



## 目 次

- 一、工作简况，包括任务来源、制定背景、起草过程等；
- 二、国家标准编制原则、主要内容及其确定依据，修订国家标准时，还包括修订前后技术内容的对比；
- 三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益；
- 四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况；
- 五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因；
- 六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系；
- 七、重大分歧意见的处理经过和依据；
- 八、涉及专利的有关说明；
- 九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议；
- 十、其他应当说明的事项。

# 《地理实体空间身份编码规则》 编制说明

## 一、 工作简况

### 1. 任务来源

2021年1月6日,国家标准化管理委员会以国标委发[2021]01号文发布《国家标准委关于下达6项地理信息国家标准制修订计划项目及编报实施方案的通知》,正式批准国家标准计划项目:地理实体空间身份编码规则,编号为20204656-T-466。

本项任务由中华人民共和国自然资源部提出,由全国地理信息标准化技术委员会 SAC/TC 230 归口。按计划于2022年12月完成。中国测绘科学研究院承担编制,西安市勘察测绘院、建设综合勘察研究设计院有限公司、自然资源部陕西测绘产品质量监督检验站、武汉市测绘研究院、中关村工信二维码技术研究院、中国人民解放军陆军军事交通学院军事交通运输研究所、泰瑞数创科技(北京)股份有限公司协作共同起草完成。

### 2. 制定背景

党的二十大报告指出,要“加快数字中国建设”、“加快发展数字经济”。建设数字中国成为数字时代推进中国式现代化的重要引擎,成为构筑国家竞争新优势的有力支撑。党的十九届四中全会首次将数据增列为生产要素。中共中央、国务院发布《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》,指出数据作为新型生产要素,已快速融入生产、分配、流通、消费和社会服务管理等各环节。2022年12月,中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》,明确了数字中国建设“2522”整体框架,从党和国家事业发展全局的战略高度对数字中国做出了全面部署,数字中国建设进入整体布局、全面推进的新阶段。

数字时代对测绘地理信息事业提出了引领性要求,高质量发展对测绘地理信息工作提出了融合性要求。然而,现有基础测绘成果是对现实世界的二维抽象表达,不能真实、直观反映现实世界;是对现实世界的分要素、分尺度、割裂式表达,“人能看懂、机器无法理解”;是对现实世界的非实体化表达,难

以关联大数据，不利于支持空间分析与决策。基础测绘亟待转型升级创新发展，建立起新型的基础测绘体系，以适应新时代要求，全面提升其保障服务能力和水平。

2019年全国自然资源工作会议提出了加快基础测绘转型升级的发展要求，《全国基础测绘中长期规划纲要（2015-2030年）》明确指出要加快推进新型基础测绘体系和实景三维中国建设，不断提升基础测绘保障服务能力和水平。2019年9月，自然资源部办公厅印发《新型基础测绘体系数据库建设试点技术指南》，提出开展基于地理实体的新型基础测绘体系建设，重点解决地理实体的概念与定义、分类与分级、粒度与编码、精度与技术、数据库设计与集成、产品组装等问题。2020年12月，全国国土测绘工作会议提出了新时期测绘工作“两服务、两支撑”的根本定位，明确要求重点以地理实体为突破口，加快推进体系化的新型基础测绘和实景三维中国早日建成。2022年2月，自然资源部办公厅印发了《关于全面推进实景三维中国建设的通知》，对实景三维中国建设做出全面部署，明确了实景三维中国的建设目标、建设任务、建设分工和建设要求，为建设“实体化、语义化、人机兼容理解的”实景三维中国勾勒了蓝图；2023年3月，自然资源部印发了《实景三维中国建设总体实施方案（2023-2025年）》，细化了建设任务、技术流程与方法、主要成果、汇集要求、质检要求等，为实景三维中国建设确定了时间表和路线图。2023年8月，自然资源部印发《关于加快测绘地理信息事业转型升级 更好支撑高质量发展的意见》，明确了新时代新征程测绘地理信息事业的发展方向、主要目标和重点任务，从新型基础测绘体系建设、实景三维中国建设、测绘地理信息数据基础制度建设和地理信息产业发展等方面明确了到2025年的发展目标，并展望了到2030年的中长期目标。

地理实体是新型基础测绘和实景三维中国建设的核心内容，是现实世界中占据一定连续空间位置和范围、单独具有同一属性或完整功能的地理对象。地理实体广泛应用于与空间位置相关的行业和业务，如自然资源、水利、住建、交通等部门，在生态文明建设和经济社会发展中发挥着重要作用。标识代码作为一种表明事物或概念（编码对象）特征的代码记号，一直是支撑人类经济社会活动的基础技术规则之一。建立地理实体统一标识是有效记录、区分、管理

地理实体的根本手段，也是解决部门间数据共享、数据流通、业务协同的关键，更是适应信息化时代发展需要，以更加直观、便捷的方式提供位置信息服务的重要方式。因此，开展地理实体身份编码研究，制定统一的编码规范，对于促进实体数据的统一管理、增强信息关联共享、畅通数据资源循环具有重要意义。

### **3. 起草单位及主要起草人**

#### **1) 承担单位和协作单位**

承担单位（主编单位）：中国测绘科学研究院。

协作单位（参编单位）：西安市勘察测绘院、建设综合勘察研究设计院有限公司、自然资源部陕西测绘产品质量监督检验站、武汉市测绘研究院、中关村工信二维码技术研究院、中国人民解放军陆军军事交通学院军事交通运输研究所、泰瑞数创科技(北京)股份有限公司。

#### **2) 主要起草人及其所做工作**

略。

### **4. 主要工作过程**

#### **1) 预研阶段**

牵头单位面向国家需求和测绘地理信息转型升级工作需要，围绕地理实体这一核心数据产品，开展地理实体概念、精度、粒度、编码、施测要求及关系建立等研究，厘清地理实体数据与基础地理信息要素的差异，梳理地理实体数据采集和获取的技术路线。本标准牵头单位作为技术牵头单位，编写了《新型基础测绘体系数据库建设试点技术指南》以及《新型基础测绘体系建设试点技术大纲》，构建了涵盖“总体设计类、采集处理类、建库管理类、平台服务类、质量控制类”五部分内容的新型基础测绘和实景三维中国建设标准体系，推动以地理实体为核心的新型基础测绘和实景三维中国建设。

在前期研究基础上，针对地理实体空间身份编码等问题，本标准牵头单位积极申报地理信息国家标准计划项目，以尽快将成熟的研究成果转化为标准文件，规范化指导相关建设。

#### **2) 立项启动**

2021年1月6日，国家标准化管理委员会发布《国家标准委关于下达6项

地理信息国家标准制修订计划项目及编报实施方案的通知》，正式批准本标准立项。本标准牵头单位组织参编单位共同商讨，确定了标准内容提要和制定原则，并据此撰写完成本标准实施方案，明确本标准的研究目标为：调研现有地理信息编码技术，同时结合当前应用需求，在自然资源部新型基础测绘试点工作及相关文件及技术大纲的指导下，提出地理实体空间身份编码的基本要求、代码结构与编码规则，以及与二维码之间的转换关系，用于地理实体的编码、建库和应用服务。

2022年2月，召开标准启动会，会议对标准内容及各单位任务分工进行了讨论与确定，并建立了日常工作联络机制。

### 3) 起草阶段

2021年2月—8月，研究确定地理实体空间身份编码结构、表示形式及编码规则，并重点针对位置码的计算方式开展研究。根据已发布的国标及行标，位置码计算有三个选择，分别依据《CH/Z 9011-2011 地理信息公共服务平台电子地图数据规范》、《GB/T 39409-2020 北斗网格位置码》、《GB/T 40087—2021 地球空间网格编码规则》三项标准。经系统梳理三项标准所规定的空间网格剖分特点及优劣（见图1），考虑到北斗网格位置码具有：（1）与现有测绘成果数据良好衔接；（2）剖分方式简单，计算方便，不需要进行经纬度扩展；（3）北斗网格位置码在其他领域已经逐渐推广，如华为与北大合作在甘肃等地开展北斗卫星导航应用、大规模数字中国基础设施的时空网格云服务等，同时考虑地理实体多模态、多粒度等特征，确定采用《GB/T 39409-2020 北斗网格位置码》作为地理实体位置码编码方式。

空间格网剖分方法对比			
对比项	《天地图》	《北斗网格位置码》	《地球空间网格编码规则》
	CH/Z 9011-2011	GB/T 39409-2020	GB/T 40087-2021
剖分单元	经纬度直接剖分	经纬度直接剖分	三次扩展, 度、分、秒
起算点	赤道面与本初子午面交点	赤道面与本初子午面交点	地球参考椭球面、赤道面与本初子午面交点
剖分方式	二叉树剖分	分级定则	二叉树剖分
编码方式	字母+数字 / 各级规则一致 12位	字母+数字 / 分级定则 20位	数字 / 各级规则基本一致 32位
空间维度	二维	二维+三维	二维+三维
优点	规则简单, 易懂, 便于通过天地图瓦片剖分方式进行数据发布	与主要基本比例尺图幅/北斗系统终端应用兼容	整度、整分、整秒 层间跨度较为合理 (32级)
缺点	目前未向三维扩展, 格网大小不规则, 无整度、整分、整秒划分	层级间跳跃较大 (10级)	计算相对独立, 需要进行两次变换, 未与已测绘成果数据结合

图 1 三种空间格网剖分方法对比

2021 年 8 月—9 月, 与中关村工信二维码技术研究院多次对接, 研究确定基于 MA 标识体系的地理实体全球唯一编码方式、二维码编码及解析方式, 明确二维码属性项设置及二维码应用方式。

2021 年 8 月—10 月, 与国家新型基础测绘北京及武汉试点牵头承担单位北京市测绘设计研究院、武汉市测绘研究院多次对接, 研制地理实体空间身份编码软件, 使用实际数据, 开展编码实验, 并基于试点实践及建设需求, 优化和完善编码方式。

2021 年 10 月, 经编制组多次讨论, 并结合实验结果, 形成标准初稿。同时正式征求武汉市测绘研究院、北京市测绘设计研究院、山东省国土测绘院、华为云计算技术有限公司、北京大学 5 家单位意见。根据各家单位意见, 对实体数据编码计算方式、顺序码编码方式、实体编码与已有格网编码的映射转换关系等内容进行了修改完善。

2021 年 11 月 30 日, 自然资源部国土测绘司组织新型基础测绘与实景三维中国建设指导性技术文件评审会, 本文件作为评审文件之一, 接受了中国地理信息产业协会、中国科学院地理科学与资源研究所、国家基础地理信息中心、上海市测绘院、武汉市规划编制和展示中心、西安市勘察测绘院等单位 7 位专家的质询与建议, 各位专家对本文件的内容给予了肯定, 并建议尽快以“技术

文件”的形式下发全国，指导相关生产作业。

2021年12月，本标准以技术文件形式，由自然资源部国土测绘司发函印发（自然资测绘函〔2021〕68号 新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件-3 地理实体空间身份编码规则）。

2021年12月—2023年8月，本文件在全国试行，地理实体空间身份编码软件在国家基础地理信息中心、山东省国土测绘院、浙江省测绘科学技术研究院、西安市勘察测绘院、武汉市测绘研究院等10余家单位应用，各省市也根据本文件研制了本省市实体数据编码软件，并应用于实际生产作业中。

2023年3月，针对该文件在试行过程中遇到的一些关键问题，邀请了国家基础地理信息中心、自然资源部测绘标准化研究所、北京大学、北京市测绘设计研究院、武汉市测绘研究院、西安市勘察测绘院6家单位的11位专家开展研讨会，就“基于网格剖分的位置码是否适合作为地理实体空间身份编码的一部分，用于实现对地理实体的唯一标识”、“如何发挥地理实体空间身份编码的作用，实现多源数据的关联融合，破解行业信息孤岛”等问题进行深入讨论，并优化文本内容。

2023年8月，经进一步修改，形成征求意见稿。

## 二、 国家标准编制原则、主要内容及其确定依据，修订国家标准时，还包括修订前后技术内容的对比

### 1. 编制原则

#### （1）坚持导向性。

本标准编制出发点明确，一是需求导向，立足国家数字中国建设、数字经济发展等战略需求，落实部新型基础测绘和实景三维中国建设要求，建立地理实体统一标识，完善数据产品形式，丰富数据产品供给，促进数据融合、流通、共享；二是目标导向，针对地理实体数据具有的基础性、共享性等特点，以及鲜明的时空特征，建立地理实体统一标识，实现实体数据在全球范围内的唯一索引，以及基于实体统一标识的数据共享与信息关联。

#### （2）突出科学性。



严格按照《GB/T 7027-2002 信息分类和编码的基本原则与方法》要求，确定实体编码结构与编码方法，确保在本标准所述实体身份编码方法中，每一个地理实体有且仅有一个编码，一个编码只唯一表示一个地理实体；编码结构与实体分类等管理体系相适应；编码尽可能反映实体对象的特点，适用于不同的相关应用领域，支持系统集成；在不同信息系统中，编码的结构以及编码的表示形式统一。

### （3）注重可行性。

对于编码涉及的位置码，其编码方式保持与现有标准《GB/T 39409-2020 北斗网格位置码》一致，保障该编码具有严密的数学基础，且能够适应不同粒度、不同模态实体数据的管理，同时便于与现有地图分幅和行业网格数据兼容。编码结构能够反映实体具备的基本特征。

### （4）强调实用性。

编码的目的在于应用，编码结构充分考虑能够与数字孪生、工业互联网、水利等领域或行业产生的代码交互衔接，同时编码便于使用计算机对地理实体进行组织管理，便于服务自然资源管理、经济社会发展等相关业务。与此同时，二维码作为实体身份标识的重要载体和信息入口，应用越来越广泛。规范实体身份和时空标识，统一“二维码”编码规则，优化用码格局，推动实现“一码通用”，助力建立“码上管理、码上服务”新模式，促进大数据等的融合应用。

## 2. 主要内容及其确定依据

本标准主要依据《中华人民共和国测绘法》、《中华人民共和国测绘成果管理条例》等法律法规，《关于全面推进实景三维中国建设的通知》、《实景三维中国建设总体实施方案（2023-2025年）》、《关于加快测绘地理信息事业转型升级 更好支撑高质量发展的意见》等政策文件，《新型基础测绘体系数据库建设试点技术指南》、《新型基础测绘体系建设试点技术大纲》、《新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件-2 地理实体分类、粒度及精度基本要求》等技术文件，按照《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》（GB/T 1.1-2020）的规定起草。

本文件包括以下内容：

### (1) 范围

本标准规定了地理实体空间身份编码的基本要求、编码结构、表示形式与编码规则，以及二维码编码。

本标准适用于地理实体的统一管理、共享交换和应用服务。

### (2) 规范性引用文件

本标准将《ISO/IEC 15459 信息技术 自动识别与采集技术 唯一标识》、《ISO/IEC 18004 QR 码》、《GB 22021 国家大地测量基本技术规定》《GB/T 18284 快速响应码矩阵》、《GB/T 21049 汉信码》、《GB/T 39409 北斗网格位置码》列为规范性引用文件。

### (3) 术语和定义

本文件列出地理实体、空间身份编码 2 个术语，并对其进行了定义。

### (4) 总则

本文件列出建立地理实体空间身份编码所需的时空基准及基本原则，时空基准包括大地基准、高程基准以及时间基准；4 项基本原则包括“唯一性”、“适用性”、“交互性”、“计算性”。

### (5) 编码结构与表示形式

采用“专有标识域+标准域+扩展域”三段划分的编码范式，对地理实体的编码结构和内容进行规范。其中，“专有标识域”由 2 位根标识符码、4 位地理实体专用码组成，用以基于 MA 国际标识体系进行地理实体的专有标识；“标准域”由 26 位（二维）或 44 位（三维）位置码、6 位分类代码、4 位顺序码组成，用以实现对于地理实体的唯一标识；“扩展域”为不定长码，用于与其他编码进行交互关联或记录地理实体相关信息，满足空间身份编码的“一码多态”使用需求。

地理实体空间身份编码的各类特征码依次连接，为了清晰标识，专有标识域、标准域与扩展域之间采用连字符，扩展域中各类特征码以分隔符“.”进行分隔。连字符和分隔符在应用中可以省略。

### (6) 编码规则

本文件给出根标识符码编码规则、专用码编码规则、位置码编码规则、分

类代码编码规则、顺序码编码规则、扩展码编码规则。

根标识符码采用国际标准 ISO/IEC 15459 进行设定，为 2 位字母编码，取值为 MA。

专用码是地理实体在国际标识体系 MA 中的专属编码，为 4 位数字编码，取值为 1001。

位置码参照北斗网格位置码 (GB/T 39409-2020) 规定的网格剖分方式执行，并依据地理实体特征，进行适应性调整，扩展二维及三维空间的格网层级。基于北斗网格位置码网格剖分方式，在其原有 10 级网格剖分基础上扩展 6 级。网格大小由万米级至厘米级。网格剖分原点在赤道面与本初子午面的交点处，地球表面非两极区域（南纬  $88^{\circ}$  ~ 北纬  $88^{\circ}$ ）二维网格剖分为 16 级，新增网格为第一级、第三级、第四级、第七级、第九级和第十二级。南极地区（南纬  $88^{\circ}$  ~  $90^{\circ}$ ）和北极地区（北纬  $88^{\circ}$  ~  $90^{\circ}$ ）之间地球表面网格剖分方法同北斗网格位置码网格剖分方法。参照北斗三维网格位置码，地球立体网格剖分由地球表面二维网格剖分+高度域网格剖分组成，高度域剖分的级数与地球表面剖分的级数一致。同一级各网格在相同层高度（大地高方向粒度）应相等，并且其高度与该层对应等高面赤道处相应级剖分形成的网格纬线方向长度匹配。

分类代码为 6 位数字编码，详见技术文件《地理实体分类、粒度及精度基本要求》。各单位可结合实际，在《地理实体分类、粒度及精度基本要求》文件中给出的分类代码基础上进行扩展，并将扩展后分类代码编入地理实体空间身份编码。

顺序码为当地理实体所在的地理网格、所属的类别完全相同时，区分不同地理实体的顺序编码，为 4 位数字编码，取值为 0000 ~ 9999。顺序码初始设置时，可根据地理实体所在的位置，从东至西、从南至北依次编码。当新增地理实体时，应在与该地理实体同一空间网格、同一类别的实体顺序最大码后依次追加编码。

扩展码是根据需要扩充地理实体的功能或属性而进行的编码，为数字、字母混合编码，编码位数不定长，如扩展县级行政区划代码、不动产登记代码、时间标识（地理实体首次采集时间、调查或建库等公元纪年时间）等。

## （7）二维码编码

本标准列出了二维码编码的 4 项基本要求，即一致性、唯一性、规范性、安全性。

本标准给出了地理实体空间身份编码二维码属性项主要包括的 5 部分内容，即地理实体二维码的标识头；地理实体空间身份编码的标准域，用于唯一标识该地理实体；地理实体空间身份编码中的各个特征码的分项描述，用于独立获取各个特征码对应的信息；地理实体相关的扩展属性项，用于描述与该地理实体相关的其他属性，包括地理实体名称和其他标识信息；用于实现地理实体二维码解析的服务器地址。

地理实体的空间身份二维码宜采用 QR 码（ISO/IEC 18004）、快速响应矩阵码（GB/T 18284）或汉信码（GB/T 21049）等国际或国家标准生成，内容由表 2 中各属性数据项构成，数据项之间应使用规范分隔符显著分隔。单一二维码存储容量不应超过 7000 字节。

本标准同时给出了二维码生成及解析方式。

## （8）附录

本文件列出了 2 项规范性附录，规定了地理实体位置码网格剖分与北斗网格位置码网格剖分、地球空间网格编码规则（GB/T 40087-2021）规定的网格剖分之间的对照与转换关系，以及地理实体位置码网格剖分与国家基本比例尺地形图分幅和编号（GB/T 13989-2012）规定的网格剖分之间的对照与转换关系。

# 三、 试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

## 1. 试验验证及分析

依据本标准所述编码结构及编码规则，研制地理实体空间身份编码软件系统，对编码的唯一性、合理性与实用性进行验证。实验数据包括三个数据集，一个数据集为计算机自动生成的格网数据，格网个数达到千万级，用于研制编码方法的准确性；一个数据集为西安市生成的地理实体数据，空间范围 100km<sup>2</sup>，含约 15 万地理实体，用于验证编码方法的合理性；一个数据集为山东省生成的

地理实体数据与不动产登记数据，空间范围为  $10\text{km}^2$ ，用于验证编码方法的实用性。

### (1) 地理实体空间身份编码准确性验证

地理实体空间身份编码的唯一性是编码的根本要求，是其他一切性质的基础和前提。为了从实验的角度论证地理实体空间身份编码的唯一性，采用 ArcGIS 软件 FISHNET 工具自动生成 2-12 级格网，12 级格网数量达到 1000 万，通过对其进行编码，验证标识唯一性验证实验。

在常用个人笔记本电脑环境下，编码软件生成了各层级格网的编码标识，对于 12 层 1000 万规则格网，用时 31min15s；进而对全部不空间网格标识进行了重复性检验。结果显示，实验中所生成的所有空间网格标识均互不相同，且上一层格网标识完全被继承至下一层格网标识，可以很好的通过编码唯一标识某个空间格网，并生产不同层级格网之间的空间关系。编码唯一性实验示意图见图 2。

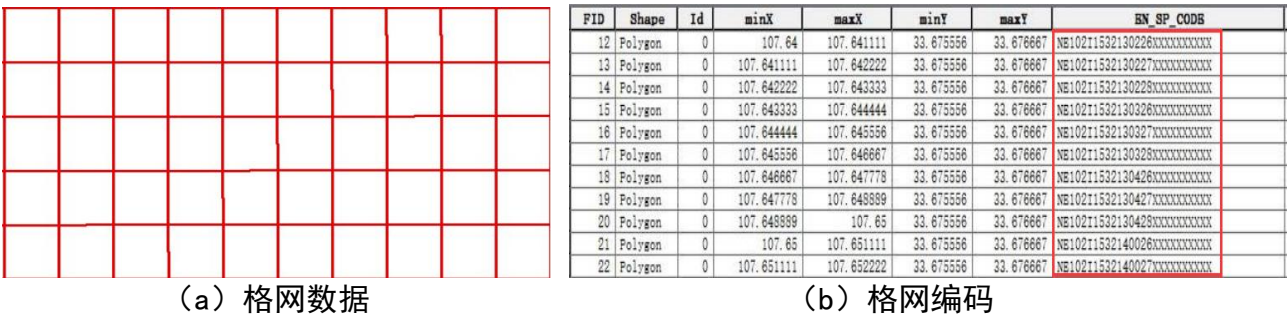


图 3 地理实体空间身份编码合理性验证示意图

### (2) 地理实体空间身份编码合理性验证

地理实体空间身份编码的合理性是指可以通过编码，可以准确表明事物或概念特征。西安市生成的地理实体数据，空间范围  $100\text{km}^2$ ，含约 15 万地理实体，包括建（构）筑物、交通、水系等 5 大类 12 小类地物，用于验证编码方法的合理性。

在常用个人笔记本电脑环境下，编码软件生成了 5 大类 12 小类地物，部分区域实验示意图见图 3。从示意图可以看出，实体编码可以准确的反应地物所处的空间位置，同时通过编码中的分类代码，可以方便的分辨出该地物为建筑物。通过叠加实体编码数据与格网数据，可以发现，实体编码中的位置码部分计算

合理，实体处于与该实体覆盖空间范围基本一致的第八级格网内，覆盖该实体的格网既没有超过实体范围过大，又没有出现不能包含实体的情况，如格网的第九级则不能包含该实体。

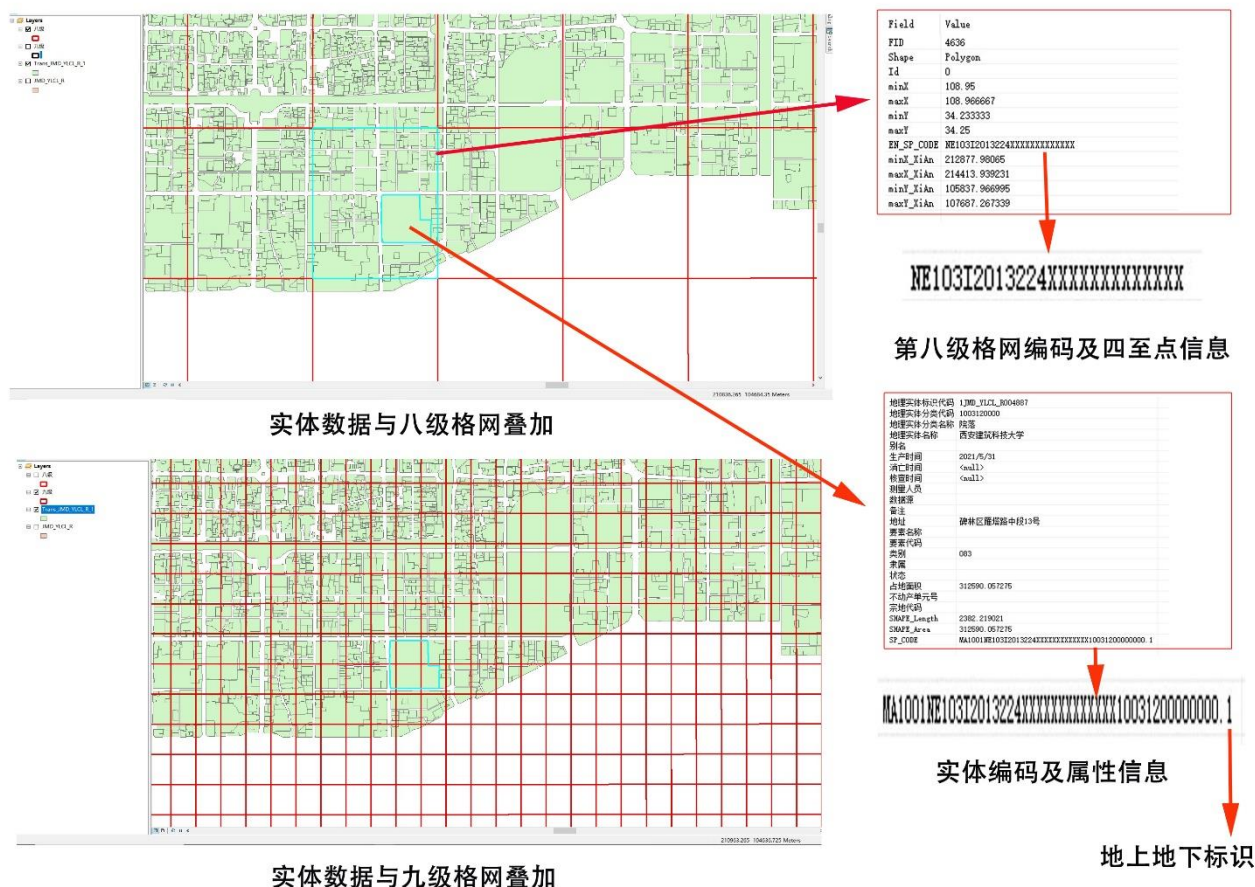


图 3 地理实体空间身份编码合理性验证示意图

### (3) 地理实体空间身份编码实用性验证

结合国家新型基础测绘体系建设山东试点，选择在高密市探索以“地理实体码”为纽带的“多码融合”机制，构建“码上赋能”多场景应用。实验设计为将不动产登记等数据具有的“资源码”作为“地理实体空间身份编码”的扩展域，实现多码融合关联，如图 4 所示。



图 4 地理实体空间身份编码实用性验证实验设计示意图

实验结果如图 5 所示。可以看出，通过将“资源码”作为“地理实体空间身份编码”的扩展域，实现了不同行业编码的关联，进而推动围绕同一实体的不同业务信息实现了关联，图中所示实体既有由测绘部门采集获取的位置、分类等基本信息，又有权利人信息、查封登记信息等不动产登记数据。通过编码实现了实体数据与不动产登记数据的业务管理与数据共享。

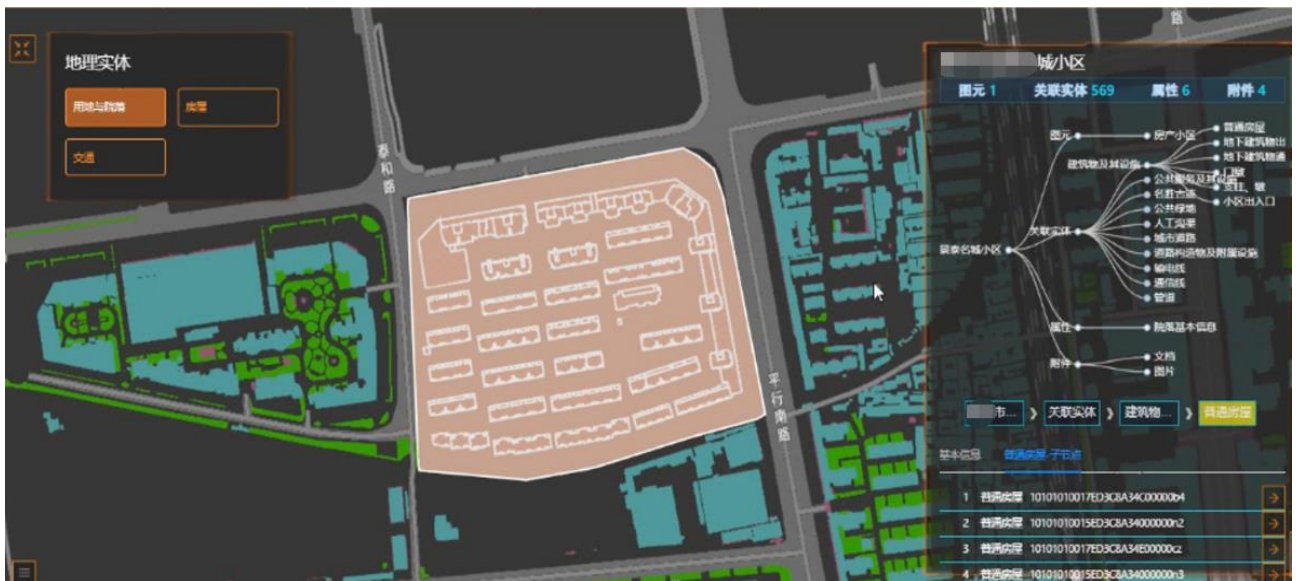


图 5 地理实体空间身份编码实用性验证实验结果示意图

## 2. 预期的经济效益、社会效益

本文件立足全国测绘地理信息工作会议指出的“地理实体空间身份编码是很好的纽带，建立起基础地理实体与自然资源实体、不动产实体、国土空间规划要素之间的时空关联，这样才能实现自然资源业务全链条贯通，实现自然资源一码贯通管理”要求，是国家新型基础测绘和实景三维中国建设的总体设计类文件，也是推动相关建设的基础性文件。

本文件的编制对于实现实体数据的专有标识、唯一标识具有重要作用，将有力推动自然资源、水利、交通等实体数据的数据共享与信息流通，为数字中国建设、数字经济发展提供更高质量的数据支撑，实现“一码管空间”、“一码贯通”与“一码赋能”。

#### 四、 与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

通过检索，截至目前国际、国外尚未发布与地理实体空间身份编码相关的同类标准技术。

#### 五、 以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

本标准起草过程中，引用了 2 项国际标准，分别为《ISO/IEC 15459 信息技术 自动识别与采集技术 唯一标识》、《ISO/IEC 18004 QR 码》。其中，引用前者用于规范使用 MA 标识体系，确保实体可实现全球唯一编码并在全球范围内可被认可及流通；使用后者用于建立国际社会通用、常用的二维码表示形式——QR 码，并通过该二维码更为直观的在物互联数字时代的表达和应用地理实体的“数字身份证”，利用二维码生产及解析规则，推动实体编码数据的应用于服务。

#### 六、 与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准依据《中华人民共和国测绘法》、《中华人民共和国测绘成果管理条例》等法律法规，自然资源部《关于全面推进实景三维中国建设的通知》、《实景三维中国建设总体实施方案（2023-2025 年）》、《关于加快测绘地理信息事业转型升级 更好支撑高质量发展的意见》等政策文件，自然资源部办公厅《新型基础测绘体系数据库建设试点技术指南》、《新型基础测绘体系建设试点技术大纲》、《新型基础测绘与实景三维中国建设技术文件-2 地理实体分类、粒度及精度基本要求》等技术文件的规定起草。本标准引用国家标准 4 项，



其中强制性标准 1 项，为《GB 22021 国家大地测量基本技术规定》，推荐性标准 3 项，为《GB/T 18284 快速响应码矩阵》、《GB/T 21049 汉信码》、《GB/T 39409 北斗网格位置码》。

## 七、 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 八、 涉及专利的有关说明

无。

## 九、 实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

建议作为推荐性标准实施。建议本文件发布后，国家标准化管理委员会在组织相关标准宣贯及解读工作中，可考虑将本文件纳入宣贯及解读范围，通过宣传、培训，使各类相关人员了解本文件的重要意义和具体实施方法，提高使用地理实体空间身份编码开展实体数据建设、管理及应用水平。

## 十、 其他应当说明的事项

本标准原项目负责人因已不在牵头单位中国测绘科学研究院工作，经向国家标准化管理委员会沟通并征得同意，本标准于 2023 年更换项目负责人。