

✉ (电子邮箱: [http://mail.csnet.com/188/](mailto:csnet@188.com)) | ARP登录 (<https://niaot.arp.cn/>) |  
English (<http://english.niaot.cas.cn/>)



中国科学院南京天文光学技术研究所

Nanjing Institute of Astronomical Optics & Technology, CAS

请输入关键字



## 新闻动态

[通知公告 \(../tzgg/\)](#)

[图片新闻 \(../tpxw/\)](#)

[综合新闻 \(../zhxw/\)](#)

[科研动态 \(../\)](#)

[项目通知 \(../xmtz/\)](#)

[学术活动 \(../xshd/\)](#)

[会议信息 \(../hydt/\)](#)

## LAMOST光谱仪蓝区全介质反射镜镀膜取得重要进展

日期: 2015年02月09日

打印 | A 字体大小: 大 中 小

全介质反射膜是利用光学干涉原理, 选择两种分别具有高、低折射率特性的介质材料, 通过多组高低折射率材料组成的膜系叠加, 达到宽波段、高反射率的目标。依照膜层性能要求, 通常的全介质反射膜系设计包含有几十甚至上百层薄膜。与传统的金属反射镜相比, 全介质反射镜具有使用寿命长、膜层吸收小、反射波段内反射效率高的优点。从工艺角度, 全介质反射膜对设备膜层均匀性监控精度要求高, 在镜面口径比较大的情况下, 膜层应力控制也十分重要, 否则难于实现大口径高精度光学镜面上的应用。

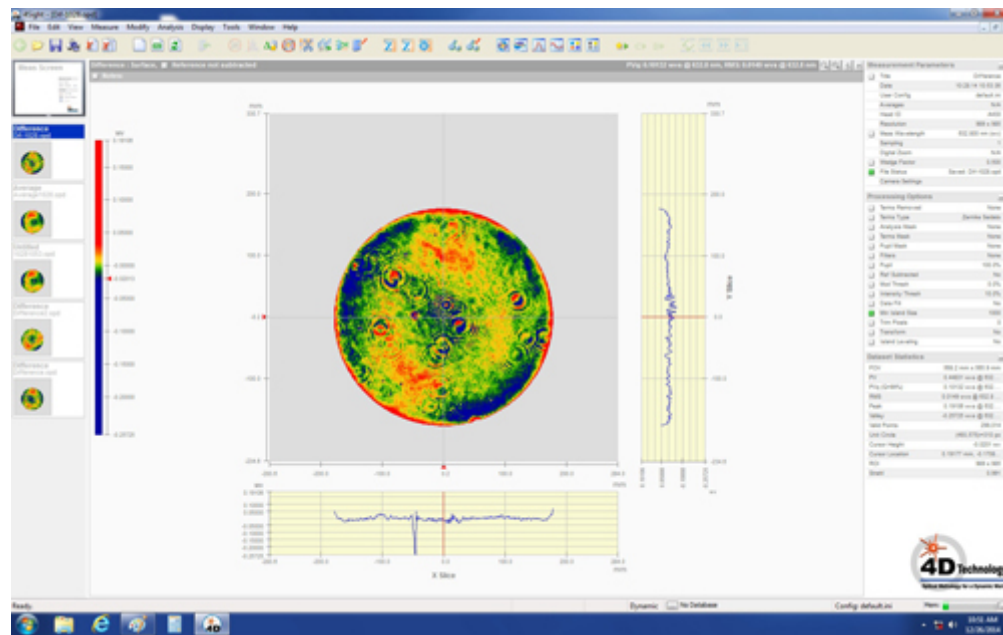
南京天文光学技术研究所大口径光学技术研究室科研人员瞄准天文光学望远镜的应用需求, 经过技术攻关, 在全介质膜系的研制方面取得了重要进展。目前已经成功为LAMOST光谱仪蓝区照相镜镀制了全介质反射膜, 在350nm到590nm范围内光谱反射率优于97.6%, 性能明显高于银膜的反射率; 结果显示镀膜后能维持很高的面形精度, 实测镀膜前后面形测量结果RMS值分别为 0.0149 $\lambda$ 和0.0135 $\lambda$  ( $\lambda=632.8\text{nm}$ ) 。

现蓝区全介质反射镜膜层数达50余层，使用寿命有望提升到5年以上，而原来银膜反射镜只有2年。该反射镜已于2015年1月底送至LAMOST望远镜所在的国家天文台兴隆天文观测站进行实际观测，以进一步检验其使用性能，成功后将逐步取代光谱仪蓝区镀银反射镜，减少成倍的维护工作量。

下一步南京天光所还将进行LAMOST光谱仪红区全介质反射镜的研制，并探索全波段（360-900nm）全介质反射镜镀膜的可能性。

相关链接：中国科学院网站——LAMOST光谱仪蓝区全介质反射镜镀膜研究取得进展  
([http://www.cas.cn/syky/201502/t20150209\\_4311216.shtml](http://www.cas.cn/syky/201502/t20150209_4311216.shtml))

中科院南京分院网站——南京天光所LAMOST光谱仪蓝区全介质反射镜镀膜取得重要进展  
([http://www.njb.cas.cn/xwzx/zhxw/201502/t20150209\\_4311217.html](http://www.njb.cas.cn/xwzx/zhxw/201502/t20150209_4311217.html))



镀膜前面形测量结果





与以往采用镀银蓝区反射镜的反射效率比较

[上一篇 \(/t20181019\\_5145995.html\)](#)

[下一篇 \(/t20181019\\_5145993.html\)](#)

[所长信箱 \(/.././qt/szxx/\)](#)

[信访举报 \(/.././qt/wjwfjb/\)](#)

[网站地图 \(/.././qt/wzdt/\)](#)

[留言反馈 \(/.././qt/lyb/\)](#)

[联系我们 \(/.././qt/lxfs/\)](#)

[旧版回顾 \(http://old.niaot.ac.cn/\)](http://old.niaot.ac.cn/)

Copyright 2018 中国科学院国家天文台南京天

文光学技术研究所

地址:江苏省南京市玄武区板仓街188号 邮

编:210042

电话:86-25-85482218 传真: 86-25-

85430617 电子邮件:office@niaot.ac.cn

(mailto:office@niaot.ac.cn)

苏ICP备06006537号 苏公网安备

32010202010385号

([http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?](http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=32010202010385)

recordcode=32010202010385)