

UDC

中华人民共和国行业标准



CJJ/T 186 - 2012

备案号 J 1481 - 2012

P

城市地理编码技术规范

Technical code for city geocoding

2012 - 11 - 02 发布

2013 - 03 - 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

中华人民共和国行业标准

城市地理编码技术规范

Technical code for city geocoding

CJJ/T 186 - 2012

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 3 年 3 月 1 日

中国建筑工业出版社

2012 北 京

中华人民共和国行业标准
城市地理编码技术规范
Technical code for city geocoding
CJJ/T 186 - 2012

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：1¼ 字数：30 千字

2013 年 2 月第一版 2013 年 2 月第一次印刷

定价：10.00 元

统一书号：15112·23642

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 1531 号

住房和城乡建设部关于发布行业标准 《城市地理编码技术规范》的公告

现批准《城市地理编码技术规范》为行业标准，编号为 CJJ/T 186-2012，自 2013 年 3 月 1 日起实施。

本规范由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2012 年 11 月 2 日

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008年工程建设标准规范制订、修订计划（第一批）〉的通知》（建标〔2008〕102号）的要求，规范编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国家标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本规范。

本规范的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 位置描述信息；5. 地理编码参照数据库；6. 匹配应用。

本规范由住房和城乡建设部负责管理，由建设综合勘察研究设计院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送建设综合勘察研究设计院有限公司（地址：北京市东城区东直门内大街177号；邮政编码：100007）。

本规范主编单位：建设综合勘察研究设计院有限公司

本规范参编单位：中国测绘科学研究院

国家测绘地理信息局测绘标准化研究所

国家基础地理信息中心

北京市测绘设计研究院

上海市测绘院

北京市信息资源管理中心

武汉市国土资源和规划信息中心

中国地质大学（武汉）

合肥工业大学建筑设计院

本规范主要起草人员：王丹 李军 李成名 黄坚

田飞 苏莹 陈倬 肖学年

郭建坤 郭容寰 高飞 李海明

彭明军 吴 亮
本规范主要审查人员：蒋景瞳 郝 力 方 裕 王英杰
高 萍 陈燕申 李小林 陈向东
王晏民

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	位置描述信息	4
4.1	细致程度	4
4.2	类型	4
4.3	数据元素	5
5	地理编码参照数据库	7
5.1	数据采集处理	7
5.2	数据检查验收	8
5.3	地理编码参照数据库建立	9
5.4	数据更新维护	10
6	匹配应用	12
6.1	匹配过程	12
6.2	匹配结果的分析评价	13
6.3	匹配软件	13
	本规范用词说明	15
	引用标准名录	16
	附：条文说明	17

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirement	3
4	Location Descriptive Information	4
4.1	Levels of Detail	4
4.2	Types	4
4.3	Data Elements	5
5	Geocoding Reference Database	7
5.1	Data Acquisition and Processing	7
5.2	Data Inspecting and Acceptance	8
5.3	Database Building	9
5.4	Data Updating and Maintenance	10
6	Matching Application	12
6.1	Matching Procedures	12
6.2	Evaluation of Matching Results	13
6.3	Matching Software	13
	Explanation of Wording in This Code	15
	List of Quoted Standards	16
	Addition; Explanation of Provisions	17

1 总 则

1.0.1 为利于城市地理编码数据库建设和应用服务，实现城市信息的空间定位，推动城市信息资源的整合利用，促进城市信息化建设，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于城市地名、地址、兴趣点等要素地理编码数据的采集、处理、建库、更新、维护和应用服务。

1.0.3 城市地理编码数据的采集、处理、建库、更新、维护和应用服务，除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 地理编码 geocoding

建立位置描述信息与其坐标数据之间对应关系的过程。

2.0.2 位置描述信息 location descriptive information

用文字描述的地名、地址、兴趣点等要素的位置信息。

2.0.3 地理编码参照数据 geocoding reference data

用于地理编码服务的位置描述信息及其对应的坐标数据。

2.0.4 地理编码参照数据库 geocoding reference database

利用地理编码参照数据建立的地理空间数据库。

2.0.5 匹配 matching

基于地理编码参照数据库，由位置描述信息获得其对应的坐标数据，或由坐标数据获得其对应的位置描述信息的操作。

2.0.6 匹配度 matching precision

通过匹配所获得的匹配结果的符合性量度。

2.0.7 数据元素 data element

位置描述信息的最小语义单元。

2.0.8 细致程度 level of detail

位置描述信息所描述的位置的粗细程度。

2.0.9 地理空间数据 geospatial data

与地球上位置直接或间接相关的数据。

2.0.10 地理空间框架数据 geospatial framework data

基本的、公共的地理空间数据，包括行政区域、道路、建(构)筑物、水体、绿地、地籍、高程、测量控制点、地质、交通、地名和地址数据以及数字正射影像数据等。

2.0.11 元数据 metadata

关于数据的数据，即数据的标识、覆盖范围、质量、空间和时间模式、空间参照系和分发等信息。

3 基本规定

3.0.1 地理编码数据采用的坐标系统应与所在城市基础地理信息数据使用的坐标系统相一致。

3.0.2 地理编码数据建设和应用服务过程中，日期应采用公历纪元，时间应采用北京时间。

3.0.3 城市地理编码应包括地理编码参照数据库建设和地理编码匹配两项工作。

3.0.4 地理编码参照数据库建设应符合下列规定：

1 应根据应用需要，确定地理编码参照数据的细致程度和类型；

2 应采集作为地理编码参照数据的位置描述信息；

3 对采集的地理编码数据，应进行数据处理和检查验收；

4 当地理编码参照数据发生变化或不能满足应用需要时，应及时更新维护地理编码参照数据库。

3.0.5 地理编码匹配应符合下列规定：

1 对需进行匹配的位置描述信息，应进行相应的规范化处理；

2 应利用地理编码参照数据库，实施匹配操作；

3 对匹配结果应进行分析评价。当匹配结果不能满足需要时，应通过交互式处理或重新匹配等方式改善匹配结果。

3.0.6 地理编码数据应具有相应的元数据。地理编码数据的元数据应符合现行行业标准《城市地理空间信息共享与服务元数据标准》CJJ/T 144 的规定。

3.0.7 地理编码数据的质量应符合现行国家标准《地理信息质量原则》GB/T 21337 和《数字测绘成果质量要求》GB/T 17941 的规定。

4 位置描述信息

4.1 细致程度

4.1.1 位置描述信息可根据细致程度由粗到细分为 I、II、III、IV 级，其描述的对象及细致程度应符合表 4.1.1 的规定：

表 4.1.1 位置描述信息的细致程度

细致程度级别	位置描述的对象
I 级	区（县）、街道（乡、镇）、社区（村）、其他管理和服务单元、景区等
II 级	街巷、居民小区、院落等
III 级	建（构）筑物、景点、标志物、兴趣点等
IV 级	楼层、房间及特殊要求等

4.1.2 对同一城市的不同区域，根据应用需要，可使用不同细致程度的位置描述信息。

4.2 类 型

4.2.1 位置描述信息应包括地名、地址和兴趣点名称三种基本类型。当应用需要时，可使用相对位置关系来描述更细致的位置。

4.2.2 地名包括自然地理实体和人文地理实体的专有名称，其分类应符合现行国家标准《地名分类与类别代码编制规则》GB/T 18521 的规定。

4.2.3 地址应包括门牌地址或楼牌地址，其描述信息应包含相应的行政区域名称、街巷名或居住小区名，并应符合下列规定：

1 行政区域名称应包含城市、区（县）、街道（镇、乡）以及社区（村）等行政区域的名称，也可包含其所在省或自治区的

名称；

- 2 街巷名应使用街牌、巷牌标示的名称；
- 3 居住小区名应使用居住小区的标准名称。

4.2.4 兴趣点名称宜包括具有重要地理标识作用的对象名称，或在较小范围内具有标识作用的地理要素名称。

4.2.5 相对位置关系应以地名、地址、兴趣点名称作为基本参照，并应符合下列规定：

- 1 相对位置关系应由方位和距离的组合来描述；
- 2 方位可包括东、南、西、北、东南、东北、西南、西北、前、后、左、右、上、下、内、外、旁、对面、相邻等；
- 3 距离应由距离值和长度计量单位组成。

4.3 数据元素

4.3.1 位置描述信息应根据其内容及语义特征拆分成具有层级和逻辑关系的一组数据元素。

4.3.2 位置描述信息的拆分应符合下列规定：

- 1 地名、地址中的行政区域名称，可按省（自治区、直辖市）、市、区（县）、街道（乡、镇）、社区（村）名称分别拆分成若干个具有层级关系的数据元素；

- 2 街巷名或居住小区名可不拆分，将其整体作为一个数据元素；

- 3 门（楼）址可拆分为街巷名（居住小区名）、门（楼）牌地址；

- 4 兴趣点名称中包含的地名、地址可按上述规定进行拆分，其他内容可不拆分而将其整体作为一个数据元素；

- 5 相对位置关系可按方位和距离等信息分别进行拆分，形成不同的数据元素。

4.3.3 拆分位置描述信息时，应对数据元素进行下列规范化处理：

- 1 缩写、简写处理；

- 2 别名、别称处理；
- 3 少词（字）、多词（字）处理；
- 4 特殊字符处理。

4.3.4 处理后的位置描述信息中的中文字符应符合现行国家标准《信息技术 中文编码字符集》GB 18030 的规定，各种名称应使用符合国家现行相关标准规定或主管部门认可的全称。对生僻字和特殊字符，应建立经所在城市主管部门认可的专门字符库。

5 地理编码参照数据库

5.1 数据采集处理

5.1.1 地理编码参照数据库应包括地名、地址、兴趣点名称等要素的坐标信息、位置描述信息以及相应的元数据。

5.1.2 地理编码参照数据的采集应符合下列规定：

1 采集范围应与提供地理编码应用服务的范围一致；

2 当位置描述信息的细致程度为Ⅰ、Ⅱ级时，可对每一要素采集一组对应的数据；

3 当位置描述信息的细致程度为Ⅲ、Ⅳ级时，宜每隔5m~10m采集一组数据。

5.1.3 地理编码参照数据的坐标信息应采用点、线或多边形坐标的形式表达，并应符合下列规定：

1 对各级行政区域名称，应使用相应等级政府驻地点的坐标和对应区域边界线（多边形）上若干点的坐标；

2 对其他面状要素，应使用对应面状区域几何中心点的坐标和对应面状区域边界线（多边形）上若干点的坐标；

3 对街巷、道路等线状要素，应使用中心线或两条边线的起止点及若干具有位置描述意义的特征点的坐标；

4 对兴趣点等点状要素，应使用中心点或特征点的坐标。

5.1.4 地理编码参照数据的坐标信息采集应符合下列规定：

1 宜采用城市1:500、1:1000、1:2000比例尺地形图作为数据采集的基础，坐标数据采集的精度应与相应比例尺地形图的精度相当；

2 当位置描述信息的细致程度为Ⅰ级时，可从已有地形图或相应基础地理信息数据库获取坐标信息，也可根据其描述的区域地理位置来获取需要的坐标信息；

3 当位置描述信息的细致程度为Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级时，应基于数字正射影像图、数字线划图，结合外业调查和测量，采集坐标信息。

5.1.5 地理编码参照数据的位置描述信息采集应符合下列规定：

1 当位置描述信息的细致程度为Ⅰ级时，可从已有地形图获取位置描述信息，也可按国家或地方颁布的区域名称来获取相应的位置描述信息；

2 当位置描述信息的细致程度为Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级时，可结合外业调查，根据主管部门建立的正式地址标牌，收集地址原始文字描述信息来获取位置描述信息。

5.1.6 对获得的地理参照编码数据的位置描述信息，应依据本规范第4.3节的规定进行数据元素拆分，并应根据对应地理实体的名称和类别，确定其各个数据元素的类型建立相应的层级关系。

5.1.7 地理编码参照数据的元数据采集应符合下列规定：

1 对一个地理编码参照数据库，可建立一个元数据文件；

2 元数据的内容应符合现行行业标准《城市地理空间信息共享与服务元数据标准》CJJ/T 144 中核心元数据的规定；

3 应使用相应的元数据实体或元素记录地理编码参照数据的时间信息。时间信息宜包括现今地名、地址命名或标牌确立的时间、历史地名及地址标牌的废弃或撤销时间等，必要时可通过外业实地调查或走访问等形式采集。

5.2 数据检查验收

5.2.1 应根据设计要求，对地理编码参照数据的完整性、逻辑一致性和准确性进行检查验收。

5.2.2 数据的完整性应符合下列规定：

1 应完整覆盖采集区域；

2 位置描述信息的内容应齐全；

3 数据采集处理过程中的原始资料及相关资料应齐备。

5.2.3 数据的逻辑一致性应符合下列规定：

- 1 位置描述信息经处理和拆分后，低一级数据元素与高一级数据元素的层级关系应正确；
- 2 不同层级、不同类型的数据元素的逻辑关系应正确；
- 3 时间信息的先后逻辑关系应正确。

5.2.4 数据的准确性应符合下列规定：

- 1 坐标数据的准确性应与相应比例尺地形图的精度要求相当；
- 2 位置描述信息内容宜采用正式批准和发布的标准名称。

5.3 地理编码参照数据库建立

5.3.1 地理编码参照数据库建立应包括数据库设计、数据入库、数据集成等阶段。

5.3.2 数据库设计应包括需求调研和分析、功能设计、逻辑模型设计、物理结构设计和数据库安全设计等。数据库设计除应符合国家现行标准《基础地理信息城市数据库建设规范》GB/T 21740 和《城市基础地理信息系统技术规范》CJJ 100 的规定外，还应符合下列规定：

- 1 应结合地理编码参照数据的特征和用户需求做需求调查。
- 2 地理编码参照数据库的功能应满足数据管理、查询分析、应用服务、更新维护和安全管理的需要。
- 3 逻辑模型设计应符合下列规定：
 - 1) 应确定地理编码坐标数据和位置描述信息的组织形式；
 - 2) 不同细致程度的地理编码数据应建立逻辑关联，并应采用优化的数据结构和组织方式，减少数据冗余；
 - 3) 应设计独立的存储模式和访问策略。
- 4 物理结构设计应符合下列规定：
 - 1) 物理结构设计对象应包括数据文件、日志文件设计；
 - 2) 设计的内容应包括各类文件的数量、存储位置、容量和限制指标；

- 3) 应根据数据库管理系统和文件系统两种管理模式, 及逻辑数据库划分、存储器容量限制、数据安全、数据访问速度和索引机制等因素进行设计。

5 数据库安全设计应包括用户管理与数据访问安全设计、数据库备份与恢复设计等, 应符合下列规定:

- 1) 宜对操作员层级进行划分, 设置对数据库的不同操作权限;
- 2) 应对用户层级进行划分, 设置不同的访问权限;
- 3) 应对数据库中的保密数据进行加密处理。

5.3.3 数据入库应符合下列规定:

- 1 应将位置描述信息的数据元素、类型等输入数据库;
- 2 应将位置描述信息对应的坐标数据输入数据库;
- 3 对入库数据应进行检查验收;
- 4 对验收合格的数据, 应进行备份并导入地理编码参照数据库中;
- 5 应在数据入库的同时, 建立元数据库。

5.3.4 数据集成应符合下列规定:

- 1 地理编码参照数据在经过入库检查加载到数据库后, 应进行数据集成;
- 2 可根据地理编码匹配策略, 建立地理编码参照数据库索引, 提高查询和匹配效率;
- 3 应在数据入库同时完成元数据文件的建立;
- 4 应在数据入库时建立数据库日志。

5.4 数据更新维护

5.4.1 当地理编码参照数据出现下列情况之一时, 应及时进行数据更新:

- 1 位置描述信息的内容发生变化;
- 2 已有位置描述信息的细致程度不能满足应用需要;
- 3 已有位置描述信息的分布密度不能满足应用需要;

4 已有位置描述信息的覆盖范围发生变化；

5 已获得最新数据。

5.4.2 宜定期对地理编码参照数据进行全面更新维护，更新维护周期可根据实际需求确定。

5.4.3 地理编码参照数据更新的采集处理和检查验收应符合本规范第 5.1 节、第 5.2 节的规定。

5.4.4 更新后的地理编码参照数据应与地理编码参照数据库中已有数据在空间关系、结构等方面一致。

5.4.5 当地理编码参照数据更新时，应保留历史数据，并应做好数据库的版本管理。

5.4.6 当地理编码参照数据更新时，应进行对应元数据的更新，并应使用相应的元数据元素记录更新和维护的有关信息。

6 匹配应用

6.1 匹配过程

- 6.1.1** 应基于建立的地理编码参照数据库进行匹配应用。
- 6.1.2** 当需利用位置描述信息通过匹配获得对应的坐标数据时，应按本规范第 5.1.6 条的规定，对位置描述信息进行处理。
- 6.1.3** 由位置描述信息获得对应坐标数据的匹配应包括下列过程：
- 1 输入需进行匹配的位置描述信息；
 - 2 使用地理编码匹配软件进行匹配操作；
 - 3 对匹配结果进行分析评价，必要时通过交互式处理或重新匹配来改善结果；
 - 4 输出匹配结果。
- 6.1.4** 由坐标数据获得对应位置描述信息的匹配应包括下列过程：
- 1 输入需获得位置描述信息的坐标数据；
 - 2 使用地理编码匹配软件进行匹配操作；
 - 3 对匹配结果进行分析评价，必要时通过交互式处理或重新匹配来改善结果；
 - 4 输出匹配结果。
- 6.1.5** 地理编码匹配输出的结果应可视化，并应能与地理编码参照数据库中的邻近参照数据及相关的地理空间框架数据同时表达。
- 6.1.6** 地理编码服务中的城市地理空间框架数据应符合现行行业标准《城市地理空间框架数据标准》CJJ 103 的规定。
- 6.1.7** 用于进行地理编码匹配的软件应符合本规范第 6.3 节的规定。

6.2 匹配结果的分析评价

6.2.1 通过地理编码匹配获得的每一个结果，应利用地理编码匹配软件给出的匹配度分析评价其匹配的符合性。

6.2.2 匹配度可分为4个等级，其对应的匹配度及图示符号应符合表6.2.2的规定。

表 6.2.2 匹配度等级及图示符号

等级	匹配度 (A)	图示符号	匹配结果
1	$A=100\%$	绿色圆点	完全匹配
2	$80\% \leq A < 100\%$	蓝色圆点	良好匹配。匹配结果可接受
3	$60\% \leq A < 80\%$	橙色圆点	一般匹配。匹配结果需通过校验和进一步处理来改善
4	$A < 60\%$	红色圆点	较差匹配。匹配结果需采取措施进一步处理

6.2.3 匹配度应根据匹配软件采用的数据元素拆分规则、匹配策略和匹配算法等具体定义，应能体现位置描述信息中不同层次数据元素在匹配中的相应作用，并应能直观合理地反映地理编码匹配结果的符合性。

6.3 匹配软件

6.3.1 地理编码匹配软件应具有下列基本功能：

- 1 地理编码参照数据及地理空间框架数据的检索、提取、表达。
- 2 位置描述信息的输入、处理和编辑。
- 3 位置描述信息中各数据元素的拆分、输入、处理和编辑。
- 4 模糊或特殊位置描述信息的处理。
- 5 匹配计算，包括：
 - 1) 比对；
 - 2) 内插；

- 3) 外推;
 - 4) 相对位置关系处理等。
 - 6 单条匹配、批量匹配和多次匹配。
 - 7 动态匹配。
 - 8 计算匹配度，对不同匹配度的结果进行分类、统计和定位。
 - 9 交互式校验和处理。
 - 10 匹配结果的输出与可视化表达。
 - 11 元数据输入、管理。
 - 12 系统管理和用户管理。
- 6.3.2 地理编码匹配软件还应符合下列规定：**
- 1 可在网络环境下运行，并应具有稳健性、安全性和可维护性；
 - 2 可作为独立的软件系统单独运行，也可作为城市公共信息平台的一个插件运行；
 - 3 应具有开放的数据接口，应可读入和输出符合现行国家标准《地理空间数据交换格式》GB/T 17798 规定的数据格式或商用地理信息系统（GIS）常用的数据格式；
 - 4 宜具有地理编码参照数据库的建库、更新、维护和管理等功能。

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面用词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面用词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面用词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《地理空间数据交换格式》GB/T 17798
- 2 《数字测绘成果质量要求》GB/T 17941
- 3 《信息技术 中文编码字符集》GB 18030
- 4 《地名分类与类别代码编制规则》GB/T 18521
- 5 《地理信息 质量原则》GB/T 21337
- 6 《基础地理信息城市数据库建设规范》GB/T 21740
- 7 《城市基础地理信息系统技术规范》CJJ 100
- 8 《城市地理空间框架数据标准》CJJ 103
- 9 《城市地理空间信息共享与服务元数据标准》CJJ/T 144

中华人民共和国行业标准

城市地理编码技术规范

CJJ/T 186 - 2012

条文说明

制 订 说 明

《城市地理编码技术规范》CJJ/T 186 - 2012 经住房和城乡建设部 2012 年 11 月 2 日以第 1531 号公告批准、发布。

本规范制订过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了我国城市地理空间信息领域有关科研和技术发展成果。为便于广大城市管理和服务、城市信息化建设部门以及有关数据生产、科研、教学等单位人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定，《城市地理编码技术规范》编制组按章、节、条顺序编制了本规范的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与规范正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规范规定的参考。

目 次

1	总则	20
2	术语	22
3	基本规定	23
4	位置描述信息	24
4.1	细致程度	24
4.2	类型	25
4.3	数据元素	26
5	地理编码参照数据库	27
5.1	数据采集处理	27
5.2	数据检查验收	27
5.3	地理编码参照数据库建立	28
5.4	数据更新维护	28
6	匹配应用	29
6.1	匹配过程	29
6.2	匹配结果的分析评价	29
6.3	匹配软件	29

1 总 则

1.0.1 随着城市信息化建设向深度和广度推进，城市社会经济信息与地理空间信息的整合利用及基于位置的空间分析显得越来越迫切，这对于促进数字城市和城市信息化的发展，提升城市规划、建设、管理、运行和服务的能力具有十分重要的意义。地理编码服务是实现社会经济信息空间化以及社会经济信息与地理空间信息整合、分析的基础。地理编码是建立位置描述信息与其坐标数据之间对应关系的过程，它包括两个方面：一是将给定的位置描述信息与参照数据库中的信息进行匹配分析，为所描述的位置赋予坐标数据，这通常称为地理编码匹配，是主要的方面；二是由坐标数据获得相近的位置描述信息，这也称为地理编码逆匹配，在查找确定目标位置时有用。目前，国内一些城市已经或正在开始建立地理编码数据库，开展地理编码应用服务。为了规范城市地理编码数据库的建设和应用服务，有必要制订专门的技术标准。本规范的编制得到了“十一五”国家科技支撑计划课题“城市地理空间信息基础设施共享关键技术研究示范”（2006BAJ15B02）的研究支持。

1.0.2 本规范适用于地名、地址、兴趣点等要素城市地理编码数据的采集、处理、建库、更新、维护和应用服务。地名是人们对各个地理实体赋予的专有名称，包括自然地理实体名称和人文地理实体名称。地址是对地理实体位置信息的定位和指称，主要是对人们生活、学习、工作及通信地点的具体描述，是描述空间位置最常用的一种方式。兴趣点（point of interest，简称 POI）指的是人们关注或感兴趣的位置点，它在导航定位以及各种基于位置的服务（LBS）中起着重要作用。地理编码数据的采集、处理、建库、更新、维护主要是针对地理编码参照数据，它们是开

展地理编码应用服务的基础；应用服务则是指基于地理编码参照数据库而进行的地理编码匹配应用。

1.0.3 地理编码数据是一种地理空间数据。在进行城市地理编码数据的采集、处理、建库、更新、维护和应用服务时，除执行本规范的规定外，数据的组织、管理和应用等还应符合与地理空间数据有关的现行国家标准和行业标准的规定。

2 术 语

本节对本规范中使用的一些主要术语做了解释，其中地理编码、位置描述信息、地理编码参照数据、地理编码参照数据库、匹配、匹配度等是城市地理编码应用中的最基本术语。其他一些术语则是与之紧密相关的地理空间信息术语。部分术语的定义引自现行有关地理空间信息标准，如：《城市地理空间框架数据标准》CJJ 103 - 2005 和《城市地理空间信息共享与服务元数据标准》CJJ/T 144 - 2010 等。

3 基本规定

3.0.1 坐标系统是一切地理空间数据的参照基础。地理编码数据作为一种地理空间数据，其坐标系统应符合国家法律法规的相关规定。在一个城市，应该使用与该城市基础地理信息数据相一致的坐标系统，这不仅符合国家相关要求，也有利于城市地理编码的应用服务。

3.0.2 在地理编码应用中可能涉及历史地名、地址等，因此需要对与时间有关的信息作出明确规定。

3.0.3 城市地理编码主要包括两项工作。建立并维护城市地理编码参照数据库，是进行地理编码匹配应用必不可少的前提，也是本规范规定的主要内容。基于城市地理编码数据库实施具体的匹配操作即是开展地理编码应用服务，它是地理编码应用的结果。

3.0.4、3.0.5 这里对地理编码参照数据库建设、地理编码匹配的基本过程作了规定，其中的地理编码匹配包括由位置描述信息获得对应坐标数据和由坐标数据获得相近的位置描述信息两方面。其具体技术要求在本规范第4章~第6章中有进一步的规定。

3.0.6 建立地理编码数据的元数据，有助于地理编码数据的生产、管理、维护、更新和应用。在现行行业标准《城市地理空间信息共享与服务元数据标准》CJJ/T 144中，对元数据的内容和要求等作了规定。本规范第5.1.7条对地理编码数据的元数据作了较明确的规定。

3.0.7 地理编码数据作为一种地理空间数据，其质量原则和质量要求应符合现行有关国家标准的规定。这里列出的两项国家标准是进行地理编码数据质量检查验收的基本依据。具体地理编码数据质量的检查验收要求在本规范第5.2节有进一步规定。

4 位置描述信息

4.1 细致程度

4.1.1 对于不同的应用需求，地理定位和地理编码匹配应用的粗细程度不同。本规范将位置描述信息按细致程度分为 I、II、III、IV 四个级别，主要是为了满足不同应用的需要。不同细致程度位置描述信息的部分用途参见表 1。在实际应用中，可根据需要进行选择。

表 1 不同细致程度位置描述信息的部分用途

细致程度级别	位置描述的对象	用途
I 级	区（县）、街道（乡、镇）、社区（村）、其他管理和服务单元、景区等	粗略的定位应用，如某些社会经济信息普查与分析等
II 级	街巷、居民小区、院落等	一般的定位应用，如商业服务网点、某些社会经济信息普查与分析等
III 级	建（构）筑物、标志物、兴趣点等	精细的定位应用，如办公地点、基础设施、某些城市部件和事件管理等
IV 级	楼层、房间及特殊要求等	极精细的定位应用，如房屋单元、人员位置、某些城市部件和事件管理等

划分不同细致程度的目的是适应地理编码匹配应用的需求。实际上，地理编码匹配应用的细致程度和准确性取决于地理编码参照数据库中数据的细致程度。因此，本规范第 3.0.4 条也明确规定，应根据实际应用需要，确定地理编码参照数据的细致程度。

4.1.2 需要说明的是，在同一城市的不同区域，可采用不同细

致程度的位置描述信息。如在城市核心区域，一般可选择Ⅲ级细致程度；在边缘地区，则可选择Ⅱ级甚至Ⅰ级细致程度。此外，在同一区域，也可根据应用目的的不同使用不同细致程度的位置描述信息。

4.2 类 型

4.2.1 位置描述信息是用文本方式对位置进行的具体描述，实际应用中主要包括地名、地址、兴趣点名称三种类型。有时为了进一步描述更细的位置，需要使用相对位置关系。

4.2.2 现行国家标准《地名分类与类别代码编制规则》GB/T 18521 中将地名分为自然实体名称、人文地理实体名称两个门类。其中，自然实体名称又分为海域、水系、陆地地形 3 大类地理实体名称；人文实体名称则分行政区域及其他区域，居民点，具有地名意义的交通运输设施，具有地名意义的水利、电力、电信设施，具有地名意义的纪念地、旅游胜地和名胜古迹，具有地名意义的单位，具有地名意义的建筑物、构筑物等 7 大类地理实体名称。在大类基础上还可进一步分为中类、小类。

4.2.3 在城市地理编码应用中，地址是非常重要的地理要素信息。对于实际应用而言，地址描述信息中一般都含有行政区域名称以及街巷名或居住小区名，如北京市东城区东直门内大街 177 号、北京市昌平区天通苑小区 12A 号楼 5 单元等。行政区域名称、街巷名、居住小区名的主要形式举例如下：

1 行政区域名称：如苏州市、东城区、东直门街道、后永康社区、河北省张家口市等；

2 街巷名：如南京西路、东直门内大街、后永康胡同等；

3 居住小区名：如新源里小区、天通苑小区等。

4.2.4 兴趣点名称如：北京市天安门广场中国公路零公里点、北京市天坛公园东门、北京站地铁 C 出口等。

4.2.5 相对位置关系及其与地名、地址、兴趣点名称等位置描述信息的组合如：北京市东直门立交桥南 30m、北京市东城区东

直门大街 177 号对面 20m、北京站地铁 C 出口东 5m 等。

4.3 数据元素

4.3.1、4.3.2 位置描述信息由一系列数据元素组成，为了建立地理编码参照数据库和提高匹配操作的准确性与效率，需要将位置描述信息进行必要的拆分。拆分的依据是位置描述信息的内容和语义特征，需要注意的是拆分时应顾及其层次和逻辑关系。这里对数据元素的拆分规则作了相应规定。以下是部分示例：

1 北京市东城区东直门街道，可拆分为 3 个数据元素：北京市、东城区、东直门街道；

2 天通苑小区，可作为 1 个数据元素：天通苑小区；

3 北京市东城区东直门大街 177 号，可拆分为 4 个数据元素：北京市、东城区、东直门内大街、177 号；

4 北京市天坛公园东门，可拆分为 3 个数据元素：北京市、天坛公园、东门；

5 北京市东直门立交桥南 30m，可拆分为 4 个数据元素：北京市、东直门立交桥、南、30m。

4.3.3 数据元素的规范化处理示例如下：

1 缩写、简写：如“北大”处理成“北京大学”；

2 别名、别称：如“北京银街”处理成“北京市东单北大街”等；

3 少词（字）、多词（字）：如“北京东直门大街”处理成“北京市东城区东直门内大街”等；

4 特殊字符包括：繁体简体转换、半角全角转换、汉字和数字转化、罗马数字处理、英文字符处理等。

5 地理编码参照数据库

5.1 数据采集处理

5.1.1 从地理空间数据库组织的角度看，城市地理编码参照数据包括坐标信息、位置描述信息和元数据。其中坐标信息是几何信息，用来描述地理实体的空间位置；位置描述信息一般作为属性信息，是位置的文字描述。

5.1.2 细致程度为 I、II 级的地理编码参照数据相对较为粗略，一般对每一要素可分别采集其对应的一组数据，如：“北京市东城区”可采集该区的行政界线（用一系列坐标点表示）和区政府所在地点的坐标。而对细致程度为 III、IV 级的地理编码参照数据，根据经验，为提高地理编码服务的效果，一般应每隔（5~10）m 采集一组数据。

5.1.3 本条对地理编码参照数据的坐标信息的表达方式作了规定，主要是采用点、线、多边形来分别描述不同的地理编码要素几何信息。

5.1.4、5.1.5 本规范将城市地理编码参照数据位置描述信息按用途的不同区分为不同的细致程度。不同细致程度的信息采集的方式有所不同。采集地理编码数据时，应以 1:500、1:1000、1:2000 比例尺地形图及其他有关资料作为数据采集的基础，其中坐标数据采集的精度应与相应比例尺地形图的精度相当。

5.1.7 本条对城市地理编码参照数据的元数据采集作了明确的规定。

5.2 数据检查验收

5.2.1~5.2.4 本节对地理编码参照数据质量检查验收的内容作了规定。对地理编码数据而言，完整性、逻辑一致性和准确性是

其主要的质量要素，也是数据检查验收时需要重点关注的方面。进行数据质量检查验收的目的是为了保证地理编码参照数据库的质量，从而提高地理编码匹配应用的准确性和效率。

5.3 地理编码参照数据库建立

5.3.1~5.3.4 本节对地理编码参照数据库建立的内容及关键步骤等作了说明。实际应用中，应执行国家现行标准《基础地理信息城市数据库建设规范》GB/T 21740 和《城市基础地理信息系统技术规范》CJJ 100 的基本规定。

5.4 数据更新维护

5.4.1 地理编码参照数据的更新是保证数据的现势性和有效性，从而提高地理编码匹配应用的准确性。数据的更新包括及时更新和定期更新两种形式，本条规定了应该进行及时更新的几种情形。

5.4.2 尽管第 5.4.1 条要求当发生变化时应对地理编码参照数据进行及时更新。但为了保证数据质量的一致性，应该在及时更新的基础上，进行定期全面更新维护。全面更新维护周期全国难以采用统一的标准，目前一些经济较为发达的城市一般每年进行一次。

5.4.3~5.4.6 对于更新的地理编码参照数据，应该做好数据质量的检查验收、数据库中数据的更新、元数据的更新维护以及历史数据的管理等。

6 匹配应用

6.1 匹配过程

6.1.2 为城市地理编码匹配应用，需要对匹配的位置描述信息按本规范的相关规定进行规范化处理。具体处理方法与地理编码参照数据库建立中的位置描述信息的处理过程类似。

6.1.3、6.1.4 这两条对实施地理编码匹配应用的基本过程和要求等作了明确规定。需要说明的是，对于匹配的结果应做细致的分析，当结果不理想时，可通过交互方式进行相应的编辑处理，必要时可重新进行匹配。

6.1.5、6.1.6 尽管地理编码匹配的的目的主要是建立位置描述信息与坐标数据的对应关系。但对实际应用而言，这些数据应该以城市地理空间框架数据为背景。有关城市地理空间框架数据的内容和要求等，现行行业标准《城市地理空间框架数据标准》CJ 103 有明确规定。

6.2 匹配结果的分析评价

6.2.1~6.2.3 本节对地理编码匹配的准确性等级及其可视化表达作了规定。其中在确定有关数值时，分析研究了国内外现有有关地理编码匹配应用的一些文献和案例。

6.3 匹配软件

6.3.1、6.3.2 城市地理编码匹配需要专门的软件支持。本节对软件的主要功能和性能要求等作了具体规定。这将有助于软件的开发以及地理编码匹配应用的实施。



1 5 1 1 2 3 6 4 2



统一书号：15112·23642
定 价： 10.00 元