



中华人民共和国国家标准

GB/T 38935—2020

光学遥感器在轨成像辐射性能 评价方法 可见光-短波红外

On-orbit radiometric characteristics assessment for
optical imaging remote sensor—VIS-SWIR

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 评价对象和评价指标	2
4.1 评价对象	2
4.2 评价指标	2
5 评价方法	2
5.1 信噪比	2
5.2 辐射分辨率	3
5.3 动态范围	4
5.4 非线性度	7
5.5 盲元率	7
附录 A (资料性附录) 信噪比规定化方法	10
附录 B (资料性附录) 高空间分辨率光学遥感器在轨动态范围、非线性度评价地面靶标布设需求	11
参考文献	12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国科学院提出。

本标准由全国遥感技术标准化技术委员会(SAC/TC 327)归口。

本标准起草单位:中国科学院光电研究院、中国资源卫星应用中心、国家卫星气象中心、北京空间机电研究所、中国科学院上海技术物理研究所、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所。

本标准主要起草人:李传荣、李晓辉、王新鸿、高彩霞、唐伶俐、马灵玲、王宁、傅俏燕、方翔、伏瑞敏、马艳华、王钢、李伟、刘照言、赵永光、朱博、张静、朱家佳、刘耀开、钱永刚、邱实、周勇胜、朱小华、任璐。

光学遥感器在轨成像辐射性能 评价方法 可见光-短波红外

1 范围

本标准规定了工作波长在可见光到短波红外范围(380 nm~2 500 nm)的星载成像光学遥感器在轨成像辐射性能评价对象、评价指标和评价方法。

本标准适用于搭载在卫星平台上,采用线阵列探测器扫描成像的被动光学遥感器在轨运行过程中进行的辐射性能评价。其他类型星载被动光学遥感器在轨外场辐射性能评价可参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 33988—2017 城镇地物可见光-短波红外光谱反射率测量

GB/T 36297—2018 光学遥感载荷性能外场测试评价指标

GB/T 36540—2018 水体可见光-短波红外光谱反射率测量

3 术语和定义、缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 36297—2018 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

辐射性能 radiometric characteristics

遥感器成像时获取与保持地物目标场景相对或绝对辐射能量分布的能力。

3.1.2

信噪比 signal-to-noise ratio

遥感器输出的有效信号功率与噪声功率之比。

3.1.3

辐射分辨率 radiometric resolution

遥感器感测(敏感)元件在接收波谱辐射信号时能分辨的最小辐射度差,或指对两个不同的辐射源的辐射量的分辨能力。

[GB/T 14950—2009,定义 4.103]

3.1.4

动态范围 dynamic range

光学遥感器输出能够随输入发生变化的最小入射辐射量和最大入射辐射量所界定的区间。

3.1.5

非线性度 non-linearity

在动态范围内,响应的实际值偏离对应拟合直线的最大偏差。