

上海波锋科技有限公司

Shanghai BoFeng Technology Co., Ltd.

公司地址：上海市闵行区兰香湖南路
1000号

联系电话：吴经理：18722473820
许经理：13861332932



上海波锋科技有限公司

Shanghai BoFeng Technology Co., Ltd.

产品手册 V24.1





产品目录

PRODUCT SUMMARY

01 ●

球面透镜

02 ●

平面窗口镜

03 ●

反射镜

04 ●

二向色镜

05 ●

非球面透镜

06 ●

石英端帽

公司简介

COMPANY PROFILE

上海波锋科技有限公司是由上海柏楚电子（科创板上市公司688188）于2022年7月投资成立的激光光学元器件制造商，工厂位于苏州市相城区，专注于动力电池（锂电池/燃料电池）、扁线电机、IGBT、汽车零部件等激光加工光学系统解决方案。

公司主要产品有：新能源动力电池激光加工光学元器件，光伏电池激光加工光学元器件，激光清洗光学元器件，精密激光加工光学元器件，光纤激光切割光学元器件以及其他激光加工应用需要用的光学元器件。

公司引进了国内外先进的加工设备和检测设备。主要设备有：德国非球面生产线，日本光驰镀膜机，国产高端镀膜机，韩国时代研磨抛光机，韩国时代芯取机，双面研磨抛光机，超声波清洗机等。主要检测设备有：美国ZYGO激光干涉仪，美国ZYGO白光干涉仪，德国玛尔轮廓仪，德国全欧球径仪，日本条纹仪，美国安捷伦Cary7000分光光度计，日本基恩士在线图像测量仪，高倍率数码显微镜。

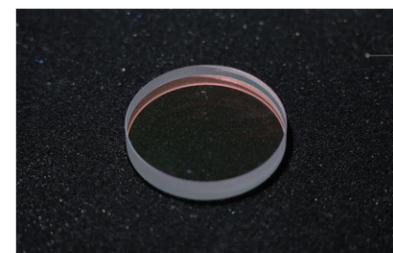
产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

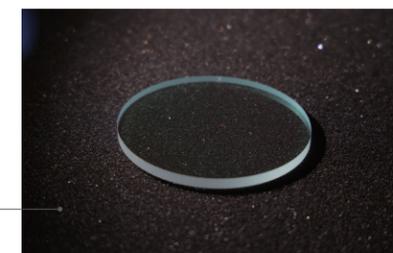


产品概览

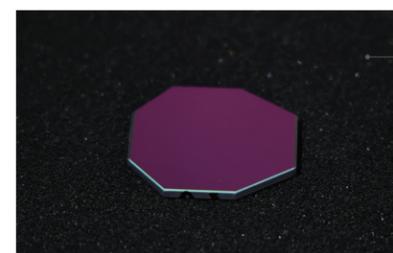
支持个性化定制



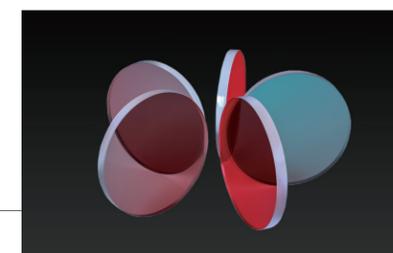
球面透镜
Spherical Lens



平面窗口镜
Plane Window Mirror



反射镜
Speculum



二向色镜
Dichroscope



非球面透镜
Aspherical Lens



石英端帽
Quartz End Cap

1 球面透镜

产品简介

球面透镜是一种常见的光学透镜，其曲率形状为球形，具有球面的凸面或凹面。球面透镜通常用于聚焦、分散或折射光线，是许多光学系统的基本组件之一。

球面透镜分为两种基本类型，即凸透镜和凹透镜。凸透镜能够将平行光线汇聚到焦点，因此常被用于聚焦光线。凹透镜能够使平行光线发散，因此常被用于分散光线。

球面透镜在各种领域中得到广泛应用，包括相机、望远镜、显微镜、激光系统、眼镜等。它们常用于调整和控制光线的传播，以满足特定的光学需求。



产品主要参数

尺寸: 10-100mm

中心偏: 优于30秒

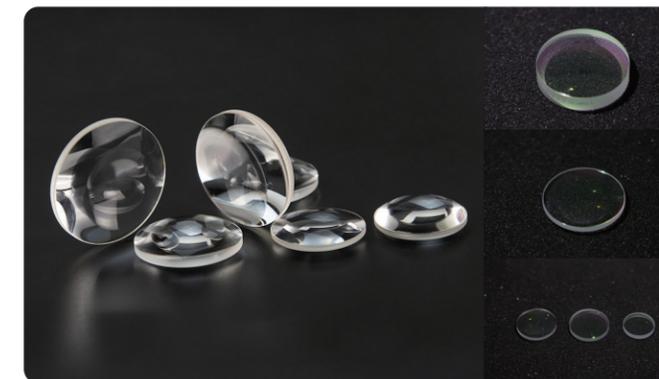
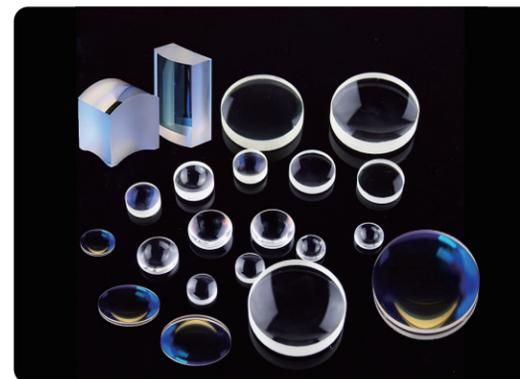
面型精度: 优于PV 0.5

外观等级: 优于10-5

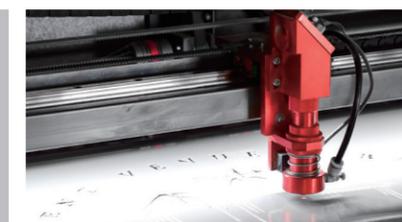
耐激光强度: 高于80kW

镀膜膜种: 1070nm Rabs<0.1% AOI=0°

(可定制)



行业应用



2

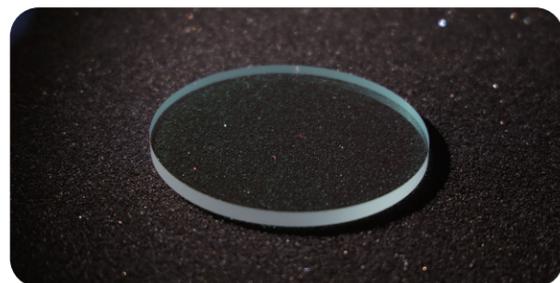
平面窗口镜

■ 产品简介

高功率激光窗口镜是一种用于传输、控制和保护激光束的关键光学元件。其设计和制造考虑了高功率激光系统的特殊要求，以确保窗口镜在激光系统中能够承受高功率激光束的强度而不损坏。高功率激光窗口镜主要通过高透过率来允许激光束穿过，并且具有高的反射率来减少能量吸收。它的光学涂层通常是精心设计的，以最大程度地减小散射和吸收，确保激光能够传输而不引起过多的损耗或产生热量。

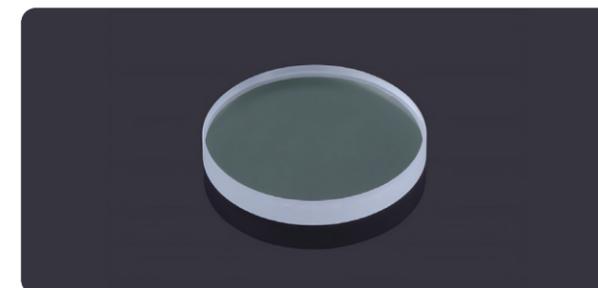
这种窗口镜能够有效地保护激光系统的其他组件免受尘埃、湿气和其他环境因素的影响。它还在激光系统中起到传输和控制激光束的作用，确保激光束的质量和稳定性。在高功率激光应用中，高功率激光窗口镜还能够有效地抵抗光学损伤，延长系统的寿命。

高功率激光窗口镜广泛用于激光切割、激光焊接、激光打标、激光医疗和科学研究等领域。在这些应用中，它不仅用于传输激光束，还承担着保护光学系统和确保激光质量的关键角色。



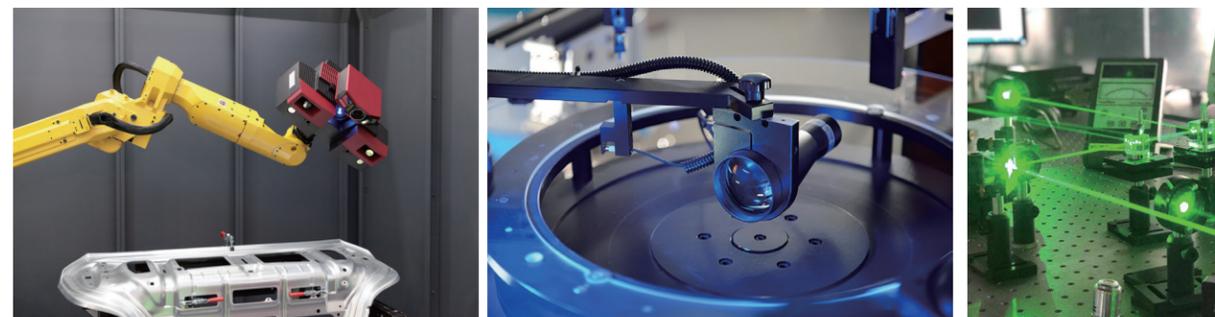
■ 产品主要参数

尺寸:	定制	平行度:	优于5秒
面型精度:	优于PV 0.5	外观等级:	优于10-5
耐激光强度:	高于80kW	镀膜膜种:	1070nm Rabs<0.1% AOI=0° (可定制)



■ 行业应用

平面窗口镜在光学系统中具有多种用途。它们常被用作光学系统的窗口，以防止尘埃、湿气或其他环境因素进入系统。提供了对光学系统内部的保护、光学路径的调整和光学测量的支持。



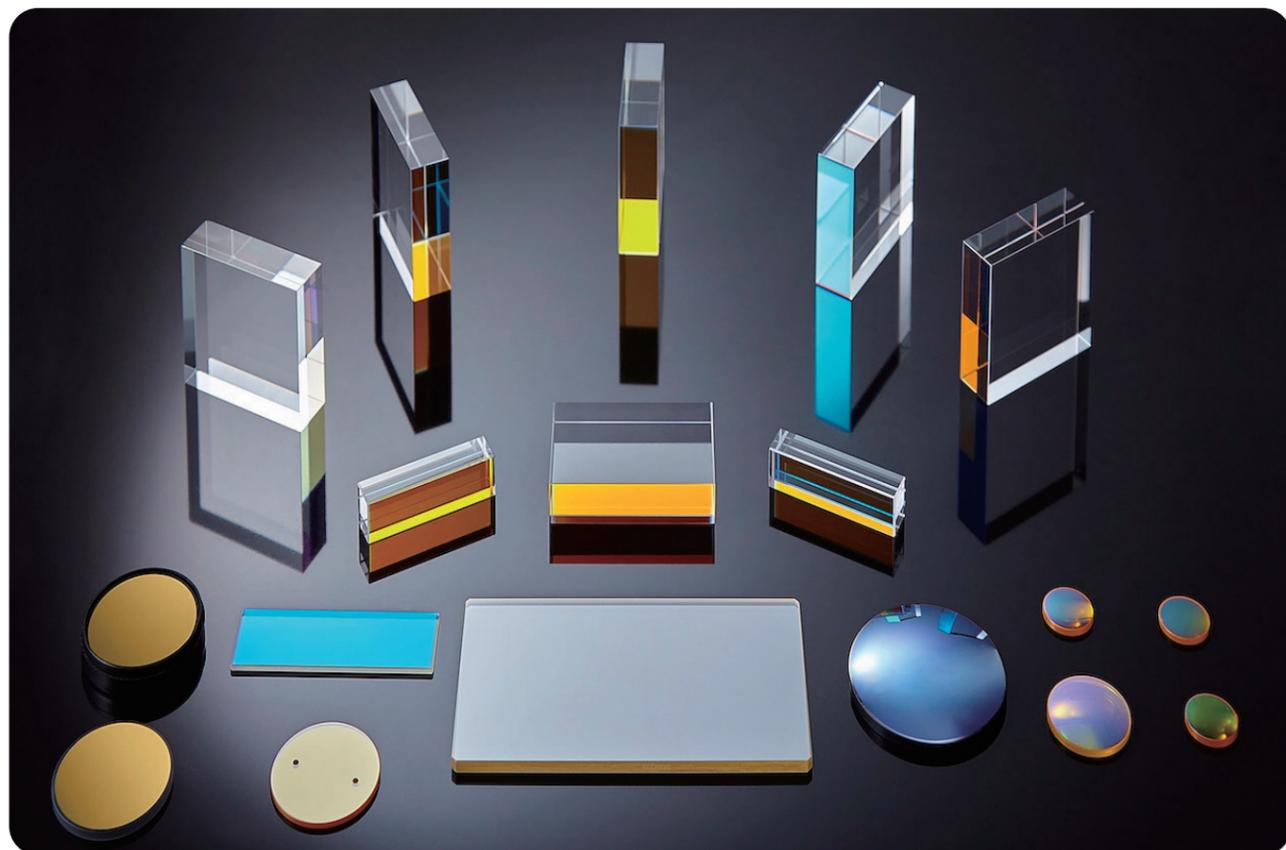
3 反射镜

产品简介

反射镜在光学系统中起到关键作用，用于调整光路、聚焦光线、反射激光等多种目的。反射镜有多种类型，包括平面反射镜、球面反射镜、折射-反射镜等。

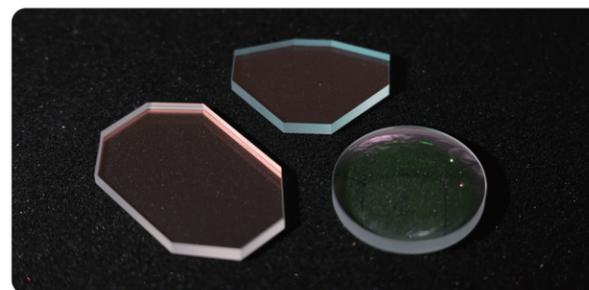
反射镜的工作原理基于光的反射定律，即入射角等于反射角。光线照射到反射镜表面时，它会反射回空间，根据反射定律的规律改变传播方向。

反射镜的形状和设计取决于具体的应用。设计的精巧和选择的反射涂层可以实现特定的光学性能，例如对特定波长的高反射率或对多个波长的广谱反射。



产品主要参数

尺寸:	定制	平行度:	优于5秒
面型精度:	优于PV 0.5	外观等级:	优于40-20
耐激光强度:	高于60kW	镀膜膜种:	1070nm R>99.5% AOI=45° (可定制)



行业应用

反射镜在光学系统中有广泛的应用，包括激光系统、望远镜、显微镜、摄影、天文学观测等。常被用于改变光路、聚焦光线、折射激光等，为各种光学应用提供灵活性和控制性。

其中激光反射镜主要应用在激光切割、激光焊接、激光打标、激光测距等。被广泛用于光学路径的导引和调整，以实现所需的激光功率分配和方向控制。



▶ 激光切割



▶ 激光焊接



▶ 振镜加工

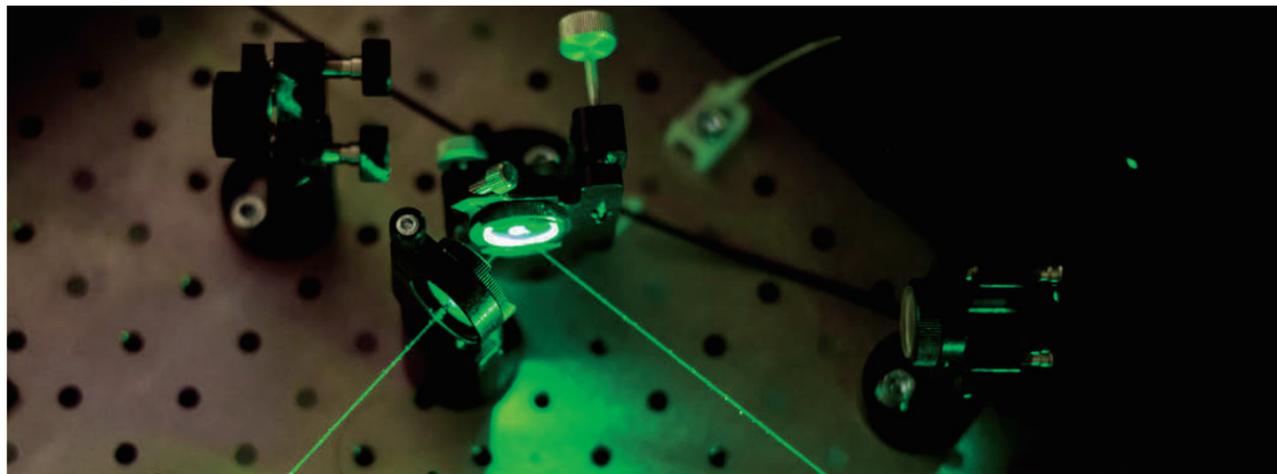
反射镜场景应用-1

激光反射镜

Laser Mirror

激光器反射镜是一种用于反射激光束的光学元件，常用于激光器系统中。这些反射镜具有高反射率，能够将激光束反射回激光器腔体，维持光学谐振，从而实现激光放大和激光器的正常运行。在激光器系统中，激光器反射镜被放置在激光器腔体中的其中一端，其目的是反射激光束回到腔体内，形成光学谐振。激光器反射镜的主要用于维持激光腔体内的光学谐振，确保激光能够得到放大。

激光反射镜的主要效果是确保激光束能够按照设计好的光学路径传播，同时减小光学损耗。保持激光系统的稳定性，确保激光束的准直性和方向性，从而提高系统的性能。激光反射镜有多种类型，包括平面反射镜、凹面和凸面反射镜，以及透射-反射镜等。



特殊涂层：为了提高反射效率，激光反射镜表面通常涂有特殊的光学涂层，以适应激光的波长。这些涂层可以是金属、二氧化硅等材料，以确保高反射率和最小光学损耗。



反射镜场景应用-2

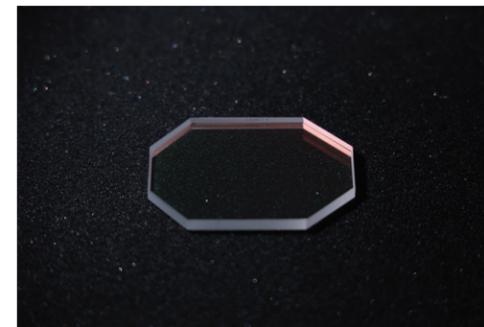
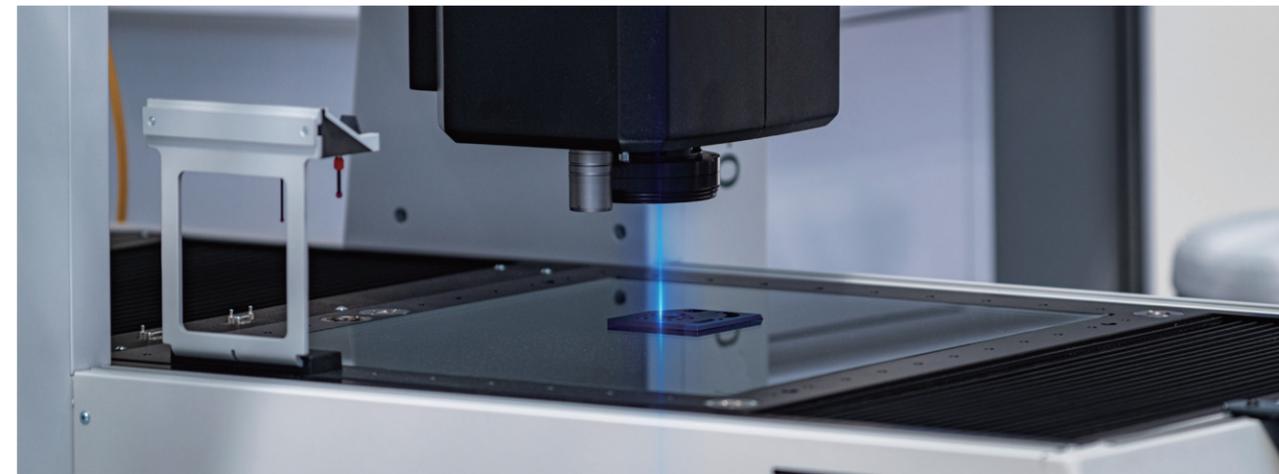
振镜反射镜

Galvanometer Reflector

振镜反射镜，也称为振动镜或扫描镜，是一种能够进行快速振动或扫描运动的光学元件，通常用于激光扫描和光学扫描系统。这种镜子的振动或扫描运动能够改变激光束的方向，从而实现在空间中的快速定向和聚焦。

振镜反射镜的主要效果是实现激光束的快速定向和扫描。振镜反射镜能够迅速调整激光束的方向，实现高速扫描，从而提高系统的扫描速度和效率。

振镜反射镜的类型包括两轴振镜、单轴振镜和多轴振镜，具体的选择取决于应用的需求。两轴振镜可以实现在水平和垂直方向上的扫描，而单轴振镜则限制在一个方向上的振动。



振镜反射镜在许多领域中都有应用，其中包括激光打印、激光切割、光纤通信、生物医学成像等。在激光扫描显微镜中，振镜反射镜被广泛用于实现快速而精确的扫描，以获取高分辨率的图像。

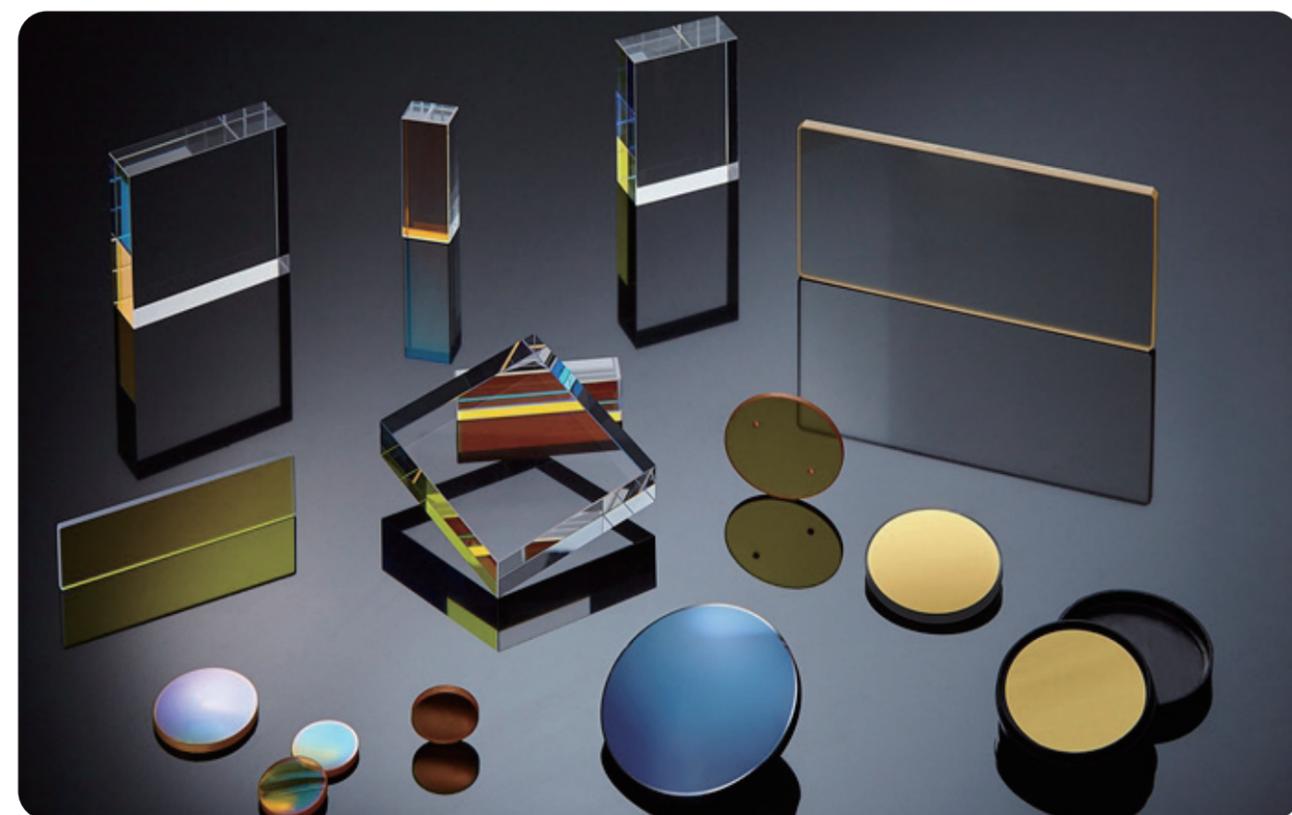
4 二向色镜



■ 产品简介

二向色镜 (Dichroic Mirror) 是一种特殊设计的光学镜子，能够根据波长区域的不同，对光进行透射或反射。这种镜子通常被设计成在特定波长范围内具有高透过率和高反射率，可以用于光的分离、合并和选择性透射。二向色镜的波长选择性可以通过调整涂层的设计和堆叠来定制。这使得它们可以应用于不同波长的激光、荧光染料或其他光源。

二向色镜有不同类型，包括长波通型和短波通型。长波通型指的是在较长波长范围内透射光线，而短波通型则是在较短波长范围内透射光线。选择特定类型的二向色镜取决于应用的要求。



■ 产品主要参数

尺寸: 定制

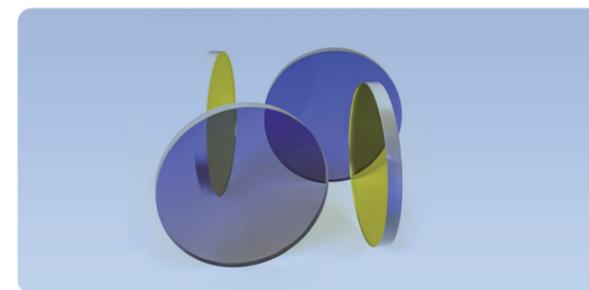
外观等级: 优于40-20

面型精度: 优于PV 0.25

镀膜膜种: 632nmHR 808nm HT AOI=45°

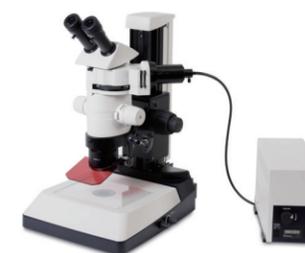
(波段可选)

耐激光强度: 高于15J/cm² 10ns 10Hz

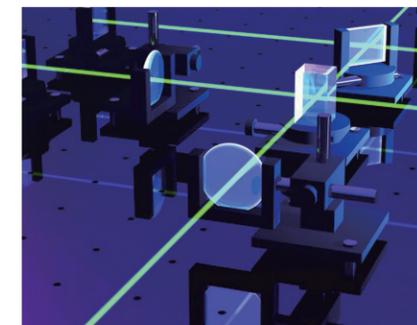


■ 行业应用

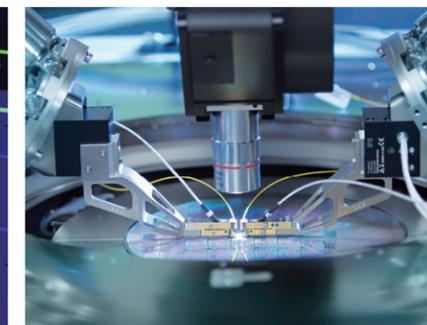
二向色镜在光学系统中有多种应用，其中最常见的是在荧光显微镜、激光系统、光学通信等领域。它们通常被用于将不同波长的光分离或合并，以满足特定的光学需求。



▶ 荧光光学显微镜



▶ 激光系统



▶ 光学通信

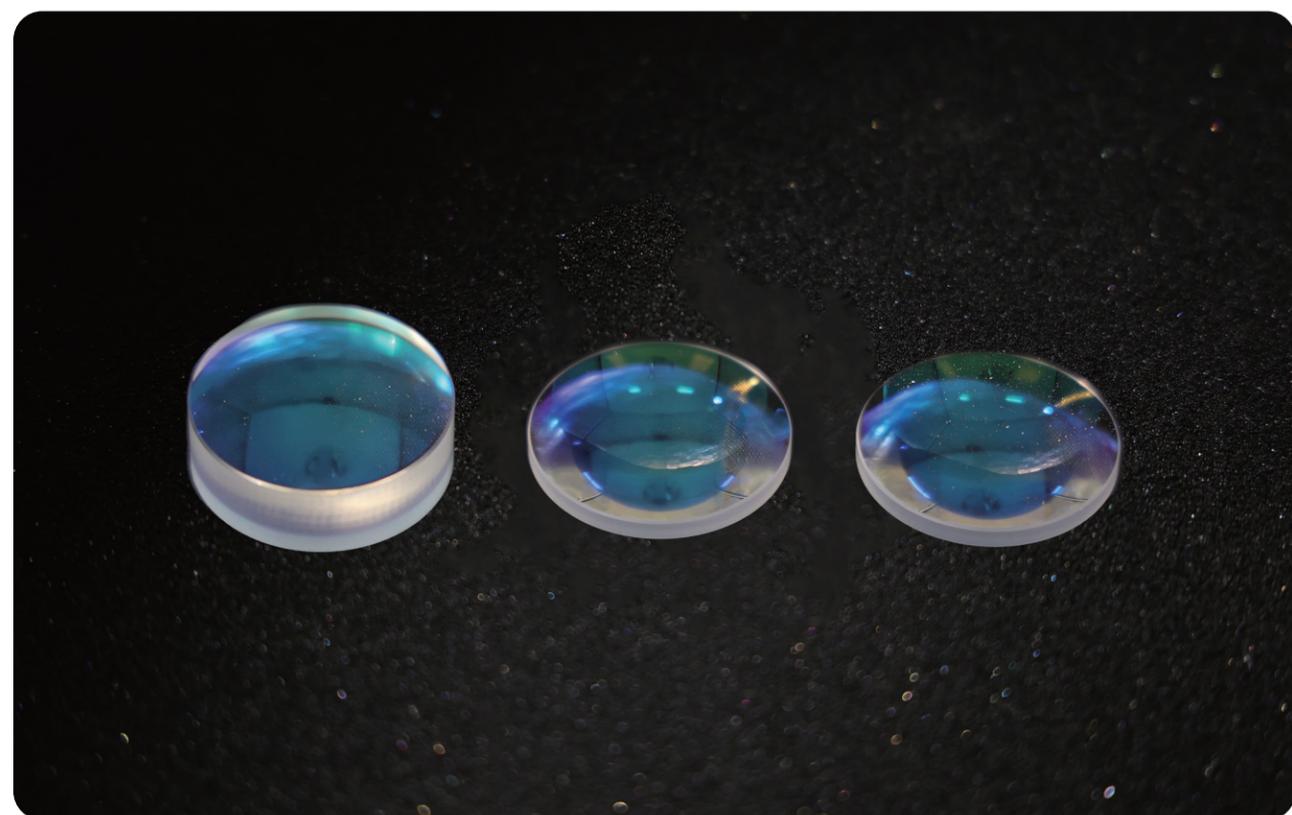
5 非球面透镜

■ 产品简介

非球面透镜是一种光学透镜，其曲率不是简单的球形，而是根据特定的曲线或曲面形状设计的。这种设计能够更好地校正球面像差，提高光学系统的性能。

非球面透镜的工作原理涉及到更为复杂的曲率分布，其曲率不再遵循简单的球形几何。通过精心设计非球面曲线，可以有效校正光学系统中常见的球面像差，提高透镜的成像质量。

非球面透镜的主要优势在于优化像差控制，特别是球面像差。这使得它在某些应用中能够实现更广泛的视场、更高的分辨率以及更少的光学畸变。非球面透镜的设计能够满足特定光学系统的需求，提高整个系统的性能。



■ 产品主要参数

尺寸:	20-100mm	中心偏:	优于30秒
面型精度:	优于PV 0.2	外观等级:	优于40-20
耐激光强度:	高于80kW	镀膜膜种:	1070nm Rabs<0.1% AOI=0° (波段可选)

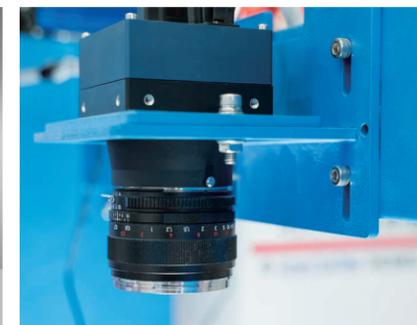


■ 行业应用

非球面透镜广泛应用于各种领域，包括光学显微镜、望远镜、摄影镜头、激光系统等。在这些应用中，非球面透镜能够改善成像质量，减少光学畸变，提高系统的整体性能。



▶ 光学显微镜



▶ 激光系统



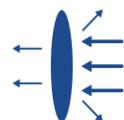
▶ 摄影镜头

石英端帽



产品简介

石英端帽是一种用于封装和保护光学元件的装置，由石英或石英玻璃材料制成。这些端帽设计用于固定和保护光学组件的端面，防止其受到外部环境的污染、损坏或气体侵入。其主要功能是保护光学元件的端面免受外部环境的影响。它们可以防止尘埃、湿气或其他污染物进入光学系统，影响光学元件的性能和寿命。



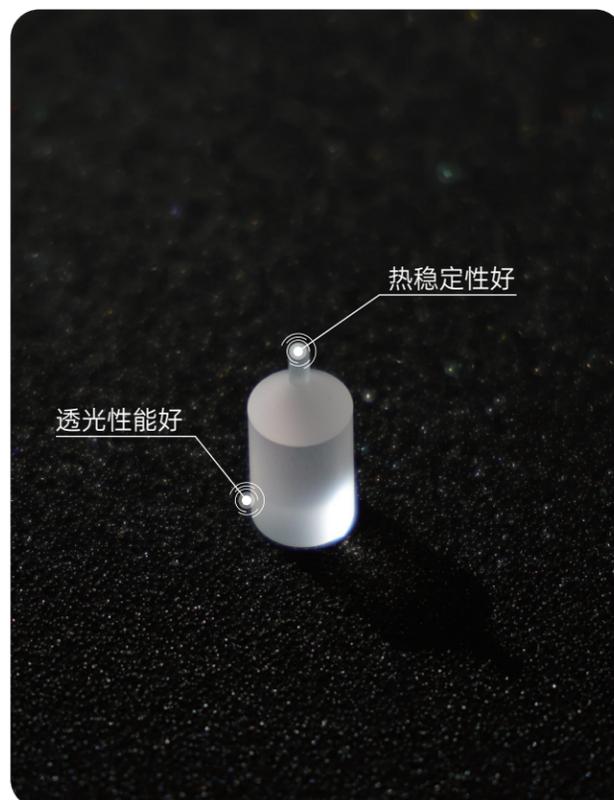
透光性：石英具有良好透明性，石英端帽不会引起对光学系统透射的明显损失。



耐腐蚀性：石英端帽具有良好的化学稳定性和耐腐蚀性，因此可以在各种环境条件下使用。



定制设计：石英端帽可以根据特定的应用需求进行定制设计。包括形状、尺寸和表面处理，以确保最佳的性能和兼容性。



产品主要参数

尺寸：定制

外观等级：使用区域范围优于5-2

面型精度：优于PV 0.5

镀膜膜种：1070nm R<0.1% AOI=0°
(可定制)

耐激光强度：高于80kW



高精度加工设备

High-Precision Machining Equipment



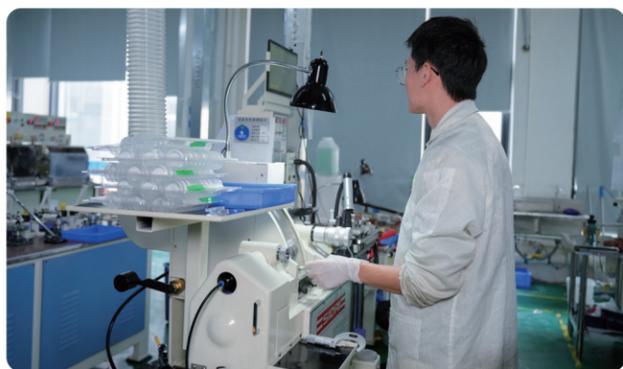
德国劳尔非球面抛光



德国劳尔非球面铣磨



德国玛尔非球面面型检测



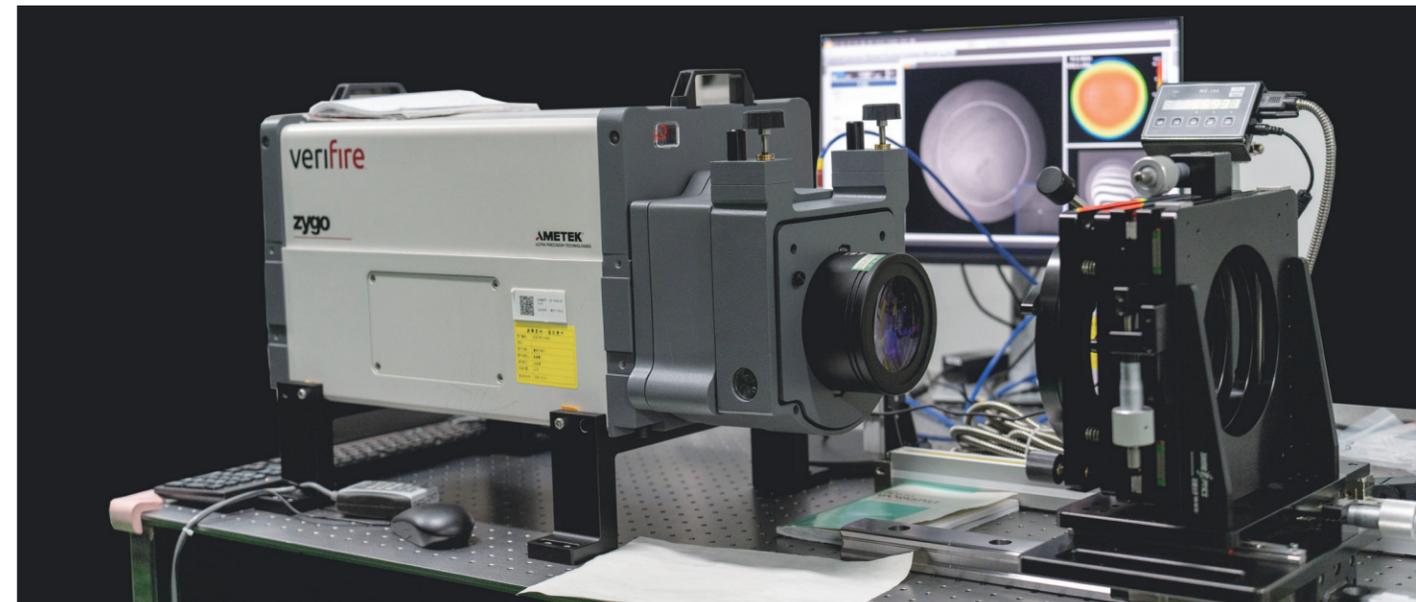
韩国时代透镜芯取



日本光驰OTFC1300镀膜机



国产1350真空镀膜机



Zygo激光干涉仪

高精度仪器

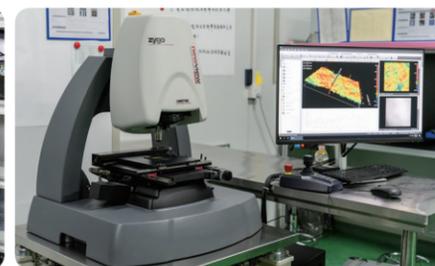
High-Precision Measuring Instrument



Zygo激光干涉仪面型检测



德国全欧球径仪



NewView9000白光干涉仪



Cary7000分光光度计



透镜外观检查



镀膜反射率测定



镀膜透过率测定

生产车间

Production Workshop



» 双平面抛光 «



» 韩国时代透镜抛光 «



» 韩国时代透镜精磨 «



» 韩国时代透镜铣磨 «



» 超声波洗净 «



» 镀前检查 «



» 上伞伞叶 «



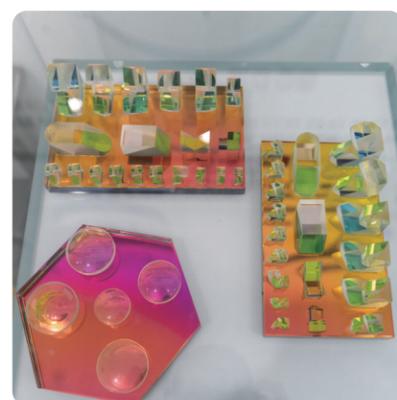
» 产品库房 «



» 透镜加工车间一角 «

企业文化

Enterprise Culture



服务宗旨

SERVICE AIM

我们以为客户提供卓越的光学解决方案为服务宗旨。我们致力于为客户提供高质量、创新的光学镜片，满足其特定需求，并在技术支持、定制设计和售后服务方面超越期望。通过不断追求卓越，我们旨在为客户创造卓越的光学体验，成为他们信赖和首选的合作伙伴。

以客户为中心

我们的主价值观 Our main values



以奋斗者为本

我们的工作氛围 Our working atmosphere

坚持技术创新

我们的胜利手段 Our means of victory

追求品质第一

我们的工作表现 Our performance

技术创新：我们坚信技术创新是推动行业发展和客户满意的关键。因此，我们不断投入研发，推动光学技术的进步，以确保我们的产品始终处于行业领先地位。

团队合作：我们认为团队合作是实现卓越的关键。我们鼓励员工发挥个人优势，同时强调协同工作。在一个积极、创新的团队中，我们共同追求卓越。

品质第一：我们将品质置于核心位置。通过严格的质量管理体系，我们确保每一块镜片都符合最高的品质标准。我们的目标是为客户提供卓越、可靠的光学产品。

客户导向：我们始终以客户需求为导向，倾听客户的意见和反馈。通过深入了解客户的需求，我们定制创新的解决方案，以满足客户独特的光学要求。

可持续发展：我们致力于推动行业的可持续发展。通过采用环保友好的制造过程、材料和可再生能源，我们努力降低对环境的影响，为社会创造更加可持续的未来。