南京天光所极低温环境大口径反射式望远镜防霜膜系技术完成实验验证

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11105.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

镜面结霜是以南极为代表的高寒地区天文光学仪器工作面临的必须克服的难题。南极冰穹A是全球水汽最低地区，但其相对湿度常常达到饱和状态，镜面比环境温度低时，将会结霜。镜面上凝结的冰霜不仅会降低膜层的使用寿命，还将严重影响到望远镜的科学观测。

近期，中国科学院国家天文台南京天文光学技术研究所通过CSTAR望远镜项目首次成功使用天文望远镜ITO膜层防霜技术，但该技术目前仅适用于透射光路，大口径反射光学系统无法使用。

针对结霜问题，南京天光所镀膜技术研究组研发了集成有ITO导电膜层的防霜反射膜系，通过准确测量环境和镜面温度来控制导电膜的发热功率，使镜面温度略高于环境温度，从而达到防止镜面结霜的目的。该方法已取得实验验证成功，膜系在具有防霜功能的同时保证了膜系的光谱反射性能，在400nm-2000nm波段范围光谱反射率平均值可优于98%。



具有防霜反射膜系的Φ520mm球面反射镜

研究团队单位：国家天文台南京天文光学技术研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发