

机密

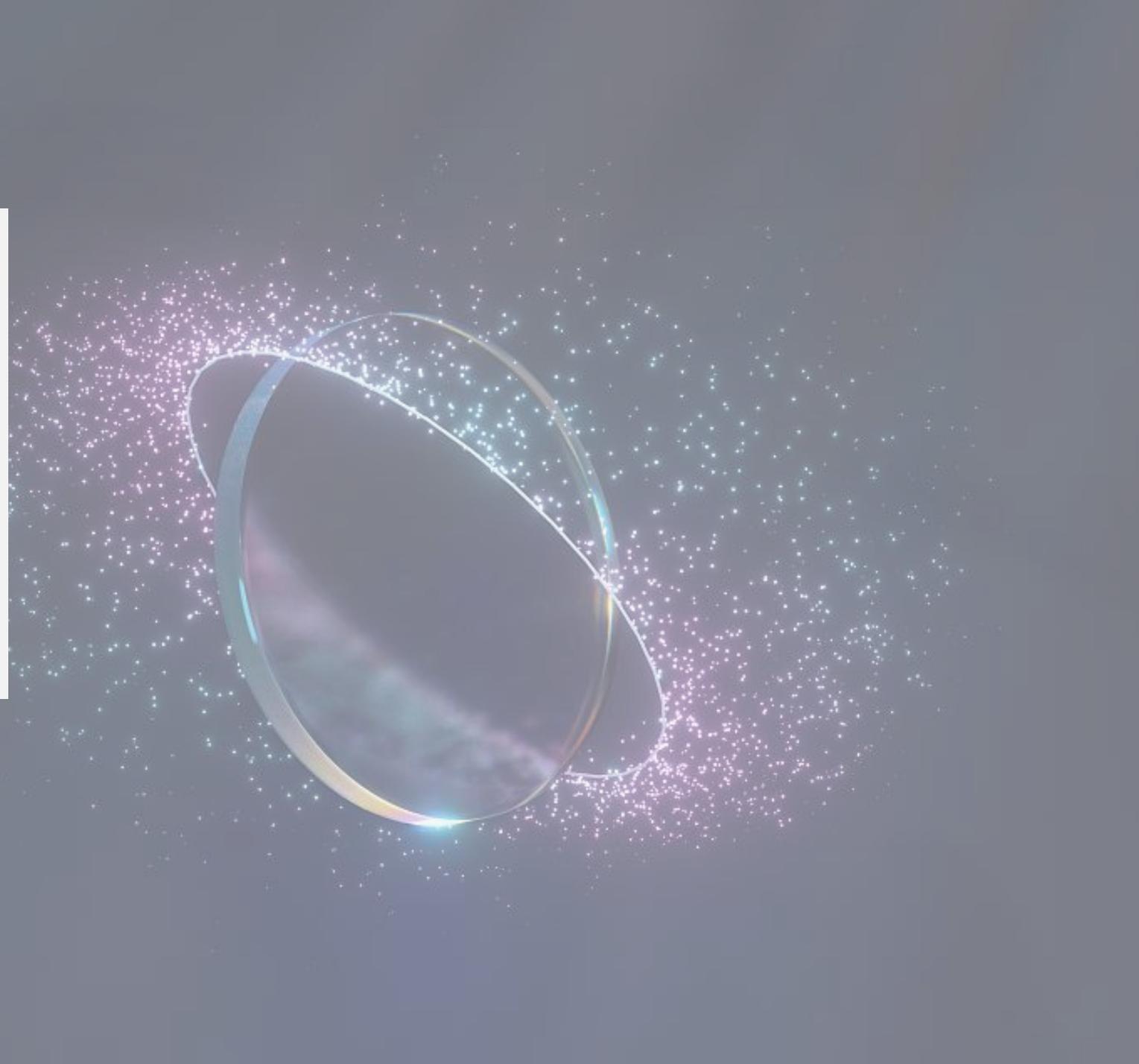
# 全球及中国精密光学元器件市场 研究报告

## 供汇报

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系沙利文公司独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经沙利文公司事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，沙利文公司保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。

2023年2月

FROST & SULLIVAN  
沙利文



# 研究范围

## Research Scope

### ◆ 市场范围:

- 全球及中国精密光学元组件市场
- 全球医疗与生命科学领域精密光学元组件市场
- 全球工业检测领域精密光学元组件市场分析
- 全球望远与观瞄领域精密光学元组件市场分析

### ◆ 研究时间:

- 基准年份: 2022 年
- 历史年份: 2018 年至2022 年
- 预测年份: 2023 年至2027 年

### ◆ 区域范围

- 全球市场
- 中国大陆市场

# 目录

## CONTENTS

◆ 精密光学元器件市场规模	04
• 精密光学定义	05
• 精密光学产业链分析	06
• 全球精密光学市场规模，2018年-2027年预测	07
• 精密光学元器件定义	08
• 全球医疗与生命科学、工业检测、望远与观瞄、半导体及航天航空等领域精密光学元器件市场规模，2018年-2027年预测	09
• 全球医疗与生命科学、工业检测及望远与观瞄领域精密光学元器件市场规模，2018年-2027年预测	10
• 精密光学元器件市场驱动因素分析	11
• 精密光学元器件市场未来发展趋势	12
◆ 医疗与生命科学领域精密光学元器件市场分析	13
• 医疗与生命科学领域精密光学元器件市场分析	14
• 医疗与生命科学领域竞争企业分析	15
• 医疗与生命科学领域竞争企业分析	15
◆ 工业检测领域精密光学元器件市场分析	16
• 工业检测领域精密光学元器件市场分析	17
• 工业检测领域竞争企业分析	18
• 工业检测领域竞争企业分析	19
◆ 望远与观瞄领域精密光学元器件市场分析	20
• 望远与观瞄领域精密光学元器件市场分析	21
• 望远与观瞄领域竞争企业分析	22
• 望远与观瞄领域竞争企业分析	23
◆ 附录：行业内主要企业介绍	24

# 目录

- 1 精密光学元器件市场规模
- 2 医疗与生命科学领域精密光学元器件市场分析
- 3 工业检测领域精密光学元器件市场分析
- 4 望远与观瞄领域精密光学元器件市场分析
- 5 附录：行业内主要企业介绍



# 精密光学定义

- 近年来，光学技术快速发展，使光学元器件、光学系统和仪器发生了很大变化，应用于各种高科技领域，并促进新的光学原理和方法不断产生和发展。现代光学技术以经典光学为基础，衍生出二元光学（或衍射光学）和全息光学等技术，创造出非球面透镜、全息透镜等新的光学元件。随着光学技术的大幅进步与应用范围不断拓宽，其在国民经济中的作用显得愈加重要和不可缺少。
- 随着光学应用日益广泛，光学结构的精细度和复杂度不断提高，精密光学逐渐成为光学行业的重要组成部分。与传统光学不同，精密光学面向半导体、医疗与生命科学等高科技领域需求，主要生产精度较高、功能复杂的光学产品。基于结构与功能的差异，精密光学产品主要包括精密光学元件及组件、精密光学模组以及精密光学系统。

## 光学器件种类

光学元件类型	主要功能	主要调节方式
反射镜	改变光束方向/长度	角度，聚焦
透镜	改变光束横截面	聚焦，中心对齐，角度
偏振光学元件	改变光波方向	围绕光轴旋转
滤光片	衰减光束功率	无
棱镜	分离光束波长	角度
衍射光栅	分离光束波长	角度
平板分束器	将光束分成两束光	角度，聚焦
立方体分束器	将光束分成两束光	角度

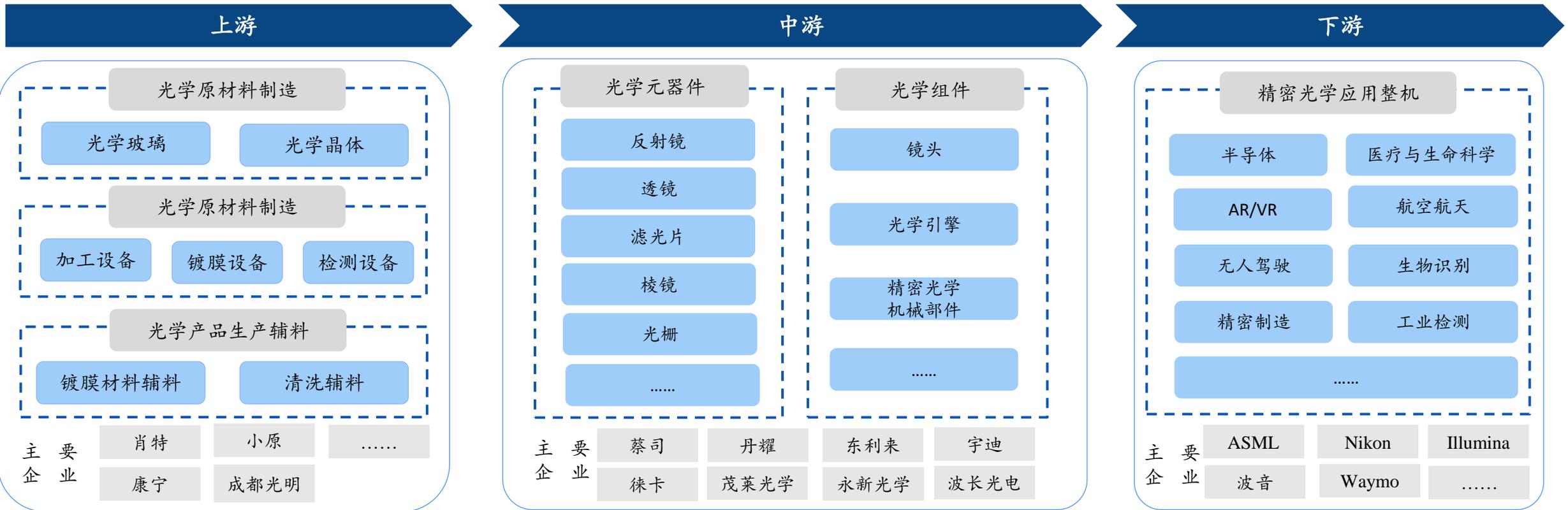
## 精密光学参数

分类	传统光学器件	精密光学器件应用领域
面形精度	不好于 $N=10/\Delta N=3$	不好于 $N=5/\Delta N=2$
镀膜	增透膜, $R<1\%$ ; 高反膜, $R>90\%$	增透膜, $R_{avg}<0.5\%$ ; 高反膜, $R>95\%$
表面光洁度	表面光洁度不好于60-40	表面光洁度: 优于20/10

注:  $R$ , 反射率;  $R_{avg}$ , 平均反射率

# 精密光学产业链分析

- 精密光学产业链上游为光学原材料、生产设备以及各种辅料的制造。光学玻璃和光学晶体是主要的光学原材料。光学玻璃具有很高的透明性以及高度均匀的理化特性，包括无色光学玻璃、有色光学玻璃、耐辐射光学玻璃、防辐射玻璃和光学石英玻璃等。光学晶体也称光学石英，具有良好的透光性、旋光性等光学性能，是很多高级光学仪器的基础原材料。
- 产业链中游是精密光学元器件与组件的设计与生产，也是精密光学行业的核心环节。对生产企业来说具有较高门槛。光学元件主要包括反射镜、透镜以及滤光片等基础结构，光学组件主要包括镜头、光学引擎以及光学机械部件等。
- 产业链下游以精密光学应用整机生产为主，涵盖了半导体检测、医疗与生命科学等前沿领域，相关企业具有很高的技术实力，如光刻机领域的ASML，基因测序行业的Illumina，航空领域的波音等。



资料来源：弗若斯特沙利文

资料来源：公开信息，专家访谈，弗若斯特沙利文

# 沙利文大中华地区办公室



## 上海办公室:

上海市静安区  
南京西路1717号  
会德丰国际广场2504室

电话: 86 21 5407 5781  
传真: 86 21 3209 8500  
[www.frostchina.com](http://www.frostchina.com)

## 香港办公室:

香港中环  
康乐广场8号  
交易广场2期3006室

电话: 852 2191 5788  
传真: 852 2191 7995  
[www.frostchina.com](http://www.frostchina.com)

## 北京办公室:

北京市朝阳区  
建国门外大街1号  
国贸写字楼2座2401室

电话: 86 10 5929 8678  
传真: 86 10 5929 8680  
[www.frostchina.com](http://www.frostchina.com)

## 深圳办公室:

广东省深圳市南山区  
科发路91号  
华润置地大厦D1105室

电话: 86 755 3651 8721  
传真: 86 755 3686 8806  
[www.frostchina.com](http://www.frostchina.com)

## 南京研究院:

江苏省南京市经开区  
兴智路6号  
兴智科技园B栋401室

电话: 86 25 8509 1226  
传真: 86 25 8509 1226  
[www.frostchina.com](http://www.frostchina.com)

## 成都办公室:

四川省成都市青羊区  
西御街3号  
领地中心东塔14楼

电话: 86 28 63207456  
传真: 86 28 63207456  
[www.frostchina.com](http://www.frostchina.com)

## 台北办公室:

台北市信义区  
松高路9号  
统一国际大楼25楼

电话: 886 2 7743 0566  
传真: 856 2 7743 7100  
[www.frostchina.com](http://www.frostchina.com)