



诚信 · 专业 · 创新 · 共赢

鞍山市激埃特光电有限公司  
Giai Photonics co., Ltd

地址：辽宁省鞍山市高新区千山路368号激光产业园4栋  
电话：0412-5267636  
传真：0412-5267336  
网址：www.giaitech.com.cn  
邮箱：lx@giaitech.com

深圳市激埃特光电有限公司  
Giai Photonics co., Ltd

地址：广东省深圳市龙岗区宝龙工业城锦龙一路深长岗科技园C栋2楼  
电话：0755-89926556 89936779  
传真：0755-89663926  
网址：www.giaitech.com  
邮箱：giai@giaitech.com



官方微信

*Giai*

最佳的品质 优惠的价格 完善的服务  
The Best Quality Favorable Price Perfect Services



激埃特光电  
Giai Photonics co., Ltd

www.giaitech.com.cn

诚信·专业·创新·共赢



鞍山市激埃特光电有限公司于专业从事光学触控玻璃、光学透镜、光学校镜、晶体加工、光学镀膜产品的生产和销售。产品广泛用于高精度精密光学设备、激光加工设备、测量仪器以及医疗美容、摄影器材、机器视觉等领域。公司旗下拥有2家工厂，2008年成立深圳市激埃特光电有限公司，2013年在鞍山成立鞍山市激埃特光电有限公司，总平方是达6000平方米。总员工达300多人。

鞍山激埃特拥有一批经验丰富、优秀的研发工程技术团队和优秀的熟练工人，现产品工艺不断完善，实现了大规模光学产品的生产。

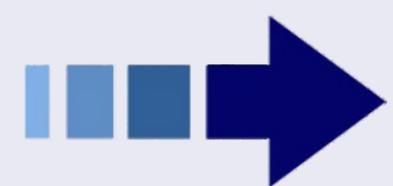
激埃特光电特色产品有：光学透镜，光学校镜，OGS玻璃，触控屏面板玻璃，丝印钢化玻璃，柱面镜，红外锗透镜，红外硅透镜，硒化锌透镜，氟化钙，氟化钡，氟化镁，蓝宝石以及各种：光学滤光片，窄带滤光片，红外带通滤光片，陷波滤光片，中性密度滤光片，衍射光栅，增透玻璃，前表面反射镜，分光镜，偏光片，激光窗口镜等光学元件。

产品批量应用：各种镜头，CO2激光打标，激光切割，激光焊接，红外热成像，光电传感器封装，以及生物识别系统的指纹考勤机，人脸识别考勤机，掌纹扫描仪，静脉识别仪，智能识别监控系统，金融防伪油墨识别系统，智能灯具，卫橱感应设备，舞台灯光及激光演示系统，微型投影光学器件，体感游戏，多点触控应用领域，激光美容仪IPL，激光测量，条码扫描，仪器仪表，激光器以及荧光显微镜，医疗仪器及医疗光学器件。

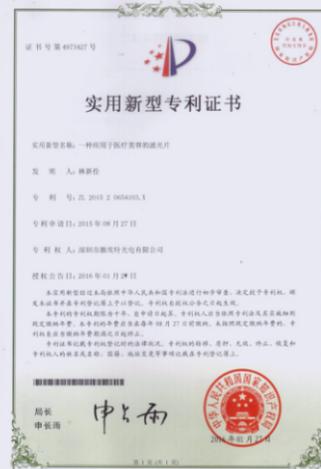
公司采用国际先进的ISO9001质量管理体系,产品通过SGS认证,符合ROHS指标要求,对客户平等对待,合作创新,互惠互利,价格适宜,交期快捷,品质稳定,服务周到。我们本着"精心设计,精工制作,精益求精,精诚服务"为宗旨,以成为光电行业最佳的供应商为目标,并以客户满意为标准,以客户要求为导向,以产品质量求生存,为客户提供更好的产品解决方案,让您的仪器性能更加卓越。

激埃特将以最好的产品供应给您,永远追求质量第一,精益求精的精神!

- 光学设计
- 研发生产
- 销售服务



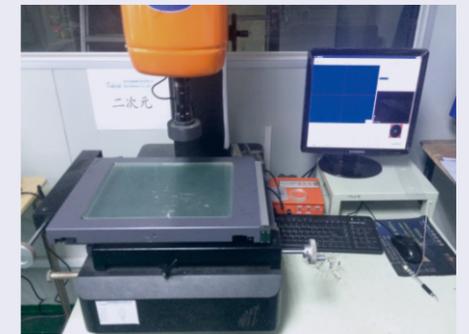
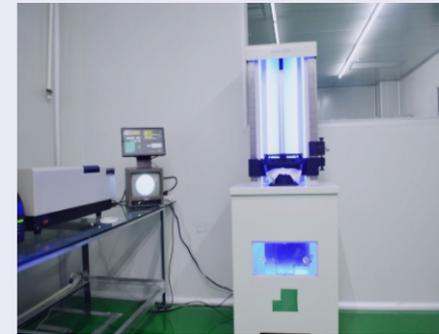
专利证书



ISO:9001质量管理体系认证证书



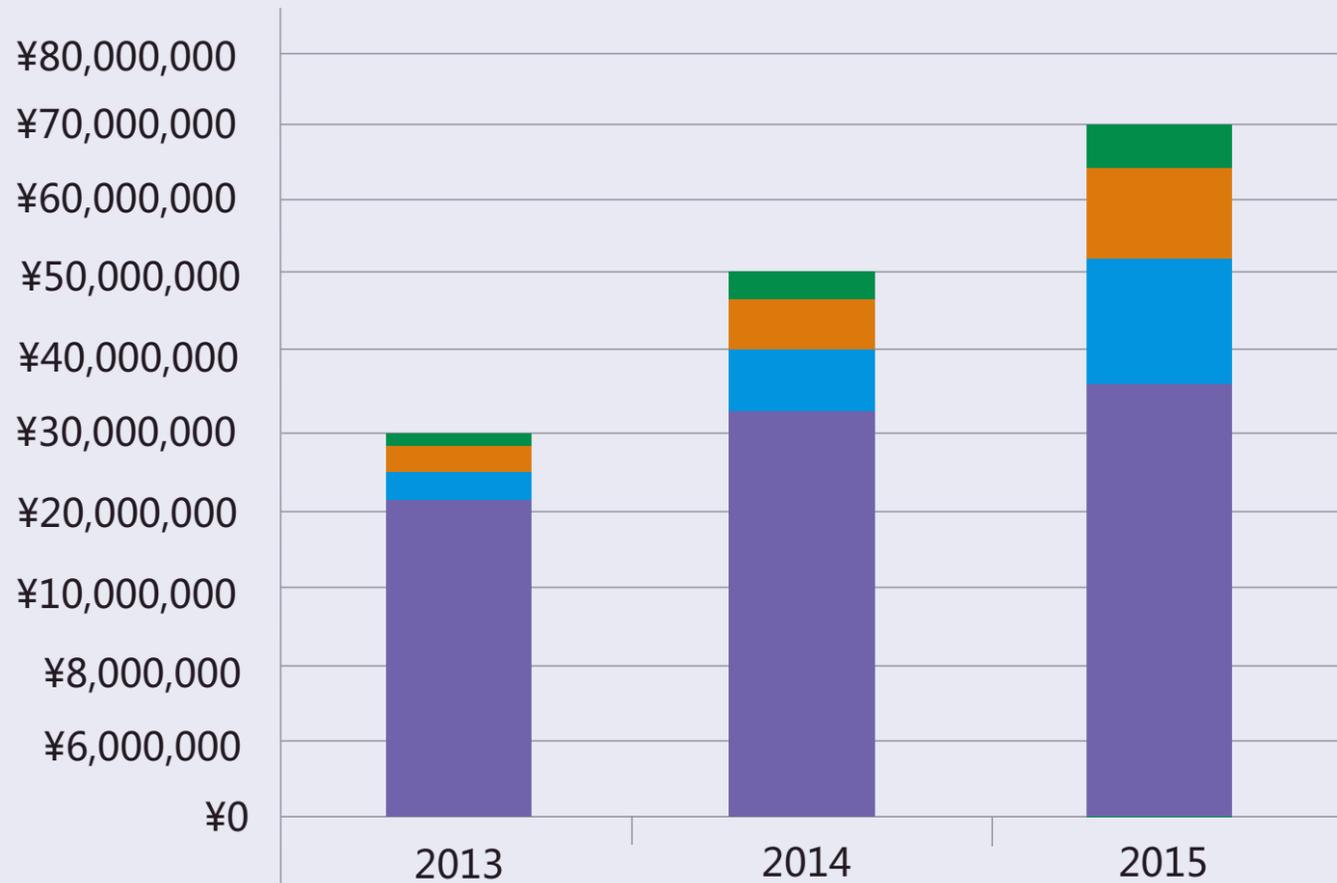
公司拥有多台超精密加工设备，可用于精密光学元件，各种光学透镜、光学棱镜、晶体加工和光学衍射面的加工，设备性能国际领先。(曲面干涉仪、球径仪、平面干涉仪、分光测试仪、二次元测量仪、平行光管、金相显微镜、近红外光谱仪、UV/VBI光谱仪、中远红外分光光度计、平面抛光车间、超洗车间、高抛车间、古典车间、镀膜车间、检测车间)



- 产品提供世界各地
- 专注于中高端市场
- 优秀的光学元件供应商

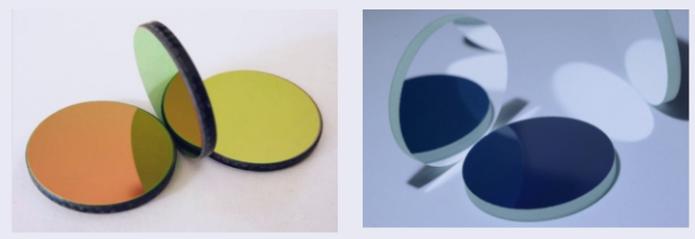


- 滤光片
- 透镜/棱镜
- 红外滤光片
- 其他



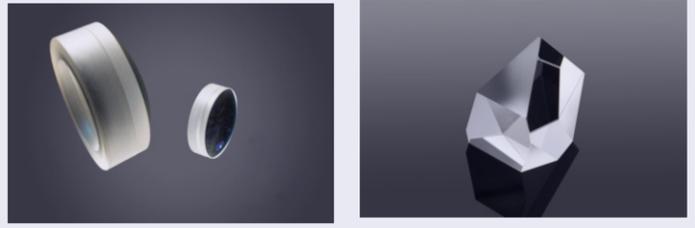
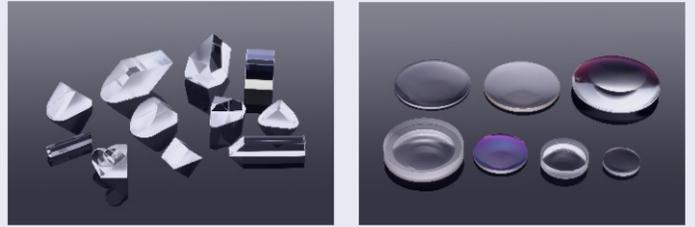
### 1 精密光学滤光片

- 可见光滤光片 -----1
- 窄带滤光片-----2
- 长波通滤光片-----2
- 摄影滤镜-----3~4



### 2 光学元件

- 光学透镜-----5
- 平凸透镜-----6
- 双凸透镜-----7
- 平凹透镜-----8
- 双凹透镜-----9
- 弯月/胶合透镜 -----10
- 直角棱镜-----11
- 屋脊棱镜-----12
- 五角棱镜-----13
- 偏振分光棱镜 -----13
- 匀质六角导光棒-----14
- 柱面镜镜 -----15
- 光学晶体加工-----16



### 3 红外光学元件

- 红外锗透镜-----17
- 红外硅透镜-----18
- 硒化锌透镜-----19
- 红外滤光片-----20



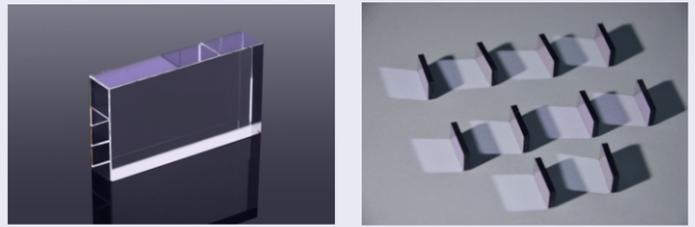
### 4 激光元件

- 场镜-----21
- 扩束镜-----22
- 振镜片-----23
- 硒化锌聚焦镜-----24



### 5 设计/定制各类镜头

- 设计/定制各类镜头----- 25
- 工业镜头----- 26
- 库存原母件样板表-----27~28



## 可见光波段滤光片：

鞍山激埃特专业提供可见光波段的滤光片：分光镜，窄带滤光片，陷波滤光片，带通滤光片，二向分色镜，长波通滤光片，短波通滤光片，BBAR增透玻璃，反射镜，中性密度滤光片(衰减片)，偏振镜等光学原件。

### 滤光片展示：



### 常规应用：

名称	应用	尺寸	中心波长	透过率	带宽	带外截止深度
带通滤光片	紫外光源	Ø20*3.0mm	365nm	T>85%	40nm	200-800nm@OD2-OD3
带通滤光片	指纹识别	10*10*1.1m	525nm	T>90%	35nm	400-1100nm@OD2-OD3
带通滤光片	3D眼镜	46*20*1.0m	580nm	T>90%	60nm	400-1100nm@OD2-OD3
带通滤光片	激光测距	5*5*0.7mm	635nm	T>90%	40nm	400-1100nm@OD2-OD3
带通滤光片	条码识别	6.8*4.75*0.7	650nm	T>90%	80nm	400-1100nm@OD2-OD3
带通滤光片	体感测量	Ø25.4*2.0m	680nm	T>90%	40nm	400-1100nm@OD2-OD3
带通滤光片	虹膜识别	Ø15*1.0mm	780nm	T>90%	30nm	400-1100nm@OD2-OD3
名称	用途	尺寸	分光波长	分光比		
分光镜	三维测量	10*20*0.3mm	500-650nm	T:R=50:50		
分光镜	激光灯	410*2*1.1mm	465nm	T:R=50:50		
分光镜	数码显微镜	25*35*1.1mm	420-680nm	T:R=60:40		
分光镜	机器视觉	84.5*62*1.1mm	420-680nm	T:R=50:50		
分光镜	同轴光	102*142*1.1mm	420-680nm	T:R=70:30		
名称	中心波长	透过率	截止带宽			
陷波滤光片	488±3nm	400-450nm@T>90%,550-900nm@T>90%	OD2-OD3			
陷波滤光片	632.8±3nm	400-615nm@T>90%,650-900nm@T>90%	OD2-OD3			
陷波滤光片	1064±3nm	800-1030nm@T>90%,1098-1400nm@T>90%	OD2-OD3			
名称	应用	增透波段	单面AR透光率	双面AR透光率		
增透玻璃	绿激光窗口	532nm	T>94.5%	T>98.5%		
增透玻璃	红激光窗口	650nm	T>94.5%	T>98.5%		
增透玻璃	808激光窗口	808nm	T>94.5%	T>98.5%		
增透玻璃	1064激光窗口	1064nm	T>94.5%	T>98.5%		
增透玻璃	高清相机窗口	420-680nm	T>94.5%	T>98.5%		
增透玻璃	工业相机窗口	420-1640nm	T>94.5%	T>98.5%		

## 窄带滤光片

抑制光源、传感器、自然光并分离出特定的单色光谱的光学镜片。窄带滤光片是相对截止干扰光和透过特定波长的滤光片，激埃特光电生产的窄带滤光片优点在于更注重客户的应用领域，定制最佳性价比的窄带滤光片。



### 常规应用：

应用	中心波长	透过率	带宽	带外截止深度	产品型号
半导体封装	635nm	635±5nm@T≥90%	35±5nm	350-1100nm@T<0.01%	GA-NBP-635-35
激光测距仪	905nm	905±5nm@T>90%	20nm	350-1100nm@T<0.01%	GA-NBP-905-20
条码扫描	650nm	650±8nm@T>90%	50nm	350-1100nm@T<0.01%	GA-NBP-650-50
指纹识别	530nm	530±3nm@T>90%	25nm	350-1100nm@T<0.01%	GA-NBP-530-25
生物特征识别	850nm	850±3nm@T>80%	20nm	350-1100nm@T<0.01%	GA-NBP-850-20
刑侦光源	450nm	450nm±3nm@T>80%	20nm	350-1100nm@T<0.01%	GA-NBP-550-20
四轮定位仪	940nm	940±5nm@T>85%	35nm	350-1100nm@T<0.01%	GA-NBP-940-35
电子白板	808nm	808±3nm@T>85%	40nm	350-1100nm@T<0.01%	GA-NBP-808-40

## 长波通滤光片

激埃特长波通滤光片侧重根据客户需求，结合客户光源，定制高截止短波区，高穿透长波区的滤光片，从紫外到近红外波段任意可选择，透射与反射过渡带斜率小于20nm。采用优质的石英玻璃材质，真空沉积硬膜，膜层能经受火焰燃烧试验。



### 常规应用：

型号	应用	中心波长	截止过度带	截止深度	透过率
GA-LP-420	荧光检测	420nm	>20nm	OD3-OD4	430-1100nm@T>94%
GA-LP-430	光学美容仪	430nm	>20nm	OD3-OD4	440-1100nm@T>94%
GA-LP-480	光学美容仪	480nm	>20nm	OD3-OD4	490-1100nm@T>94%
GA-LP-560	光学美容仪	560nm	>20nm	OD3-OD4	570-1100nm@T>94%
GA-LP-590	光学美容仪	590nm	>20nm	OD3-OD4	600-1100nm@T>94%
GA-LP-640	光学美容仪	640nm	>20nm	OD3-OD4	650-1100nm@T>94%
GA-LP-690	光学美容仪	690nm	>20nm	OD3-OD4	700-1100nm@T>94%
GA-LP-720	红外成像	720nm	>20nm	OD3-OD4	730-1100nm@T>94%
GA-LP-800	夜视仪	800nm	>20nm	OD3-OD4	810-1100nm@T>94%
GA-LP-830	夜视仪	830nm	>20nm	OD3-OD4	840-1100nm@T>94%
GA-LP-880	防红爆相机	880nm	>20nm	OD3-OD4	890-1100nm@T>94%

## CPL偏光镜

CPL偏振镜又称圆偏振镜，圆偏光镜，主要用于抑制非金属表面的强反光（偏振光），显露出物体本来的颜色和质感，甚至色彩显得比人眼直接看到的还要饱和，还可用于改善天空的影调和色调，是最常用的增效滤镜。

## 我们的优势：

- 1、滤镜加工领导者。
- 2、3年滤镜OEM加工资历。
- 3、采用进口偏光膜加工，双面镀膜工艺。



## 无反光Nd滤镜

我司的ND镜采用光学玻璃表面进行光学镀膜加工，可以保证光波具有平整的光谱响应，并且在一般条件下不容易老化，并且可以做到无反光。能同时具有有色玻璃ND镜与普通镀膜ND镜的特点。

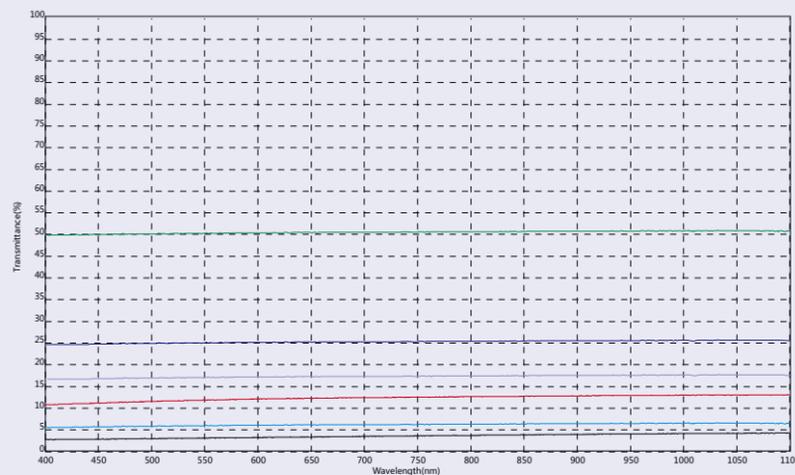
常规的尺寸有：（单位：mm）

圆形：46、52、55、58、67、72、77、82

## 我们的优势：

- 1、无反光镀膜技术，低反光成像锐利。
- 2、光谱平坦，可以忽略的色彩偏差。
- 3、光学玻璃基材，相比薄膜式ND镜不易划伤、抗老化。

## 光谱展示：

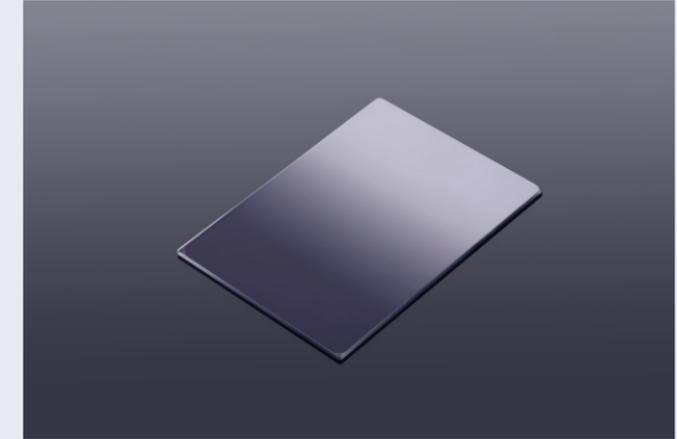


## Nd镜档位与透光率：

ND档位	光学密度	光学档数	透过率%
	0	0档	100%
Nd2	0.3	1档	50%
Nd4	0.6	2档	25%
Nd8	0.9	3档	12.50%
Nd16	1.2	4档	6.25%
ND32	1.5	5档	3.13%
ND64	1.8	6档	1.56%
ND128	2.1	7档	0.78%
ND256	2.4	8档	0.39%
ND512	2.7	9档	0.20%
Nd1024	3.0	10档	0.10%

## GND滤镜

渐变镜全称是渐变中性灰密度减光镜，也称渐变灰镜。因为人眼感觉的宽容度大，所以可以很容易的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，只能对其中一部分亮度曝光。为了不遗失掉亮和暗的细节，就用渐变镜来降低某一部分画面的亮度，以此平衡大光比场景下的不同光比，让亮部和暗部的曝光均衡。



## 镜片特点：



## B270基材

基材采用肖特进口B270玻璃，具有稳定的光学性能，可见光范围高透过率且透光平稳，广泛应用于滤镜，镜头加工。



## 基材抛光磨边

五年光学冷加工经验，对镜片的抛光有着行业领先的技术。保证了镜片的面型精度，不会出现成像畸变。镜片采用双面保护性倒边，增加镜片美观的同时也能增加使用者的舒适感。



## 无反光镀膜技术

采用纳米级光学镀膜工艺，无色偏，低反光。膜层牢固耐用，成像清晰锐利。可定制不同渐变值与渐变区域。



## 双面防水防划保护膜

双面都镀有防水防油污膜。



## 严格光学检验标准

公司有着严格的品质控制体系。每一批产品在镀膜完毕后都会对面型精度、外观、光谱等多重检验，以保产品质量最佳。

## 常规型号：

方形滤镜系列	系列名称	玻璃材质	镀膜	档数	镜片厚度	镜片尺寸
Soft GND4(0.6)	0.6软渐变镜	肖特B270	渐变膜+双面防水防刮	2档	2mm	100*150mm,150*170m
Soft GND8(0.9)	0.9软渐变镜	肖特B270	渐变膜+双面防水防刮	3档	2mm	100*150mm,150*170m
Soft GND16(1.2)	1.2软渐变镜	肖特B270	渐变膜+双面防水防刮	4档	2mm	100*150mm,150*170m
Soft GND32(1.5)	1.5软渐变镜	肖特B270	渐变膜+双面防水防刮	5档	2mm	100*150mm,150*170m
Hard GND4(0.6)	0.6硬渐变镜	肖特B270	渐变膜+双面防水防刮	2档	2mm	100*150mm,150*170m
Hard GND8(0.9)	0.9硬渐变镜	肖特B270	渐变膜+双面防水防刮	3档	2mm	100*150mm,150*170m
Heverse GND8(0.9)	反向渐变镜	肖特B270	渐变膜+双面防水防刮	3档	2mm	100*150mm,150*170m

产品介绍：

透镜是一种用于聚焦或分散光线的光学元件。是应用非常广泛的一种光学元件应用于成像系统。透镜是折射镜，其折射面是两个球面（球面一部分），或一个球面（球面一部分）一个平面的透明体。它所成的像有实像也有虚像。透镜一般可以分为两大类：凸透镜和凹透镜。凸透镜：中间厚，边缘薄，有双凸、平凸、凹凸三种；凹透镜：中间薄，边缘厚，有双凹、平凹、凸凹三种。（加工尺寸范围：Φ5-Φ150）

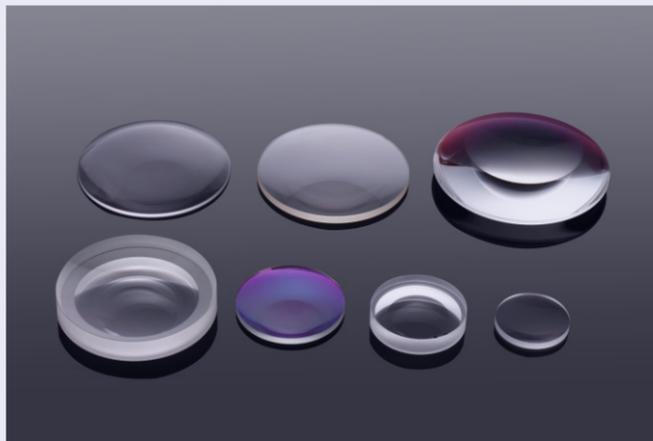
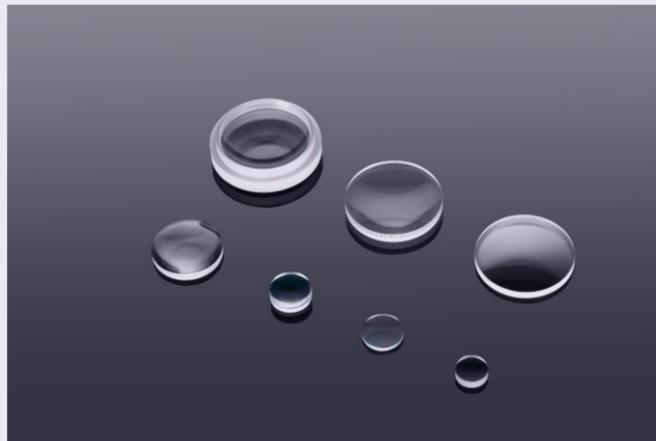
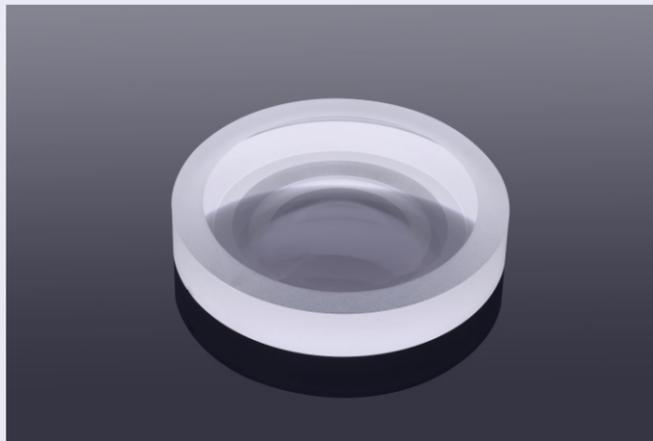
应用：

VR虚拟现实、照相机、放大镜、投影仪、光学成像、天文观测、科学研究、军事工业、手机外置镜头、摄影镜头、远心镜头、红外镜头、准直镜头、军工镜头等高端镜头。

我们的优势：

激埃特拥有非常丰富的常规光学透镜产品线，平凸透镜、双凸透镜、平凹透镜、双凹透镜、胶合透镜、弯月透镜消色差透镜。激埃特经过长期不断的努力钻研，对于光学透镜领域的技术达到国内领先水平，对于H-ZLAF、H-LAF、H-LAK、D-ZK、H-FK等易腐蚀材料已能批量生产，这些材料在存放不当或者是工艺和辅料没选对就会出现整批产品划伤坑点等，材质价格昂贵，加工难度极大。

产品展示：



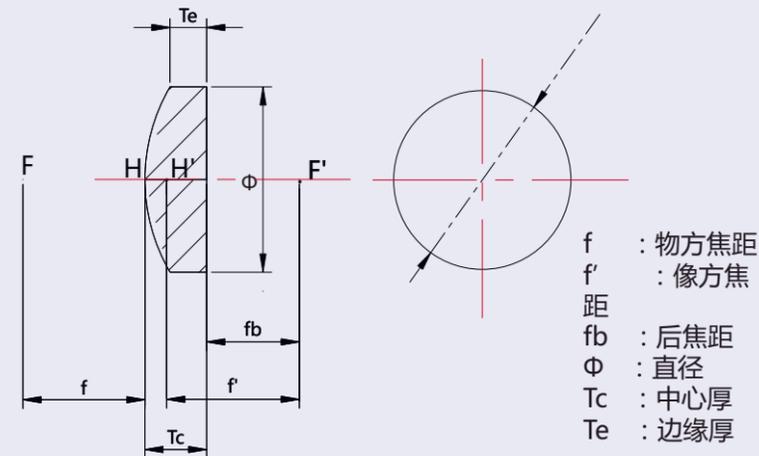
产品介绍：

平凸透镜是把平行光线聚集到一个点上的理想选择，这些透镜可用于多种应用。它们有正的焦距，对于无限远和有限远共轭应用，它们有接近最佳的外形。平凸透镜可以将准直光束聚在后焦点上，也可以将点光源变成准直光束。（加工尺寸：Φ5-Φ150）

激埃特生产的透镜通常用K9玻璃制成，她们的增透镀膜是针对400-700nm的波长范围。也有采用紫外石英为基材加工，这时在紫外区域有很好的透过率和较低的热膨胀系数，可镀紫外AR膜配合特殊情况下使用。



参数：



平凸透镜	
材料	K9、光学玻璃、紫外石英、氟
焦距 ( $f'$ )	$\pm 2\%$ @587.6nm
尺寸公差	-0.02~0.1 mm
中心厚度公差	$\pm 0.02\sim 0.1\text{mm}$
中心偏	30''~3'
光圈	1~5
局部光圈	0.2~0.5
表面光洁度	60-40, 40-20
透光孔径	>90%
镀膜	增透膜

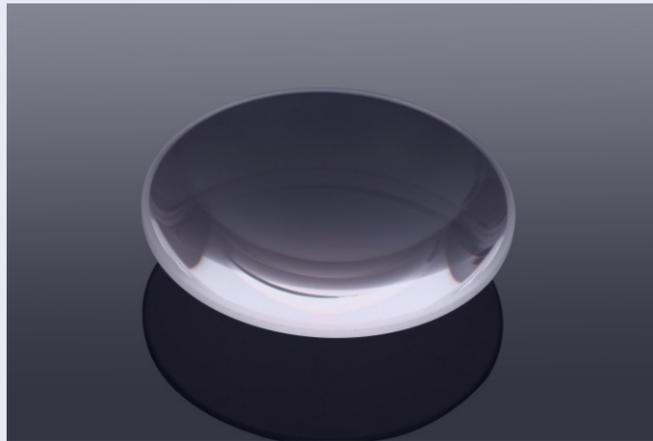
常规型号：

直径 ( mm )	焦距 ( mm )	后焦距 ( mm )	中心厚度 ( mm )	边缘厚度 ( mm )	曲率半径 ( mm )
6.0	10	8.4	2.5	1.5	5.2
6.0	15	13.6	2.1	1.5	7.7
9.0	20	18.3	2.5	1.5	10.3
12.7	15	11.6	5.1	1.8	7.7
12.7	30	27.9	3.2	1.8	15.5
12.7	50	48.3	2.6	1.8	25.8
12.7	100	98.6	2.2	1.8	51.5
18.0	25	21.39	5.5	1.8	12.9
25.0	25.4	17.7	11.7	2.5	13.1
25.0	75	72.3	4.1	2.02	38.6

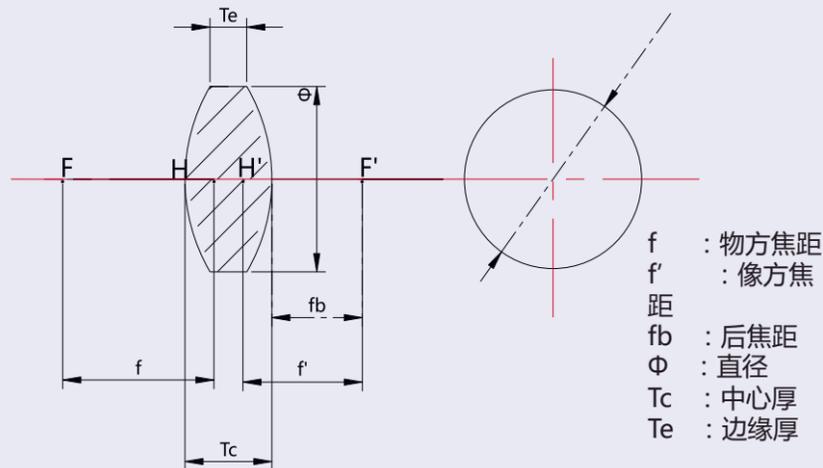
## 产品介绍：

双凸透镜主要用于汇聚来自点光源的光或向其它光学系统传递图像。

双凸透镜适合用在许多有限制成像的应用中，双凸镜由于前后表面都是凸球面，并且曲率半径相等，使透镜具有对称性，使球差能达到最小，而且消除了彗差、畸变、色差。（加工尺寸：Φ5-Φ150）



## 参数：



双凸透镜	
材料	K9、光学玻璃、紫外石英、氟
焦距 ( f' )	±2%@587.6nm
尺寸公差	-0.02~0.1 mm
中心厚度公差	±0.02~0.1mm
中心偏	30"~3'
光圈	1~5
局部光圈	0.2~0.5
表面光洁度	60-40 , 40-20
通光孔径	>90%
镀膜	增透膜

## 常规型号：

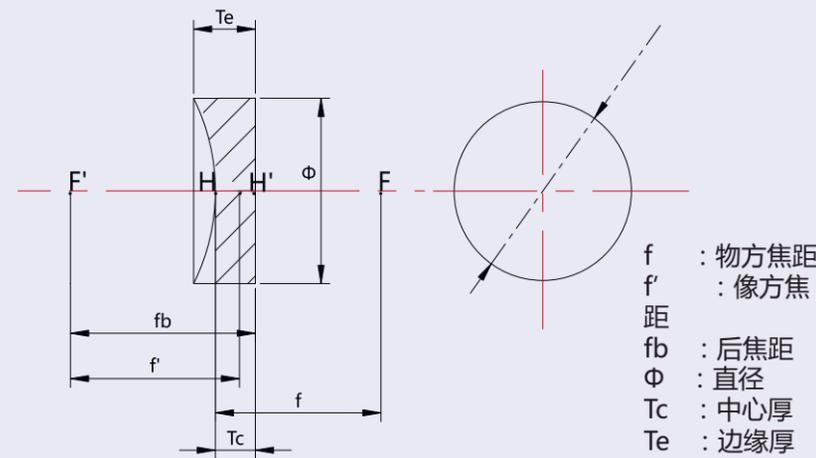
直径 ( mm )	焦距 ( mm )	后焦距 ( mm )	中心厚度 ( mm )	边缘厚度 ( mm )	曲率半径 ( mm )
60	10	9.2	24	15	99
60	12	11.2	23	15	12
9.0	20	190	28	18	201
127	15	134	47	18	146
12.7	25	238	3.4	18	25.2
12.7	30	289	31	18	30.4
12.7	50	491	26	18	51.1
25.4	25.4	222	90	18	245
25.4	40	37.9	61	2.0	401
50.8	150	147.6	72	3.0	153.3

## 产品介绍：

平凹镜是将平行光向外发散，平凹镜的焦距为负，球差也为负，可用于校正其他透镜的相差、球差、彗差、畸变。与平凸镜类似，曲面一侧一般对向远的物面或无穷远。激埃特生产的透镜通常K9玻璃制成，她们的增透镀膜是针对400-700nm的波长范围。也有采用紫外石英为基材加工，这时在紫外区域有很好的透过率和较低的热膨胀系数，可镀紫外AR膜配合特殊情况下使用。（加工尺寸：Φ5-Φ150）



## 参数：



平凹透镜	
材料	K9、光学玻璃、紫外石英、氟化
焦距 ( f' )	±2%@587.6nm
尺寸公差	-0.05~0.1 mm
中心厚度公差	±0.03~0.1mm
中心偏	30"~3'
光圈	1~5
局部光圈	0.2~0.5
表面光洁度	60-40 , 40-20
通光孔径	>90%
镀膜	增透膜

## 常规型号：

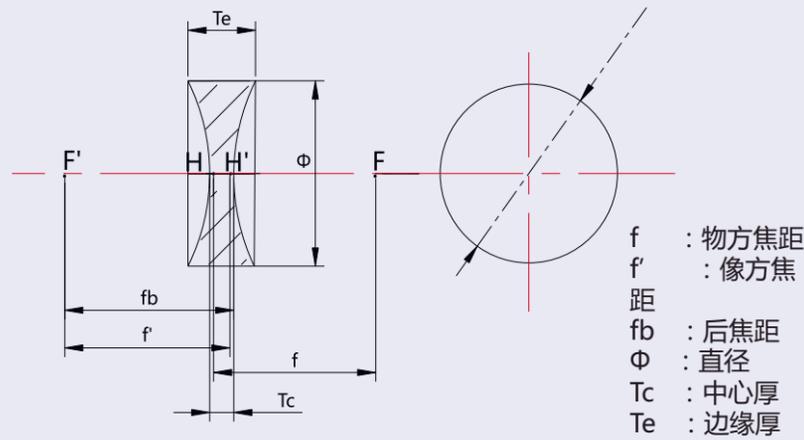
直径 ( mm )	焦距 ( mm )	后焦距 ( mm )	中心厚度 ( mm )	边缘厚度 ( mm )	曲率半径 ( mm )
9.0	-27	-28.3	2.0	2.7	-13.9
12.7	-25	-27	3.0	47	-12.9
12.7	-30	-32	3.0	44	-15.4
127	-50	-52.3	3.5	43	-25.7
25	-75	-77.3	3.5	56	-38.6
25.4	-50	-52.3	35	69	-25.7
25.4	-75	-77.3	35	56	-38.6
25.4	-100	-102.6	40	56	-51.5
50.8	-100	-102.6	40	10.7	-51.5
25.0	-150	-152.6	40	8.3	-77.2

## 产品介绍：

双凹透镜与平凹透镜类似，可以分为没镀膜和镀了可见光带域的防反射多层膜透镜。具有负的焦距，被用于发散一束平行光。可是平行入射的光线向外发散，双凹透镜的两个侧面曲率半径相等，一般用于扩束光线，和投影等系统中增加焦距。(加工尺寸:Φ5-Φ150)



## 参数：



双凹透镜	
材料	K9、光学玻璃、紫外石英、氟
焦距 ( $f'$ )	$\pm 2\%$ @587.6nm
尺寸公差	-0.05~0.1 mm
中心厚度公差	$\pm 0.03\sim 0.1$ mm
中心偏	30"~3'
光圈	1~5
局部光圈	0.2~0.5
表面光洁度	60-40, 40-20
通光孔径	>90%
镀膜	增透膜

## 常规型号：

直径 ( mm )	焦距 ( mm )	后焦距 ( mm )	中心厚度 ( mm )	边缘厚度 ( mm )	曲率半径 ( mm )
6.0	-6	-6.4	1.5	2.5	-9.7
9.0	-9	-9.5	2.0	34	-14.4
12.7	-15	-15.8	3.0	47	-24.0
127	-50	-51.1	3.5	43	-52.1
25.4	-25	-25.8	3.0	72	-39.6
25.4	-50	-51	30	61	-52.0
25.4	-75	-76.1	35	56	-77.9
50	-100	-101.64	5	113	-10455
50	-125	-126.63	5	9.95	-130.48
75	-150	-151.8	5	14.42	-156.57

## 弯月透镜

弯月透镜也称(凹凸透镜),可以减小球差,可产生最小的准直入射光焦点。生产各种形状及特殊材料的光学透镜磨耗度在400以上的软材(FCD1、PCD4)及磨耗度在60-80(TAC8、LaC14、Nbfd11)的硬材料能够稳定批量的生产;镀膜除一般宽带增透膜外还能镀制二向色膜及超宽带增透膜。



## 胶合透镜



胶合透镜也叫消色差透镜，是由两个单片镜片通过胶合而成，在复色（白光）成像的性能比单透镜性能提高了许多。消色差镜片由两片材料不同的镜片胶合在一起，校正了玻璃的色散。消除了色差问题，消色差镜片就在多色照明以及成像方面得到了广泛的应用，提高了成本效益。

## 三胶合透镜

三胶合透镜与单镜片或弯月透镜相比其优点是成像最清晰也最逼真。在投影系统中，单透镜和双透镜都无法形成三胶合透镜所能形成的高质量图像。如果用肉眼比较图像清晰度，几乎找不到比三胶合透镜性能更优越的透镜。激埃特光电能够将不同尺寸和材质的单镜片胶合成高精度三胶合透镜。



产品介绍：

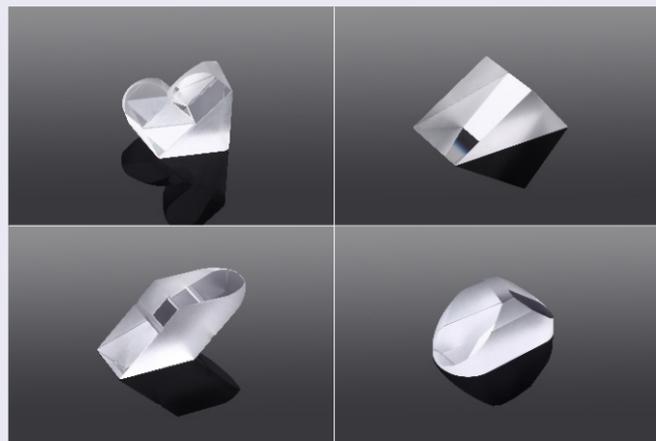
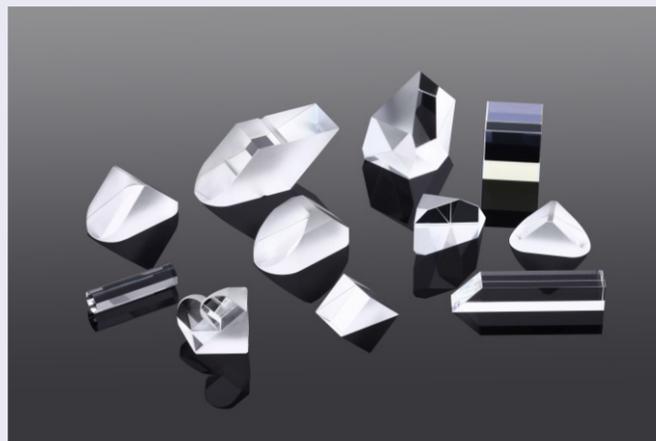
棱镜可用于以特定角度转折光线。棱镜不仅可以使光线偏移，还可以用来调整图像方向。棱镜的设计将用来确定其与光线之间的相互作用方式。当光线入射到棱镜时，光线会先反射在单个或多个表面上，然后才出射，又或者是光线会在其通过基片时被折射。

我们的优势：

激埃特至鞍山分公司成立起就建立了高素质的光学工程团队，以及完善的棱镜产线，棱镜产品有包括：直角棱镜、等腰屋脊棱镜、五角棱镜、施密特屋脊棱镜、楔形棱镜、异形棱镜、道威棱镜、分光棱镜和其他多面、多边形棱镜。

普通玻璃棱镜：面精度 $\lambda/10$ ；角度精度 $\pm 1''$ ；光洁度等级（外观）10-5

晶体棱镜：ZnSe/ZnS等：面形精度 $\lambda/8$ ；角度精度 $\pm 3'$ ；光洁度等级（外观）40-20



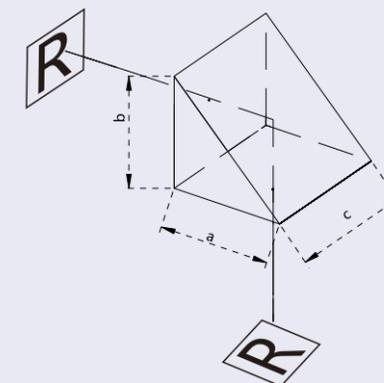
直角棱镜

直角棱镜通常用于将光路进行90度转折，根据棱镜方位，像面可被反向，而左右不发生变化。如果一个直角棱镜旋转90度，通过棱镜观察像面将会成正立的，但是左右会反向。直角棱镜也可以用于胶合分光镜，通过镀分光膜可实现分光效果，以及偏振分光。



参数：

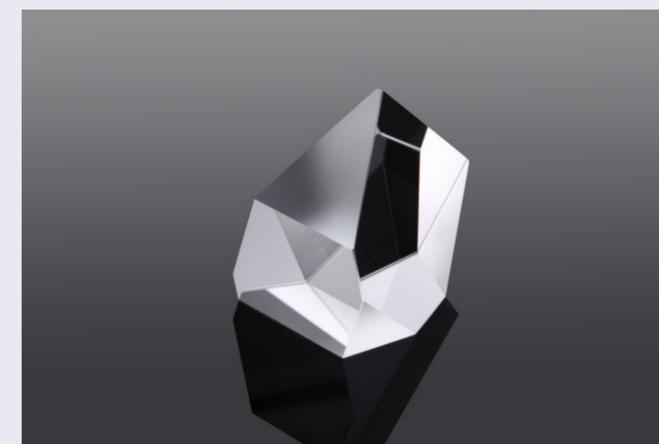
技术指标	
尺寸公差	$\pm 0.03 \sim 0.1 \text{mm}$
90度角度公差	$2'' \sim 5''$
45度平行差	$3' \sim 5'$
表面品质	60/40~40/20
面精度	$N=0.5 \sim 2$
局部	$\Delta N=0.2 \sim 0.5$



屋脊棱镜

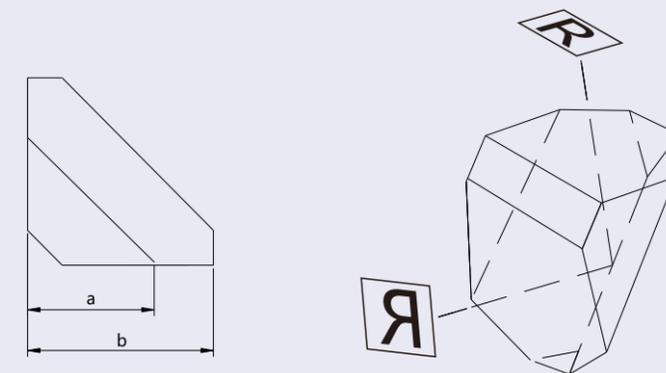
屋脊棱镜能同时反转和翻转图像，同时可将光路转折90度，在光学系统中有着重要的应用。一般被用于既要光束转向90度，又要成正像的场合。

屋脊棱镜体积较小，可以使物镜和目镜位于一条直线上，因此常用于极紧凑的双筒镜。



参数：

技术指标	
尺寸公差	$\pm 0.03 \sim 0.15 \text{mm}$
90度角度公差	$3'' \sim 5''$
45度平行差	$5' \sim 10'$
表面品质	60/40~40/20
面精度	$N=0.5 \sim 2$
局部	$\Delta N=0.2 \sim 0.5$



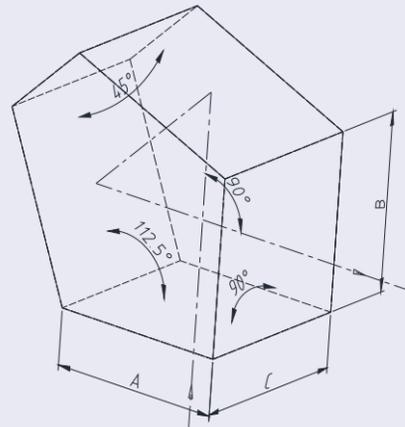
## 五角棱镜

五角棱镜是具有90° 光线偏差及右旋性图像的五面棱镜。镀有UV增透膜的产品在反射面也镀有铝膜来提高效率。稍微移动棱镜不会对反射光线造成太大的影响，并能使五角棱镜成为在光学系统中定义直角的最佳光学工具。



### 参数：

技术指标	
尺寸公差	±0.03~0.10mm
度角度公差	±3"~8"
平行差	±5'~30'
表面品质	60/40~40/20
面精度	N=0.5~2
局部	ΔN=0.2~0.5



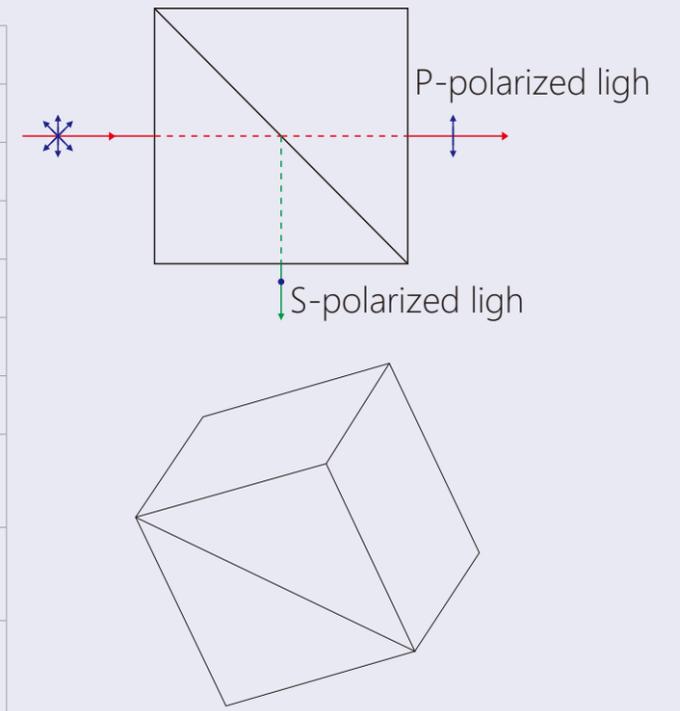
## 偏振分光棱镜

偏振分光棱镜能把入射的非偏振光分成两束垂直的线偏光。其中P偏光完全通过，而S偏光以45度角被反射，出射方向与P光成90度角。此偏振分光棱镜由一对高精度直角棱镜胶合而成，其中一个棱镜的斜边上镀有偏振分光介质膜



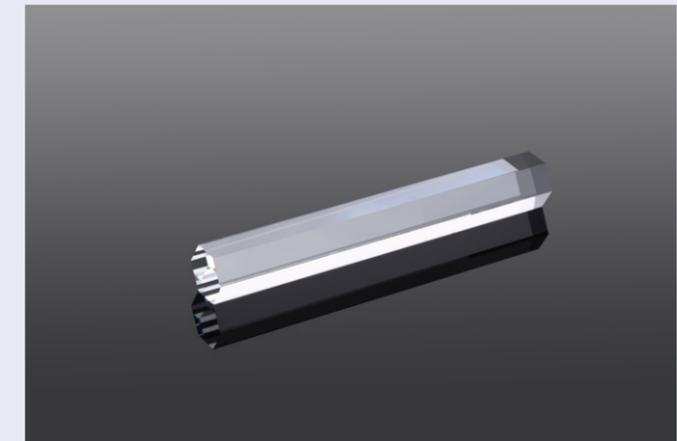
### 参数：

技术指标	
尺寸公差	±0.03~0.10mm
度角度公差	±3"~8"
平行差	±5'~30'
表面品质	60/40~40/20
面精度	N=0.5~2
局部	ΔN=0.2~0.5
消光比	单波长>500:1, >1000:1
镀膜	胶合面镀PBS膜，所有直角
透过、反射参数	Tp>95%, Ts<1% Rs>99%, Rp<5%



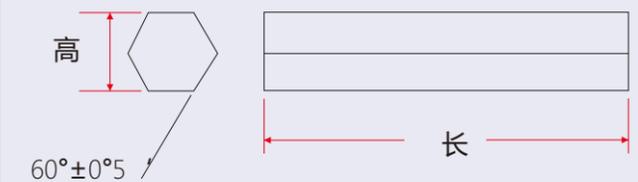
## 匀质六角导光棒

匀质六角导光棒采用内部全反射原理，将非均匀光源换成均匀光源，无论其光谱特性如何。与方形结构的导光管相比，六角结构导光管可使光损失降低35%。数值孔径 (NA) 值小的光源需要较长的光管来使光线均匀化，而数值孔径值大的光源，则使用较短的光管即可以满足要求。采用精密的N-BK7制作而成，广泛适用于可见光波段。



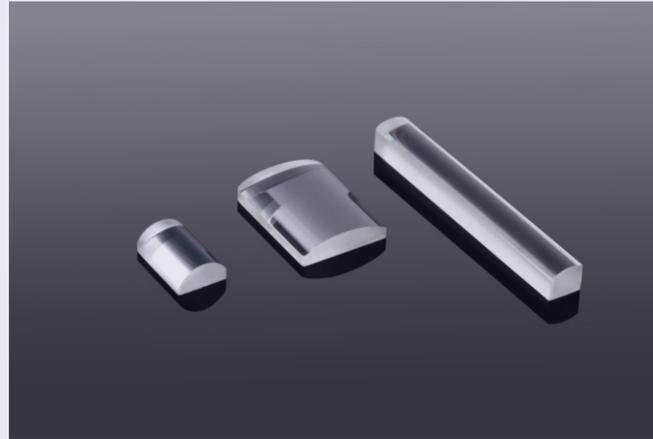
### 参数：

技术指标	
尺寸公差	±0.05~0.10mm
度角度公差	±3"~8"
平行差	±5'~10'
表面品质	60/40~40/20
面精度	N=0.5~2
局部	ΔN=0.2~0.5



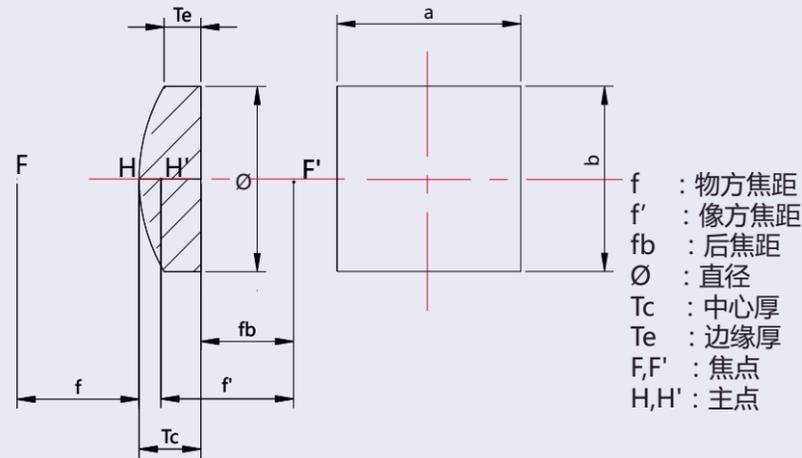
产品特介绍：

柱面镜是一维放大应用的理想选择。球透镜对入射光在两个方向上的作用是对称的，而柱面镜对入射光只有一个方向上的作用。典型的应用是用一对柱透镜实现变形光束的整形。一对正柱面镜可以用于准直和圆形化激光二极管的输出。另一个可能的应用是用单个柱透镜将发散的光束聚焦到探测器阵列上。为了最小化球差，当把光束聚焦成一条线时应将准直光源从透镜的曲面入射，而要把线光源准直时应让线光源从透镜的平面入射。



(加工尺寸范围：10\*10~100\*100)

参数：



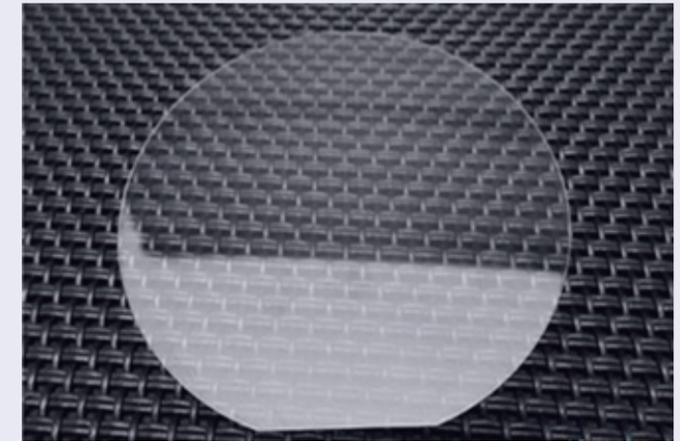
柱面镜	
材料	K9、B270、GJS2
焦距 (f')	±2%@10.6 μm
尺寸公差	+0/-0.2m
中心厚度公差	±0.1mm
中心偏	3'
光圈	3
局部光圈	0.5
表面光洁度	60-40
通光孔径	>90%
镀膜	400-700nm AR膜

常规型号：

尺寸 (mm)	像方焦距 (mm)	后焦距 (mm)	中心厚度 (mm)	边缘厚度 (mm)	曲率半径 (mm)
12.5*25.0	12.5	10.37	3.8	1.55	9.81
12.5*25.0	15.0	13.21	3.2	1.40	11.77
12.5*25.0	20.0	17.63	3.6	1.50	10.34
12.5*25.0	25.0	23.02	3.0	1.39	12.92
12.5*25.0	50.0	48.68	2.0	1.23	25.84
12.5*25.0	75.0	73.68	2.0	1.49	38.76
12.5*25.0	100.0	98.66	2.0	1.62	51.68
12.5*25.0	150.0	148.68	2.0	1.75	77.52

平面光学加工：

我司生产的平面光学产品主要应用于，窗口保护玻璃(主要以K9玻璃为材料)。用于传感器或视窗的保护窗口。在选用镜片时需考虑材料的透射性与机械性能。产品广泛用于手表玻璃、手机盖板玻璃，设备窗口等。



氟化钙简介：

氟化钙从紫外250nm至9μm透光性能非常好，被广泛用紫外到红外光谱中的窗口镜、棱镜、透镜等光学器件中。一般情况下，氟化钙的抛光表面非常稳定，并具有低吸收率，所以常被用于高功率激光系统中。激埃特可根据客户的不同用途定制氟化钙基材的窗口片、棱镜、透镜等产品。

氟化镁简介：

氟化镁在电光下加热呈弱紫色荧光，其晶体有良好的偏振作用，特别适用于紫外线和红外光谱。其主要用于光学透镜镀膜，光学器材镀上一层氟化镁膜层，可以减少镜头界面对射入光线的反射，减少光晕，提高成像质量。



蓝宝石简介：

蓝宝石玻璃有着很好的热特性、电气特性和介电特性，并且具有防化学腐蚀、耐高温、导热好、硬度高、透红外等特点。因此常用它来代替光学材料制作光学元件/透红外线光学窗片。如：应用于夜视红外/夜视摄像机等仪器和卫星/空间技术的仪器表中/高功率激光器的窗口/各种光学棱镜/光学窗口/UV和IR窗口及透镜、低温实验的观察口，在航海/航天/航空用精密仪器仪表等方面得到充分的应用。

常规型号：

材料	折射率 (nv)	色散 (Vv)	密度 (g/cm³)	热膨胀系数 (μm/m°C)	软化温度 (°C)
B270	1.523	58.5	2.55	.8.2	553
氟化钙	1.434	95.1	3.18	18.85	800
氟化镁	1.413	106.2	3.18	13.7	1255
蓝宝石	1.768	72.2	3.97	5.2	2000
紫外石英	1.458	67.7	2.2	0.55	1000
硒化锌	2.403	N/A	5.27	7.1	250
硫化锌	2.631	N/A	5.27	7.6	1525
硅	3.422	N/A	2.33	2.55	1500
锗	4.003	N/A	5.33	6.1	936

## 产品介绍：

锗的宽光谱工作范围（2 - 16 $\mu\text{m}$ ）和在可见光谱范围内的不透过性，锗很适合红外激光应用。它也不容易与空气、水、碱金属和酸性物起反应（除了硝酸）。（加工尺寸： $\Phi 5\text{-}\Phi 150$ ）

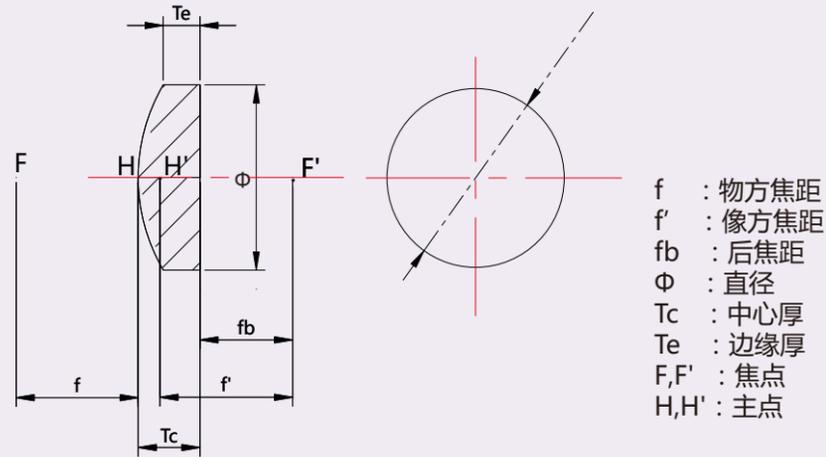
## 应用：

锗透镜主要应用于，红外测温仪，红外热成像仪，Co2激光器等设备。

## 我们的优势：

激埃特生产锗透镜，使用光学级单晶锗为基材，使用新型抛光技术加工，表面具有非常高的表面精度，锗透镜的2个面上会镀8-14 $\mu\text{m}$ 增透膜，可极大的减少基材的反射率，增透膜工作波段透过率达到95%以上。

## 参数：



锗透镜	
材料	锗, 光学级
焦距 ( $f'$ )	$\pm 2\% @ 10.6 \mu\text{m}$
尺寸公差	$+0/-0.2\text{m}$
中心厚度公差	$\pm 0.1\text{mm}$
中心偏	3'
光圈	3
局部光圈	0.5
表面光洁度	60-40
通光孔径	$> 90\%$
镀膜	红外AR膜

## 常规型号：

直径 (mm)	像方焦距 (mm)	后焦距 (mm)	中心厚度 (mm)	边缘厚度 (mm)	曲率半径 (mm)
25	25	24.25	3.00	1.95	75.10
25	30	29.25	3.00	2.13	90.12
25	35	34.25	3.00	2.25	105.14
55	40	39.25	3.00	2.35	120.16
70	50	49.25	3.00	2.48	105.19
70	75	74.25	3.00	2.65	225.29
85	100	99.25	3.00	2.74	300.39
85	150	149.25	3.00	2.83	450.58
100	250	249.25	3.00	2.90	750.97

## 产品介绍：

硅具有低成本、低密度优势而成为介于1.2到7 $\mu\text{m}$ 区域的应用所广泛使用的NIR材料。硅的密度很低（锗或硒化锌的一半），所以非常适合用于重量敏感的应用，特别是那些介于3 - 5 $\mu\text{m}$ 范围之间的应用。其密度为2.33 g/cm<sup>3</sup>，努氏硬度则为1150。

（加工尺寸： $\Phi 5\text{-}\Phi 150$ ）

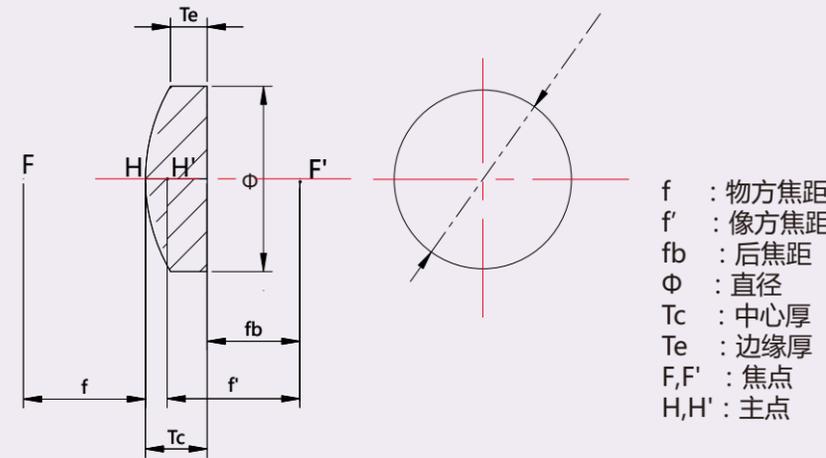
## 应用：

硅透镜主要应用于，红外测温仪，红外热成像仪等测量设备。

## 我们的优势：

激埃特生产的硅透镜，采用光学级单晶硅为基材加工，双面镀有增透膜，增透膜层能极大的减小基材表面的高反射率，在整个增透膜波长范围，能提供超过90%的平均透光率。激埃特硅透镜产品在表面有镀类金刚石膜，能加强表面硬度，加强镜片恶劣环境下的寿命以及提高镜片抗损伤阈值。

## 参数：



硅透镜	
材料	硅, 光学级
焦距 ( $f'$ )	$\pm 2\% @ 10.6 \mu\text{m}$
尺寸公差	$+0/-0.2\text{m}$
中心厚度公差	$\pm 0.1\text{mm}$
中心偏	3'
光圈	3
局部光圈	0.5
表面光洁度	60-40
通光孔径	$> 90\%$
镀膜	红外AR膜

## 常规型号：

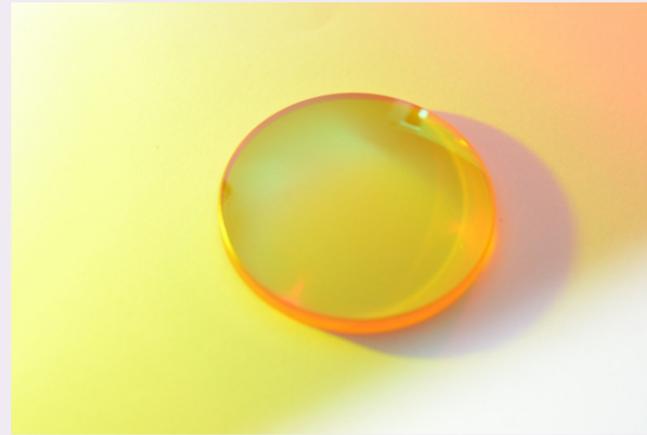
直径 (mm)	像方焦距 (mm)	后焦距 (mm)	中心厚度 (mm)	边缘厚度 (mm)	曲率半径 (mm)
25	25	24.25	3.00	1.95	75.10
25	30	29.25	3.00	2.13	90.12
25	35	34.25	3.00	2.25	105.14
55	40	39.25	3.00	2.35	120.16
70	50	49.25	3.00	2.48	105.19
70	75	74.25	3.00	2.65	225.29
85	100	99.25	3.00	2.74	300.39
85	150	149.25	3.00	2.83	450.58
100	250	249.25	3.00	2.90	750.97

## 产品介绍：

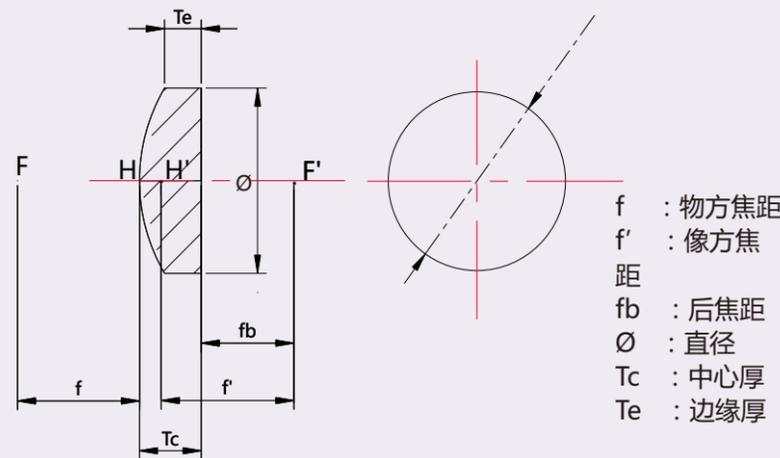
激埃特生产的硒化锌透镜，在0.6 - 16μm波段内具非常好的透光度，同时也提供两个表面均镀有8 - 12μm波段的宽带增透膜的产品。增透膜很大程度上降低了衬底的高反射率，在整个波长范围内的平均透过率超过了97%。

硒化锌 ( ZnSe ) 透镜一般用做0.6 - 16.0μm 波长范围内的准直器，比如生物医学和军事应用。由于ZnSe的吸收率低，这些透镜也特别适合高功率CO2激光器的应用。

( 加工尺寸：Φ5-Φ150 )



## 参数：



硒化锌透镜	
材料	ZnSe
焦距 ( f' )	±2%@10.6 μm
尺寸公差	+0/-0.2m
中心厚度公差	±0.1mm
中心偏	3'
光圈	3
局部光圈	0.5
表面光洁度	60-40
通光孔径	>90%
镀膜	红外AR膜

## 常规型号：

直径 ( mm )	10.6μm像方焦距	后焦距 ( mm )	中心厚度 ( mm )	边缘厚度 ( mm )	曲率半径 ( mm )
12.7	25.4	24.56	2.6	2.0	35.97
25.4	50.8	49.66	3.1	2.0	71.46
25.4	63.5	64.34	2.9	2.0	89.14
25.4	75.0	74.51	2.8	2.0	106.15
25.4	100	98.70	2.6	2.0	139.96
70.5	127	127.52	2.5	2.0	180.32
70.5	150	148.65	2.4	2.0	209.91
100	200	199.52	2.3	2.0	281.20
100	254	253.25	2.2	2.0	356.51
100	500	496.87	2.1	2.0	698.17

## 产品介绍：

我司生产的远红外带通滤光片中心波长一般在2.0μm~25μm范围内，采用硅、锗、蓝宝石、氟化镁、氟化钙为基材镀膜。滤光片峰值可达75%以上。

产品具有截止率深、截止带陡，可根据客户要求定制加工。

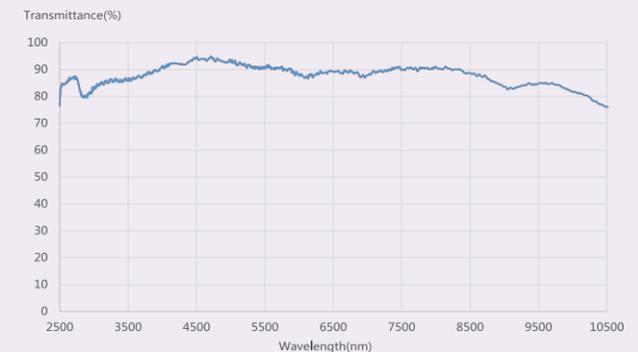
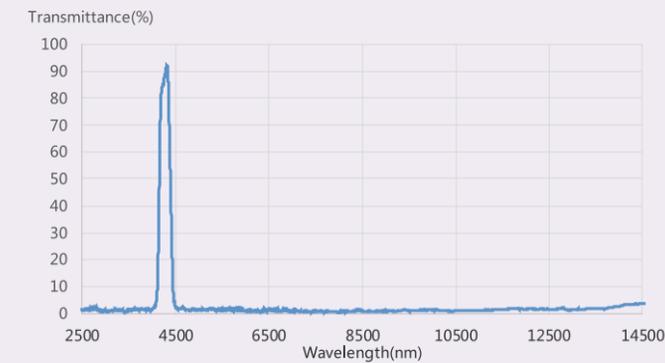
## 应用：

产品主要应用于：红外测量、红外测温仪、红外热像仪、气体检测仪。

## 参数：

远红外带通滤光片	
工艺方式	真空镀膜
基材	硅、锗、氟化镁、氟化钙、蓝宝石
工作波段	1.8~9.5μm、2.5~25μm
带宽	1-10μm
峰值透过	T>75%
通光孔径	镀膜覆盖面大于95%有效面积
表面光洁度	国标三级，美军标40-20 ( 划伤/麻点 )
环境测试	MIL-STD-810F

## 光谱展示：



## 常规波长以及应用领域：

型号	应用	中心波长	半带宽	透光率	带外截止率
GA-IRBP-4260	Co2检测	4260nm	90-380nm	T>70%	UV~11μm@T<1%
GA-IRBP-3900	甲烷探测计	3900nm	90-170nm	T>70%	UV~11μm@T<1%
GA-IRBP-4650	一氧化碳检测	5650nm	225nm	T>70%	UV~11μm@T<1%
GA-IRBP-5640	酒精检测	5640nm	230nm	T>70%	UV~11μm@T<1%
GA-IRBP-7350	二氧化硫检测	7350nm	225nm	T>75%	UV~11μm@T<1%
GA-IRBP-11000	温度检测	11000nm	6000nm	T>70%	UV~20μm@T<1%

产品介绍：

扫描场镜，是一种专业的透镜系统，目的是将激光束在整个打标平面内形成均匀大小的聚焦光斑，以解决打标系统中激光束穿过聚焦透镜系统后会产生离轴偏转现象，是激光打标机的重要配件之一。在工业应用的激光打标机中主要使用F-theta透镜。在没有变形的情况下，聚焦点的位置取决于透镜的焦距以及偏转角的切线，聚焦点的位置仅取决于焦距和偏转角，这样就简化了焦点定位的计算方法。在精度的情况下，更降低企业的成本。



特点：

- 1、同时生产CO2 场镜与YAG场镜。
- 2、大功率承受能力。
- 3、工厂直销。
- 4、公司自主设计加工，可进行定制。
- 5、双面镀增透膜，抗激光损伤阈值高。



常规型号：

产品名称	材料	扫描范围	焦距
1064光纤场镜	光学玻璃	70*70	F=100
1064光纤场镜	光学玻璃	110*110	F=160
1064光纤场镜	光学玻璃	150*150	F=210
1064光纤场镜	光学玻璃	175*175	F=254
1064光纤场镜	光学玻璃	220*220	F=330
1064光纤场镜	光学玻璃	300*300	F=420
355光纤场镜	光学玻璃	110*110	F=160
532光纤场镜	光学玻璃	110*110	F=160
CO2扫描场镜	硒化锌	70*70	F=100
CO2扫描场镜	硒化锌	90*90	F=100
CO2扫描场镜	硒化锌	110*110	F=160
CO2扫描场镜	硒化锌	140*140	F=210
CO2扫描场镜	硒化锌	175*175	F=266
CO2扫描场镜	硒化锌	200*200	F=330
CO2扫描场镜	硒化锌	300*300	F=430

产品介绍：

扩束镜是一种由两个或多个元件组成的光学系统，它能改变光束的大小和发散特性。扩束镜有多种用途：先对光束进行扩展，再将其聚焦，可以得到更小的焦点。扩束镜可以改善光束的准直特性。它们还可以用来在声光或电光调制器中减小光束的直径。将空间滤波器和扩束镜配合使用，可以使非对称光斑能量分布趋于对称，并使其更加均匀。



特点：

- 1、低插入损耗。
- 2、大功率承受能力。
- 3、透射可见光
- 4、可调焦距（限某些型号）
- 5、可进行定制
- 6、使光束偏离达到最小。



常规CO2型号：

名称	材料	零件规格	入射直径	出射直径
Co2扩束镜	进口硒化锌	2X	10 mm	22 mm
CO2扩束镜	进口硒化锌	3X	10 mm	22 mm
CO2扩束镜	进口硒化锌	4X	10 mm	22 mm
CO2扩束镜	进口硒化锌	8X	10 mm	22 mm
CO2扩束镜	进口硒化锌	12X	10 mm	22 mm

常规YAG型号：

名称	材料	零件规格	入射直径	出射直径
1064扩束镜	光学玻璃	2X	9.7mm	8.5mm
1064扩束镜	光学玻璃	3X	10.6mm	9.0mm
1064扩束镜	光学玻璃	5X	7.0mm	4.3mm
1064扩束镜	光学玻璃	10X	3.5mm	2.8mm

## 产品介绍：

激光振镜片工作原理是将激光束入射到两反射镜（扫描镜）上，用计算机控制反射镜的反射角度，这两个反射镜可分别沿X、Y轴扫描，从而达到激光束的偏转，是具有一定功率密度的激光聚焦点在达标材料行按所需的要求运动，在材料表面上留下永久的标记。

扫描激光系都要依靠振镜来精确定位激光光束。

## 应用：

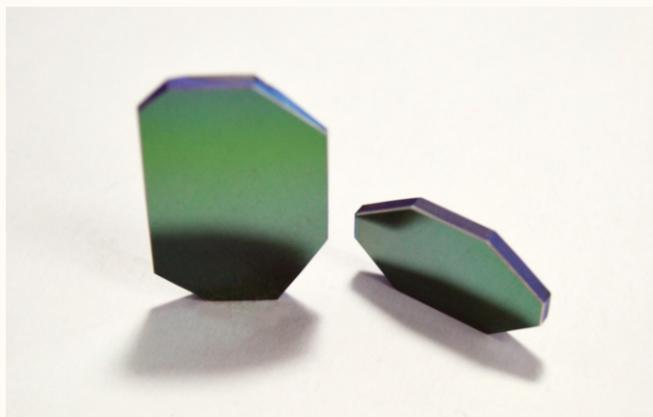
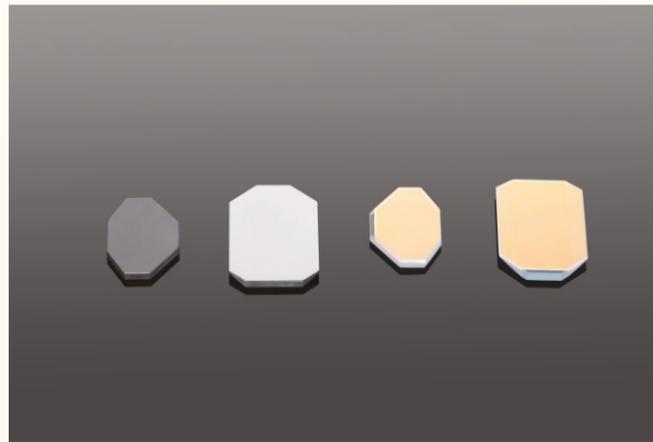
我司的振镜片适用于 YAG 振镜/CO2振镜/1064振镜和紫外振镜，可以用在多种工业应用中，如：激光打标、激光钻孔、激光焊接。

## 我们的优势：

- 1、具有反射镜级硅/K9/石英基材
- 2、热学稳定性优于融化硅基材
- 3、具有符合 OEM 规格的几何结构
- 4、具有高反射涂层，适用于 YAG 振镜/CO2振镜/1064振镜和紫外振镜

## 常规型号：

零件编号	入射光斑直径 (mm)	波长(nm)	类型	光线入射角	镀膜	反射率
GIAI-AOI-10-1064	10	1064	1064激光	45°±15	HR@1064nm	R>99%@ 1064nm
GIAI-AOI-12-1064	12	1064	1064激光	45°±15	HR@1064nm	R>99%@ 1064nm
GIAI-AOI-14-1064	14	1064	1064激光	45°±15	HR@1064nm	R>99%@ 1064nm
GIAI-AOI-16-1064	16	1064	1064激光	45°±15	HR@1064nm	R>99%@ 1064nm
GIAI-AOI-20-1064	20	1064	1064激光	45°±15	HR@1064nm	R>99%@ 1064nm
GIAI-AOI-30-1064	30	1064	1064激光	45°±15	HR@1064nm	R>99%@ 1064nm
GIAI-AOI-10-532	10	532	532 激光	45°±15	HR@32mm	R>99%@ 532nm
GIAI-AOI-12-355	12	355	355 激光	45°±15	HR@55mm	R>99%@ 355nm
GIAI-AOI-12-10600	10	10600	Co2 激光	45°±15	HR@10600m	R>99%@ 10600nm



## 产品特点：

激埃特生产的硒化锌聚焦镜、硒化锌半反镜具有国产与进口可选，生产的镜片能承受高功率密度，并且表面膜层牢固，不易脱落，耐擦拭。硒化锌双面镀增透膜后，在CO2激光工业常用工作波段10.6μm的透过率能达99%。

## 我们的优势：

我司产品从衍射和像差两个角度进行优化设计，推出了使实际聚焦光斑直径在同样的焦距条件下达到最小的系列产品。可以根据用户对焦距、后焦距、镜片口径、入射光直径的不同要求进行单独设计加工。

## 应用：

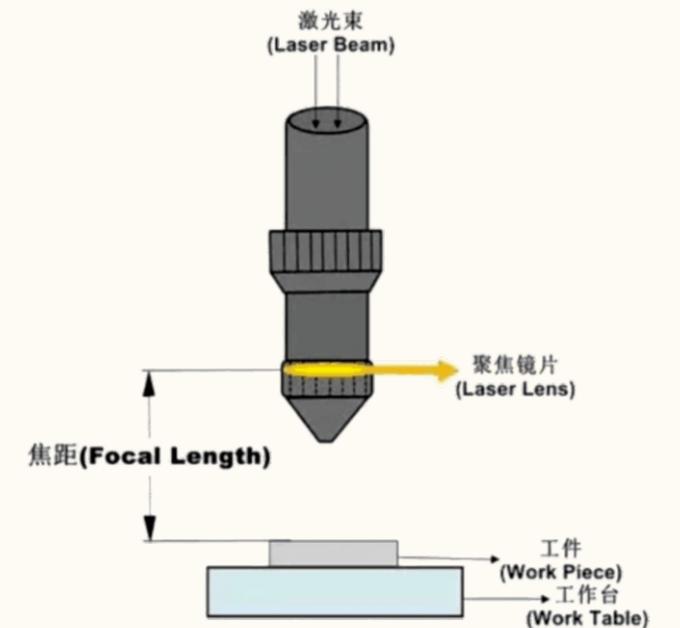
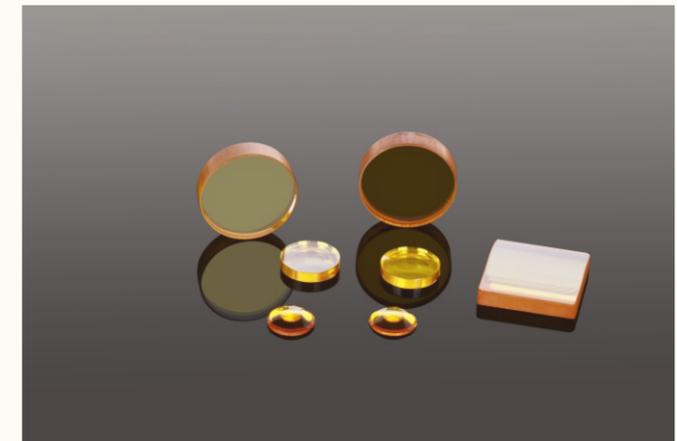
硒化锌聚焦镜被广泛应用于CO2激光、二极管、合束镜加工工业中，包括激光切割、雕刻、打标、钻孔及其他激光系统中。

## 参数：

聚焦镜	
材料	ZnSe
焦距 (f')	±2%@10.6 μm
尺寸公差	+0/-0.2m
中心厚度公差	±0.1mm
中心偏	3'
光圈	3
局部光圈	0.5
表面光洁度	60-40
透光孔径	>90%
镀膜	10.6μmAR膜

## 常规型号：

型号	直径(mm)	焦距(mm)	波长(μm)	边缘厚度(mm)	面型	基材
GIAI-P-D12	12	25.4/38.1/41/50.8/63.5/101.6/127	10.6	2	平凸	ZnSe
GIAI-P-D18	18	25.4/38.1/41/50.8/63.5/101.6/127	10.6	2	平凸	ZnSe
GIAI-P-D19	19	25.4/38.1/41/50.8/63.5/101.6/127	10.6	2	平凸	ZnSe
GIAI-P-D20	20	25.4/38.1/41/50.8/63.5/101.6/127	10.6	2	平凸	ZnSe
GIAI-P-D25	25	25.4/38.1/41/50.8/63.5/101.6/127	10.6	2.5	平凸	ZnSe
GIAI-P-D25.4	25.4	25.4/38.1/41/50.8/63.5/101.6/127	10.6	3	平凸	ZnSe
GIAI-P-D30	30	25.4/38.1/41/50.8/63.5/101.6/127	10.6	3.5	平凸	ZnSe
GIAI-P-D38.1	38.1	25.4/38.1/41/50.8/63.5/101.6/127	10.6	5	平凸	ZnSe



## 摄影镜头

选购摄影/单反镜头时，除了对镜头的成像质量检验外，还要检验镜头的外观和操作性，看它是否能与相机配套使用。镜头的机械系统主要是：镜筒、光圈叶片、光圈调节环、对焦环、变焦环及有关调节机构。镜头的光学系统主要包括：透镜、反光镜、内置滤色镜。



激埃特有庞大的自动对焦镜头群，从超广角到超长焦，从微距到柔焦，用户可以根据自己的需求选择配套镜头。同时，由于传感器面积较大，数码单反相机比较容易得到出色的成像。



## 手机外置镜头

**鱼眼镜头:** 呈现鱼眼的视觉效果,可以使180度视角范围的影像有意识地残留球面象差并拍摄,拍摄直线是弯曲的,如果改变俯角/水平/仰角时,会产生独特的变形效果。

**广角镜头:** 抗畸变,无暗角,是狭窄的室内摄影或团体摄影的最佳工具。超广角拥有大画角/宽景深和快速光圈，适用于风景和写实摄影。

**微距镜头:** 用微距拍摄可以把普通场景排成戏剧场面,擅于变现花卉\昆虫\珠宝等细小的东西，主要对于拍摄细节的充分展示。



## 工业镜头

我们常用的工业镜头有:CCTV镜头(视野可以任意调节,适合于大视野);远心镜头(被摄物体精度高,无透视误差);微距镜头(TV低失真-小型,轻量,耐振性能好);线扫描镜头(低失真,阴影小,抗振好);变焦镜(多款定焦镜头的焦段范围,可随时变换焦距,无需更换镜头);准直扩束镜头(可将光纤内传输光转变成准直光(平行光);紫外镜头、红外镜头和军工镜头等。

### CCTV镜头

CCTV镜头的全称是是Closed Circuit Television镜头，也就是闭路电视所使用的镜头也可以叫做监控镜头，一般是用在一些高级视频监控摄像头上的镜头，也是分手动和自动的。鞍山激埃特生产的CCTV镜头具有高清成像，中间锐利，色彩还原佳，LOMO/"移轴"拍摄效果，外观美，手感好等特点。广泛用于大量不同类型的监视工作、教育、



### 远心镜头



激埃特远心镜头具有高解析度，低畸变，远大于普通镜头的景深。超小巧外形设计扩大了远心镜头的应用范围。适合于高精度工业机器视觉检测方面。应用领域：机械设备视觉定位、半导体检测、晶片检测；IC晶圆，LED晶圆，置晶，固晶，点胶定位；液晶显示检测，液晶模组FOG/COG；多晶硅、单晶硅、晶圆划片，丝印；电容屏面板分划，丝印；机器视觉实验应用；定位工业用。

### 准直扩束镜头

准直扩束镜头能够改变，激光光束直径和发散角的透镜组件。从激光器发出的激光束具有一定的发散角，对于激光加工来说，只有通过扩束镜的调节使激光光束变为准直（平行）光束，才能利用聚焦镜获得细小的高分辨率密度光斑。应用于 激光测距等。



