



光学 (Optics) , 研究光的现象、性质与应用, 包括光与物质相互作用的科学。
欧普迪 (Opti) , 专业的光电仪器 “一站式” 服务商, 专注于您对光学仪器的需求。

大连欧普迪光电仪器有限公司
Dalian Opti Photoelectric Instruments Co., Ltd.
电话: 0411-39856866/18525479919
邮箱: info@opti-instruments.com
网址: www.opti-instruments.com
地址: 辽宁省大连市中山区鲁迅路88号7层11号
邮编: 116001



欧普迪光电



专业的光电仪器 “一站式” 服务商
PROFESSIONAL OPTICAL INSTRUMENTS PROVIDER

- ※ 光学元件
- ※ 光学镜头
- ※ 平行光管
- ※ 反射光学系统
- ※ 激光光学系统
- ※ 光谱/偏振仪器
- ※ 光机电一体化设计
- ※ 西格玛光机产品代理

大连欧普迪光电仪器有限公司
Dalian Opti Photoelectric Instruments Co., Ltd.



大连欧普迪光电仪器有限公司是从事精密光学仪器、机电设备、照明灯具、光学元器件等产品的设计、开发、销售及技术咨询服务的研发型公司。公司拥有一支基础扎实、经验丰富、作风严谨的专业技术团队，光、机、电研发人员均具有硕士、博士以上学历，在高校、大型国企或科研机构多年从事光电仪器的论证、设计等研发工作，技术水平和研发能力处于国内先进水平，主要致力于为广大客户提供高精度、低成本、“一站式”的光电仪器解决方案、技术支持和中小批量定制的需求。

公司自成立以来，始终坚持“人才孕育产品、质量决定生命”的价值观点，秉承“用心创造产品、用情服务客户”的经营理念，与国内外知名厂家、高校和科研院所保持密切合作，一流的研发团队为广大客户提供了优秀的产品和技术方案。

- 产品系列
- ※ 光学元件
 - ※ 光学镜头
 - ※ 平行光管
 - ※ 反射光学系统
 - ※ 激光光学系统
 - ※ 光谱/偏振仪器

- 优势特点
- ※ 专业的研发团队
 - ※ 丰富的研制经验
 - ※ 先进的试制设备
 - ※ 严格的质量管理
 - ※ 合理的成本控制
 - ※ 客户至上的服务理念



专业的光电仪器“一站式”服务商
Professional optical instruments provider

目录 CATALOG

产品设计

01

- 光学设计
- 结构设计
- 机电设计
- 仿真分析

加工集成

04

- 光学加工
- 光学镀膜
- 系统集成
- 性能检测

产品系列

06

- 光学元件
- 光学镜头
- 平行光管
- 反射光学系统
- 激光光学系统
- 光谱/偏振仪器
- 技术咨询及服务

产品代理

09

- 日本西格玛光机

设计案例

11

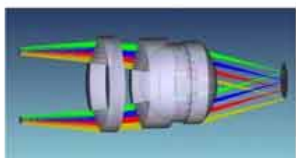
产品设计

我们专业的技术团队在您方案论证、产品设计、样机试制、性能检测等方面能给予您全面的支持，为科研、工程节约大量时间，减少您的后顾之忧。我们致力于第一时间以专业化的服务满足您的需求，在欧普迪光电，您可以找到指标合理、方案可行、质量可控、成本合理的光学仪器系统解决方案。

光学设计

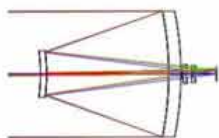
光学系统是光学仪器的灵魂，光学系统的设计水平直接决定光学仪器的性能优劣。我公司拥有一支高水平的光学设计团队，能根据您的功能和技术指标要求完成成像系统、非成像系统、激光系统、照明系统等的光学设计，为您提供可靠、高效的光学解决方案。

光学无热化设计



采用广义变焦系统设计概念来实现光学镜头无热化设计，满足宽工作温度范围内像质均良好的要求。

同轴光学系统设计

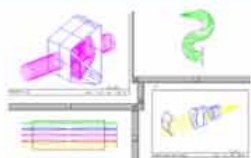


充分挖掘全球面系统的技术潜力，使用校正透镜组进行像差校正，满足成像质量要求的前提下大幅降低成本。

照明系统设计

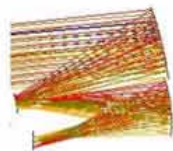


非球面技术和二元光学技术



利用非球面及二元面技术校正球差、畸变等像差的同时，降低系统的复杂程度，降低原料、加工和装配成本。

离轴反射式光学系统设计

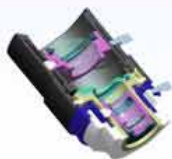


利用现代光学设计理论，发挥离轴反射式系统无中心遮拦、衍射极限高、视场角较大的优点，满足成像、通讯、目标跟踪及识别等领域的高端需求。

结构设计

如果说光学系统是光学仪器的灵魂，那么机械结构则是光学仪器的“血肉之躯”，一个好的光学设计结果只有和一个好的结构设计相组合，才能将光学性能发挥至极致。我们的结构设计团队由高校和科研院所的一线科研工作者组成，具有丰富的光机结构设计工程经验，能为光学系统提供简单、合理、满足光学系统严格要求的结构解决方案。

光学镜头结构设计



根据光学镜头的口径和公差要求，选择合适的结构和装配工艺，在满足光学性能要求的前提下，降低成本。

光机无应力支撑



根据运动学支撑理论和工程研制经验，实现光学件、光学仪器的运动学/半运动学支撑，满足力学环境和热环境下的仪器性能稳定性要求。

结构无热化设计



通过合理的消热化设计方案，解决温度效应对光学元件面形及间隔距离的影响，提高仪器的温度适应性。

拓扑优化设计



根据工程经验合理设置边界条件，利用优化软件实现拓扑迭代，满足大口径反射镜、主体支撑结构轻量化设计的需求。

机电设计

机电系统是光电系统的重要组成部分，我公司的机电团队由高校、研究所的教授、博士组成，长期从事伺服控制方面的研究工作，在步进电机、力矩电机、直线电机运动控制领域具有丰富的研究经验，能够满足高稳定性直线/旋转平台驱动、调焦机构、光电平台控制等方面的工程应用需求。

伺服驱动控制



除了步进电机、力矩电机、直线电机等领域成熟的经验外，在高精度、高速度、高加速度、长寿命伺服控制方面也具有较强的系统研制能力。

压电陶瓷控制



通过一种线性化干扰观测的方法来实现压电陶瓷执行器的线性化，可以在较宽的频率范围内实现高精度、高性能的压电陶瓷执行器控制。

FMS控制



快速反射镜伺服系统采用基于干扰观测器、外环反馈控制器和零相差前馈相结合的复合控制方法，提高了快速反射镜的控制精度和带宽。

双向控制方法

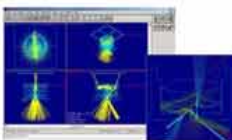


应用于转动惯量、摩擦力矩、外界扰动力矩等完全不同的两个驱动机构之间，算法可基于DSP编程实现。

仿真分析

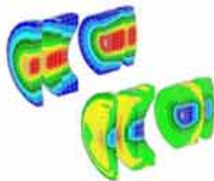
从巨资研发的空间望远镜到廉价的安防监控摄像头，从精密的光学成像仪器到相对简单的照明灯具，光/机集成仿真分析在光学仪器/设备研制、故障诊断等方面必不可少。我们的仿真分析人员具有丰富的工程研制经验，在模型前处理、边界条件确定、仿真结果处理等方面均具有独到的见解，在杂散光水平、成像质量、力/热性能等方面可以提供真实可靠的分析结果和合理化的工程建议。

光学仪器杂散光分析



立足散射理论和工程经验，利用仿真软件进行杂散光分析，并根据分析结果给出具体的杂散光抑制措施。

光机热耦合分析



立足模型前处理、边界条件确定、仿真结果处理等方面的丰富工程经验，提供光机热耦合分析，定量评价力/热载荷下仪器的光学性能。

红外系统自辐射分析



通过对红外光学系统进行自辐射分析，并根据分析结果提出改进措施，降低红外系统的背景噪声。

静/动力学分析



立足模型前处理、边界条件确定、仿真结果处理等方面的丰富工程经验，提供仪器静力学、动力学分析结果，供结构设计合理性评价。

加工集成

通过与高校、科研院所、大型加工企业战略合作，我们能满足您中小批量光学仪器的试制和OEM服务，在欧普迪光电，您可以找到价格合理、质量可靠、周期合理的加工集成解决方案。

光学加工



除了窗口、透镜、棱镜等常规的光学元件外，公司拥有多台光学数控加工中心及非球面数控加工中心，800mm以内大口径平面、非球面反射镜加工精度可达 $\lambda/50$ rms，同时配备Zygo干涉仪、非球面补偿器等多种专用测量设备，能有效保证高精度大口径面型质量的检测要求。此外，通过与机械加工厂家联合，能够满足光学仪器相关的结构件配套加工。

光学镀膜



公司在干涉膜、介质膜、金属膜等领域具有多年的设计经验，能够针对客户对光学特性的特殊要求，设计膜的层数、厚度、材料和组合模式，并制定镀膜的工艺。

■ 系统集成



公司拥有一批光学系统装配经验丰富的高级技师，配上各种先进的装调检测设备，在光学镜头定心车装配、定心仪装配方面具有成熟的技术和丰富经验；对于复杂的离轴、反射式系统，利用我们成熟的计算机辅助装调技术，可以满足光学系统对装配环节的严格要求。

■ 性能检测

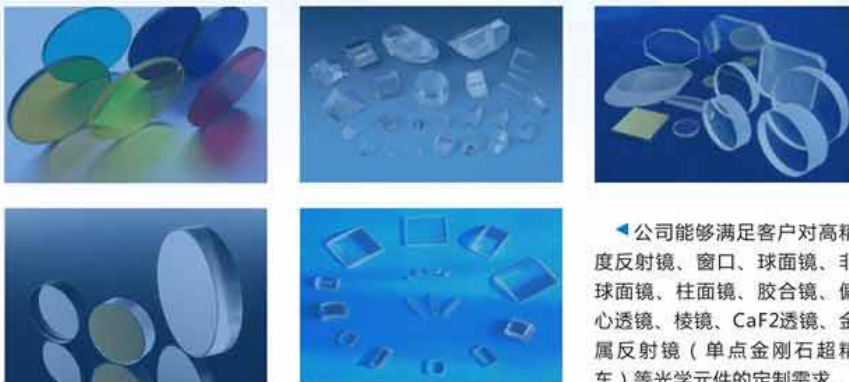


公司配有 Zygo 干涉仪、Zygo 轮廓仪、VMS-3020G 工具显微镜、德国 MÖLLER 的 Spheromatic-H 自动球径仪、透镜中心厚测量仪、UV-VIS-NIR 分光光度计、光学系统传函测量仪等测量设备，能够满足光学仪器研制过程中各项检测需求。

此外，通过与国家一级光机质量检验中心开展合作，严把出厂质量关，可出具国家计量院认可的光机性能检测报告。

■ 产品系列

■ 光学元件



▶ 公司能够满足客户对高精度反射镜、窗口、球面镜、非球面镜、柱面镜、胶合镜、偏心透镜、棱镜、CaF₂透镜、金属反射镜（单点金刚石超精车）等光学元件的定制需求。

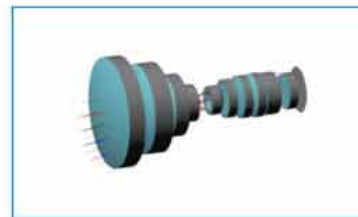
▶ 我公司通过与国内一流高校和科研院所开展技术合作，能够按时、高质、低价提供大口径平面反射镜（直径 $\Phi \leq 800\text{mm}$ ， $\text{RMS} \leq 0.02\lambda$ ， $\text{power} \leq 0.01\lambda$ ）、非球面反射镜（直径 $\Phi \leq 800\text{mm}$ ， $\text{PV} \leq 0.1\lambda$ ， $\text{RMS} \leq 0.02\lambda$ ）等产品的定制，技术指标达到国内领先水平。



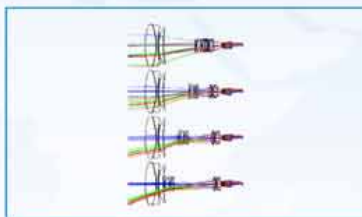
■ 光学镜头



定焦镜头 ▲



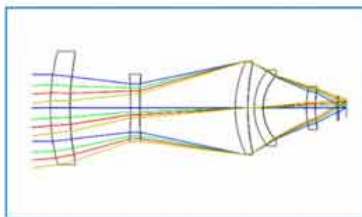
星敏镜头 ▲



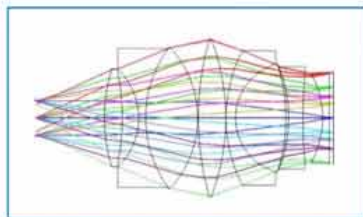
变焦镜头 ▲



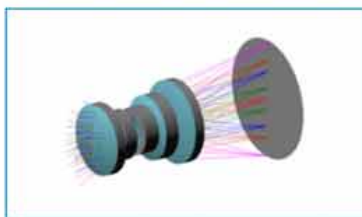
高温镜头 ▲



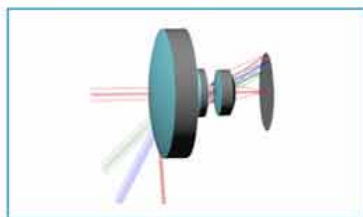
红外镜头 ▲



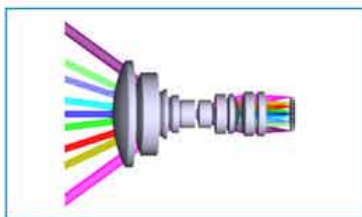
投影镜头 ▲



高速镜头 ▲



鱼眼镜头 ▲



远心镜头 ▲



干涉仪镜头 ▲

光学镜头是最基本、应用最广泛的光学仪器，我公司在定焦镜头、变焦镜头、星敏镜头、高温镜头、红外镜头、投影镜头、高速镜头、鱼眼镜头、远心镜头、干涉仪镜头等方面具有较强的设计能力和丰富的加工/集成经验，能完成相关产品的论证、设计、分析、试制及测试工作。

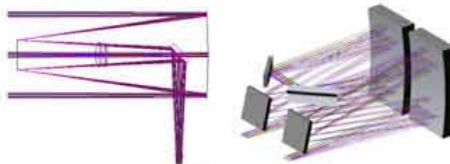
平行光管



平行光管 (collimator) 是准直仪的一种，通过平行光管能够获取来自无穷远的光束，是光学仪器装校、检测的重要工具之一，本公司能完成焦距50mm~5m的高精度平行光管的论证、设计、分析、试制及测试工作。

此外，由平行光管、投影系统延伸产生的光学目标模拟器（也称“投影系统”）也是我公司的主营产品之一，在大视场、宽波段、大出瞳孔径、长出瞳距目标模拟器领域有较强的技术实力。

反射光学系统



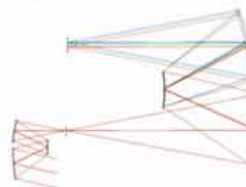
在成像、通讯、目标跟踪及识别等大口径光学系统应用领域，反射式系统在重量、体积、成像质量等方面具有独特的优势，我公司在同轴、离轴反射式系统方面具有多年的设计、装校经验，能满足Φ500口径内各类反射式系统的论证、设计、分析、试制及测试工作。

激光光学系统



激光光学系统是对激光进行扩束、准直、聚焦等变换的一类特殊光学系统，本公司在高精度激光扩束、准直、汇聚（聚焦）、远场模拟系统方面具有较强的研发能力，能够根据您的应用需求，完成论证、设计、分析、试制及测试工作。

光谱/偏振仪器



光谱仪是将成分复杂的复色光分解为光谱线的科学仪器，而光谱仪和偏振测量技术相结合形成了光谱偏振成像仪，能在不同谱段测量目标的偏振特性，是光谱仪器的发展方向之一。本公司在自身研发能力的基础上，通过和国内一流高校、科研院所合作，能完成多光谱成像仪、超光谱成像仪、多光谱偏振成像仪、超光谱偏振成像仪等光谱、偏振仪器的论证、设计、分析、试制及测试工作。

技术咨询及服务



公司在光学镜头、平行光管、目标模拟器、照明灯具、光谱仪、同轴/离轴（非球面）反射系统、激光光学系统等领域具有较强的研制能力，能够提供需求分析、方案论证、技术设计、产品试制、指标检测等“一站式”服务。

 **产品代理**

 **日本西格玛光机**



全球商标名称



“西格玛光机”创立于1977年，1996年上市，是一个从研究开发到生产设备，都用“光”来解决问题的企业，所有部门都取得了ISO9001:2008/ISO14001:2004认证。公司始终致力于提供国际顶尖的光学零部件和系统解决方案，相关技术处于国际先进水平。

西格玛光机涉足的研发和销售领域：光学调整件/光学元件/镀膜产品/自动应用系统/镜架及手动平台/激光系统产品/生物研究用品/光学系统产品等。

镜架及手动平台



用于光学研究和开发的各种规格化了的机械零部件。比如，光学件的支架，手动调整平台，各种各样的万能连接部件等。

光学元器件/镀膜产品



用于激光技术的研究开发的各种规格化了的的光学冷加工件，镀膜产品。如，透镜，反射镜，滤光片等。

自动应用产品



采用控制电机进行自动定位，自动姿态调整的平台以及相应的控制器，驱动器。

激光系统产品



把激光应用的3个主要技术要素，光源，运动控制，光学组件有机地结合而成的综合产品。主要有激光加工系列产品，激光打标机等。

生物关联产品



主要有显微镜用定位系统，显微镜激光导入系统等，本公司的光学技术在生物领域也得到广泛应用。产品有显微镜用平台，激光光谱系统等。

光学系统产品



根据客户要求，设计生产各种客户定制的各种激光应用制品，光学仪器。

作为西格玛光机的“中国地区一级代理商”，我们将以更专业的知识、更合理的价格、更迅捷的响应、更热情的态度为您提供优质高效的服务，欢迎您来电垂询业务、索取样本手册！

 **设计案例**

本公司在光学元件、光学镜头、平行光管、激光光学系统等方面具有多年的研发经验，与众多光机企业、高校和科研院所合作成功开发出多项光机产品，由于涉及客户的商业秘密，在此仅公开部分产品技术指标和设计结果：

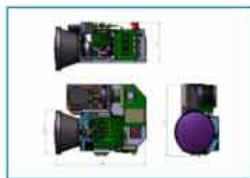
20~300mm可见光变焦镜头

- 1) 工作波段：450 nm~700nm；
- 2) 视场角： $2\omega=22.6^\circ\sim 1.15^\circ$ （对角线）；
- 3) 焦距范围： $f' = 15\text{mm}\sim 300\text{mm}$ ；
- 4) 相对孔径： $D/f' = 1:4.5\sim 1:6.3$ ；
- 5) 重量1.5Kg。



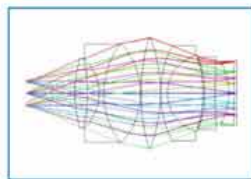
中波两档变焦镜头

- 1) 工作波段： $3\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ ；
- 2) 焦距：100mm/300mm；
- 3) 视场： $5.5^\circ \times 4.12^\circ$ (W)、 $1.83^\circ \times 1.37^\circ$ (N)
- 4) 切换时间： $< 1\text{s}$ ；
- 5) 长、短焦光轴不重合度： $< 20''$ 。



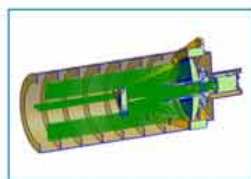
大视场宽波段投影系统

- 1) 工作波段：400nm~900nm；
- 2) 焦距：75mm；
- 3) 视场角： $\geq 40^\circ \times 30^\circ$ ；
- 4) 出瞳孔径： $\geq \Phi 25\text{mm}$ ；
- 5) 出瞳距： $\geq 50\text{mm}$ ；
- 6) 畸变： $\leq 3\%$ 。



同轴卡式系统

- 1) 工作波段：500nm~800nm；
- 2) 焦距：600mm；
- 3) 视场角： 0.6° ；
- 4) F数：6。



—● 更多成功案例和公司动态，敬请浏览我们的官方网站：www.opti-instruments.com ●—



我们将以精湛的技术、求精的态度、
热情的服务欢迎您的业务咨询和商务合作！