



中华人民共和国国家标准

GB/T 38081—2019

陆地观测卫星 0 级数据格式规范

Specification for level 0 data format of land observation satellite

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局
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	2
5 0级数据内容	2
6 格式要求	2
6.1 信号数据文件格式	2
6.2 信号数据帧索引文件格式	3
6.3 辅助数据文件格式	3
6.4 星上定标数据文件格式	4
6.5 数据描述文件格式	4
7 命名规则	5
7.1 基础名称	5
7.2 信号数据文件命名	6
7.3 信号数据帧索引文件命名	6
7.4 辅助数据文件命名	6
7.5 星上定标数据文件命名	6
7.6 数据描述文件命名	6
附录 A (资料性附录) 信号数据格式示例	7
附录 B (资料性附录) 辅助数据格式示例	8
附录 C (资料性附录) 数据描述文件格式示例	9
附录 D (资料性附录) 0级数据文件命名示例	10
参考文献	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

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:中国资源卫星应用中心、航天恒星科技有限公司、中国科学院光电研究院、二十一世纪空间技术应用股份有限公司。

本标准主要起草人:徐建艳、王小燕、喻文勇、龙小祥、汪红强、郝胜勇、胡坚、李子扬、秦敬芳、严明。

引 言

近年来,我国航天陆地观测卫星与地面应用系统技术得到快速发展,已经建设完成环境与灾害监测、资源观测等不同系列的陆地观测类卫星和地面处理应用系统。但由于卫星研制状态、地面系统需求、系统研制单位和系统建设阶段不同等多种因素,造成地面系统在 0 级数据记录与交换方面出现很大差异,将对我国陆地观测卫星 0 级数据的统一管理和后续处理应用造成影响。

通过研究我国陆地观测卫星地面处理系统中定义的 0 级数据格式,并考虑在建在研高分和资源系列等后续星的 0 级数据格式,本标准针对信号数据描述、信号数据存放格式、辅助数据格式以及数据文件命名进行了明确规定,为实现 0 级数据格式的规范化管理,保证后续卫星 0 级数据格式的一致性和方便使用性提供了依据。

本标准的前期成果先后在环境与灾害监测预报小卫星星座 1A/1B/1C 卫星、中巴地球资源卫星 02C/04 星、资源三号卫星 01/02 星、实践九号卫星 A/B 星和高分一号/二号/三号/四号卫星进行了验证,初步实现了多星 0 级存档格式的规范化管理与使用,在陆地观测卫星地面建设和运行中发挥了重要作用。

本标准适应我国陆地观测类卫星非视频相机 0 级数据格式接口的制定,将极大满足陆地观测卫星地面系统、数据处理研究等机构对 0 级数据统一管理、使用以及新处理系统格式规范化的需求。

陆地观测卫星 0 级数据格式规范

1 范围

本标准规定了陆地观测卫星 0 级数据的内容、格式要求和文件命名规则。

本标准适用于陆地观测卫星搭载的全色遥感器、多光谱遥感器、高光谱成像仪、合成孔径雷达等成像遥感器的 0 级数据格式的制定,其他对地观测卫星遥感器 0 级数据格式制定可参照执行。

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 14950—2009 摄影测量与遥感术语

GB/T 31011—2014 遥感卫星原始数据记录与交换格式

3 术语和定义

GB/T 14950—2009 和 GB/T 31011—2014 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

陆地观测卫星 land observation satellite

以地球陆地资源和环境观测为主的各种人造地球卫星。

3.2

0 级数据 level 0 data

地面系统对卫星原始数据进行帧同步、解扰、解格式、解压缩和解密等处理,提取出遥感器获取的科学数据和辅助数据,并进一步整理和格式化,以便于保存和后续处理的数据。

注: 改写 GB/T 36301—2018,定义 3.1.3。

3.3

信号数据 signal data

遥感器采集的数据。

3.4

帧同步 frame synchronization

对原始数据进行帧同步字识别与字节对齐,恢复原始数据帧格式的过程。

3.5

解扰 descramble

针对星上对下行数据做加扰处理的逆处理过程。

3.6

解格式 deformat

对原始数据进行格式解析,分离出星上各遥感器信号数据的过程。

3.7

解压缩 decompress

针对星上对遥感器信号数据做压缩处理的逆处理过程。