

《地址数据交换基本要求》

编制说明

团体标准项目名称：《地址数据交换基本要求》

团体标准项目编号：_____

送审团体标准名称：（此栏送审时填写）

报批团体标准名称：（此栏报批时填写）

承担单位：北京市测绘设计研究院

当前阶段：征求意见 送审稿审查 报批稿报批

项目起止时间：2022年3月—2022年12月

一、标准制定的必要性

地址是对人们生活、生产以及各类活动场所位置信息的定位和指称，是描述空间位置最常用的一种方式；地址的指派和使用具有全社会化的特征。它是居民身份证、房屋产权证、工商营业执照、土地使用证、企事业单位注册证、税务证等各类法律文书的要件；是公众生活、政务管理、紧急救助、工商活动、邮政通信、货物运输等社会活动和管理的的重要信息。地址是供全社会人群使用的、政府行政管理和社会服务的不可或缺的重要基础信息，可谓是无处不在、无人不用、无事无时不涉及的定位信息，是地理空间信息的重要组成部分，使用频率极高。

正如上文所说居民身份证、房屋产权证、工商营业执照、土地使用证、企事业单位注册证、税务证等等无一不与地址有关，与其相关的法人数据库、户籍数据库、房屋数据库等与地址有关的不同行业的地址数据信息内容的侧重点及其空间覆盖范围、属性项内容、颗粒度的大小、时态等信息不尽相同，同时随着大数据、地理信息系统等技术的发展，地址数据的交换、共享越来越重要，其重要性不言而喻。

地名地址是空间信息与非空间信息联系的桥梁，地理编码可以建立地理实体与空间坐标之间的对应关系，实现各种信息资源基于空间定位的统一管理与共享应用；地址数据交换可以实现空间数据的交换、共享，是空间数据共享的重要途径之一，具有重要而深远的意义。

二、标准编制原则及依据

《地址数据交换基本要求》严格遵守和依据法律、法规开展起草工作确保与现行法律、法规和强制性标准无不协调。

本文件参考了下列国家、行业或地方标准

GB/T 16263.1-2006 /ISO/IEC/8825-1:2002 信息技术 ASN.1 编码规则 第1部分：基本编码规则（BER）、正则编码规则（CER）和非典型编码规则（DER）规范

GB/T 17798-2007 地理空间数据交换格式

GB/T 18521-2001 地名分类与类别代码编制规则

GB/T 21381 交通管理地理信息实体标识编码规则

GB/T 21740-2008 基础地理信息城市数据库建设规范

GB 22021-2008 国家大地测量基本技术规定

GB/T 23705-2009 数字城市地理信息公共平台 地名/地址编码规则

GB/T 25529-2010 地理信息分类与编码规则

GB/T 32627-2016 信息技术 地址数据描述要求

GB/T 33185-2016 地理信息 基于地理标识符的空间参照

GB/T 34960.5-2018 信息技术服务 治理 第5部分：数据治理规范

GB/T 40685-2021 信息技术服务 数据资产 管理要求

GB/T 40767-2021 地理空间数据交换基本要求

GA/T 1224-2015 地址(房屋)管理信息数据项

DB33/T 2060-2017 （浙江省地标）地理空间数据交换和共享基本规范

DB32/T 3870-2020 （江苏省地标）地理空间数据交换和共享基本规范

三、项目背景及工作情况

1 任务来源

2022 年 3 月初，北京测绘学会向中国国际科技促进会标准化工作委员会申请了《地址数据交换基本要求》团体标准申请书，2022 年 3 月 21 日，中国国际科技促进会标准化工作委员会发布“关于开展《地址数据交换基本要求》团体标准立项通知”（【2022】中科促标字第 080 号），通知对《地址数据交换基本要求》团体标准进行立项，项目计划编号为 CI2022047。

2 标准起草单位

本标准起草单位：。

3 标准研制过程及相关工作计划

3.1 标准预研阶段

主编单位搜集了地址系列国际标准，国内地址模型、地名地址地理编码规则、地名信息交换格式、地理空间数据交换基本要求等国家标准，地名信息交换格式、行政区划界线数据交换格式等行业标准，

地名地址数据处理技术规范等地方标准。

3.2 标准起草阶段

2022年5月12日，召开标准启动会，中国国际科技促进会郑华林副秘书长出席会议并高度评价了《标准》在国防和人民群众生活中的关键作用，感谢参编单位和专家为《标准》编写做出的贡献，希望按期高质量编制出具有特色的《地址数据交换基本要求》标准；

2022年6月25日形成第一稿，2022年7月1日第一稿研讨会；

2022年7月15日形成第二稿，2022年7月21日第二稿研讨会；

2022年7月26日形成第三稿，2022年8月5日第三稿研讨会；

2022年8月26日形成第四稿，2022年9月6日第四稿研讨会；

2022年9月13日形成征求意见稿和征求意见阶段编制说明，

2022年9月15日提交中国国际科技促进会在团体标准公共服务平台征求意见；

3.3 征求意见阶段

3.3 送审阶段

3.4 报批阶段

4 主要试验（或验证）情况分析

对于离线地址数据交换，在不发生意外事故情况下都能正常进行，

发生意外事故时不属于技术问题，应通过协商或法律途径解决，本标准未做相应试验，本标准仅做了线上地址数据交换试验，验证传输率指标，实验结果如下：

a) 即时交换

采用 5MB、50MB、500MB、1GB、50GB、500GB 的测试地址数据，采用 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 带宽进行即时交换，得到如表 3 所示的即时交换测试结果。

b) 前置机交换

采用 5MB、50MB、500MB、1GB、50GB、500GB 的测试地址数据，采用 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 带宽进行前置机交换，得到如表 4 所示的前置机交换测试结果。

c) 服务注册交换

采用 5MB、50MB、500MB、1GB、50GB、500GB 的测试地址数据，采用 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 带宽进行服务注册交换，得到如表 5 所示的服务注册交换测试结果。

表 3 不同带宽、数据量地址数据进行即时交换的传输速率统计

带宽	10Mbps						100Mbps						1000Mbps					
数据量	5MB	50M B	500M B	1GB	50GB	500GB	5MB	50M B	500M B	1GB	50G B	500GB	5MB	50MB	500M B	1GB	50GB	500GB
用时 (秒)	4.9	48.7	484.9	990.6	未测试	未测试	1.3	8.9	46.3	94.5	4746	56497	0.11	0.74	4.44	9.15	459.1	4709
实际传输速率 Mbps	8.16	8.21	8.25	8.27	未测试	未测试	30.5	44.7	86.4	86.7	86.3	72.5	349.8	541.8	900.8	895.6	892.1	869.8

备注:

1、10Mbps 环境下, 50GB、500GB 数据量未测试。实际应用中, 建议使用 100Mbps 以上环境下进行 50GB、500GB 数据量级的交换。

2、测试环境说明: 两台测试机位于不同网段, 采用飞鸽传书即时通讯平台进行数据交换, 根据不同网络带宽进行连接并测试。

测试机 1 (数据提供方): 戴尔 XPS8940 (CPU: 英特尔 i7-11700K; 内存: 16G DDR4 2666MHz*4; 硬盘: 512G M.2 PCIe NVMe; 4TB HDD SATA6Gb; 显示卡: NVIDIA Quadro T400 4GB; 网卡: Intel 1GbE Adapter; 操作系统: Windows 10 专业版);

测试机 2 (数据接收方): 戴尔 7080MT (CPU: 英特尔 i5-11500; 内存: 16G DDR4 2666MHz*2; 硬盘: 256G M.2 PCIe NVMe; 4TB HDD SATA6Gb; 显示卡: NVIDIA Quadro P400 2GB; 网卡: Intel 1GbE Adapter; 操作系统: Windows 10 专业版)。

表 4 不同带宽、数据量地址数据进行前置机交换的传输速率统计

带宽	10Mbps						100Mbps						1000Mbps					
数据量	5MB	50MB	500M B	1GB	50GB	500GB	5MB	50MB	500M B	1GB	50GB	500G B	5MB	50MB	500M B	1GB	50GB	500GB
用时 (秒)	4.6	44.9	449.4	898.9	未测试	未测试	1.3	8.8	44.6	91.7	4587	53191	0.11	0.74	4.4	8.9	447	4557

实际传输速率 Mbps	8.7	8.9	8.9	8.9	未测试	未测试	30.8	45.4	89.7	87.2	87.2	75.2	363.6	540.5	909.1	898.9	894.9	877.8
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

备注:

1、10Mbps 环境下，50GB、500GB 数据量未测试。实际应用中，建议使用 100Mbps 以上环境下进行 50GB、500GB 数据量级的交换。

2、测试环境说明：前置机和测试机位于同一个机房，同一个网段，根据不同网络带宽进行连接并测试。

前置机（服务器）：ThinkServer RD650 两路机架式服务器，CPU：Intel Xeon E5-2650 V4 2 颗（12 核，2.2GHz），内存：128GB，硬盘：600GB*8,2.5 英寸，10000 转 SAS 硬盘，4 个千兆网口

测试机（客户端）：CPU：Intel Core i5-9400F，6 内核，2.9GHz，内存：32GB，硬盘，西部数据硬盘 4TB，5400 转。

表 5 不同带宽、数据量地址数据进行服务注册交换的传输速率统计

带宽	10Mbps						100Mbps						1000Mbps					
	5MB	50MB	500MB	1GB	50GB	500GB	5MB	50MB	500MB	1GB	50GB	500GB	5MB	50MB	500MB	1GB	50GB	500GB
数据量																		
用时（秒）	4.9	49.1	489.6	1000	未测试	未测试	1.3	9.1	46.6	95.4	4757	未测试	0.11	0.74	4.45	9.17	460	未测试
实际传输速率 Mbps	8.09	8.15	8.17	8.19	未测试	未测试	29.8	43.8	85.8	85.9	86.1	未测试	348.5	540.1	898.9	893.8	890.5	未测试

备注:

1、10Mbps 环境下，50GB、500GB 数据量未测试，100Mbps、1000Mbps 环境下，500GB 数据量未测试。实际应用中，数据量较大时建议选用较大带宽或选用其它交换方式。

2、测试环境说明：服务注册中心的后端服务底层基于 Dubbo 微服务框架和 MySQL 数据库，前端开发基于 VUE 框架。两台测试机位于不同网段，

采用服务注册的方式进行数据交换，根据不同网络带宽及逆行连接并测试。

测试机1 (数据提供方)：戴尔 XPS8940 (CPU：英特尔 i7-11700K；内存：16G DDR4 2666MHz*4；硬盘：512G M.2 PCIe NVMe；4TB HDD SATA6Gb；显卡：NVIDIA Quadro T400 4GB；网卡：Intel 1GbE Adapter；操作系统：Windows 10 专业版)；

测试机2 (数据接收方)：戴尔 7080MT (CPU：英特尔 i5-11500；内存：16G DDR4 2666MHz*2；硬盘：256G M.2 PCIe NVMe；4TB HDD SATA6Gb；显卡：NVIDIA Quadro P400 2GB；网卡：Intel 1GbE Adapter；操作系统：Windows 10 专业版)。

四、标准制定的基本原则

a) 规范性原则

用于交换的地址数据及交换方法应符合国家标准和行业标准。

b) 完整性原则

确保交换后的地址数据完整，数据值域无缺失，数据空间参考和时间参考完整。

c) 一致性原则

交换后的地址数据与交换之前的数据内容应保持一致。

d) 安全性原则

地址数据交换过程中应保证数据的安全，防止发生数据泄露、篡改和破坏。

五、标准主要内容

标准由 7 章 3 个附录构成，共计 32 节，前 3 章是常规内容范围、规范性引用文件、术语和定义，第 4 章是交换原则，为标准制定打下基础，第 5 至 7 章和附录是地址数据交换的主要内容，也是标准的主体部分分别规定了地址数据交换的内容、实施及效果评价；附录部分给出了地址数据的构成及 XML 描述、数据交换日志内容。标准的完整构成见表 1

表 1 《地址数据交换基本要求》的主要内容

章	内容
---	----

1 范围	说明本标准的内容及其适用范围
2 规范性引用文件	要说明列表说明本标准引用的国际、国家、行业标准清单
3 术语和定义	给出了地址、地理编码、数据包、数据资产、数据字典和数据交换协议的定义。
4 交换原则	<p>4.1 规范性原则</p> <p>4.2 完整性原则</p> <p>4.3 一致性原则</p> <p>4.4 安全性原则</p>
5 交换内容	<p>5.1 地址数据基准</p> <p>5.2 地址数据类型</p> <p>5.3 地址数据交换元数据</p> <p>5.4 地址数据交换数据包</p>
6 交换实施	<p>6.1 交换流程及方式</p> <p>6.2 数据交换协议</p> <p>6.3 数据交换监管</p> <p>6.4 数据交换安全要求</p>
7 交换效果评价	<p>7.1 评价元素</p> <p>7.2 评价子元素</p> <p>7.3 评价项</p> <p>7.4 效果评价</p> <p>7.5 评价报告</p>
附录 A 标准地址数据构成及 XML 描述	<p>A.1 标准地址数据内容构成</p> <p>A.2 标准地址数据的 XML 描述</p> <p>A.3 标准地址数据的 XML 描述示例</p>
附录 B 非标准地址数据构成及 XML 描述	<p>B.1 非标准地址数据内容构成</p> <p>B.2 非标准地址数据的 XML 描述</p> <p>B.3 非标准地址数据的 XML 描述示例</p>
附录 C 数据交换过程记	描述数据交换过程的日志信息。

录	
参考文献	列表显示参考相关国际、国内、行业、地方标准目录

六、与有关法律法规和强制性标准的关系

本文件依据的法律、法规和强制性标准文件如下：

中华人民共和国标准化法；

中华人民共和国城乡规划法；

中华人民共和国测绘法；

中华人民共和国标准化法实施条例；

中华人民共和国测绘成果管理条例；

地名管理条例。

本文件引用了下列国家、行业或地方标准：

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 10114 县级以上行政区划代码编制规则

GB/T 35639-2017 地址模型

GB/T 39609-2020 地名地址地理编码规则

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中没有重大分歧意见。

八、后续贯彻措施

1) 本标准的实施将在中国国际科技促进会的指导下，由编制单位组成专家团队，在测绘行业范围内开展 1~2 次宣贯培训。

2) 标准发布后将充分利用微博、微信等便捷媒体进行重点内容的解读。

3) 建议加强对该标准应用实施的检查督导、适时评估其应用效果和效益。

4) 建议本标准发布之日起半年内实施。

编制组

2022 年 9 月