

Optical Element  
光学元件

专业光学元件供应商  
Professional optical component supplier



深圳市新兆光电技术有限公司  
Shenzhen XZ Photonics Technology Co., Ltd.

地址: 深圳市坪山区锦绣中路19号美讯科技园A栋8楼

邮箱: xzopte@163.com

电话: 0755-85209446

传真: 0755-85209446

手机: 13537652647

网址: www.xzphotonics.com

www.xzphotonics.com

诚信·高效·拼搏·共赢



## 公司介绍

深圳市新兆光电技术有限公司成立于2015年,以光学镀膜产品的研发、生产、销售及系统服务为核心业务,是一家专业从事高精密光学元器件及开发各类光学系统应用的科技企业。产品主要应用于生物识别、激光系统、机器视觉、生化医学、投影显示、无人机、运动相机、数码成像、光电传感器、光通信、航空航天等领域。



新兆光电拥有雄厚的技术实力,行业领先水平的资深光学团队,主要由光学博士、硕士、以及光电专业工程师和品质工程师等组成,并配备有专业的光学检测设备。经过多年的发展,形成光学镀膜中心、光学加工中心以及光学检测中心等3大机构,产品品质及检验严格参照国际通用标准,只为给客户放心满意的产品。

公司遵循“品质第一、客户至上”的经营宗旨,竭诚为客户服务,在开发光学元件新品种、开拓新的应用市场方面,愿与国内外朋友携手合作,共创光学产业美好的未来!

### 加工检测设备:



镀膜设备



CNC玻璃切割机



双面抛光机



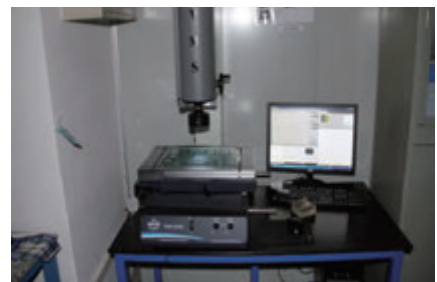
内圆切割机



精抛机



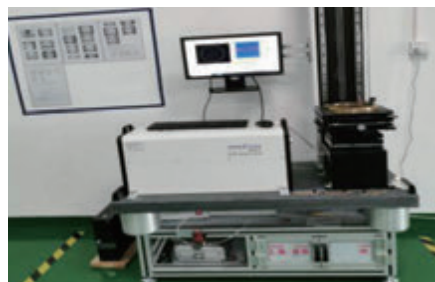
超声波清洗机



二次元影像测量仪



紫外可见近红外光谱仪

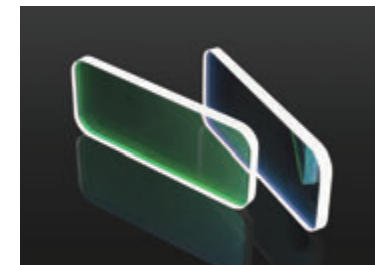
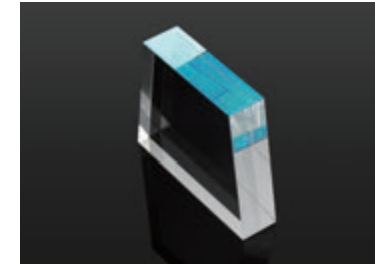


激光干涉仪

## 目录 | CONTENTS

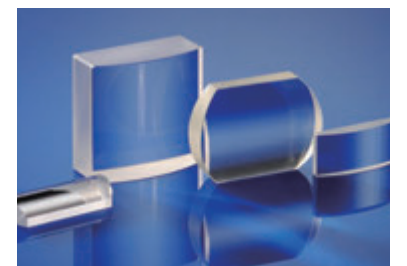
### 一 光学窗口

BK7窗口片 .....	01
K9窗口片 .....	02
石英窗口片 .....	03
蓝宝石窗口片 .....	04
硅窗口片 .....	05
锗窗口片 .....	06
硒化锌窗口片 .....	07
氟化钙窗口片 .....	08



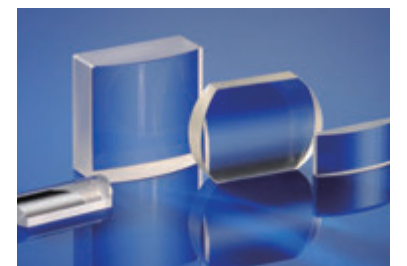
### 二 光学滤光片

窄带滤光片 .....	09
带通滤光片 .....	10
长波通滤光片 .....	11
短波通滤光片 .....	12
透红外滤光片 .....	13
二向色镜 .....	14
分光镜 .....	15
反射镜 .....	16
增透镜 .....	17
偏振镜 .....	18
摄影滤镜 .....	19
陷波滤光片 .....	20
中性密度滤光片 .....	21
有色玻璃 .....	22
远红外滤光片 .....	23



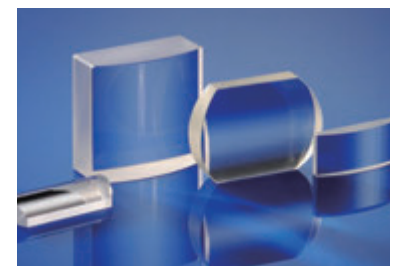
### 三 光学透镜

柱面透镜 .....	24
消色差透镜 .....	25
双凸透镜 .....	26
双凹透镜 .....	27
平凸透镜 .....	28
平凹透镜 .....	29



### 四 光学棱镜

直角棱镜 .....	30
五角棱镜 .....	30
立方体棱镜 .....	30
屋脊棱镜 .....	30
异形棱镜 .....	30
道威棱镜 .....	30

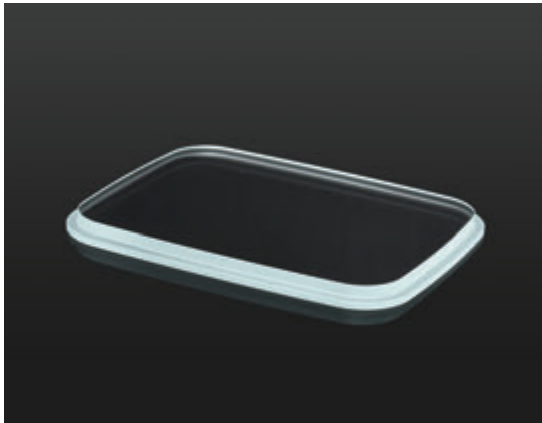


## 一、光学窗口

### BK7窗口片

窗口作为透明的保护视窗,使光从一种环境中进入到另外一种不同的环境,不同的温度,压力,化学成分或者清洁度等都会影响它的光线投射。

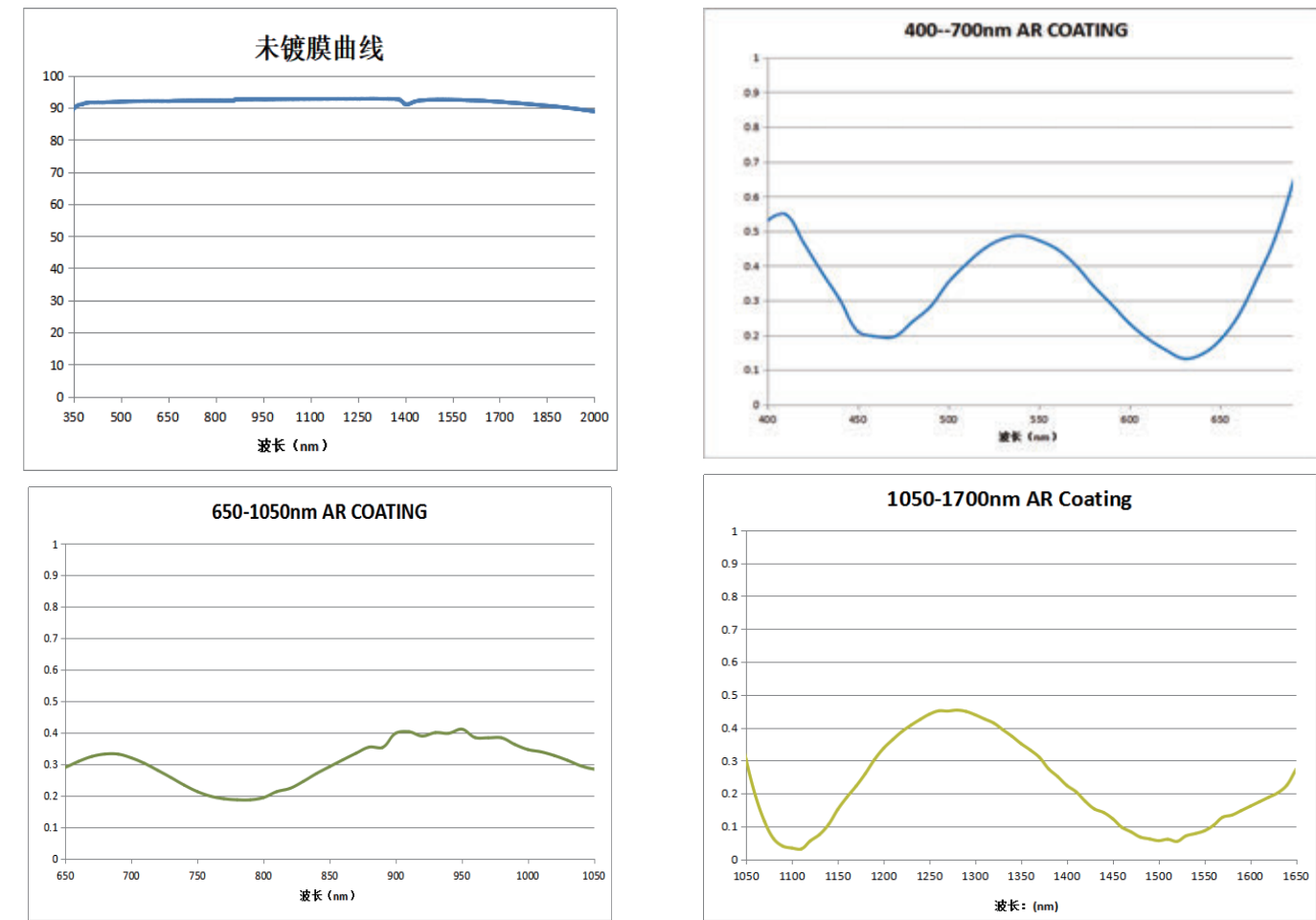
BK7窗口片是德国SHOTT的一种叫法,对应的国内的牌号是成都光明的K9玻璃,他们的性质基本上是一样的,它的折射率1.51680,耐酸性1,K氏硬度610,故很多用于成像和对光折射有要求的客户大多都选用BK7作为窗口。但是他的透过率只有92%,所以客户会要求镀膜来实现高透过,低折射,让光尽可能的全部透过。



#### 光学指标:

基材	BK7	表面精度	$\lambda/4@632.8\text{nm}$
表面光洁度	60-40	外径公差	-0.05mm
厚度公差	$\pm 0.05$	平行度	3'
保护性倒边、倒角	0.1-0.5mm*45°	通光孔径	>95%

#### 光谱曲线:



#### 应用领域:

用于生物识别、医疗仪器、化工检测设备、摄影器材、ccd摄像头、光学仪器、光谱分析仪器、镜头等。

## 一、光学窗口

### K9窗口片

K9窗口片是成都光明的一种玻璃牌号。它的折射率是1.51630,色散系数是0.00806,阿贝数是64.06。同样客户会要求镀膜来实现高透过,低折射,让光尽可能的全部透过。

K9玻璃的特点:在可见波长范围内的高透射性,对紫外放射线的极度的稳定性 (根据内部规定测试程序)。易于加工,极佳的耐温和化学持性能。我们可提供的玻璃有切割件、条料、滴形状、棒状和玻璃片等等不同形式。我们针对客户的处理和加工技术而专门提供相应解决方案。我们实施精确的过程控制和严格的质量监控确保产品的高质量。



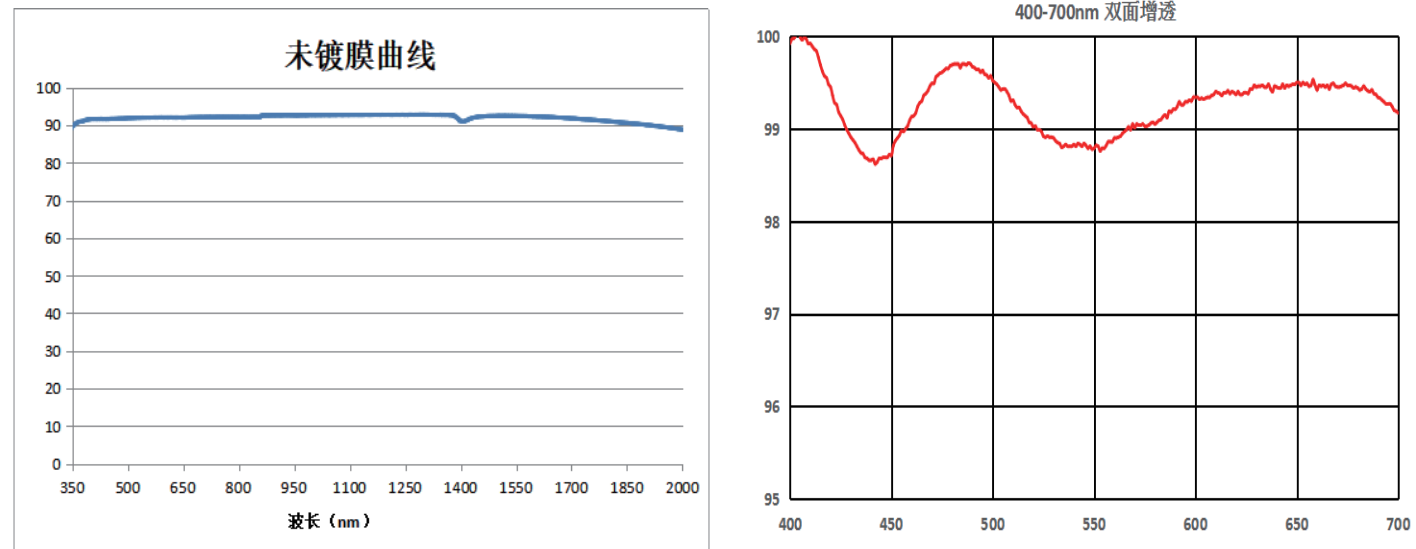
#### 光学指标:

400~1100nm@T>92%

镀膜双面AR后透过率可达到98%

基材	K9	表面精度	$\lambda/4@632.8\text{nm}$
表面光洁度	60-40	外径公差	-0.05mm
厚度公差	$\pm 0.05$	平行度	3'
保护性倒边、倒角	0.1-0.5mm*45°	通光孔径	>95%

#### 光谱曲线:



#### 应用领域:

用于生物识别、医疗仪器、化工检测设备、摄影器材、ccd摄像头、光学仪器、光谱分析仪器、镜头等。



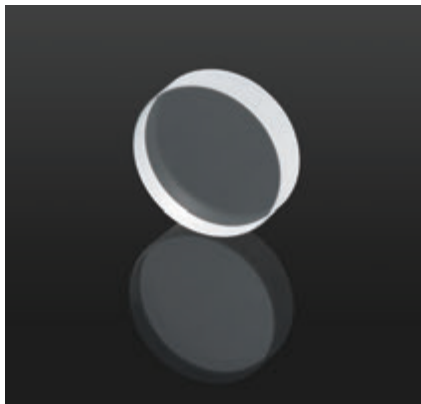
## 一、光学窗口

### 石英窗口片

石英玻璃按光谱特性分为JGS1、JGS2、JGS3三种,石英玻璃是由各种纯净的天然石英(如水晶、石英砂等)熔化制成。

从光学应用的角度讲:石英玻璃具有极低的热膨胀系数,高的耐温性,极好的化学稳定性,优良的电绝缘性,低而稳定的超声延迟性能,最佳的透紫外光谱性能以及透可见光及近红外光谱性能,并有着高于普通玻璃的机械性能。

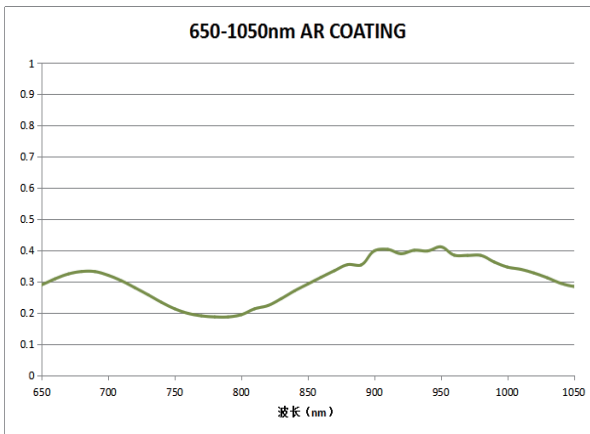
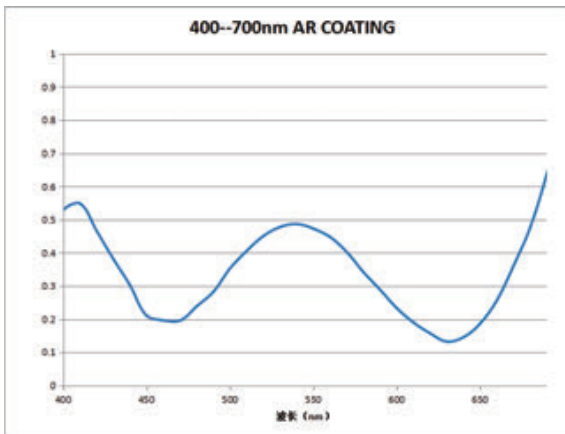
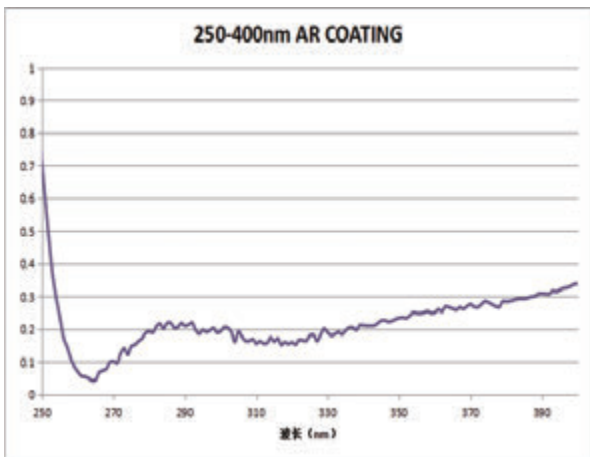
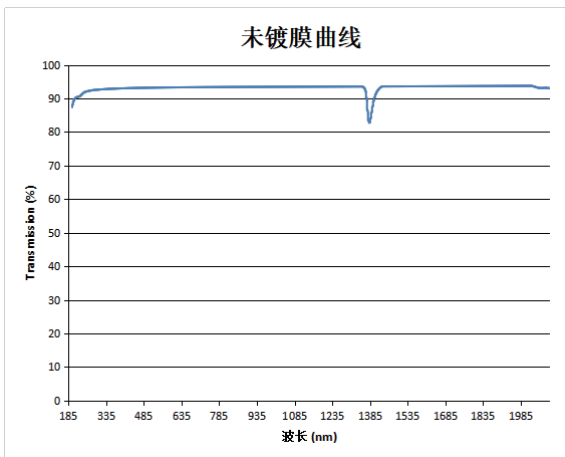
线膨胀系数极小,是普通玻璃的1/10-1/20,有很好的抗热震性。它的耐热性很高,经常使用温度为1100~1200℃,短期使用温度可达1400℃。石英玻璃主要用于实验室设备和特殊高纯产品的提炼设备。由于它具有高的光谱透射,不会因辐射线损伤(其他玻璃受辐射线照射后会发暗)。



### 光学指标:

基材	石英玻璃 (JGS1/JGS2/JGS3)	波前畸变	$\lambda/4@632.8\text{nm}$
表面光洁度	60-40	外径公差	-0.05mm
厚度公差	$\pm 0.05$	平行度	$3'$
倒角	0.1-0.5mm*45°	通光孔径	>95%

### 光谱曲线:



### 应用领域:

各种仪器视窗,军工,冶金,仪器等对温度有高要求设备。

## 一、光学窗口

### 蓝宝石窗口片

蓝宝石窗口片具有良好的光学透过率特性,力学性能高,又耐受高温,非常适合用于视窗面板,例如:手机摄像头视窗,手机面板,手表表盖,智能穿戴面板等。

### 产品详情:

蓝宝石作为光导用于浸入式红外光谱获取,也用于2.94微米的Er:YAG激光传输。蓝宝石具有出色的表面硬度,且透过率的范围从紫外延伸到中红外波长区域。蓝宝石只能被除它之外的少数几种物质划伤。未镀膜的基底具有化学惰性,且在温度最高约1000℃时也不溶于水、常见的酸或碱。我们的蓝宝石窗口是z轴切面,所以晶体的c轴与光轴平行,消除了透射光的双折射效应。

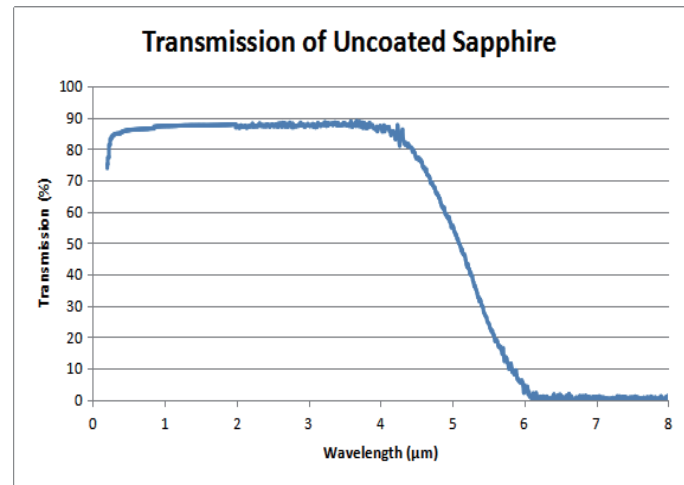
蓝宝石可分为镀膜和不镀膜两种,未镀膜的蓝宝石主要用于150 nm - 4.5  $\mu\text{m}$ 范围内的应用,而镀膜的蓝宝石产品两面镀有抗反射膜,主要应用于1.65  $\mu\text{m}$  - 3  $\mu\text{m}$ 以及2 $\mu\text{m}$  - 5  $\mu\text{m}$ 的波段范围。



### 常规参数:

材质	蓝宝石 (Sapphire)
尺寸范围	3-500mm
尺寸公差	$\pm 0.1\text{mm}$
厚度公差	$\pm 0.1\text{mm}$
平行度	$<3'$
通光孔径	>95%
保护性倒边、倒角	0.1-0.5*45°
镀膜指标	1.6-3 $\mu\text{m}$ & 2-5 $\mu\text{m}$ Tave>93%

### 光谱曲线:



化学成份	AL2O3	透过波长范围	1000nm---14000nm
熔点	2045℃	折射率	n=1.769
密度	3.98-4.1g/cm <sup>3</sup>	介电常数	7.5-10
热膨胀系数 (1/℃)	5.7*10 <sup>-6</sup> @300K	电阻率	>1016Ω(25℃)
比热	0.18Cal/gm°k(25℃)	带隙 (ev)	1.4
密度	3.98-4.1g/cm <sup>3</sup>	杨氏模量(GPa)	138.5@298K
莫氏硬度	9	视在弹性极限 (Mpa)	49.46
弹性模量	340-380Gpa	泊松比	0.31@293K
抗压强度	2.1Gpa	热导率(j/k.m.s)	55@300K
抗拉强度	0.19Gpa	热容量(j/g.k)	0.32
吸收系数	0.01@2500nm-11000nm	热光系数.dn/dT(1/℃)	160-120*10 <sup>-6</sup> @3000nm-12000nm
化学性能	常温下不受酸碱腐蚀,在300℃下能被HF氢氟酸侵蚀		

### 应用领域:

用于各种光度计,光谱仪中,也长用于反应炉和高温炉,反应器等产品的蓝宝石观察窗口,激光和工业当中。

## 一、光学窗口

### 硅窗口片

#### 产品详情:

单晶硅(Si)是一种化学惰性材料,硬度高,不溶于水.它在1.2-7 $\mu\text{m}$ 波段具有很好的透光性能,是一种常用的红外光学材料。硅材料具有密度小的特点(其密度是锗材料或硒化锌材料的一半),在一些对重量要求敏感的场所尤为适用。由于该材料导热性能好,密度低,常用来制作激光反射镜或红外测温及热成像窗口,产品可镀膜,也可以不镀膜。单晶硅密度为2.316g/cm<sup>3</sup>,努氏硬度为1150,比锗材料更不易碎。

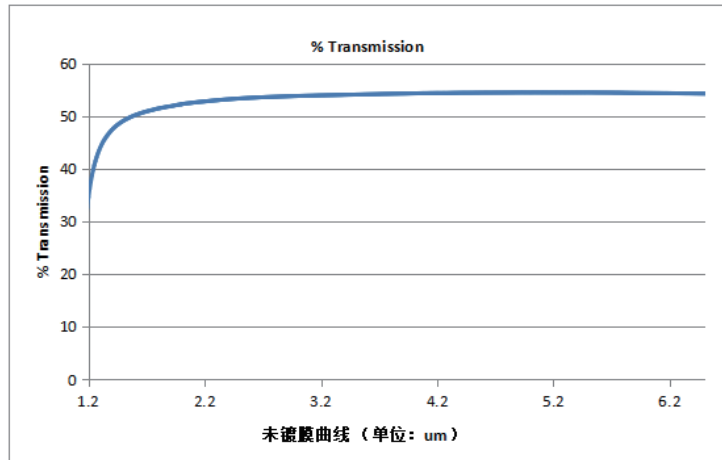
硅可分为镀膜和不镀膜,根据客户的要求进行定制。



#### 常规参数:

材质	单晶硅 (Si)
尺寸范围	3-500mm
尺寸公差	±0.1mm
厚度公差	±0.1mm
表面精度	1 $\lambda$
通光孔径	>95%
保护性倒边、倒角	0.1-0.5*45°
镀膜指标	3-5 $\mu\text{m}$ Tave>97% 8-12 $\mu\text{m}$ Tave>90%

#### 光谱曲线:



#### 光学参数:

透过波长范围	1-20 $\mu\text{m}$	热容量(j/g.k)	0.733
密度(g.cm <sup>-3</sup> )	2.33	努氏硬度(kg/mm2)	1150
熔点(°C)	1420	杨氏模量(GPa)	131
介电常数	13@GHZ	泊松比	0.266
热膨胀系数(1/°C)	4.15*10 <sup>-6</sup>	弹性系数	C11=167 C11=65 C11=80
体弹模量(GPa)	102	吸收系数	1.6*10 <sup>-4</sup>
剪切模量(GPa)	79.9	热光系数.dn/dT(1/°C)	1.6*10 <sup>-3</sup> @3000nm
热导率(j/k.m.s)	163.3@273K		

#### 应用领域:

红外测温仪,红外热像仪,红外镜头等。

## 一、光学窗口

### 锗窗口片

#### 产品详情:

锗(Ge)单晶是一种化学惰性材料,它的透射光谱范围为2--12 $\mu\text{m}$ ,是一种常用的红外光学材料,具有硬度高,导热性好,不溶于水等特点。广泛应用于红外成像系统和红外光谱仪系统,锗单晶的机械能和导热性能好,在10.6 $\mu\text{m}$ 处的吸收很小,是CO2激光透镜,窗口和输出耦合镜的理想材料。

在作为窗口玻璃使用时,可以根据需要镀膜以提高对应波段的透射率。

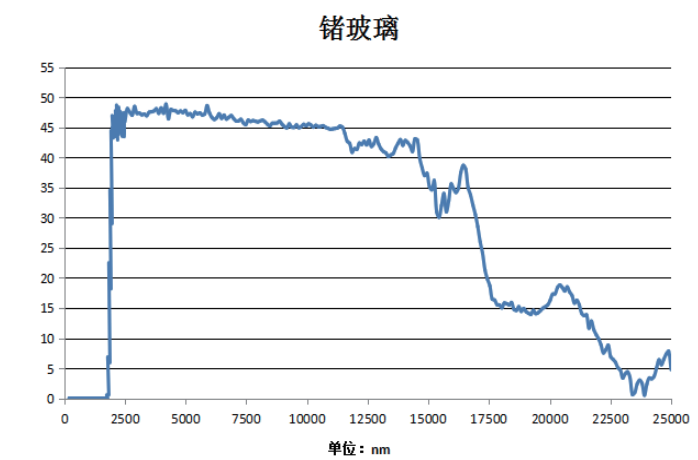
有三种增透膜可供选择:3-5 $\mu\text{m}$ 、8-12 $\mu\text{m}$ 以及3-12 $\mu\text{m}$ 。



#### 常规参数:

材质	单晶锗 (Ge)
尺寸范围	3-500mm
尺寸公差	±0.1mm
厚度公差	±0.1mm
表面精度	1 $\lambda$
通光孔径	>95%
保护性倒边、倒角	0.1-0.5*45°
镀膜指标	3-5 $\mu\text{m}$ & 8-12 $\mu\text{m}$ Tave>97%

#### 光谱曲线:



#### 光学参数:

密度(g.cm <sup>-3</sup> )	5.33	努氏硬度(kg/mm <sup>2</sup> )	780
熔点(°C)	936	杨氏模量(GPa)	102.7
介电常数 静态/高帧	16.6@9.37GHZ (300K)	泊松比	0.28
热膨胀系数(1/°C)	6.1*10 <sup>-6</sup> @298K	弹性系数	C11=129 C11=48.3 C11=67.1
体弹模量(GPa)	77.2	透过波长范围	2000nm--12000nm
剪切模量(GPa)	67	吸收系数(1/cm)	1.3*10 <sup>-3</sup> @3800nm
热导率(j/k.m.s)	58.61@293K		3*10 <sup>-2</sup> @10600nm
热容量(j/g.k)	0.31	热光系数.dn/dT(1/K)	4.08*10 <sup>-4</sup> @10600nm

#### 应用领域:

红外激光,红外测温仪,红外热像仪,红外镜头等。

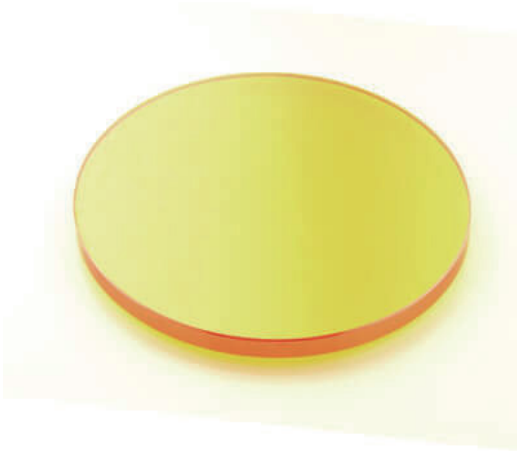
## 一、光学窗口

### 硒化锌窗口片

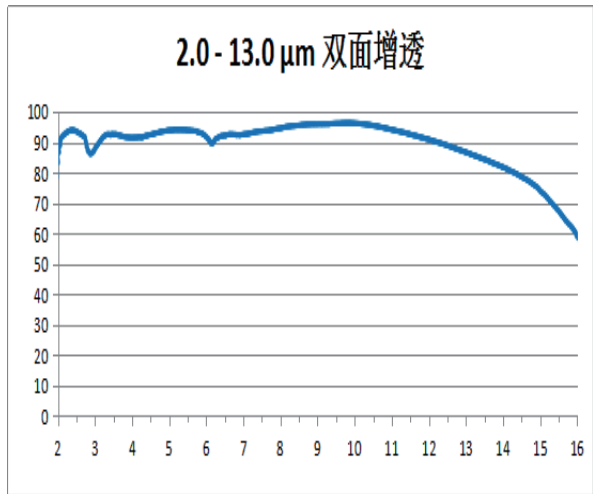
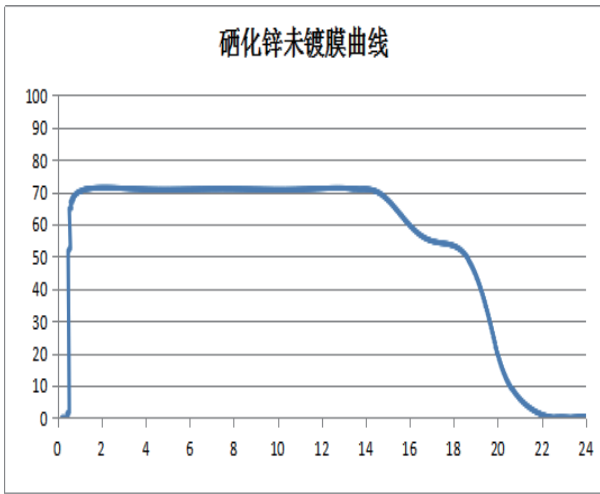
#### 产品详情：

硒化锌是一种黄色透明的多晶材料,结晶颗粒大小约为70μm,在0.5-15μm波段内具有很高透过率,常用于热成像、红外测温、以及医疗系统与工业热幅射等方面。

硒化锌吸收系数低,对热冲击具有很高的承受能力,它是高功率CO2激光器系统中的最佳光学材料。硬度只是多光谱级ZnS的2/3,材质较软易产生划痕,而且材料折射率较大,所以需要在其表面镀制高硬度减反射膜来加以保护并获得较高的透过率。在其常用光谱范围内,散射很低。在用做高功率激光器件时,需要严格控制材料的吸收和内部结构缺陷,并采用最小破坏程度的抛光技术和最高光学质量的镀膜工艺。



参数：			
技术要求	商业级	精密级	高精密级
尺寸范围	2-300mm	2-300mm	2-300mm
直径公差	0/-0.2mm	0/-0.1mm	0/-0.03mm
厚度公差	±0.1mm	±0.05mm	±0.01mm
平行偏差	±3'	±15"	±2"
表面质量	60-40	40-20	20-10
表面精度	1.0λ	λ/10	λ/20
镀膜	双面增透10.6μm Tave>99.5%		
倒边	0.1-0.5mm*45°		
材料	硒化锌ZnSe		



#### 应用领域：

用于生物医疗,电子传感器,光学镜头,激光加工头的保护装置。

## 一、光学窗口

### 氟化钙窗口片

氟化钙(CaF<sub>2</sub>)晶体在紫外,可见和红外波段具有良好的透光率,因此被广泛用于激光,红外光学,紫外光学和高能探测器等科技领域,特别是他们在紫外波段的光学性能很好,透过率高,荧光辐射很小,是紫外光电探测器,紫外激光器和紫外光学系统的理想材料。由于其吸收度低,损伤阈值高,因此成为了准分子激光光学的理想选择。氟化钙的低折射率也使其在不镀增透膜的情况下即可使用。氟化钙的努氏硬度为158.3,硬度高,抗机械冲击和热冲击能力强。



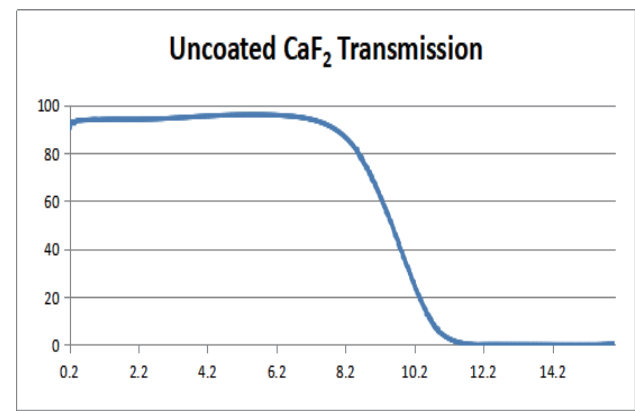
#### 光学性质：

透过波长范围	130nm---10000nm	热导率(j/k.m.s)	9.71
材料	氟化钙	热容量(j/g.k)	0.854
密度(g.cm -3)	3.18	努氏硬度(kg/mm2)	158.3
介电常数	6.76@1HMZ	杨氏模量(GPa)	75.8
熔点(°C)	1360	剪切模量(GPa)	33.77
化学纯度(%)	99.9996	泊松比	0.26
热膨胀系数(1/°C)	18.85*10 <sup>-6</sup>	体弹模量(GPa)	82.71
热量	7.3*10 <sup>-6</sup> @373k	反射损耗(2面)	5.4%@5000nm
热导率(j/k.m.s)	9.71	热光系数.dn/dT(1/°C)	-10.6*10 <sup>-6</sup>

#### 相关技术要求：

应用于红外成像或监控、遥测或红外分光镜等光学系			
技术要求	商业级	精密级	高精密级
尺寸范围	1-600mm	2-600mm	2-600mm
直径公差	±0.1mm	±0.025mm	±0.025mm
厚度公差	±0.1mm	±0.025mm	±0.025mm
中心偏差	±3'	±1'	±5"
表面质量	60-40	40-20	20-10
表面精度	1.0λ	λ/10	λ/20
倒边	0.1-0.5mm*45°		
材料	氟化钙		

#### 光谱曲线：



#### 应用领域：

用于准分子激光和,冶金、化工和建材三大行业,其次用于轻工、光学、雕刻和国防工业。



## 二、光学滤光片

### 窄带滤光片

窄带滤光片是选择性透射一部分的光谱,同时截止所有其他波长的一种滤光片。  
新兆提供的窄带滤光片波长准确,无漂移,截止深度高,透过率高,采用先进镀膜设备,膜层牢固度好且可提供各种环境检测报告。

#### 常规参数:

材质	K9、D263T、B270、BK7等
尺寸范围	1-500mm
尺寸公差	±0.1mm
厚度公差	±0.1mm
表面精度	λ/4
通光孔径	>95%
保护性倒边、倒角	0.1-0.5°45°
镀膜指标	60/40

#### 产品详情:

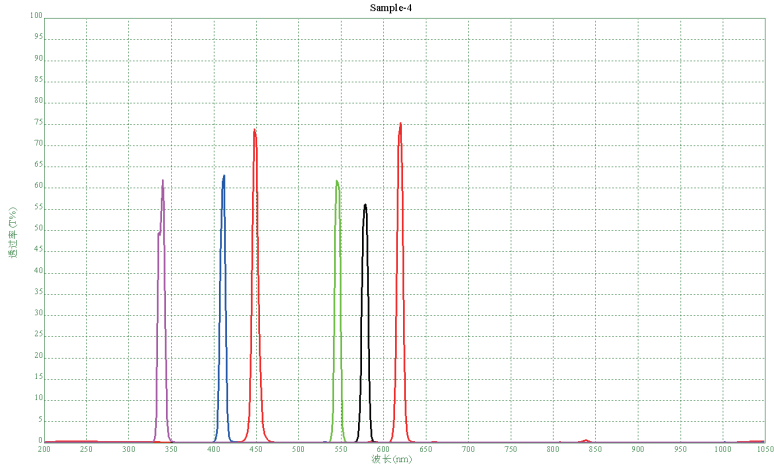
型号	中心波长	工作波段	带宽	截止深度	透过率	光洁度
XZ-NBP-214	214nm	190~1100nm	10~40nm	>OD4	>20%	60-40
XZ-NBP-254	254nm	200~1100nm	10~40nm	>OD4	>50%	60-40
XZ-NBP-365	365nm	200~1100nm	10~40nm	>OD4	>70%	60-40
XZ-NBP-405	405nm	200~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-470	470nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-525	525nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-578	578nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-615	615nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-635	635nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-650	650nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-780	780nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-808	808nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-850	850nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-905	905nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-940	940nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-980	980nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-NBP-1064	1064nm	350~1100nm	10~40nm	>OD4	>90%	60-40

### 应用领域:

水质检测分析仪、酶标仪、生化仪、荧光PCR检测仪、流式细胞分析仪、人脸识别、刑侦检测仪等。



#### 光谱曲线:



## 二、光学滤光片

### 带通滤光片

品牌:新兆

型号:XZ-Broadband BandPass Filter

外观标准:美军标60-40

简介:带通滤光片,它是透过某个范围波段的光,同时阻断通带两侧光的一种滤光片。  
带通滤光片跟据波长分为:紫外带通、可见光带通、近红外带通以及远红外带通等,在荧光成像以及生命科学检测系统中起到消除多余的背景噪声,同时增强信品比的作用,应用范围非常广泛。

#### 常规参数:

材质	K9、D263T、B270、BK7、Fused silica、Sapphire、Silicon、Ge、ZnSe等
尺寸范围	1-500mm
尺寸公差	±0.1mm
厚度公差	±0.1mm
表面精度	λ/4
通光孔径	>95%
外观	60/40
标准	美军标

#### 产品详情:

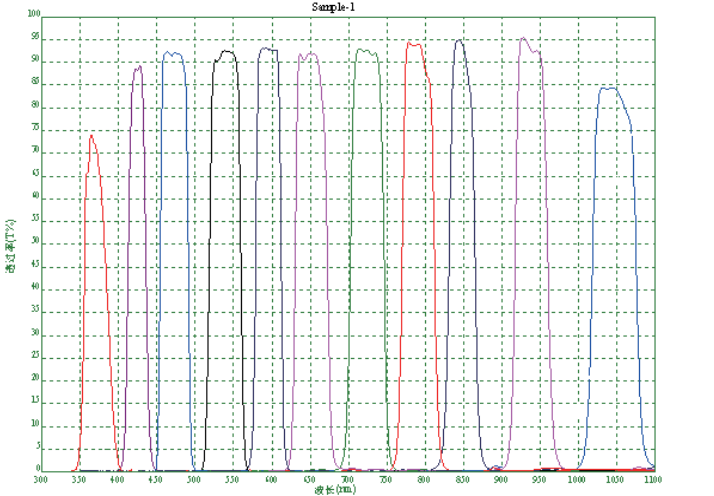
型号	波长	工作波段	带宽	截止深度	透过率	光洁度
XZ-BP-365	365nm	200~1100nm	50~100nm	>OD4	>80%	60-40
XZ-BP-470	470nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-500	500nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-505	505nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-530	530nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-550	550nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-590	590nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-635	635nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-650	650nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-720	720nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-780	780nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-810	810nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-850	850nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-880	880nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-905	905nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-940	940nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-980	980nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-1064	1064nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40
XZ-BP-1550	1064nm	350~1100nm	50~100nm	>OD4	>90%	60-40

### 应用领域:

条码扫描仪、电子白板、人脸识别、红外油墨识别、工业相机、激光雷达、测距仪、CCD色选机等。



#### 光谱曲线:



## 二、光学滤光片

### 长波通滤光片

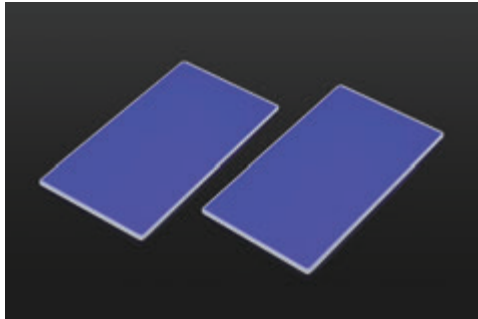
品牌:新兆

型号:XZ-Long Pass Filter

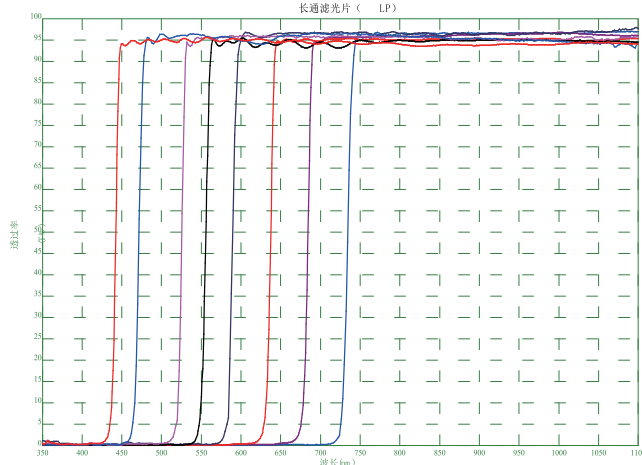
简介:透过区和截止区之间的斜率低,陡度高,在200nm至1200nm区间内,截止区背景光深度OD4以上、透过波段的平均透射率>94%,可根据客户需求提供定制产品。

#### 常规参数:

材质	K9、D263T、B270、BK7等
尺寸范围	1-500mm
尺寸公差	±0.1mm
厚度公差	±0.05mm
表面精度	λ/4
通光孔径	>95%
保护性倒边、倒角	0.1-0.5°45°
镀膜指标	60/40



#### 光谱曲线:



#### 产品详情:

型号	中心波长	工作波段	截止过渡带	截止深度	透过波段	透过率	光洁度
XZ-LP-300	300nm	200~700nm	30nm	OD4	380~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-420	420nm	350~1100nm	30nm	OD4	450~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-450	450nm	350~1100nm	30nm	OD4	480~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-470	470nm	350~1100nm	30nm	OD4	500~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-510	510nm	350~1100nm	30nm	OD4	540~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-530	530nm	350~1100nm	30nm	OD4	560~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-550	550nm	350~1100nm	30nm	OD4	580~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-580	580nm	350~1100nm	30nm	OD4	600~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-610	610nm	350~1100nm	30nm	OD4	640~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-650	650nm	350~1100nm	30nm	OD4	680~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-690	690nm	350~1100nm	30nm	OD4	720~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-700	700nm	350~1100nm	30nm	OD4	730~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-720	720nm	350~1100nm	30nm	OD4	750~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-760	760nm	350~1100nm	30nm	OD4	790~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-790	790nm	350~1100nm	30nm	OD4	820~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-800	800nm	350~1100nm	30nm	OD4	830~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-830	830nm	350~1100nm	30nm	OD4	860~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-850	850nm	350~1100nm	30nm	OD4	880~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-880	880nm	350~1100nm	30nm	OD4	910~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-900	900nm	350~1100nm	30nm	OD4	930~1100nm	94%	60-40
XZ-LP-920	920nm	350~1100nm	30nm	OD4	950~1100nm	94%	60-40

#### 应用领域:

激光光子美容,色选机,光学测量,水质分析,红外成像等。

## 二、光学滤光片

### 短波通滤光片

品牌:新兆

型号:XZ-Short Pass Filter

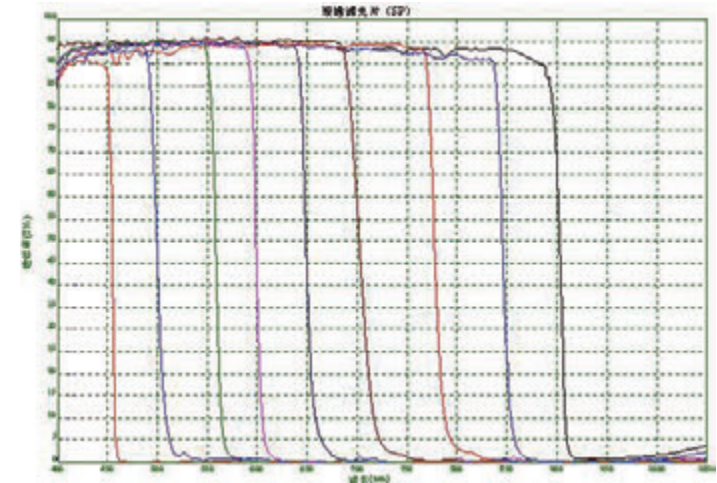
简介:它是一种能让短波方向的光透过,长波方向的光截止的滤光片,我公司生产的短波通滤光片具有截止陡度小、透过率高以及高截止背景光的优势,而且同传统光学玻璃的方法完全不同的一点,当入射角变化时(从0度向大角度转动),特征截止波长将会向短波方向移动。这个功能可以应用在系统微调方面,并能够得到您所需的波长。



#### 常规参数:

材质	K9、D263T、B270、BK7、Fused silica、Sapphire等
尺寸范围	1-500mm
尺寸公差	±0.1mm
厚度公差	±0.1mm
表面精度	λ/4
通光孔径	>95%
保护性倒边、倒角	0.1-0.5°45°
镀膜指标	60/40

#### 光谱曲线:



#### 产品详情:

型号	中心波长	工作波段	截止过渡带	截止深度	透过波段	透过率	光洁度
XZ-SP-400	400nm	350~1100nm	30nm	OD4	350~380nm	75%	60-40
XZ-SP-420	420nm	350~1100nm	20nm	OD4	350~400nm	85%	60-40
XZ-SP-450	450nm	350~1100nm	20nm	OD4	350~430nm	90%	60-40
XZ-SP-470	470nm	350~1100nm	20nm	OD4	350~450nm	90%	60-40
XZ-SP-510	510nm	400~1100nm	30nm	OD4	400~490nm	90%	60-40
XZ-SP-530	530nm	400~1100nm	30nm	OD4	400~510nm	90%	60-40
XZ-SP-550	550nm	400~1100nm	30nm	OD4	400~530nm	90%	60-40
XZ-SP-600	600nm	400~1100nm	30nm	OD4	400~580nm	90%	60-40
XZ-SP-630	630nm	400~1100nm	30nm	OD4	400~610nm	90%	60-40
XZ-SP-650	650nm	400~1100nm	30nm	OD4	400~630nm	90%	60-40
XZ-SP-690	690nm	400~1100nm	30nm	OD4	400~670nm	90%	60-40
XZ-SP-700	700nm	400~1100nm	30nm	OD4	400~680nm	90%	60-40
XZ-SP-720	720nm	400~1100nm	30nm	OD4	400~700nm	90%	60-40
XZ-SP-750	750nm	400~1100nm	30nm	OD4	400~720nm	90%	60-40

#### 应用领域:

紫外光源,刑侦探测多波段光源,激光防护眼镜,高清摄像机,镜头,色选机等



## 二、光学滤光片

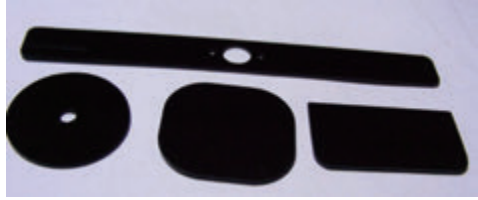
### 透红外滤光片(亚克力)

品牌:新兆

型号:XZ-Infrared acrylic

外观标准:美军标60-40

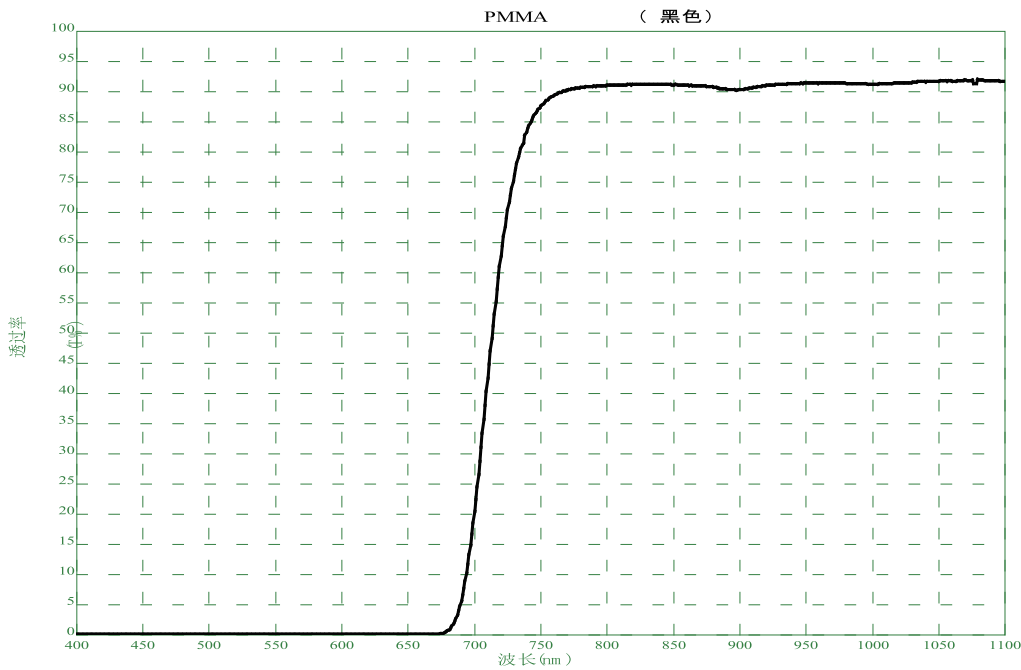
简介:透红外亚克力,是一种用于光学仪器的部件。是以亚克力为基材的黑色或深红色材料。这种材料的特性在于在可见光范围内给予黑色视觉(400-700nm可见光透过率小于1%),但能透过800-1600nm以上波长的近红外区域,透过率90%左右。



#### 常规参数:

材质	PMMA亚克力
外形	方、圆、异形等
尺寸范围	3-1200mm
产品厚度	1.2-5.0mm
光学指标	400~680nm@T<1% 800~1600nm@T>89%
颜色	黑色
光洁度	60/40
其他	可提供粘贴3M背胶服务

#### 产品曲线:



#### 应用领域:

安防摄像机、汽车红外摄像、电脑红外数据传输、打猎相机、红外触摸屏滤光条、手机红外接口、家电智能及办公设备红外接收、虹膜识别等生物、指纹仪、掌纹仪、电视红外遥控、电玩等遥控器红外接收窗、WIN游戏手柄红外感应、PC手提电脑、手机外接红外数据传输、特殊酒吧、KTV等工程装饰板材等。

## 二、光学滤光片

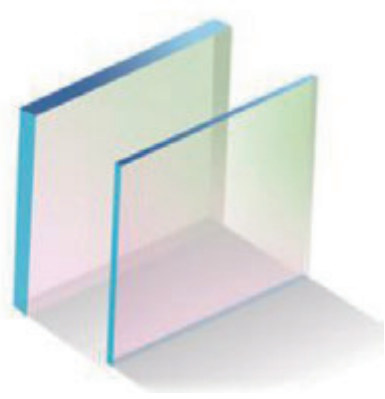
### 二向色镜

品牌:新兆

型号:XZ-Dichroic Mirrors

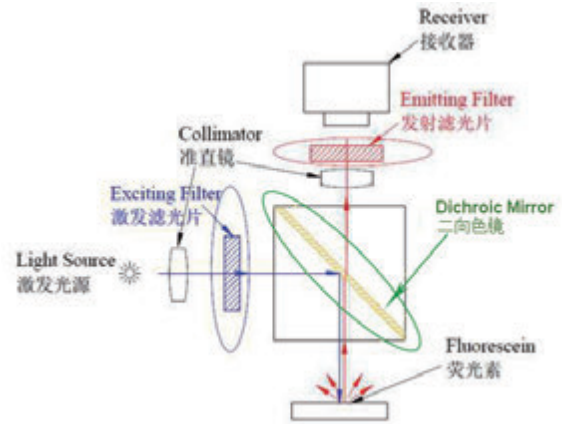
外观标准:美军标60-40

简介:二向色镜根据波长将光束分为透射光跟反射光,根据波长分为长波通二向色镜跟短波通二向色镜。一般设计时的入射角度为45度,长波通二向色镜也叫作冷反射镜,简称“冷镜”,短波通二向色镜也叫热反射镜,简称“热镜”,能最大限度减少红外辐射引起热量聚焦的作用。

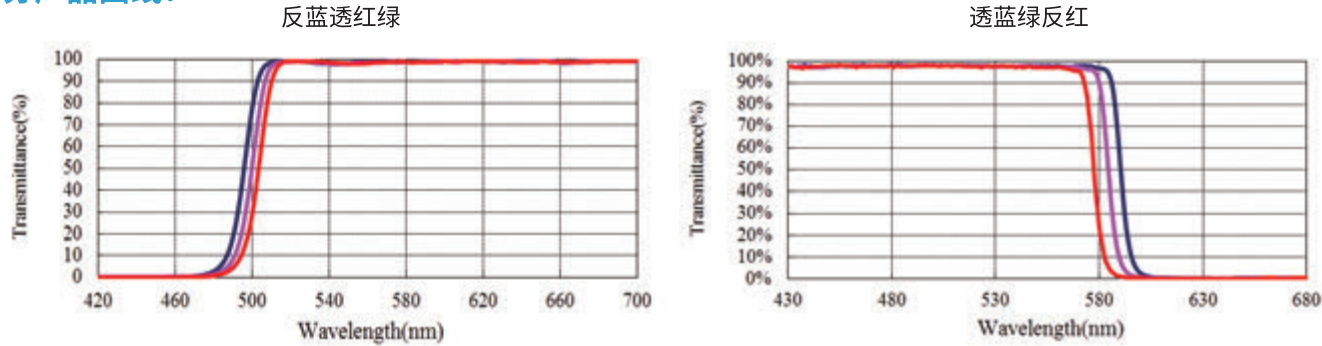


#### 常规参数:

材质	光学玻璃(超白玻璃、K9、B270、BK7等)
外形	方、圆、异形等
尺寸范围	1-500mm
产品厚度	0.3~10mm
入射角度	45°
工艺方式	介质硬膜
通光孔径	95%
环境测试	MIL-STD-810F



#### 部分产品曲线:



型号	产品种类	透射波段	反射波段	透过率	反射率	AR膜波段	光洁度
XZ-DM	反红透蓝绿	430~588nm	600~650nm	T>95%	R>98%	420~680nm	60-40
XZ-DM	透蓝反红绿	430~470nm	494~650nm	T>95%	R>98%	420~680nm	60-40
XZ-SJ	透红绿反蓝	510~680nm	450~480nm	T>95%	R>98%	420~680nm	60-40
XZ-SJ	透绿反红	530~550nm	600~650nm	T>95%	R>98%	420~680nm	60-40
XZ-SJ	透蓝绿反红	420~560nm	600~650nm	T>95%	R>98%	420~680nm	60-40

#### 应用领域:

微型投影、荧光显微镜、医疗仪器、舞台灯光和激光技术中。

## 二、光学滤光片

### 分光镜

品牌:新兆

型号:XZ-Beam Splitter

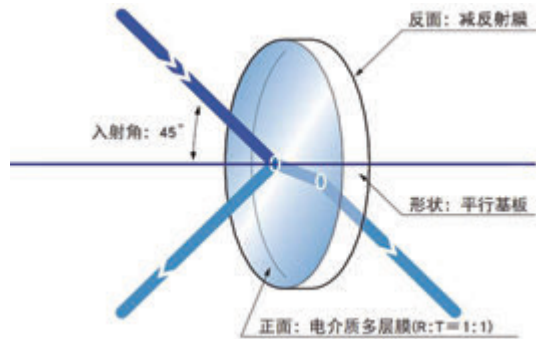
外观标准:美军标60-40

简介:分光镜是一种能够将光线一分为二的光学件,在光路中起到分离光源的能量、改变光路方向的作用。结构设计简单,光吸收小,分光后损耗小。新兆光电可根据客户要求,按照能量强度百分比、波长、或者偏振状态来进行生产。

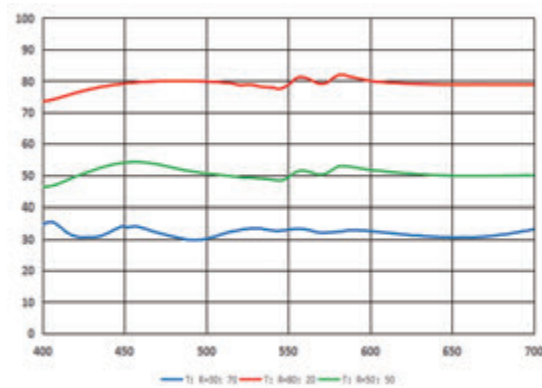
### 常规参数:

材质	K9、D263T、B270、BK7、石英等
尺寸范围	1-500mm
尺寸公差	±0.1mm
厚度公差	±0.1mm
表面精度	$\lambda/4$
通光孔径	>95%
保护性倒边、倒角	0.1-0.5*45°

### 分光片原理图:



### 光谱曲线:



### 产品详情:

型号	单点分光	紫外工作波段	可见光工作波段	近红外工作波段	分光比	光洁度
XZ-HM-9:1	266nm	300~400nm	420~680nm	750~1000nm	T:R=90:10	60-40
XZ-HM-8:2	355nm	300~400nm	420~680nm	750~1000nm	T:R=80:20	60-40
XZ-HM-7:3	405nm	300~400nm	420~680nm	750~1000nm	T:R=70:30	60-40
XZ-HM-6:4	470nm	300~400nm	420~680nm	750~1000nm	T:R=60:40	60-40
XZ-HM-5:5	520nm	300~400nm	420~680nm	750~1000nm	T:R=50:50	60-40
XZ-HM-4:6	638nm	300~400nm	420~680nm	750~1000nm	T:R=40:60	60-40
XZ-HM-3:7	795nm	300~400nm	420~680nm	750~1000nm	T:R=30:70	60-40
XZ-HM-2:8	808nm	300~400nm	420~680nm	750~1000nm	T:R=20:80	60-40
XZ-HM-1:9	850nm	300~400nm	420~680nm	750~1000nm	T:R=10:90	60-40

### 应用领域:

激光模组、三维测量、光纤端面检测、机器视觉、同轴光源、数码显微镜、光通信、激光器等。

## 二、光学滤光片

### 反射镜

品牌:新兆

型号:XZ-Mirror

外观标准:美军标60-40

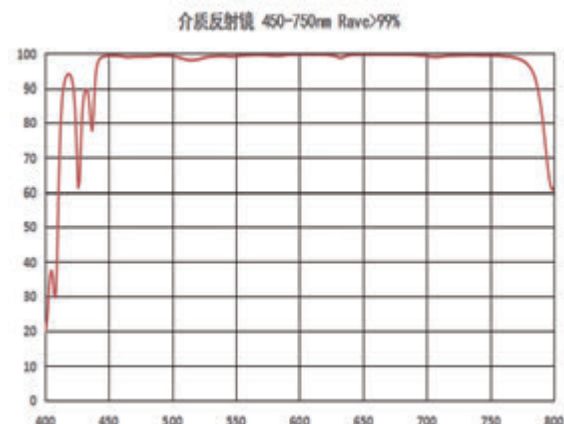
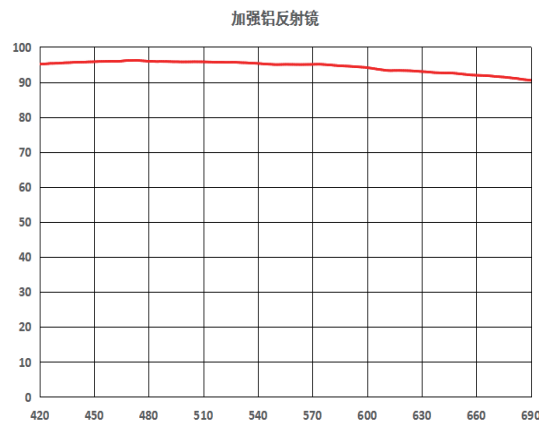
简介:反射镜的光入射到玻璃表面金属膜层或介质膜层产生反射叫表面反射镜,其反射出的图像不失真,无重影,采用高硼硅玻璃加工,能在高温的环境下正常工作。反射膜分为:镀金属膜和镀介质膜。金属膜的表面有镀介质保护膜,防止金属氧化,减少膜层损伤。

### 常规参数:

材质	K9、D263T、B270、BK7、石英、硅、锗、硒化锌等
外形	方、圆、异形等
尺寸范围	1-500mm
产品厚度	0.3-10mm
表面平行度	<2分
通光孔径	95%
环境测试	MIL-STD-810F

镀铝	250~450nm@R>94%
	450~2000nm@R>90%
镀银	2um~20um@R>95%
	0.6~20um@R>96%
镀金	0.8~20um@R>96%
激光反射镜	470nm/532nm/650nm/808nm/1064nm/10.6um R>99.5%
介质反射镜	400~700nm/650~1200nm R>99%

### 光谱曲线:



### 产品详情:

型号	单点反射	紫外工作波段	可见光工作波段	近红外工作波段	光洁度
XZ-MF	450nm	300~400nm	420~680nm	850~1064nm	60-40
XZ-MF	532nm	300~400nm	420~680nm	850~1064nm	60-40
XZ-MF	650nm	300~400nm	420~680nm	850~1064nm	60-40
XZ-MF	780nm	300~400nm	420~680nm	850~1064nm	60-40
XZ-MF	808nm	300~400nm	420~680nm	850~1064nm	60-40
XZ-MF	980nm	300~400nm	420~680nm	850~1064nm	60-40
XZ-MF	1064nm	300~400nm	420~680nm	850~1064nm	60-40

### 应用领域:

医疗仪器、投影仪、条码扫描、激光测距仪、激光打印机、复印机、生物识别、激光器、激光灯和各种光学仪器等。



## 二、光学滤光片

### 增透镜

品牌:新兆

型号:XZ-Anti-Reflective Coating

外观标准:美军标60-40

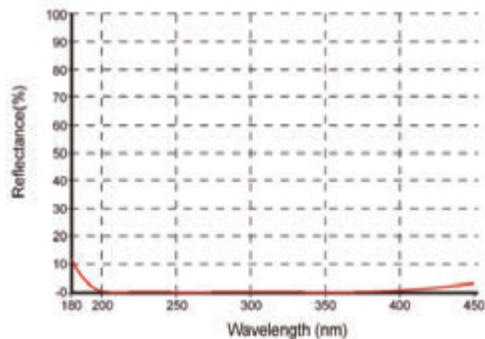
简介:增透膜也叫“减反射膜”。在光学元件中,由于元件表面的反射作用而使光能损失,为了减少元件表面的反射损失,常在光学元件表面镀层透明介质薄膜,这种薄膜就叫增透膜。新兆光电可根据客户的要求进行镀膜加工,具有防脏污、防刮伤、表面耐磨加硬、防指纹、防水、防雾、防眩光等特性。

增透膜选项包括UV、VIS、NIR、SWIR、MWIR、LWIR。

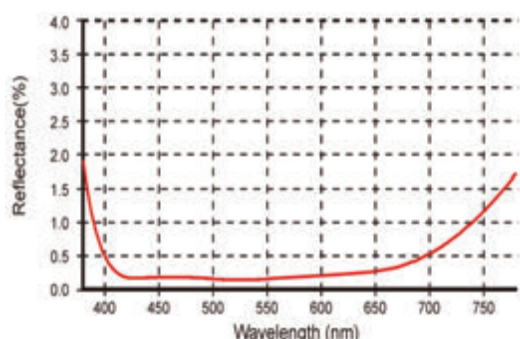
#### 常规参数:

材质	K9、D263T、B270、BK7、石英、硅、锗、硒化锌、氟化钙等
尺寸范围	1-500mm
尺寸公差	±0.1mm
厚度公差	±0.1mm
表面精度	$\lambda/4$
透光孔径	>95%
保护性倒边、倒角	0.1-0.5*45°

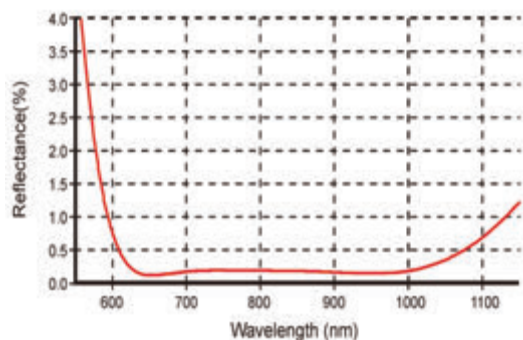
#### 光谱曲线:



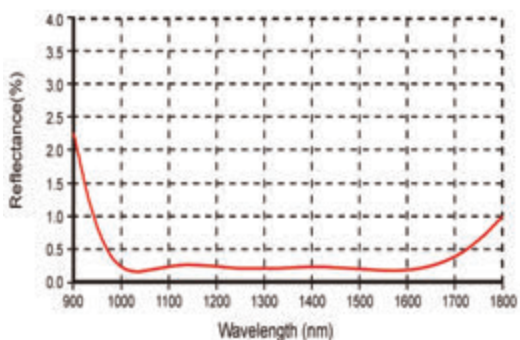
UV增透膜  $R_{avg} < 0.5\%$  @250~400nm



VIS增透膜:  $R_{avg} < 0.5\%$  @400~700nm



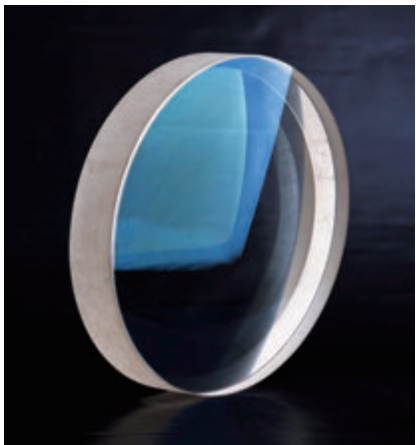
NIR增透膜  $R_{avg} < 0.5\%$  @650~1050nm



SWIR增透膜  $R_{avg} < 0.5\%$  @1000~1650nm

#### 应用领域:

护照采集仪器面板、平板电脑视窗、单反相机、高清摄像头、手机显示屏、显微镜、广告屏等。



## 二、光学滤光片

### 偏振镜

品牌:新兆

型号:XZ-Polarizer

外观标准:美军标60-40

简介:偏振镜又称“偏光镜”，是一种常用滤镜，在彩色和黑白摄影中常用于消除或减弱非金属表面的强反光，从而消除或减弱光斑。偏振镜也用于传输特定偏振态，同时截止其余偏振态。偏振光可以是线性、圆形或椭圆形。

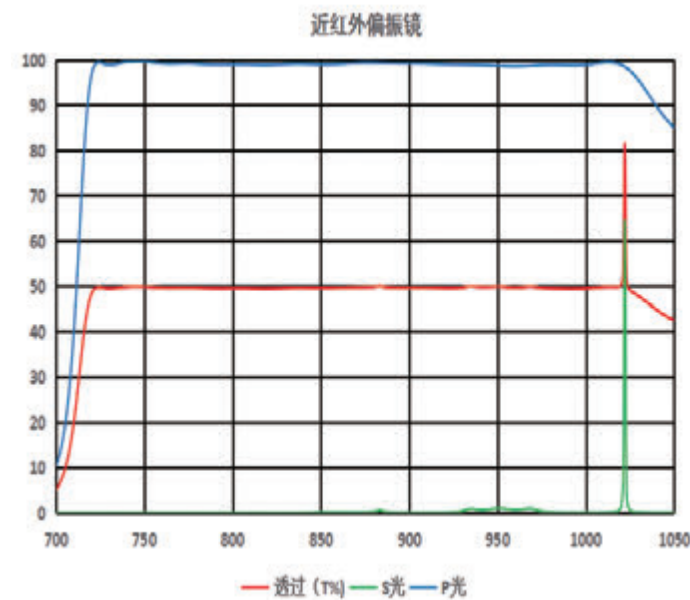
新兆光电可提供不同的偏振镜来满足客户的需求。

#### 产品参数:

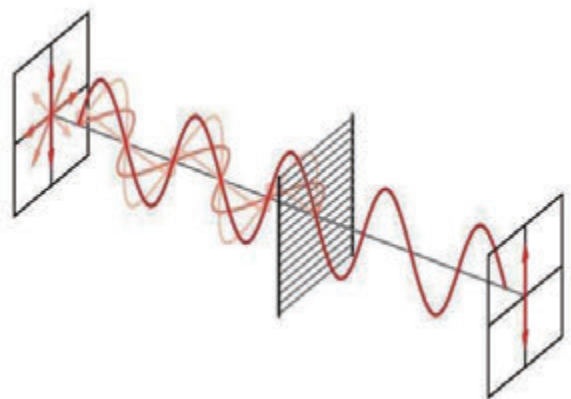
型号	基材	产品尺寸	厚度	工作波段	透过率(平均)	消光比	光洁度
XZ-PL25	B270	直径25mm	2mm	400~700nm	T=37%	>90:1 (400 - 700 nm)	60-40
XZ-PL37	B270	直径37mm	2mm	400~700nm	T=37%	>90:1 (400 - 700 nm)	60-40
XZ-PL40.5	B270	直径40.5mm	2mm	400~700nm	T=37%	>90:1 (400 - 700 nm)	60-40
XZ-PL43	B270	直径43mm	2mm	400~700nm	T=37%	>90:1 (400 - 700 nm)	60-40
XZ-PL49	B270	直径49mm	2mm	400~700nm	T=37%	>90:1 (400 - 700 nm)	60-40



#### 产品曲线图:



#### 产品示意图:



#### 应用领域:

数字显微镜、机器视觉系统、摄影、珠宝检验、安防监控、线光源、无人机、工业激光等。

## 二、光学滤光片

### 摄影滤镜

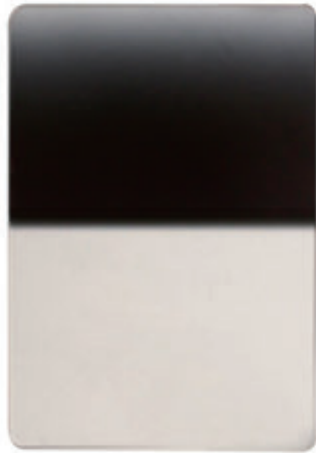
品牌:新兆

型号:XZ-Gradual change-Gray Fillter

外观标准:美军标60-40

简介:渐变镜全称是渐变中性灰密度减光镜,简称GND镜。

因为人的眼睛感觉的宽容度的大,所以很容易看清大光比场景的亮部和暗部,而相机感光的宽容度小,不能同时将太亮和太暗的景物细节曝光出来,只能对其中一小部分亮度曝光。为了不遗失亮和暗的细节,所以采用渐变镜来降低某一部分画面的亮度,以此平衡大比光场景下不同的光比,让亮部和暗部的曝光达到平衡的状态。



### 摄影滤镜常规参数:

型号	玻璃材质	方形滤镜型号	对应名称	尺寸	厚度	镀膜
XZ-SGND 0.6	B270	Soft GND 0.6	0.6软渐变镜	100*150mm	2mm	双面镀膜
				150*170mm		
XZ-SGND 0.9	B270	Soft GND 0.9	0.9软渐变镜	100*150mm	2mm	双面镀膜
				150*170mm		
XZ-SGND 1.2	B270	Soft GND 1.2	1.2软渐变镜	100*150mm	2mm	双面镀膜
				150*170mm		
XZ-HGND 0.6	B270	Hard GND 0.6	0.6硬渐变镜	100*150mm	2mm	双面镀膜
				150*170mm		
XZ-HGND 0.9	B270	Hard GND 0.9	0.9硬渐变镜	100*150mm	2mm	双面镀膜
				150*170mm		
XZ-HGND 1.2	B270	Hard GND 1.2	1.2硬渐变镜	100*150mm	2mm	双面镀膜
				150*170mm		
XZ-RGND 0.9	B270	Reverse GND 0.9	0.9反向渐变镜	100*150mm	2mm	双面镀膜
				150*170mm		

### 应用领域:

无人机、单反相机、摄影镜头等。

## 二、光学滤光片

### 陷波滤光片

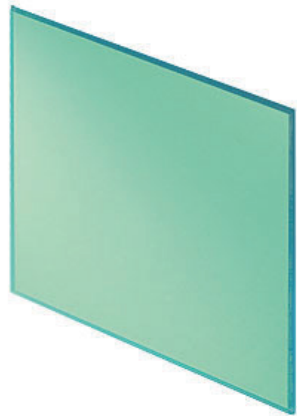
品牌:新兆

型号:XZ-Notch Filter

简介:陷波滤光片又称负性滤光片,是某一波段的光截止,两端波段都透射,曲线图为凹形的滤光片。我司提供的陷波滤光片具有特定波段截止率高,其余波段高透过率,透射曲线平坦,而且波纹系数小等特点。

并可根据要求提供特殊定制,定制周期短。

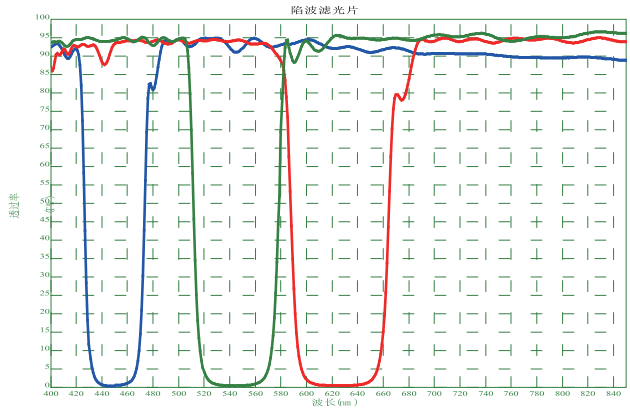
在某些拉曼应用中,陷波滤光片用来阻断激发激光波长,同时将斯托克斯和反斯托克斯信号传输到探测器。



### 常规参数:

材质	K9、D263T、B270、BK7、超白玻璃等
尺寸范围	1-500mm
尺寸公差	±0.1mm
厚度公差	±0.1mm
表面精度	λ/4
通光孔径	>95%
保护性倒边、倒角	0.1-0.5*45°
外观标准	60/40

### 部分产品曲线:



### 产品详情:

型号	中心波长	常规尺寸	带宽	透过率	中心波段截止深度	光洁度
XZ-SJ	488±5nm	直径25.4mm	25nm	Tave>90%	>OD3	60-40
XZ-SJ	514±5nm	直径25.4mm	25nm	Tave>90%	>OD3	60-40
XZ-SJ	532±5nm	直径25.4mm	28nm	Tave>90%	>OD3	60-40
XZ-SJ	568±6nm	直径25.4mm	28nm	Tave>90%	>OD3	60-40
XZ-SJ	632±6nm	直径25.4mm	35nm	Tave>90%	>OD3	60-40
XZ-SJ	785±8nm	直径25.4mm	40nm	Tave>90%	>OD3	60-40
XZ-SJ	808±8nm	直径25.4mm	45nm	Tave>90%	>OD3	60-40
XZ-SJ	830±8nm	直径25.4mm	45nm	Tave>90%	>OD3	60-40
XZ-SJ	1064±10nm	直径25.4mm	55nm	Tave>90%	>OD3	60-40

### 应用领域:

在激光防护,拉曼光谱仪,激光荧光分析仪和生物医学激光系统和天文学滤镜等。



## 二、光学滤光片

### 中性密度滤光片

品牌:新兆

型号:XZ-Neutral density filter

简介:中性密度滤光片又称衰减片,是衰减光强而不会改变光谱的能量分布的滤光片。中性密度滤光片可在宽光谱区域内均匀衰减光强,表面镀有耐用的金属膜层,这类滤光片可应用于自然光和激光等领域。

中性密度滤光片分为吸收型和反射型两种,在较大光谱范围内对光中性衰减,它还特别适用于光学系统的定标。

中性密度滤光片按光谱类型区分:紫外衰减、可见光衰减、近红外光衰减以及远红外衰减。

#### 常规参数:

ND值	光学密度	光学档数	透过率	光洁度	材质	B270、K9等
ND2	0.3	1档	50%	60/40	尺寸范围	1-500mm
ND4	0.6	2档	25%	60/40	尺寸公差	±0.1mm
ND8	0.9	3档	12.5%	60/40	厚度公差	±0.1mm
ND16	1.2	4档	6.25%	60/40	表面精度	λ/4
ND32	1.5	5档	3.13%	60/40	通光孔径	>95%
ND64	1.8	6档	1.56%	60/40	保护性倒边、倒角	0.1-0.5*45°
ND128	2.1	7档	0.78%	60/40	外观标准	60-40
ND256	2.4	8档	0.39%	60/40	透过率公差	0.01%-2%
ND512	2.7	9档	0.20%	60/40		
ND1024	3.0	10档	0.10%	60/40		

#### 产品详情:

型号	紫外衰减	可见光衰减	近红外衰减	透过率	DB值	OD值
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=90%	0.4575749	0.0457575
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=80%	0.9691001	0.0969100
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=70%	1.5490196	0.1549020
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=60%	2.2184874	0.2218488
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=50%	3.0102999	0.3010300
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=40%	3.9794001	0.3979400
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=30%	5.2287875	0.5228788
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=20%	6.9897000	0.6989700
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=10%	10.000000	1.0000000
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=5%	13.010300	1.3010300
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=1%	20.000000	2.0000000
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=0.1%	30.000000	3.0000000
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=0.01%	40.000000	4.0000000
XZ-SJ	300~400nm	420~680nm	700~1100nm	T=0.001%	50.000000	5.0000000

#### 应用领域:

紫外测量仪器、各种激光器、光学数码照相机、摄像机、安防监控摄像机、无人机、各种光学仪器等。



## 二、光学滤光片

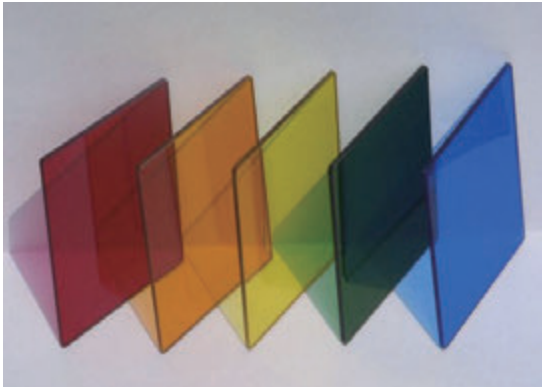
### 有色光学玻璃

品牌:新兆

型号:XZ-Colour glass

外观标准:美军标60-40

简介:有色光学玻璃又名吸收型滤光片、滤光玻璃。对紫外、可见、红外区特定波长有选择吸收和透过性能,按光谱特性分为选择吸收型、截止型和中性灰三类;按着色机理分为离子着色、金属胶体着色以及硫硒化物着色三类。



#### 有色光学玻璃分类

类型	玻璃系列名称	代号	牌号
截止型	紫外截止滤光玻璃	ZJB	ZJB220, ZJB240, ZJB260, ZJB280, ZJB300, ZJB320, ZJB340, ZJB360, ZJB380
	金黄色(黄色)滤光玻璃	JB	JB400, JB420, JB450, JB470, JB490, JB510
	橙色滤光玻璃	CB	CB535, CB540, CB550, CB565, CB580
	红色滤光玻璃	HB	HB600, HB610, HB630, HB640, HB650, HB670, HB685, HB700, HB720
	红外透射可见吸收滤光玻璃	HWB	HWB760, HWB780, HWB800, HWB830, HWB850, HWB900, HWB930
选择吸收型	紫外透射可见吸收滤光玻璃	ZWB	ZWB1, ZWB2, ZWB3
	紫色滤光玻璃	ZB	ZB1, ZB2, ZB3
	青蓝色滤光玻璃	QB	QB1, QB2, QB3, QB4, QB5, QB10, QB11, QB12, QB13, QB16, QB17, QB18, QB21, QB22, QB23, QB24, QB26, QB29
	绿色滤光玻璃	LB	LB1, LB2, LB3, LB4, LB6, LB7, LB8, LB9, LB10, LB11, LB12, LB13, LB14, LB15, LB16, LB17, LB18, LB19
	金黄色(黄色)滤光玻璃	JB	JB1, JB9
	橙色滤光玻璃	CB	CB1, CB2
	红色滤光玻璃	HB	HB1, HB3, HB5
	红外透射可见吸收滤光玻璃	HWB	HWB1, HWB3, HWB4, HWB6, HWB7, HWB8
	防护玻璃	FB	FB1, FB3
	隔热玻璃	GRB	GRB1, GRB2, GRB3
	波长标定玻璃	PNB HoB	PNB586 HoB445
	天光玻璃	TB	TB1, TB2
中性型	升色温玻璃	SSB	SSB40, SSB120, SSB145, SSB165, SSB200
	降色温玻璃	SJB	SJB20, SJB80, SJB100, SJB120, SJB140
	中性暗色滤光玻璃	ZAB	ZAB00, ZAB02, ZAB2, ZAB5, ZAB10, ZAB25, ZAB30, ZAB50, ZAB65, ZAB70

#### 应用领域:

照相器材、舞台灯光、紫外分析仪、美容仪、教学仪器、金融机具, 安防产品、投影机等。

## 二、光学滤光片

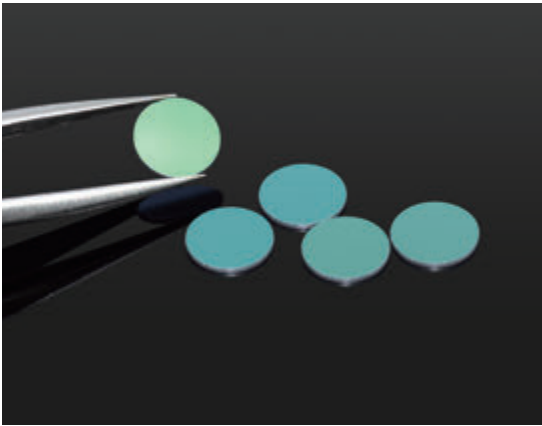
### 远红外滤光片

品牌:新兆

外观标准:美军标60-40

简介:红外滤光片可分为:红外长波通滤光片、红外短波通滤光片、红外带通滤光片、红外窄带滤光片等;

波段从近红外850nm到中红外3um至远红外14um滤光片;除了标准库存,硅材料和锗材料之外,其余尺寸规格以及技术指标均可按照客户要求定制。



#### 参数:

材质:	单晶硅、单晶锗等	表面精度	$\lambda/4$
尺寸公差	$\pm 0.1\text{mm}$	通光孔径	$> 95\%$
厚度公差	$\pm 0.1\text{mm}$	外观	60/40

型号	透射区	透射区起峰位置	截止区域	透光谱曲线
红外长波通滤光片	5~14um范围透过 7~14um@ $T \geq 78\%$	$5 \pm 0.3\mu\text{m}$	UV~4um@ $T < 1\%$	
红外带通滤光片	9~13um范围透过 9~13um@ $T \geq 70\%$	短波起峰 $8 \pm 0.5\mu\text{m}$ 长波起峰 $14 \pm 0.5\mu\text{m}$	UV~20um@ $T < 1\%$	

型号	中心波长	半带宽	透过率	透光谱曲线
红外窄带滤光片	$3350 \pm 50\text{nm}$	$120 \pm 5\text{nm}$	$T \geq 70\%$	
	$4260 \pm 50\text{nm}$	$90 \pm 5\text{nm}$	$T \geq 70\%$	
		$200 \pm 10\text{nm}$	$T \geq 75\%$	
		$380 \pm 15\text{nm}$	$T \geq 80\%$	

#### 应用领域:

用于红外测温仪, 红外气体检测, 探测人体红外线, 气体吸收光谱仪, 人体自动感应设备, 人体红外报警器, 红外电子体温计等领域。

## 三、光学透镜

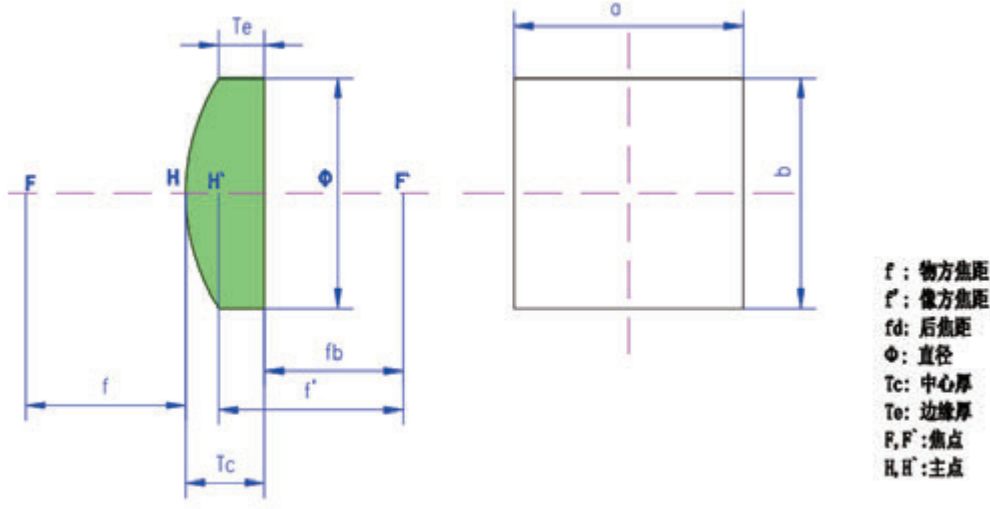
### 柱面透镜

柱面镜一般用于将入射光线聚焦到线上, 或改变图像的宽高比。它有一个柱面表面, 使入射光线能够聚焦于某个维度, 并拉伸图像。柱面镜的焦距可为负或正, 分为平凹柱面镜、平凸柱面镜、消色差柱面镜等主要是将点光源或平行光源转换为线光源。

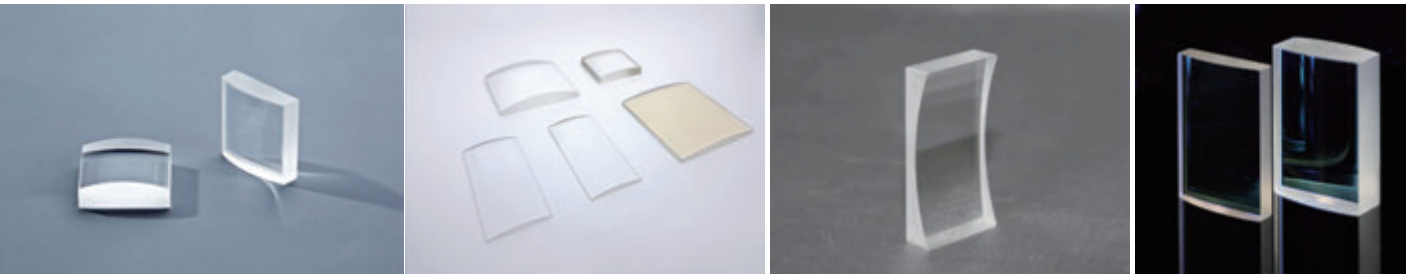
#### 参数:

基材	K9、JGS1、CaF2、Si、Ge等	尺寸范围	3-300mm
尺寸公差	$\pm 0.05\text{mm}$	偏心	1'
焦距容差	$\pm 1\%$	光洁度	40/20
中心厚度容差	$\pm 0.05\text{mm}$	面型	$N < 3 \quad \Delta N < 0.5$

#### 柱面镜示意图:



#### 产品图片:



#### 应用领域:

四轮定位仪、条码扫描、线性光源、复印机、扫描仪、全息投影、胃镜检测仪、激光发射等。



### 三、光学透镜

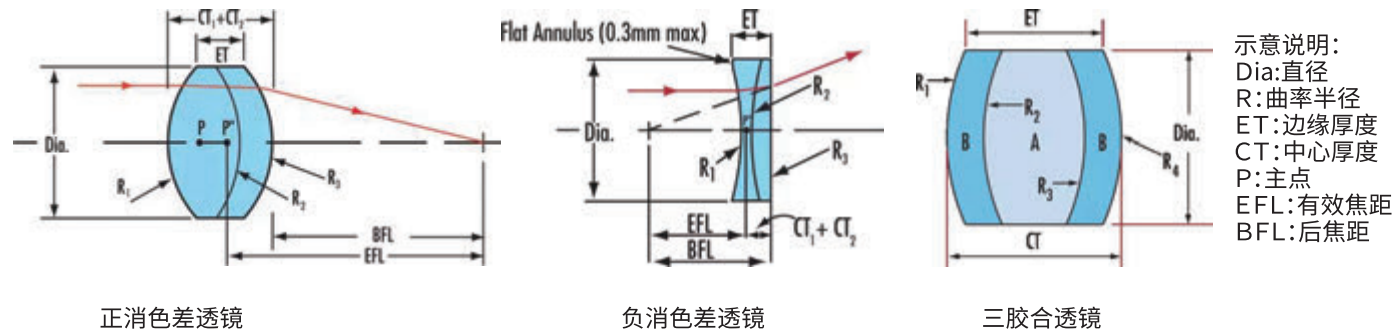
#### 消色差透镜

简介:由于各种颜色的光具有不同的色散系数,在复色(白光)光经过光学系统后易造成各种色光之间成像位置和大小差异,而消色差透镜通过胶合2种或3种不同色散系统的透镜,可以最大限度的校正玻璃的色散,减少甚至消除色差问题。一般设计波长:蓝色486.1nm、绿色546.1nm、红色656.3nm。

#### 参数:

基材	K9、SF6、ZBaF52、F3、ZF2等	尺寸范围	3-75mm
尺寸公差	-0.1mm	偏心	<2分
焦距容差	±2%	光洁度	40/20
中心厚度容差	±0.2mm	面型	N<3 ΔN<0.5

#### 消色差透镜示意图:



#### 产品图片:



#### 应用领域:

荧光显微镜、天文望远镜、等离子光谱、工业激光加工、投影成像系统等

### 三、光学透镜

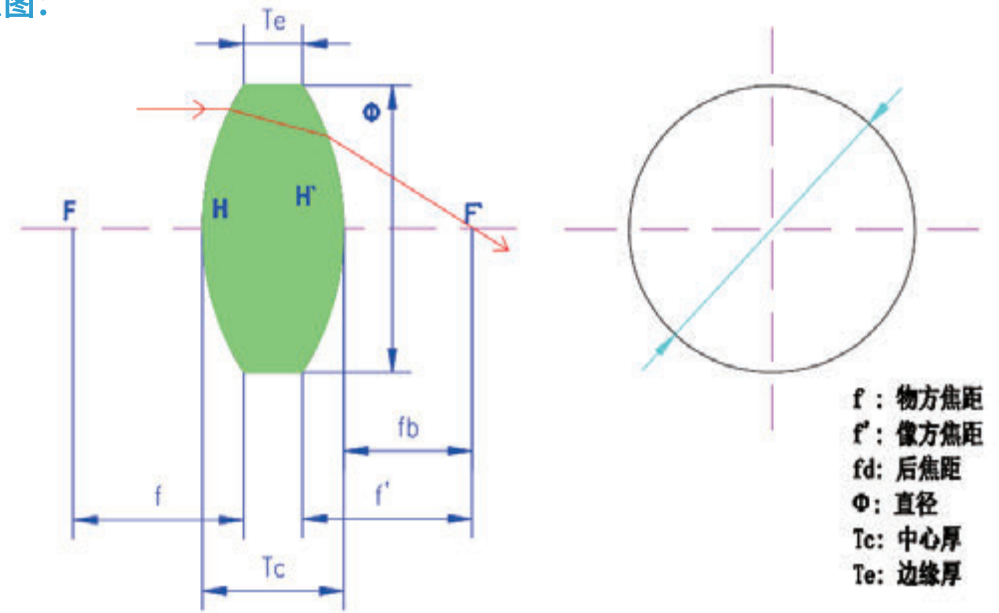
#### 双凸透镜

简介:双凸镜片(DCX)两面都为凸面,焦距为正,可用于1:1成像,也可用于图像中继应用方面或在有限共轭下的物体成像。有多种镀膜方式可供选择。

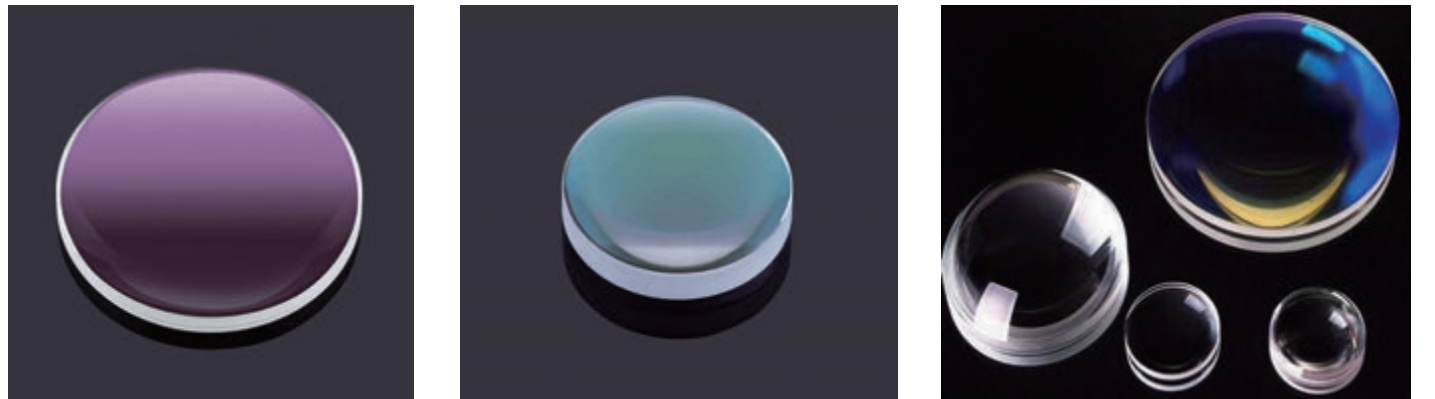
#### 参数:

基材	K9、JGS1、H-Bak3、CaF2等	尺寸范围	3-150mm
尺寸公差	-0.03/-0.1mm	偏心	<1分
焦距容差	±1%	光洁度	40/20
中心厚度容差	±0.05mm	面型	N<3 ΔN<0.5

#### 双凸透镜示意图:



#### 产品图片:



#### 应用领域:

工业视觉镜头、生物医学、工业与半导体应用、照明领域等。

### 三、光学透镜

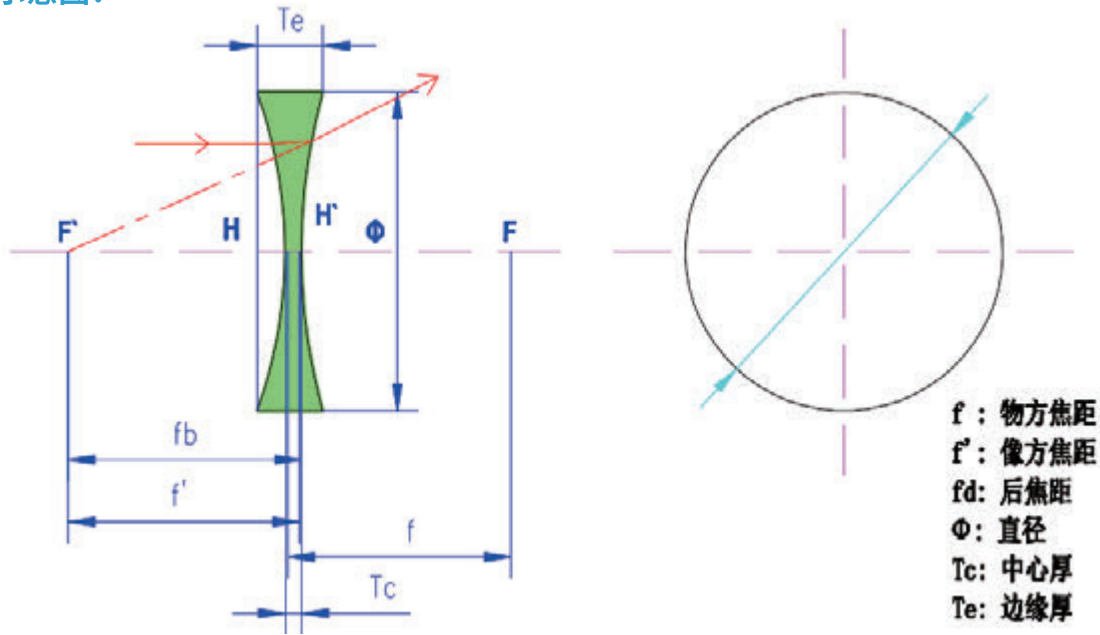
#### 双凹透镜

简介:双凹镜片(DCV)两面都为凹面,焦距为负,可用于缩小图象,发散光束或光线投影应用方面,也可以用来扩大光学系统的焦距。有多种镀膜方式可供选择。

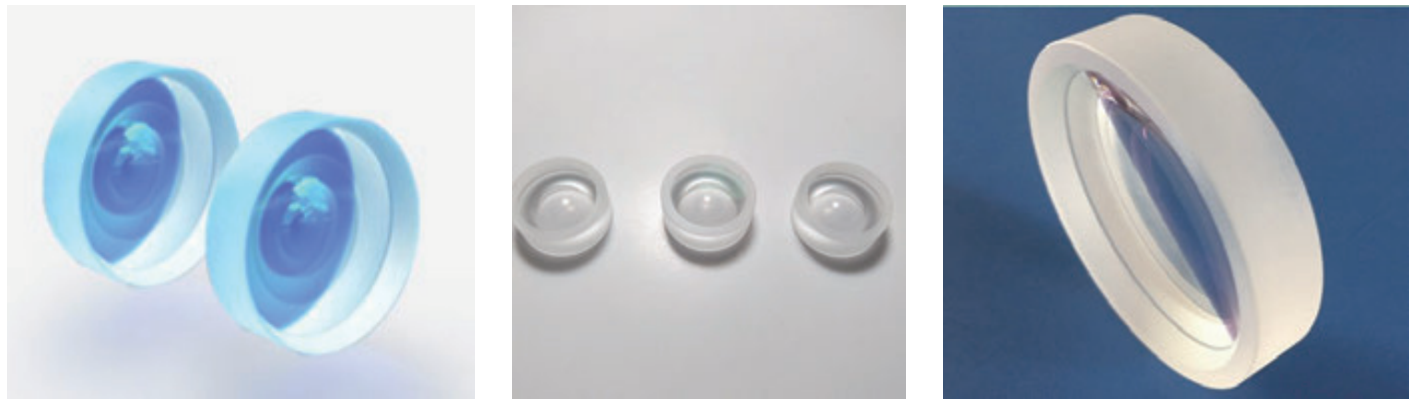
参数:

基材	K9、JGS1、SF11、CaF2等	尺寸范围	3-150mm
尺寸公差	-0.03/-0.1mm	偏心	<1分
焦距容差	±1%	光洁度	40/20
中心厚度容差	±0.05mm	面型	N<3 ΔN<0.5

双凹透镜示意图:



产品图片:



应用领域:

生命科学&医疗设备、工业应用、航天航空与科学研究、光通信、各种镜头组件等。

### 三、光学透镜

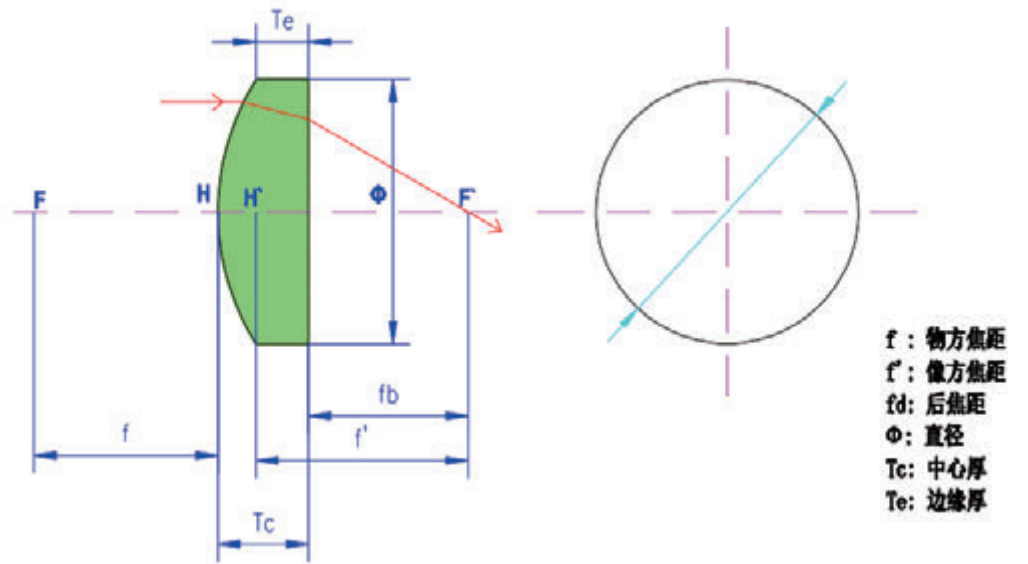
#### 平凸透镜

平凸透镜的焦距为正,通常用来聚焦平行光,它的前后表面不对称,因此可以有效减小球差,特别是在物像距离不相等的场合,非常适合在成像应用中汇聚光线。也可以用于各种涉及散射,探测,激光以及光纤方面的应用。

参数:

基材	K9、JGS1、ZF13、CaF2、Ge等	尺寸范围	3-150mm
尺寸公差	-0.03/-0.1mm	偏心	<1'
焦距容差	±1%	光洁度	40/20
中心厚度容差	±0.05mm	面型	N<3 ΔN<0.5

产品示意图:



产品图片:



应用领域:

激光光纤系统、工业应用、扫描模组、半导体装备、各种镜头等。



### 三、光学透镜

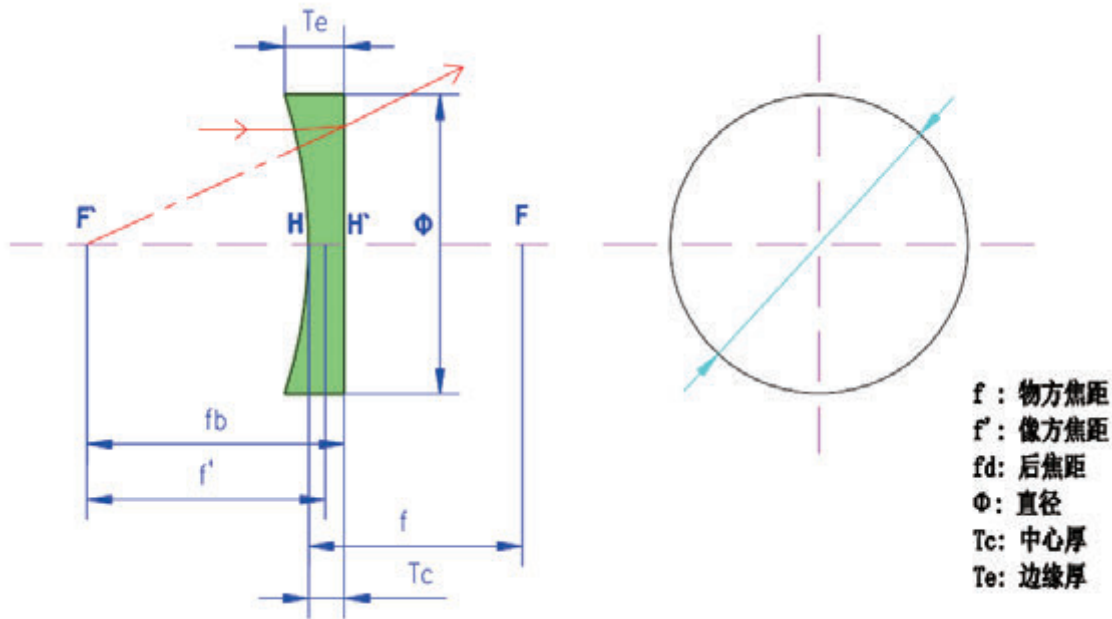
#### 平凹透镜

平凹透镜(PCV)会将光线发散出去, 焦距为负。常用于缩小成像、光束扩展、投影以及扩大光学系统焦距。其中熔融石英适用于紫外系统, 硅、锗、硫系玻璃等基材适用于远红外光学系统。一般表面会镀增透膜。

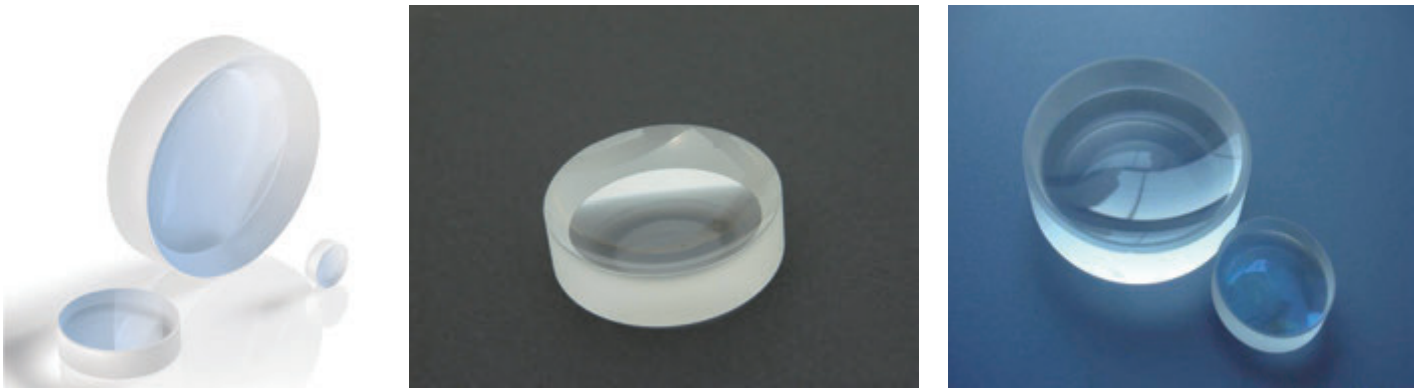
#### 参数:

基材	K9、JGS1、SF11、CaF2等	尺寸范围	3-150mm
尺寸公差	-0.03/-0.1mm	偏心	<1'
焦距容差	±1%	光洁度	40/20
中心厚度容差	±0.05mm	面型	N<3 ΔN<0.5

#### 产品示意图:



#### 产品图片:



#### 应用领域:

成像系统、激光半导体、工业应用、生物医疗设备等。

### 四、光学棱镜

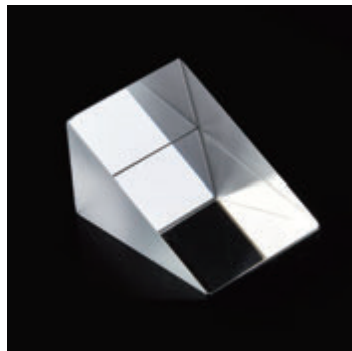
#### 棱镜

说明: 棱镜可用于特定角度转折光线。棱镜不仅可以使光线偏移, 还可以用来调整图像的方向。棱镜的设计将用来确定它与光线之间的相互作用。当光线入射到棱镜时, 光线会先反射在单个或多个的表面上, 然后才射出, 又或者是光线会在它通过基片时被折射。

#### 种类及常规数据如下:

参数	直角棱镜	五角棱镜	立方体棱镜	屋脊棱镜	异形棱镜	道威棱镜
尺寸范围	3-300mm	3-300mm	3-300mm	3-300mm	3-300mm	3-300mm
尺寸公差	-0.1mm	-0.1mm	-0.1mm	-0.1mm	-0.1mm	-0.1mm
角度公差	<1'	<1'	<1'	<1'	<1'	<1'
光洁度	60-40	60-40	60-40	60-40	60-40	60-40
面型精度	λ/4	λ/4	λ/4	λ/4	λ/4	λ/4
基材	H-K9L、SF11、JGS1、CaF2、Ge、ZnSe等					

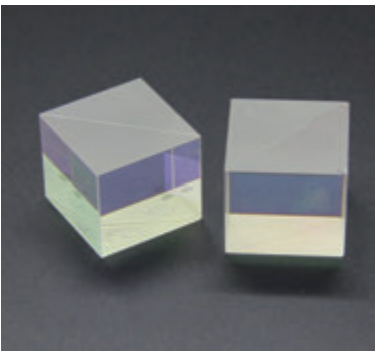
#### 产品图片:



直角棱镜



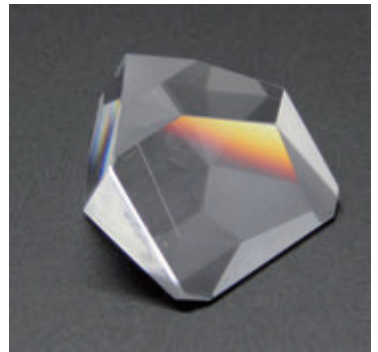
五角棱镜



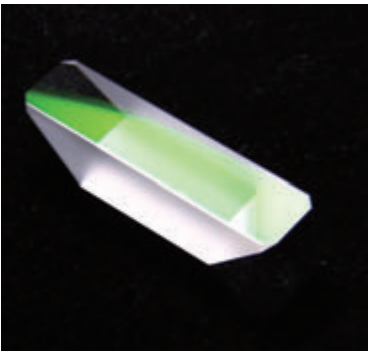
立方体棱镜



屋脊棱镜



异形棱镜



道威棱镜

#### 应用领域:

显微镜、望远系统、指纹/掌纹识别、投影系统、光通讯、光学测量等。