

《1:25 000 1:50 000 影像控制点数据库建设规程》

编制说明

行业标准项目名称：1:25 000 1:50 000 影像控制点数据库建设规程

行业标准项目编号：2014-1-11-CH/T

送审行业标准名称：1:25 000 1:50 000 影像控制点数据库建设规程

(此栏送审时填写)

报批行业标准名称：1:25 000 1:50 000 影像控制点数据库建设规程

(此栏报批时填写)

承担单位：自然资源部国土卫星遥感应用中心

当前阶段： 征求意见 送审稿审查 报批稿报批

编制时间：2022 年 8 月

1:25 000 1:50 000 影像控制点数据库建设规程 编制说明

一、概况

1.1 项目来源

根据原国家测绘地理信息局科技与国际合作司《关于下达 2014 年第一批测绘地理信息行业标准项目计划的通知》（测科函[2014]41 号）的要求，自然资源部国土卫星遥感应用中心（原国家测绘地理信息局卫星测绘应用中心）承担测绘行业标准《1: 25 000 1:50 000 影像控制点数据库建设规程》（下称标准）的编写工作。

1.2 编制目的、意义和必要性

在我国现有的标准体系中，缺少影像控制点数据库建设相关的技术标准。基础测绘、地理国情监测每年大量更新全国 1:25 000、1:50 000 DOM，各生产单位采用不同的影像控制点的选取方法。目前，为了更好的利用已有的控制资源，已经有很多单位建立了自己的影像控制点数据库，已经意识到影像控制点库应用的便捷性、易管理、易应用的特性，使得在作业中大大减少影像控制点的收集、整理工作。

标准化工作是测绘地理信息事业发展的重要基础和保证。影像控制点信息作为测绘地理信息产品发展的基础性资源，其数据库的建设是后续测绘基础地理信息资源建设的重要支撑，影像控制点使用更需要规范化、标准化。随着基础测绘、地理国情监测等测绘地理信息工作的逐步深入和全面展开，影像控制点的规模化、规范化、高重复性应用的重要意义更加凸显。建立影像控制点数据库建设规程，对其基

本要求、程序、建库流程及质量检查标准提出明确而详细的要求，不仅是对现行测绘地理信息标准化工作的必要补充，对基于影像产品的测绘地理信息应用也具有重要意义。

1.3 主要起草人及工作分工

编制任务下达后，自然资源部国土卫星遥感应用中心为牵头单位，联合自然资源部测绘标准化研究所、江苏省测绘工程院等单位共同成立了编制组。编制组成员包括总体技术负责人和长期从事航天摄影测量专业领域的专业技术人员和专家分工合作开展标准各章节的编写，编制组主要人员组成及分工见表 1。

表 1 编制组人员分工

序号	姓名	单位	任务分工	备注
1	唐新明	自然资源部国土卫星遥感应用中心	组长、总体负责人。总体统筹标准编制，形成标准主体框架等工作	
2	王华斌	自然资源部国土卫星遥感应用中心	副组长，协助组长统筹整个标准的编制工作。	
3	李参海	自然资源部国土卫星遥感应用中心	主编。协助组长组织标准的具体编制工作，包括：组织标准中各项关键技术指标的制定工作、标准具体编制等。	
4	周晓青	自然资源部国土卫星遥感应用中心	负责标准中部分关键技术指标的论证和制定工作	
5	薛玉彩	自然资源部国土卫星遥感应用中心	统筹标准编制工作	
6	王光辉	自然资源部国土卫星遥感应用中心	负责标准中部分关键技术验证工作	
7	王伶俐	自然资源部国土卫星遥感应用中心	负责标准中部分章节编写与修改工作	
8	李国元	自然资源部国土卫星遥感应用中心	负责标准中部分关键技术指标的论证和制定工作	
9	樊文锋	自然资源部国土卫星遥感应用中心	负责标准中部分关键技术验证工作	
10	刘宇	自然资源部国土卫星遥感应用中心	负责标准中部分章节编写工作	

11	吴桐	自然资源部测绘标准化研究所	协调标准审查与征求意见工作	
12	卢刚	江苏省测绘工程院	负责标准中部分关键技术验证工作	

1.4 主要工作过程

1.4.1 起草阶段

(1) 2014年06月，由自然资源部国土卫星遥感应用中心、自然资源部测绘标准化研究所、江苏省测绘工程院三家单位组织人员成立了《1:25 000 1:50 000 影像控制点数据库建设规程》编制组，拟定了标准编写的工作计划、分工及工作进度要求。

(2) 2014年07-09月，编制组根据近5年的文献以及项目，开展了大量的调研工作，收集整理国内影像控制点库建设现状及发展趋势，确定标准编写大纲，形成了标准草案。

(3) 2014年09-12月，根据前期标准草案，编制组利用讨论会及邮件形式在各自单位内部进行研讨征求意见，主要是针对影像控制点库建设的主要内容及数据库的基本结构等方面进行讨论，完善了标准草案。

(4) 2015年01-06月，编写组牵头单位在项目中利用草案建库方案进行全国地理国情影像控制点库建设工作，在工作实践中完善了标准讨论稿。

(5) 2015年07月-2016年10月，编制组针对标准工作组讨论稿中的各条重要技术要求和关键指标逐条开展理论分析和进一步实验验证，并经过多次内部讨论及修改，从整体上梳理标准内容和形式，形成征求意见稿第一版和编制说明。

1.4.2 征求意见阶段

2016年11月初,标准编制组将征求意见稿发给相关单位和专家,开始广泛征求有关单位及专家的意见。截至2017年1月初,共收到的回函单位数13个,回函并有建议或意见的单位数13个。共整理意见42条,其中采纳意见41条,未采纳意见1条。2017年05月初,标准编制组将征求意见稿再次发给相关行业部门征求意见。2017年06月编制组按照专家的意见对标准征求意见稿第一版进行了详细的修改,形成标准送审稿第一版。

2017年06月-12月,标准编制组再次向相关单位征求意见,共收集专家意见89条,采纳84条,未采纳5条,根据反馈的征求意见稿再次进行相应的修改,形成标准的送审稿第二版。

1.4.2 送审阶段

(2) 2018年01月4日,原国家测绘地理信息局测绘标准化工作委员会在成都主持召开了测绘行业标准《1:25 000 1:50 000影像控制点数据库建设规程》(送审稿)审查会,专家对标准送审稿和编制说明提出了针对性修改意见。2018年01月-03月,编制组根据审查会专家提出的意见,对标准及其编制说明进行了认真修改,形成了报批稿。

1.4.3 报批阶段

2022年3月-4月初,标准编制组根据地理信息标委会审查反馈意见,对标准报批稿进一步修改完善,形成标准报批稿。

二、 标准编制原则

2.1 编制原则

(1) 统一、协调原则

本标准的编制参考了《数字地形图系列和基本要求》(GB/T 18315-2001)、《基础地理信息数字产品 1:10 000、1:50 000 数字正射影像图》(CH/T 1009-2001)、《基础地理信息数字产品元数据》(CH/T 1007-2001)、《基础地理信息数字产品 1:100 00、1:500 00 数字高程模型》(CH/T 1008-2001)、《1:50 000 数字正射影像(1米分辨率)生产技术规定》(暂行规定)的内容,与相关国家标准和测绘行业标准协调。

(2) 科学、规范原则

标准在编制过程中,充分调研了国内外类似标准或技术规程。针对适用于国家 1:25 000 1:50 000 影像控制点数据库建设的表结构设计及数据字典等资料性附录的格式等内容的确定,都经过了大量实践和广泛调研,每项内容都进行了严格推敲和科学论证。标准在文本结构的编排上按 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》要求编写,符合标准编制的格式要求。

(3) 适用、实用原则

标准针对适用于 1:25 000 1:50 000 影像控制点数据库建设的采集源影像的基本要求、程序、建库内容、质检、建库流程等进行了详细规定。同时,标准在编制过程中,充分调研了生产单位的意见,也开展了大量试验,标准的实用性得到了明显提升。

2.2 适用范围

影像控制点是利用已有数字正射影像图（DOM）作为基础数据，DOM上每个像素不但有纹理信息还包含了坐标定位信息，可直接采集高精度DOM上像素的坐标作为影像控制点的坐标定位参考值，无需再通过控制测量来获取像素点的坐标值。本标准适用于在已有高精度DOM基础上采集影像控制点，规定了1:25 000 1:50 000影像控制点数据库建设的基本要求、程序、建库内容、质检、建库流程。

三、 标准主要内容的论据

标准的编制首先参考了已有国家标准和测绘行业标准的相关内容。在研究影像控制点采集技术的过程中，编写组首先充分调研了国内外相关标准，参考了目前标准中所关注的采集元素和建库实例，经过反复研讨和仔细推敲完成了标准的编制工作。研究利用 1:10 000 和 1:25 000DOM 及 DEM 进行 1:25 000 及 1:50 000 影像控制点的采集，采集后数据精度能够作为 1:25 000 及 1:50 000DOM 数据生产的控制源。

3.1 标准中术语及定义的说明

标准中术语及定义中定义了影像控制点并进行示例说明。

3.2 标准内容说明

3.2.1 采集数据源基本规定

规定了 1:25 000 1:50 000 影像控制点数据库采用精度优于 1:25 000 的 DOM 与精度优于 1:50 000 的 DEM。

3.2.2 采集流程

规定了 1:25 000 1:50 000 影像控制点建库数据的采集流程，主要包括数据准备、数据检查、数据采集、信息建库、质量检查、成果归档。

3.2.3 采集内容及方法

采集内容包括：影像控制点影像信息及元数据信息。影像块的采集包含 DOM 影像块的采集与 DEM 影像块的采集。

采集方法，利用影像工具软件在 DOM/DEM 指定像素位置进行影像块切割及元数据制作。

3.2.4 质量检查

标准规定了采集数据源的质量检查的内容以及采集成果的质量检查内容。

3.2.5 成果建库

包含采集的数据文件管理、影像控制点如何编码以及影像控制点数据库的设计。

四、与有关法律、法规和相关强制性标准的关系

本标准内容及形式符合有关法律法规，在文本结构的编排上严格按 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》要求编写。

五、与现行有关标准的关系

本标准的编制参考了 GB/T 19710-2005、GB/T 17278-2009、CH/T

9009.2-2010 和 CH/T 9009.3-2010 及相关测绘行业标准，与现行相关国家标准及测绘行业标准具有较好的协调性，标准的内容上更侧重于影像控制点数据建设的方法、流程标准。

六、 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、 废止现行有关标准的建议

无。

八、 实施标准的要求和措施建议

本标准颁布实施后，编制组将根据全国地理信息标准化技术委员会及其测绘分技术委员会的安排，积极做好标准的宣贯培训等工作。为发挥本标准作为遥感影像几何处理领域基础标准的作用，建议今后有关国家标准、行业标准制修订时，认真做好与本标准之间的协调。

九、 其他应予说明的事项

无。

十、 参考文献

[1] GB/T 39608-2020 《基础地理信息数字成果元数据》

[2] GB/T 17278-2009 《数字地形图产品基本要求》

[3] CH/T 9009.2-2010 《基础地理信息数字成果 1:5 000 1:10 000 1:25 000 1:50 000 1:100 000 数字高程模型》

[4] CH/T 9009.3-2010 《基础地理信息数字成果 1:5 000 1:10 000 1:25 000 1:50 000 1:100 000 数字正射影像图》