

---

# 免圆顶空间碎片望远镜研制成功

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12165.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！**

随着人类航天活动的增加，由地球外层空间运行的所有人造天体或它们的废弃物所造成的空间碎片的数量急剧上升，空间环境有恶化的趋势。航天器与空间碎片数目增加，使航天器彼此之间以及它们与空间碎片之间发生碰撞的概率明显变大，这对航天任务的影响日益严重。因此，空间目标的碰撞预警变得十分必要。

中国科学院上海天文台光学天文技术研究室全球光电观测网团队致力于规划、推进全球光电观测网建设和观测力量全球化，实现对空间碎片的监测、数据收集、分析直至提供咨询方案等科研服务。近日，该团队研制出第二代FocusGEO 望远镜（FocusGEO ），应用于空间碎片的覆盖性扫描，该望远镜为国内首台免圆顶空间碎片观测望远镜。

11月20日，FocusGEO 望远镜部署于上海天文台沪外观测站，经过20天的试验观测，12月10日正式入网并投入常规运行，目前观测数据已开始提供定向发布服务。团队负责人、上海天文台高级工程师毛银盾表示，最终目标是实现全球光电观测网未来的实施规划，而该目标实现的基础是研制出小型化、智能化、标准化的无人值守望远镜，且望远镜应同时具备强耐候性和高可靠性特点。为了研制出具有这些特点的望远镜，该团队历时7个多月，对第一代FocusGEO望远镜进行大幅度改进，研制出FocusGEO 望远镜。

FocusGEO 望远镜所部署的地点是上海天文台在沪外建设的第一个正式观测台站，在高纬度地区，冬季极端气温达到-40 以下。为了适应极寒和高湿度环境，该望远镜选用的材料为宽温器件。此外，FocusGEO 望远镜还使用了其他多项科技，如：采用密封腔体式的整体外壳，通过轻质材料3D打印一次成型；使用真空相变铜质热管，保证热量快速传导；采用精准温控技术，避免镜头盖冰冻；为了发挥短焦距望远镜聚光能力强的优点，采用特别的图像采集模式，使探测能力提升了1.5-2个星等。

FocusGEO 望远镜对基建成本、网络和供电保障几乎做到了要求最小化，可满足快速部署并形成能力的要求，因此，该望远镜的研制成功，使快速扩大全球站网布局成为可能。

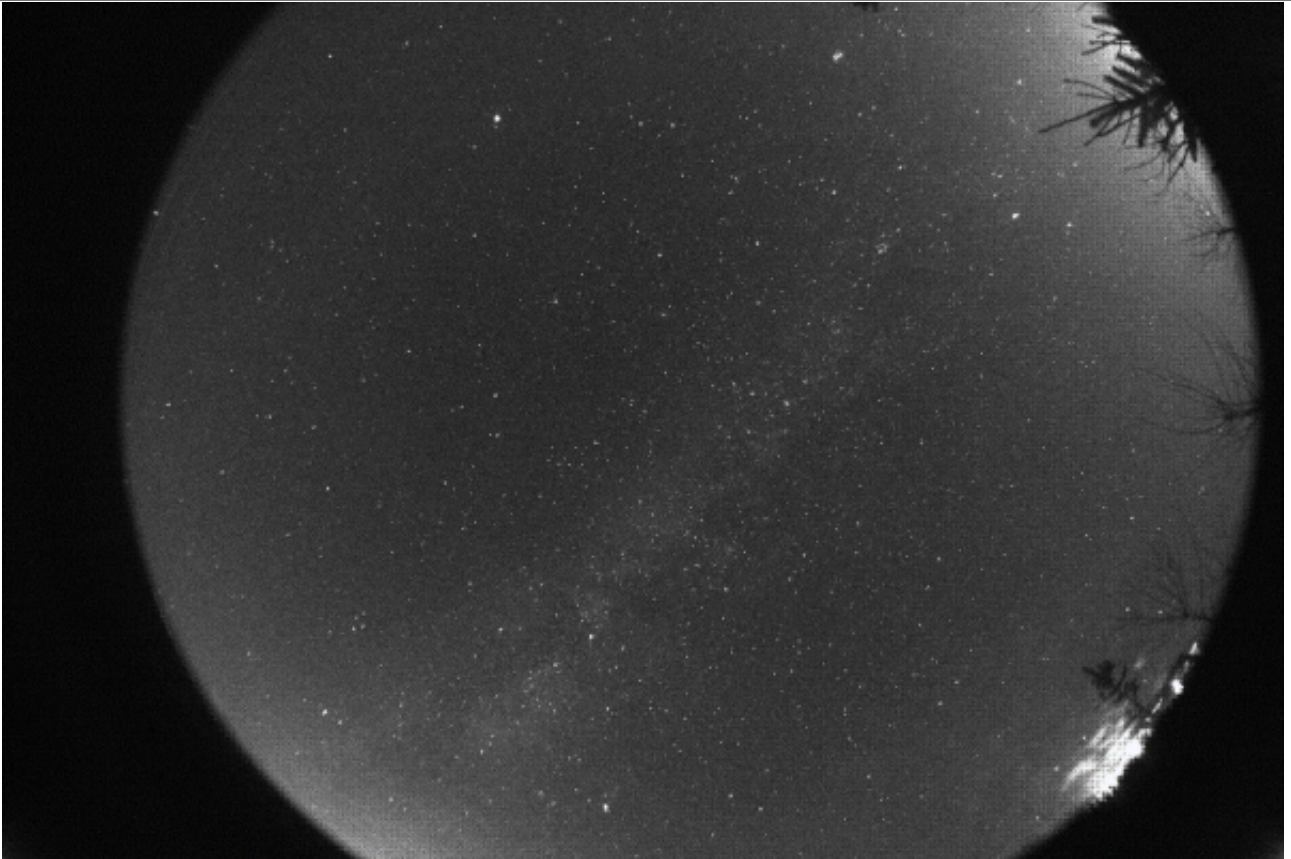


图2.全天相机拍摄的站址夜间星空

研究团队单位：上海天文台

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](http://www.iikx.com)转发