



中华人民共和国国家标准

GB/T 30317—2013

地理空间框架基本规定

Basic specifications for geospatial framework

2013-12-31 发布

2014-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 概述 2

5 基础地理信息数据体系 3

6 目录与交换体系 4

7 公共服务体系 5

8 政策法规与标准体系 5

9 组织运行体系 5

参考文献..... 7

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委员会(SAC/TC 230)归口。

本标准起草单位:中国测绘科学研究院、建设综合勘察研究设计院有限公司、四川测绘地理信息局、江苏省测绘地理信息局、武汉市国土资源和规划信息中心、重庆市规划局、浙江省地理信息中心、广东省国土资源技术中心、国家测绘地理信息局测绘标准化研究所、国家测绘局黑龙江基础地理信息中心。

本标准主要起草人:李成名、刘晓丽、王丹、金志国、谭明健、毛曦、邵建、李宗华、罗灵军、俞志强、陈泽鹏、邓国庆、崔洪波、印洁、刘勇、张成成、焦孟凯、方驰宇。

引 言

为统一地理空间框架的定义与构成,促进地理信息资源的开发、整合、共享和应用,服务国民经济和社会信息化,切实提高测绘地理信息保障能力和服务水平,制定本标准。



地理空间框架基本规定

1 范围

本标准规定了地理空间框架的定义、构成、分级、内容和相关要求。

本标准适用于数字中国、数字省区和数字城市地理空间框架的规划、设计、建设、维护和服务。

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(包括所有修改单)适用于本文件。

GB 22021 国家大地测量基本技术规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地理信息数据 **geographic information data**

反映和描述自然地理要素、经济社会要素或者地表、地下人工设施的形状、大小等与空间位置与地理分布有关信息的数据。

3.2

基础地理信息数据 **fundamental geographic information data**

作为统一的空间定位框架和空间分析基础的地理信息数据,该数据反映和描述了地球表面测量控制点、水系、居民地及设施、交通、管线、境界与政区、地貌、植被与土质、地籍、地名等有关自然和社会要素的位置、形态和属性等信息。

[GB 21139—2007,定义 3.1]

3.3

地理空间框架 **geospatial framework**

地理信息数据及其采集、加工、交换、服务所涉及的政策、法规、标准、技术、设施、机制和人力资源的总称,由基础地理信息数据体系、目录与交换体系、公共服务体系、政策法规与标准体系和组织运行体系等构成。

3.4

基础地理信息数据库 **fundamental geographic information database**

基础地理信息数据及实现其输入、编辑、浏览、查询、统计、分析、表达、输出、更新等管理、维护与分发功能的软件 and 支撑环境的总称。

3.5

地理信息公共平台 **common platform of geographic information**

实现地理空间框架应用服务功能的数据、软件及其支撑环境的总称。该平台依托地理信息数据,通过在线、服务器托管或其他方式满足政府部门、企事业单位和社会公众对地理信息和空间定位、分析的

基本需求,同时具备个性化应用的二次开发接口,可扩展应用空间。

3.6

面向服务的产品数据 service oriented product data

在基础地理信息数据基础上,经过提取、扩充和重组等处理,形成的面向服务应用的数据,包括地理实体数据、影像数据、地图数据、地名地址数据和三维景观数据等。

4 概述



4.1 构成

地理空间框架由基础地理信息数据体系、目录与交换体系、公共服务体系、政策法规与标准体系和组织运行体系五部分构成(见图 1)。基础地理信息数据体系是地理空间框架的核心,包括测绘基准、基础地理信息数据、面向服务的产品数据、管理系统和支撑环境;目录与交换体系是地理空间框架共建共享的关键,包括目录与元数据、专题数据、管理交换系统和支撑环境;公共服务体系是地理空间框架应用服务的表现,包括地图与数据提供、在线服务系统和支撑环境;政策法规与标准体系和组织运行体系是地理空间框架建设与服务的支撑和保障。

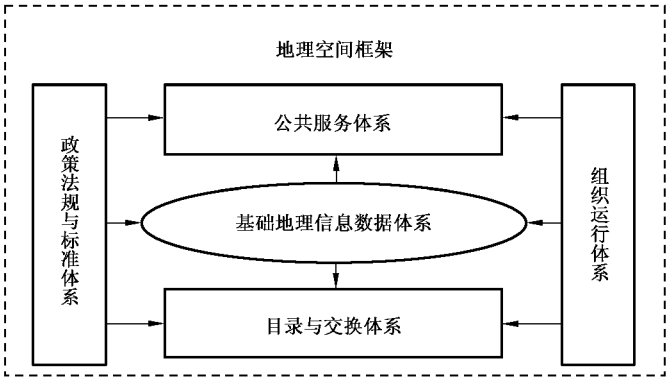


图 1 地理空间框架的构成

4.2 分级

地理空间框架分为国家、省区和市(县)三级。数字省区和数字市(县)地理空间框架是数字中国地理空间框架的有机组成部分,与数字中国地理空间框架在总体结构、标准体系、网络体系和运行平台等方面是统一的和协同的。地理空间框架应实现国家、省区和市(县)三级之间的纵向联通;对于数字省区和数字市(县)地理空间框架,还应实现与相邻或其他区域的横向联通。

4.3 关联

地理空间框架与基础地理信息数据库、地理信息公共平台之间的关联关系见图 2。地理空间框架包括基础地理信息数据库和地理信息公共平台。基础地理信息数据库由基础地理信息数据体系中基础地理信息数据、管理系统和支撑环境组成;地理信息公共平台由基础地理信息数据体系中面向服务的产品数据、目录与交换体系全部内容和公共服务体系中在线服务系统和支撑环境共同组成。

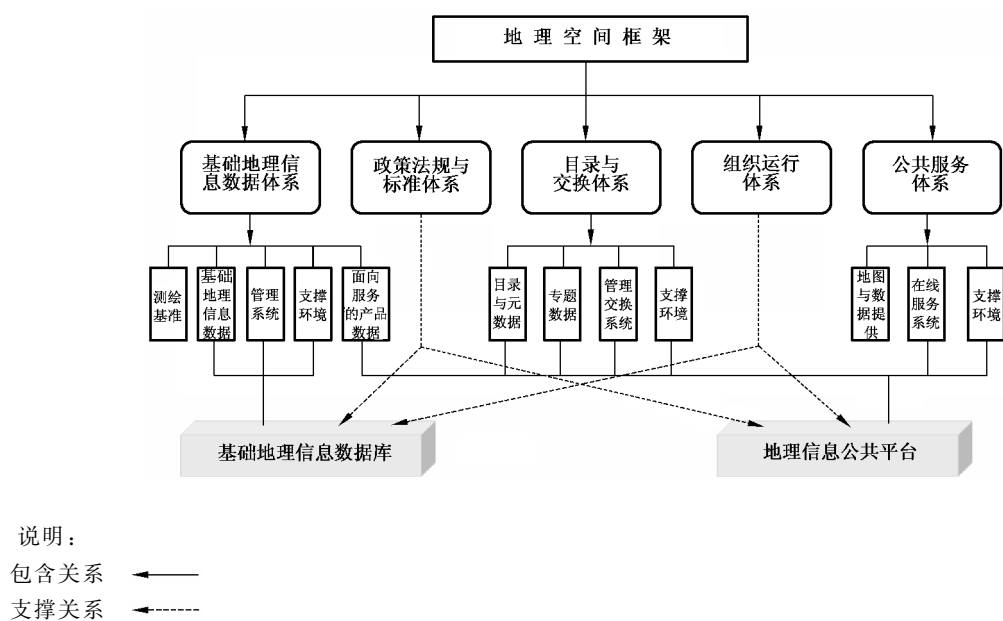


图2 地理空间框架与基础地理信息数据库、地理信息公共服务平台之间的关联关系

5 基础地理信息数据体系

5.1 测绘基准

包括大地基准、高程基准、重力基准和深度基准。测绘基准的定义、构成、基本精度指标和技术要求按 GB 22021 规定执行。

5.2 基础地理信息数据

包括大地测量数据、数字线划图数据、数字正射影像数据、数字高程模型数据和数字栅格地图数据。大地测量数据包括三角(导线)测量成果、水准测量成果、重力测量成果以及 GNSS(Global Navigation Satellite System)测量成果等;数字线划图数据包括测量控制点、水系、居民地及设施、交通、管线、境界与政区、地貌和植被与土质等要素层,对应的比例尺系列应为 1:1 000 000、1:500 000、1:250 000、1:100 000、1:50 000、1:25 000、1:10 000、1:5 000、1:2 000、1:1 000 和 1:500;数字正射影像数据包括航空摄影影像和航天遥感影像,可以为全色的、彩色的或多光谱的,按地面分辨率分为 30 m、15 m、5 m、2.5 m、1 m、0.5 m、0.2 m 和 0.1 m 等;数字高程模型数据包括地面规则格网点、特征点数据及边界线数据等,按规则格网间距分为 1 000 m、100 m、25 m、12.5 m、5 m 和 2.5 m 等;数字栅格地图数据包括通过地形图扫描纠正和数字线划图转换形成的数据,比例尺系列应为 1:1 000 000、1:500 000、1:250 000、1:100 000、1:50 000、1:25 000、1:10 000、1:5 000、1:2 000、1:1 000 和 1:500。

5.3 面向服务的产品数据

5.3.1 概述

包括地理实体数据、影像数据、地图数据、地名地址数据和三维景观数据等。

5.3.2 地理实体数据

以基础地理信息数据为基础,把反映和描述现实世界中独立存在的自然地理要素、经济社会要素或

者地表、地下人工设施的形状、大小等与空间位置与地理分布有关的信息,采用面向对象的方法重组形成的数据。

5.3.3 影像数据

以航空摄影影像、航天遥感影像等数据源为基础,经拼接、匀色、反差调整、重影消除和镶嵌等处理,形成的栅格数据,以及按一定尺寸裁切构成的多级瓦片数据。

5.3.4 地图数据

以基础地理信息数据为基础,经多尺度融合、符号化表达、图面整饰等加工处理,形成的色彩协调、图面美观的图形数据,以及按一定尺寸裁切构成的多级瓦片数据。

5.3.5 地名地址数据

包括行政区划以及街巷、标志物、门楼等要素的规范化名称、空间位置、属性及地理编码等信息内容。

5.3.6 三维景观数据

以影像数据和数字高程模型数据为基础,叠加地理要素的三维模型,形成的三维可视化数据;以及按一定尺寸裁切的影像、数字高程模型多级瓦片数据和地理要素可视表达的不同层级三维模型数据。

5.4 管理系统

管理系统实现基础地理信息数据的管理、维护与分发,具备数据输入输出、编辑处理、提取加工、显示浏览、查询检索、统计分析、数据更新、安全管理以及历史数据管理等功能,应具有安全、海量数据高效管理、可扩展、可维护、可移植和运行稳健的特点。

5.5 支撑环境

支撑环境是支持基础地理信息数据管理和维护的软硬件及网络系统,包括操作系统、数据库软件、专业地理信息系统软件、服务器设备、数据存储备份设备、外围设备、安全设备以及涉密的局域网或专网等。

6 目录与交换体系

6.1 目录与元数据

元数据包括编目、标识、内容、限制、数据说明、发行、范围、空间参考系、继承、数据质量等信息内容。目录是基于元数据面向不同类型需要生成的树形结构信息,用于展现信息资源之间的相互关系。

6.2 专题数据

专题数据是由行业部门或单位按照统一标准规范、在业务数据基础上整合形成的可用于共享的数据,以扩展图层的形式提供服务。

6.3 管理交换系统

管理交换系统实现面向服务的产品数据和专题数据的管理以及相互之间交换,具备目录与元数据、地理实体数据、影像数据、地图数据、地名地址数据和三维景观数据等的管理功能以及目录与元数据注册、数据连接、数据发送、数据接收和数据同步等交换功能。

6.4 支撑环境

支撑环境是支持目录与交换体系运行和维护的软硬件及网络系统,包括操作系统、数据库软件、专业地理信息系统软件、服务器设备、数据存储备份设备、安全设备等。在部署运行网络时,应严格按照国家相关保密政策的要求,涉密的数据只能在涉密网中共享与交换。

7 公共服务体系

7.1 地图与数据提供

地图与数据提供是指以离线的方式,向用户提供模拟地图,或者借助硬盘、光盘、磁带等存储介质通过硬拷贝对外提供基础地理信息数据。

7.2 在线服务系统

在线服务系统一般包括门户网站,及其蕴含的在线地图、标准服务接口、应用开发接口和运维管理等方式,满足用户在线获取与应用地理信息,快速分布式构建其专题系统的需求。

7.3 支撑环境

支撑环境是支持公共服务体系运行和维护的软硬件及网络系统,包括操作系统、数据库软件、专业地理信息平台软件、服务器设备、安全设备等。在部署运行网络时,应严格按照国家相关保密政策的要求,涉密的数据只能在涉密网中提供服务。

8 政策法规与标准体系

8.1 政策法规

地理空间框架的规划、设计、建设与应用应遵守国家统一制定的基础地理信息分级分类管理、使用权管理、交换与共享、开发应用、知识产权保护和保密等方面的政策法规。各省区和市(县)可根据实际情况,在以下三个方面制定政策法规作必要的补充:

- a) 保障地理信息公共平台的权威性和唯一性的政策法规;
- b) 基础地理信息资源更新、维护、开发利用及其财政投入立项的统一管理和审批办法;
- c) 需要制定的其他有关政策法规。

8.2 标准

地理空间框架建设与应用应执行正式颁布的有关要素内容、数据采集、数据建库、产品模式、交换服务、质量控制和安全保密处理等方面的国家标准、行业标准和国家或行业标准化指导性技术文件。各省区和市(县)根据实际情况,确有必要制定地方性标准作为补充时,应遵照以下要求:

- a) 同现行国家标准、行业标准和国家或行业标准化指导性技术文件协调一致;
- b) 符合测绘与地理信息标准体系;
- c) 按要求向国家有关行政主管部门备案。

9 组织运行体系

9.1 组织协调

在国家测绘地理信息行政主管部门的指导下,成立地理空间框架建设与应用的组织协调机构,组织

地理空间框架的建设实施,建立健全更新与维护的长效机制,推动地理空间框架的共享、应用与服务。

9.2 运行维护

依托省区、市(县)测绘主管部门,成立地理空间框架运行与维护的专门机构,提高技术人员的专业水平和专业技能,落实地理空间框架更新计划,及时解决地理空间框架运行中的问题,保证地理空间框架的持续更新和长期服务。



参 考 文 献

- [1] GB 21139—2007 基础地理信息标准数据基本规定
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

地理空间框架基本规定

GB/T 30317—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014年5月第一版

*

书号: 155066 • 1-48931

版权专有 侵权必究



GB/T 30317-2013