

《风云一号气象卫星》专辑

序 言

甚高分辨率扫描辐射计(VHRSR)是我国风云一号气象卫星上的可见红外多波段遥感仪器,是我国继红外地平仪之后,进入空间应用的又一红外仪器,标志着红外技术在空间应用上达到一个新的台阶。为了获取高质量的卫星昼夜云图,并能适应发射时的力学环境和入轨后的空间环境,研制时对扫描辐射计提出了一系列高的要求。为此发展了高性能的硅光电二极管、工作温度105 K的碲镉汞红外探测器和辐射致冷器、超高真空下长寿命的扫描驱动器、光学系统和光学薄膜器件、全数字化星上信息预处理、以及轻量化的机械结构。同时相应发展了长波红外辐射定标和光谱定标等设备和技术。《红外研究》编辑部从众多的工程研制报告中选择了部分有代表性的内容,约请直接参与研制工作的科技专家撰写成论文,并收集了两篇有关风云一号 VHRSR 图象资料应用分析的文章,特刊出版。这是一集较全面反映风云一号气象卫星上 VHRSR 研制技术的基本情况的专辑。可为读者了解我国空间红外技术发展水平,提供参考。

我国酝酿发射气象卫星起始于七十年代初。中国科学院上海技术物理研究所在国防科工委、国家气象局、航空航天部、国家海洋局和中国科学院的支持下承担了扫描辐射计的研制任务。由于我国第一次发射极地轨道卫星,从运载工具到发射基地(太原卫星发射基地)都处于创建阶段,以及其它种种原因,故研制过程历时达15年。随着技术的发展进步,扫描辐射计也三改方案,最后才发展成为地面分辨率为1.1 km的五通道的甚高分辨率扫描辐射计,并采用了和美国NOAA卫星AVHRR相兼容的图象传输体制,以便为世界各地气象组织服务。VHRSR的研制成功,凝结了许多科学技术专家和工程技术人员的智慧和心血,也形成了一支高水平的空间红外技术的研究队伍,增强了我国自力更生发展空间科学技术的信心。

最后也借此机会向为扫描辐射计的发展作出贡献的汤定元先生和参加研制的全体同事表示感谢。还要向风云一号气象卫星总设计师孟执中先生和上海卫星工程研究所的同仁表示感谢。

中国科学院上海技术物理研究所所长
甚高分辨率扫描辐射计 主任设计师

匡定波

1990年4月