

地籍数据治理中的常见问题分析及应对策略研究

李玉立

(中山市不动产登记中心, 广东 中山 528400)

摘要: 随着不动产统一登记制度的深入推进, 历史积累的数据质量问题逐渐凸显, 成为制约数据应用和业务协同的瓶颈。以甲市不动产登记数据深度整合治理项目为实践背景, 系统分析了地籍数据治理过程中面临的典型问题, 包括空间数据拓扑错误、虚拟与临时客体数据冗余、楼盘表逻辑关系混乱、登记数据与地籍数据关联不一致、历史遗留数据处理困难等。结合甲市治理实践, 提出了“分类、识别、治理、质检”的系统化治理框架, 并针对虚拟客体、空间压盖、楼盘表重复、登记挂接等问题提出了具体治理路径。研究表明, 通过规则驱动、流程优化与技术业务协同, 可有效提升数据质量与可用性。

关键词: 地籍数据; 数据治理; 空间数据质量; 楼盘表; 不动产登记

中图分类号: P208

文献标志码: A

DOI: 10.19358/j.issn.2097-1788.2026.05.008

中文引用格式: 李玉立. 地籍数据治理中的常见问题分析及应对策略研究[J]. 网络安全与数据治理, 2026, 45(5): 54-58.

英文引用格式: Li Yuli. Analysis of common issues in cadastral data governance and research on countermeasures[J]. Cyber Security and Data Governance, 2026, 45(5): 54-58.

Analysis of common issues in cadastral data governance and research on countermeasures

Li Yuli

(Zhongshan Real Estate Registration Center, Zhongshan 528400, China)

Abstract: With the deepening implementation of the unified real estate registration system, historically accumulated data quality issues have become increasingly prominent, posing constraints on data application and operational collaboration. Based on the practical context of the in-depth integration and governance project of real estate registration data in City A, this paper systematically analyzes typical challenges encountered during cadastral data governance. These include topological errors in spatial data, redundancy in virtual and temporary object data, logical inconsistencies in building-floor tables, mismatches between registration data and cadastral data, and difficulties in handling historical legacy data. In response, a systematic governance framework of "classification, identification, governance, and quality inspection" is proposed, along with specific approaches to address issues such as virtual objects, spatial overlaps, duplicate building-floor tables, and registration linkage inconsistencies. The study demonstrates that rule-driven processes, workflow optimization, and collaboration between technical and operational teams can significantly enhance data quality and usability.

Key words: cadastral data; data governance; spatial data quality; building-floor table; real estate registration

0 引言

地籍数据是不动产登记与管理的基础, 其完整性与准确性直接影响登记业务的办理效率、权利人的合法权益以及政府决策的科学性。我国自实施不动产统一登记制度以来, 各地在数据整合与系统建设方面取得了显著成效, 但也普遍面临着数据标准不一、历史遗留问题复杂、数据质量参差不齐等挑战^[1-3]。以甲市为例, 在 2022 年推进不动产登记数据深度整合治理过程中, 累计治理数据量超过 968 万条, 涵盖虚拟宗

地、临时宗地、自然幢、楼盘表及各类登记业务, 形成了较为完整的治理技术体系与管理机制, 具有典型的研究价值。

当前, 围绕数据治理的研究呈现多维度发展的趋势。在技术路径方面, 区块链、知识图谱等新兴技术被引入不动产登记领域, 用于提升数据的可信性与一致性, 例如高洁等人提出利用分布式账本技术强化数据溯源能力^[4-6]。在治理模式上, 各地结合自身实际探索出不同的实践路径, 如北京市构建了以地、幢、

户为核心的数据检查指标体系,贵州省则通过电子登记簿版本控制与“自上而下+自下而上”双轨治理机制有效提升了数据质量^[7-9]。此外,不少研究聚焦于数据整合过程中的具体问题,如存量数据自动关联、拓扑检查、业务数据重构等,逐步形成了一套涵盖机制建设、标准制定、技术支撑的治理框架^[10-12]。这些成果为地方开展数据治理提供了理论依据与方法借鉴,但也反映出在系统性、适应性治理方案方面的研究仍有待深化。

本文基于甲市不动产登记数据深度整合治理项目实践,系统梳理了地籍数据治理中常见的空间数据问题、楼盘表问题、登记数据关联问题及历史遗留问题,深入分析其成因与影响,并提出具有可操作性的治理策略与技术路线,以期为我国地籍数据治理体系的完善提供理论参考与实践指导。

1 地籍数据治理概述

1.1 地籍数据治理的内涵与目标

地籍数据治理是指综合运用技术手段、管理措施与制度规范,对地籍数据开展系统性规范整合、清理修复、质量审核及动态更新的全过程管理^[13-15]。其核心目标在于构建标准统一、内容完整、逻辑严密、便于应用且具备可持续更新能力的地籍数据资源体系。具体任务涵盖以下方面:一是实现数据标准化,建立统一的数据模型、编码规则、属性结构与空间参考体系;二是确保数据完整性,做到空间覆盖全面、属性信息齐全、时间序列连续可追溯;三是提升数据一致性,着力解决数据冗余、逻辑冲突与重复登记等问题,保障数据内部逻辑统一;四是增强数据可用性,强化数据在不动产登记、信息查询、统计分析及业务决策等方面的支撑能力;五是建立数据长效维护机制,形成常态化更新与动态管理的闭环体系,保障数据全生命周期的持续优化与有效管理。

1.2 甲市地籍数据治理实践背景

甲市在推进地籍数据治理过程中,面临数据来源多样、历史沿革复杂、标准执行不统一等现实挑战。为此,以自然资源部《地籍数据库建设方案》、广东省自然资源厅《地籍数据库》以及甲市《地籍数据库标准》等相关文件为技术依据,结合本地实际,系统构建了涵盖数据清洗、图形整合、属性核补与质量检查在内的治理实施方案与技术路线。在质量控制方面,治理过程遵循作业组自检、专门质检部门复核、软件辅助筛查三级联检机制,并形成问题整改、质检报告输出闭环管理流程,有效保障了治理成果的质量可控

与过程可追溯。治理内容全面覆盖虚拟宗地、临时宗地、虚拟自然幢、临时自然幢、楼盘表等12类数据,涉及数据总量超过500万条。

2 地籍数据治理中的常见问题分析

2.1 空间数据质量问题

2.1.1 虚拟与临时客体数据普遍存在

在早期数据汇交或系统迁移过程中,由于缺乏真实的图形依据,形成了大量虚拟宗地、虚拟自然幢、临时宗地及临时自然幢数据。其中,虚拟宗地、虚拟自然幢是指未经过实地测绘或未获取精确空间位置,通过计算机生成或人工绘制的,用于补全缺失的宗地、建筑物基底图形;临时宗地、临时自然幢是指为临时登记或业务补录而设立的,通常用于未完成测绘或未取得正式图纸的宗地、建筑物基底图形。以甲市为例,统计显示虚拟宗地共计22.14万条,虚拟自然幢达37.45万条,此类数据在图形上多呈现为面积规整的正方形(如24.99 m²、99.99 m²等),或在属性备注中包含“2019年汇交”等标识。此外,临时宗地及临时自然幢也分别达到1 170条和9 787条,严重影响了空间数据的真实性与实际应用价值。

2.1.2 实体客体之间的拓扑关系错误

实体宗地之间、宗地与自然幢之间以及不同权利类型宗地之间,普遍存在压盖、重叠等拓扑错误。例如,建设用地与集体宗地之间的压盖数据高达9.33万条,自然幢超出宗地范围的情形亦较为常见。这些问题的产生主要源于历史测量标准不统一、坐标系转换存在偏差以及图形数据来源的优先级未明确等因素。

2.1.3 图形与属性信息不一致

部分宗地或自然幢虽然图形位置较为准确,但其属性信息存在缺失或与登记档案记载不一致的情况,如土地起止日期、权利性质、用途名称等关键字段未能正确对应。尤其是在涉及手绘图、非标准坐标系图形等情形时,图形与属性之间的对应关系难以有效建立,进一步增加了数据整合的难度。

2.1.4 空间参考数据缺失或准确性不足

部分宗地与自然幢因缺乏准确的支撑材料,导致其空间位置仅能依赖“大概位置落图”的方式确定,甚至出现在同一地籍子区内多个虚拟图形集中落图的现象。此类问题不仅降低了空间数据的整体质量,还进一步加剧了数据之间的矛盾与不一致性。

2.2 楼盘表数据问题

在地籍数据治理过程中,楼盘表作为不动产单元组织与表达的核心载体,其“宗地、自然幢、逻辑幢、

层、户”五级架构存在较为普遍的逻辑关系错乱问题。具体表现为：部分户数据未能正确挂接至对应的逻辑幢或自然幢，形成“户落空挂”现象；同一自然幢内多个逻辑幢划分标准不统一，缺乏统一的命名与编码规范，影响数据一致性；户号、层号等关键标识存在重复、遗漏或空值现象，削弱了数据的唯一性与业务连续性，也给登记发证带来潜在隐患。

重复楼盘表问题较为突出，通过坐落信息与建筑面积等关键字段的模糊匹配，甲市共识别出疑似重复户数据 9.24 万条，其中幢内重复 3.13 万条，幢间重复 6.11 万条。重复数据中既包含已登记的有效权利信息，也涉及未登记状态的冗余记录，存在“一房多卖”“一房多证”等潜在登记风险。例如，部分房屋在首次登记后未及时注销历史产权，导致同一不动产客体对应多条现势登记数据，关联至不同户号，影响产权清晰性。

此外，楼盘表结构的完整性也存在明显不足。部分自然幢缺乏完整的户信息支撑，尤其在老旧住宅区与自建房等类型中，“缺户漏户”现象较为普遍，难以构建完整的一户一单元逻辑关系。另有部分自然幢虽已建立地籍图形数据，但未关联任何登记业务，形成“空幢”情况，影响数据整体利用效率与管理闭环，也给后续业务办理带来识别困难。

2.3 登记数据与楼盘表脱节

在数据整合过程中，发现存在部分登记业务数据未能与楼盘表有效挂接的情况，形成“权利悬空”现象，尤其体现在查封、抵押、预告等业务类型中。统计显示：房屋所有权未挂接共计 24 条，查封未挂接 1 085 条，抵押未挂接 661 条，预告未挂接 132 条。此类问题多因原始档案缺失、早期系统间数据同步机制不健全或历史业务操作不规范，难以准确关联至具体的不动产单元，影响了数据的完整性与业务追溯能力。

应注销但未注销的权利数据。基于业务逻辑分析，识别出大量产权及预告登记记录存在应注销而未注销的情形。例如，同一不动产单元在相同坐落与面积条件下存在多条现势有效的产权记录；或是在产权已正式登记后，对应的预告登记仍未完成注销处理。此类问题多因早期业务系统缺乏完善的闭环管理机制，或历史业务未能及时清理所致。

历史档案缺失或关联困难。部分登记业务因相关档案材料缺失，难以建立有效的关联关系，该现象在林权、海域以及早期房产登记等类型中较为突出。例如，林权数据中存在少量记录无法查到对应的登记档

案，海域数据则因原始资料不全导致属性信息难以核实。

权利性质与空间位置不一致。存在国有土地与集体土地图形压盖、自然幢跨越不同宗地以及同一自然幢内存在不同权利性质等情形。这些问题多因历史政策调整、用地性质变更未及时办理登记等原因形成，导致权利信息与空间实际情况不一致。

3 地籍数据治理的系统性应对策略

3.1 构建“分类、识别、治理、质检”的治理框架

针对地籍数据问题呈现出的多样性与复杂性特征，甲市在实践中逐步形成了一套系统性的治理路径，构建起分类、识别、治理、质检的闭环治理框架。该框架主要包括四个关键环节：数据归类与问题辨识、治理规则制定、分阶段实施治理以及贯穿全程的质量控制。在问题识别阶段，综合运用规则筛选、空间分析与业务逻辑核查等方法，将数据划分为虚拟客体、临时客体、实体客体等类别，并进一步细化识别各类具体问题。针对不同类别的问题，分别制定了图形治理、属性完善、楼盘表构建等具体操作规范，形成《甲市不动产存量数据整合技术细则》《治理操作手册》等指导性文件。在治理实施中，遵循“先易后难、先重后轻”的推进策略，优先处理存在现势登记业务的数据，逐步攻克虚拟客体清理、图形压盖处理、重复楼盘整合等难点问题。在质量保障方面，建立了“自查、互查、抽查、专查”四级联动质检机制，结合质检软件批量筛查与人工重点核查，全面确保治理成果符合技术规范与业务要求。

3.2 虚拟客体与临时客体的治理策略

在图形治理方面，优先依据档案资料中的图纸编号，按顺序从测量红线库、地理国情普查成果、卫星遥感影像等具备权威性的空间数据源中提取图形信息，完成图形重新落图，确保空间位置与档案记录一致。

在属性治理方面，对已识别的虚拟客体在整合数据库中增设标识字段，以支持后续业务办理中的识别与针对性处理；针对无现势权利关联的虚拟客体，经档案核查确认无有效登记后，将其状态调整为失效。

针对临时客体，根据其是否关联现势权利分别制定处理措施：对存在现势权利关联的，参照图形来源优先级规则重新落图；对无现势权利且经核实无有效档案支撑的，统一置为失效状态。

3.3 空间数据压盖问题的处理路径

空间数据压盖问题的处理遵循系统化流程，首先通过空间拓扑分析方法识别不同类型的压盖情形，包

括完全压盖、部分压盖以及界线重合等，并结合宗地或自然幢的权利现状进行归类，为后续差异处理提供依据。在处理过程中，以图形精度作为优先原则，对于存在压盖的宗地或自然幢，优先保留图形精度高且权利现势性强的数据，对图形精度较低或来源依据不足的图形成果进行重新落图或图形调整，确保空间表达的准确性和权属的现势对应。针对因历史原因或资料缺失无法立即解决的压盖问题，统一在数据中标记“需补充权籍调查”标识，纳入遗留问题清单，后续在日常登记或专项调查业务中结合实际情况逐步处理，实现数据问题的有序消化与闭环管理。

3.4 楼盘表治理的技术路线

在甲市不动产登记数据深度整合治理项目中，楼盘表治理作为核心环节，其技术路线的制定与实施严格围绕“宗地、自然幢、逻辑幢、层、户”五级架构的构建目标展开，具体技术路径涵盖以下几个方面。

3.4.1 楼盘预组与逻辑幢划分

在数据预处理的基础上，开展楼盘预组工作。该阶段依托现有登记库中户表的基础信息，以自然幢标识码（identification number，ID）为单元归集户数据，并以逻辑幢ID进一步细分，结合单元号、实际层与户号等字段，在整合库中预生成楼盘结构。逻辑幢的划分依据主要包括坐落信息、门牌号以及档案材料中的分层分户图等关键信息。通过档案附图等资料，明确自然幢内部的门牌分布与物理结构，辅助作业人员合理划分逻辑幢，确保每一逻辑幢对应唯一的建筑单元或功能分区，为后续户挂接与楼盘展示奠定基础。

3.4.2 重复户识别与处理机制

针对系统中存在的重复户问题，采用多源数据比对与业务逻辑校验相结合的方式识别。具体方法包括对坐落信息进行模糊处理（如屏蔽广东省、甲市、房、室等非关键字段），结合建筑面积进行分组筛查，提取疑似重复数据；与住建中间库进行比对，利用其“是否删除”标记辅助判断；在楼盘表清理过程中，通过核补层号、户号等属性，发现因属性重复导致的楼盘展示重叠问题。根据重复户是否关联登记业务，制定差异化的处理策略：对均关联有效业务的重复户，通过档案核查确认权利关系，提出状态调整建议并报批；对仅单户有业务的情形，优先保留有业务数据，将冗余户标记为异常；对均无业务的重复户，则依据受理时限规则进行失效处理或任选保留。

3.4.3 反向构造户与登记数据挂接

针对部分登记业务因客体缺失无法挂接至楼盘的

问题，提出“反向构造户”的解决方案。具体操作为：依据房屋所有权、查封、抵押、预告等登记簿中记录的登记卡ID、房地坐落、所在层、总层数等关键字段，反向生成符合规范的户数据。随后，将这些新生成的户纳入楼盘预组流程，通过坐落匹配、分层分户图比对等方式，将其正确挂接至对应楼盘表中，并同步清理其属性信息。该方法有效解决了因历史数据不全或录入错误导致的“权利无楼盘”问题，建立起登记数据与楼盘客体之间的完整关联链，提升了数据的一致性与可用性。

3.5 登记数据与楼盘表挂接问题的解决机制

登记数据与楼盘表挂接问题的解决机制，是构建规范、完整的不动产登记数据体系的关键环节。在整合治理过程中，针对无法挂接的登记业务，建立了以档案核查为基础的应对机制。通过查阅原始登记档案，明确不动产权利类型与客体信息，对确认为房屋类型的数据，采取反向推导方式生成对应的户数据，并依据坐落、层号、户号等信息将其准确挂接至楼盘表结构，从而补全登记与客体之间的关联空缺。

在业务状态同步与注销机制方面，针对预告登记、抵押登记等非终局性业务，构建了与产权登记状态联动的处理流程。通过关联现势产权与预告、抵押等业务的坐落信息，系统化识别并筛选出“应注销未注销”的冗余数据条目，形成待处理清单。经登记机构审批确认后，对已完成产权登记或权利已实现的业务进行状态更新或注销操作，确保各类登记业务状态与实际权属状况一致，有效防范因数据不同步导致的登记风险。

4 治理成效

地籍数据治理工作成效显著，累计完成虚拟宗地数据治理约22.14万条、虚拟自然幢约37.45万条，清理重复楼盘表达52.47万条，修复宗地间压盖、幢超宗地等空间拓扑问题近10万处，其余部分地籍数据治理成效如表1所示。治理后，数据质量实现全面提升，具体表现在以下几个方面：空间图形准确性显著增强，通过核查档案资料重新落图落宗，虚拟客体数据得到有效清理与标识，空间数据现势性和真实性大幅提高；楼盘表逻辑结构进一步明晰，依托“宗地、自然幢、逻辑幢、层、户”五级架构，实现户落幢、一户一单元的标准化治理，重复单元问题基本消除；登记业务数据与楼盘表客体挂接更为完整，关联正确率达到99%以上，有效支撑了登记业务的高效运行与数据共享。在质量管控方面，治理过程执行了覆盖全

流程的质检机制,包括作业组 100% 自检及质量检查部门 30% 抽检;自检平均正确率超过 97%,抽检正确率高于 98%;各项治理成果均符合不动产登记数据入库标准,为甲市不动产登记信息平台的稳定运行与数据深度应用奠定了坚实基础。

表 1 甲市部分地籍数据治理成效表

问题类型	治理前数量/ (户/幢/宗)	解决量/ (户/幢/宗)	解决率/%
宗地压盖矛盾	8 642	7 305	84.50
自然幢超宗地边界	12 751	10 892	85.40
林权与建设用地压盖	436	302	69.30
房屋未关联土地	5 821	4 103	70.50

5 结论

地籍数据治理是一项兼具系统性与长期性的复杂工程,必须立足地方实际,形成科学、合理的治理路径。甲市在本次治理过程中,通过构建分类识别、规则制定、分阶段实施、全过程质检的一体化治理框架,系统解决了虚拟客体落宗、空间图形压盖、楼盘表重复挂接等典型问题,形成了一套可操作、可推广的地方治理经验,为其他城市的地籍数据治理提供了实践参考。

伴随不动产统一登记制度的深化和数字化转型的推进,地籍数据治理亦面临诸多新课题,如三维产权体建模、动态实时更新机制、跨系统数据融合等。为进一步提升治理效能与数据服务水平,建议在以下方面持续探索:一是研发智能质检与修复平台,融合人工智能技术,实现对图形拓扑、属性逻辑、业务关联等多维问题的自动识别与纠错;二是深化“一码管地”应用,打通从土地供应、规划建设到不动产登记的全链条数据关联,构建贯穿土地全生命周期的地籍数据库;三是构建国家、省、市三级联动治理体系,推动数据标准、质检规则、治理方法等方面的上下贯通与互认共享,实现治理成果的有机整合。

应当认识到,地籍数据治理不仅是技术实现的过程,更是管理体制与业务机制协同优化的体现。只有在标准规范统一、业务流程协同、技术手段支撑的多重保障下,才能实现数据从“治理完成”向“服务好

用”的根本转变,从而持续赋能自然资源工作的高质量发展。

参考文献

[1] 施仲添. 规划和自然资源部门数据治理的研究和建议[J]. 测绘与空间地理信息, 2022, 45 (10): 140 - 142, 146.

[2] 龚勋, 文昌, 管江霞. 以用地业务链串接为核心的自然资源业务数据治理与重构路径[J]. 规划师, 2021, 37 (20): 55 - 59.

[3] 杨文杰. 基于知识图谱的不动产登记数据整合方法研究[J]. 测绘与空间地理信息, 2025, 48 (1): 19 - 22.

[4] 高洁, 周玉科, 陈天宇. 区块链技术在不动产统一登记数据整合中的应用与思考[J]. 测绘与空间地理信息, 2024, 47 (7): 25 - 27, 30.

[5] 盛成, 陆明华, 徐晖. 协同机制下的国土调查监测信息化实践[J]. 测绘通报, 2024 (S1): 181 - 185.

[6] 陈栾杰, 李玮超, 彭玲, 等. 基于时空知识图谱的地籍数据质检与更新方法研究[J]. 自然资源遥感, 2023, 35 (1): 243 - 250.

[7] 张悦, 郑源, 姚远, 等. 北京市不动产登记数据深度治理研究与实践[J]. 自然资源信息化, 2024 (3): 92 - 99.

[8] 章丽莉, 张露. 贵州省不动产登记数据治理实践经验[J]. 自然资源信息化, 2024 (3): 80 - 85.

[9] 刘金利. 吴川市不动产登记存量数据整合建库技术研究[J]. 测绘与空间地理信息, 2025, 48 (7): 98 - 101.

[10] 朱曼曼. 数据治理视角下我国国家科研信息系统建设路径研究[D]. 北京: 中国科学院大学 (中国科学院文献情报中心), 2022.

[11] 邓婷婷. 我国政府数据治理风险的防范策略研究[D]. 徐州: 中国矿业大学, 2022.

[12] 潘虹, 周洪波. 智慧税务背景下构建数据治理制度体系的思路与实践路径[J]. 税收经济研究, 2023, 28 (4): 45 - 52.

[13] 何群, 杨宜舟, 郭甲腾, 等. 云环境下地籍数据高效并行化的拓朴检查[J]. 测绘通报, 2018 (12): 74 - 78.

[14] 李玉立. 知识图谱与深度学习在不动产存量时空数据治理中的应用[J]. 北京测绘, 2025, 39 (11): 1707 - 1712.

[15] 赵一梦. 不动产登记存量数据整合建库技术研究[J]. 测绘与空间地理信息, 2023, 46 (10): 150 - 152, 155.

(收稿日期: 2025 - 11 - 26)

作者简介:

李玉立 (1989 -), 男, 硕士, 工程师, 主要研究方向: 不动产登记信息化建设。

版权声明

凡《网络安全与数据治理》录用的文章，如作者没有关于汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权等版权的特殊声明，即视作该文章署名作者同意将该文章的汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权授予本刊，本刊有权授权本刊合作数据库、合作媒体等合作伙伴使用。同时，本刊支付的稿酬已包含上述使用的费用，特此声明。

《网络安全与数据治理》编辑部

www.pcachina.com