报告

## 两束高斯光在ccd单个像素下的外差效率

高斯光的表达式为：



一道高斯光垂直入射像素中心，另一道高斯光倾斜入射像素中心。外差效率的表达式为



我们选用的高斯光的波长为1064nm。在选用CCD元件时，CCD对这种波长的光的响应要非常好。Xenics公司的面阵红外芯片-XFPA系列对1064nm的光的相应在0.6左右。比较符合。选取XFPA 320-30型号。分辨率为320×256，像元尺寸为30。假设倾斜高斯光与xoz平面成角，与yoz平面成角。外差效率计算如图所示。由图可知，即使偏转角度在1mrad，干涉效率依然高达0.994。所以理论上，当干涉角度在1mrad以内时，CCD接收到稳定的信号。

