

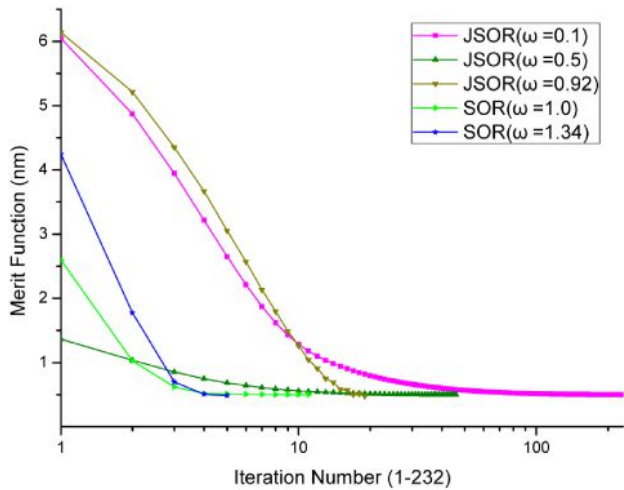
光电所在高精度平面绝对检测研究上取得新进展

作者：先光中心 全海洋 发布时间：2016-06-06 阅读次数：

中科院光电技术所先进光学研制中心在高精度平面绝对检测研究中取得新进展：首次提出了一种通用的平面绝对检测方法，该方法采用逆向迭代优化算法求解绝对检测模型，具有简单、快速、准确求解绝对面形的优势。相关结果发表于近期的*Optics Express*。

在过去的数十年中，受空间光学、同步辐射装置以及深紫外、极紫外光刻机等项目的驱动，高精度光学元件的需求日益增加。这些光学元件普遍要求光学面形检测精度达到亚纳米级（如0.1 nm RMS）的超高精度，并且要求实现像素分辨率的检测。这给面形检测提出了新的挑战，使得高精度面形绝对检测技术已成为国内外的研究热点和前沿核心技术。

该研究针对面形数据中的每个数据点进行迭代优化求解，相对传统泽尼克多项式拟合方法（低通滤波），可以实现像素分辨率的面形检测，得到更全面绝对的绝对面形数据。另外，研究提出的加速迭代算法可以大大降低计算成本和计算机内存需求。



几种迭代优化算法迭代收敛速度对比