

LCOS-SLM 基本安装及使用说明

2015年12月10日

滨松中国

HAMAMATSU PHOTONICS (CHINA) CO.,LTD.

齐昕

注意事项*

不要触碰SLM的工作区域（窗口）



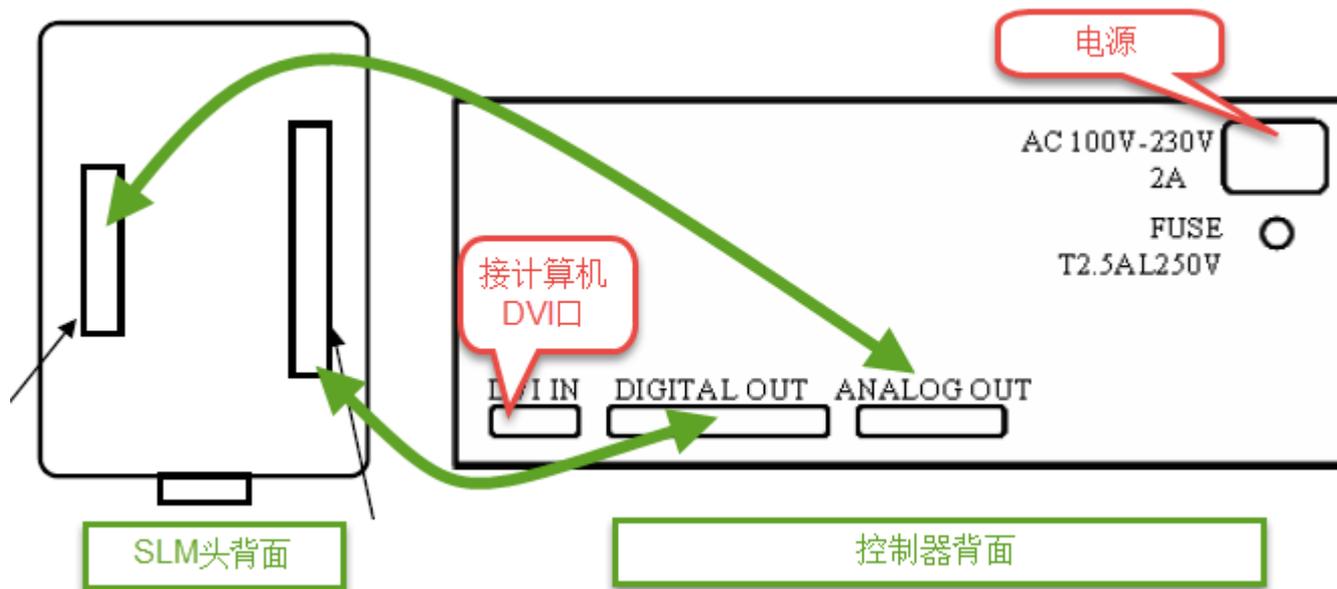
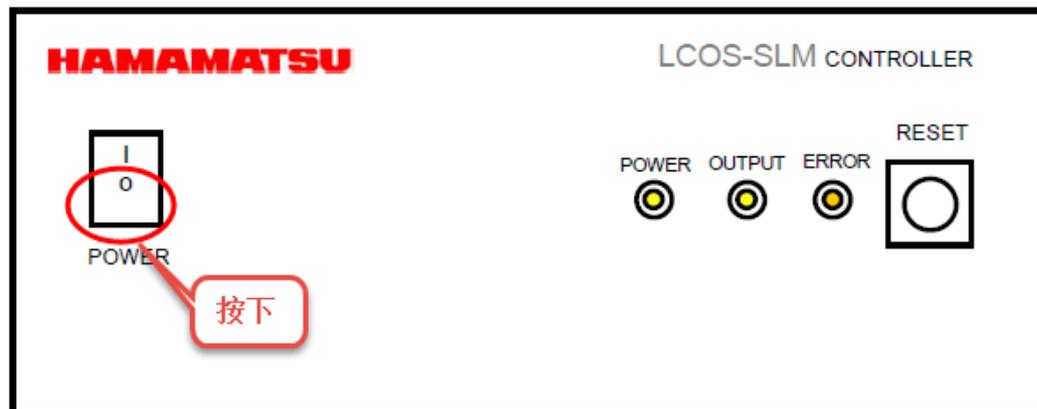
在安装过程请保持窗口上的**保护贴纸**完好，在不使用的时候及时将保护贴纸贴好。



*其他注意事项见手册

接线

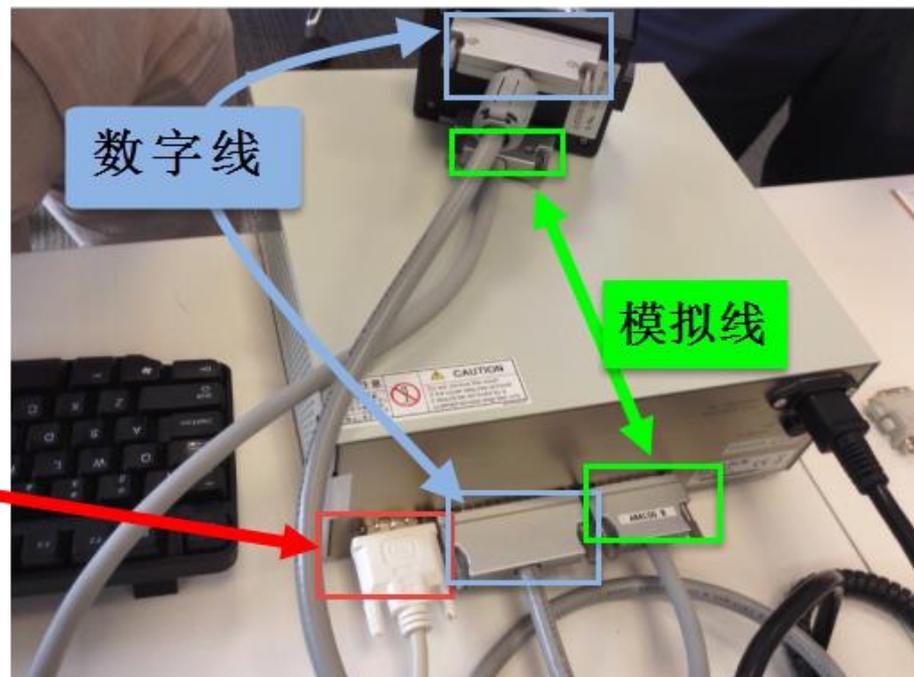
在接线前确保控制器开关关闭：



接线



在接线前确保控制箱按钮关闭!



不要过度弯曲数据线，最小允许曲率半径：
数字线90mm，模拟线85mm

设置第二显示器

打开控制器开关，SLM会被计算机当做第二显示器，按照下表设置第二显示器的参数

需要设置的参数	X10468/X13267系列	X13138系列
分辨率	800×600	1280×1024
屏幕刷新频率	60Hz	60Hz
颜色	真彩色（32位）	真彩色（32位）

设置第二显示器

更改显示器的外观



显示器(S): 2. 在 DVI 上显示设备

分辨率(R): 800 × 600 (推荐)

方向(O): 横向

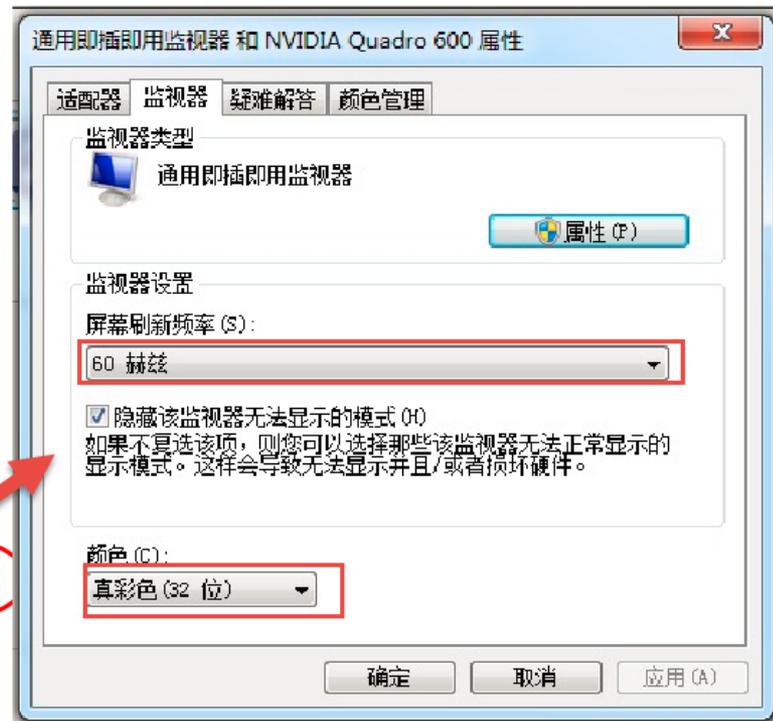
多显示器(M): 扩展这些显示

使它成为我的主显示器(K)

[放大或缩小文本和其他项目](#)

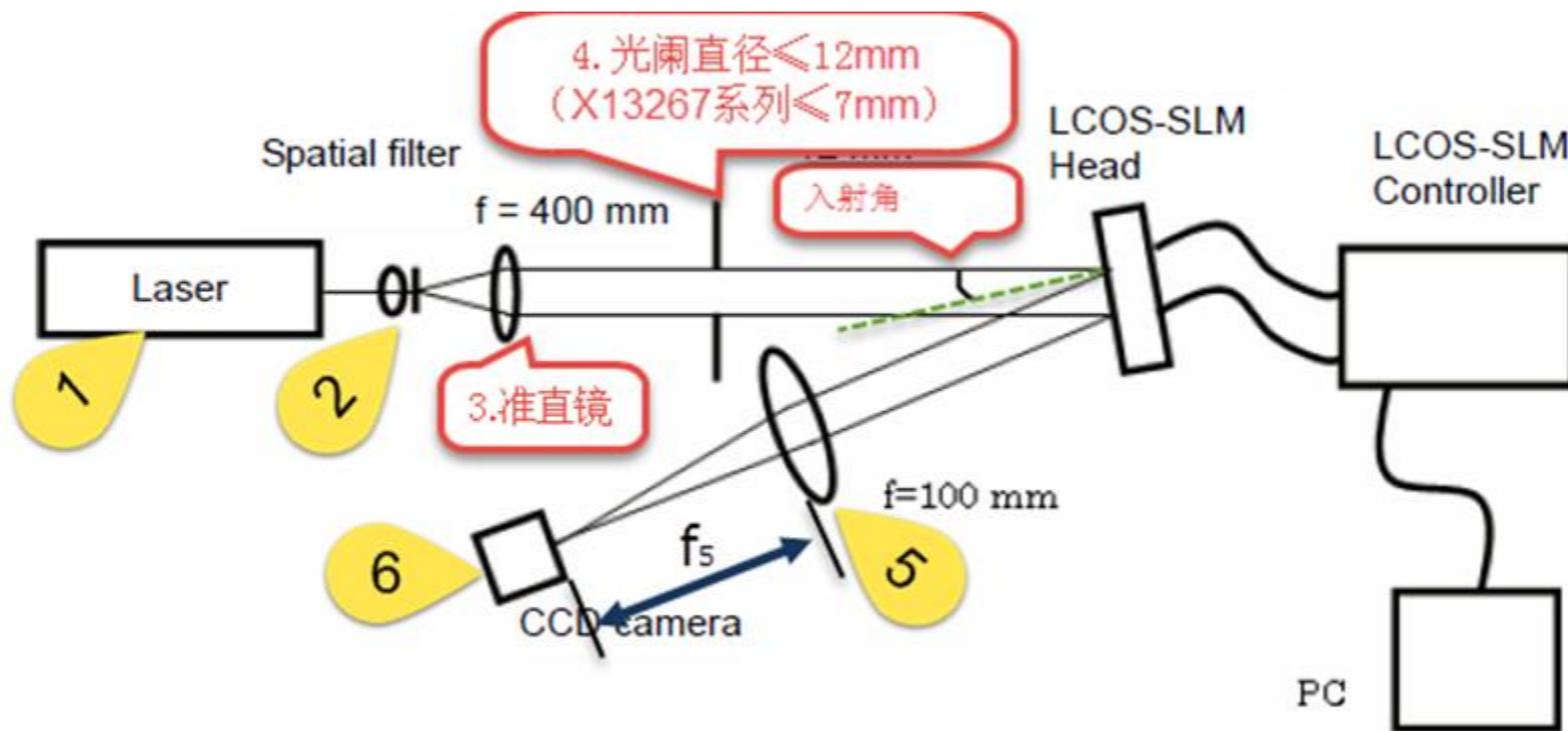
[我应该选择什么显示器设置?](#)

检测(C)
识别(I)



确定 取消 应用(A)

光路的搭建



上图为建议光路

需注意三点：

1. 入射SLM的激光偏振方向必须水平，即与入射光和反射光在同一平面上。
2. 入射SLM的光为平行光,入射角小于 10°
3. 入射光强禁止超过SLM的阈值，阈值查询参见“SLM阈值表.pdf”。

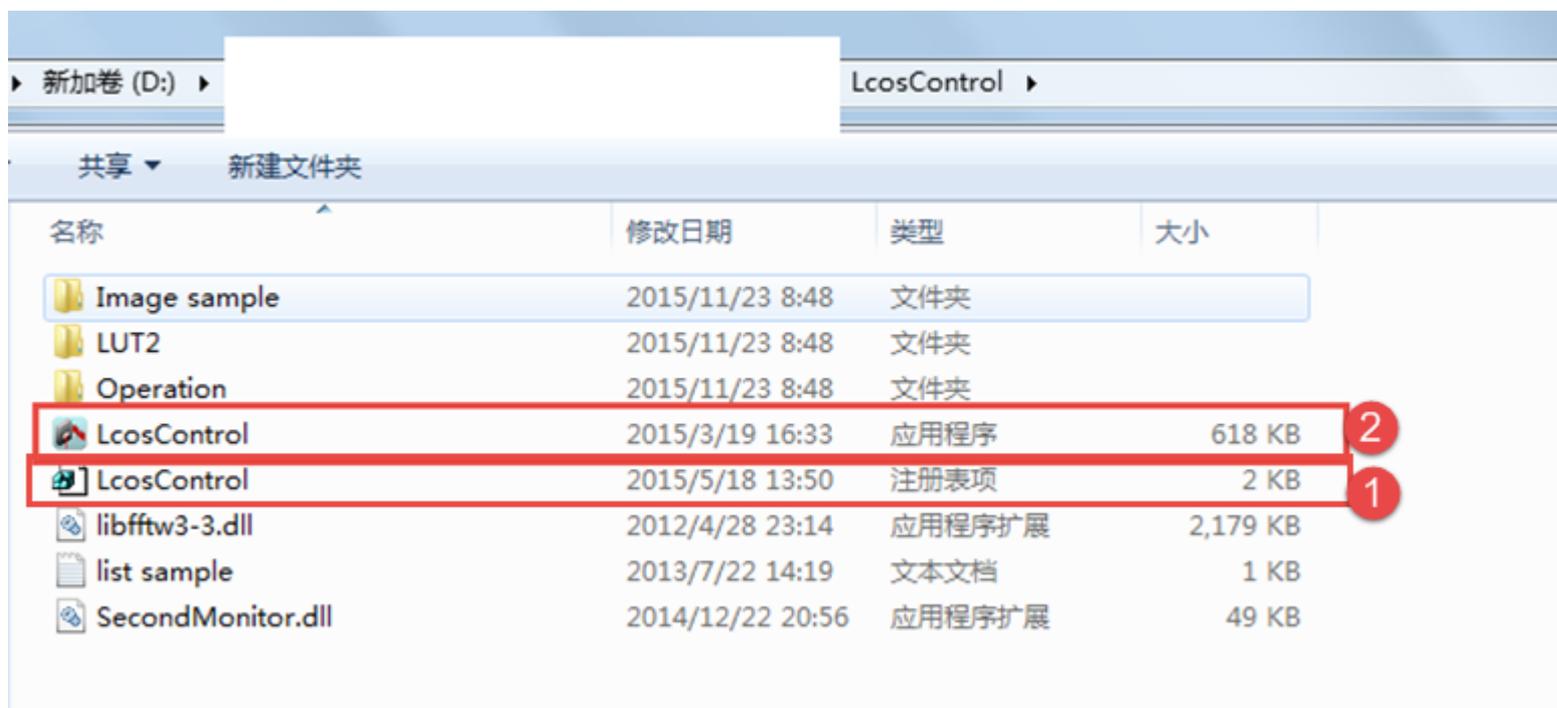
图样的说明

1. 开机之后等待SLM预热**5~10分钟**之后再**进行实验**(POWER常亮, OUTPUT常亮, ERROR灯熄灭)。
2. 将一张灰度图像（灰度值**0~255**）加载到SLM上，SLM的相位（ $0\sim 2\pi$ ）就会相应变化。创建灰度图像可以使用如Matlab等软件，分辨率与空间光调制器分辨率相同，灰度范围**0~255**. 滨松在光盘中会提供示例灰度图像供用户使用。
 - 3.1 由于LCOS的性质，每台SLM都有其特有的波前缺陷，滨松针对每台SLM进行了波前矫正，使SLM在初始状态下拥有完好的平整度，无需用户自行矫正。矫正图样在“**deformation_correction_pattern**”文件夹里，不同的波长对应不同的图样。
 - 3.2 在使用软件时选中Wavefront则每张加载的图都自动与矫正图样相加，灰度值超过255的使用其除以256的余数（因为相位差为 2π 整数倍的光是等效的， $0\sim 2\pi$ 对应**0~255**共256个灰度值）。
4. 使用笔记本电脑时，需要另配一个**USB转DVI转换头**（外置显卡）。



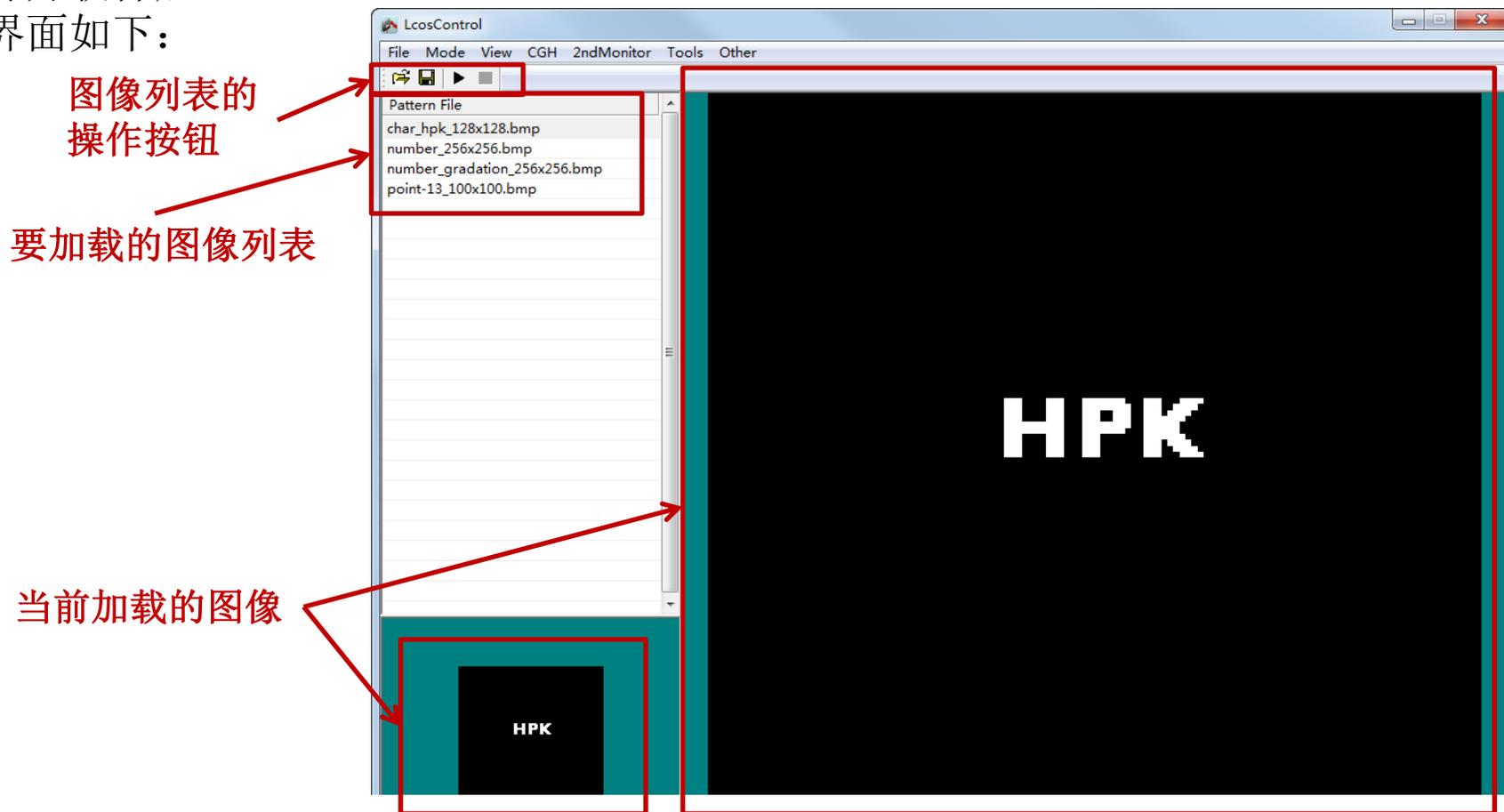
软件操作

软件无需安装，将光盘内容拷贝到计算机上即可。拷贝之后双击注册表文件（1），点击确定。之后打开软件（2）。



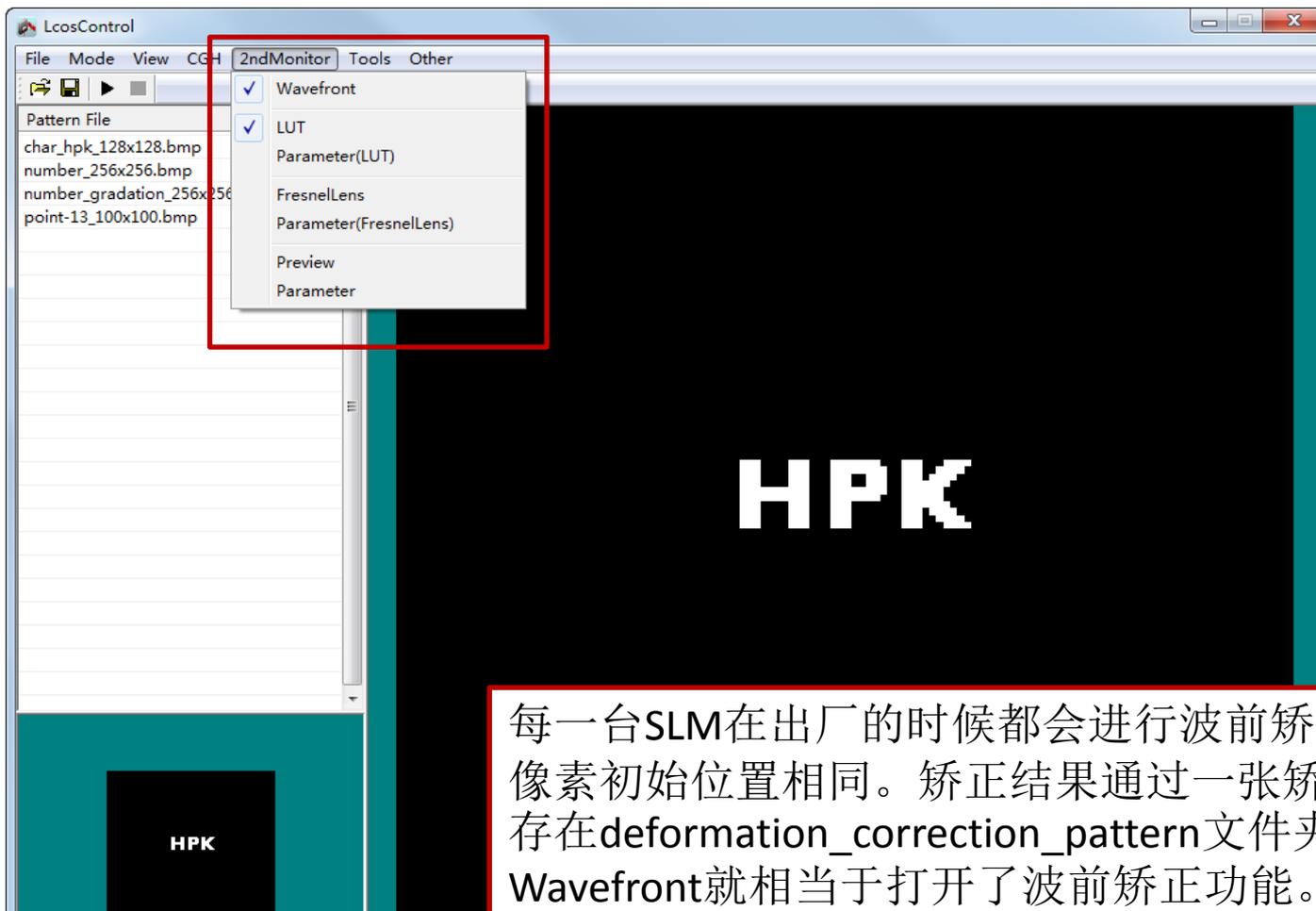
软件操作

打开软件后
界面如下：



软件操作

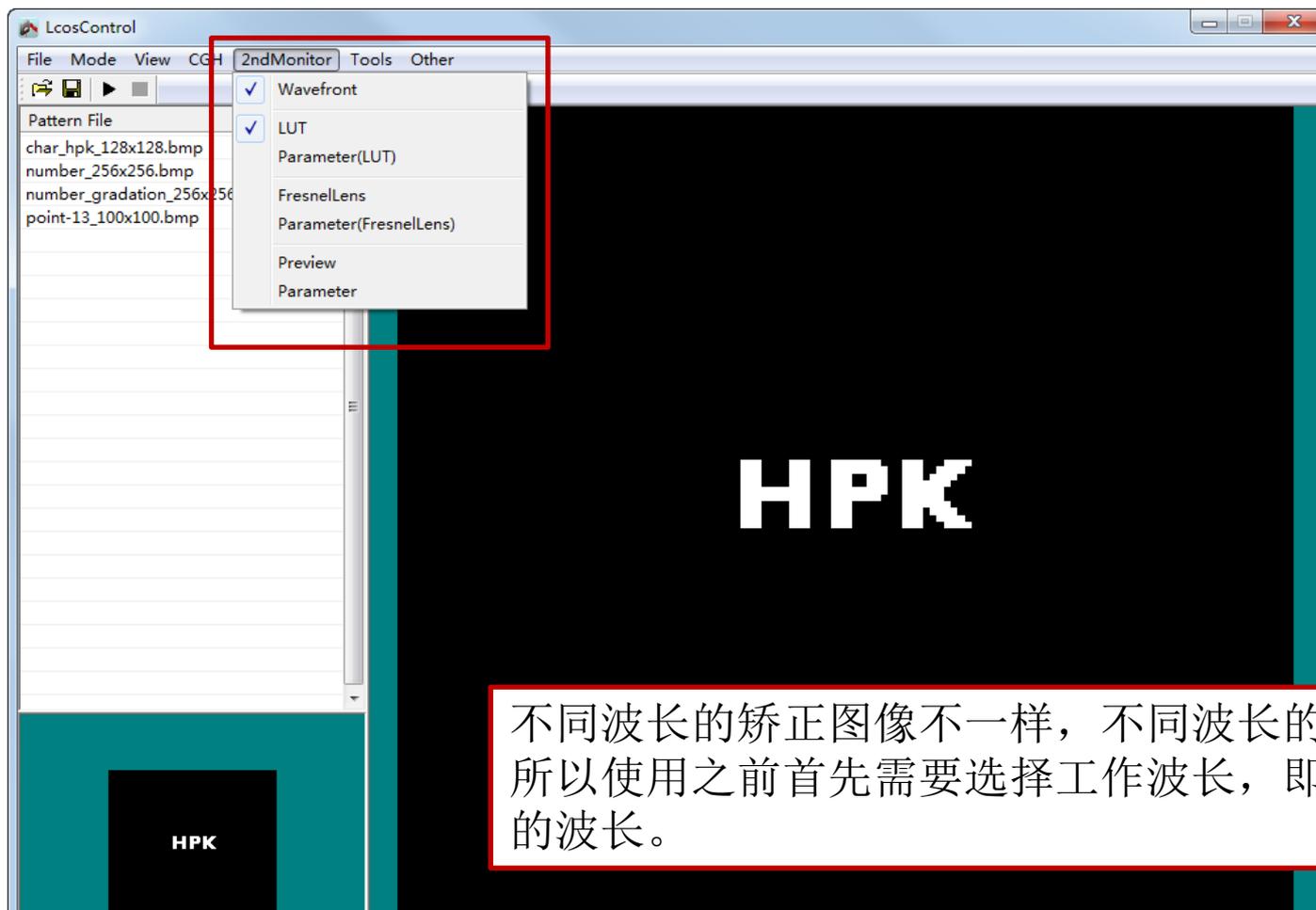
1. 在2ndMonitor下勾选Wavefront及LUT。



每一台SLM在出厂的时候都会进行波前矫正，保证所有像素初始位置相同。矫正结果通过一张矫正图像给出，存在deformation_correction_pattern文件夹中。勾选了Wavefront就相当于打开了波前矫正功能。

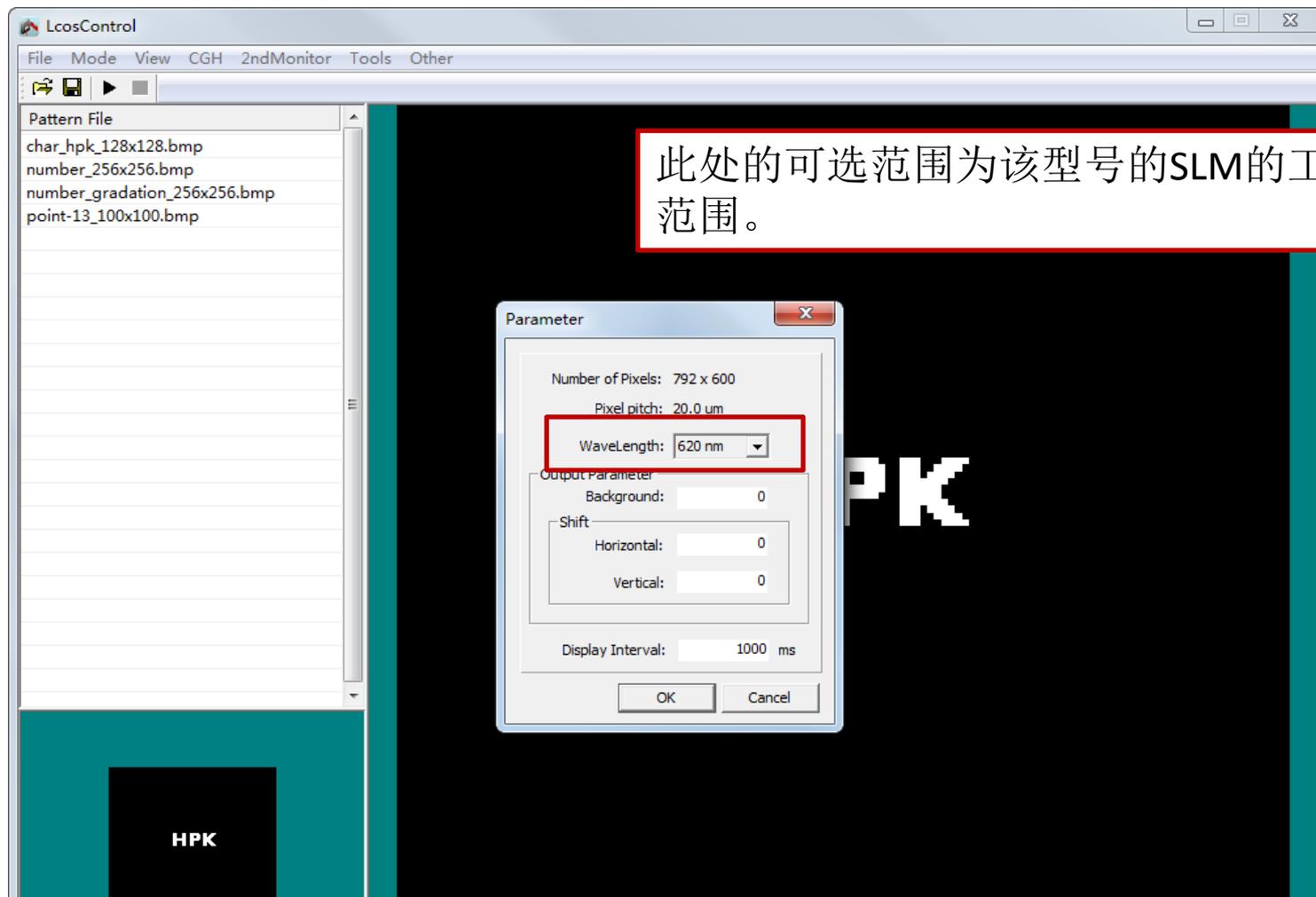
软件操作

2. 在2ndMonitor下选择最后一个Parameter



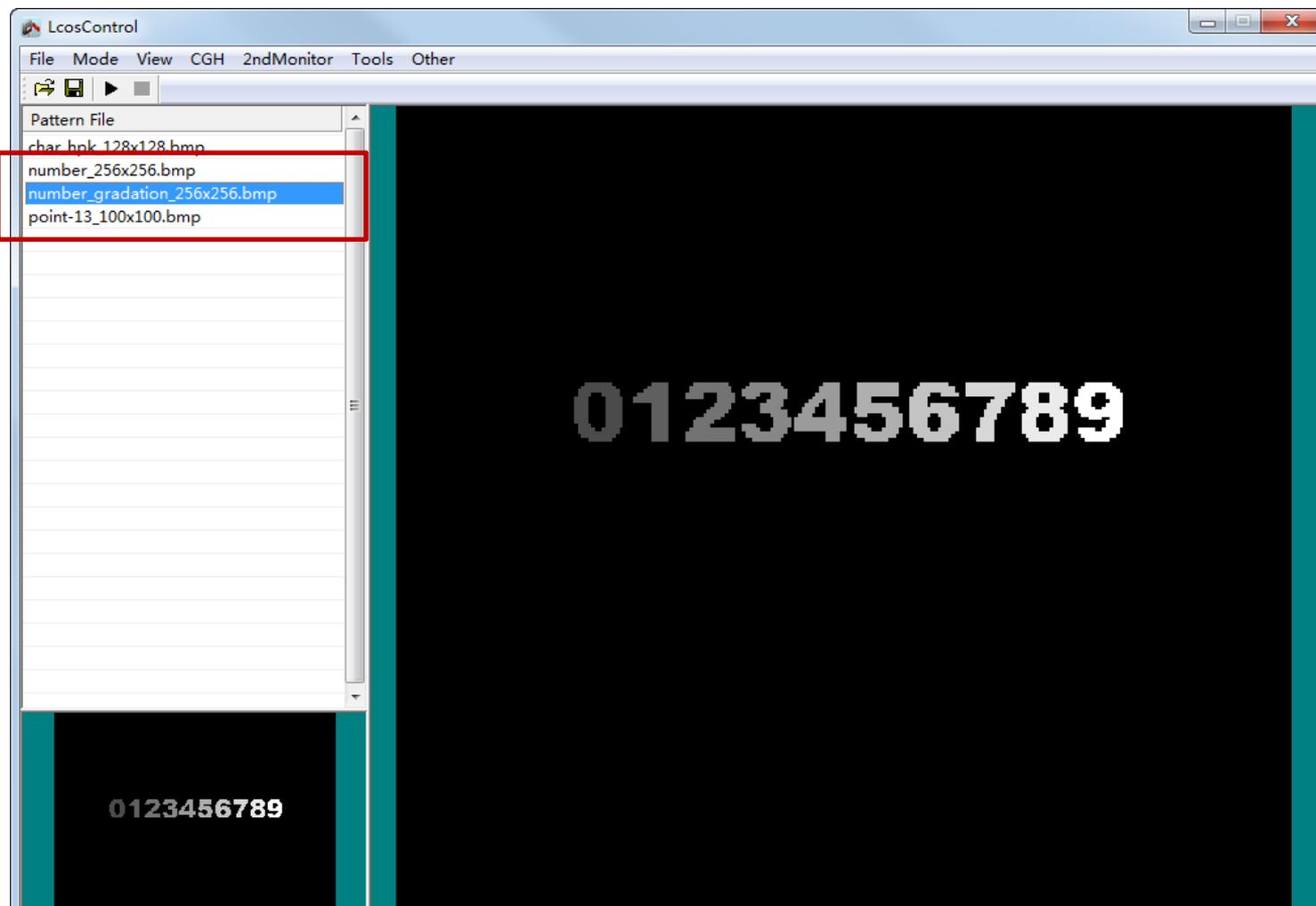
软件操作

3. 在弹出的窗口中选择波长，之后点击OK。



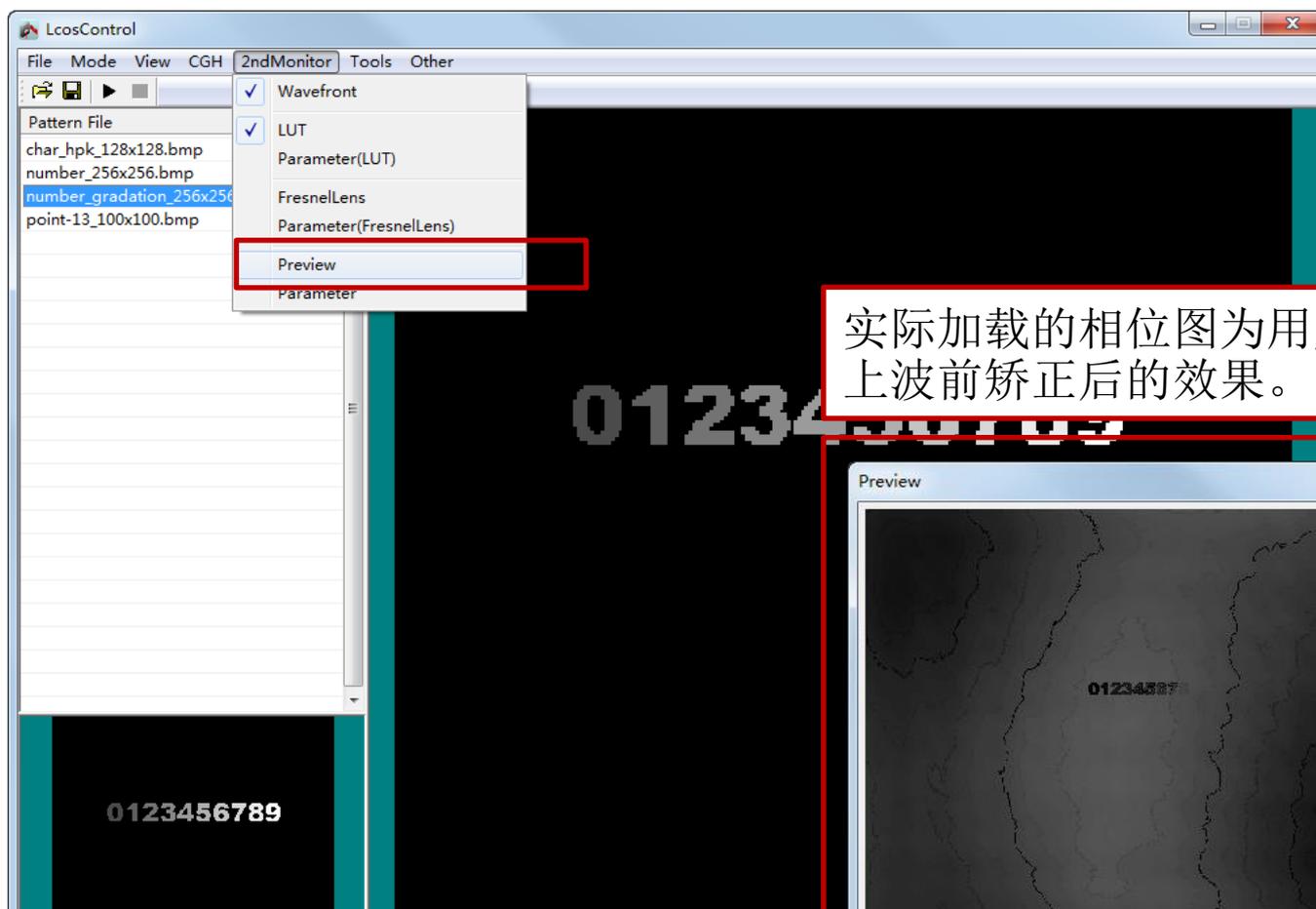
软件操作

4. 单击选中列表中的一张图像，该图像就被加载到SLM上了。



软件操作

5. 点击2ndMonitor下的Preview，即可在弹出的窗口中查看SLM上实际加载的相位情况。

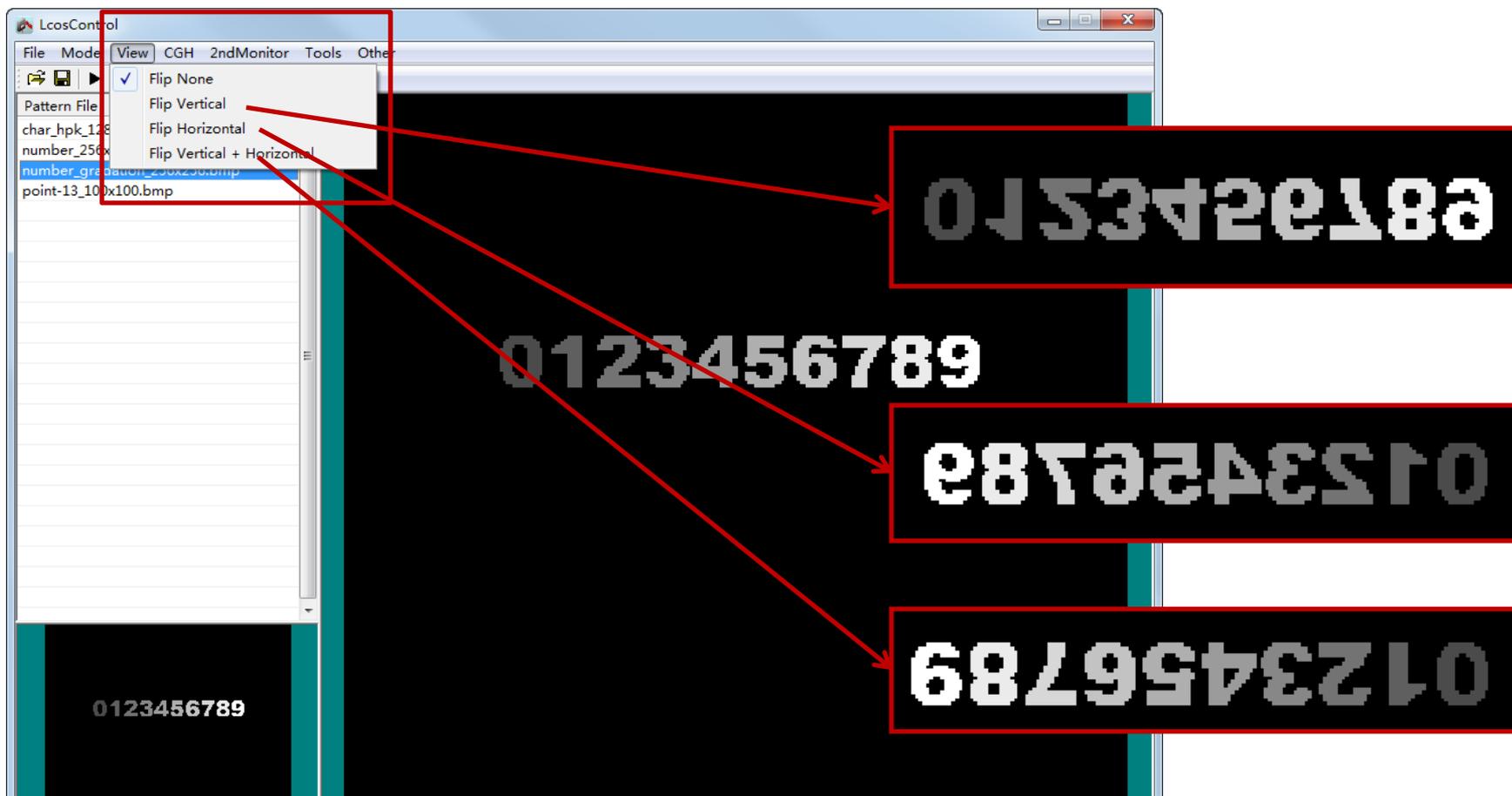


实际加载的相位图为用户需要使用的图片加上波前矫正后的效果。



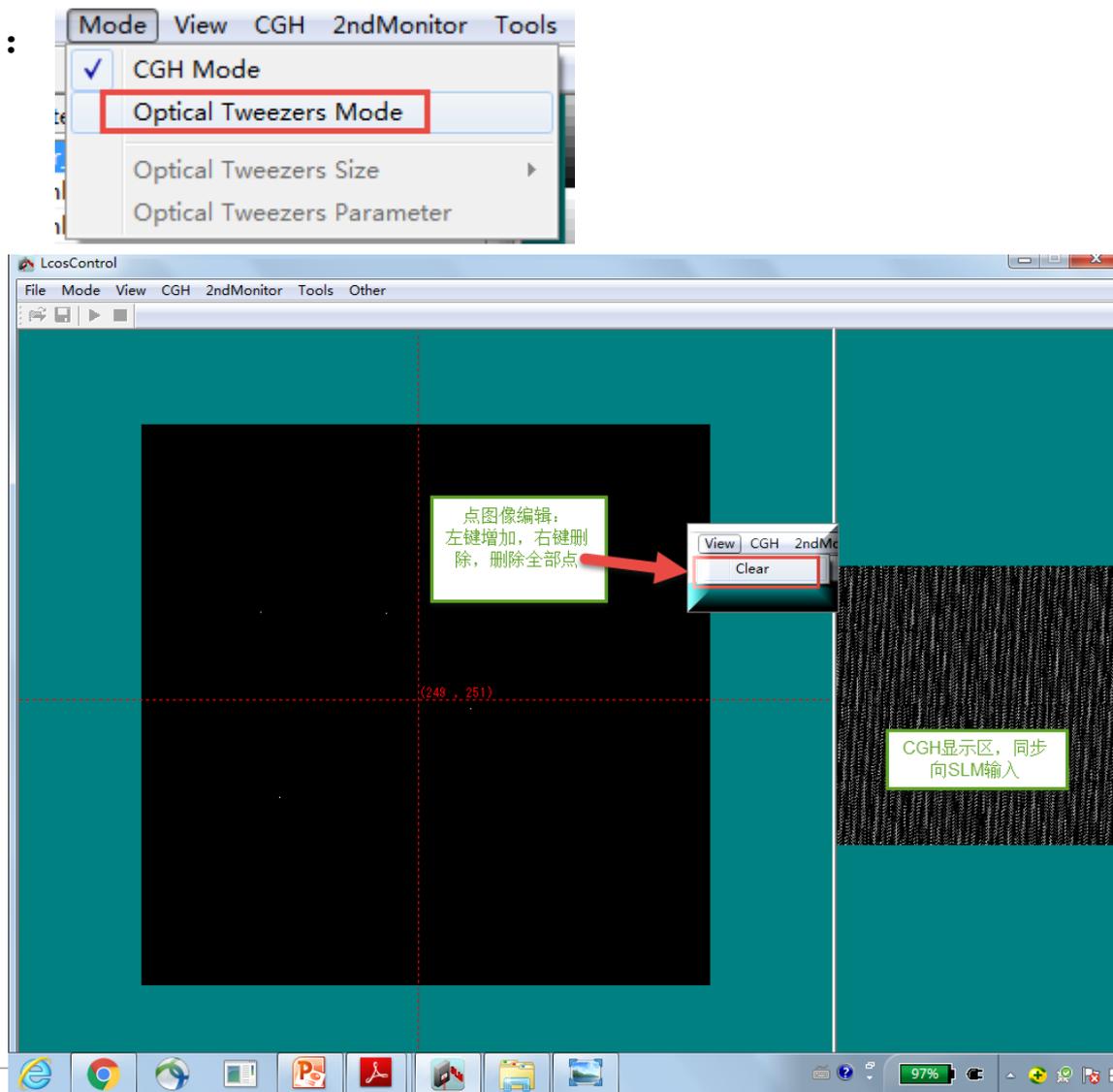
软件操作

6. 在View下的选项可以将列表中的当前图像进行上下左右的翻转。



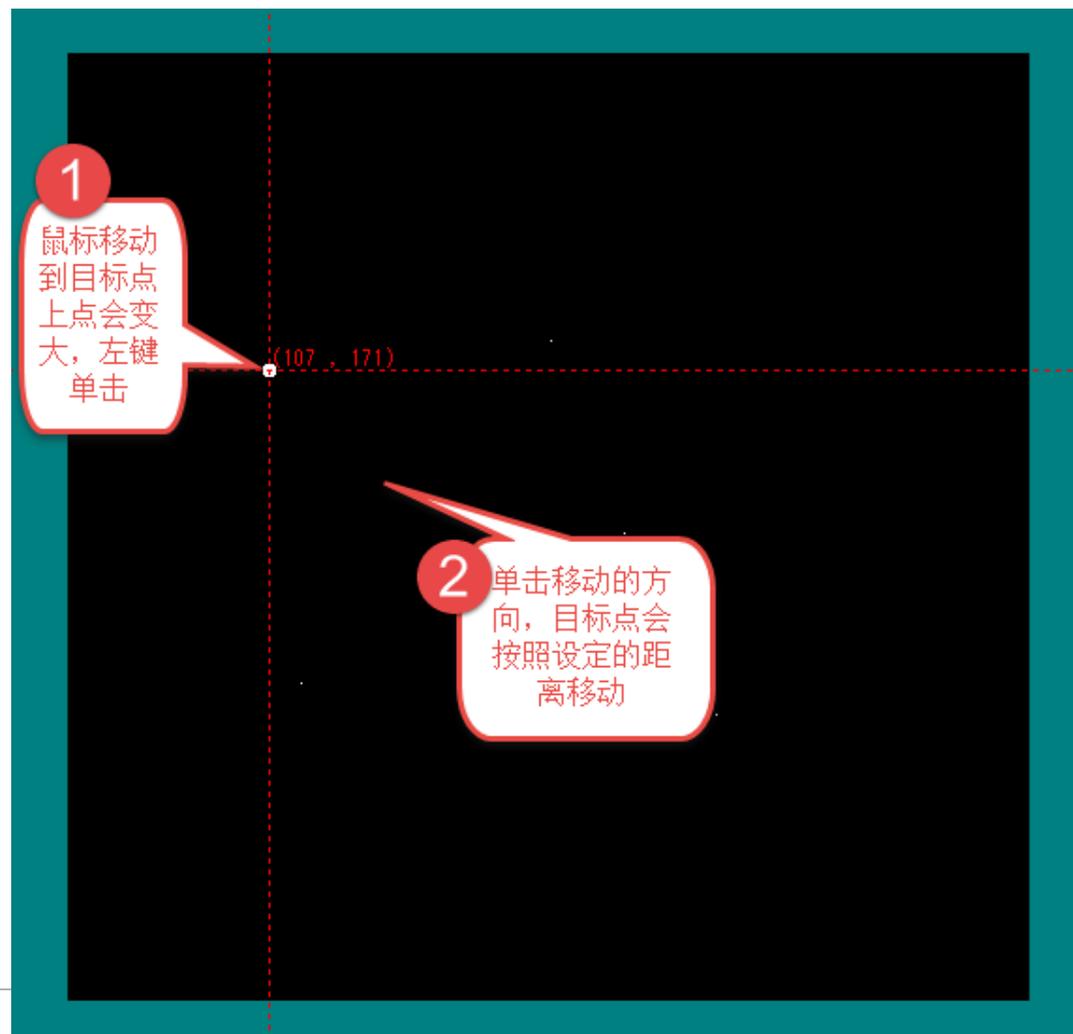
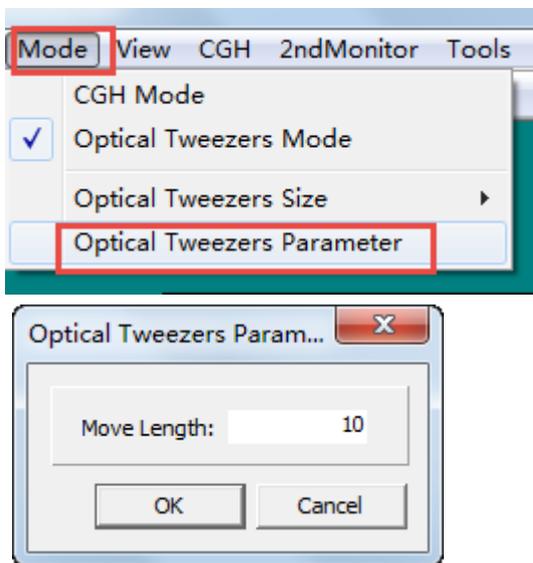
软件操作

7. 光镊模式:



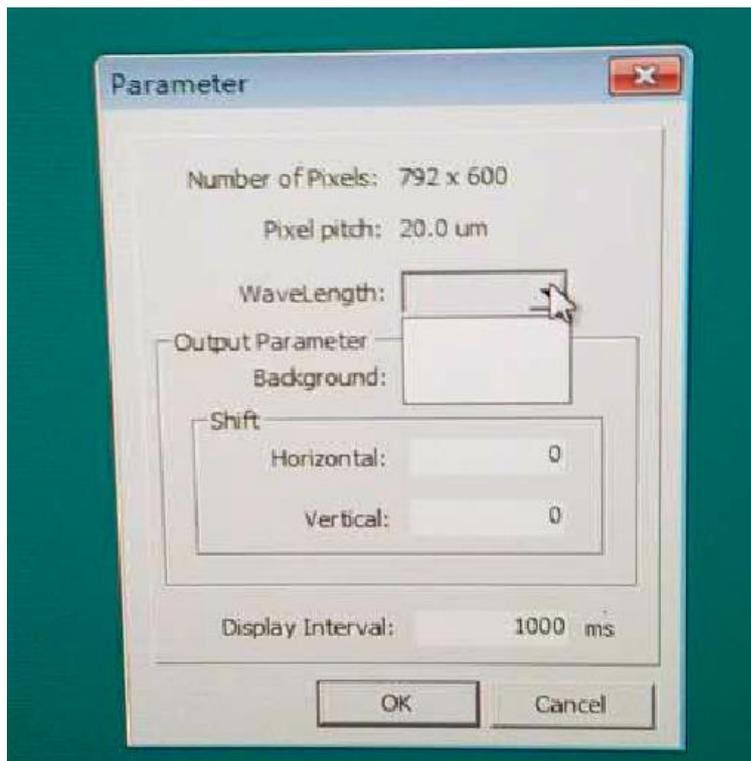
软件操作

7. 光镊模式，设置移动距离：



Trouble Shooting

1. 无法选择波长:



重新加载注册表文件

Trouble Shooting

2. 控制箱上Power灯常亮，Output灯闪烁



刚开机预热，不影响使用，约五分钟后Output灯自动变成常亮，此时调制精度最高。

3. 控制箱上Power灯常亮，Output灯不亮



检查计算机是否休眠，检查LCOS与计算机之间的连接，检查第二显示器设置

4. 控制箱上Power灯闪烁

检查第二显示器设置，检查接线正确，检查计算机显卡



www.hamamatsu.com.cn