



中华人民共和国国家标准

GB/T 44436—2024

软 X 射线-极紫外波段空间成像仪器 实验室检测与定标方法

Laboratory testing and calibration methods for soft X-ray to extreme
ultraviolet band space imaging instrument

2024-09-29 发布

2024-09-29 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验环境	2
4.1 总体要求	2
4.2 大气下试验环境要求	2
4.3 真空下试验环境要求	2
5 试验设备	2
5.1 试验光源	2
5.2 远场目标模拟装置	3
5.3 星点目标	4
5.4 真空系统	4
5.5 标准传递探测器	4
5.6 运动平台	4
6 检测项目及试验方法	4
6.1 检测项目	4
6.2 视场范围及像元角分辨率检测	5
6.3 系统角分辨率测试	6
6.4 光谱响应分布、有效面积	7
7 定标项目及方法	9
7.1 定标项目	9
7.2 几何定标	9
7.3 暗噪声定标	10
7.4 辐射定标	11
参考文献	16

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国空间科学及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 312)提出并归口。

本文件起草单位：中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、国家卫星气象中心、中国科学院高能物理研究所、中国科学院国家空间科学中心、中国科学院国家天文台。

本文件主要起草人：何玲平、陈波、卢岩、王海峰、丁广兴、张宏吉、张效信、宗位国、敦金平、王于仁、韦飞、白先勇、刘树虎。

软 X 射线-极紫外波段空间成像仪器 实验室检测与定标方法

1 范围

本文件描述了工作在 0.1 nm~121 nm 波段的软 X 射线-极紫外空间成像仪器的实验室检测与定标试验项目及试验方法,规定了试验环境和试验设备的要求。

本文件适用于软 X 射线-极紫外光谱范围内的空间成像仪器的实验室检测与定标。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 8979 纯氮、高纯氮和超纯氮

GB/T 13962 光学仪器术语

GB/T 14950 摄影测量与遥感术语

GB/T 37835 太阳辐照度确定过程一般要求

ISO 14644-1:2015 洁净室及相关受控环境 第 1 部分:按粒子浓度划分空气洁净度等级(Clean-rooms and associated controlled environments—Part 1:Classification of air cleanliness by particle concentration)

3 术语和定义

GB/T 8979、GB/T 13962、GB/T 14950、GB/T 37835、ISO 14644-1:2015 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

软 X 射线 **soft X-rays**

0.1 nm~10 nm 波长范围内电磁辐射。

3.2

极紫外光 **extreme ultraviolet**

10 nm~121 nm 波长范围内电磁辐射。

3.3

像元角分辨率 **pixel angular resolution**

成像仪器像面探测器单个像元所对应的张角。

3.4

系统角分辨率 **system angular resolution**

成像仪器能够分辨的最小空间目标所对应的张角。

3.5

有效面积 **effective area**

成像仪器入瞳面积与工作波段辐射响应效率的乘积。