



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 35628—2017

---

## 实景地图数据产品

Data product of real scene map

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 ..... 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 总则 ..... 2

    4.1 数学基础 ..... 2

    4.2 数据安全 ..... 2

5 基本内容与规格 ..... 2

    5.1 数据分层 ..... 2

    5.2 实景影像 ..... 2

    5.3 地图要素 ..... 3

    5.4 兴趣点 ..... 3

    5.5 精度指标 ..... 3

    5.6 数据关联 ..... 3

    5.7 元数据 ..... 3

6 质量检查 ..... 4

7 产品标识 ..... 4

8 产品包装 ..... 5

附录 A（规范性附录） 实景地图数据产品元数据表 ..... 6

附录 B（规范性附录） 实景地图数据产品的质量元素、权重、错漏分类 ..... 7

参考文献..... 9

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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:立得空间信息技术股份有限公司、武汉大学、国家测绘地理信息局第六地形测量队、四川国测地下空间信息科技有限公司、天津市勘察院、广州市城市规划勘测设计研究院、天津市测绘院、山东科技大学、珠海大横琴科技发展有限公司、武汉东雅图科技有限公司。

本标准主要起草人:李德仁、郭晟、邵振峰、陈勇、邓练兵、柳林、黄恩兴、李宇琪、贾云威、邹利平、宋杨、王国飞、彭剑秋、张志军、胡彬。



## 引 言

实景地图是通过地理参考建立实景影像与已有电子地图要素进行关联的一种电子地图,是新型基础地理信息数字产品的重要组成部分,丰富了基础地理信息产品,是数字城市、智慧城市建设必不可少的基础。本标准根据当前的生产技术水平制定,用于满足公众和行业用户对实景地图数据产品的生产和应用需求。



# 实景地图数据产品

## 1 范围

本标准规定了实景地图数据产品总则与要求、质量检查与验收、产品标识及产品包装。  
本标准适用于实景地图数据产品的生产和检查。

## 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 13923—2006 基础地理信息要素分类与代码

GB/T 18316—2008 数字测绘成果质量检查与验收

GB/T 19710—2005 地理信息 元数据

GB/T 20258.1—2007 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—2009 测绘成果质量检查与验收

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**实景影像** **real scene image**

与人眼视觉感知一致,反映地理场景真实的空间关系、时间以及人文社会环境信息等的一种近地面数字影像。

注:改写 CH/Z 1002—2009,定义 3.5。

### 3.2

**地理参考** **geo-referencing**

将实景影像、激光雷达点云等观测数据纳入到参考坐标系并将其空间数据配准的过程。

### 3.3

**地图要素** **map content element**

构成地图内容的基本组成,一般包括数学基础、地理要素和整饰要素等。

[GB/T 16820—2009,定义 2.64]

### 3.4

**兴趣点** **point of interest; POI**

能够标识特定的服务与活动的点位。

[GB/T 35648—2017,定义 3.1]

### 3.5

**实景地图** **real scene map**

通过地理参考将实景影像与地图要素进行关联的一种电子地图。

### 3.6

#### 单幅影像 single image

单一视场拍摄的影像。

### 3.7

#### 全景影像 panoramic image

在同一位置,对地理场景不同方位拍摄的多个单幅影像按成像视场进行拼接融合,而得到的最大视场角可达到水平方向  $360^\circ$  及垂直方向  $180^\circ$  的影像。

### 3.8

#### 街景影像 street view images

沿道路行进方向,按照一定间隔连续拍摄的多个视角的系列影像。

## 4 总则

### 4.1 数学基础

坐标系采用 2 000 国家大地坐标系;确有必要时,亦可采用依法批准的独立坐标系,并与 2 000 国家大地坐标系建立转换关系。

### 4.2 数据安全

实景地图产品出版前应进行隐私和保密技术处理,并按国家及行业相关法律法规进行实景地图审查。

## 5 基本内容与规格

### 5.1 数据分层



实景地图数据产品宜对数据进行分层,宜分为实景影像、兴趣点和电子地图要素层等,电子地图要素层按 GB/T 13923—2006 的规定执行,实景影像和兴趣点层在此可参照 GB/T 13923—2006 的规定扩展。

### 5.2 实景影像

#### 5.2.1 概述

实景影像分为全景影像和单幅影像,实景影像以街景影像作为主要表现形式。

#### 5.2.2 全景影像要求

全景影像应满足如下规格要求:

- a) 影像像素数不小于 1 200 万像素;
- b) 影像反差适中、色调均匀、无曝光过度或曝光不足、无明显失真、无明显模糊、无明显污点。

#### 5.2.3 单幅影像要求

单幅影像应满足如下规格要求:

- a) 影像像素数不小于 500 万像素;
- b) 影像反差适中、色调均匀、无曝光过度或曝光不足、无明显失真、无明显模糊、无明显污点。

5.2.4 街景影像要求

街景影像应满足如下规格要求：

- a) 影像像素数不小于 500 万像素；
- b) 拍摄站点间距均匀，可采集的影像遗漏率小于 0.5%；
- c) 影像反差适中、色调均匀、无曝光过度或曝光不足、无明显失真、无明显模糊、无明显污点。

5.3 地图要素

地图要素包括已有电子地图中的水系、居民地、交通、境界、植被、注记等地理要素及数学基础。宜按地图显示级别显示不同详细程度的要素内容，其规格要求按 GB/T 20258.1—2007 的规定执行。

5.4 兴趣点

兴趣点包括种类、名称、地址、联系方式、位置等信息，兴趣点应满足如下要求：

- a) POI 的种类、名称属性信息应完整，错误率小于 0.5%，还可包括 POI 的地址、联系方式及与实景影像关联信息等；
- b) POI 与相关要素的位置关系一一对应。

5.5 精度指标

5.5.1 实景影像精度

实景影像分级及相应的目标地物测量精度要求应符合表 1 的规定。

表 1 实景影像分级

级 别	目标地物测量中误差 $\sigma/m$	限 定 条 件
I 级	$\leq 0.2$	在 30 m 范围内
II 级	$0.2 \leq \sigma \leq 1.0$	在 30 m 范围内
III 级	$1.0 \leq \sigma \leq 3.0$	在 200 m 范围内
IV 级	$\geq 3.0$	在 200 m 范围内

5.5.2 全景影像拼接精度

全景影像拼接后，特征目标拼接相对误差相对于幅宽不大于 1/1 000。

5.6 数据关联

实景影像通过位置信息与地图要素、兴趣点建立关联，应满足如下要求：

- a) 实景影像与地图要素、兴趣点通过空间位置、朝向进行关联；
- b) 实景影像与对应关联的地图要素、兴趣点的位置关系一致；
- c) 实景影像与地图要素、兴趣点的关联信息一致。

5.7 元数据

实景地图数据产品元数据按 GB/T 19710—2005 的规定执行，元数据的内容、结构和格式见附录 A。



## 6 质量检查

### 6.1 实景影像

实景影像的质量元素、权重及错漏分类见附录 B。

### 6.2 地图要素

地图要素的质量元素、权重及错漏分类按 GB/T 24356—2009 的规定执行。

### 6.3 兴趣点

兴趣点的质量元素、权重及错漏分类见附录 B。

### 6.4 检验报告

检验报告的编制按 GB/T 18316—2008 中附录 A 的规定执行。

## 7 产品标识

### 7.1 实景影像的标识及示例

#### 7.1.1 全景影像的标识及示例

全景影像的标识通过全景影像的文件名标识。全景影像文件名宜包括全景影像获取的设备唯一编号、朝向代号、获取时间和序号。

示例：“0271-X—201507060901520950-0001624.jpg”表示由编号 0271 设备在 UTC 时刻 2015 年 7 月 6 日 9 时 1 分 52 秒 95 毫秒采集沿行进方向的全景影像，格式为 JPEG。

#### 7.1.2 单幅影像的标识及示例

单幅影像的标识通过单幅影像的文件名标识。单幅影像文件名宜包括单幅影像获取的设备唯一编号、朝向代号、获取时间和序号。

示例：“0271-01-201507060901520950-0001624.jpg”表示由编号 0271 设备在 UTC 时刻 2015 年 7 月 6 日 9 时 1 分 52 秒 95 毫秒采集沿行进方向左边的单幅影像，格式为 JPEG。

### 7.2 地图要素的标识及示例

地图要素以文本文件的方式标识。地图要素的标识应该包含成果名称、所采用标准的标准号、成果比例尺、更新生产时间等内容。

示例：“数字线划图 CH/T 9008.1 1 : 2 000 201609”表示数字线划图采用 CH/T 9008.1 标准，比例尺为 1 : 2 000，更新时间为 2016 年 9 月。

### 7.3 兴趣点的标识及示例

兴趣点以文本文件的方式标识。兴趣点应包含种类、名称、地址、联系方式、位置等。

示例：“高等院校 武汉大学 湖北省武汉市武昌区八一路 299 号 wlxxs@whu.edu.cn 114.353417 30.536217”表示种类为“高等院校”、名称为“武汉大学”、地址为“湖北省武汉市武昌区八一路 299 号”、联系方式为“wlxxs@whu.edu.cn”、位置为“114.353417 30.536217”的兴趣点。



## 8 产品包装

实景地图数据产品宜由数据集、元数据等构成,以移动存储介质存储。外包装上需包括商标、产品范围、产品编号、生产单位、生产时间、版本号、年份、价格等。

附 录 A  
(规范性附录)

实景地图数据产品元数据表

实景地图数据产品元数据应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 实景地图数据产品元数据表

序号	数据项	数据类型	完整性约束	填 写 说 明
1	产品名称	字符型	必填	自行命名
2	采集日期	字符型	必填	YYYYMMDD
3	制作日期	字符型	必填	YYYYMMDD
4	更新日期	字符型	必填	YYYYMMDD
5	产品版本	字符型	必填	自行命名
6	版权单位	字符型	必填	
7	生产单位	字符型	必填	
8	数据总量	长整型	必填	单位:GB
9	影像分级	字符型	必填	I 级、II 级、III 级或 IV 级
10	隐私处理	布尔型	必填	True 表示已处理,False 未处理
11	涉密情况	字符型	必填	涉密、内部、公开
12	大地基准	字符型	必填	如:2 000 国家大地坐标系
13	坐标系统	字符型	必填	如:空间大地坐标系
14	坐标单位	字符型	必填	如:度、米

附 录 B

(规范性附录)

实景地图数据产品的质量元素、权重、错漏分类

实景地图数据产品的质量元素、权重、错漏分类见表 B.1。

表 B.1 实景地图数据产品的质量元素、权重、错漏分类

质量元素	权重	质量子元素	权重	检查项	权重	检查内容	错漏分类			
							A(严重错漏)	B(错漏)	C(一般错漏)	D(轻微错漏)
数学精度	0.2	数学基础	0.3	平面坐标系	1.0	平面坐标系	平面坐标系采用错误或平面坐标起算错误			
		平面精度	0.7	平面位置中误差	0.7	平面位置中误差	特征地物平面位置中误差超限或特征地物平面位置误差超限的比例超过 2%			
				接边精度	0.3	接边精度	接边中误差超限或接边误差超限的比例超过 2%			
数据组织及结构正确性	0.3	数据组织	0.2	数据组织	1.0	数据组织正确性	数据不齐全、数据组织不正确			
		数据格式	0.2	数据格式	1.0	数据格式正确性	数据格式不正确			
		数据分层	0.3	数据分层	1.0	数据分层正确性	数据分层错误或数据层名错误			
		兴趣点属性	0.3	兴趣点属性	1.0	兴趣点属性代码正确性、属性接边正确性	数据属性代码错误严重或属性普遍不接边	部分代码错误或不接边	个别代码错误或不接边	
地理精度	0.4	影像质量	0.5	曝光	0.3	影像存在曝光不足或曝光过度	曝光严重过度或不足,明暗程度严重不一致	曝光轻微过度或不足、明暗程度轻微不一致	曝光轻微过度或不足,不影响地物的识别与量测	其他轻微不足
				清晰度	0.4	影像是否画面清楚,是否有噪点	影像模糊,空间分辨率满足的情况下无法分辨出特征地物	影像轻微模糊,空间分辨率满足的情况下不影响主要特征地物的识别	影像轻微模糊,空间分辨率满足的情况下不影响次要特征地物的识别	其他轻微影像质量问题
				色彩	0.3	影像色彩存在失真、偏色	色彩严重失真或偏色	色彩失真或偏色,但不影响特征地物的识别	色彩轻微失真或偏色	其他轻微色彩问题

表 B.1 (续)

质量元素	权重	质量子元素	权重	检查项	权重	检查内容	错漏分类			
							A(严重错漏)	B(错漏)	C(一般错漏)	D(轻微错漏)
地理精度	0.4	兴趣点质量	0.3	准确性	1.0	数据项的正确性	数据错误或数据缺漏严重达 5%	数据错误或数据缺漏严重达 2%	数据错误或数据缺漏严重达 1%	兴趣点数据其他轻微问题
		完整性	0.2	完整性	1.0	影像完整性及数据完整性、齐全性	图像损坏,不能打开;影像遗漏率超过 5%;数据不能打开、数据不齐全	$2\% \leq \text{影像遗漏率} < 5\%$	$0.5\% \leq \text{影像遗漏率} < 2\%$	其他轻微问题
附件质量	0.1	附件	0.5	附件	1.0	文档资料的完整性和正确性	缺主要文档资料或文档资料严重缺项	缺文档资料、缺技术总结、缺检查报告或上交成果资料缺项	无成果资料清单、成果资料清单缺项或检查报告、技术总结缺项	其他轻微问题
		元数据	0.5	元数据	1.0	元数据文件的数据项完整性	必填项不完整			

参 考 文 献

[1] GB/T 16820—2009 地图学术语  
[2] GB/T 35648—2017 地理信息兴趣点分类与编码  
[3] CH/Z 1002 可量测实景影像  
[4] CH/T 6003—2016 车载移动测量数据规范  
[5] CH/T 6004—2016 车载移动测量技术规程  
[6] CH/T 9008.1 基础地理信息数字成果 1 : 500 1 : 1 000 1 : 2 000 数字线划图  
[7] CH/T 9008.3 基础地理信息数字成果 1 : 500 1 : 1 000 1 : 2 000 数字正射影像图

---