



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

面向世界科技前沿，面向国家重大需求，
国家创新人才高地，率先建成国际一流科技队伍

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与](#)[首页 > 科研进展](#)

国家天文台等首次测得南极冰穹A夜间大气视宁度

2019-04-19 来源：国家天文台

近日，中国科学院国家天文台位于南极冰穹A昆仑站的视宁度测量望远镜（KL-DIMM）在冰穹A天文台址上即有机会获得极佳的大气视宁度（小于0.3角秒）。

视宁度表征大气湍流造成望远镜成像抖动的模糊程度，是光学红外天文观测台址最重要的评价指标之一。视宁度越高，望远镜对暗弱天体的探测能力就越强。因此，地面大型望远镜的建设需要选择优良的天文台址，其大气视宁度在0.6角秒左右。大气湍流主要集中在近地面的边界层，之上的自由大气湍流就非常小。冰穹A独特的地理位置，大气边界层非常薄，将望远镜架设在边界层之上成为可能。我国在冰穹A已经开展天文观测研究一半，但过去在冰穹A尚无对夜间视宁度的直接测量。

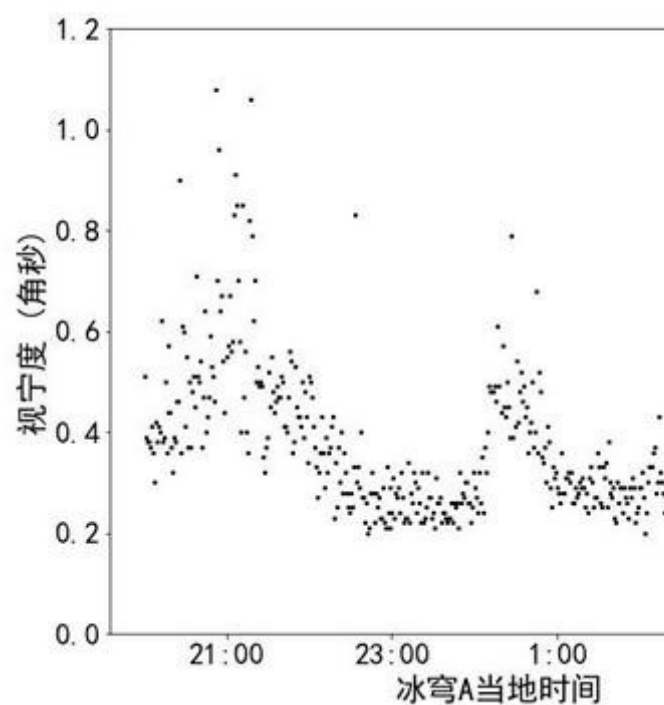
在国家自然科学基金委的支持下，国家天文台南极天文研究团组开展了冰穹A光学天文观测研究。经过大量低温和野外测试后，两台望远镜由我国第35次南极科考内陆队于2019年1月安装在冰穹A天文台址。安装调试结束后，KL-DIMM即开始自动观测，已经获取大量白天视宁度测量数据。结果表明，冰穹A天文台址具有极佳的大气视宁度。

夜间视宁度的测量结果进一步证实了冰穹A可能是地面上最好的光学天文台址，目前两台望远镜在冰穹A的天文观测资源和我国南极天文台大型望远镜的建设提供科学依据。

在KL-DIMM的研制中，有多项关键技术取得了重大突破。在南极极端环境下，冰穹A冬季天文观测对赤道仪的改造，关键部件的主动温控设计等，望远镜首次实现了小型赤道仪在冰穹A冬季天文观测提供借鉴。无人值守智能观测系统实现了从观测规划、望远镜指向、图像获取和保存、数据

信报警系统。由于KL-DIMM视场很小（约10角分），而现场条件的限制使得望远镜的安装需利用寻星镜导星等一系列手段，实现了对目标的精确指向和跟踪，并保证了连续24小时不间断，也可拓展应用于其他野外台站的自动望远镜。

该项目的合作单位包括天津师范大学、天津大学、南极天文中心和澳大利亚新南威尔士大学技术研究所、云南天文台、新疆天文台等单位研究人员的协助。南极现场的实施得到了中



KL-DIMM望远镜在4月12日的视宁度



南极冰穹A（昆仑站）现场的KL-DIM

上一篇：生物物理所在铁蛋白探针精准靶向肝癌研究中获进展

下一篇：华南植物园揭示南亚热带森林植物叶片机械抗性与光合能力之间的独立性

© 1996 - 2019 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

