



中华人民共和国国家标准

GB/T 41534—2022

地表温度遥感产品真实性检验

Validation of surface temperature remote sensing products

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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 检验方法	2
5.1 检验方法概述	2
5.2 检验方法选择	2
5.3 直接检验法	3
5.4 间接检验法	5
6 检验报告	9
6.1 封面信息	9
6.2 正文信息	9
6.3 检验报告信息简表	10
附录 A (规范性) 点源尺度地表温度相对真值获取方法	11
附录 B (资料性) 非均质地表像元尺度地表温度相对真值获取方法	13
附录 C (资料性) 辅助数据的获取方法	14
附录 D (资料性) 地表温度遥感产品真实性检验不确定度误差来源分析	16
附录 E (资料性) 地表温度遥感产品真实性检验报告信息简表样例	17
参考文献	19

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。

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、昆明理工大学、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、国家卫星气象中心、中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所、北京大学、中国科学院大学、大连海事大学、西南大学。

本文件主要起草人：李召良、唐伯惠、吴骅、周成虎、李传荣、邱实、尚国珩、钱永刚、段四波、刘照言、阎广建、刘向阳、范锦龙、张仁华、冷佩、赵伟、任华忠、唐荣林、柳钦火、郑小坡、姜小光、赵恩宇、高懋芳、张霞、于文凭。

引 言

地表温度是地球表层系统过程中一个非常重要的特征物理量,它体现了陆地、海洋和大气之间相互作用的综合结果,是研究地表和大气之间物质和能量交换、全球海洋环流、气候变化异常等科学问题不可或缺的一个重要参数,涉及众多基础学科和重大应用领域。利用热红外遥感数据可反演出空间和时间连续的地表温度,在气候、农业、环境和灾害监测等领域具有重要应用价值。

本文件针对地表温度遥感产品的真实性检验问题,结合国际上现有的各种地表温度产品真实性检验方法,全面、系统、深入地开展了地表温度遥感产品的真实性检验标准化研究,提出了地表温度遥感产品真实性检验方法和评价标准,使其在保证先进性的同时具有一定的可操作性和普适性,为地表温度遥感产品的精度评价和不确定度分析提供统一的标准,作为与地表温度遥感产品真实性检验相关的各行业共同标准,为推动我国对地观测技术的创新与发展提供技术支撑。

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及到附录 A 中 A.3 与“一种非接触式地表温度测定仪及方法(ZL201711179814.6)”相关的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺,他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下,就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

专利持有人:中国科学院地理科学与资源研究所,中国农业科学院农业资源与农业区划研究所。

地址:北京市朝阳区大屯路甲 11 号。

请注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

地表温度遥感产品真实性检验

1 范围

本文件规定了地表温度遥感产品真实性检验的基本要求、检验方法和检验报告。
本文件适用于航空和航天遥感数据地表温度反演产品的真实性检验。

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 36296—2018 遥感产品真实性检验导则

GB/T 39468—2020 陆地定量遥感产品真实性检验通用方法

3 术语和定义

GB/T 36296—2018、GB/T 39468—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

亮度温度 **brightness temperature**

亮温

在同一波长处,与热辐射体辐射亮度相同的黑体的温度。

注:单位为开尔文(K)。

[来源:GB/T 36299—2018,3.14]

3.2

地[球]表[面]温度 **surface temperature**

表征地[球]表[面]厚度等于穿透深度(范围 0.1~10 倍波长)的表皮的综合温度。

注:遥感数据反演得到的地表温度是在遥感器获取的亮度温度的基础上消除了大气和发射率影响后的地表非同温混合像元的等效温度(即方向辐射计温度),包括陆地表面温度和海洋表面温度,单位为开尔文(K)。

3.3

真实性检验 **validation**

通过独立方法评价待检遥感产品与客观实际的吻合程度并分析其不确定度的过程。

[来源:GB/T 36296—2018,3.2]

3.4

相对真值 **relative true value**

对于给定的目的,可用其来代替真值的值。

注:通常,对于给定的目的,由于相对真值和真值充分接近,故认为相对真值和真值的差可忽略。

[来源:GB/T 36296—2018,3.4,有修改]

3.5

准确度 **accuracy**

测试结果或测量结果与真值间的一致程度。