



反射式多功能光学教学系统

F-MOES

西安中科微星光电科技有限公司

目录

1 产品介绍.....	2
2 规格参数.....	2
3 出货清单.....	4
4 软件功能.....	7
5 部分实验效果展示	8

反射式多功能光学教学系统产品手册

1 产品介绍

本系统应用于光电实验室，定位于实验室教学、并包含衍射、双缝干涉、Talbot 影像、菲涅尔波带片、迈克尔逊干涉、计算全息再现、阿贝-波特实验、光束变换等数十种光学实验的反射式多功能光学教学系统。

产品理念：改变一成不变的课堂，让激光科学向下扎根；

因材施教，为培养高层次技能型人才添砖加瓦。

应用场景：光电实验室

使用对象：高校光学、光电、理工类专业

实验内容：共 18 个，包含迈克尔逊干涉、衍射、计算全息、光束变换等

产品特点：

- ❖ 调试空间大、锻炼动手能力；
- ❖ 合理化实验、含经典与前沿；
- ❖ 灵活可编程、课程设计开放；
- ❖ 自主化软件、参数实时可调。

2 规格参数

产品名称	反射式多功能光学教学系统
品牌	中科微星
规格型号	F-MOES

实验内容	18 个光学实验，包括：波长测量、振幅调制、SLM 对偏振态的调制、实时图像变换、Talbot 影像、阿贝-波特实验、空间滤波实验、成像与投影、衍射、双缝干涉、双缝干涉法研究 SLM 的相位调制量、迈克尔逊干涉、计算全息再现、菲涅尔波带片、光束变换、平面波与其他波形的干涉、像素大小的测量、移相式数字全息
准直镜数量/焦距	1 个/ $f=50.8\text{mm}$
聚焦镜数量/焦距	3 个/ $f=85\text{mm}$ & $f=250\text{mm}$
SLM 分辨率	1920×1080
SLM 像元大小	$8\mu\text{m}$
SLM 相位范围	$2\pi@532\text{nm}$
SLM 光利用率	$75\%\pm 5\%$
视频接口	DVI
电源输入	0-3V 可调 (激光器) /5V 3A (SLM) /9V 1A (功率计)
采集图像分辨率	2048×1536 、 1920×1440 、 1600×1200 、 1440×1080 、 1280×960 、 1024×768 等，可根据需要选择
软件功能	包括：菜单栏、选择项、实验选择区、图形控制区、光路图显示区、实验原理介绍区以及图像显示区；基于菜单栏可以在分辨率中选择对应调制器的分辨率；基于选择项可以根据需要选择振幅调制和相位调制；基于实验选择区域可以根据需要选择相应的实验；基于 C#语言开

	发, Windows 7 及以上 32/64 bit 运行环境; 可进行 图像导入和保存
包装箱外形尺寸	480mm×430mm×230mm, 包装箱内部分上下两层设计
其他	配置物镜, 针孔滤波器, 功率计, CCD 等



反射式多功能光学教学系统装置图

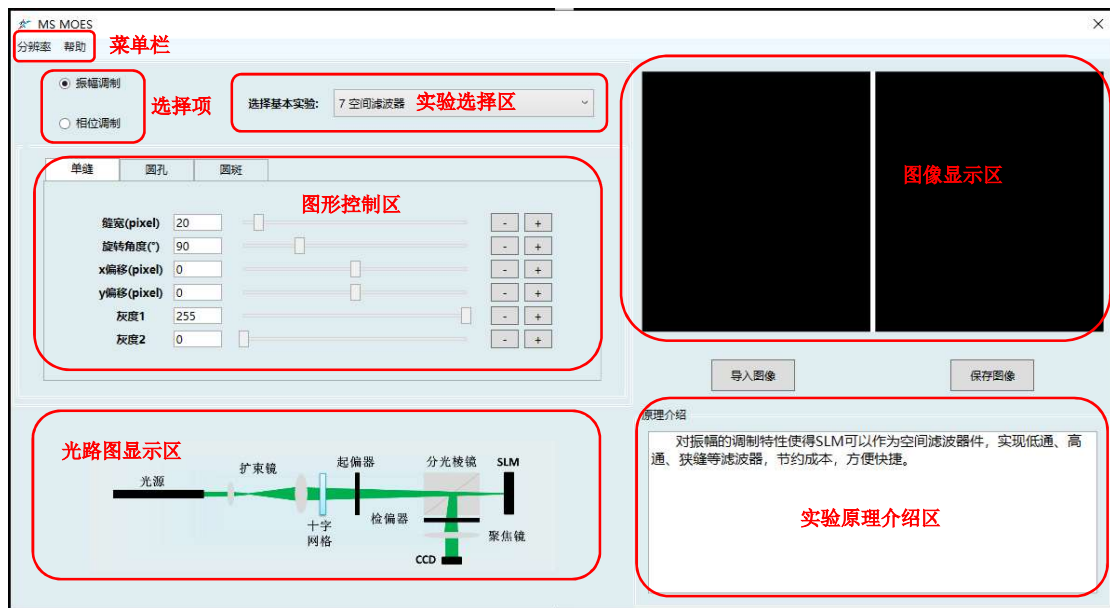
3 出货清单

序号	类型	名称	数量
1	空间光调制	空间光调制器	1
2	器包装箱	电源适配器	1
3	(独立)	DVI 视频传输线	1

4	笼式系统主体 (教学系统包装箱)	反射镜		3	
5		开普勒式扩束器	物镜	1	
6			针孔滤波器	1	
7			准直镜	1	
8		镜架		1	
9		起偏器		1	
10		立方分光棱镜		1	
11		笼杆		12	
12		包装箱上层其他 (教学系统包装箱)	狭缝		1
13			网格		1
14			小孔		1
15	对准板		1		
16	支架		笼式立方支架		1
17			反射镜支架		2
18			空间光调制器支架		2
19			CCD 支架		1
20			功率计支架		1
21			激光器支架		1
22			观察屏支架		1
23			镜架		1
24	聚焦镜		3		
25	检偏器		1		

26	包装箱下层 (教学系统 包装箱)	底座	8	
27		叉式压板	1	
28		观察屏	1	
29		笼杆	12	
30		激光器	1	
31		CCD 镜头	1	
32		工业相机 (CCD)	1	
33		功率计	1	
34		线缆	激光器可调电源	1
35			CCD 数据线	1
36			功率计电源	1
37			功率计数据线	1
38		激光器万向定位支架	1	
39		卷尺	1	
40		内六角扳手套盒	1	
41		十字螺丝刀	1	
42		备品备件盒	1	

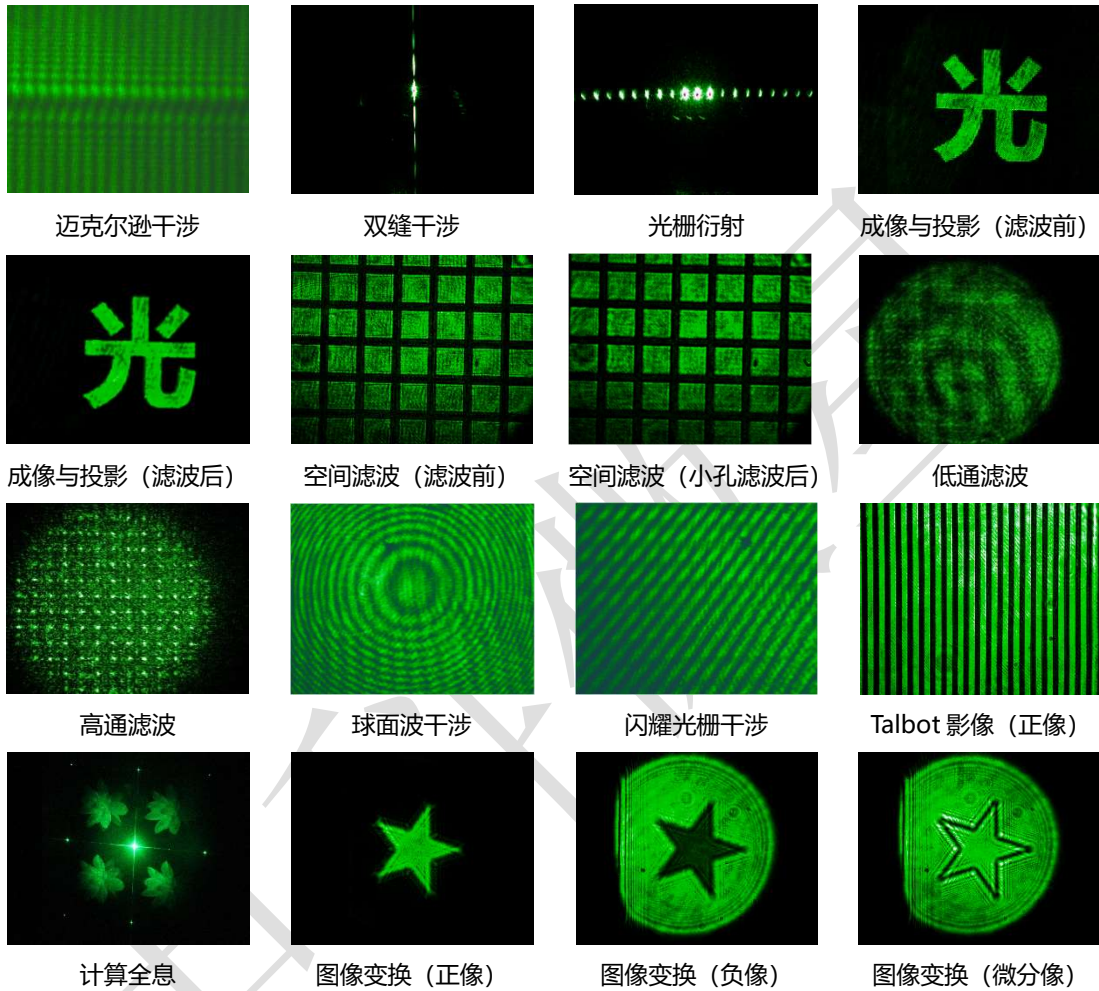
4 软件功能



- 软件主界面如上图所示，主界面主要分为以下几个部分：菜单栏、选择项、实验选择区、图形控制区、光路图显示区、实验原理介绍区以及图像显示区。
- **菜单栏：**显示分辨率大小；
- **选择项：**可根据实验需要在振幅调制和相位调制中进行选择；
- **实验选择区域：**此区域主要是与选择项一一对应，当选择不同调制类型时，对应的实验也随之不同；
- **图形控制区域：**此区域主要是通过设置相关实验的关键参数来实现不同实验参数下的实验效果，每种实验对应不同的图形控制区域；
- **图像显示区域：**此区域主要是用于显示上述所选实验中生成的图像，并将其实时同步显示到第二屏幕上，该模块主要为了便于操作者观测加载到空间光调制器的图像是否正确而设计的图形显示区域；
- **实验原理区域：**实验原理区域主要是用简洁的文字介绍相关实验原理；

- **光路显示区域：**该区域主要用于呈现出相关实验光路图。

5 部分实验效果展示



联系我们

西安中科微星光电科技有限公司

地址：西安市长安区毕原二路 3000 号 西科控股硬科技企业社区

电话：029-65665888 18201728320

邮箱：zkwx@casmicrostar.com