



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

光电所在大型非球面镜在位检测技术研究中取得突破

文章来源: 光电技术研究所 发布时间: 2016-03-11 【字号: 小 中 大】

我要分享

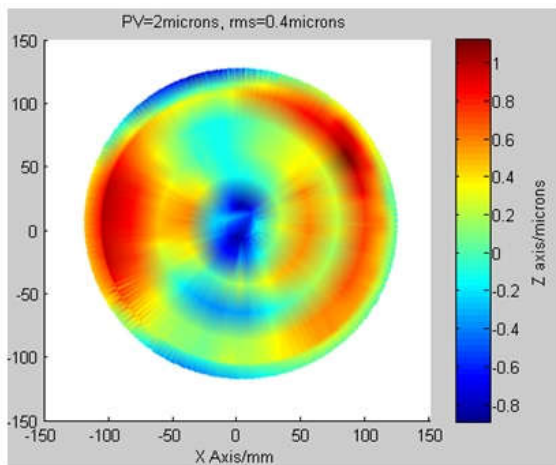
随着科学技术的飞速发展, 大型非球面光学系统在天文观测和空间光学等领域得到了越来越广泛的应用, 已成为当前和未来相当长时间内光学系统发展的主流。然而, 大型非球面(尤其是凸非球面)的在位检测非常困难, 是制约此类光学系统发展的技术瓶颈之一。针对此问题, 国内外相关研究的一个热点是如何应用摆臂式轮廓检测技术进行高精度的在位检测。

中国科学院光电技术研究所景洪伟课题组的科研人员, 在摆臂式轮廓仪旋转轴空间状态标定技术研究中开发了一种利用四台激光跟踪仪的高精度测距信息解算高精度空间待测点三维坐标的技术, 解决了使用单台激光跟踪仪对摆臂式轮廓仪旋转轴空间状态进行标定时精度偏低的问题。他们开展了四台激光跟踪仪的空间布局研究和测量算法研究, 将测量不确定度从U=11.8" 提升到U=2.4"。在此基础上, 形成首台基于摆臂式轮廓检测技术的工程实用化样机, 可满足实际工程测量的要求。目前, 国内尚未有此类工程化实用样机的报道。

以上研究工作得到了国家“863”计划、西部之光计划的资助。



四台激光跟踪仪标定摆臂式轮廓仪旋转轴空间状态



Φ300mm标准平晶摆臂式轮廓仪检测结果 (PV=2.0μm, rms=0.4μm)

热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

- 中科院8人获2018年度何梁何利奖
- 中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...
- 中科院A类先导专项“深海/深渊智能技术...
- 中科院与多家国外科研机构、大学及国际...
- 联合国全球卫星导航系统国际委员会第十...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【东方卫视】不负时代使命 上海全力加快推进科创中心建设

专题推荐



(责任编辑:叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址:北京市三里河路52号 邮编:100864