科研人员研制出新一代高精度极低温红外目标模拟系统

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32630.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！

科研人员研制出新一代高精度极低温红外
目标模拟系统
。4月2日，中国科学院西安光学精密机械研究所研制的新一代高精度极低温红外目标模拟系统交付。

该系统可模拟大视场红外目标与极低温冷黑背景的同步场景，主要用于红外系统的极限探测能力和灵敏度测试领域，解决了半实物仿真测试中材料在低温下性能变化复杂、系统自发辐射杂光严重、温控均匀性精度不足等难题。

团队历时两年，围绕极低温冷光学系统设计、冷背景自发辐射杂散光抑制设计、极低温制冷和精密控温设计等核心技术展开全面攻关，提出了基于全铝材质的大口径光学无热化结构，基于红外自发辐射杂散光抑制设计方案，构建全系统分区控温指标，并围绕这一体系突破低温制冷技术、精密控温系统、冷量传输方案和高效隔热工艺等技术瓶颈，满足了目标模拟系统的快速制冷需求，实现了系统背景均匀性优于98%、等效背景噪声优于110K，攻克了±0.1K级精密温控难题，可在实验室内模拟产品在外太空工作时的真实环境温度和状态，为红外探测器的极限灵敏度测试提供了接近真实场景的超低温冷黑背景。

研究团队单位：西安光学精密机械研究所

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