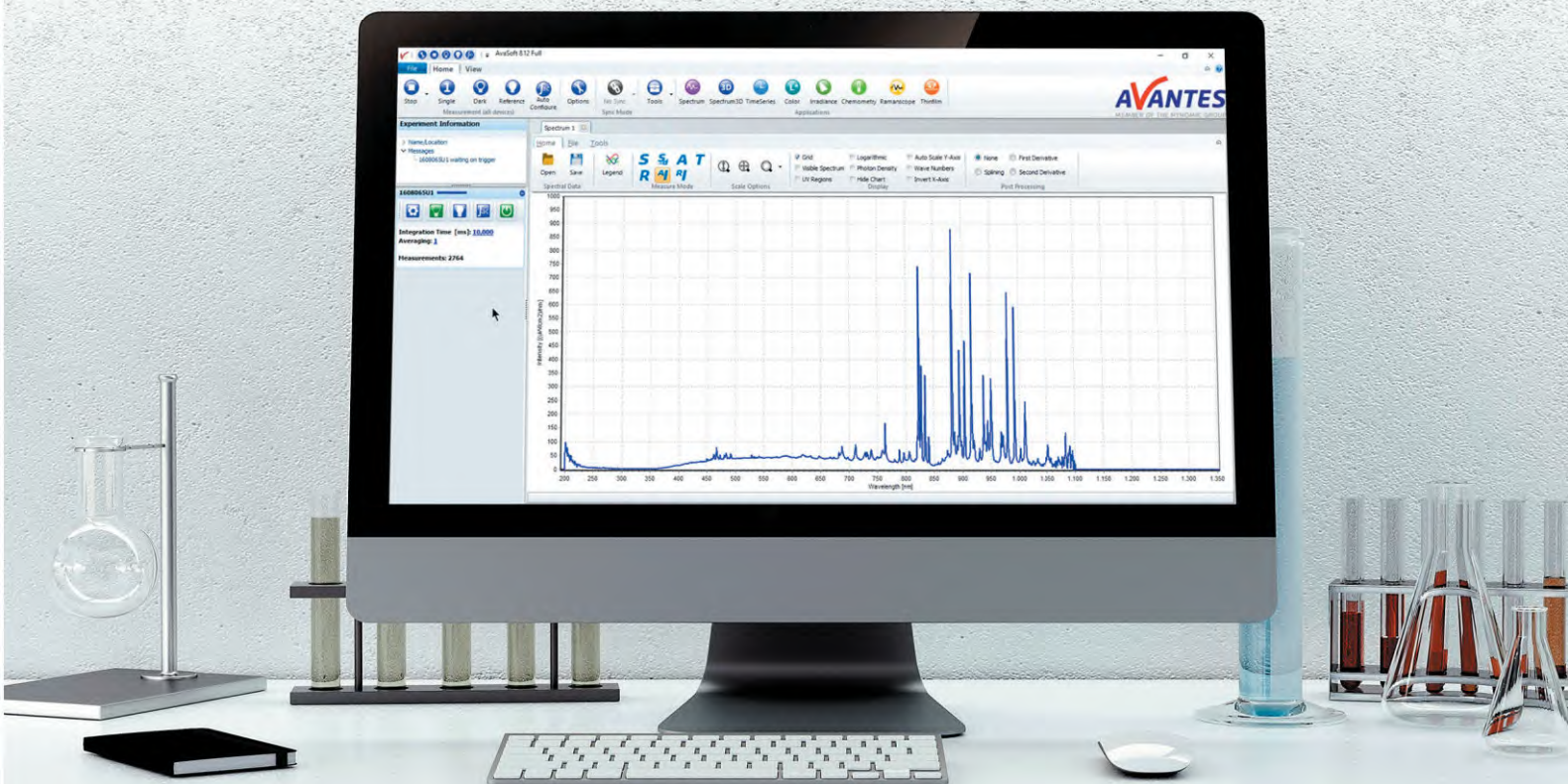


特点：

- 热反射涂料太阳反射比测量专用光谱分析软件，软件具有计算建筑太阳反射比、反射颜色、建筑节能效果和出具测试报告的功能，可以智能提示测试天气和采样个数，可实时查看原始数据点和 96 个标准数据点，并可载入测试记录与当前测试结果相比较，独有管理员功能可确保数据安全测量速度快（毫秒量级）
- 支持国家标准、行业标准和国际标准：GB/T 25261-2010《建筑用反射隔热涂料》，JGJ/T 287-2014《建筑热反射涂料节能检测标准》，JG/T 235-2008《建筑反射隔热涂料》，JG/T 235-2014《建筑反射隔热涂料》，JC/T 1040-2007《建筑外表面用热反射隔热涂料》，美国 ASTM C1549-2009，以及安徽省 DB34/T1505-2011、重庆市 DBJ/T50-076-2008、广东省 DBJ15-75-2010、广西省 DBJ/45-001-2013、海南省 DBJ46-023-2012、江苏省 JG/T 026-2009、江西省 DB 36/J009-2012/四川省 DBJ51/T021-2013 等地方应用技术规程
- 可以实时测量 CIE1931 和 CIE1964 颜色参数；X, Y, Z, x, y, z, L, a*, b*, H, C, u, v；可以同时显示 R, G, B 颜色图像，并可计算与参考颜色的色差
- 软件有自动根据涂料太阳反射比和半球发射率数据核算每小时、每天、每月、每年的节约电量，计算出标煤节煤量的功能太阳反射比数据实现显示，可自定义太阳反射比检测范围，判定合格与否
- 针对不同涂料粗糙度（h=2.0、1.5、1.0、0.5 mm），配有符合国家标准的专用积分球定位片手柄式专用测试探头，实时便携贴墙测量
- 数据无线传输，通过笔记本电脑远程操作
- 主机防尘防水，安全可靠；耐冲击仪器箱，携带方便

技术数据

参数	AvaSR-96
波长范围	350 - 2500 nm
光谱分辨率	1.5 nm @ 350-1100 nm; 15 nm @ 1050-2500 nm
采样间隔	0.6 nm @ 350-1100 nm; 6 nm @ 1050-2500 nm
波长精度	± 0.3 nm @ 350-1100 nm; ± 3 nm @ 1050-2500 nm
波长重复性	± 0.1 nm @ ± 10 °C 温度变化
探测器	背照式 CCD 探测器，2048 像素，像素尺寸 14x500 μm 256 像素 InGaAs 阵列，TE 制冷
线性	优于 99%
积分时间	0.01 - 100 ms
通信方式	无线通信
手柄式专用探头	采样口 10 mm
温度 / 湿度范围	0°C ~ 40 °C（工作状态），-15°C ~ 55°C（储存状态）；干燥至不结露；
主机尺寸 / 重量	310× 270× 135 mm / 5.2 kg



SOFTWARE

软件

AvaSoft 是一个软件套件，可以用来控制Avantes公司的所有光谱仪和很多配件。最新版本可以在Windows XP 到Win10 系统上运行。从1996 年发布最初的AvaSoft版本起，公司至少每年进行一次大的软件升级，增加新的选项和功能。

关于AVASOFT

您可以选择
用DLL编写
自己的软件

我们的模块化软件可以作为一个可扩展的平台:

- AvaSoft-Basic:

包括对AvaSpec 系列光谱仪进行控制和基础测量的所有需求, 如基本的数据采集。

可以保存并显示Scope, Transmission, Absorption 和Relative irradiance.

测量模式下的数据。

- AvaSoft-Full:

包括所有AvaSoft-Basic 的功能, 并增加了许多其他的选项, 如历史通道功能, 自动校准程序和外部触发。AvaSoft-Full 的附加应用软件模块, 可进行特殊测量: 如颜色测量; 绝对的辐照度、化学计量学、过程控制和测量数据实时导出到Excel功能。

- AvaSoft-All:

包括AvaSoft-Full 和所有附加应用软件模块。

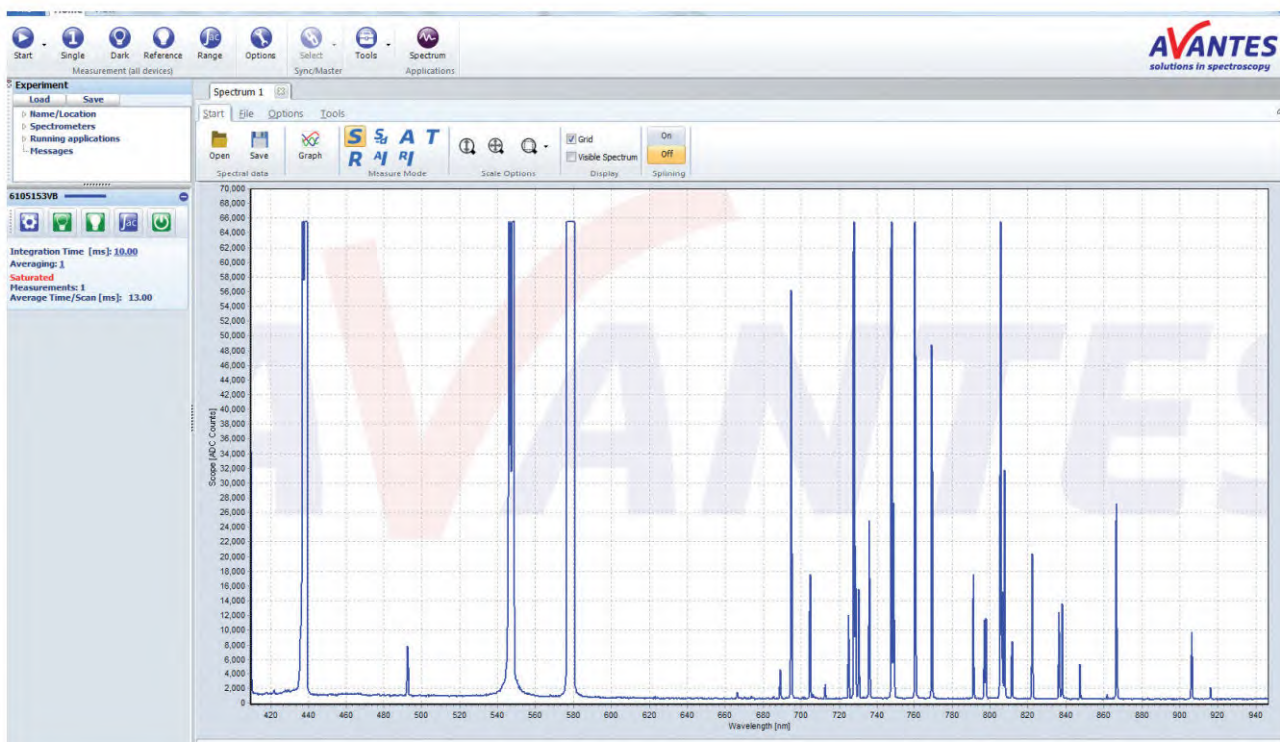
- 通动态链接库(DLL):

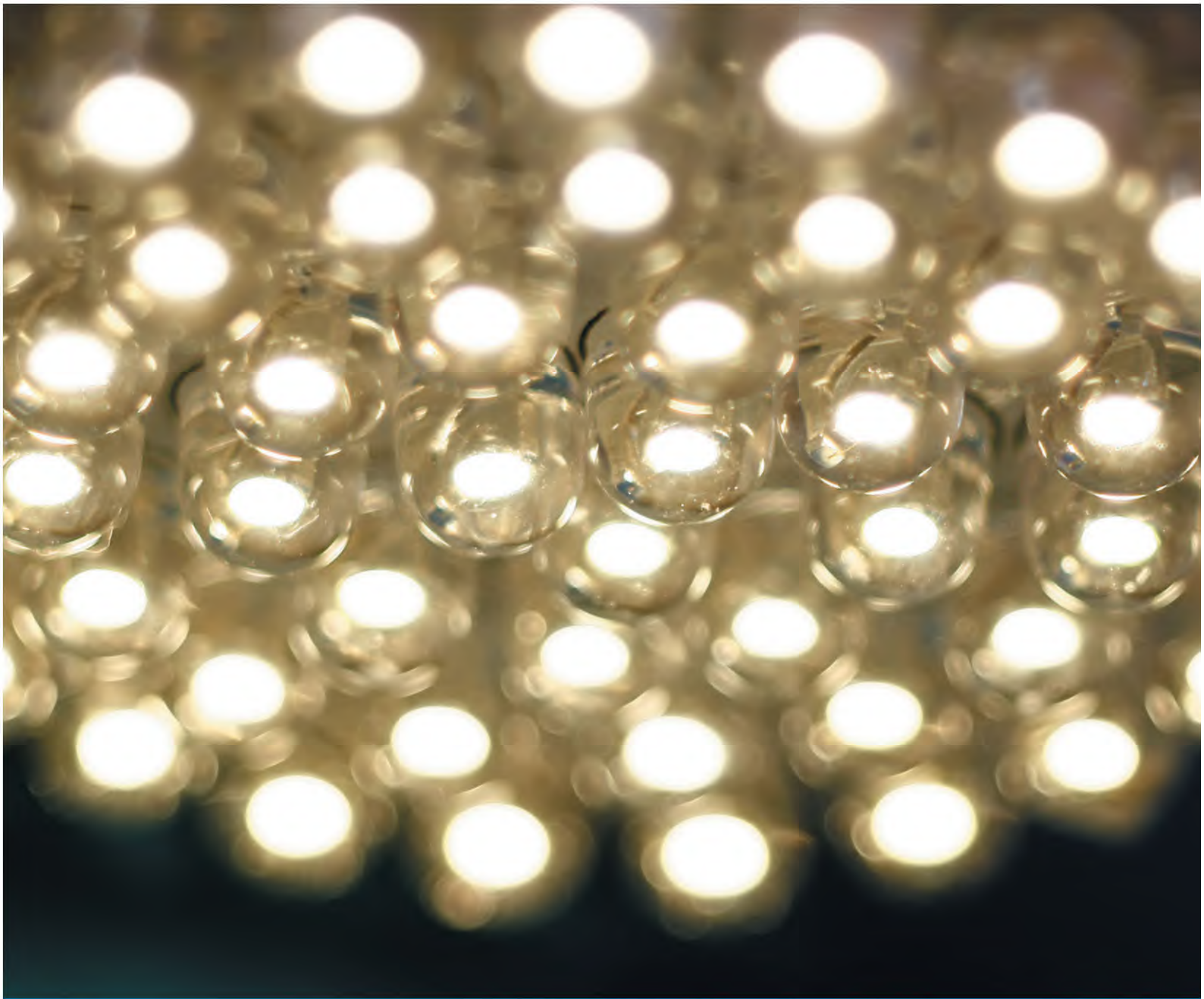
通动态链接库(DLL) 接口程序包, 可用于光谱仪的基础控制, 颜色测量和辐照度测量。

欢迎访问我们的网站www.avantes.cn 免费下载最新版本的AvaSoft光谱软件。

当没有光谱仪连接到计算机时, AvaSoft 将会在demo 模式启动, 用户可以体验这个软件。

在demo 模式下, 软件会以AvaSoft-Full 呈现, 用户可以体验光谱仪功能, 离线显示并分析光谱。





LIGHT SOURCES

光源

对于透过、吸收和反射等应用，需要一台稳定可靠的照明光源。Avantes 提供了多种不同类型的光源，以满足您的特定需求。本章简要介绍这些不同类型的光源。

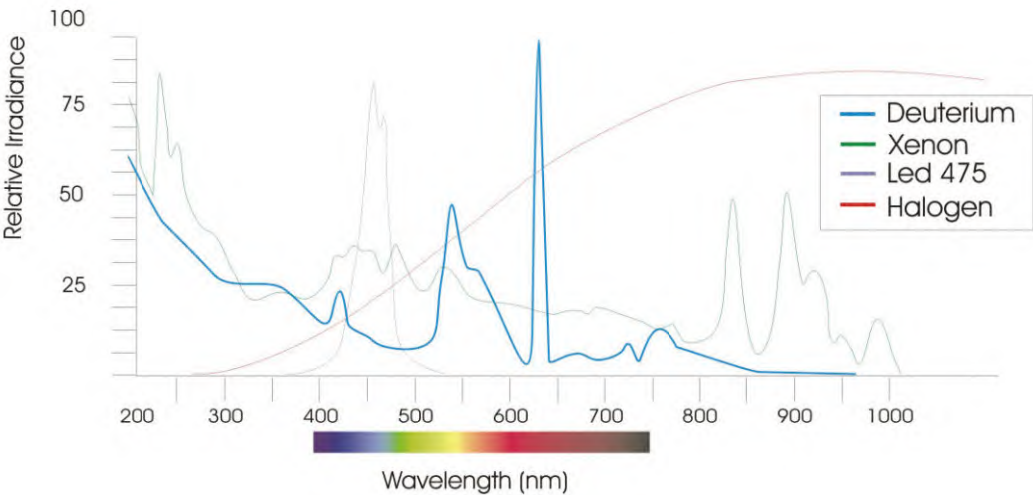
卤素灯光源主要用于可见光和近红外光谱范围的测量。AvaLight 卤素灯光源具有灯泡使用寿命长和输出非常稳定等特点。高稳定性使其非常适合反射、透过（吸光度）测量或作为辐照度校准光源。

更重要的是，卤素灯光源的输出光谱是一个平缓的黑体辐射谱，可以提供很高的动态范围。

AVANTES LIGHT SOURCES

光源一览表

颜色测量	波长范围	光源类型	工作模式	产品型号
可见 / 近红外	360-2500 nm	卤素灯	连续	AvaLight-HAL(-S)-MINI
深紫外	190-400 nm	氘灯	连续	AvaLight-D-S-DUV
紫外	215-400 nm	氘灯	连续	AvaLight-D-S
紫外 / 可见 / 近红外的反射 / 吸收	215-2500 nm	氘灯 / 卤素灯	连续	AvaLight-DH-S-(BAL)
紫外 / 可见 / 近红外的吸收	200-2500 nm	氘灯 / 卤素灯	连续	AvaLight-DHc
紫外 / 可见	200-1000 nm	氙灯	脉冲	AvaLight-XE(HP)
荧光测量	多种波长, 可根据实际需要选择	LED	连续	AvaLight-LED
波长校准	253-1704 nm	汞 - 氙灯 氦 / 氙灯	连续	AvaLight-CAL
	200-700 nm	锌 / 镉灯	连续	AvaLight-CAL-CAD/Zinc
辐照度校准	360-2500 nm	卤素灯	连续	AvaLight-HAL-CAL-MINI
	200-1100 nm	氘灯 / 卤素灯	连续	AvaLight-DH-(BAL)-CAL
辐射校准	360-2500 nm	卤素灯	连续	AvaSphere-50-LS-HAL-CAL



AvaLight-HAL-S-MINI 卤素灯光源

AvaLight-HAL-S-Mini 工作的工作范围是可见到近红外，它是一款结构紧凑、输出稳定的风冷型卤素灯光源，SMA 接头可以调焦，可在所需要的波长得到较大的输出功率。该光源的输出功率也可以调节，可以选择得到更大的输出功率还是更长的灯泡寿命。

AvaLight-HAL-S-Mini 前面板安装有一个滤光片槽，可安装1英寸圆形或2×2英寸方形的滤光片，可以阻挡特定波长范围的光或降低输出光功率。AvaLight-HAL-S-Mini 的可调焦功能可以帮助使用者尽可能得到光源的额定输出功率：可保证光源的所有输出功率都耦合进光纤里。更换灯泡非常容易，几分钟就可以更换完毕。

作为选件还提供可直接安装式样品池支架和衰减器（CUV-ATT-DA-HAL），如果是只想衰减可使用在线滤光片支架（FH-INL）或在线衰减器（ATT-INL）。输出功率的调节可通过光源后面板上的dongle或光谱仪来进行。在低功率模式下，灯泡的色温是2700K，灯泡寿命超过13000小时。在标准或中等功率模式下，灯泡色温为2850K，输出功率增加50%，灯泡寿命为4000小时。在高功率模式下，灯泡色温为3000K，输出功率为低功率模式的2倍，但灯泡寿命会减少到1000小时。Avalight-HAL-S-Mini 型卤素灯内部包括一个TTL快门，可以通过AvaSpec光谱仪对其进行控制，通过AvaSoft 软件中的自动存储暗背景功能来自动存储暗背景（需要额外订购IC-DB26-2连线）。



技术数据

	AvaLight-HAL-S-Mini (标准型)	AvaLight-HAL-S-Mini (长寿命)	AvaLight-HAL-S-Mini (高功率)
波长范围	360-2500 nm		
稳定性	< 0.1%/°C		
漂移	< 0.1%/hour		
稳定时间	< 20 min		
灯泡输出	12.0 VDC/0.87A	10.8 VDC/0.8A	13.5 VDC/0.93A
灯泡寿命	2000 h	7081 h	440 h
最小光功率* 200 μm 光纤	0.59 mWatt	0.35 mWatt	0.77 mWatt
最小光功率* 600 μm 光纤	4.53 mWatt	3.53 mWatt	5.97 mWatt
最小光功率* 1000 μm 光纤	12.1 mWatt	9.50 mWatt	15.9 mWatt
灯泡色温	2,759 K	2,647 K	2,879 K
电源要求	12 VDC/2.08A		
工作温度范围	0-55 °C		
尺寸, 重量	150 x 78 x 37 mm, 510 g		
工作寿命	1,000,000 开关次数		

* 光功率测量范围为 350-1100 nm

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



AvaLight-DHc 全谱段紧凑型光源

AvaLight-DHc 是一款紧凑型氘-卤素灯组合光源，对于几乎所有化学吸光度应用在200到2500 nm 提供足够的光功率。氘灯的输出从200 到550 nm，之后卤素灯会延续到2500 nm。通过SMA 接口可以方便地与实验室的其他光谱仪器连接。

由于AvaLight-DHc 的输出能量相对较低，所以推荐与大芯径光纤和可直接安装式样品池支架如CUV-DA配合使用。内置式 TTL 快门可以通过AvaSoft 软件（需要额外的ICDB26-2）存储暗背景。作为选项，AvaLight-DHc 可以提供可安装型版本，更方便地被集成进一个19英寸或9.5英寸的桌面型机箱中。

- 氘- 卤素灯组合
- 内置 TTL 快门

还可以选购可直接安装式样品池支架 CUV-DA（见附件部分），进行荧或吸光度测量。



技术数据

	氘灯	卤钨灯
波长范围	200 - 400 nm	400 - 2500 nm
稳定性	< 1 mAU	< 1 mAU
预热时间	8 min	1 min
漂移	< 0.25% / h	< 0.25% / h
输出功率（使用600 微米芯径光纤）	0.2 μ Watt	7 μ Watt
灯泡寿命	1000 hours	2000 hours
工作温度范围	5°C - 35°C	
电源要求	12VDC / 450 mA	
尺寸，重量	175 x 110 x 44 mm, 570 g	
工作寿命	1,000,000 开关次数	

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



AvaLight-DH-S 氙卤钨灯光源

AvaLight-D(H)-S是氙和卤钨灯一体化的光源，适用于紫外/可见/近红外波段的应用。AvaLight-D(H)-S 采用SMA905 接头，可以连接光纤或光纤束。为了达到更高的优耦合效率，光源内部包括了可调焦透镜。该光源可以为用户提供从190 nm~2500 nm的紫外/可见/近红外波段的高效、高稳定性的连续输出光谱。

Avalight-D(H)-S 是通过把卤钨灯发出的光聚焦并通过氙灯灯泡中的小孔光阑来得到混合光谱的。如果您的应用仅限于紫外波段，则可以选择AvaLight-D-S 光源（只有氙灯）。

标准AvaLight-D(H)-S 光源中安装了一个特制的长通滤光片（>220 nm）用于保护光纤免于紫外曝光。而有些应用需要波长低于220 nm的光谱，这时可以使用深紫外灯泡，此时光源中没有紫外长通滤光片。对于这些深紫外波段的测量应用（从175 nm 开始）可以选用AvaLight-D(H)-S-DUV 光源。对于所有型号的氙灯光源都推荐使用抗紫外光纤（-SR），而对于深紫外氙灯则必须使用抗紫外光纤（-SR）（详见光纤部分）。



LIGHT SOURCES

技术数据

	深紫外氙灯	标准氙灯	卤钨灯
波长范围	175-400 nm	190-400 nm	360-2500 nm
预热时间	30 min		20 min
灯泡功率	78W / 0.75A		5W / 0.5A
灯泡寿命	2000 h		1000 h
噪声 (AU)	2x 10 ⁻⁵		10 ⁻⁴
最大漂移	± 0.5%/h		± 0.1%/h
色温	-	-	3000 K
输出光功率(使用200 μm 光纤)	11 μW	11 μW	43 μW
输出光功率(使用600 μm 光纤)	72 μW	72 μW	239 μW
输出光功率(使用1000 μm 光纤)	206 μW	206 μW	354 μW
功率	90 Watt (190 Watt为预热氙灯 4-5 秒)		
电源要求	100-240 VAC 50/60 Hz		
外型尺寸, 重量	315 x 165 x 140 mm / 约5 kg		
工作寿命	1,000,000 开关次数		

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



AvaLight-DH-S-BAL 均衡型氙卤灯组合光源

AvaLight-DH-S-BAL 是一款高功率氙-卤素组合光源，但就像任何非均衡氙-卤素光源一样也在656 nm处存在着非常强的阿尔法峰。这就是Avantes 公司研发AvaLight-DH-S-BAL均衡型氙卤素光源的原因，利用一块二向色滤光片大大减弱了656 nm 处的强度，尽管降低了光源的总功率，但使动态范围增加了20 倍。

AvaLight-DH-S-BAL 的输出是一个高效连续光谱，较为稳定的谱段是紫外、可见和近红外，从200 nm到2500 nm，还包括内置的TTL 快门和可安装50x50x5 mm滤光片的支架。TTL 快门可以通过AvaSpec光谱仪进行控制，在AvaSoft-FULL 软件中可以自动存储暗背景（需要额外订购IC-DB26-2 线）。

AvaLight-DH-S-BAL 光源有一个带可调焦透镜组的SMA905接头和光纤和光纤束连接，保证了光纤耦合效率。

对于所有的氙灯光源我们都推荐使用抗紫外光纤（-SR，参见本产品手册的光纤及探头部分）。对于芯径达1500微米的光纤AvaLight-DH-S-BAL都可以得到优化的输出。

特点：

- 平衡型光源
- 宽光谱范围：200-2500 nm
- 内置TTL快门
- 输出效率高
- 动态范围大

滤光片支架可以很容易的更换成可直接安装式CUV-DA-DHS 样品池支架（详见附件部分），用于荧光或吸光度的测量。



技术数据

	均衡型氙灯（标准型）	均衡型卤素灯
波长范围	215-500 nm	500-2500 nm
预热时间	30 min	20 min
灯泡功率	78 W / 0.75 A	5 W / 0.5 A
灯泡寿命	2000 hrs	1000 hrs
噪声 (AU)	2×10^{-5}	10^{-4}
最大漂移	$\pm 0.5\%/hr$	$\pm 0.1\%/hr$
色温	-	3000 K
输出光功率（使用200 μm 光纤）	6 μW	17 μW
输出光功率（使用600 μm 光纤）	33 μW	160 μW
输出光功率（使用1000 μm 光纤）	90 μW	448 μW
功率	90 Watt （190Watt 为预热氙灯 4-5 秒）	
电源要求	100-240 VAC 50/60 Hz	
外型尺寸/重量	315 x 165 x 140 mm / 约 5 kg	
工作寿命	1,000,000 开关次数	

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



AvaLight-XE 脉冲氙灯

作为一款脉冲氙灯，AvaLight-XE非常适合于荧光等紫外测量，用ICDB26-2 线（需额外订购）与AvaSpec光谱仪连接，其闪光信号就可以与光谱仪采集的数据同步，AvaSoft 软件中您可设置光谱仪每个采样周期内AvaLight-XE 的闪光次数。

通过更换成特殊的深紫外灯泡AvaLight-XE 就可以用于200 nm以下的深紫外应用。还有可直接安装式样品池支架可方便地用于荧光测量。对于透过率测量，可以把AvaLight-XE 与可直接安装式衰减器CUV-ATT-DA 连接，它采用可变光圈来限制输出光功率来避免饱和。

特点：

- 脉冲光源
- 适合荧光
- 有样品池支架
- 长寿命



技术数据

波长范围	200 nm to 1000 nm
总光功率输出	39 μ J 每个脉冲 (平均 66 mW)
输出光功率（使用200 μ m 光纤）	0.66 μ J 每个脉冲(平均 20 μ W)
输出光功率（使用600 μ m 光纤）	3.2 μ J 每个脉冲(平均 320 μ W)
输出光功率（使用1000 μ m 光纤）	7.4 μ J 每个脉冲(平均 744 μ W)
同步输入	15 针D型连接器，TTL
脉冲时间	5 μ s (1/3 高度)
脉冲延迟	6 μ s
脉冲频率(最大)	100 Hz
灯泡寿命	最少 10 ⁹ 个脉冲
连接器	SMA-905 连接器
电源要求	12 VDC / 550 mA
尺寸，重量	175 x 110 x 44 mm, 540 g

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



AvaLight-XE-HP 高功率脉冲氙灯

AvaLight-XE-HP 采用紧凑型外壳，作为一款6W的脉冲氙灯光源，适用于像荧光测量等紫外光谱应用。当通过Y型线缆连接到AvaSpec系列光谱仪时，闪光与光谱仪采集的数据可以保持同步。在AvaSoft软件中，您可以选择光谱仪每次采样的闪光次数。

与Avalight -XE（2W）相比，XE-HP可以提供更高的功率。



技术数据

波长范围	200 nm - 1000 nm
总光功率输出	每次闪光最大6W / 39 mJ
同步输入	9 针D 型连接器, TTL
脉冲频率 (最大)	150 Hz
寿命	1.0 x 10 ⁹ 次闪烁
连接器	SMA-905连接器
电源要求	11-28 VDC / 2.08A
尺寸, 重量	98 x 44 x 35 mm, 192 g

LIGHT SOURCES

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



AvaLight-HPLED 用于荧光应用的高功率LED光源

Avalight-HPLED是一款紧凑型，经济实惠的高功率LED光源，适用于荧光应用。与普通LED光源相比，这种高功率光源适用于很多要求更高的应用。

AvaLight-HPLED 光源可选多个不同波长，可连续输出或脉冲输出。所有光源都有一个SMA-905 接头用于连接光纤，并且配有5V / 1.6A 电源。

这种高功率LED光源可用作直流光源或脉冲光源（可编程脉冲宽度调制PWM），调制信号由AvaSpec-USB2或AvaSpec-EVO光谱仪（需要ICDB26-2电缆）提供。

AvaLight-HPLED 优点：

- 紧凑
- 高功率
- 可激发荧光
- 可选多种波长

AvaLight-HPLED



技术数据

	AvaLight-HPLED-285	AvaLight-HPLED-385	AvaLight-HPLED-405	AvaLight-HPLED-470	AvaLight-HPLED-530	AvaLight-HPLED-625	AvaLight-HPLED-White
峰值波长	282 nm	385 nm	405 nm	470 nm	530 nm	625 nm	N.A
FWHM (nm)	15 nm	15 nm	15 nm	25 nm	35 nm	25 nm	N.A
输出光功率（使用600 μm 光纤）	0.5 mWatt	3.4 mWatt					
连接器	SMA-905						
电源要求	5V, 500 mA						
外型尺寸，重量	150 x 78 x 37 mm, 420 grams						

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



AvaLight-HAL-CAL-Mini 和 AvaLight-DH-CAL 辐射定标光源

简单地定标光谱仪: AvaLight-HAL-CAL-Mini and Avalight-DH-CAL是基于NIST溯源的定标光源, 用于标定光谱绝对强度。

AvaLight-HAL-CAL-Mini 是一种紧凑实惠的光源. 它对可见光范围内 (350-1095 nm) 进行校准。也可以订购扩展近红外光谱范围 (1100-2500nm)。它有一个内置带有SMA适配器的余弦校正器, 并带有ASCII格式的校准文件。校准可以使用AvaSoft 软件完成。

AvaLight-HAL-CAL-ISPxx-Mini 是Avalight-HAL-CAL-Mini 的特殊版本, 可以将任何Avantes 的AvaSphere-xx-IRRAD 积分球耦合到光源 (xx = 30, 50 或80 mm 内径) 进行校准。这个光源提供了一个特殊的底板来固定AvaSphere。Avalight-HAL-CAL-Mini 和Avalight-HALCAL-SPxx-Mini (含电源)。

· 现场校准 · 可见及近红外 · 内置匀化 · 多功能

对于紫外和可见光范围 (200-1099 nm) 的校准, AvaLight-DH-CAL 是很好的解决方案。该源可与所有AvaSpec 光谱仪一起使用来校准绝对光谱强度。它配有内置漫射器, 带SMA适配器的余弦校正器 (CC-VIS / NIR) 以及包含ASCII格式校准文件的CD-ROM。

包括两个校准文件: 一个用于全范围 (200-1099 nm) 的辐照度校准, 另一个用于可见光和近红外范围 (350-1099 nm) 的辐射校准。对于第一个文件, 校准时应使用氙灯和卤素灯泡。第二个文件只能用于卤素灯。仅有卤钨灯的光谱为较长的波长提供更平滑的黑体校准光谱。

Avantes 提供了AvaLight-DH-BAL-CAL, 为了在200-1100 nm范围内获得更平衡的光谱, 对于仅紫外线范围校准 (200-400 nm), AvaLight-D-CAL是合适的选择。

可以将校准文件导入AvaSoft-IRRAD应用软件中进行强度校准, 从而将光谱仪转换为分光辐射度计。

AvaLight-DH-CAL-ISPxx 是这些校准光源的特殊版本, 旨在使用AvaSpherexx-IRRAD积分球与光源的耦合, (xx 是30, 50或80 mm内径)。AvaLight-DH-CAL, AvaLight-DH-BAL-CAL 和Avalight-D-BAL-CAL 均包含一组电源。

AvaLight-HAL-CAL-Mini



AvaLight-DH-CAL



LIGHT SOURCES

技术数据

	AvaLight-HAL-CAL-Mini	AvaLight-DH-(BAL)-CAL
校准单位	Irradiance $\mu\text{W cm}^{-2} \text{ nm}^{-1}$	Irradiance $\mu\text{W cm}^{-2} \text{ nm}^{-1}$
校准面	余弦校正器或积分球	余弦校正器或积分球
波长范围	350-1095 nm / 1100-2500 nm	200-1099 nm
校准重复性	$\pm 0.5\%$	$\pm 1.0\%$
校准相对不确定度 (NIST standard)	$\pm 5.0\%$ (350-1100 nm)	$\pm 10\%$ (200-240 nm)
	$\pm 3.5\%$ (1100-1950 nm)	$\pm 9\%$ (240-350 nm)
	$\pm 5.0\%$ (1950-2500 nm)	$\pm 10\%$ (350-400 nm)
		$\pm 9.5\%$ (400-1100 nm)
校准有效期	60 hrs	60 hrs
预热时间	Ca.15 min	Ca.30 min
输出功率	$170\mu\text{W cm}^{-2} \text{ nm}^{-1}$ (@800 nm)	$80\mu\text{W cm}^{-2} \text{ nm}^{-1}$ (@215 nm) $5\mu\text{W cm}^{-2} \text{ nm}^{-1}$ (@800 nm)
电源要求	12 V / 2.08A	100-240 VAC
外型尺寸	150 x 78 x 37 mm	315 x 165 x 140 mm

AvaLight-HAL-CAL-Mini 波长校准光源

AvaLight-CAL 是一款波长校准灯。它可以给出从254 nm到922 nm的所有汞和氩的特征谱线。主要谱线和结构包括它们的相对强度都贴在光源的下表面上。通过标准SMA 905接头，该光源可以快速地与光纤连接，因此可以非常容易地对光纤光谱仪进行波长定标。AvaSoft软件中包含自动重新定标功能。此外，还有适用于其他波段的波长定标光源，如氖灯（340-1100 nm）和氙灯（600-1704 nm）。AvaLight-CAL光源有可安装版本，可使其方便地集成进19英寸机箱中或9.5英寸桌上型机箱中。

AvaLight-CAL-Mini



技术数据

光源	HgAr	Neon	Ar	Zinc	Cadmium
输出	253.6-922.5 nm	337-966 nm	950-1704 nm	202.5-636.2 nm	214.4-634.8 nm
输出功率（使用600 μm芯径光纤）	1.6 μw				
接口	SMA-905				
内电压	1200 V, 30 kHz, 10 mA			1500 V, 27 kHz, 47.5mA	
预热时间	1 minute 使气体稳定			< 10 min	
光源寿命	5000 hrs			1000 hrs	
电源要求	12VDC supply, 240 mA			85-240 VAC, 1.0A	
尺寸, 重量	150 x 78 x 37 mm, 480 grams			灯泡: 175 x 110 x 44 mm, 480 grams 电源: 102 x 167 x 58 mm, 450 grams	

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息





FIBER OPTICS

光纤

用光纤进行光传输可以使得光学测量系统更加灵活以及模块化。制造光纤的材料很多，如塑料，玻璃和二氧化硅（ SiO_2 ）。光谱学中使用的高质量光纤是采用合成熔石英（无定型氧化硅）为原料，通过人为添加痕量元素来调整玻璃的光学性能。

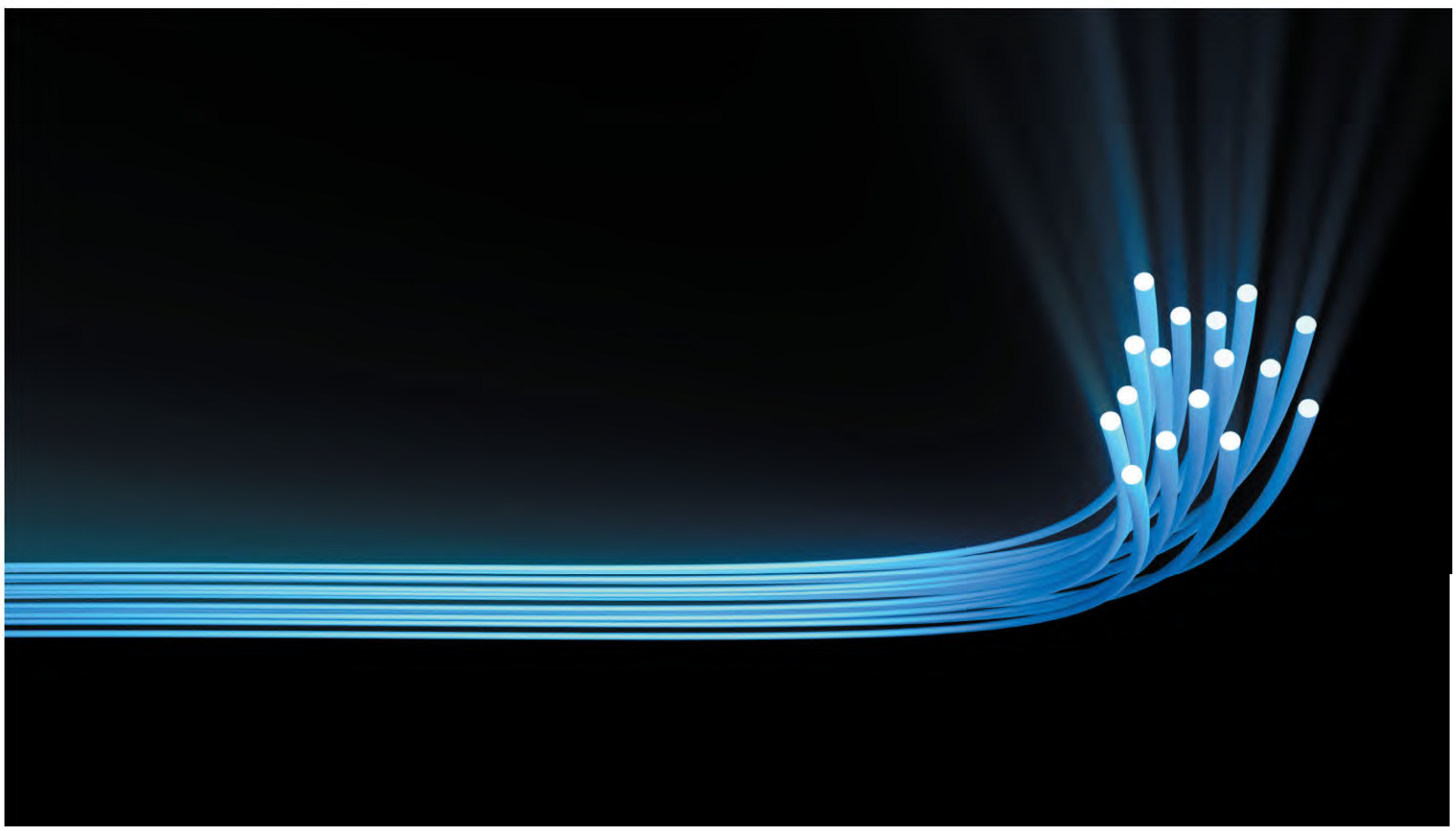
我们的光纤

IN-HOUSE
PRODUCTION
OF FIBER
OPTICS

光在光纤中的传输是利用了光的全反射原理。也就是说在光纤数值孔径（即光纤的可接受入射光的立体角）范围内的光线将被全部反射并通过光纤传输。数值孔径的大小由制造光纤的纤芯和包层的材料决定。光纤通常分为两种，单模光纤和多模光纤，取决于光在光纤中的传输状态。光谱学中使用多模光纤。多模光纤可分为阶跃折射率型和渐变折射率型，相对较大的纤芯和数值孔径使得光线能更加容易地耦合进光纤，从而允许使用相对便宜的光纤接头技术。光谱学中主要采用阶跃折射率型光纤。



扫描左侧二维码获取
更多关于光纤的信息



光纤探头特性

Avantes 公司提供多种型号的标准光纤，但在特殊情况下Avantes 也可以根据客户要求定制光纤和探头。我们在光纤组件中使用的大多数材料都可以替换为其他材料，以提高特定的耐化学腐蚀性或耐热性，或增强真空或压力特性。请根据您的具体要求联系我们的工程师。

下面的段落列出了我们所使用材料的主要技术数据。

耐热性

光纤组件的耐热性取决于所使用的材料：

- 1. 光纤：标准光纤设计具有聚酰亚胺包层，覆盖从-190 至400°C的很宽的温度范围。
- 2. 光纤套管：标准套管是基于PVC材料的，具有较小的耐热温度范围（-20°C至65°C）。当用于较高温度时，建议使用带有硅胶内管的柔性金属套管（-BX / ME，最高耐热250°C）或不锈钢管（没有柔性，耐热至750°C）。
- 3. 探头末端：如果是光纤接头或套管，一般都由金属制成，耐热温度范围宽。而如果是特殊塑料，如PVC，PEEK和Teflon，则适用温度范围有限。
- 4. 粘接剂：所用的标准粘接剂皆为环氧树脂，可承受温度范围为-60°C至175°C，固化温度为100°C。对于高温应用（订购代码-HT），固化温度为200°C。对于HTX（极端高温）光纤和探头，要采用陶瓷粘接剂，可承受高达500°C的温度。

技术数据

工作温度范围	光纤	套管	探头终端	粘接剂
-20°C ~ +65°C	标准聚酰亚胺	标准PVC	标准金属/PVC / PEEK	标准环氧树脂
-30°C ~ +100°C	标准聚酰亚胺	金属 (-BX / ME) 或硅胶 (-MS)	标准金属 / PEEK	标准环氧树脂
-60°C ~ +200°C (HT)	标准聚酰亚胺	金属 (-BX / ME) 或硅胶 (-MS)	标准金属 / PEEK	高温固化环氧树脂

FIBER OPTICS

光纤类型

Avantes 公司提供多种类型的光纤，可以做成不同的长度和配置来满足您的需求。对于普通应用，2米的长度已经足够，因此这是我们的标准光纤长度。

Avantes 公司提供SMA905或FC/PC接头，光纤的两端可以配置相同或不同类型的接头。对于一些应用，我们推荐特别的圆转线光纤，它由一组光纤束组成，在光纤束的一端是圆型排列，另一端则是线状排列。线状排列（典型高度1 mm）与光谱仪的狭缝匹配，狭缝高度也是1 mm。这样的光纤配置为需求高灵敏度的应用提供较大的光传输效率。

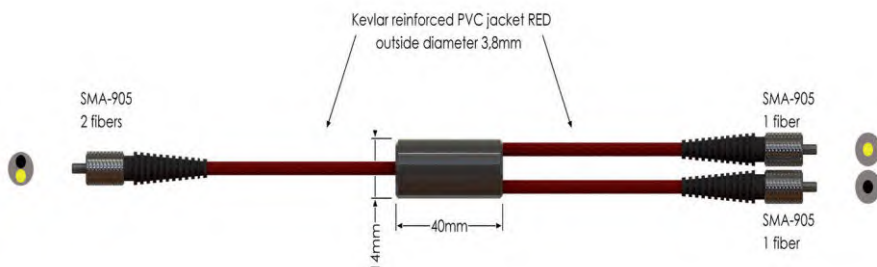
光纤种类和直径的选择需要根据测量的波长范围以及需要的灵敏度来决定。对于紫外范围我们推荐使用含高氢氧根的UV/VIS光纤。对于需要工作在240 nm以下的深紫外区的用户，我们推荐使用含超高氢氧根的UV/VIS光纤，也就是抗紫外光纤（SR）。对于长波应用我们推荐使用低氢氧根的VIS/NIR光纤。而对于紫外和近红外两个区域都要兼顾的用户，我们推荐使用两全其美的宽带光纤，它可以同时具有UV和IR光纤的性能。Avantes公司还提供多种的套管选项，包括Kevlar增强PVC套管和PTFE内套管（标准配置），镀铬黄铜螺纹管（ME），不锈钢（BX），外敷硅胶的不锈钢螺纹管以及其它根据需求定制的特殊套管。

对于需求耐高温的应用，我们可以提供极耐高温环氧树脂（HT）并需要在下单时指定。

推荐针对不同波长的光纤：

- 200-800 nm：抗紫外（-SR）
- 250-800 nm：UV/VIS（UV）
- 350-2500 nm：VIS/NIR（IR）
- 200-2500 nm：UV/VIS/NIR（UVIR）

注意：UVIR 光纤可选择芯径100, 200, 400, 600 μm



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息

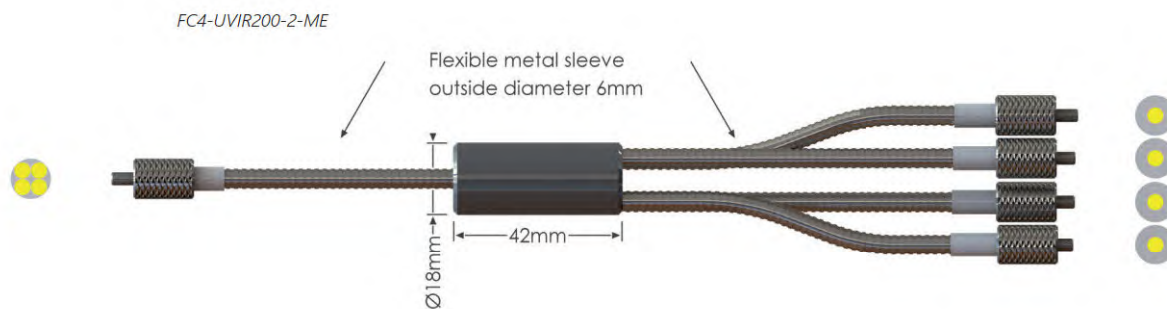


一分多光纤

多点同时测量以及Avantes公司的多通道光谱仪都需要一分多光纤。这一光纤组件既可以作为光合束器也可以作为光分束器使用，因为它在一端有多个分束，而在另一端汇集到一个接头下。Avantes公司可以提供几乎任何光纤组合，以满足您的需求。

需要一分多光纤的典型测量配置：

- 使用一个采样点如积分球，余弦校正器或准直透镜与多台光谱仪进行测量（分立光谱仪或多通道光谱仪）。
- 从单个光源引出多根照明光纤到不同的采样点上。一分多光纤可以采用所有类型的接头，套管和光纤尺寸。联系我们获取针对您需求的配置及报价。



FIBER OPTICS

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



反射探头（标准）

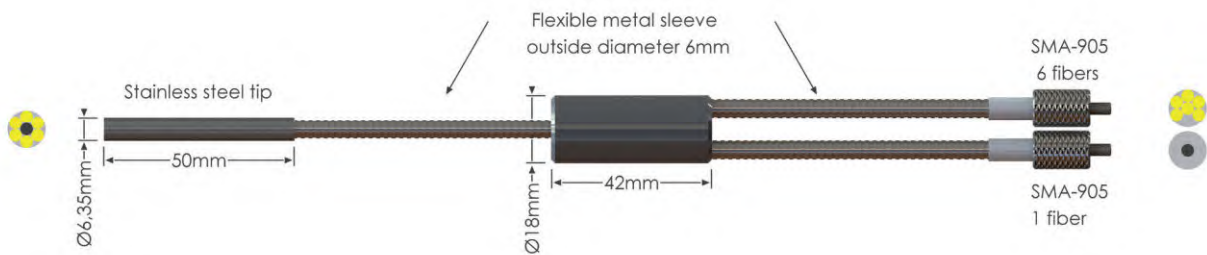
要获得漫反射材料或镜面反射材料的光谱信息，我们需要使用反射探头。光源发出的光通过六根照明光纤发送到样品，反射光由探头尖端中间的第七根光纤采集。第七根光纤耦合到根据需求而配置成适当波长范围的光谱仪。还可以增加更多的照明光纤以从光源获得更多的能量，从而增加反射信号水平。对于需要90°角进行测量的应用，我们开发了FCR-90-Option配件，这是一种带有45°反射镜的特殊适配器，可以很容易的安装在反射式探头的前端。

FCR-COL是一个可调节的UV/VIS/NIR准直及聚焦透镜，可以把光斑聚焦到较远的距离。



技术数据

光纤	7 根200 μm或400 μm芯径的光纤，其中6根照明光纤，1根探测光纤，数值孔径=0.22，标准长度2米，分束器位于中部
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
光纤接头	SMA-905 连接器 (2x)
探头终端	316 不锈钢圆柱，50 mm（长）x 6.35 mm（直径） 可选PEEK材料（-PK）或Hastelloy C276材料（-HY）
套管	光纤通过一个硅胶内管和一个柔性不锈钢（BX，外径6.0 mm）或镀铬黄铜（ME，外径5.0mm）外套管来保护，套管也可以减轻光纤受到的压力
工作温度	-30℃至100℃（-HT 版本200℃）
压力	探头端部50 bar@25℃
弯曲半径	最小弯曲半径：短时间（几秒钟）20-40 mm，长时间：120-240 mm



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



一分多反射探头

对于一些测量，需要把反射探头与两台光谱仪和一台光源相连接，典型的例子就是在UV/VIS和NIR波段的反射测量。对于这种应用，Avantes提供带多根光纤的反射探头。

从光源发出的光耦合进由17根光纤组成的光纤束中，并传导到探头末端，被测表面反射回来的光均匀进入2根读出光纤中。这2根读出光纤都带SMA905接头，每根光纤都和一台光谱仪连接。

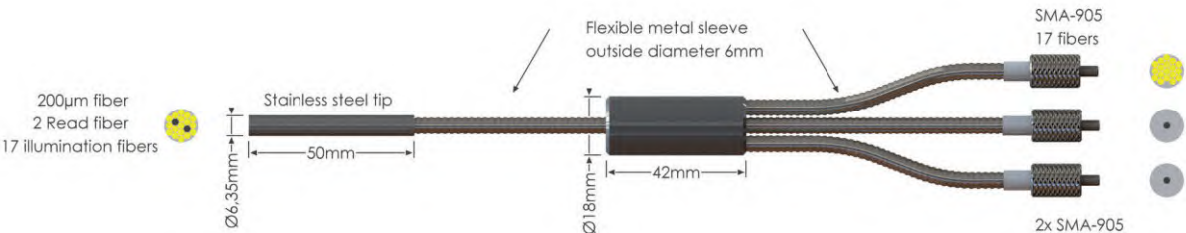
对于需要90°角进行测量的应用，开发了一种带有45°反射镜的特殊适配器FCR-90-Option，它可以很容易的安装在反射式探头的前端。

如果要准确的在远距离把光斑聚焦到很小的尺寸上，可以采用FCR-COL-UV/VIS/NIR可调焦准直/ 聚焦透镜，它可以方便地安装到探头前端。



技术数据

光纤	19根200 μm芯径光纤，其中17根照明光纤，2根读出光纤 N.A.=0.22，标准长度2 m，分束器位于光纤中部
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
光纤接头	SMA-905 连接器 (3个)
探头终端	316不锈钢圆柱，50 mm (长) x 6.35 mm (直径)，可选-PK (PEEK 材料) 或- HY (Hastelloy® C276 材料)
套管	光纤通过一个硅胶内管和一个柔性不锈钢 (BX，外径6.0 mm) 或镀铬黄铜 (ME，外径5.0 mm) 外套管来保护，套管也可以减轻光纤受到的压力
工作温度	-30°C到100°C (-HT 型 200°C)
压力	探头端部50bar@ 25°C
弯曲半径	最小弯曲半径：短时间 (几秒钟) 20 mm，长时间：120 mm



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



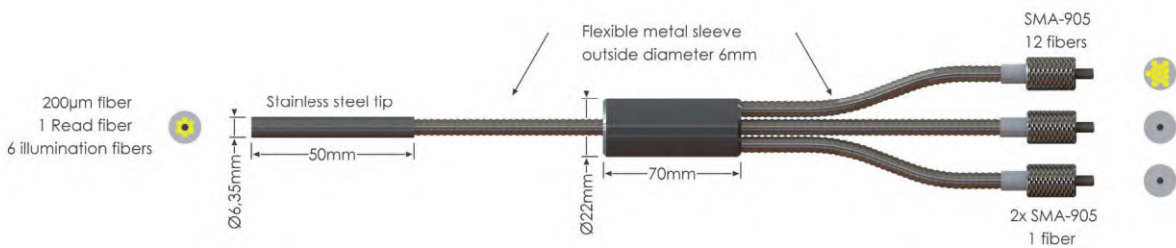
带参考光路的反射探头

为了校正光源的波动与漂移，你需要定时测量参考。因此，Avantes公司研发了这款带自校正功能的反射探头。光源发出的光被耦合进12根光纤束中，然后被分为2个各含6根光纤的光纤束。其中一个光纤束被连接到探头末端做样品测量，另外6根光纤组成的光纤束被引至内置在光纤探头内的白参考瓦，作为光源的参考。这一参考光纤束连接到专门测量光源参考的从通道光谱仪或通过一个光纤光学转接件与信号光一起接入到一台单通道光谱仪（联系销售工程师以获取这一特殊配置的资料）。在测量端，探头终端有第七根光纤将反射光返回主通道光谱仪。



技术数据

光纤	14 根 200 μm 芯径的光纤，其中12根照明光纤，2根探测光纤，数值孔径=0.22，标准长度2米，分束器位于中部
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
连接器	SMA-905 接头 (3个)
探头终端	316不锈钢圆柱，50 mm (长) \times 6.35 mm (直径) 可选PEEK 材料 (-PK) 或HastelloyC276 材料 (-HY)
套管	光纤通过一个硅胶内管和一个柔性不锈钢 (BX，外径6.0 mm) 或镀铬黄铜 (ME，外径5.0mm) 外套管来保护，套管也可以减轻光纤受到的压力
工作温度	-30°C 至100°C (-HT 版本200°C)
压力	探头端部50bar@ 25°C
弯曲半径	最小弯曲半径：短时间（几秒钟）20 mm，长时间：120 mm



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



带小型探针的反射探头

对于一些医疗和半导体应用，需要一种非常小的探头的进行反射测量，Avantes公司提供2种标准直径的探针式反射探头，直径分别为1.5和2.5 mm，长度是100 mm。

照明光源的光通过一个标准SMA905接头耦合进由6根200 μm光纤组成的光纤束中，这些光纤直接连接到探头末端。样品表面的反射光进入第7根200 μm光纤，这根光纤把光谱数据通过SMA905接头传输到光谱仪。

专门用于1.5 mm直径反射探头的特制角度光纤支架（AFH-15），它使反射探头能够以15°，30°，45°，60°，75°和90°进行反射测量，更详细的信息请见反射探头支架部分。



技术数据

光纤	7根200 μm芯径光纤，其中6根照明光纤，1根探测光纤，N.A.=0.22，标准长度2 m，分束器位于光纤中部
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
光纤接头	SMA-905 接头 (2个)
探头终端	不锈钢圆柱，100 mm（长）× 1.5 mm 或 2.5 mm（直径）
套管	光纤通过一个带PVC套管的Kevlar增强型PTFE管保护，套管外径3.8 mm
工作温度	-20°C - 65°C
弯曲半径	最小弯曲半径：短时间（几秒钟）20 mm，长时间：120 mm



FIBER OPTICS

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



用于测量粉末和粘稠液体的反射式探头

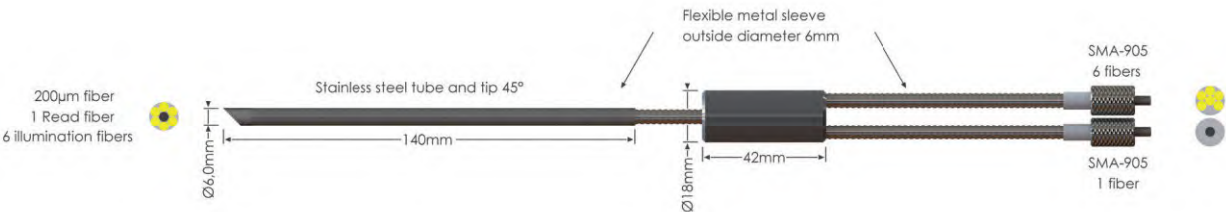
为了有效测量粉末和高吸收的粘稠液体的反射率，Avantes推出了一款特殊设计的反射式探头。测量者只需简单地把探头插入粉末或粘稠液体当中即可。

照射光源的光通过一个标准SMA905接头耦合进由6根光纤组成的光纤束，这些光纤直接连接到探头末端，并透过一个45°的蓝宝石窗口照亮被测样品材料。这个角度可以避免窗口的正向反射，进而改善测量的动态范围。



技术数据

光纤	7根200 μm光纤，其中6根照明光纤，1根探测光纤，N.A.=0.22，标准长度2 m
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
光纤接头	SMA905 接头 (2 个)
探头终端	316 不锈钢圆柱，140 mm (长) × 6.0 mm (直径)，探头端部包括一个5 mm (直径) × 1mm (厚) 的熔石英窗口，可防水，可选-PK (PEEK 材料) 或-HY (Hastelloy® C276材料)
套管	光纤通过一个硅胶内管和一个柔性不锈钢 (BX，外径6.0 mm) 或镀铬黄铜 (ME，外径5.0 mm) 外套管来保护。套管也可以减轻光纤受到的压力
工作温度	-30 °C到100 °C (-HT 高温型可达200°C)
压力	探头端部10bar@25 °C
弯曲半径	最小弯曲半径：短时间 (几秒钟) 20 mm，长时间：120 mm



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



外径1/2英寸的工业用测量粉末和粘稠液体反射式探头

对于需要粉末和粘稠液体进行反射测量的工业应用，这个探头特别合适。不锈钢材料的圆柱体和探头端部可以禁得起多种极端条件，探头端部可以防水并随意更换，探头端部还可以可以选择PEEK或Hastelloy C276材料。SMA905接头可以耦合进由6根光纤组成的光纤束中，并直接传输到探头末端，再透过一个45°的石英窗口照亮被测样品材料。这个角度可以避免窗口的正反射。被测粉末或液体的反射光进入到第7根光纤中，然后通过其末端的SMA905接头进入光谱仪。



技术数据

光纤	7根200 μm芯径光纤，其中6根照明光纤，1根探测光纤，N.A.= 0.22，标准长度2 m
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
光纤接头	SMA905 接头 (2 个)
探头终端	不锈钢圆柱，120 mm (长) ×12.7 mm (1/2 英寸直径)。探头末端包括一个约10 mm (径) ×1 mm (厚) 的蓝宝石窗口，探头末端可以更换而且防水。可选-PK (PEEK 材料) 或-HY (Hastelloy®C276材料)
套管	光纤通过一个硅胶内管和一个柔性不锈钢 (BX，外径6.0 mm) 或镀铬黄铜 (ME，外径5.0 mm) 外套管来保护。套管也可以减轻光纤受到的压力
工作温度	-40°C到100°C (-HT 型可到200°C)
压力	探头端部10bar @ 25°C
弯曲半径	最小弯曲半径：短时间（几秒钟）20mm，长时间：120mm

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



外径1/2英寸工业用荧光探头

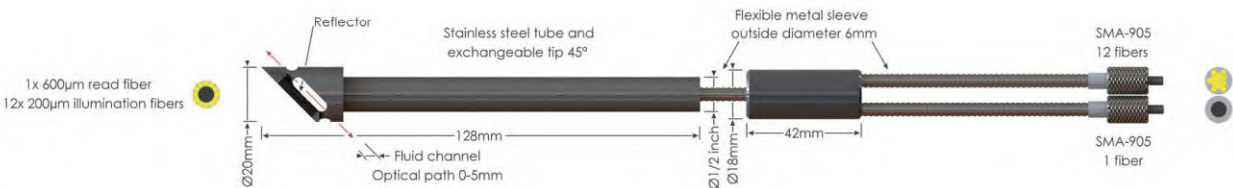
我们为荧光应用开发了一种特制的反射探头，它由12根200 μm芯径的激发光纤围绕着一根600 μm芯径的探测光纤组成，探测光纤将荧光信号导入光谱仪。

在反射探头前端加上一个特殊的反射附件FCR-FLTIP-IND，就可以变成一个45°角的荧光探头。该附件可以防止周围环境光和和激发光的后向散射光进入探头，这会增强荧光信号。被测液体的光程可以在0-5 mm之间调节。



技术数据

照明光纤	12根200 μm芯径 UV/VIS 光纤
探测光纤	1根600 μm光纤
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
连接器	2 个SMA905
探头终端	316 不锈钢圆柱，128 mm (长) × 12.7 mm (1/2 英寸直径)。探头前端包括一个约10 mm (径) × 1 mm (厚) 的镀减反射膜的蓝宝石窗口，探头前端可以更换而且防水。可选-PK (PEEK 材料) 或-HY (Hastelloy® C276 材料)
荧光附件	见下图
光纤套管	光纤通过一个硅胶内管和一个柔性不锈钢 (BX，外径6.0 mm) 或镀铬黄铜 (ME，外径5.0 mm) 外套管来保护，套管也可以减轻光纤受到的压力
工作温度	-30 °C到100 °C (-HT 型可到 200 °C)
压力	探头前端可承受10bar@25 °C
弯曲半径	最小弯曲半径：短时间 (几秒钟) 60 mm，长时间：360 mm



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



迷你型浸入式透过探头

对于在小型离心管或试管中的吸收测量，Avantes 推出了一款袖珍型浸入式透过探头，它的长度是130 mm，直径只有3.2 mm。

该探头的光程为固定的5或10 mm，可以在UV/VIS/NIR（200-2500 nm）波长范围内使用。一般地，该探头的套管材料为采用镀铬黄铜的ME，作为选项还可选更长的不锈钢探头或Hastelloy® 材料探头，该探头有2个SMA接头（FC/PC接头可选），可以很方便地和Avantes公司的全系列光谱仪和光源连接。

如有特殊需求，请和我们联系。



技术数据

光纤	1根照明和1根探测光纤，都是200微米芯径，标准长度2米
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
连接器	2个SMA905接头
探头终端	316不锈钢圆柱，130 mm（长）× 3.2 mm（1/8 英寸直径）。探头末端包括一个 5 mm物理 /10 mm光程或2.5 mm物理距离/5 mm光程的取样间隙。可选 -HY（Hastelloy® C276）材料
套管	光纤通过一个硅胶内管和一个柔性不锈钢（BX，外径6.0 mm）或镀铬黄铜（ME，外径5.0 mm）外套管来保护。套管也可以减轻光纤受到的压力
工作温度	-40 °C 到100 °C（-HT 型 200 °C）
压力	探头端部10bar@25 °C
弯曲半径	最小弯曲半径：短时间（几秒钟）20 mm，长时间：120 mm



FIBER OPTICS

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



浸入式透射探头

浸入式透射探头可以用于对液体的在线吸光率测量。把探头浸入或永久固定在液体中就可以测量吸光率。

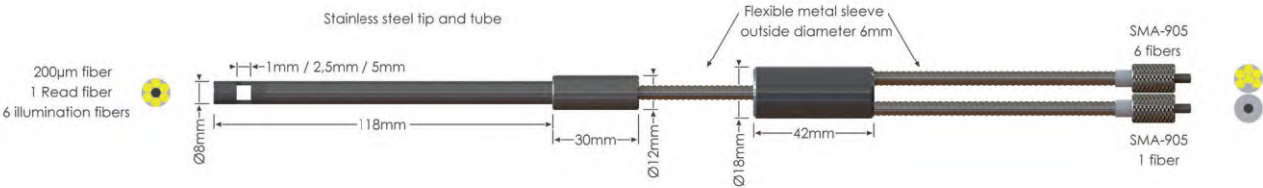
光源的光通过一个标准的SMA905接头可以耦合进由6根光纤（可定制）组成的光纤束，该光纤束把光一直传导到探头末端，通过一个固定间隙由一个漫反射的白色材料反射，反射回来的光进入探测光纤，该光纤会把探测到的数据通过SMA905接头耦合进光谱仪中。

为了使探头的探测效率提高，在探头末端的探测光纤被放置在照明光纤的中间。所有的光纤束都装在一段可弯曲的不锈钢套管里，探头端部也是不锈钢材料。在探头中部的金属套圈里光纤束被分成照明和读出两部分，分别连接到光谱仪和光源。



技术数据

光纤	6根照明光纤，1根探测光纤，全部200微米，标准长度2米
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
光纤接头	SMA-905 接头（2个）
尖端	可替换尖端可提供1, 2.5 和5毫米间距，即2.5和10毫米光程，并包含一个5毫米直径，1毫米厚的熔石英窗口
探头终端	316不锈钢圆柱，100 mm（长）×8.0 mm（直径），防水
套管	光纤通过一个硅胶内管和一个柔性不锈钢（BX，外径6.0 mm）或镀铬黄铜（ME，外径5.0 mm）外套管来保护，套管也可以减轻光纤受到的压力。
工作温度	-30°C至100°C（-HT 版本200°C）
压力	探头端部10bar@25°C
弯曲半径	最小弯曲半径：短时间（几秒钟）20 mm，长时间：120 mm



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



可变光程浸入式透过探头

为了更灵活的测量液体吸光度，Avantes公司开发了可调的可变光程浸入式探头。光纤和散射片之间的距离可以在0.25和10毫米之间任意调节。

光通过一个标准的SMA905接头可以耦合进通常由6根光纤组成的光纤束(其它配置根据需求可选)。该光纤束把光传导至探头末端，通过一个预先设定距离的间隙并由一个白色漫反射材料反射，进入探头中的探测光纤，并通过探头的第二根光纤耦合进光谱仪。探测光纤被放置在照明光纤束的中间以获得较好的测量效率，所有光纤束都被放到柔性不锈钢套管内，同时探头顶部也由不锈钢制成。在光纤探头组件的中部使用了一个金属套圈将光纤束分配至各自的光纤束(照明和探测)，光纤端部配有SMA-905接头。



技术数据

光纤	6根照明光纤，1根探测光纤，全部200 μm芯径，标准长度2 m
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
光纤接头	SMA-905 接头(2个)
光程	0.25-10 mm物理间隙，5-20 mm光程
探头终端	316 不锈钢圆柱，150-160 mm（长）× 12.7 mm（直径），防水，可选PEEK（-PK）或（-HY）
套管	光纤通过一个硅胶内管和一个柔性不锈钢（BX，外径6.0 mm）或镀铬黄铜（ME，外径5.0 mm）外套管来保护。还提供防水的不锈钢硅套管选项（-MS）
工作温度	-30℃至100℃（-HT 版本200℃）
压力	探头端部10bar@25℃
弯曲半径	最小弯曲半径：短时间（几秒钟）20 mm，长时间：120 mm



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



特殊光纤探头

对于需要把光纤探头安装在恶劣工业现场的特殊应用，则需要对光纤提出特殊要求。Avantes 公司具有超过20年的为恶劣环境生产高质量光纤探头的经验，是生产高温（HTX）、高压（HP）、真空环境和其他特殊条件中应用的光纤探头的专家。例如用户要求不同的光纤直径、波长范围、保护层材料和长度、接头和探头端部等组合，将会产生多种多样的定制光纤探头。下面是我们生产的一些定制光纤探头。

带气体接头的高温光纤探头

德国波鸿大学和荷兰乌特勒支大学向我们提出了制造焦炭时遇到的典型问题：低压下，丙烷脱氢的高温测量问题，每次测量时探针尖端都会被焦炭残留物污染，意味着探针只能进行一次测试，之后必须更换探针。

Avantes 为此设计了一种高温探头从而很好地解决了问题，它可以承受700摄氏度或更高的温度，并配有气体接入接口。到目前为止，该探头已经在温度为550-600摄氏度下连续使用超过了150小时，使用的气体是氮气。探头端部没有被污染，这种可重复使用的探头令客户非常满意。

抗化学腐蚀的反射探头

在化学环境中，标准反射探头存在一个缺点：许多化学物质会与探头生产过程中使用的粘接剂发生反应。这款探头避免了这个缺陷：所有连接都是机械的，采用了蓝宝石端口和O形环进行密封。使用的材料是316不锈钢，它也有抗化学腐蚀性。

反射探头插入该探头后部：它用作保护套。光程长度可调，最大可达30mm。



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



准直镜

准直透镜可以使发散光束变成平行光束。Avantes公司的准直透镜对于紫外/可见/近红外谱段（200-2500nm）进行了优化，外壳采用阳极氧化铝。

COL-UV/VIS和COL-90-UV/VIS配置了6 mm直径，8.7 mm焦距的透镜。当需要90度出射时可以使用COL-90-UV/VIS。COL-UV/VIS 和COL-90-UV/VIS的焦点可以调节。COL-UV/VIS也可以选FC/PC接头。

COL-UV/VIS-25是COL-UV/VIS的增大版。它配置了25 mm直径，50 mm焦距的透镜。这个大准直透镜适合做空间光的采集。

COL-UV/VIS



COL-90-UV/VIS



技术数据

	COL-UV/VIS	COL-90-UV/VIS	COL-UV/VIS-25	DA-COL-SPEC
透镜直径	6 mm		25 mm	9 mm
透镜焦距	8.7 mm		50 mm	27 mm
透镜材料	紫外级熔石英			
波长范围	200-2500 nm			
光纤接头	SMA-905, UNS 1/4" (标准配置, 可选FC/PC)			直接嵌入
反射镜反射率	无	>90% (200-1100 nm)	无	
外壳材料	发黑氧化铝			
螺纹	UNF 3/8"-24	无		1/4"-36 UNS
工作温度范围	-30°C to 100°C (-HT版本200°C)		-30°C to 100°C	-30°C to 100°C (-HT 版本 200°C)

FIBER OPTICS

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



余弦校正器

余弦校正器是一种用于光谱辐射取样的光学元件，用于收集180°立体角内的光，从而消除了其它取样装置如裸光纤，准直透镜和积分球中由于光收集取样几何结构限制所导致的光学耦合问题。

Avantes公司提供四种不同型号的余弦校正器CC-UV/VIS和CC-VIS/NIR的有效直径为3.9 mm，尺寸为18 mm（长）× 6.5 mm（外径）。CC-UV/VIS采用特氟龙材料， 特别适合200-800 nm谱段，CC-VIS/NIR采用Radin石英材料，覆盖整个紫外/可见/近红外光谱范围200-2500 nm。CC-UV/VIS/NIR-8 mm 与CC-VIS/NIR类似， 但有效直径增大至8 mm，尺寸为29 mm（长）× 12 mm（外径）。特殊的CC-UV/VIS/NIR-5.0用于太阳辐射测量，有效直径为20 mm，视场角为5°，比其它余弦校正器要大得多，317 mm（长）× 38 mm（外径）。

CC-VIS/NIR



CC-UV/VIS/NIR-8MM



技术数据

	CC-VIS/NIR	CC-UV/VIS/NIR-8MM	CC-DA-4.5	CC-UV/VIS/NIR-5.0
有效直径	3.9 mm	8.0 mm	4.5 mm	20.0 mm
漫射材料	Quartz (200-2500 nm), 约 1.5 mm厚			
尺寸	6.5 mm直径, 18 mm 长	12 mm直径, 29 mm长	10 mm直径, 13 mm长	38 mm直径, 317 mm长
采样几何结构	接收180°视场角的光			接收5°视场角的光
连接器	SMA-905	SMA-905	1/4"-36 UNS	SMA-905
工作温度	-30 °C 至 +100 °C			

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



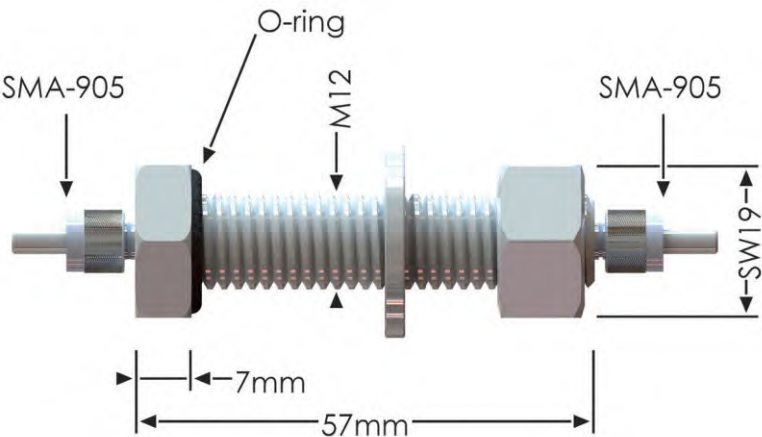
过真空装置

FC-VFT 过真空装置是用来连接真空室内的光纤的，如等离子体的监控。过真空装置包括一个带Viton® O型密封圈的M12螺丝和2个SMA光纤接头，可以方便地和光纤和探头连接（需要额外订购两个SMA光纤连接器ME-FISM-MM）。由多种型号的过真空装置与所有芯径的光纤匹配，从50 μm到1000 μm，而且分别有适用于UV/VIS谱段和VIS/NIR谱段的型号。



技术数据

光纤	光纤芯径为50 μm, 100 μm, 200 μm, 400 μm, 600 μm, 800 μm 或 1000 μm
波长范围	200-800 nm (UV/VIS), 350-2500 (VIS/NIR) 或 200-2500 nm (UV/VIS/NIR)
连接器	标准SMA905接头 (2个)
真空室壁厚	5-40 mm
真空度	Max . 10 ⁻⁷ mbar
工作温度	-40°C 到100 °C (-HT 高温型 200°C)



FIBER OPTICS

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



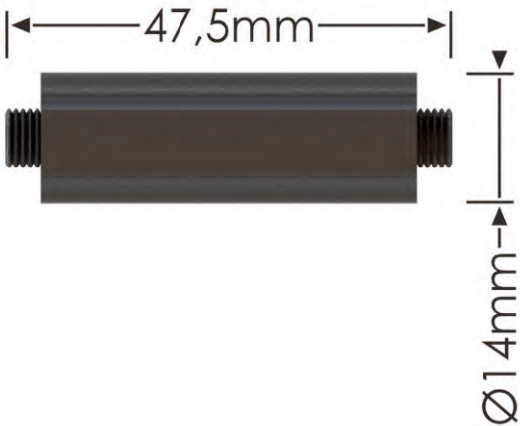
光纤均质器

一分多光纤连接到光谱仪或光源时，每根光纤的出入射光可能是均匀的，也可能不是均匀的。均质器可以使强度更一致。小巧的MMA-UV/VIS-SMA光纤均质器由黑色氧化铝制成，两端有SMA-905母端接口。内部有一个直径为1或3毫米的高透射石英窗口将光从一端传输到另一端。



技术数据

波长范围	200-2000 nm
内径	3 mm或1 mm
透镜材料	石英
外壳材料	黑色氧化铝
光纤接口	SMA-905, UNS 1/4"
尺寸	长47.5 mm, 直径14 mm
工作温度	-30 °C ~ +100 °C



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



光纤显微镜适配器

为了方便地将Avantes光谱仪安装到显微镜上，可以使用C-mount适配器。它可以连接到一个SMA接口或FC/PC光纤接口。它的外径为38毫米，长35毫米，可在显微镜管内滑动。AVS-MFA-SMA是一种特殊的适配器，配备1英寸-32螺纹。



技术数据

	AVS-MFA-SMA	AVS-CMOUNT-SMA	AVS-CMOUNT-FCPC
光纤接口	SMA	SMA	FC/PC
显微镜接口	1 英寸-32螺纹	38 mm直径	38 mm直径
材料	黑色氧化铝		

FIBER OPTICS

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



反射探头支架

RPH-1 反射探头支架

RPH-1将与我们的标准反射探头一起使用，它的直径为6.5毫米，由黑色氧化铝制成。这个支架可使探头尖端以两个角度定位：45度漫反射测量度或90度镜面反射测量。该组件主要应用于颜色测量。它包含一个螺钉，用于固定探头。RPH-1尺寸迷你，只有60 × 30 × 30毫米大小。



AFH-15 可调角度的反射探头支架

AFH-15适配1.5毫米反射探头多角度测量，由黑色氧化铝制成。它提供15°，30°，45°，60°，75°和90°测量角度。11个孔的直径为1.6 mm，并配有固定螺钉将探头或光纤安装到位。



透反射支架

它可以搭配Avantes的多样附件，实现透反射测量功能。



扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息





ACCESSORIES

附件

为在实验期间实现更简单、更准确的测量，Avantes公司提供了多种优质配件以供选择。从积分球到比色皿支架、滤光片支架和光纤多路复用器，Avantes公司能满足你对光纤附件的所有需求。

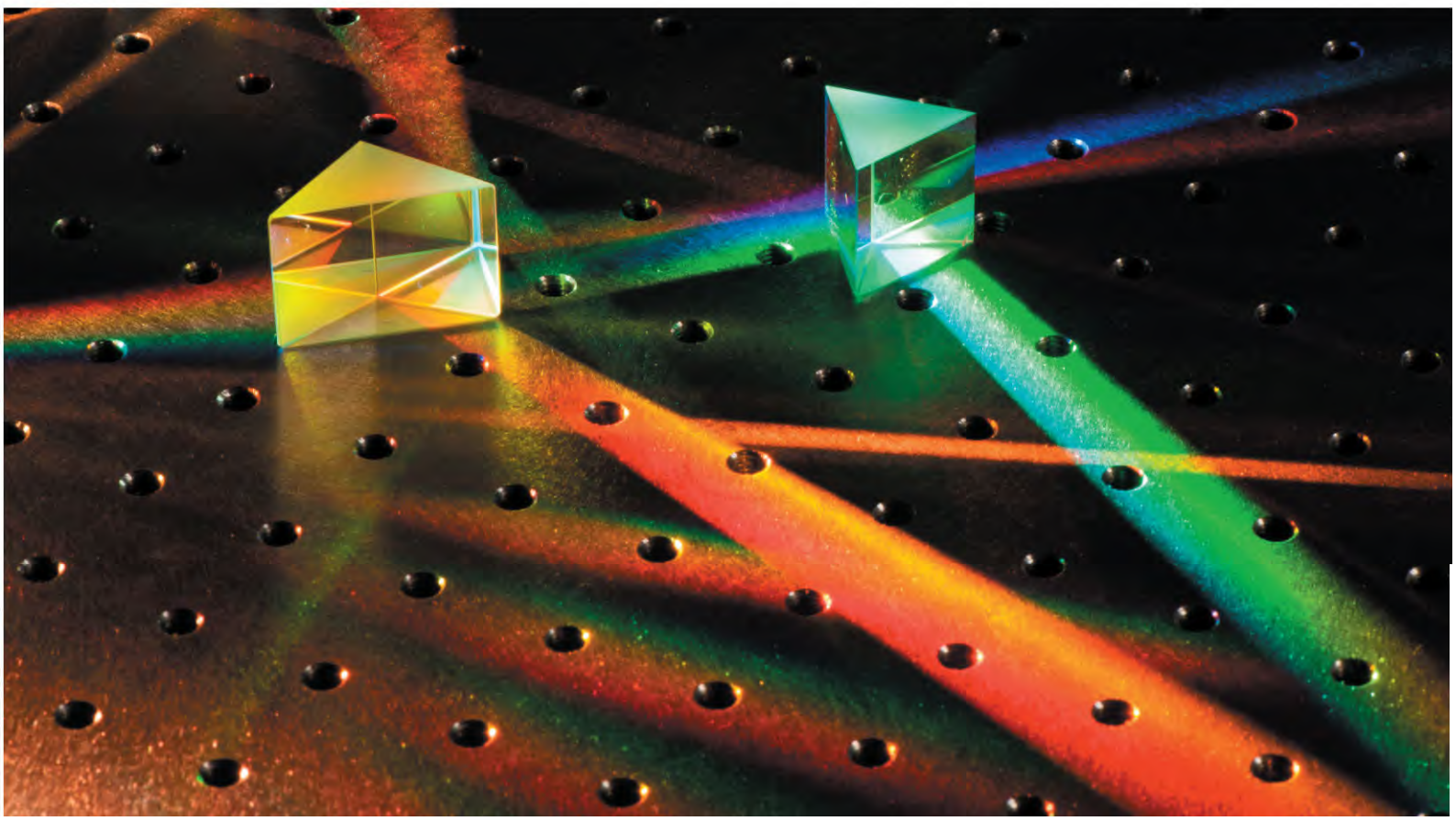
Avantes 公司的附件产品可以分为以下几类：

- USB 通信-网络通信转换器
- 比色皿支架，有五种类型：
 - 10 mm 光程，用于UV/VIS/NIR 吸光度测量
 - 10 mm 光程，用于UV/VIS 荧光测量
 - 10 mm 光程，用于双通道光谱仪和荧光测量
 - 10-100 mm 可调光程，用于低吸收率测量
 - 直接安装式比色皿支架
- 积分球，共有三种类型：
 - 辐射式积分球，用于测量LED 或其它类型光源的辐射度或光度学参量
 - 反射式积分球，用于测量物体表面的色度学参量，如L、a、b 值，色调，色度
 - 内置光源反射式积分球
- AvaTrigger 外触发器
- 在线或直接安装式滤光片支架和TTL 控制的快门
- 在线或直接安装式光纤用衰减器
- 光纤多路复用器，1x16, 2x8 或 4x4 通道
- 光学支架，用于固定准直透镜
- 流动样品池，用于不同应用：
 - 在线吸收测量和过程控制，有1/2 和 1/4 英寸，光程有5/10 mm
 - 微型流动样品池，用于低容积，高压力和HPLC应用
 - 长光程流动样品池，用于低吸收率测量
- 漫反射白板或镜面反射参考，用于材料的反射测量，如颜色测量
- 电源适配器和电池组件



更多信息

扫描左侧二维码查看更多附件相关信息



比色皿样品支架

CUV-UV/VIS, CUV-FL-UV/VIS和CUV-ALL-UV/VIS型比色皿支架是为了使用10 × 10 mm标准比色皿进行吸收和荧光测量而设计的。对于不标准的比色皿, 可以使用带可调型球销的比色皿支架, 确保每次测量的位置相同。所有比色皿支架都有一个用于放置滤光片的5 mm宽的槽和一个防止环境光进入光路的遮光罩。

CUV-UV/VIS型比色皿支架带有两个可调焦的准直透镜COL-UV/VIS, 用于得到较大的光通量。CUV-FL-UV/VIS型比色皿支架具有相同的参数, 但两个准直透镜成90度放置 (避免激发光与辐射光混合), 特别适合于荧光测量, 另外两个端口装有镀铝膜的石英反射镜 (CUV-FL-MIRROR), 用于提高激发光和荧光的强度。

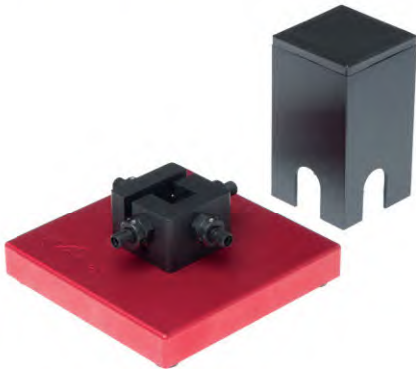
CUV-ALL-UV/VIS 型比色皿支架具有4 个准直透镜, 构成两个垂直光路。

对于UV测量, Avantes公司提供石英比色皿。CUV-10-2比色皿具有2个光学窗口用于吸收测量。CUV-10-4比色皿具有4个光学窗口, 可以配合CUV-FL-UV/VIS 进行荧光测量, 或配合CUV-ALL-UV/VIS进行双光路测量。

CUV- UV/VIS



CUV-ALL-UV/VIS



技术数据

	CUV-UV/VIS	CUV-FL-UV/VIS	CUV-ALL-UV/VIS
比色皿尺寸	10 x 10 mm		
光纤接口	2 x COL-UV/VIS, SMA	2 x COL-UV/VIS, SMA, 2 个反射镜	4 x COL-UV/VIS, SMA
滤光片槽尺寸	最大5 mm宽		
整体尺寸	100 x 60 x 40 mm	100 x 100 x 40 mm	
遮光罩	内嵌黑色PE的发黑氧化铝材料, 45 x 45 x 80 mm		

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



ACCESSORIES

温控比色皿支架

CUV-UV/VIS-TC，一种风冷温控比色皿支架，可以应用于荧光测量。它的温度控制范围为：-15℃和+105℃，控制精度为0.15。该支架包含磁力搅拌功能，狭缝包，带有SMA接口的熔融石英透镜系统。且可以与任何Avalight光源或AvaSpec光谱仪联用。CUV-UV/VIS-TC可用于多种应用领域，包括DNA解链，蛋白质热力学，荧光团表征，酶动力学，和在线生物颗粒的热循环。

CUV-UV/VIS-TC



技术数据

比色皿尺寸	内径10 x 10 mm，外径 12.5 x 12.5 mm
光纤接口	SMA
出厂设定温度范围	-40°C 至 +105°C
可快速实现的温度范围	-15 °C 至 +105 °C
特殊温度范围	-30 °C 至 +105 °C
温控精度	± 0.01 °C
温控准确度	± 0.15 °C （-20°C 至 +105°C）
磁力搅拌电机类型	步进电机
磁搅拌转速范围	1-2500 rpm
默认搅拌速度	1200 rpm
搅拌速度最佳性能	60-1800 rpm
整体尺寸	122 x 122 x 119 mm
控制器	集成，通过软件进行温度和搅拌控制

ACCESSORIES

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



滤光片支架

FH-DA直连滤光片支架可以容纳0.5英寸1-8毫米厚的滤光片。滤光片支架配有用于UV/VIS/NIR的准直镜。FH-DA有两个版本：FH-DA用于Avalight-XE，Avalight-DHc，Avalight-HPLED。FH-DA-HAL-Mini适配Avalight-HAL。

FH-DA



技术数据

	FH-DA	FH-DA-HAL-Mini
波长范围	200-2500 nm	
滤光片尺寸	13 mm直径, 1-8 mm厚	
光纤接口	SMA-905	
光源	Avalight-DHc/XE/LED	Avalight-HAL-Mini
光源连接	SMA-905 螺纹	UNS 螺纹
材料	发黑氧化铝	
尺寸	44.5 x round 20 mm	37 x 40 x 41 mm

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



ACCESSORIES

可直接安装的附件

为了将比色皿支架直接安装到您的光源上，Avantes提供CUV-DA直连比色皿支架。CUV-DA可以连接AvaLight-DHc，-XE和-(HP)LED光源，CUV-DA-DHS用于AvaLight-DHS和AvaLight-DHS-BAL，CUV-DA-HAL应用于AvaLight-HAL。这些设备可用于吸光度或荧光测量。CUV-DA配备两个90度和一个180度的螺纹接口，可以连接COL-UV/VIS。每个CUV-DA系列试管支架包含两个镀铝膜的SiO₂反射镜。

CUV-DA



技术数据

	CUV-DA			CUV-DA-DHS	CUV-DA-HAL-Mini
光源	AvaLight-DHc	AvaLight-(HP) LED	AvaLight-XE	AvaLight-DH-S	AvaLight-HAL-Mini
波长范围	200-2500 nm				
比色皿尺寸	10 x 10 mm				
光源接口	SMA螺纹，包含准直镜			安装支架	UNS螺纹
光纤接口	1 x COL-UV/VIS, SMA-905连接				
透镜材料	2个镀铝膜的SiO ₂ 反射镜				
滤光片缝宽	最大5 mm宽				n.a.
尺寸	60 x 43 x 28 mm			60x 50 x 50 mm	60x 35 x 35 mm

ACCESSORIES

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



直连衰减器

ATT-DA是一个直连衰减器，可以避免探测器的饱和问题。它配备准直镜和SMA接口以连接光源或其他测量设备。它的衰减率可以通过固定螺丝控制在0-100%范围内。ATT-DA有两个版本：ATT-DA和ATT-DA-HAL-Mini。

ATT-DA



技术数据

	ATT-DA	ATT-DA-HAL-Mini
波长范围	200-2500 nm	
衰减率	0-100%	
光阑孔径	0.0-12.0nm	
光阑结构	2 x 5 叶瓣	
光纤接口	SMA-905连接	
光源	AvaLight-DHc/XE/LED	AvaLight-HAL-Mini
光源接口	SMA-905 螺纹	UNS 螺纹
材料	发黑氧化铝	
尺寸	27 mm圆柱 x 49 mm	37 x 41 x 57 mm

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



ACCESSORIES

组合式衰减器

CUV-ATT-DA是一个组合式衰减器，配备准直镜和SMA接口以连接光源或其他测量设备，使用灵活方便。它的衰减率可以通过固定螺丝控制在0-100%范围内。CUV-ATT-DA有两个版本，CUV-ATT-DA和CUV-ATT-DA-HAL-Mini。

CUV-ATT-DA



技术数据

	CUV-ATT-DA	CUV-ATT-DA-HAL-Mini
波长范围	200-2500 nm	
比色皿槽尺寸	10 x 10 mm	
衰减率	0-100%	
滤光片缝宽	最宽5 mm	
光纤接口	SMA-905 连接	
荧光镜	2个镀铝膜的SiO ₂ 反射镜	
光源	AvaLight-DHc/XE/LED	AvaLight-HAL-Mini
光源接口	SMA-905 螺纹	UNS 螺纹
材料	发黑氧化铝	
尺寸	42 x 34 x 85 mm	42 x 45 x 93 mm

ACCESSORIES

扫描右侧二维码获取更多产品信息

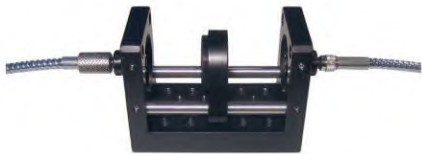
产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



直连可变滤光片支架

Avantes提供两种直连可变滤光片支架：FH-INLINE-1"和FH-INLINE。FH-INLINE-1"的设计目的是保持1英寸的距离。FH-INLINE适配1-8毫米厚的1/2"或直径12-13毫米的滤光片。两个直连可变滤光片支架都配有两个准直镜。

FH-INLINE-1"



FH-INLINE



技术数据

	FH-INLINE	FH-INLINE-1"
波长范围	200-2500 nm	
尺寸	圆柱形, 直径12-13 mm, 厚度1-8 mm	圆柱形, 直径最大1 inch (25.4 mm) , 厚度1-60 mm
连接	2 个SMA-905连接器	
材料	发黑氧化铝	
整体尺寸	圆形 20 x 50 mm	81 x 41 x 51 mm

订购信息

GL-WG305-3-12	12 x 3 mm 长通滤光片 > 305 nm
GL-KG3-3-12	12 x 3 mm 带通滤光片 > 325 nm 和 < 700 nm
GL-GG395-3-12.5	12 x 3 mm 长通滤光片 > 395 nm
GL-GG475-3-12	12 x 3 mm 长通滤光片 > 475 nm
GL-OG515-3-12	12 x 3 mm 长通滤光片 > 515 nm
GL-OG550-3-12	12 x 3 mm 长通滤光片 > 550 nm
GL-NG9-1-12	12 x 1 mm 中性密度滤光片, (透过率 10%, 400-1100 nm)
GL-NG9-2-12	12 x 2 mm 中性密度滤光片, (透过率 1%, 400-1100 nm)
GL-NG9-3-12	12 x 3 mm 中性密度滤光片, (透过率 0.1%, 400-1100 nm)

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



ACCESSORIES

在线光纤用衰减器

可调在线光纤用光衰减器是为了需要把光强降低的应用而开发的，目的是避免光谱仪的探测器饱和。衰减器可以把2根带SMA接头的光纤耦合起来，它包括2个UV/VIS/NIR准直透镜和一个旋转光阑。衰减率可以在0-100%之间设置，然后用一个固定螺丝来固定。在一些使用大芯径光纤或光纤束的应用中，可调在线光纤用光衰减器可以非常容易地安装在其与光源连接的光路中。

ATT-INL-EXT



技术数据

波长范围	200-2500 nm
衰减率	0-100%
光阑孔径	0.0 -12.0 mm
光阑结构	2 x 5 叶瓣
光纤接口	2个SMA-905，包含2个COL-UV/VIS准直镜
材料	发黑氧化铝
尺寸	60 x 圆形25 mm

ACCESSORIES

扫描右侧二维码获取更多产品信息

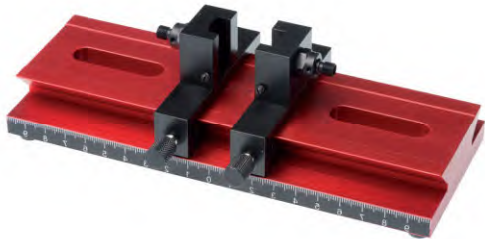
产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



可调准直透镜支架

在透过率测量中，样品的大小与厚度多种多样，这时便可以使用可调准直透镜支架。垂直的固定支架可以根据样品进行调整，最大可测厚160 mm的样品。氧化铝底座还带有可调节的固定支架。每个支架有4个规格为3/8"-24的螺孔用于固定COL-UV/VIS准直透镜。支架调节非常容易，旋开螺丝滑动即可。每套支架包括两个COL-UV/VIS准直透镜。

CUV-VAR-UV/VIS



技术数据

底座尺寸(长x 宽 x 高)	200 x 80 x 25 mm
光纤接口	2 个COL-UV/VIS, SMA连接器
光程	10-160 mm
比色皿支架	最小光程10 mm
总高	15 mm
总体尺寸(长x 宽 x 高)	200 x 96 x 62 mm

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



ACCESSORIES

积分球

积分球的主要功能是作为光收集器，被收集的光可以用作漫反射光源或测试光源。积分球的基本原理是光通过采样口进入积分球，经过积分球的高反射朗伯表面多次反射后非常均匀地散射在积分球内部。在积分球内部有一个光挡板，光纤采集光挡板后匀化的光并传进光谱仪，这样可不受从采样口进入光的角度影响，同时也避免了第一次的反射光进入探测光纤。

AvaSphere系列积分球的有效直径分别有30 mm、50 mm或80 mm，还有一个90°角安装的SMA接口，用于发光和反射测量。反射型积分球还有一个额外的与垂直方向成8°角的SMA接头，用于直接照明，它通过一个COL-UV/VIS准直透镜和与光源相连的光纤相连，把光耦合进积分球中。AvaSphere-30的采样口直径是6 mm，AvaSphere-50的采样口直径是10 mm，AvaSphere-80的采样口直径是15 mm。

所有采样口均为刀口型，以确保采样口的视场角为180°。辐射型积分球可以用来测量各种光源，如：激光，LED 和白炽灯。在对5 mm直径的圆柱形LED进行辐射测量时，可以使用AvaSphere-50/80-IRRAD型积分球，有一种专用的适配器，用来重复定位LED。

积分球内壁由具有高反射率的漫反射聚四氟乙烯材料制成，它可以在很宽的光谱范围内（250-2500 nm）具有很高的漫反射率（>96%）。对于AvaSphere-50-REFL反射型积分球可以提供一种特殊的黑色吸光体以避免发生镜面反射，该选件需要与积分球一同订购。而对于需要包括镜面反射的测量，可在黑色吸光体的位置安装白色反射体，这对于AvaSphere-50-REFL反射型积分球是标准配置。



AvaSphere-30-REFL

技术数据

	AvaSphere-30	AvaSphere-50	AvaSphere-80
内径 (mm)	30	50	80
采样口直径 (mm)	6	10	15
外部尺寸	直径59.5 mm 高40 mm	直径69.5 mm 高60 mm	直径109 mm 高95 mm

ACCESSORIES

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



内置卤素灯光源的积分球

相比于标准反射式积分球，AvaSphere-50-LS-HAL-12V型积分球的光强提高了160倍，在反射测量应用中是一款非常有价值的产品。它是积分球和卤素灯光源的结合体，可以使得卤素灯的光漫射在样品表面，避免了使用光纤耦合时产生的光损耗。积分球上有一个准直SMA接口可以与AvaSpec光谱仪连接测量反射信号。

此类积分球在暗黑或低反射材料和近红外光谱测量等信号强度很弱的应用中测试效果十分明显。在宝石测量中，作用同样显著。

AvaSphere-50-LS-HAL-12V型积分球具有50 mm的内径，10 mm直径的采样口和一个SMA接口。内置了功率稳定的5W的卤素灯和用于制冷风扇。需要12V的电源供电。同时，可以配备开关控制线通过TTL信号来远程控制光源的开关。



技术数据

波长范围	360-2500 nm
内径	50 mm
采样口直径	10 mm
色温	2850 K
稳定性/漂移	< 0.1% / h
灯泡寿命	4000 hrs
电源要求	12VDC, 1A
外部尺寸	70 mm直径, 82.5 mm高

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



ACCESSORIES

大积分球

对于高功率LED和光源的测量，Avantes提供AvaSphere-100， -150和-200，数字对应于球体的内径，以毫米为单位。
所有球体都可以通过光纤连接光谱仪，并且积分球可以进行辐照度校准。



技术数据

	AvaSphere-100	AvaSphere-150	AvaSphere-200
波长范围	400-1100 nm	400-1100 nm	400-1100 nm
内径	102 mm	152 mm	203 mm
孔径	25.4 mm	38.1 mm	50.8 mm
端孔减径器	10 mm	10 mm	10 mm
外径	118 mm	168 mm	218 mm

ACCESSORIES

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



光纤用光开关 (FOS-2-INL)

Avantes的光纤用光开关（FOS）是校正光源漂移的理想配件。

FOS通过来自外部触发源或AvaSpec光谱仪的TTL脉冲进行控制。TTL信号可以由外部触发源提供，也可以通过AvaSpec光谱仪提供，并通过控制线连接（IC-DB-xxx，需单独订购）。

FOS通过带SMA接头的光纤和定支架。每个支架有4个规格为3/8"-24的螺孔用于固定COL-UV/VIS准直透镜。支架调节非常容易，旋开螺丝滑动即可。每套支架包括两个COL-UV/VIS准直透镜。四个COL-UV/VIS准直透镜（UV/VIS/NIR）耦合在光路中。

两个光路均可通过2个TTL信号独立控制。

所采用的工业级快门马达可满足大多数工业应用，其寿命可达5,000,000次，可满足大多数24/7应用。

需要PS-12V/2.08A型12伏直流电源和控制线。



技术数据

波长范围	200 - 2500 nm
光纤接头	4 个SMA-905 接口，包括 4 个COL-UV/VIS 准直透镜
快门频率	5 Hz
快门延迟	15 ms
快门衰减	-10 dB*
材质	发黑氧化铝
尺寸	34 x 58 x 45 mm
工作寿命	5,000,000 开关次数
电源	12V DC/500 mA

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



ACCESSORIES

直连式快门

为了获得在不同积分时间下的透射，吸收，反射，辐照度或颜色测量的准确结果，就需要进行暗背景测量。这种暗背景测量通常采取手动操作，例如遮盖传感器或关闭光源。但这种操作往往会受时间、地点或操作人员的限制，很可能会导致在某些应用中存在问题。我们的解决方案：在位于光谱仪入口狭缝和输入光纤之间安装远程控制快门。Avantes的直接连接式快门是实现光谱仪自动开关的理想配件。该快门通过外部触发源或AvaSpec光谱仪的TTL脉冲进行控制，并通过控制线（ICDB26-AS-SHUTTER-0.6，需单独订购）进行连接。

DA快门可直接连接到光谱仪的SMA输入接头，而通常要连接到光谱仪上的光纤现在则连接到DA快门。该快门以及电源和TTL控制信号，都要连接到控制器。

该DA快门内部采用工业级快门马达，可满足大多数工业使用环境。其工作寿命可达5,000,000次循环，可满足大多数情况下的24/7 工作。

DA-快门还需要型号为PS-12V/2.08A的12伏直流电源适配器（需单独订购）。



技术数据

波长范围	200-2500 nm
光纤接头	SMA-905 连接器
光谱仪接头	SMA-905 连接器
快门频率	5 Hz
快门延迟	15 ms
衰减/ 放大DA 快门	+0.6 dB (AvaSpec HSC/HERO), -1.5 dB (AvaSpec HSC/NIR)*, +0.6 dB (AvaSpec-ULS/Mini)
材质	发黑氧化铝
开关尺寸 (D×H)	30 x 38 mm
控制器尺寸 (H×L×W)	28 x 58 x 45 mm
电源	12V DC/500 mA
工作寿命	5,000,000 开关次数

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



光纤多路复用器(FOM)

光纤多路复用器是一种能够把一个输入通道耦合到16个不同输出通道的装置。这个复用器是由一个精确控制的步进马达和旋转滑轮组成。光路之间通过多个COL-UV/VIS准直透镜耦合。光纤多路复用器是通过软件控制的，与计算机之间是通过USB2.0连接的。通过软件可以控制全部参数如切换顺序、切换时间和延迟时间等。多路复用器也有2路输入-8路输出或4路输入-4路输出的型号，它可以用于工业过程控制中，如在多个位置需要用多个探头进行测量，而只用一台光谱仪和/或光源。

光纤多路复用器还可以作为一台独立的仪器使用（包括示例程序）。通过订购的FOM-DLL中间动态连接库，您可以自己编写软件来控制光纤多路复用器。而AvaSoft-FOM应用软件则允许用户把光纤多路复用器和AvaSpec光谱仪组合使用。



技术数据

	FOM-UVIR400-1x16	FOM-UVIR400-2x8	FOM-UVIR400-4x4
通道数	1 x 16	2 x 8	4 x 4
导光效率	> 60% (使用 400 μm 光纤)		
波长范围	200-2500 nm (UV/VIS/NIR)		
适用光纤	标配400 μm 芯径，如需其它芯径请与我们联系		
光纤接口	SMA-905		
光学重复性	> 99%		
切换时间	< 225 ms (两个相邻位置)		
通信接口	USB2.0		
电源要求	100-230 VAC, 60VA		
尺寸	244 x 144 x 354 mm		

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



ACCESSORIES

可直接安装分束/合束器

对于使用双光源或双光谱仪的应用来说，分束/合束器是一个新的选择。由于体积小，分束/合束器可以直接固定到Avantes任何型号的光谱仪或光源的前面板上，从而轻松地将已有的系统升级为双通道系统。

由于分束/合束器的灵活性（作为分束器时可将一路光分为两路，作为合束器时可将两路光合为一），从而轻松地实现对两种不同光谱应用的同时测量（例如同时测量荧光和吸收光谱）。



技术数据

波长范围	250-2000nm
输出效率	约25%
工作温度范围	0-40 C
开关开启时间	15 ms
开关关闭时间	30 ms
最大频率	10 Hz
电源要求	5VDC, 0.3A (最大功率1.5W)
光纤接口	SMA-905 连接
外壳材质	发黑氧化铝
光学材质	紫外熔石英
尺寸 (长x宽x高)	44 x 34 x 63 mm
重量	184 g

ACCESSORIES

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



在线流动样品池

Avantes 公司推出在线流动样品池，用于在线的吸光度或荧光测量。样品池管径分为1/4，1/2，1英寸三种。均采用Swagelok union cross管道连接器，和2个UV/VIS/NIR准直透镜。

光程取决于流通样品池的大小：1/4 英寸版对应的光程为5 mm，1/2 英寸版对应的光程为10 mm，1英寸版对应的光程为20 mm。样品池使用SMA-905接口，便于与我公司的光纤或光纤束耦合。

所有流动样品池都可以调节焦距，使得全光谱范围内光通量提高。并且具有可以用于高温环境的型号（高达200℃）。还有气体流动样品池，可承受200bar的压力。



技术数据

流动样品池	1/4" 英寸	1/2" 英寸	1"英寸
光程	5 mm	10 mm	20 mm
样品容积	62 µl	124 µl	248 µl
波长范围	200-2500 nm		
光纤接口	2个SMA-905连接器		
准直镜	平凸透镜, 焦距8.7 mm		
最高承受温度	80℃ (HT型最高可以承受200℃)		
最大承受压力	10 bar (特殊气体流动样品池可达200 bar)		
材质	不锈钢，SMA905 接头采用发黑氧化铝		
尺寸	55 x 45 x 15 mm	72 x 50 x 22 mm	98 x 60 x 38 mm

扫描右侧二维码获取更多产品信息

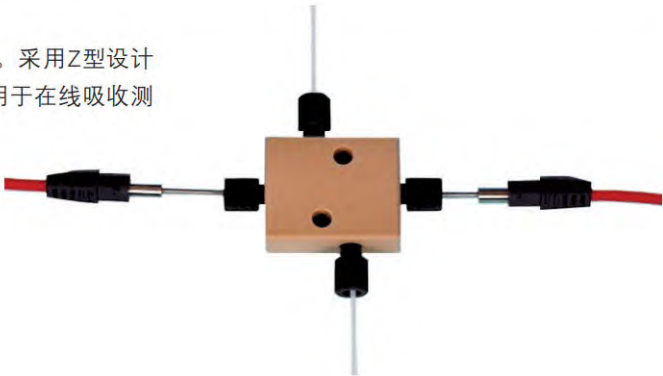
产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



ACCESSORIES

微型流动样品池

对于少量液体的在线测量，Avantes为您提供微型流通池。采用Z型设计，可以很容易地与外径1.5 mm，内径0.5 mm的PTFE管连接。用于在线吸收测量和HPLC，需要两根特殊光纤连接。



流动样品池型号	微型流动样品池-10	微型流动样品池-1.5
波长范围	200-2500 nm	
光程长度	10 mm	1.5 mm
样品容量	18 µl	3 µl
连接管外径	1.5 mm (1/16")	
承受压力	10 bar	
所连接的光纤	16 mm光纤探头	
尺寸/ 材料	32 x 38 x 13 mm	

ACCESSORIES

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



参考瓦

对于漫反射测量推荐使用WS-2参考瓦，对于镜面反射则推荐使用RS-2参考瓦。

WS-2型参考瓦由白色漫反射材料PTFE制成，这个材料被认为是漫反射测量等级较高的参考材料。WS-2大多被用于色度学应用，这类应用要求在反射测量时先测参考信号。

由于PTFE材料纯度非常高而且制作时非常精确的无定形结构，因此该白参考瓦可以在350-1800 nm光谱范围内达到大约98%的反射率，在250-2500 nm光谱范围内达到92%的反射率。即使在紫外区，PTFE材料具有非常好的长期稳定性。PTFE材料不易被水沾湿，而且化学性质也不活跃，可以用水清洁。

在宝石学应用中，WS-2一般都要和反射型积分球一起使用。宝石放在参瓦的中心，然后把积分球放在上面。一款特殊设计的WS-2-GEM被专用于宝石测量，在它的中心有一个孔，在固定宝石的同时以用液氮冷却宝石。

WS-2-CAL型白色参考瓦是NIST可溯源的，带有250-2500 nm波段范围的电子版校准文件。

RS-2型参考瓦为镜面参考瓦，常用于镜面反射测量的参考校准。RS-2-CAL是一款校准过的镜面参考瓦，NIST可溯源，带有250-2500 nm波段范围的电子版校准文件，该文件经由8°角绝对反射率测量得出。

本附件可接受客户定制，如有需要，请与我们联系。

WS-2 and WS-2-GEM



RS-2



	WS-2	RS-2
材质	漫反射PTFE 材料	BK7 带 Al+MgF ₂ 镀膜
最高承受温度	280°C	80°C
参考瓦尺寸	32 mm直径 / 10 mm厚	32 mm直径 / 1 mm厚
外壳	38 mm直径，黑色PVC，红色氧化铝上盖	

扫描右侧二维码获取更多产品信息

产品规格、光栅选择表、分辨率表、配件选项和订购信息



ACCESSORIES

WE ARE HAPPY TO HELP

想知道我们的光谱解决方案如何在生产线、生产设施、
实验室甚至现场为您的应用提供支持吗？
请访问我们的网站或联系我们，我们很乐意帮助您！



Avantes 全球总部

电话: +31 (0) 313 670 170
Email: info@avantes.com
网址: www.avantes.com



Avantes 美国公司

电话: +1 (303) 410 866 8
Email: infousa@avantes.com
网址: www.avantesusa.com



Avantes 中国公司

电话: +86 010-84574045
Email: info@avantes.com.cn
网址: www.avantes.cn



Avantes Newsletter

产品新闻，研究手册，应用笔记和新闻
扫描二维码，关注我们的月刊