



空间光调制器

TSLM07U-A

西安中科微星光电科技有限公司

目录

1 空间光调制器主要参数	2
2 外形尺寸.....	3
3 基础操作.....	3
4 典型光路.....	4
5 配置清单.....	5
6 软件介绍.....	5

空间光调制器产品手册

1 空间光调制器主要参数

型号	TSLM07U-A	调制类型	振幅型
液晶类型	透射式	灰度等级	8 位, 256 阶
像素数	1920×1080	像元大小	8.5μm
有效区域	0.74" 16.3mm×9.18mm	对比度	600: 1
响应时间	上升 7ms, 下降 20ms	开口率	57%
刷新频率	60Hz	光学利用率	20%@633nm
电源输入	24V 1A&5V 1A	光谱范围	380nm-1200nm
损伤阈值	2W/cm ²	数据接口	DVI



图 1 TSLM07U-A 产品实物图

2 外形尺寸

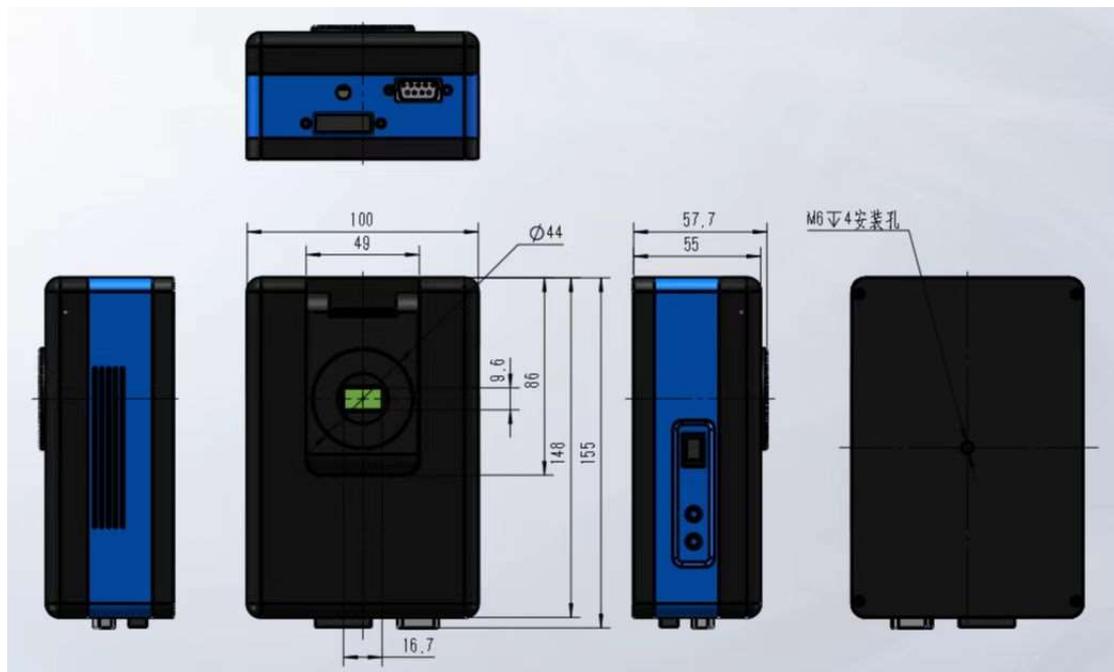


图 2 TSLM07U-A 产品尺寸结构图

3 基础操作

- ◇ 启动计算机。
- ◇ 按图 3 所示连接各部件，打开电源开关。

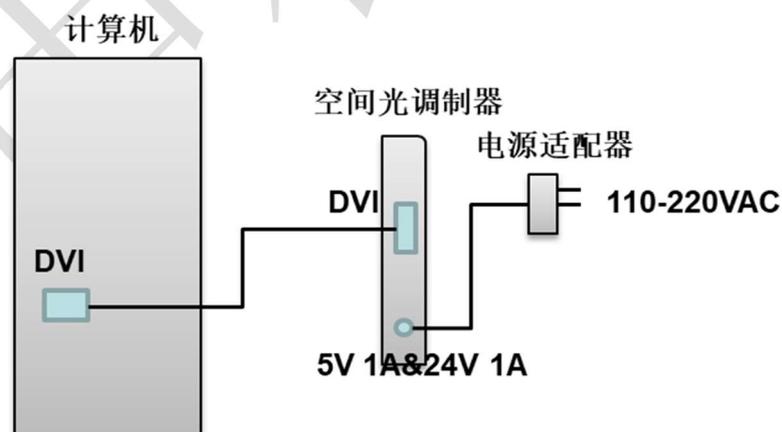


图 3 各部件连接示意图

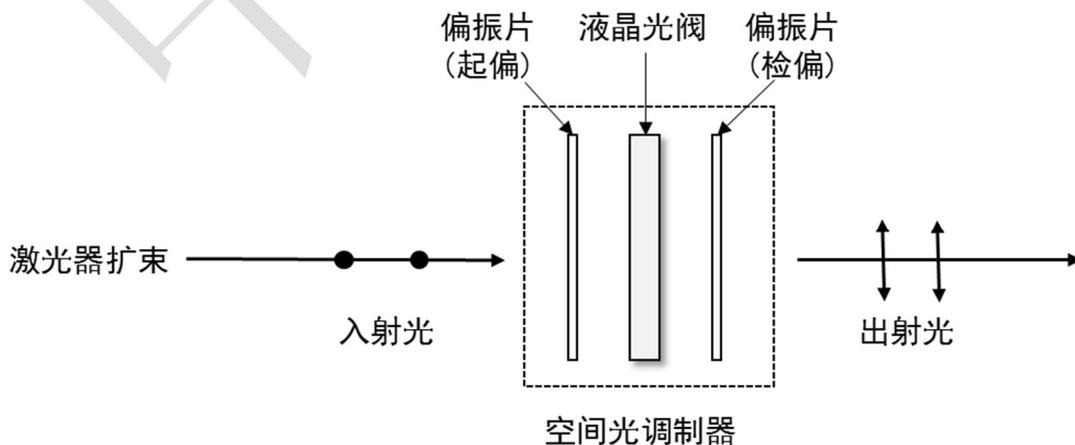
注意：1.首先连接视频线，再连接电源线。

2.空间光调制器的电源为专用电源，切勿与其他电源混用，损坏调制器。

- ✧ 以 Windows 系统为例，在桌面右击，点击“屏幕分辨率”，识别当前显示器，单击另一个显示器，将屏幕分辨率设置为 1920×1080，将“多显示器”中设置为“拓展这些显示”，点击“应用”，然后点击“确定”，此时完成将桌面图像扩展到第二个显示器的设置。
- ✧ 观察空间光调制器显示器上显示的图片，确保计算机桌面的图片顺利扩展到第二个显示器上，如图像不正常，检查接线。
- ✧ 将空间光调制器用配置的支架固定在光学平台上。
- ✧ 搭建所需的光路。
- ✧ 根据需要更换桌面图像。方法为右击桌面，单击“个性化”，点击下方“桌面背景”，找到所需的图像单击，根据需要设置“图片位置”，一般建议设置为“平铺”。也可直接找到所需扩展的图像，单击右键，单击“设置为桌面背景”。
- ✧ 也可利用我司开发的 SLM 控制软件实现对扩展到空间光调制器上图像的控制。

注意：请勿私自拆机以及旋转起偏器与检偏器，以免影响调制器的工作状态；切勿用手触摸起偏器与检偏器，如有灰尘，可用气皮球轻轻吹去；如有污点，可用棉签沾取酒精和乙醚的混合液（3:1）擦拭效果较好。

4 典型光路



5 配置清单

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	空间光调制器	TSLM07U-A	套	1
2	电源适配器	5V 1A&24V 1A	个	1
3	视频传输线	1.5m	条	1
4	支架	含底板、接杆、杆架 M6 内六角螺钉（若干）	套	1
5	底座	/	个	1
6	U 盘	内含操作软件、使用说明书	个	1
7	资料	合格证、使用说明书、验收报告	套	1
8	加密软件	SLM 控制软件（加密锁）	个	1

6 软件介绍



- ◇ 基于 C/C++ 开发，运行环境：Windows10 及以上，32bits/64bits；
- ◇ 能适配我司各类型空间光调制器产品；
- ◇ 软件整体界面由 6 部分组成，包括调制器类型区、实验选择区、图像显示及

控制区、仿真参数控制区、叠加实验项及显示区和实物展示区；

- 调制器类型区：用于呈现我司现有所有类型调制器产品；
- 实验选择区：用于呈现当前调制器可支持的实验选项，用户可根据实际需求进行选择；
- 图像显示及控制区：图像显示区用于呈现对应实验选择项的灰度图，控制区用于控制图像的平移、反转、矫正等功能；
- 仿真参数控制区：用于呈现对应实验选择项的实验参数控制面板，参数灵活可调；
- 叠加实验项及显示区：用于呈现对应实验项选择模块、实验参数控制面板以及对应灰度图；
- 实物展示区：用于展示对应型号调制器的实物图；

◇ 集成各种特定光场调控功能；

- 衍射光场：单缝、光栅等；
- 无衍射光场：贝塞尔、艾里光束等；
- 结构光场：涡旋及涡旋光束叠加态；
- 光场调控：全息、整形等；

◇ 振幅型支持的实验项目包括：双缝干涉实验、异孔衍射实验、灰度对比实验以及菲涅尔波带片实验；

◇ 相位型支持的实验项目分模块项和实验项，模块项包括：计算全息模块、涡旋光束模块、整形光束模块、艾里光束模块以及贝塞尔光束模块，实验项包括：菲涅尔透镜、柱面波透镜、轴棱锥透镜、闪耀光栅、达曼光栅以及像差校正；

◇ 可实时在线调节和控制各类光场参数；

◇ 根据实际需求快速矫正波前像差；

◇ 可自主扩展，以外部输入模式动态展示；

◇ 自主选择播放模式，实现高速刷新播放；

◇ 无安装绿色运行模式，直接解压即可运行；

◇ 开放程序接口，软件以 SDK 的形式开放了图像处理部分的功能接口，包括多种图片选择方式、多播图片的播放控制以及窗口管理功能，开发者可以按



照接口提供的函数功能进行基本的图像控制编程操作；SDK 支持多种开发语言，包括 Labview、C/C++、C#、VB.net、python、Matlab，并提供完整的 Demon 程序；

- ◇ 加密软件：软件与加密锁以密文交互传输数据；
- ◇ 有偿提供开放模块功能，包括整形光束、矢量光束、涡旋叠加以及透镜叠加；可根据客户需求定制开发其他功能。

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：029-68056888 18201728320

邮箱：zkwx@casmicrostar.com