

ICS 07.040
A 77



中华人民共和国国家标准

GB/T 40039—2021

土壤水分遥感产品真实性检验

Validation of soil moisture remote sensing products

2021-04-30 发布

2021-11-01 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	1
5 检验方法	2
5.1 检验方法选择	2
5.2 直接检验法	2
5.2.1 概述	2
5.2.2 验证区选择	2
5.2.3 样本选择	3
5.2.4 地面数据同步测量	3
5.2.5 像元尺度相对真值确定	3
5.2.6 准确度评价	3
5.2.7 不确定度分析	3
5.3 间接检验法	3
6 检验报告	4
6.1 封面信息	4
6.2 正文信息	5
6.2.1 待检土壤水分遥感产品概述	5
6.2.2 参考对象描述	5
6.2.3 检验方法及流程	5
6.2.4 真实性检验结论	5
6.2.5 附加信息	5
6.3 检验报告信息简表	5
附录 A (规范性附录) 土壤水分测量方法——环刀法	6
参考文献	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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:中国科学院西北生态环境资源研究院、北京师范大学、中国科学院空天信息创新研究院、国家卫星气象中心、中国科学院青藏高原研究所。

本标准主要起草人:晋锐、亢健、马春锋、朱忠礼、冉有华、赵天杰、武胜利、李新、刘照言。

引 言

土壤水分是全球气候系统核心变量之一,在地表和大气能量水分平衡中发挥重要作用。土壤水分直接决定降水转化为蒸散发、入渗及产流的比例,是陆地水资源形成、转化、消耗过程中的基本变量。此外,土壤水分还是植被生长的基本物质条件,影响植被光合作用速率和土壤微生物呼吸。土壤水分遥感产品已成为气候、气象、水文、生态及农业等领域必不可少的关键参量。

土壤水分遥感产品的真实性检验是独立评价土壤水分遥感产品准确度和不确定度的基本方法。但目前对土壤水分遥感产品质量的客观评价和定量检验尚缺乏标准可依。因此,有必要形成一套合理、规范、可行的土壤水分遥感产品真实性检验标准,保证土壤水分遥感产品在相关研究和应用中的质量和一致性。

土壤水分遥感产品真实性检验

1 范围

本标准规定了土壤水分遥感产品真实性检验的基本要求、检验方法和检验报告。
本标准适用于全球和区域尺度土壤水分遥感产品的真实性检验。

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 28418—2012 土壤水分(墒情)监测仪器基本技术条件

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 28418—2012、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

土壤水分 soil moisture

吸附于土壤颗粒和存在于土壤孔隙中的水。

注:主要为液态水,少数为寒冷季节冻结的固态冰和以水汽形式存在的气态水。

3.2

土壤体积含水量 volumetric soil moisture

单位体积土壤包含的液态水体积。

注:单位为立方厘米每立方厘米(cm^3/cm^3)。

3.3

土壤重量含水量 gravimetric soil moisture

土壤质量含水量

土壤中保持的液态水质量与干土质量的比值。

注:单位为克每克(g/g)。

3.4

土壤容重 bulk density

单位体积原状土壤中的干土质量。

注:单位为克每立方厘米(g/cm^3)。

4 基本要求

土壤水分遥感产品真实性检验应符合 GB/T 36296—2018 中第 7 章的规定,并满足下列要求: