



光强分布传感器
产品编号: ZC0023
量程: 125Dot/mm
分辨率: 8 μ m
精度: 8 μ m



地址: 南京市白下区军农路14号
邮编: 210007
电话: 400-828-8387
网址: www.jssw.net

简介：

光强分布传感器可以应用于测量光强度在一段直线区间上的分布。在传感器的正面开了一个矩形的窗口，待测光线穿过窗口到达内部的CCD元件，CCD元件在宽1mm，长28 mm的区域内集成了2048个独立的感光点，每个感光点都可独立地测量光强值，感光点之间的距离为14 μm ，因此系统可以将这些在空间上等间距的光强分布值测量出来。

在传感器上专门设置了电子快门，在每次极短时间的曝光后，电子快门都自动关闭CCD，使其不能采集光子。同时传感器依次将光强数据从每个感光点读出，所以，测量到的光分布实际上是同时的。

传感器校零：

ZC0023光强分布传感器在使用过程中不需要校零。

使用：

- 1、将光强分布传感器直接与计算机连接。
- 2、打开数据采集与分析软件，在通用软件中选择进入CCD光分布软件。

典型实验：

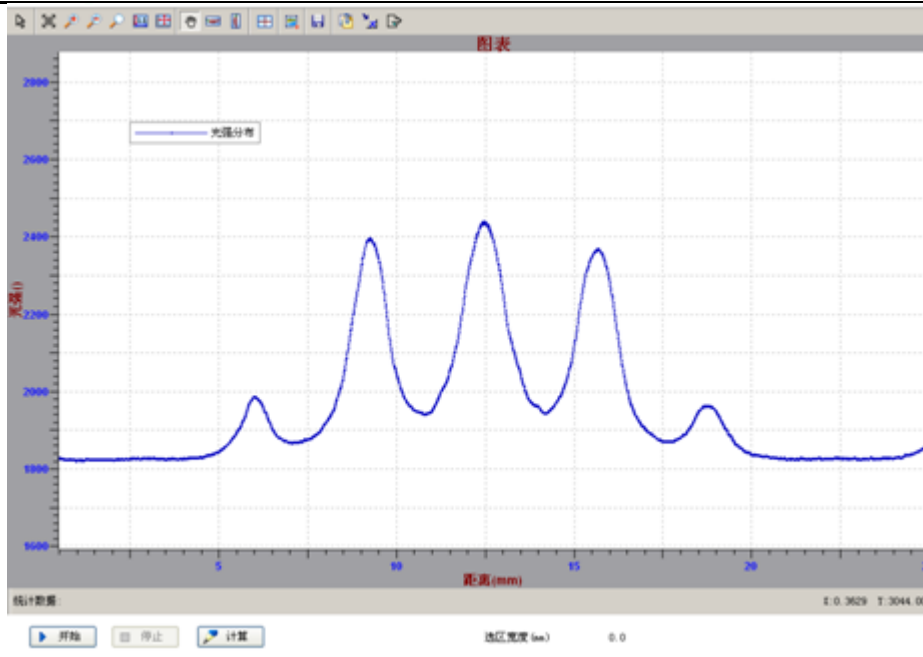
- 光的干涉
- 光的衍射
- 光的偏振

实验案例：

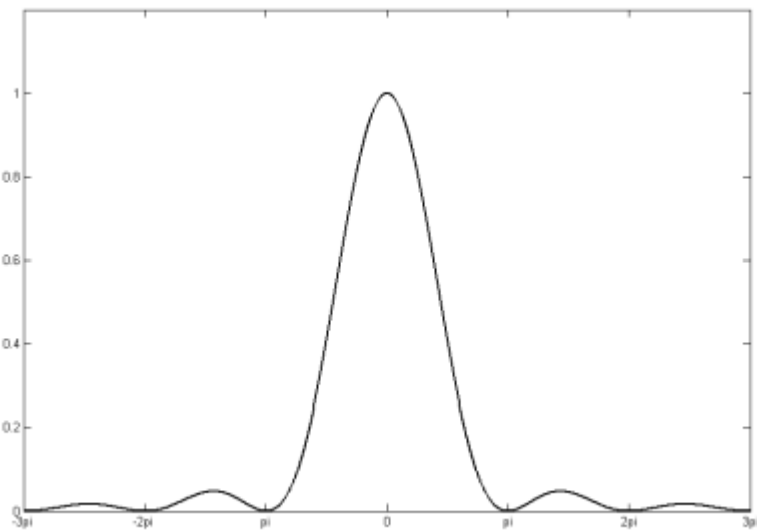
案例一：光的干涉

实验步骤：

- 1、把激光器和光学双缝固定好，调整好光束的位置，使出射光束的效果尽量最好，可以先使用白色挡光板观察干涉图象。
- 2、进入系统，在通用软件中选择进入CCD光分布软件，使CCD的窗口处在干涉光斑的正中心。
- 3、点击“开始”按钮，观察光分布图象，然后调整CCD窗口的位置，使效果最好。
- 4、当曲线效果比较好后，点击“结束”按钮。



案例二：光的衍射



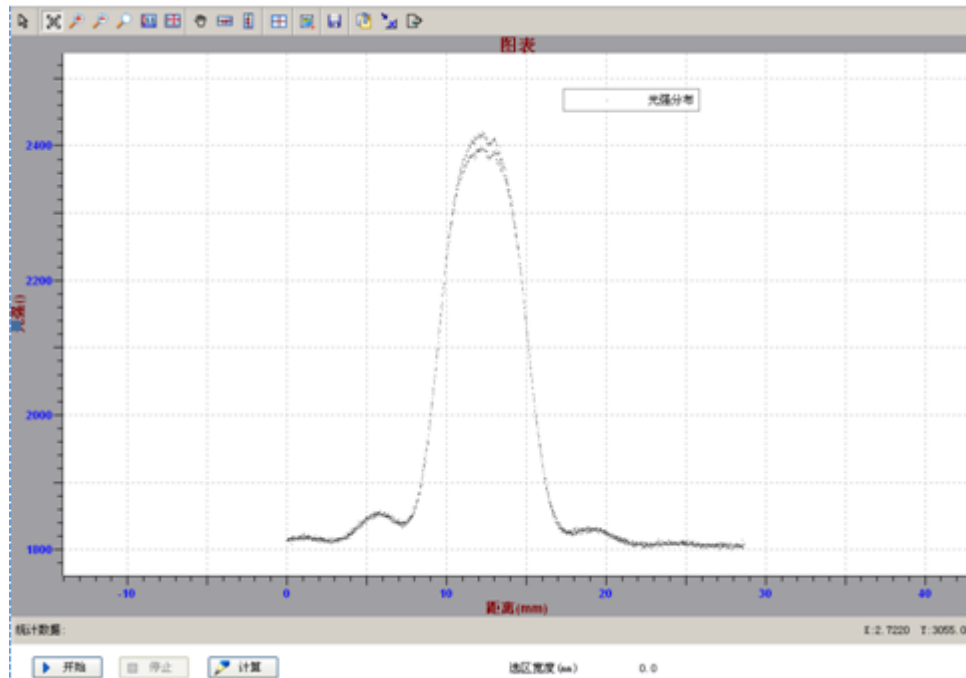
实验步骤：

1、把激光器和光学单缝固定好，调整好光束的位置，使出射光束的效果尽量最好，可以先使用白色挡光板观察衍射光斑。

2、进入系统，在通用软件中选择进入CCD光分布软件，使CCD的窗口处在衍射光斑的正中心。

3、点击“开始”按钮，观察光分布图象，然后调整CCD窗口的位置，使效果最好。

4、当曲线效果比较好后，点击“结束”按钮。



CCD简介:

CCD是一种半导体器件，在N型或P型硅片上生长一层很薄的二氧化硅，再在二氧化硅薄层上依次沉积金属电极，这种规则排列的MOS电容器阵列再加上两端的输入输出二极管就构成了CCD的芯片，CCD可以把光信号转化为电脉冲信号，每一个脉冲只反映一个光敏元的受光情况，脉冲幅度的高低反映该光敏元受光的强弱，输出脉冲的顺序可以反映光敏元的位置。

使用注意:

1、光强测量显示的值只是相对的强度值，只能反映空间中不同地点光强的关系，不能显示每点实际的强度大小。

2、在使用过程中，要保证测量的光斑都照射到窗口上，并且需要在显示器上观察分布曲线的形状，然后调整窗口的位置，使实验效果最好。