



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40523—2021

---

## 1 : 25 000 1 : 50 000 光学测绘卫星 几何检校技术规范

Technology specification for geometric calibration of 1 : 25 000 1 : 50 000  
optical mapping satellite

2021-10-11 发布

2021-10-11 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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总则 .....	2
4.1 检校内容 .....	2
4.2 精度要求 .....	2
4.3 检校流程 .....	2
5 检校条件 .....	3
5.1 卫星数据获取条件 .....	3
5.2 检校控制数据条件 .....	3
6 检校项目和方法 .....	4
6.1 检校项目 .....	4
6.2 检校方法 .....	4
7 检校精度验证 .....	4
7.1 检校后影像产品生产 .....	4
7.2 检校精度验证 .....	4
8 检校结果及检校周期 .....	4
8.1 检校结果 .....	4
8.2 检校周期 .....	5
9 质量控制和记录要求 .....	5
附录 A (资料性附录) 人工标志布设样例 .....	6
附录 B (资料性附录) 外定向检校方法 .....	7
附录 C (资料性附录) 基于指向角的内定向几何检校方法 .....	8
附录 D (资料性附录) 基于畸变参数的内定向几何检校方法 .....	9
附录 E (资料性附录) 检校结果示例 .....	11

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国自然资源部提出。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会(SAC/TC 230)归口。

本标准起草单位：自然资源部国土卫星遥感应用中心。

本标准主要起草人：唐新明、祝小勇、张过、范大昭、刘小强、付兴科、王霞、王甄铭、窦显辉、李傲。

# 1 : 25 000 1 : 50 000 光学测绘卫星 几何检校技术规范

## 1 范围

本标准规定了 1 : 25 000、1 : 50 000 光学测绘卫星几何检校的总体要求、检校条件、检校项目和方法、检校精度验证、检校结果及检校周期。

本标准适用于 1 : 25 000、1 : 50 000 光学测绘卫星在轨几何检校。

## 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 35642 1 : 25 000 1 : 50 000 光学遥感测绘卫星影像产品

CH/T 2009 全球定位系统实时动态测量(RTK)技术规范

CH/T 3019 1 : 25 000 1 : 50 000 光学遥感测绘卫星影像产品生产技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**卫星传感器几何检校 satellite sensors geometric calibration**

采用卫星地面检校设施或满足几何精度要求的已有地理信息数据(包括数字正射影像和数字高程模型等),定期对测绘卫星传感器的内外定向参数进行解算,建立传感器严密几何模型的过程。

### 3.2

**卫星传感器内定向参数 interior orientation parameters of satellite sensors**

描述卫星影像像点在像方空间坐标系中的位置所需要的参数。

注:卫星传感器内定向参数包括像主点坐标、主距、畸变参数等。

### 3.3

**卫星传感器外定向参数 exterior orientation parameters of satellite sensors**

描述卫星传感器摄影光束在物方空间坐标系中的位置和方位的基本参数及其随时间的变化量。

注:卫星传感器外定向参数包括卫星轨道测量数据、摄影中心与轨道测量的偏移量、卫星姿态数据、偏置矩阵等。

### 3.4

**偏置矩阵 alignment matrix**

卫星传感器在像方空间坐标系中的实际观测方位与卫星姿态测量方位之间夹角所构成的正交旋转矩阵。

### 3.5

**指向角 pointing field angle**

卫星传感器成像器件的探元在像方空间坐标系中的位置矢量与 X、Y 轴的夹角。

### 3.6

**人工标志 artificial target**

人工预先布设的、在卫星遥感影像上易于识别的特征目标。