



中华人民共和国国家标准

GB/T 30115—2013

卫星遥感影像植被指数产品规范

Specifications for vegetation index production from satellite remote sensing imagery

2013-12-17 发布

2014-07-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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 缩略语和符号	3
5 基本要求	3
6 植被指数级别	3
7 植被指数计算	4
8 植被指数合成	7
附录 A (规范性附录) 植被指数产品组成	11
附录 B (规范性附录) 植被指数质量标记文件	12
附录 C (资料性附录) 常用植被指数	13
附录 D (规范性附录) 植被指数元数据文件数据项	15
附录 E (资料性附录) 常见 BRDF 模式	18

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国遥感技术标准化技术委员会(SAC/TC 327)提出并归口。

本标准起草单位:武汉大学、中国科学院遥感与数字地球研究所、国家卫星气象中心。

本标准主要起草人:巫兆聪、江万寿、仲波、陈星、张晔萍、杨健、张翔、颜源。

引 言

绿色植物叶子的细胞结构在红外波段有很强的反射特性,其叶绿素在可见光红光波段有强的吸收特性,由卫星遥感数据红光波段和红外波段的反射率数据的线性或非线性组合可计算一系列指数,这些指数包含了大量的植被信息,它们被统称为植被指数(无量纲)。植被指数是绿色植被的叶面积指数(LAI)、植被覆盖密度、叶绿素含量、绿色生物量以及可吸收光合有效辐射(APAR)的综合体现,是反映绿色植被相对丰度和活性的有效度量值。

陆地资源卫星搭载的遥感器大多会配置红光和红外波段,由这些卫星影像数据可大面积、持续地获得地表的植被指数。在一定条件下,遥感获取的植被指数被认为是反映可见光、红外波段植被与土壤背景之间差异的主要指标,可以用来定性或定量评价植被覆盖及其生长活力。定性方面,植被指数常被用来增强分类与识别的能力。定量方面,由于植被指数与多种植被参数具有良好的相关性,可用来反演一系列植被生物物理参量,例如叶面积指数、叶绿素含量、生物量、光合有效辐射吸收系数等,进而用于分析植被生长过程,如净初级生产力和蒸散(蒸腾)等。

在实际应用中,不同的研究人员计算植被指数时可能采用不同的处理方法和流程,包括采用不同的卫星反射率数据,不同的辐射校正、植被指数计算、植被指数合成和产品质量评价方法等。本标准主要针对这些问题,对由光学卫星遥感影像数据计算陆地植被指数中产品级别、产品生产与合成、产品质量评价等进行规范,以保证植被指数在遥感研究和应用中的一致性。

卫星遥感影像植被指数产品规范

1 范围

本标准规定了光学卫星遥感影像陆地植被指数产品的级别划分、生产流程和质量评价方法。
本标准适用于光学卫星遥感影像陆地植被指数产品的生产、质量评价和数据交换过程。

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 13989 国家基本比例尺地形图分幅和编号

GB/T 14950—2009 摄影测量与遥感术语

GB/T 15968 遥感影像平面图制作规范

3 术语和定义

GB/T 14950—2009 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

辐射通量 radiant flux

在单位时间内通过某一面积的辐射能。

3.2

辐射亮度 radiance

单位投影面积、单位立体角上的辐射通量。

3.3

表观辐亮度 apparent radiance

遥感器入瞳处观测到的辐射亮度。

3.4

数字灰度值 digital number

由遥感器各波段获取的反射或辐射能量量化而成的灰度等级。

注:无量纲,取值范围随遥感器量化等级的不同而不同。

3.5

辐射校正 radiometric correction

对由于外界因素,数据获取和传输系统产生的系统的、随机的辐射失真或畸变进行的校正。

[GB/T 14950—2009,定义 5.195]

3.6

表观反射率 apparent reflectance

表观辐亮度与无大气水平场景绝对白体假设下遥感器应获得入瞳辐亮度之间的比值。