

# 产品手册



[www.dayoptics.com](http://www.dayoptics.com)

## HO

湖南戴斯光电有限公司

湖南省长沙市宁乡金洲新区金水西路008号 (410600)

0731-8705-1588

## BO

福建戴斯光电有限公司

福建省福州市高新开发区南屿高岐工业区安厦66号6栋 (350109)

0591-8321-5681



V2601

# 关于戴斯

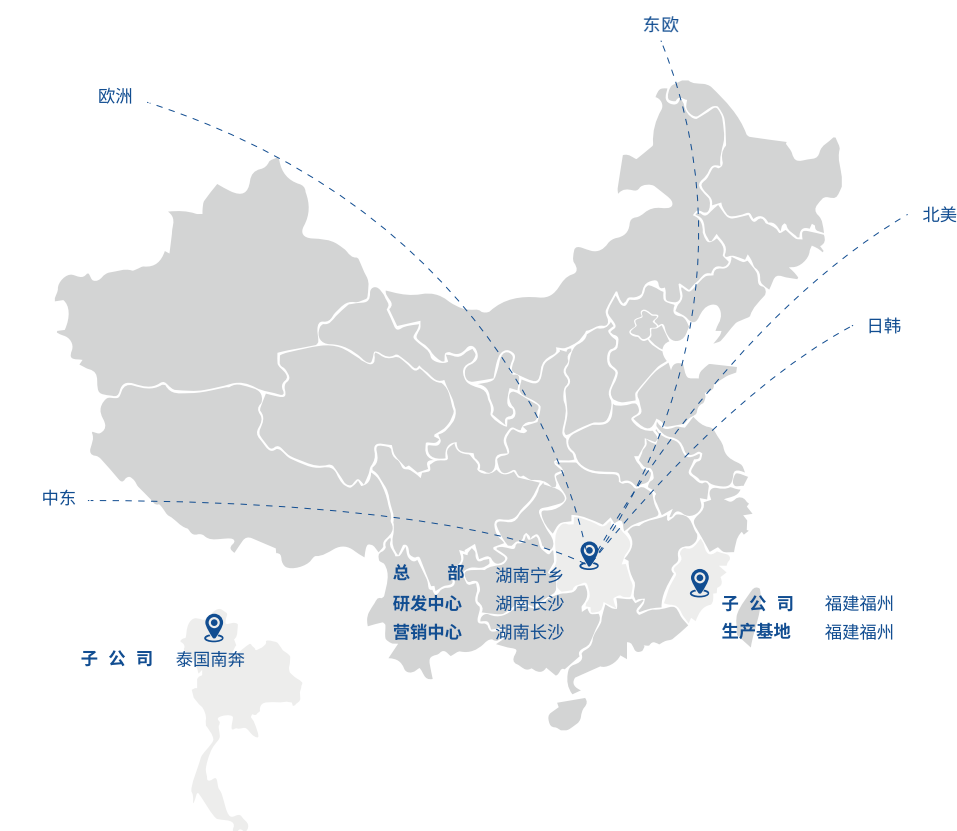
湖南戴斯光电有限公司是一家专注于精密光学元器件研发制造的国家高新技术企业、国家级专精特新企业，同时荣获“湖南省知名品牌”“湖南省制造业质量标杆企业”“湖南省制造业单项冠军企业”等多项省级荣誉，凭借雄厚的技术研发实力，先后被认定为长沙市技术创新中心、长沙市企业技术中心、湖南省企业技术中心，成为新一代信息技术领域技术创新与产业升级的标杆企业。

公司集“光机电算”一体，致力于打造全球领先的精密光学研发制造平台，成为世界一流光学解决方案服务商，核心业务聚焦于精密光学元器件、组件的研发生产及个性化批量定制，产品与服务覆盖工业激光、光通信、半导体制造、生物医药、工业检测、智能汽车等行业全球客户。秉持“追求极致、卓越创新”的企业精神，围绕激光行业痛点创新突破，重点攻关精密光学、光学镀膜、自动化工艺、激光检测等关键核心技术，着力在超精、超微、超快、超高功率等技术方向创新高。积极参与激光器和激光相关设备国家标准编制、主持激光元器件团体标准及企业标准制定，构建完善的技术标准体系。不断突破激光元器件工艺技术，申请几十项发明专利，相关技术成果经科学技术成果评价达到国际先进水平。公司严格遵循国际化管理标准，已建立健全全方位管理体系并通过权威认证，包括：ISO9001质量管理体系、IATF16949汽车行业专项质量管理体系、ISO14001环境管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系，以及ISO56005创新管理和知识产权体系，以五大核心体系为支撑，实现合规运营与高质量发展。凭借过硬的产品实力与技术优势，产品出口美国、欧洲、日本、中东等多个国家和地区，在全球精密光学市场树立中国品牌良好形象。

湖南戴斯光电有限公司自2013年4月成立以来，逐步完成了区域布局与全球化拓展的战略布局。2021年1月设立全资子公司福建戴斯光电有限公司；2023年5月成立长沙分公司；2024年11月设立泰国子公司；2025年7月与科创板上市企业中润光学(股票代码:688307)完成垂直整合，实现了资源互补与资本赋能的跨越式发展。未来，依托中润光学的产业资源与资本优势，湖南戴斯光电将持续深化关键核心技术攻关，完善从光学元件到光学组件的全链条技术体系，为全球客户提供更高效、更精准的一站式光学解决方案，助力新一代信息技术与高端装备产业创新发展。

# 战略布局

业务覆盖全球 50+ 国家地区

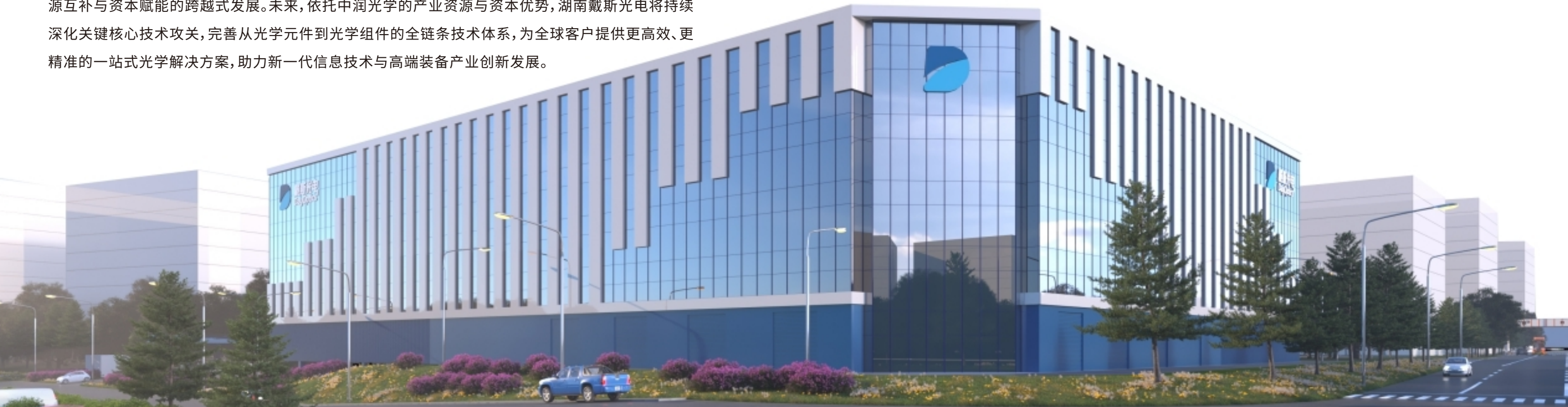


50+  
业务覆盖国家地区

20%  
每年增加产能

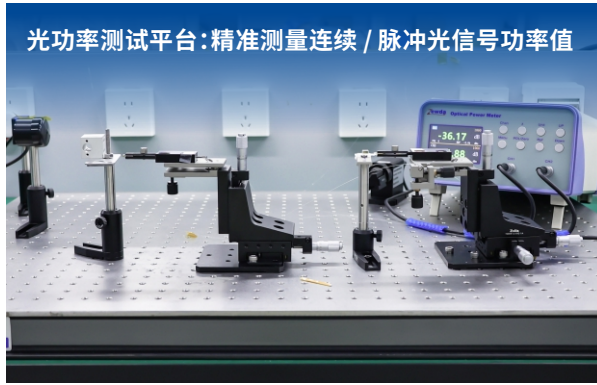
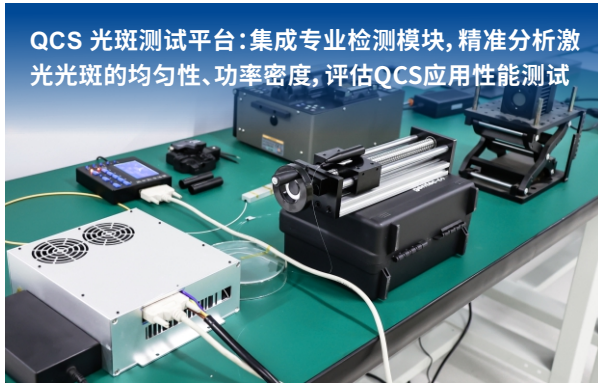
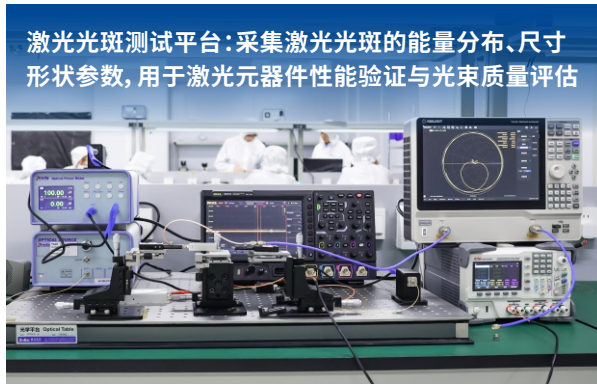
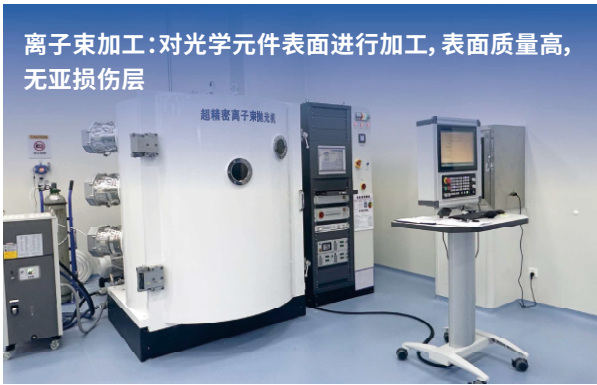
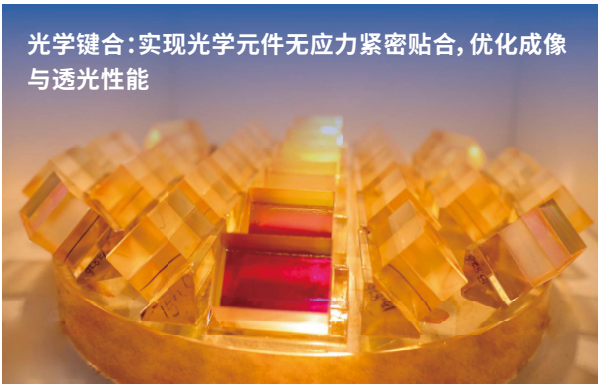
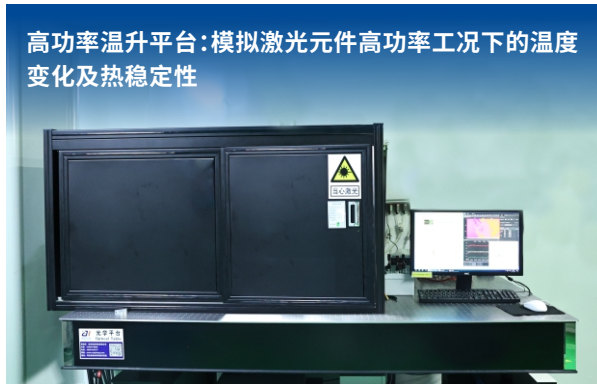
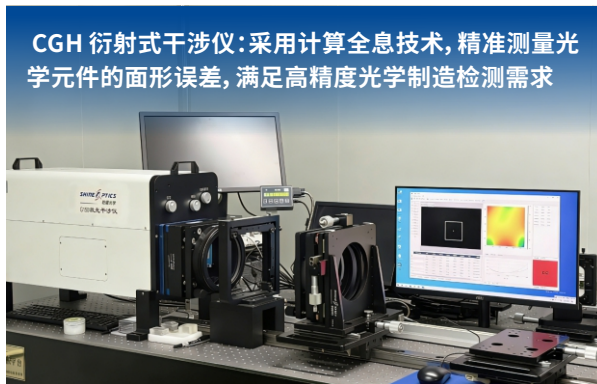
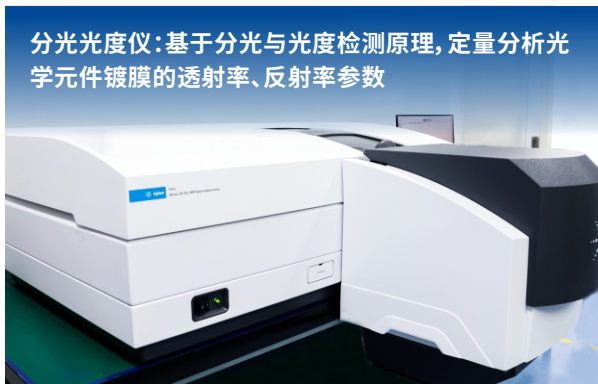
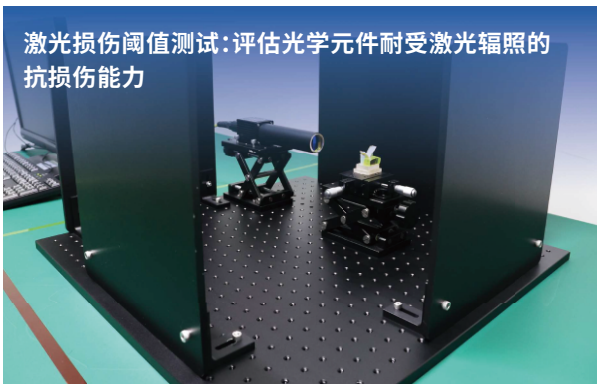
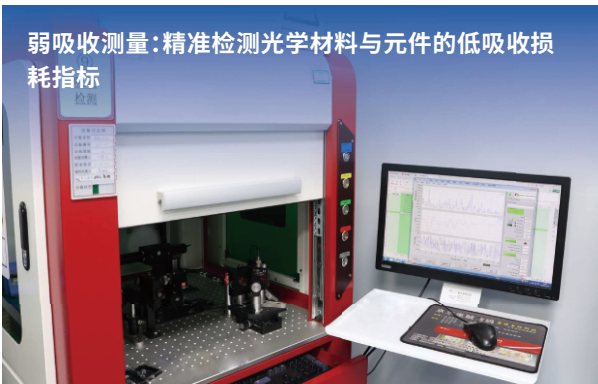
70千万  
年产光学组件

10000+  
合作企业





# 公司能力





# 光学器件

## LASER COMPONENTS

# CONTENTS

在线声光调制器	/ 06
自由空间声光调制器	/ 07
自由空间隔离器	/ 08
在线隔离器	/ 09
法拉第旋转器	/ 10
输出隔离器	/ 11
光纤准直器	/ 12
QBH	/ 13
激光场镜	/ 14

## 在线声光调制器

### 产品说明

高功率高速在线声光调制器是全光纤激光链路的核心元器件之一，有着超高消光比、低插入损耗和快速上升时间的优点，能够对脉冲激光进行选单、调制。

Dayoptics全链条自制，精选晶体、精细加工、专业镀膜、精确光纤耦合，确保组件光学质量。针对客户的特殊要求，可提供定制化设计和制作服务。



### 应用领域

超快激光器、工业激光、激光传感、光通信

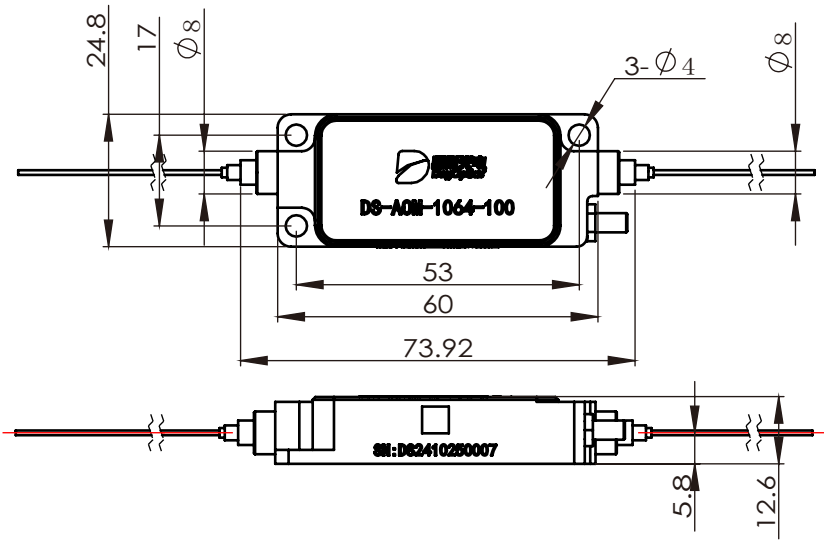
### 参数规格

波长 (nm)	频率 (Mhz)	消光比 ER(dB)	上升沿时间 (10% - 90%)	承受光功率 (w)	插入损耗 (dB)	峰值光功率 (kw)	声速 (m/s)
1064	80	>45	45	3	2	3	4200
1064	100	>45	45	3	2	3	4200
1064	200	>45	10	3	3	3	4200

光学材料：TeO<sub>2</sub>、Quartz

Dayoptics可以为客户提供参数指标定制的声光器件和RF驱动，其中涵盖波长定制、频率定制、性能优化、特殊设计的声光器件与RF驱动，满足不同领域需求。

### 典型封装示意图



# 自由空间声光调制器

## 产品说明

利用声光效应实现光调制的器件称为声光调制器，它利用调制信号在调制器中产生超声波场来改变器件的折射率，从而改变通过器件光的相位，达到调制目的。

Dayoptics提供的声光调制器，具有高激光损伤阈值、承受功率高、高消光比的特点，标准产品系列涵盖1030nm与1064nm等关键工作波长，调制频率包括80、100、120、150、200MHz等多种选择，自由空间系列的通光孔径具有多种尺寸，可按照客户需求提供定制服务。



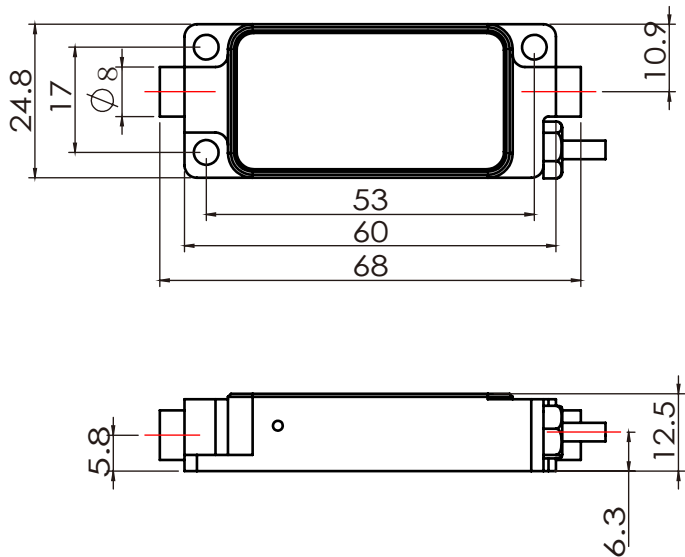
## 应用领域

超快激光器、工业激光、激光传感、空间光通信

## 参数规格

波长 (nm)	频率 (Mhz)	通光孔径 (L×Hmm)	衍射效率 (%)	光功率密度 (W/mm²)	驱动功率 (W)	输入阻抗 (Ω)
1064	80	0.7	85	250	1.8	50
1064	100	0.7	85	250	1.8	50
1064	120	0.7	85	250	1.8	50
1064	150	0.5	85	250	2.5	50
1064	200	0.3	70	250	2.5	50
光学材料:TeO <sub>2</sub> 、Quartz						
Dayoptics可以为客户提供参数指标定制的声光器件和RF驱动，其中涵盖波长定制、频率定制、性能优化、特殊设计的声光器件与RF驱动，满足不同领域需求。						

## 典型封装示意图

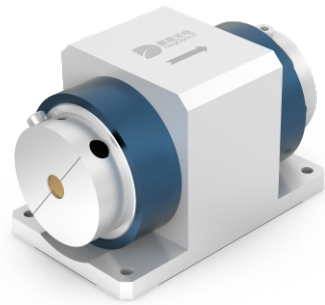


# 自由空间隔离器

## 产品说明

自由空间型隔离器(Free space isolators)可分为偏振相关型和偏振无关型两类。作为光纤激光器中的关键组件，其核心构成包括偏振分光棱镜与法拉第旋转器，一般用于防止光源或光学系统受到背向反射噪声或干扰带来的影响，能有效地保持光学系统的稳定性。

Dayoptics选用高品质的磁光晶体，具有低吸收、高消光比、低损耗等特点，产品性能卓越，可靠；针对不同的应用领域，可提供定制化设计和制作服务。



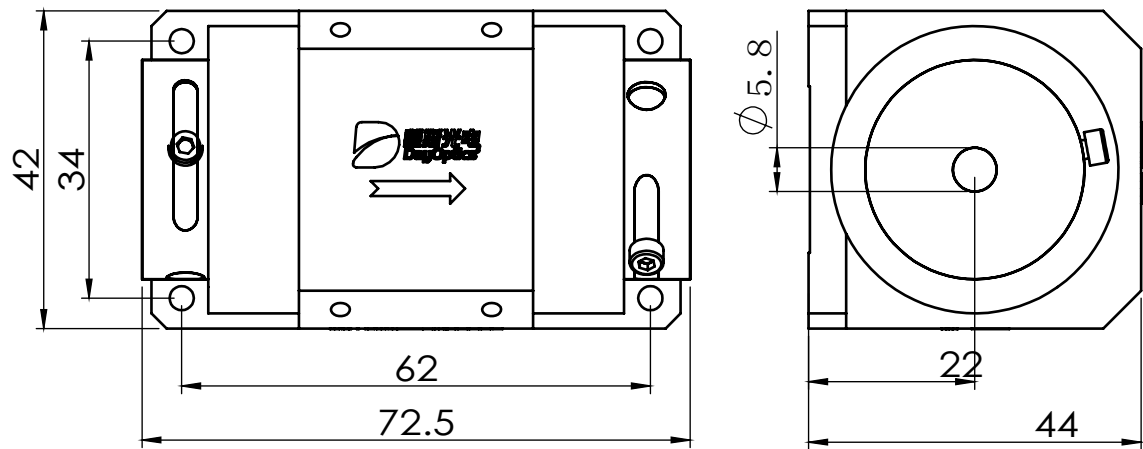
## 应用领域

超快激光器、工业激光、激光传感、生物医疗设备、OCT光学相干层析成像

## 参数规格

中心波长(λc)	1030nm、1064nm(支持定制)
最小隔离度(λc, 23°C)	25dB
峰值隔离度(λc, 23°C)	>30dB
最小消光比	25dB
插入损耗(λc, 23°C)	0.3
最大插入损耗(λc, 23°C)	0.4
峰值透过率	>95%
激光损伤阈值	10J/cm²
旋转角度(λc, 23°C)	45°
通光孔径	2mm-5mm
工作温度	10°C-30°C
储存温度	0°C-60°C

## 典型封装示意图



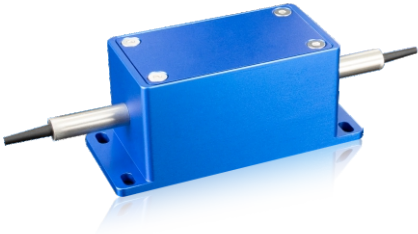


# 在线隔离器

## 产品说明

在线隔离器可分为非保偏型在线隔离器和保偏型在线隔离器。是一种能够实现线偏振光稳定传输并保持偏振态不变的激光器件，它主要由偏振分光棱镜、法拉第旋转器和一对准直器耦合组成。

Dayoptics提供的在线隔离器具有高隔离度、高功率、高回损和低插损的特点;产品性能稳定、可靠性强,针对不同的应用领域,可提供定制化设计和制作服务。



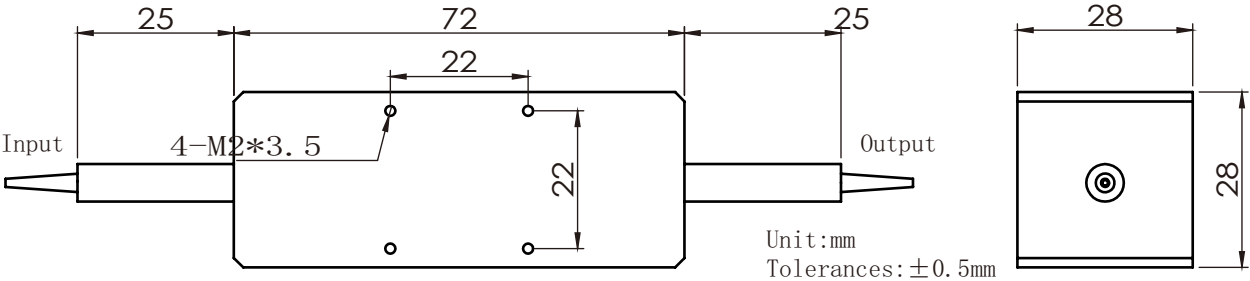
## 应用领域

超快激光器、工业激光、激光传感、生物医疗设备、OCT光学相干层析成像

## 参数规格

中心波长( $\lambda_c$ )	1030nm、1064nm (支持定制)
工作波长范围	$\pm 10\text{nm}$
峰值隔离度	30dB
最小隔离度( $\lambda_c, 23^\circ\text{C}$ )	28dB
典型插入损耗( $\lambda_c, 23^\circ\text{C}$ )	0.5dB
最大插入损耗( $\lambda_c, 23^\circ\text{C}$ )	0.7dB
回波损耗(输入/输出)	50dB
最小消光比	22dB
最大平均光功率	10W、20W、30W
光纤类型	PM980或客户指定型号
工作温度	10°C-30°C
储存温度	0°C-60°C

## 典型封装示意图

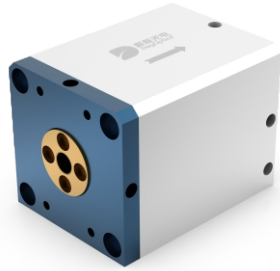


# 法拉第旋转器

## 产品说明

法拉第旋转器在保持光束线性极化的同时提供非互易性旋转，当光以某一方向通过法拉第旋转器时，偏振态将旋转45°;当光束反方向通过法拉第旋转器时，偏振态将相对于磁场以相同方向再次旋转45°;搭配偏振器，有效阻断回返光。

Dayoptics提供的法拉第旋转器，可靠性强，M<sup>2</sup>劣化小。结合高损伤阈值工艺、针对不同的应用,为您定制满足使用要求的多种法拉第旋转器



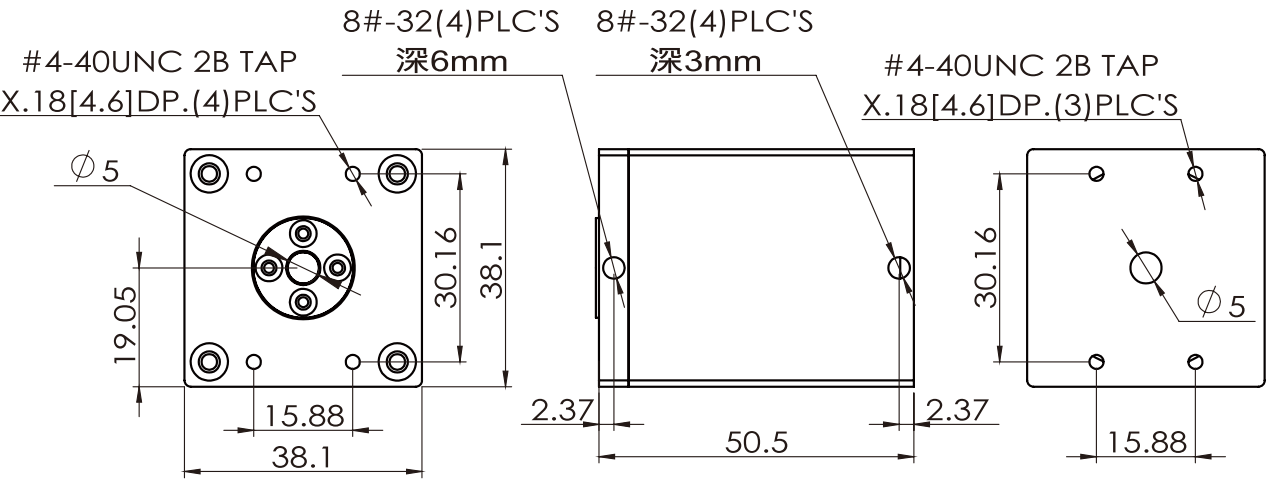
## 应用领域

超快激光器、工业激光、激光传感、生物医疗设备、OCT光学相干层析成像

## 参数规格

中心波长( $\lambda_c$ )	1030nm (支持定制)
工作波长范围	$\pm 10\text{nm}$
典型插入损耗( $\lambda_c, 23^\circ\text{C}$ )	0.1dB
最大插入损耗( $\lambda_c, 23^\circ\text{C}$ )	0.2dB
通光孔径	5mm
透过率	$\geq 98\%$
消光比	$\geq 30\text{dB}$
旋转角度	$45^\circ \pm 0.5^\circ$
承受功率	75W
最小回波损耗	50dB
工作温度	10°C-30°C
储存温度	0°C-60°C

## 典型封装示意图



输出隔离器

产品说明

准直输出光纤隔离器是光纤输入，自由空间准直扩束输出的器件，是光纤激光器激光输出端口的重要器件。

Dayoptics提供的常规输出隔离器采用高质量的晶体和光学元件，由准直器、偏振分光棱镜、法拉第旋转器和扩束镜组成，输出光束具有光束质量好和发散角小等特点。可根据客户要求定制对应参数指标，提供定制化设计和制作服务。



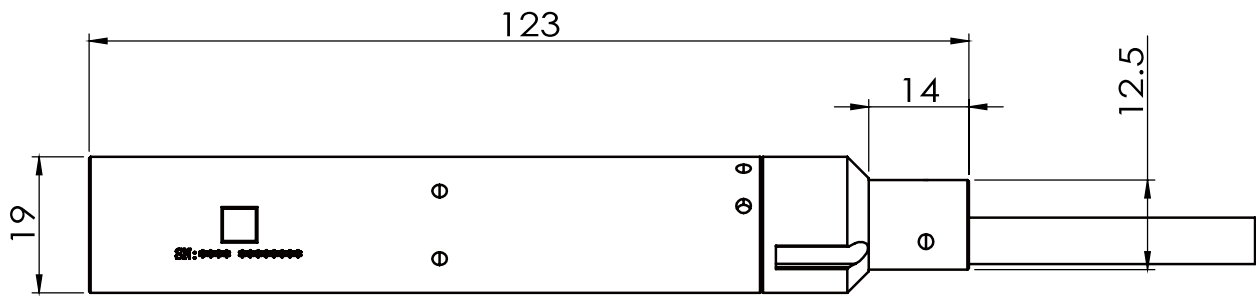
应用领域

超快激光器、工业激光、激光传感

参数规格

中心波长( $\lambda_c$ )	1064nm (支持定制)
工作波长范围	$\pm 5\text{nm}$
插入损耗	0.4dB
峰值隔离度	35dB
最小隔离度	28dB
典型输出	93%
最小回波损耗	50dB
输出光束直径	$5\pm 0.5, 6\pm 0.5, 7\pm 0.5$ (支持定制)
M <sup>2</sup> 劣化率	<10%
椭圆度	>90%
峰值功率	10kW、20kW (支持定制)
最大平均光功率	30W、100W、150W、200W
光纤类型	客户指定型号
工作温度	10°C-50°C
储存温度	0°C-60°C

典型封装示意图

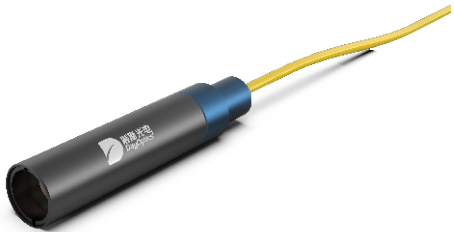


光纤准直器

产品说明

光纤准直器(QCS)是专为直接半导体以及光纤激光器设计的紧凑型尾纤准直输出组件，可实现激光束的准直扩束或者长聚焦低反射空间出射。

Dayoptics提供的光纤准直器具有光束质量好、产品性能稳定、可靠性强的特点；可根据客户要求定制对应参数指标，提供定制化设计和制作服务。



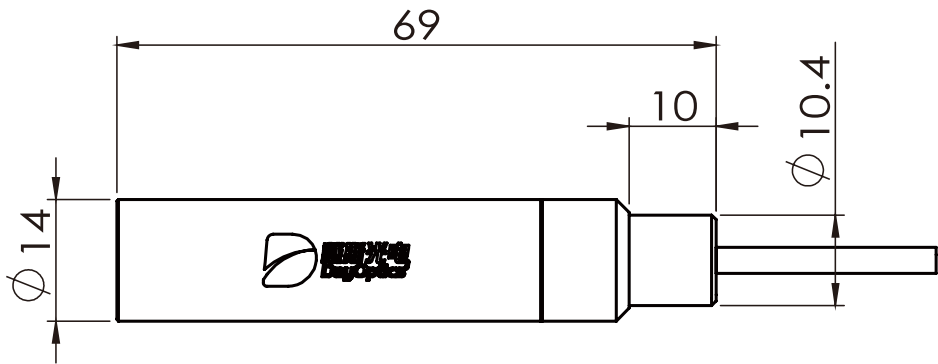
应用领域

超快激光器、工业激光、激光传感

参数规格

中心波长	1064nm (支持定制)
工作波长范围	$\pm 5\text{nm}$
光斑大小	5mm-7mm (支持定制)
光斑椭圆度	92%
透过率	98%
光束发散角	<0.5 mrad
最大输出功率	30W
M <sup>2</sup> 劣化率	10%
最大插入损耗(@1064nm)	0.3dB
最大插入损耗(@650nm)	1.5dB
最小回波损耗	50dB
输出光束直径	$6\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$ 或定制
最大拉伸载荷	5N
光纤类型	客户指定型号
工作温度	0°C-50°C
储存温度	-5°C~70°C

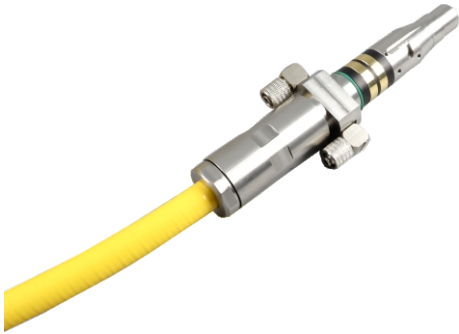
典型封装示意图



产品说明

QBH是一种用于连接高功率光纤激光器与输出光纤或传输光纤的特殊接口。用于处理高功率密度的激光束，同时提供快速、可靠且安全的连接方式。

Dayoptics提供的QBH具有高承受功率、良好的密封性、产品性能稳定、可靠性强等特点；同时提供定制化的QBH接口解决方案，以满足不同客户在光纤激光应用中的特殊需求。



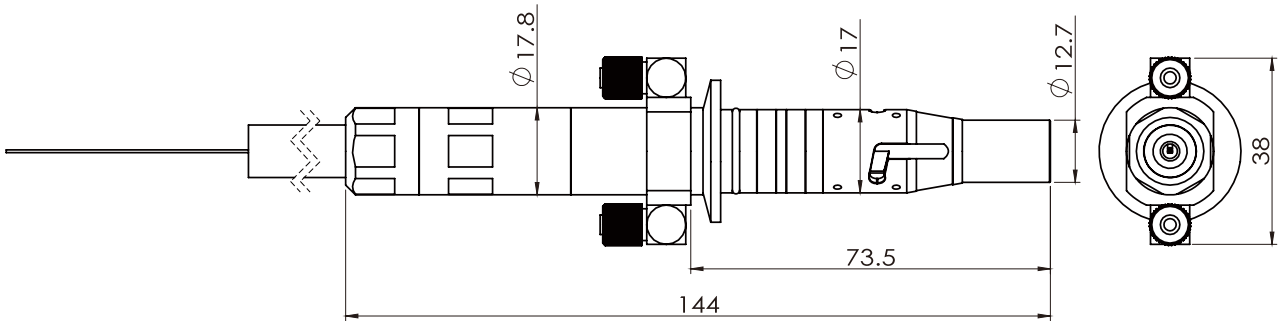
应用领域

超快激光器、工业激光、激光传感

参数规格

工作波长	1030nm-1090nm (支持定制)
透过率	99%
最小透过率	98%
最高承受功率	3000W (支持定制)
脉冲功率	Max.10kw@10ns Max.50kw@1ms Max.1Mw@50ns
光束指向精度	17mrad
椭圆度	0.92
最大拉伸载荷	5N
包材	不锈钢/铝/铜
工作温度	10°C-50°C
储存温度	-10°C~75°C
最大水压	8Bar
裸光纤长度≤15m	光纤长度长度-10cm
15m≤裸光纤长度≤30m	光纤长度长度-20cm

典型封装示意图



产品说明

355nm紫外激光场镜，将准直的激光束聚焦于一点，以提高激光光束的能量密度。当入射的激光光束方向改变时，场镜仍能保持相对尺寸与能量密度不变的光斑，使激光光束可以对不同材料位置的点进行加工。

Dayoptics提供的激光场镜具有激光能量损耗低、抗损伤能力强、保持高光束质量的特点；同时可根据客户要求定制对应参数指标，提供定制化设计和制作服务



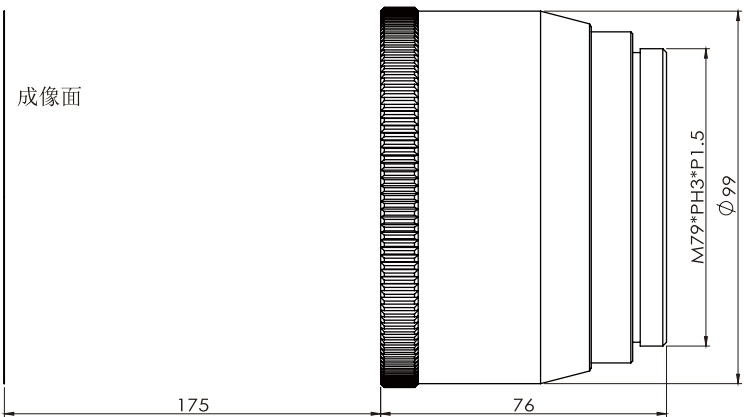
应用领域

超快激光器、工业激光、生物医疗设备、OCT光学相干层析成像

参数规格

中心波长	355nm、450nm、532nm、1064nm
工作波长	±10nm (支持单波长、多波长定制)
有效焦距	136mm (支持定制)
最大允许入射光斑	10.0mm
工作距离	175mm (支持定制)
扫描范围	70mm×70mm (支持定制<250mm×250mm的规格)
远心误差	<1°
透过率	>94%
透镜材料	全熔石英(支持根据使用功率，选择更具性价比材料)
是否适用超短脉冲	适用
损伤阈值	0.2J/cm2@15ps, 355nm, 800kHz(估计值)
重量	2.45kg

典型封装示意图





光学元件

OPTICAL COMPONENTS

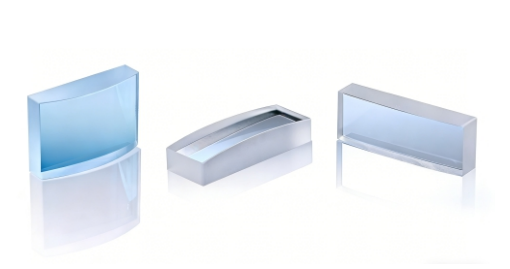
CONTENTS

柱面镜	/ 16	偏振分光棱镜	/ 24
球面镜	/ 17	偏振片	/ 25
窗口片	/ 18	双折射晶体	/ 26
反射镜	/ 19	波片	/ 32
滤光片	/ 20	格兰棱镜	/ 42
端帽	/ 21	退偏器	/ 47
组合件	/ 22	棱镜	/ 48
偏振合束器	/ 23	非球面	/ 56

■ 柱面镜

> 产品说明

Dayoptics的柱面镜用于对光源进行一维整形的场景。柱面镜可选平凹和平凸结构，分别用于一维发散或汇聚光路。常规选用N-BK7、N-SF11、紫外熔融石英等材料，尺寸范围广，可依照客户需要定制，支持客户指定材料。



> 特征

高激光损伤阈值、低吸收、高表面质量、工作波长范围广、适配自动化装机

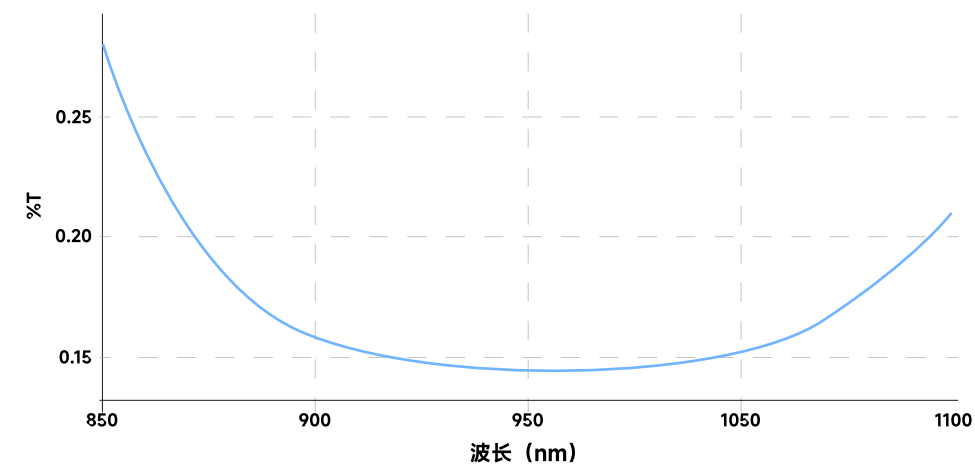
> 应用

工业激光、工业检测、车载激光雷达

> 参数规格

材料	C7980、N-BK7、N-SF11 (支持客户指定材料)
产品类型	平凸柱面镜、平凹柱面镜、双凸柱面镜、双凹柱面镜、弯月柱面镜
尺寸范围	3mm-80mm
曲率范围	R2-R60
光洁度	40-20或者better
通光孔径	90%
镀膜	400-500nm、900-1000nm、1310nm、1550nm等 (支持定制)
损伤阈值	15J/cm <sup>2</sup>
工作温度	≤60℃@600W

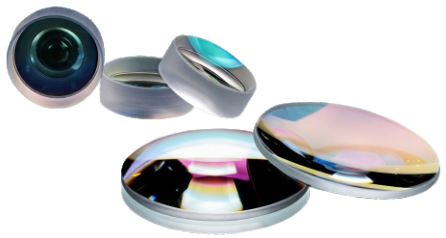
> 典型镀膜曲线图



球面镜

产品说明

Dayoptics的球透镜提供平凸、平凹、双凸、双凹、弯月等透镜结构。产品的材料包括紫外熔融石英、N-BK7等光学玻璃材料，支持客户指定材料。可选宽带增透膜以用于紫外、可见光、近红外和中红外波段。



特征

高激光损伤阈值、低吸收、高表面质量、工作波长范围广、适配自动化装机

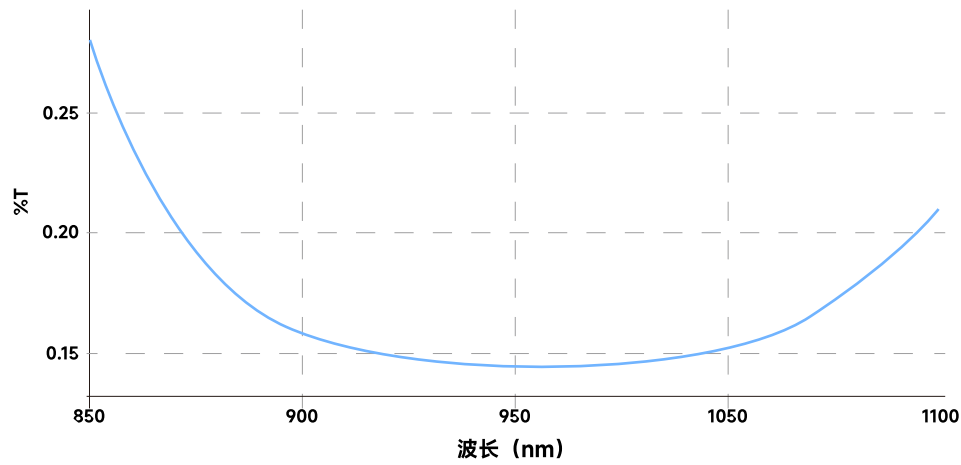
应用

工业激光、工业检测、车载激光雷达、医疗检测

参数规格

材料	N-BK7、C7980 (支持客户指定材料)
产品类型	平凸球面镜、平凹球面镜、双凸球面镜、双凹球面镜、弯月球面镜
尺寸范围	φ4mm-φ80mm
曲率范围	R2-R70
光洁度	40-20
透光孔径	90%
镀膜	400-500nm、900-1000nm、1310nm、1550nm等 (支持定制)
损伤阈值	15J/cm²

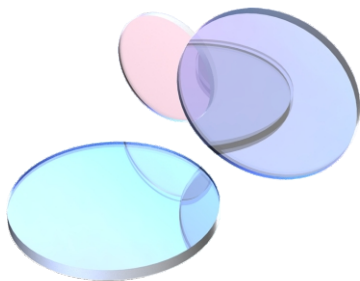
典型镀膜曲线图



窗口片

产品说明

Dayoptics的光学窗口片是由相对平行的精磨面和抛光面组成的光学玻璃，提供不同基底材料、不同尺寸的平面窗口片和楔形窗口片，同时可以依照客户需求提供定制化服务。



特征

保护作用、高透过率、优良的透射波前

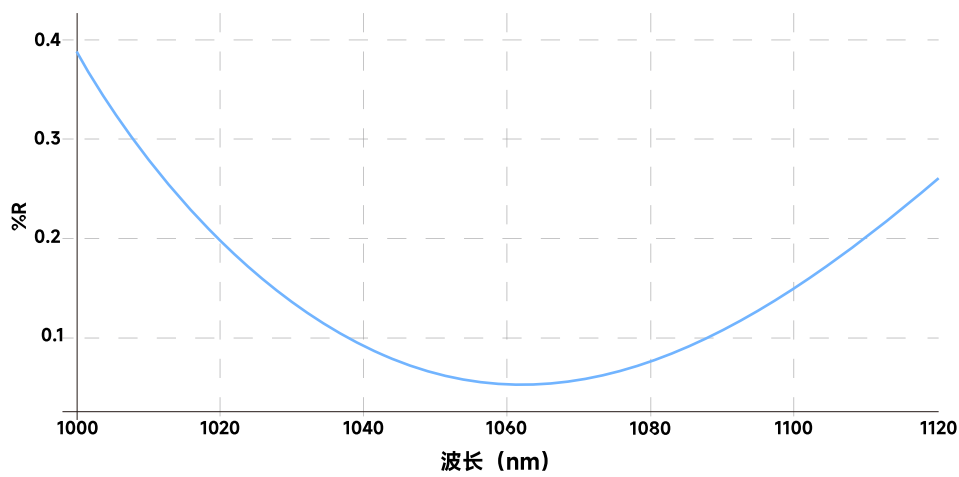
应用

工业激光

参数规格

材料	C7979、C7980、Heraeus-Suprasil 313 (支持客户指定材料)
产品类型	平面窗口片、楔形窗口片、异形窗口片
尺寸范围	φ6.35mm-φ50.8mm
光洁度	10-5
透光孔径	90%
镀膜	1030nm-1080nm (支持定制)
损伤阈值	15J/cm²
工作温度	3000W、6000W、12000W

典型镀膜曲线图



反射镜

产品说明

Dayoptics的反射镜是激光泵浦源与搭建激光光路系统中重要的元件。适用于紫外、可见和红外波段的光学反射镜，平均反射率高于99.9%，支持针对相应的波长选取适宜的反射基底材料。



特征

高激光损伤阈值、低吸收、高表面质量、工作波长范围广、适配自动化装机

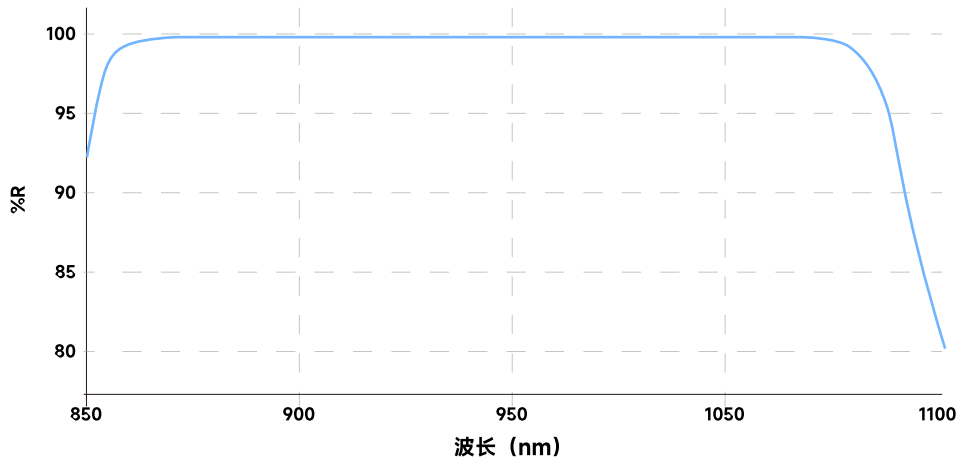
应用

工业激光、工业检测、半导体制造

参数规格

材料	N-BK7、C7980 (支持客户指定材料)
产品类型	平面反射镜、球面反射镜、直角反射镜
尺寸范围	2mm-30mm
光洁度	40-20
透光孔径	90%
镀膜	400-500nm、900-1000nm、1310nm、1550nm等 (支持定制)
损伤阈值	15J/cm²
工作温度	≤60℃@600W

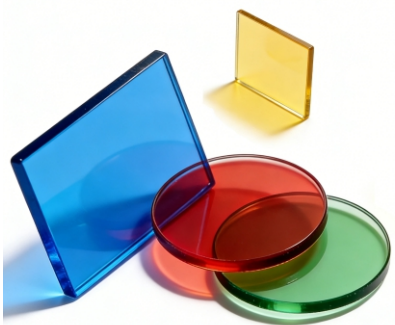
典型镀膜曲线图



滤光片

产品说明

Dayoptics的滤光片用于筛选或过滤特殊波段，提供带通滤光片、有色滤光片、短波通滤光片、长波通滤光片、二向色滤光片等。尺寸和镀膜的要求，可依据客户需求提供定制化服务。



特征

高激光损伤阈值、低吸收、高表面质量、工作波长范围广、适配自动化装机

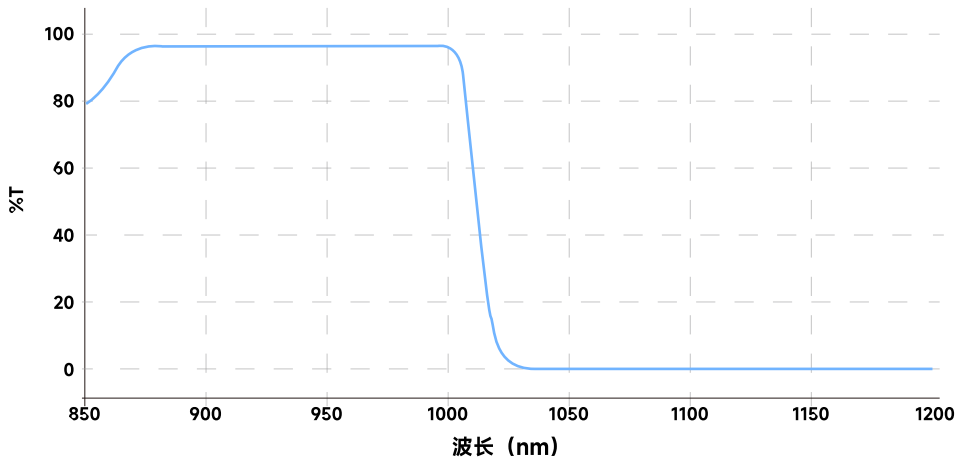
应用

工业激光、工业检测、车载激光雷达、半导体制造、医疗检测、光通讯

参数规格

材料	C7980 (支持客户指定材料)
产品类型	带通滤光片、有色滤光片、短波通滤光片、长波通滤光片、二向色滤光片
尺寸范围	3mm-30mm
光洁度	40-20
透光孔径	90%
镀膜	Tavg>99.5%@900-990nm, Ravg>99.5%@1020-1180nm (支持定制)
损伤阈值	15J/cm²
工作温度	≤60℃@600W

典型镀膜曲线图





端帽

产品说明

端帽是针对高功率光纤激光器和光纤放大器输出端面处理设计的高功率器件，实现光纤端面保护的高功率光纤无源器件。Dayoptics的端帽提供的材料包括C7979、C7980、Heraeus-Suprasil 313等，同时也支持依照客户需要定制。



特征

高功率承受能力、低吸收、低光束畸变、大光束扩束能力

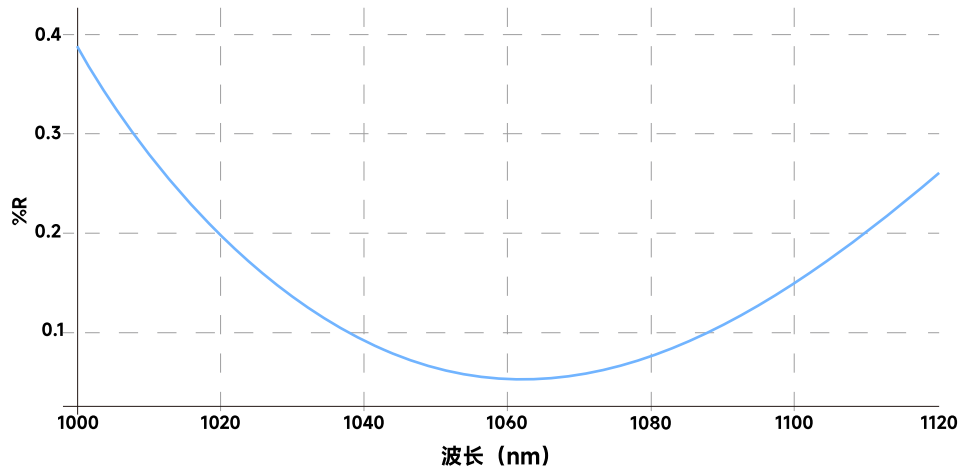
应用

工业激光

参数规格

材料	C7979、C7980、Heraeus-Suprasil 313 (支持客户指定材料)
产品类型	平面端帽、球面端帽、熔接端帽
尺寸范围	φ1.7-φ8mm (支持定制)
长度范围	3mm-25mm
光洁度	10-5
透光孔径	90%
面型	$\lambda/4@632.8\text{nm}$
平行度	$<2'$
垂直度	$\leq 12'$
镀膜	1030nm-1080nm(支持定制)
损伤阈值	$15\text{J}/\text{cm}^2$
工作功率	3000W、6000W、12000W

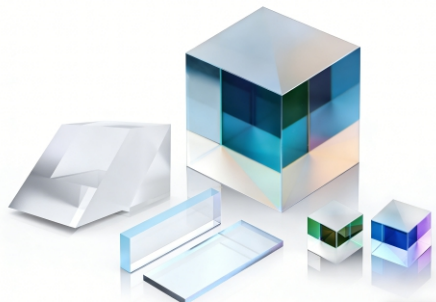
典型镀膜曲线图



组合件

产品说明

组合件通常指以偏振分束棱镜为核心，搭配波片集成装置，能实现偏振分光、合光及光路调节等复合功能。Dayoptics的偏振光学元件适用于紫外、可见和近红外光谱范围，产品包含偏振合束器组合件、偏振分光棱镜组合件、偏振片+波片等。



特征

高激光损伤阈值、低吸收、高表面质量、工作波长范围广、适配自动化装机

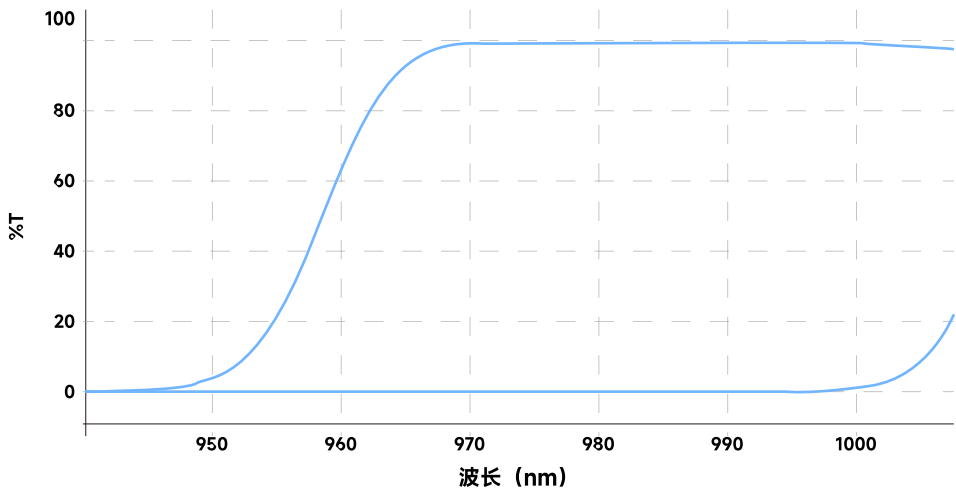
应用

工业激光、工业检测、车载激光雷达、医疗检测、光通讯

参数规格

材料	N-BK7+Quartz、C7980+Quartz (支持客户指定材料)
产品类型	偏振合束器组合件、偏振分光棱镜组合件、偏振片+波片
尺寸范围	5mm-30mm
光洁度	40-20
透光孔径	85%
光束偏折	$<3'$
镀膜	450nm、915nm、976nm、1310nm、1550nm等 (支持定制)
损伤阈值	$15\text{J}/\text{cm}^2$
工作温度	$\leq 60^\circ\text{C}@600\text{W}$
胶合方式	光胶

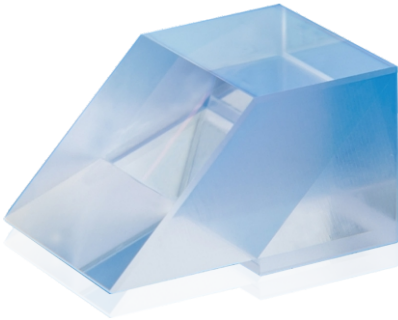
典型镀膜曲线图



# 偏振合束器

## 产品说明

是将两束正交偏振态的激光(如水平偏振光与垂直偏振光)高效合并为一束高质量光束,同时保持光的传输特性,确保偏振方向沿保偏光纤慢轴稳定传输。



## 特征

高功率、高激光损伤阈值、工作波长范围广、插入损耗小

## 应用

工业激光、工业检测、光通讯

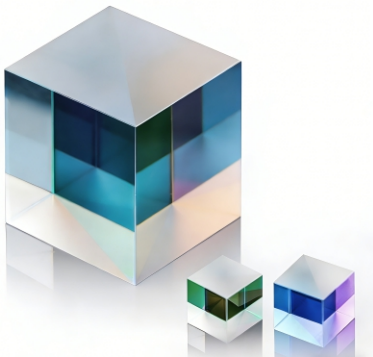
## 参数规格

材料	N-BK7、C7980 (支持客户指定材料)
设计波长	915nm、976nm
透过波前畸变	$\lambda/4@632.8\text{nm}$
光洁度	40-20
有效孔径	85%
光束偏离	$<3'$
镀膜指标	$T_p>97\%$ 、 $T_s<0.1\%$ 、 $AR<0.2\%$ 、 $AOI=0^\circ$
损伤阈值	$15\text{J}/\text{cm}^2$

# 偏振分光棱镜

## 产品说明

偏振分光棱镜是一类核心偏振光学器件,可将入射自然光或非偏振光,高效分离为两束偏振方向相互垂直的线偏振光。其中一束偏振光沿入射方向透射而出,另一束则与入射光呈 $90^\circ$  夹角反射,实现偏振态的精准分离。棱镜端面镀增透膜,斜面镀制分光膜。



## 特征

高功率、高激光损伤阈值、工作波长范围广

## 应用

工业激光、工业检测、车载激光雷达

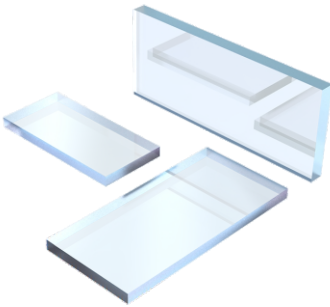
## 参数规格

产品名称	标准偏振分光棱镜	高功率偏振分光棱镜
界面	胶合	光胶
光束偏离	$<3'$	$<3'$
面形	$\lambda/4@632.8\text{nm}$	$\lambda/8@632.8\text{nm}$
透过率@1064nm	$T_p>95\%$	$T_p>97\%$ ; $T_p>96\%@355\text{nm}$
光洁度	60-40	40-20(最优20-10)
损伤阈值@1640nm	$0.3\text{J}/\text{cm}^2$	$>15\text{J}/\text{cm}^2$
消光比	$>500:1$	$>1000:1$

偏振片

产品说明

偏振片是一种能将自然光转换为线偏振光的光学元件，核心作用是筛选特定方向振动的光，同时过滤掉垂直方向振动的光，将自然光（振动方向杂乱无章）转换为偏振光（振动方向有序）。



特征

高激光损伤阈值、高透过率、高反射率、高消光比

应用

工业检测、医疗检测、光通讯

参数规格

尺寸公差	+0/-0.2mm
厚度公差	±0.2mm
光洁度	40-20
通光孔径	85%
透射波前误差	λ/4@632.8nm
保护性倒角	<0.5mm×45°
透过率@1064nm	Tp>95% (Tp>97%亦可)
镀膜	450nm、915nm、976nm、1310nm、1550nm等 (支持定制)
损伤阈值	15J/cm²

双折射晶体-α-BBO

产品说明

α 相偏硼酸钡晶体 (α-BaB<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, 简称 α-BBO) 属于负单轴双折射晶体，其光学透过波段覆盖 220-3500 nm, 且在该宽光谱范围内展现出显著的双折射特性。α-BBO 晶体凭借高紫外透过率、优异的机械稳定性，可作为方解石、TiO<sub>2</sub>、LiNbO<sub>3</sub>等传统晶体的替代材料，广泛应用于 Glan-Taylor 偏振器、Glan-Thompson 偏振器及走离式分束器，尤其适用于紫外波段及高功率激光场景的偏振器件制备。



特征

高紫外透过率、较大的双折射、体积吸收率低, 适合高功率应用、高损伤阈值、稳定的物理机械特性

应用

工业激光、光通讯

物理特性

使用波长	220nm-3500nm
密度	3.85g/cm³
热光系数	dno/dT=-9.3×10 <sup>-6</sup> /K; dne/dT=-16.63×10 <sup>-6</sup> /K
光均匀性	<1×10 <sup>-6</sup> /cm
损伤阈值	1GW/cm²@1064nm 500 MW/cm²@532nm, 20Hz, 20ns
吸湿性敏感性	低
热膨胀系数(25°C-900°C)	aa=4×10 <sup>-6</sup> /K, ac=4×10 <sup>-6</sup> /K
线性吸收系数	a<0.005cm <sup>-1</sup> @300nm-2300nm
在45°时屈光指数, 双折射, 离散角ρ	ne=1.58462, no=1.65790, Δn=-0.073282; ρ=-4.9532°@1064nm ne=1.60206, no=1.67755, Δn=-0.075491; ρ=-5.0407°@532nm ne=1.67190, no=1.76171, Δn=-0.089805; ρ=-5.6926°@266nm

参数规格

直径	max:40mm-50mm
长度	max:25mm-35mm
表面质量	20-10
光学偏转	<1'
光学轴方向	+/-0.5°
平整度	<λ/8@632.8nm
波前	<λ/8@632.8nm
镀膜	支持定制



■ 双折射晶体-YVO<sub>4</sub>

➤ 产品说明

钒酸钇晶体 (YVO<sub>4</sub>) 是一种用提拉法生长的正单轴晶体, 具有良好的温度稳定性, 物理和机械性能。该晶体透光范围宽, 透过率高、双折射系数大, 因此, YVO<sub>4</sub>晶体是一种可替代方解石 (CaCO<sub>3</sub>) 和金红石 (TiO<sub>2</sub>) 的材料, 被广泛应用于光纤通信领域, 是光通信无源器件如光隔离器、旋光器、延迟器、偏振器中的关键材料。



➤ 特征

良好的温度稳定性、物理和机械性能, 透光范围宽、透过率高、双折射系数大

➤ 应用

工业激光、工业检测、光通讯

➤ 物理特性

透射范围	0.4μm-5μm范围内透射率高
晶体结构	四方晶系
晶系	正向单轴
晶胞参数	a=b=7.12Å;c=6.29Å
密度	4.22g/cm <sup>3</sup>
莫氏硬度	5
潮解	高
热膨胀系数	aa=4.43×10 <sup>-6</sup> /K;ac=11.37×10 <sup>-6</sup> /K
光学均匀性	10 <sup>-6</sup> /cm
吸收系数	0.001cm <sup>-1</sup> @1064nm
在45°时屈光指数, 双折射, 离散角ρ	no=1.9929, ne=2.2154, Δn=0.2225, ρ=6.04°@630nm no=1.9500, ne=2.1554, Δn=0.2054, ρ=5.72°@1300nm no=1.9447, ne=2.1486, Δn=0.2039, ρ=5.69°@1550nm
Sellmeier方程	no <sub>2</sub> =3.77834+0.069736/(λ <sup>2</sup> -0.04724)-0.0108133λ <sup>2</sup> ne <sub>2</sub> =4.59905+0.110534/(λ <sup>2</sup> -0.04813)-0.0122676λ <sup>2</sup>

■ 双折射晶体-YVO<sub>4</sub>

➤ 光隔离器中双折射楔角片的指标规格

孔径	1mm×1mm到4mm×4mm
直径公差	+/-0.05mm
楔角公差	+/-0.1°
光轴定向精度	+/-0.5°
平面度	λ/4@632.8nm
光洁度	20-10
增透膜反射率	R<0.2%@1550nm或1310nm
标准尺寸	1.25mm×1.2mm×0.5mm,楔角为13°或15°,π=22.5°

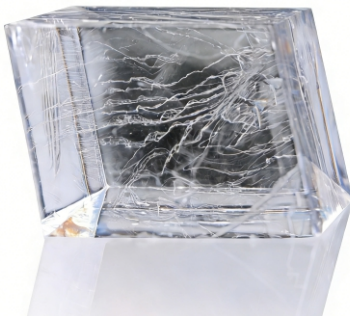
➤ 光环形器和光分束器用YVO<sub>4</sub>指标

尺寸公差	(W±0.05mm) × (H±0.05mm) × (L±0.1mm)
光轴定向精度	±0.5°
平行度	20"
垂直度	15'
平面度	λ/4@632.8nm
光洁度	20-10
增透膜反射率	R<0.2%@1550nm或1310nm±40nm
标准尺寸	2.6mm×2.6mm×10mm, θ=45°, θ=0°

# 双折射晶体-Calcite

## 产品说明

Dayoptics提供优质的冰洲石 (Calcite) 晶体产品, 可用于加工偏振分束器、相位补偿器、偏振棱镜等。冰洲石也叫方解石, 是一种天然双折射材料, 在可见到近红外具有比较好的光学性能。其性能稳定, 不易潮解, 而且在高低温环境下还会有很优异的性能。



## 特征

不易潮解、双折射特性、天然、不可替代性

## 应用

工业激光、工业检测、光通信

## 物理特性

使用波长	350nm-2300nm
晶体结构	三方晶系
密度	2.7g/cm <sup>3</sup>
潮解性	低
莫氏硬度	3
导热系数	aa=24.39×10 <sup>-6</sup> /K, ac=5.68×10 <sup>-6</sup> /K
损伤阈值	>1GW/cm <sup>2</sup>
Sellmeier方程	no <sub>2</sub> =2.69705+0.0192064/(λ <sup>2</sup> -0.01820)-0.0151624λ <sup>2</sup> ne <sub>2</sub> =2.18438+0.0087309/(λ <sup>2</sup> -0.01018)-0.0024411λ <sup>2</sup>

## 参数规格

规格	Calcite
使用波段	350nm-2300nm
加工厚度	0.2mm-60mm
定向精度	<6'
平行度	<10'
光洁度	20-10
面型	λ/4@632.8nm
透光口径	95%
镀膜	支持定制

# 双折射晶体-MgF<sub>2</sub>

## 产品说明

氟化镁晶体 (MgF<sub>2</sub>) 具有优良的光学和热机械性能。其透过范围为120nm-8500nm, 在深紫外范围内仍有良好的透过率 (170nm透过率仍在80%以上), 常作为紫外窗口、透镜和棱镜等光学元件材料, 广泛地应用于有环境耐久性要求的紫外及红外光学系统中。由于氟化镁晶体具有由光学各向异性引起的双折射效应, 也可用作偏光元件。



## 特征

不易潮解、耐腐蚀、高透过率、低折射率、高损伤阈值

## 应用

工业激光、工业检测、光通讯

## 物理特性

透光范围	120nm-8500nm
晶体结构	四方晶系
晶系	正向单轴
晶胞参数	a=b=4.621Å, c=3.053Å
密度	3.18g/cm <sup>3</sup>
潮解性	低
莫氏硬度	6
热膨胀系数	aa=6.23-9.25×10 <sup>-6</sup> /k; ac=10.86-14.54×10 <sup>-6</sup> /k
光学均匀性	10 <sup>-6</sup> /cm
吸收系数	0.07@0.2um; 0.02@5.0um; 0.02@500nm
在45°时屈光指数, 双折射, 离散角ρ	ne=1.38876, no=1.37698, △n=0.01178, ρ=0.488°@632.8nm

## 参数规格

直径	Max:50mm
长度	Max:100mm
光洁度	40-20
光束偏离	<10'
光轴方向	+/-0.2°
面形	<λ/8@632.8nm
透过波前畸变	<λ/4@632.8nm
镀膜	支持定制

# 双折射晶体-Quartz

## 产品说明

石英晶体 (Quartz Crystal) 是二氧化硅 (SiO<sub>2</sub>) 的单晶体, 具有左旋和右旋形态。石英晶体的应力双折射低且折射率均匀性高, 透光范围为0.15nm-4μm。由于其压电特性、低热膨胀系数、优良的力学和光学特性, 石英晶体被用于电子、精密光学和激光技术、光通信、X-射线光学和压力传感器等方面。



## 特征

压电特性、高频率稳定性、透光范围广、低应力双折射

## 应用

工业激光、工业检测、光通讯

## 物理特性

透光范围	200nm-2300nm
晶体结构	三方晶系
晶胞参数	负向单轴
密度	2.65g/cm <sup>3</sup>
潮解性	低
莫氏硬度	7
热膨胀系数	aa=6.2×10 <sup>-6</sup> /k; ac=10.7×10 <sup>-6</sup> /k
光学均匀性	10 <sup>-6</sup> /cm
吸收系数	0.001cm <sup>-1</sup> @1064nm
在45°时屈光指数, 双折射, 离散角ρ	ne=1.55170, no=1.54265, △n=0.00905, ρ=0.335°@532nm

## 参数规格

直径	Max:100mm
长度	Max:100mm
光洁度	40-20
光束偏离	<10'
光轴方向	+/-0.2°
面形	<λ/8@632.8nm
透过波前畸变	<λ/4@632.8nm
镀膜	支持定制

# 波片总览

戴斯光电	波片类型		外观
种类	波片结构	功率等级	波片厚度
低级波片		高功率>20J/cm <sup>2</sup>	0.2-0.5mm
单片真零级波片		高功率>20J/cm <sup>2</sup>	0.05-0.2mm
双波长波片		高功率>20J/cm <sup>2</sup>	0.05-1.5mm
光胶零级波片		中等功率>5J/cm <sup>2</sup>	1-2mm
消色差波片		低功率>1J/cm <sup>2</sup>	0.5-4mm
空气隙零级波片		高功率>20J/cm <sup>2</sup>	1-3mm 支架厚 (3-15mm)
光胶真零级波片		中高功率>10J/cm <sup>2</sup>	0.5-3mm
胶合真零级波片		低功率>1J/cm <sup>2</sup>	0.5-3mm
旋转片		高功率>20J/cm <sup>2</sup>	0.1-10mm
备注: 镀膜支持定制、可选装支架			

■ 低级波片

> 产品说明

低级波片由单片石英晶体加工而成,对工作波长产生几个级次的相位延迟。厚度一般在0.3mm左右,波长带宽较窄,温度稳定性和视场角不如零级波片。可用于单色性很好的光源系统中。



> 特征

温度变化范围宽、波长变化范围广、准确的相位延迟

> 应用

工业激光、工业检测、光通讯

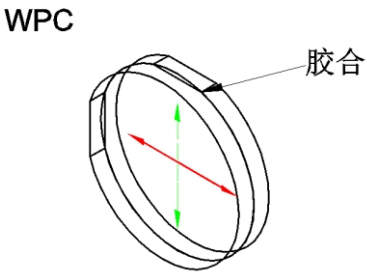
> 参数规格

材料	Quartz
尺寸公差	(+0.0,-0.1) mm
透过波前	$\lambda/8@632.8\text{nm}$
相位延迟精度	$\lambda/60-\lambda/150(\lambda<400\text{nm})$
	$\lambda/150-\lambda/300(400\text{nm}<\lambda<700\text{nm})$
	$\lambda/300-\lambda/500(\lambda>700\text{nm})$
平行度	$<3''$
光洁度	20-10
有效口径	90%
镀膜指标	$R<0.2\%@\text{工作波长}$

■ 胶合零级波片

> 产品说明

胶合型零级波片由两片光轴互相垂直的多级波片胶合而成的,因此其中一片的相位延迟被另一片相抵消,实际的位相变化是由它们厚度差产生的。因此可以适合生产任何波长和位相差的波片。



> 特征

胶水胶合、宽温度带、波长带宽大

> 应用

工业激光、工业检测、光通讯

> 参数规格

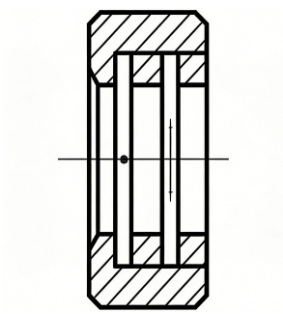
标准产品	1/4 波片、1/2 波片
材料	Quartz
尺寸(直径)	10.0mm、12.7mm、15.0mm、20.0mm、25.4mm、30.0mm
胶合方式	胶水胶合
镀膜	双面镀增透膜, $R<0.2\%$
标准波长	532nm、632.8nm、780nm、808nm、980nm、1064nm、1310nm、1550nm
通光孔径	90%
光洁度	20-10
相位延迟精度	$\lambda/60-\lambda/150(\lambda<400\text{nm})$
	$\lambda/150-\lambda/300(400\text{nm}<\lambda<700\text{nm})$
	$\lambda/300-\lambda/500(\lambda>700\text{nm})$



# 空气隙零级波片

## > 产品说明

空气隙零级波片是一种由两片石英波片与中间空气隙组成的光学元件，核心作用是使入射偏振光的两个正交分量产生固定相位差（通常为 $\lambda/4$  或 $\lambda/2$ ）。



## > 特征

双片空气隙设计、高损伤阈值、宽波段适配、热稳定性强且无胶层应力干扰

## > 应用

工业激光、工业检测、光通讯

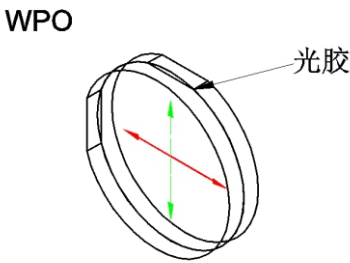
## > 参数规格

标准产品	1/4波片、1/2波片
材料	Quartz
尺寸(直径)	10.0mm、12.7mm、15.0mm、20.0mm、25.0mm、30.0mm
支架尺寸	25.4mm、30.0mm、38.1mm、50.8mm
支架厚度	6.0mm
镀膜	双面镀增透膜,Ravg<0.2%
标准波长	266nm、355nm、632.8nm、780nm、808nm、980nm、1064nm、1310nm、1550nm
通光孔径	90%
光洁度	20-10
相位延迟精度	$\lambda/60-\lambda/150(\lambda<400nm)$
	$\lambda/150-\lambda/300(400nm<\lambda<700nm)$
	$\lambda/300-\lambda/500(\lambda>700nm)$
平行度	3"

# 零级光胶波片

## > 产品说明

通过光学键合工艺将两片快轴交叉的石英晶体组合而成，常用于精准调控光束偏振态，在高精度光学系统中应用广泛。



## > 特征

高损伤阈值、宽大温度带、波长带宽、无胶层应力、高稳定性且界面光学性能优异

## > 应用

工业激光、工业检测、光通讯

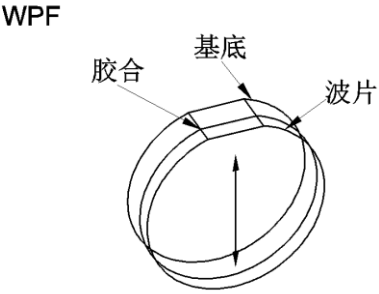
## > 参数规格

标准产品	1/4 波片、1/2 波片
透过波前	$\lambda/8@632.8nm$
材料	UVFS+Quartz、N-BK7+Quartz
标准产品尺寸(直径)	10.0mm、12.7mm、15.0mm、20.0mm、25.4mm、30.0mm
胶合方式	光胶
标准波长	266nm、355nm、632.8nm、780nm、808nm、980nm、1064nm、1310nm、1550nm
通光孔径	90%
光洁度	20-10
相位延迟精度	$\lambda/60-\lambda/150(\lambda<400nm)$
	$\lambda/150-\lambda/300(400nm<\lambda<700nm)$
	$\lambda/300-\lambda/500(\lambda>700nm)$
平行度	3"

胶合真零级波片

产品说明

胶合真零级波片由单片石英晶体真零级波片和N-BK7基板胶合而成。石英晶体为非常薄的真正零级厚度，N-BK7基板用于增加其机械强度。



特征

波长带宽大、温度带宽大、视场角大

应用

工业激光、工业检测、光通讯

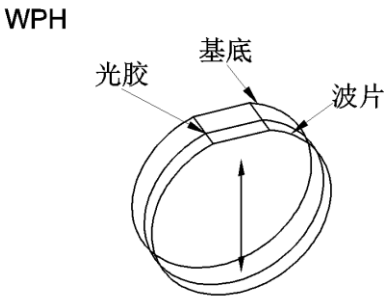
参数规格

标准产品	1/4 波片、1/2 波片
材料补充	UVFS+Quartz、N-BK7+Quartz
尺寸公差	(+0.0, -0.1) mm
透过波前	$\lambda/8@632.8\text{nm}$
标准产品尺寸(直径)	10.0mm、12.7mm、15.0mm、20.0mm、25.4mm、30.0mm
标准波长	632.8nm、780nm、808nm、980nm、1064nm、1310nm、1550nm
通光孔径	90%
光洁度	20-10
相位延迟精度	$\lambda/60-\lambda/150(\lambda<400\text{nm})$ $\lambda/150-\lambda/300(400\text{nm}<\lambda<700\text{nm})$ $\lambda/300-\lambda/500(\lambda>700\text{nm})$
平行度	3"

真正零级光胶波片

产品说明

真正零级光胶波片是由两片或多片石英晶体通过光胶工艺而成的光学器件，用于产生精确的相位延迟（如 $\lambda/4$ 或 $\lambda/2$ ），具有高波长稳定性和温度稳定性。



特征

相位延迟精度高、宽光谱与温度稳定性、低波前畸变、机械结构可靠

应用

工业激光、工业检测、光通讯

参数规格

标准产品	1/4 波片、1/2 波片
材料补充	UVFS+Quartz、N-BK7+Quartz
尺寸公差	(+0.0, -0.1) mm
透过波前	$\lambda/8@632.8\text{nm}$
标准产品尺寸(直径)	10.0mm、12.7mm、15.0mm、20.0mm、25.4mm、30.0mm
标准波长	266nm、355nm、632.8nm、780nm、808nm、980nm、1064nm、1310nm、1550nm
通光孔径	90%
光洁度	20-10
相位延迟精度	$\lambda/60-\lambda/150(\lambda<400\text{nm})$ $\lambda/150-\lambda/300(400\text{nm}<\lambda<700\text{nm})$ $\lambda/300-\lambda/500(\lambda>700\text{nm})$
平行度	3"
镀膜	双面镀增透膜 $R<0.2\%$

单片真零级波片

产品说明

相位于胶合真零级波片，单片真零级是由一片石英晶体构成，主要用于近红外以上的波段。

特征

偏振调控精度高、高损伤阈值、环境与光路适应性强

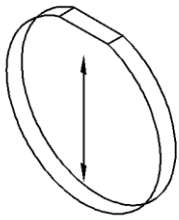
应用

工业激光、工业检测、医疗检测、光通讯

参数规格

标准产品	1/4 波片、1/2 波片
标准产品尺寸(直径)	10.0mm、12.7mm、15.0mm、20.0mm、25.4mm、30.0mm
标准波长	$\lambda/4$ : 1310nm、1480nm、1550nm
	$\lambda/2$ : 980nm、1064nm、1310nm、1480nm、1550nm
最薄厚度	0.038mm
相位延迟精度	$\lambda/60$ - $\lambda/150$ ( $\lambda < 400\text{nm}$ )
	$\lambda/150$ - $\lambda/300$ ( $400\text{nm} < \lambda < 700\text{nm}$ )
	$\lambda/300$ - $\lambda/500$ ( $\lambda > 700\text{nm}$ )

WPS



消色差波片

产品说明

由石英晶体和氟化镁等两种不同双折射材料组合构成，通过匹配材料的色散特性，在宽光谱范围内（如400nm-2200nm）实现相位延迟量的稳定，具有温度不敏感特性。

特征

宽波长适用范围、相位延迟精度高且稳定、机械稳定性强，耐环境变化（温度、湿度），光学透过率高

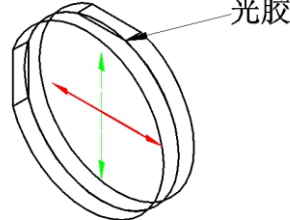
应用

工业激光、工业检测、光通信

参数规格

标准产品	1/4 波片、1/2 波片
材料	Quartz、MgF <sub>2</sub>
透过波前	$\lambda/4@632.8\text{nm}$
尺寸公差	(+0.0,-0.1)mm
延迟精度	$\lambda/100$
平行度	$<10''$
光洁度	40/20
通光孔径	90%
增透膜	Ravg $<1\%$ @中心波长
标准波长	465nm-650nm、650nm-1100nm、1000nm-1750nm
胶合类型	光胶和空气隙

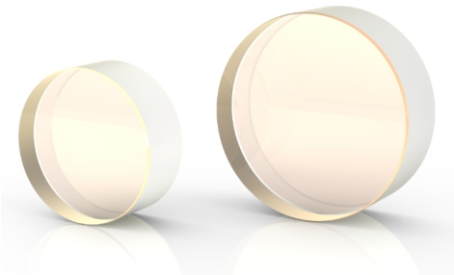
WPB



# 旋光片

## 产品说明

旋光片是一种利用旋光效应旋转线偏振光偏振方向的光学元件，其核心功能是改变偏振光的偏振面而不改变其特性。通过材料的旋光性(如石英晶体)旋转线偏振光的偏振方向，旋转角度与厚度相关，支持左旋和右旋两种方向。



## 特征

旋光方向固定、旋光角度可控、波长依赖性明确、稳定性强

## 应用

工业激光、工业检测、光通信

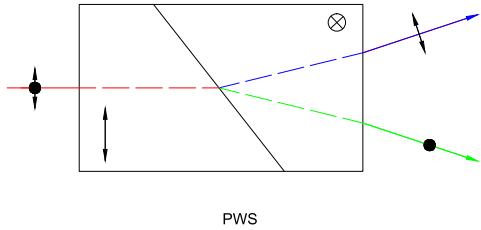
## 参数规格

材料	Quartz
使用波段	200nm-2300nm
增透膜	$R<0.2\%$
标准产品尺寸(直径)	12.7mm、15.0mm、20.0mm、25.4mm
标准波长	532nm、632.8nm、1064nm
标准旋转角度	45°、90°
通光孔径	90%
光洁度	20-10
旋转精度	5'
平行度	10"

# 渥拉斯通棱镜

## 产品说明

渥拉斯顿棱镜由两块光轴互相垂直的负单轴晶体(如方解石或 $\alpha$ -BBO等)棱镜通过胶合或光胶工艺制成。自然光入射后，在棱镜透射端会得到偏振方向相互正交且具有一定分离角的两束线偏振光。



## 特征

偏振分束性能优越、结构牢固、消光比高、适用波段广、可定制性强等优点

## 应用

工业激光、工业检测、光通信

## 参数规格

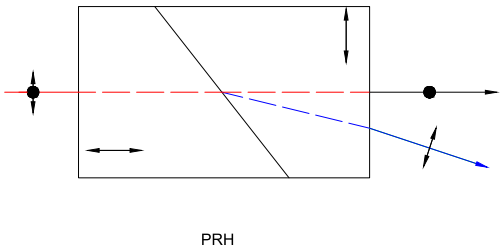
材料	$\alpha$ -BBO	Calcite	YVO <sub>4</sub>	Quartz
波长范围	220nm-3500nm	350nm-2300nm	500nm-4000nm	200nm-2300nm
消光比	$\leq 5 \times 10^{-6}$	$\leq 5 \times 10^{-5}$	$\leq 5 \times 10^{-6}$	$\leq 5 \times 10^{-5}$
光洁度	20-10			
面形	$\lambda/4@632.8\text{nm}$			
损伤阈值	$\geq 500\text{MW}/\text{cm}^2$			
镀膜	单层MgF <sub>2</sub>			
支架	铝(阳极氧化)			



# 洛匈棱镜

## 产品说明

洛匈棱镜由两块单轴双折射晶体胶合而成，第一块晶体的光轴与入射面平行，第二块晶体的光轴垂直于入射面。当非偏振光入射时，寻常光(o光)在两块晶体中均以o光的折射率沿光轴方向传播，方向不变；非常光(e光)在第一块晶体中与o光同方向传播，进入第二块晶体后，因光轴方向改变，其折射率由o光的折射率变为e光的折射率，从而发生折射，与o光实现空间分离，输出两束偏振方向不同的线偏振光。



## 特征

高消光比、低插入损耗、宽波长范围

## 应用

工业激光、工业检测、光通信

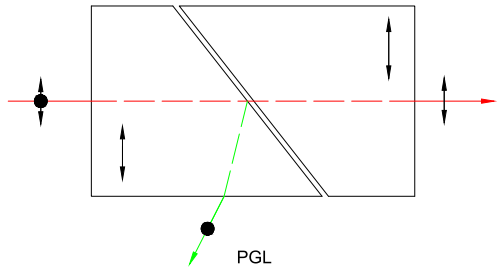
## 参数规格

材料	$\alpha$ -BBO	Calcite	YVO <sub>4</sub>	Quartz	MgF <sub>2</sub>
波长范围	220-3500nm	350-2300nm	500-4000nm	200-2300nm	130-7000nm
消光比	$\leq 5 \times 10^{-6}$	$\leq 5 \times 10^{-5}$	$\leq 5 \times 10^{-6}$	$\leq 5 \times 10^{-5}$	$\leq 10^{-4}$
平行度	$\leq 1'$				
光洁度	20-10				
光束偏折	$\leq 3'$				
透过波前	$\leq \lambda/4@632.8\text{nm}$				
损伤阈值	$\geq 500\text{MW}/\text{cm}^2$				
镀膜	单层MgF <sub>2</sub>				
支架	铝(阳极氧化)				

# 格兰激光棱镜

## 产品说明

由两块双折射晶体楔块组成，采用空气间隙替代胶层设计，且晶体切割角度接近布儒斯特角。工作时，入射的非偏振光到达空气间隙界面，S偏振光会发生全内反射，随后通过侧面的两个逃逸窗口射出；而P偏振光则能顺利穿过空气间隙和棱镜，最终输出纯度极高的线偏振光。这种设计既避免了胶层在高功率下易损坏的问题，又提升了光线透射效率。



## 特征

适配高功率场景、双逃逸窗口优势、偏振与透射性能优异、适用光谱范围广

## 应用

工业激光、工业检测、光通信

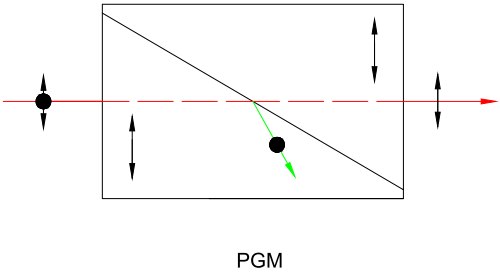
## 参数规格

材料	$\alpha$ -BBO	Calcite	YVO <sub>4</sub>
波长范围	220nm-3500nm	350nm-2300nm	500nm-4000nm
消光比	$\leq 5 \times 10^{-6}$	$\leq 5 \times 10^{-5}$	$\leq 5 \times 10^{-6}$
尺寸(最大值)	30mm	30mm	20mm
光洁度	20-10		
光束偏折	$\leq 3'$		
透过波前	$\leq \lambda/4@632.8\text{nm}$		
损伤阈值	$\geq 500\text{MW}/\text{cm}^2$		
镀膜	单层MgF <sub>2</sub>		
支架	铝(阳极氧化)		

# ■ 格兰-汤姆森棱镜

## > 产品说明

格兰 - 汤姆森棱镜由两块直角双折射晶体胶合制成。晶体的光轴垂直于反射平面，当光束入射时，在第一块晶体中发生双折射，分为寻常光(o光)和非常光(e光)。在胶合剂界面，o光会被全反射，只剩下e光被透射，实现偏振分光。



## > 特征

高消光比、宽光谱范围、较大接受角、高透射率

## > 应用

工业激光、工业检测、光通信

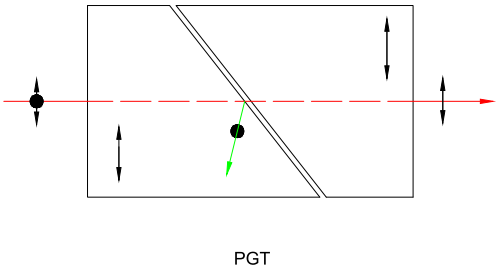
## > 参数规格

材料	α-BBO	Calcite
波长范围	220nm-3500nm	350nm-2300nm
消光比	$\leq 5 \times 10^{-6}$	$\leq 5 \times 10^{-5}$
光洁度	20-10	
光束偏折	$\leq 3'$	
透过波前	$\leq \lambda/4@632.8\text{nm}$	
损伤阈值	$\geq 200\text{MW}/\text{cm}^2$	
镀膜	单层MgF <sub>2</sub>	
支架	铝(阳极氧化)	

# ■ 格兰泰勒棱镜

## > 产品说明

格兰泰勒棱镜是由两片光轴平行于入射面的同种双折射晶体(如α-BBO或方解石等)直角棱镜配合而成，棱镜间通过边缘夹垫片形成空气隙填充。当非偏振光入射时，可在透射端得到一束高消光比的线偏振光(非常光,e光)，而寻常光(o光)在切割面发生全内反射，偏向一旁。



## > 特征

空气隙结构、无逃逸窗、高偏振度、接近布儒斯特切割角、结构紧凑

## > 应用

工业激光、工业检测、光通信

## > 参数规格

材料	α-BBO	Calcite	YVO <sub>4</sub>
波长范围	220nm-3500nm	350nm-2300nm	500nm-4000nm
消光比	$\leq 5 \times 10^{-6}$	$\leq 5 \times 10^{-5}$	$\leq 5 \times 10^{-6}$
光洁度	20-10		
光束偏折	$\leq 3'$		
透过波前	$\leq \lambda/4@632.8\text{nm}$		
损伤阈值	$\geq 200\text{MW}/\text{cm}^2$		
镀膜	单层MgF <sub>2</sub>		
支架	铝(阳极氧化)		

# 退偏器

## 产品说明

光学退偏器可以让入射的线偏振光转换成非偏振光。Lyot型退偏器由两块晶体组合而成，两块晶体的光轴夹角为45°，可用于多色光的退偏。



## 特征

偏振度良好、宽谱适配、高消偏效率

## 应用

工业激光、工业检测、激光雷达、光通信

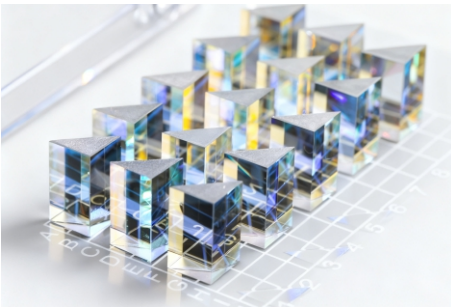
## 参数规格

材料	Calcite	YVO <sub>4</sub>	Quartz
波长范围	350nm-2300nm	500nm-4000nm	200nm-2300nm
标准尺寸	5×5mm、10×10mm		
尺寸公差	+0/-0.2mm		
平行度	<20'		
面形	$\lambda/10@632.8\text{nm}$		
光洁度	20-10		
胶合方式	光胶		
镀膜	支持定制		
支架	支持定制		
总长度	6mm		

# 直角棱镜

## 产品说明

一般用于弯曲图像路径或将光路转折90°。直角棱镜是一种采用90°度概念设计而成的棱镜。直角棱镜可产生翻转或回转的左旋性图像，这取决于棱镜的方向。将两个直角棱镜结合在一起也可以合成图像、偏移光束。



## 特征

直角结构、多功能光学作用、低失真、稳定性好、波长定制

## 应用

工业激光、工业检测、医疗检测、投影与显示设备

## 参数规格

材料	N-BK7、C7980 (或客户制定材料)
标准产品尺寸	A=B=C=2mm、3.2mm、5mm、10mm、12.7mm、15mm、20mm、25.4mm、30mm
产品尺寸(最大值)	100mm
尺寸公差	(+0.0,-0.2) mm
通光口径	80%
角度公差	3'、1'、30"
面形	$\lambda/2@632.8\text{nm}$
光洁度	60-40
崩边	<0.5mm
镀膜波段	支持定制

# 斜方棱镜

## 产品说明

斜方棱镜又名菱形棱镜，菱形棱镜普遍用于偏移激光光束而不改变其方向。在成像应用方面，菱形棱镜将会偏移光学轴而不翻转成像；横向位移相等于棱镜的长度。

## 特征

光束横向位移、光轴偏移不反转图像、高平行度、结构简单

## 应用

工业激光、工业检测、医疗检测、投影与显示设备

## 参数规格

材料	N-BK7、C7980 (支持客户指定材料)
标准产品尺寸	3.5×3.5-6.3mm、10×10-14.2mm、15×15-21.2mm
产品尺寸(最大值)	50×50-71mm
尺寸公差	+0.0/-0.2mm
通光口径	80%
角度公差	3' (最优3")
面形	λ/4@632.8nm
光洁度	60-40 (最优20-10)
崩边	<0.2mm-0.5mm
镀膜波段	支持定制

# 屋脊棱镜

## 产品说明

屋脊棱镜 (Roof Prisms) 可回转和反转图像以及以90°弯曲偏转光线。适合用于望远镜以及任何需要从物镜翻转图像、翻开右侧、以90°弯曲的光学仪器，以保持正确的视觉方向。  
屋脊棱镜关键在于存在屋脊面，所谓屋脊面就是光路里面会遇到一个屋脊形的由两个反射面夹起来的反射面，两个面的棱在光路正中，所以有的屋脊棱镜可以看到中间有条分界线，其实也可以理解为把光束分成两半再拼合起来。

## 特征

正像转换、紧凑光路设计、光路折叠效率高

## 应用

望远镜、瞄准镜、便携观测设备、光学仪器、特殊成像设备

## 参数规格

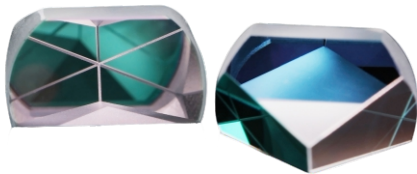
材料	N-BK7、C7980 (支持客户指定材料)
标准产品尺寸	15×15-12mm、23×23-18mm、31.5×31.5-23mm
尺寸公差	+/-0.1mm
通光口径	80%
角度公差	+/-30'
面形	λ/4@632.8nm
光洁度	60-40
崩边	<0.2mm-0.5mm
镀膜波段	支持定制



# 角锥棱镜

## > 产品说明

设计目的是将到达棱镜面的光线或光束反射回去，角锥棱镜通过三次反射将图像或光束后向反射回原始方向。即使入射角不为零，光束或图像也会倒置并反射180°。这些角锥棱镜不受对准的影响，非常适合后向反射光学元件。



## > 特征

光线原路返回、入射角度不敏感、反射效率高、结构稳定性强、适用光谱范围广

## > 应用

工业激光、工业检测、光通讯、光谱分析设备

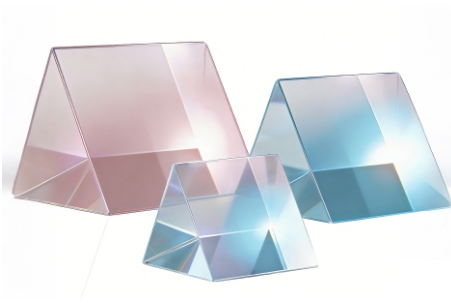
## > 参数规格

材料	N-BK7、C7980 (或客户制定材料)
标准产品尺寸	15×15-12mm、23×23-18mm、31.5×31.5-23mm
尺寸公差	+/-0.1mm
通光口径	80%
角度公差	+/-30"
面形	$\lambda/4@632.8\text{nm}$
光洁度	60-40
崩边	<0.2mm-0.5mm
镀膜波段	支持定制

# 色散棱镜

## > 产品说明

色散棱镜多为三角形截面，等边色散棱镜用于补偿色散。色散补偿棱镜对设计用于补偿发生在超快激光系统中的脉冲展宽效应，而且不会引入明显的功率损耗。



## > 特征

利用折射差异分解复色光、兼具折射转向功能、对波长选择性响应，能精准分离不同频段的光

## > 应用

工业激光、工业检测、光通讯、医疗检测、光谱分析设备

## > 参数规格

材料	N-SF11 (支持客户指定材料)
标准产品尺寸	12×12-8.5mm
产品尺寸(最大值)	50×50-50mm
尺寸公差	(+0.0,-0.2) mm
通光口径	80%
Theta( $\theta$ )	60° (等边)
面形	$\lambda/8@632.8\text{nm}$
光洁度	60-40
镀膜波段	在垂直面镀单层MgF <sub>2</sub> 或支持定制

# 五角棱镜

## 产品说明

五角棱镜是一种具有五个光学面的棱镜，横截面为五边形。五角棱镜可使入射光束与图像偏转90°，不会形成倒立像或反像。稍微移动棱镜不会对反射光线造成太大的影响。



## 特征

90°精准光束转向、无图像旋转、入射角不敏感

## 应用

工业激光、工业检测、光学仪器

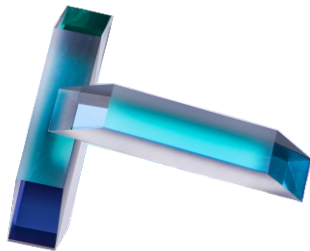
## 参数规格

材料	N-BK7、C7980 (支持客户指定材料)
标准产品尺寸	A×B=2.5×2.5mm、7×5mm、7×6mm、10×10mm、15×15mm、20×20mm
尺寸公差	+/-0.2mm
面形	$\lambda/2@632.8\text{nm}$ (普通)、 $\lambda/4@632.8\text{nm}$ (高精度)
光洁度	60-40
反射率	Ravg>95% @400-700nm 每面
镀膜波段	支持定制

# 道威棱镜

## 产品说明

道威棱镜也叫达夫棱镜，可看作是直角棱镜去除三角顶端而成，外形类似被削去顶角的直角棱镜，底角通常为 45°。根据棱镜旋转角度和光入射表面的不同，道威棱镜可以使图像旋转、倒立或后向反射。



## 特征

图像旋转功能、光束方向控制、高透过率、逆反射性能、稳定性好

## 应用

工业激光、工业检测、光学仪器、摄影与成像设备

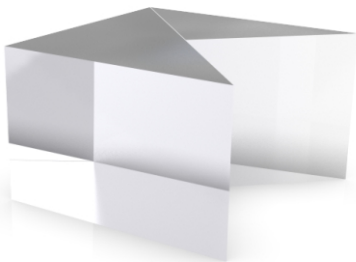
## 参数规格

材料	N-BK7、C7980 (或客户指定材料)
标准产品尺寸	A×B×C=5×21.1×5mm、10×42×10mm、15×64×15mm
尺寸公差	(+0.0,-0.2) mm
通光口径	>80%
角度公差	+/-3'
面形	$\lambda/2@632.8\text{nm}$
光洁度	60-40
崩边	<0.2mm-0.5mm
镀膜波段	支持定制

# 别汉棱镜

## > 产品说明

这个棱镜组由两个被空气隙分离的玻璃棱镜组成，多次的全反射造成影像在垂直方向的翻转，在第二个棱镜的“屋顶”将影像做了侧向的翻转，一起导致影像180°的旋转。影像的旋向性没有改变。



## > 特征

成像精度高、稳定性好、透光率高、角精度定制

## > 应用

望远镜、显微镜、光学仪器、消费电子

## > 参数规格

材料	H-K9L (优点: 可见光区域具有较好的透过; 缺点: 接收角一般) H-ZF1 (优点: 获得更大的接收角度; 缺点: 紫外透过率略低)
尺寸公差	+/-0.2mm
屋脊棱镜精度	<10" (可选择项5", 保证图像获得更高分辨率)
面形	$\lambda/4@632.8\text{nm}$ (可选择 $\lambda/8$ , 高面型可以减少成像时的畸变)
光洁度	60-40
镀膜波段	入射面: $R_{\text{avg}} < 0.5\% @ 420-680\text{nm}$ 反射面: $R_{\text{avg}} > 85\% @ 400-700\text{nm}$ 可选择介质膜 $R > 98\%$ 提高系统整体清晰度

# 非球面

## > 产品说明

非球面透镜，作为旋转对称的光学元件，其曲率半径沿中心轴灵活变化，这一独特设计使其相较于传统球面透镜展现出其优势。通过减少所需的光学元件数量，在降低整体设计成本的同时，非球面透镜能够大幅提升光学系统的成像质量。

针对非球面透镜的成型工艺，以精密玻璃模压成型、精密抛光成型、混合成型为主，每种模式均具备独特的适用场景。Dayoptics依据客户的具体需求，灵活选择最适合的成型工艺，并提供光学设计、材料选择、工艺优化等全方位解决方案，满足多样化需求。



## > 特征

高激光损伤阈值、宽光谱聚焦能力、卓越球差校正

## > 应用

业检测、医疗设备、消费电子

## > 参数规格

直径	10mm-200mm
直径公差	$\pm 0.1\text{mm}$
厚度	$\pm 0.1\text{mm}$
矢高	$\pm 0.05\text{mm}$
最大可测矢高	25mm
非球面局部(P-V)	3 $\mu\text{m}$
曲率	$\pm 0.3\%$
偏心	3'
RMS 表面粗糙度	20Å
光洁度	80-50 (最优40-20)