

自组式光学综合实验包（平台）

【仪器介绍】

自组式光学综合实验包（平台）可供大专院校物理实验课开设光学实验，实验内容包含涵盖了几何光学，物理光学和信息光学等比较重要的基础课程。所列实验内容可自由选择、组合，学院和教师

可根据实际教学需要自由选择搭配实验项目实验内容，组织实验课教学。

本实验包主要用于在光学平台上搭建实验器件，采用可开合的磁性表座，方便调节和固定需要。

【可选实验列表】

| 编号 | 名称 |
|----|---------------------|
| 1 | 用自准法测薄凸透镜的焦距 |
| 2 | 用贝塞耳法(两次成像法)测薄凸透镜焦距 |
| 3 | 由物像放大率测目镜焦距 |
| 4 | 用物距-像距法测凹透镜焦距 |
| 5 | 透镜组节点和焦距的测定 |
| 6 | 自组投影仪 |
| 7 | 测自组望远镜的放大率 |
| 8 | 自组带正像棱镜的望远镜 |
| 9 | 测自组显微镜的放大率 |
| 10 | 杨氏双缝实验 |
| 11 | 菲涅耳双棱镜干涉 |
| 12 | 菲涅耳双镜干涉 |
| 13 | 劳埃德镜干涉 |
| 14 | 牛顿环 |
| 15 | 用干涉法测定空气折射率 |

| 编号 | 名称 |
|----|---------------|
| 16 | 夫琅禾费单缝衍射 |
| 17 | 夫琅禾费圆孔衍射 |
| 18 | 菲涅耳单缝和圆孔衍射 |
| 19 | 直边菲涅耳衍射 |
| 20 | 光栅衍射 |
| 21 | 光栅单色仪 |
| 22 | 偏振光的产生和检验 |
| 23 | 全息照相 |
| 24 | 制做全息光栅 |
| 25 | 阿贝成像原理和空间滤波 |
| 26 | θ 调制 |
| 27 | 观察透镜的6种像差 |
| 28 | 搭建马赫-曾德尔干涉仪光路 |
| 29 | 搭建萨尼亚克干涉仪光路 |





【基本配置和参数】

1、光学元件：

- (1) 材料：BK7；
- (2) 焦距偏差： $\pm 2\%$ ；
- (3) 直径偏差： $+0.0/-0.1\text{mm}$ ；
- (4) 有效孔径： $>80\%$ ；
- (5) 偏心： $3'$ ；
- (6) 表面质量：60/40；
- (7) 面型精度： $\lambda/4@632.8\text{nm}$

2、光源：

- (1) He-Ne激光器，TEM₀₀模，功率1.5~2.0mW，直流稳流电源供电保证功率稳定性，防止光斑闪耀，工作电流4.2mA。
- (2) 溴钨灯，亮度可调，最大功率35W，光谱范围

300nm~2500nm。

3、调整架：

- (1) 材料：高强度硬铝合金，高强度，耐热，内应力小；
- (2) 表面亚光处理，反射小；
- (3) 高稳定旋钮，螺距0.25mm，调整精度高。

自组式光学综合实验包（导轨）

【仪器介绍】

自组式光学综合实验包（导轨）可供大专院校物理实验课开设光学实验，实验内容包含涵盖了几何光学，物理光学和信息光学等比较重要的基础课程。所列实验内容可自由选择、组合，学院和教师可根据实

际教学需要自由选择搭配实验项目实验内容，组织实验课教学。

本实验包主要用于在光学导轨上搭建实验器件，采用不同功能的滑座，方便调节和固定需要。

【可选实验列表】

| 编号 | 名称 |
|----|---------------------|
| 1 | 用自准法测薄凸透镜的焦距 |
| 2 | 用贝塞耳法(两次成像法)测薄凸透镜焦距 |
| 3 | 由物像放大率测目镜焦距 |
| 4 | 用物距-像距法测凹透镜焦距 |
| 5 | 用物距-像距法测凸透镜焦距 |
| 6 | 透镜组节点和焦距的测定 |
| 7 | 观察透镜的6种像差 |
| 8 | 自组投影仪 |
| 9 | 自组带正像棱镜的望远镜 |
| 10 | 测自组望远镜的放大率 |
| 11 | 劳埃德镜干涉 |