



中华人民共和国国家标准

GB/T 43995—2024

数字航天摄影测量 空中三角测量规范

Digital space photogrammetry—Specifications for aerial triangulation

2024-05-28 发布

2024-09-01 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 通用要求	3
4.1 空间参考	3
4.2 影像控制资料	3
4.3 卫星影像资料	3
4.4 精度指标	4
4.5 卫星影像定向参数	6
5 准备工作	6
5.1 资料收集	6
5.2 资料分析	7
5.3 技术设计	7
6 测量方法	7
7 作业流程	7
7.1 单景影像定向空中三角测量作业流程	7
7.2 单模型定向空中三角测量作业流程	8
7.3 平面区域网空中三角测量作业流程	8
7.4 有控立体区域网空中三角测量作业流程	9
7.5 无控立体自由网空中三角测量作业流程	10
8 技术要求	10
8.1 影像控制资料使用要求	10
8.2 平差区域网构建要求	10
8.3 无控立体自由网构建要求	10
8.4 连接点量测	10
8.5 像控点量测	11
8.6 区域网(自由网)平差	11
9 质量控制	11
9.1 基本要求	11
9.2 过程质量控制	12
9.3 成果质量检查与验收	12

10 成果整理与上交	12
10.1 成果整理	12
10.2 成果上交	12
附录 A (规范性) 摄影测量立体测图高程精度估算	14
附录 B (资料性) 高分辨率卫星影像的几何成像模型	15
附录 C (规范性) 卫星影像定向参数内容及格式	18
附录 D (资料性) 平面区域网空中三角测量原理及注意事项	21
参考文献	22

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。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国地理信息标准化技术委员会(SAC/TC 230)归口。

本文件起草单位：自然资源部测绘标准化研究所、中国测绘科学研究院、自然资源部第二地形测量队、浙江合信地理信息技术有限公司、自然资源部第一航测遥感院、深圳市勘察测绘院(集团)有限公司、自然资源部四川测绘产品质量监督检验站、武汉大学、自然资源部第一地形测量队、天津市测绘院。

本文件主要起草人：马聪丽、张力、赵文普、张静、王西萍、张莹、傅晓珊、刘念、彭飞宇、王志豪、黄献智、张过、朱正荣、陈骏、任赳龙、张志军、黄琛、姚娜、段怡红。

引 言

随着航天技术的不断发展,遥感卫星影像数据凭借获取快、成本低、区域限制小的优势,逐渐成为获取空间信息的重要手段。目前高分辨率遥感卫星影像,已逐渐成为基础地理信息资源建设以及其他遥感应用领域的主要数据源。

为适应当前基于卫星影像进行信息获取的科技发展现状和实际技术要求,有必要建立完善的航天摄影测量标准体系,填补数字航天摄影测量标准的空白。空中三角测量作为数字航天摄影测量其中一项重要环节,需制定本文件对相关工作内容、技术流程与技术要求进行规定。与本文件配套使用的文件包括 GB/T 40766《数字航天摄影测量 控制测量规范》、GB/T 40527《数字航天摄影测量 测图规范》。

数字航天摄影测量 空中三角测量规范

1 范围

本文件规定了数字航天摄影测量生产中空中三角测量的通用要求、准备工作、技术要求、质量控制、成果整理与上交内容,描述了测量方法和作业流程。

本文件适用于线阵推扫式光学卫星影像采用摄影测量方法的1:5 000、1:10 000、1:25 000、1:50 000、1:100 000基础地理信息数字成果在空中三角测量阶段的生产作业。

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 18316—2008 数字测绘成果质量检查与验收

GB/T 40766 数字航天摄影测量 控制测量规范

CH/T 1001 测绘技术总结编写规定

CH/T 1004 测绘技术设计规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数字航天摄影测量 digital space photogrammetry

基于航天飞行器搭载的传感器获取的地面连续数字影像,结合外业获取的控制点平面和高程信息,利用软件系统测制基础地理信息数字成果的全过程。

[来源:GB/T 40766—2021,3.1]

3.2

立体卫星影像 stereo satellite image

具有同轨或异轨立体成像能力的卫星获取的能够构成立体像对(同名光线空间交会角大于 10°)的卫星影像。

[来源:GB/T 40766—2021,3.2]

3.3

单片卫星影像 monolithic satellite image

不具有立体成像能力的卫星获取的卫星影像,或具有立体成像能力的卫星获取的不能构成立体像对(同名光线空间交会角小于 10°)的卫星影像。

[来源:GB/T 40766—2021,3.3]

3.4

像控点 image control point

位于影像特定位置和特定目标上,具有成图坐标系中坐标信息的控制点。