

企业简介、业务领域及核心技术

(V2015)



大连欧普迪光电仪器有限公司

www.opti-instruments.com

大连欧普迪光电仪器有限公司

目 次

一、 企业简介	3
二、 业务领域	4
2.1 产品代理	4
2.2 光学元件	4
2.3 光学镜头	4
2.4 平行光管	5
2.5 反射光学系统	5
2.6 激光光学系统	5
2.7 光谱/偏振仪器	6
2.8 技术服务	6
三、 核心技术及应用领域	6
3.1 大口径反射式光学系统	6
3.1.1 大口径同轴反射式光学系统	7
3.1.2 大口径离轴反射式光学系统	7
3.2 光谱/偏振仪器	7

大连欧普迪光电仪器有限公司

一、企业简介

“大连欧普迪光电仪器有限公司”是一家以光电技术研究、仪器开发为主营业务的高科技公司，公司成立于 2014 年 5 月，以清华大学、长春光机所、哈尔滨工业大学、大连理工大学、日本西格玛光机等一流高校、科研院所和企业为技术依托，通过个性化服务的商业研发模式运营，满足客户高精度、低成本的光电仪器研发需求。公司总部和销售中心位于大连，在长春和哈尔滨设有两个研发中心，分别负责成像光学系统和激光光学系统的研发业务。

公司技术团队均为国内一流院所的专家和科研中坚，光、机、电研发人员均具有硕、博士以上学历，具有丰富的科研背景，在高校、大型企业或科研机构多年从事相关领域的论证、设计和研发工作，具有前沿的学术眼光、扎实的理论基础和丰富的工程经验，主要致力于为广大用户提供高精度、低成本、“一站式”的科学级光电仪器解决方案。

公司主要从事高精度光学元器件、光学镜头、光谱/偏振仪、大口径离轴光学系统、激光光学系统、显微光学系统、平行光管等产品的科研、开发、生产和销售，是国内能提供一流光电产品研发服务的公司之一。此外，公司还是日本西格玛光机、美国 CHROMA、美国 OceanOptics、丹麦 Delta 等一流光机产品的中国区一级代理商，为您的科研生产助力！

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

大连欧普迪光电仪器有限公司

提供了优秀的产品和技术方案。

坚持“科技、创新、服务”的欧普迪光电，欢迎您来电垂询！

二、业务领域

2.1 产品代理

欧普迪光电是日本 OptoSigma、美国 OceanOptics、美国 CHROMA、美国 JDSU、德国 BASLER、丹麦 Delta 等世界一流光机厂家的中国区一级代理商，我们秉承优质、高效、诚信的服务理念，致力于为国内广大科研、生产者提供一流的光机产品，满足广大客户对光学元件、位移平台、光谱仪、滤光片（线性渐变滤光片）、工业相机等优质光机产品的需求。

2.2 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。

此外，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。

2.3 光学镜头

光学镜头是最基本、应用最广泛的光学仪器，我公司具备全波段、全系列光学镜头的研制能力。

大连欧普迪光电仪器有限公司

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。

2.4 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 的高精度同轴/离轴、反射式/折射式、全波段平行光管的论证、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。

2.5 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 $\Phi 500$ 口径内各类反射式系统的论证、设计、分析、试制及测试工作。

2.6 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、

大连欧普迪光电仪器有限公司

分析、试制及测试工作。

2.7 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。

光谱/偏振仪器的研发是本公司的核心技术之一，我们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。

2.8 技术服务

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。

此外，也提供光学设计、结构设计、机电设计、仿真分析、光学加工、系统集成、性能检测等技术服务或 OEM 服务。

三、核心技术及应用领域

相对于成熟、简单、普及的光学镜头而言，我公司的技术特长和核心技术主要体现在大口径反射式光学系统和光谱/偏振仪器两方面。

3.1 大口径反射式光学系统

反射式光学系统具有波段范围宽、焦距长、口径大、重量轻、体积

大连欧普迪光电仪器有限公司

小等优点，被广泛用在成像、通讯、目标跟踪及识别等高端光电仪器领域，反射式光学系统按结构类型可分为同轴反射式和离轴反射式两种。

3.1.1 大口径同轴反射式光学系统

同轴反射式光学系统优点是结构简单、加工难度小、装调技术成熟、圆形视场、成本较低，缺点是视场较小，且有中心遮拦。

同轴反射式是小视场 ($2\omega < 2^\circ$)、大口径 ($D \geq 100\text{mm}$) 的光学系统的理想选择，主要应用在激光通讯、光学遥感、成像侦察、天文观测等领域，现有的航天侦察类遥感相机和地基天文观测仪器绝大多数使用该类型光学系统。但是，由于其视场较小，一般不适用于机载对地遥感。

此外，同轴反射式系统也是长焦距、大口径平行光管的首选方案，被广泛应用于实验室光学仪器的检测领域。

3.1.2 大口径离轴反射式光学系统

离轴反射式光学系统优点是视场大、无中心遮拦、成像质量高，缺点是技术难度大、成本较高，我公司是国内能研制离轴反射式光学系统的极少数企业之一。

离轴反射式显著特点是大线视场 ($2\omega \geq 2^\circ$)、无中心遮拦，主要应用在光学遥感、成像侦察等需要高分辨率的光学遥感领域。

此外，无中心遮拦的离轴反射式系统也是长焦距、大口径平行光管的理想方案，特别是在红外平行光管的领域应用较为广泛。

3.2 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

大连欧普迪光电仪器有限公司

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。光谱/偏振仪器在军民各领域具有广泛的应用前景：

(1) 工业探测

利用偏振特性与物体表面粗糙度、反射角度等因素的相关性，偏振探测在工业物体形貌探测（轮廓增强）、捕捉透明物体（玻璃识别）等方面具有广泛的应用前景。

(2) 城市规划

利用多光谱信息可以实现城市土地利用率调查、城市建筑分类等，而利用偏振信息则可增强多光谱的分类能力，特别是对人造目标与自然目标的甄别。

(3) 地质勘查

多光谱信息可以实现矿产资源勘探、矿物填图、油气田勘探及开发等应用，而利用偏振信息，可以增强对矿产资源类型的识别，特别是对同一物质、不同存在形态的识别。

(4) 农林评估

多光谱、偏振信息可实现森林碳储量定量遥感、获取植物叶表特性、含水量等信息，实现农林长势监测、产量评估等。

(5) 环境监测

利用油膜的偏振特性可以实现对海面石油泄漏的监控、而利用不同藻类的偏振特性可以增强对藻类污染的识别；

大连欧普迪光电仪器有限公司

(6) 减灾救灾

利用偏振较强的烟雾穿透性，可实现火灾实际过火面积的监控等。

在理论原理上，光谱探测是利用物体不同分子对不同波长的光谱吸收和反射特性，而偏振探测是利用物体表面不同粗糙度、介电常数、湿度等物理状态的不同偏振效应，两者优势互补。光谱、偏振联合探测是当前光学探测、识别、测量、遥感领域的发展趋势，也是我公司的优势领域和核心技术。