

ICS 07.040  
CCS A 77



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41281—2022

---

## 光合有效辐射遥感产品真实性检验

Validation of photosynthetically active radiation remote sensing products

2022-03-09 发布

2022-10-01 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 参考对象 .....	2
5 基本要求 .....	2
6 检验方法 .....	3
7 检验报告 .....	6
附录 A (资料性) 全球光合有效辐射及总辐射地面观测数据列表 .....	8
附录 B (资料性) 空间代表性评价方法 .....	9
附录 C (规范性) 观测样点布设及光合有效辐射地面观测 .....	10
附录 D (资料性) 时间一致性转换方法 .....	12
附录 E (资料性) 光合有效辐射遥感产品真实性检验信息简表样例 .....	14
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：中国科学院空天信息创新研究院、中国科学院地理科学与资源研究所、中国气象科学研究院、中国资源卫星应用中心、生态环境部卫星环境应用中心。

本文件主要起草人：李丽、辛晓洲、张海龙、闻建光、吴骅、王培娟、高彦华、姚延娟、仲波、余珊珊、柏军华、杜永明、柳钦火、刘照言、于江丰、龚力峰。

## 引 言

光合有效辐射是太阳辐射中能被绿色植物用来进行光合作用的能量。光合有效辐射作为生物量形成的基本能源,直接影响着植物的生长、发育、产量和质量,光合有效辐射遥感产品能够提供全球及区域尺度的光合有效辐射,在光合潜力、作物生长模拟、碳循环、全球变化等研究中具有重要意义。

本文件旨在统一不同类型、不同时空分辨率的光合有效辐射遥感产品的真实性检验参考对象、检验流程、检验方法,并形成光合有效辐射遥感产品质量评价的指标与方法,保证光合有效辐射遥感产品在科学研究和行业应用中的一致性和产品质量。

# 光合有效辐射遥感产品真实性检验

## 1 范围

本文件规定了光合有效辐射遥感产品真实性检验的参考对象、基本要求、检验方法和检验报告。  
本文件适用于光合有效辐射遥感产品的真实性检验。

## 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 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 太阳辐射 solar radiation

太阳发出的电磁辐射。

[来源:GB/T 36299—2018, 2.3]

### 3.2

#### 光合有效辐射 photosynthetic active radiation

太阳辐射光谱中可被绿色植物的质体色素吸收、转化并用于合成有机物质的一定波段的辐射能。

注:一般把 400 nm~700 nm 的太阳辐射称为光合有效辐射。

[来源:GB/T 31163—2014, 5.8]

### 3.3

#### 短波辐射 shortwave radiation

波长介于 0.28  $\mu\text{m}$ ~3  $\mu\text{m}$  的电磁辐射。

[来源:GB/T 31163—2014, 5.9]

### 3.4

#### 直接辐射 direct radiation

从日面及其周围一小立体角内发出的辐射。

注:一般情况下,直接辐射是由视场角约为 5° 的仪器测定的。因此,它包括日面周围的部分散射辐射,即环日辐射,而日面本身的视场角仅约为 0.5°。

[来源:GB/T 31163—2014, 5.11]

### 3.5

#### 散射辐射 diffuse radiation

太阳辐射被空气分子、云和空气中的各种微粒分散成无方向性的、但不改变其单色组成的辐射。