



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14912—2017  
代替 GB/T 14912—2005

---

1 : 500 1 : 1 000 1 : 2 000

## 外业数字测图规程

Specifications for 1 : 500 1 : 1 000 1 : 2 000 field digital mapping

2017-12-29 发布

2018-07-01 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  |
| 1 范围 .....              | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....         | 1  |
| 3 术语和定义 .....           | 1  |
| 4 总则 .....              | 2  |
| 5 准备与策划 .....           | 4  |
| 6 图根控制测量 .....          | 5  |
| 7 数据采集 .....            | 8  |
| 8 数字地图修测 .....          | 11 |
| 9 数据处理 .....            | 12 |
| 10 相关文件制作 .....         | 14 |
| 11 检查验收 .....           | 14 |
| 12 成果整理与上交 .....        | 15 |
| 附录 A (资料性附录) 数据分层 ..... | 16 |

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14912—2005《1:500 1:1 000 1:2 000 外业数字测图技术规程》。

本标准与 GB/T 14912—2005 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 标准名称改为“1:500 1:1 000 1:2 000 外业数字测图规程”;
- 在“范围”中将外业数字测图方法测绘的数字地形图成果明确为数字线划图和数字高程模型(见第 1 章);
- “规范性引用文件”中增加了 GB/T 13989、GB/T 20258.1、CH/T 2009、CH/T 9008.2 等引用标准,并根据标准更新情况对原引用标准编号进行了修改(见第 2 章);
- 增加第 3 章“术语和定义”,对“外业数字测图”“非符号化数据”“符号化数据”和“6”级测角仪器”进行定义和描述(见第 3 章);
- 在“总则”中增加了 DEM 成果要求、软件要求、安全及保密和对采用新技术的要求内容(见 4.2、4.5、4.6、4.7);“成果要求”部分与相关标准内容进行了协调(见 4.2);
- 增加第 5 章“准备与策划”,在该章中规定了资料收集、资料分析、测区踏勘、技术设计和项目策划的内容和要求(见第 5 章);
- 在“图根控制测量”一章中增加了全球卫星导航系统图根控制测量的内容和要求(见 6.2、6.3);
- 在“数据采集”一章中补充了全站仪、全球卫星导航系统实时动态定位测量的方法和技术要求,同时在数据采集和要素的内容取舍上与 GB/T 20257.1 等相关标准进行了协调,补充了生成数字高程模型数据时需要采集的特征点、线和面内容(见 7.3、7.5);
- 按照生产实际情况对个别章节顺序进行了调整,将 2005 版的第 6 章“数据处理”和第 7 章“数字地图修测”的顺序进行调换(见第 8 章、第 9 章);
- “数据处理”一章的内容与相关标准进行了协调,补充了数字高程模型生成的技术要求和流程(见 9.4)。删除了本章中数据分层要求,相关内容与 GB/T 13923 统一协调后放入资料性附录 A(见附录 A);
- 增加第 10 章“相关文件制作”,将元数据的内容和制作要求、图历簿填写内容的规定放入该章(见第 10 章);
- 将原标准“检查验收和上交资料”拆分成“检查验收”和“成果整理与上交”两章,将本部分中检查验收基本规定和其他与 GB/T 18316 重复的内容删除,改为引用 GB/T 18316 的规定,保留平面、高程和接边精度检查方法和要求内容(见第 11 章)。“成果整理与上交”中删去 2005 版 8.4.2 的内容,将 2005 版的 8.4.3 与 8.4.1 合并,对 2005 版 8.4.1 的内容进行了补充和整理(见第 12 章);
- 标准元数据内容改为按 CH/T 1007 的规定,因此删去 2005 版附录 A 元数据表的内容;
- 对标准的部分文字、标点以及编排顺序作了调整和修改。

本标准由国家测绘地理信息局提出。

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:国家测绘地理信息局测绘标准化研究所、国家测绘地理信息局第一大地测量队、北京市测绘设计研究院。

本标准主要起草人:兀伟、肖学年、陈倬、吕玉霞、贾光军、解修平、王春。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14912—1994、GB/T 14912—2005。

# 1 : 500 1 : 1 000 1 : 2 000 外业数字测图规程

## 1 范围

本标准规定了基于外业数字测图方法生产 1 : 500、1 : 1 000、1 : 2 000 数字线划图、数字高程模型的作业方法、技术规定和精度要求。

本标准适用于外业数字测图方法生产 1 : 500、1 : 1 000、1 : 2 000 数字线划图、数字高程模型。

## 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 2312—1980 信息交换用汉字编码字符集 基本集

GB/T 13923 基础地理信息要素分类与代码

GB/T 13989 国家基本比例尺地形图分幅和编号

GB/T 14268 国家基本比例尺地形图更新规范

GB/T 17798 地理空间数据交换格式

GB/T 18316 数字测绘成果质量检查与验收

GB/T 20257.1 国家基本比例尺地图图式 第 1 部分:1 : 500 1 : 1 000 1 : 2 000 地形图图式

GB/T 20258.1 基础地理信息要素数据字典 第 1 部分:1 : 500 1 : 1 000 1 : 2 000 基础地理信息要素数据字典

GB/T 24356 测绘成果质量检查与验收

CH/T 1001 测绘技术总结编写规定

CH/T 1004 测绘技术设计规定

CH/T 1007 基础地理信息数字产品元数据

CH 1016 测绘作业人员安全规范

CH/T 2009 全球定位系统实时动态测量(RTK)技术规范

CH/T 9008.2 基础地理信息数字成果 1 : 5 00 1 : 1 000 1 : 2 000 数字高程模型

CH/T 9012 基础地理信息数字成果 数据组织及文件命名规则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**外业数字测图 field digital mapping**

全野外数字测图

利用全球卫星导航系统(GNSS)、全站仪或其他外业测量仪器在野外进行数字化地形数据采集,在制图软件的支持下,通过计算机处理生成数字测绘成果的方法。