



中华人民共和国国家标准

GB/T 41541—2022

热红外遥感基本术语

Basic terminology of thermal infrared remote sensing

2022-07-11 发布

2023-02-01 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 通用术语	1
4 均匀表面专用术语	8
5 非均匀表面专用术语	10
附录 A (资料性) 热红外辐射传输方程	13
附录 B (资料性) 常用温度反演算法	14
参考文献	15
索引	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。

本文件由中国科学院提出。

本文件由全国遥感技术标准化技术委员会(SAC/TC 327)归口。

本文件起草单位：中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、中国科学院地理科学与资源研究所、中国科学院空天信息创新研究院、北京师范大学、河北地质大学、中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所、中国科学院大学、北京大学、电子科技大学、大连海事大学。

本文件主要起草人：李召良、刘向阳、吴骅、周成虎、阎广建、钱永刚、尚国珩、张仁华、赵伟、段四波、姜小光、高彩霞、邱实、王新鸿、刘照言、任华忠、周纪、赵恩宇、冷佩、高懋芳、唐伯惠、张霞、欧阳晓莹、唐荣林。

热红外遥感基本术语

1 范围

本文件界定了热红外遥感中涉及的通用术语、均匀表面专用术语和非均匀表面专用术语。
本文件适用于 $6\ \mu\text{m} \sim 15\ \mu\text{m}$ 波段热红外遥感的科学研究、教育及产业应用。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 通用术语

3.1

热红外辐射 thermal infrared radiation
波谱范围为 $6\ \mu\text{m} \sim 15\ \mu\text{m}$ 的电磁辐射。

3.2

辐[射]亮度 radiance
辐射源在单位投影面积上、单位立体角内的辐射通量。
注：单位为瓦每平方米球面度 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{sr})]$ 。

[来源：GB/T 36299—2018, 2.8]

3.3

光谱辐[射]亮度 spectral radiance
单位波长或单位波数间隔上的辐[射]亮度。
注：单位为瓦每平方米球面度微米 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{sr} \cdot \mu\text{m})]$ 或瓦每平方米球面度负一次方厘米 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{sr} \cdot \text{cm}^{-1})]$ 。

[来源：GB/T 36299—2018, 2.9, 有修改]

3.4

[辐射]出射度 radiant exitance; radiant emittance
温度大于绝对零度的物体单位面积上发出的辐射通量。
注：单位为瓦每平方米 (W/m^2) 。

[来源：GB/T 36299—2018, 2.12, 有修改]

3.5

光谱[辐射]出射度 spectral [radiant] exitance; spectral [radiant] emittance
单位波长或单位波数间隔上的[辐射]出射度。
注：单位为瓦每平方米微米 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \mu\text{m})]$ 或瓦每平方米负一次方厘米 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{cm}^{-1})]$ 。

3.6

[绝对]黑体 [absolute] blackbody
全辐射体 full radiator; full emitter