引文格式：梁鹏,陈莹莹,夏宇田,等. 提升不动产登记数据质量路径方法探索[J]. 地理空间信息, 2024, 22(10): 129-132. doi:10. 3969/j.issn. 1672-4623.2024.10.031

提升不动产登记数据质量路径方法探索

——以通城县为例

梁　鹏[1]，陈莹莹[1]，夏宇田[1]，赵　睿[1]，谢云霆[1]
(1. 湖北省地理国情监测中心（湖北省自然资源厅不动产登记中心），湖北 武汉 430071)

摘　要：为提升不动产登记服务质效，推进数据信息化应用和共享。选择湖北省咸宁市通城县为不动产登记数据质量提升的试点区，深入分析存量数据和增量数据的现状问题。存量数据方面，将不动产登记数据问题进行分类，一对一形成空间数据、登记数据问题处理技术路线；增量数据方面，以增量数据完整上报为工作目标，采用省市两级多环节校验管控机制和调用省级质检服务，对不动产登记数据质量进行控制。以通城县为“切口”，探索能够辐射至整个湖北省的不动产登记数据质量提升路径，形成湖北省不动产登记数据质量管控和质量监管的工作方法。

关键词：不动产登记；存量数据；增量数据；质量提升
中图分类号：P274　　**文献标志码：**B　　**文章编号：**1672-4623（2024）10-0129-04

Exploring Ways to Improve the Quality of Real Estate Registration Data: Taking Tongcheng County for Example

LIANG Peng[1], CHEN Yingying[1], XIA Yutian[1], ZHAO Rui[1], XIE Yunting[1]
(1. Geographical and National Monitoring Center of Hubei Province (Real Estate Registration Center of Hubei Provincial Department of Natural Resources), Wuhan 430071, China)

Abstract: In order to enhance the quality and efficiency of real estate registration services, promote data informatization application and sharing, we selected Tongcheng County in Xianning City, Hubei Province as a pilot area, and thoroughly analyzed the current status of both inventory and incremental data. For inventory data, we classified the problems of real estate registration data and formed a one-on-one spatial data and registration data processing technical route. As for incremental data, taking achieving complete reporting of such data as the primary objective, we used a two-tier control mechanism at provincial and municipal levels along with provincial quality inspection service to ensure the quality of real estate registration information. Taking Tongcheng County as the “starting point”, we explored a pathway to improve real estate registration data quality that had an impact across Hubei Province, and established working methodologies for controlling and supervising real estate registration information in the province.

Key words: real estate registration, inventory data, incremental data, quality improvement

自 2015 年 3 月 1 日《不动产登记暂行条例》正式实施，全国范围内的不动产登记工作稳步推进，众多专家和学者对不动产登记数据整合技术方法进行了广泛研究，形成了丰富的不动产登记数据整合的理论成果[1-3]。随着不动产登记工作的推进，农村房地一体、集体土地所有权、林权和农村土地承包经营权等纳入不动产统一管理，以及不动产相关技术规范修订版的发布，使得现有存量数据和增量数据均需要继续提高准确度和完整度来满足企业群众的不动产登记办理需要，提升政府政务服务质效[4-6]。2022 年 4 月，湖北省自然资源厅印发了《关于印发湖北省全面提升不动产登记数据质量和查询服务能力工作方案的通知》，通城县作为试点区域，以部质检软件的质检结果和数据问题清单为纲，分类探索存量数据和增量数据的质量提升方法，提升不动产登记数据质量[7-11]。

1　数据质量问题分析

存量数据库主要通过存量数据汇交、解析入库形成，是不动产登记的本底数据库[12]，以部质检软件的质检结果为引导，对通城县不动产存量数据的错误成因进行了深入剖析，主要存在字段值为空、不规范及逻辑错误等属性数据问题，以及图形拓扑错误、图形属性缺失及不规范等图形数据问题。在试点项目开展前，根据 2022 年的不动产登记数据质检情况统

收稿日期：2024-04-03。
第一作者简介：梁鹏（1989—），硕士研究生，工程师，长期从事不动产登记政策技术工作，E-mail：383469545@qq.com。

计，存在问题的数据共有2 669 935条，其中楼盘表数据存在的问题有2 102 429条，登记成果数据存在的问题有479 877条，图形数据存在的问题有87 629条。

增量数据库是实施不动产统一登记后；新增的业务数据，由不动产登记权籍系统和登记系统产生，并实时记录于不动产登记数据库[12]。依照省级不动产基础平台的监控结果，结合增量数据上报流程，对通城县不动产增量数据接入问题进行了逐项分析，发现登记报文内容错误、报文上报成功率、报文上报时效三类问题。在登记报文内容方面，存在报文类型错误、信息不全或错误值等问题；在上报成功率方面，存在上报出错、重复上报、漏报等问题；在上报时效性方面，未达到自然资源部在2022年提出的每日上报和5个工作日内整改销账的要求。在试点项目开展前，依据省级监管平台的统计数据，得出2022年2季度上报的数据中错误报文率为3.1%，重复报文率为1.13%，日志报文漏报天数为15 d，扩展报文上报率为128.1%，实时接入率为1.13%，延时汇交率为0.06%，空项率为0.83%。

2 数据质量提升技术方法

分析总结数据质量问题，通城县从存量数据和增量数据2个方面开展不动产登记数据质量提升的研究工作，在存量数据方面，依据部质检软件的质检结果和人工分析，一对一形成空间数据、登记数据问题处理技术路线；在增量数据方面，以增量数据完整上报为工作目标，研究覆盖业务受理–审核登簿–上报汇交全流程的质量控制技术，对不动产登记数据质量进行控制，总结形成可复制的数据质量提升方法[13]。

2.1 存量数据质量提升技术方法

以通城县已形成的不动产登记数据库为数据基础，以不动产登记存量数据整合技术为理论依据[14-15]，使用部质检软件对通城县不动产登记存量数据全面质检形成错误清单并进行问题分类与成因剖析，基于GIS+ETL引擎对空间图形数据、登记成果数据问题进行批量处理，辅以外业核查与内业核档，多维度提高数据的准确度及完整度。存量数据质量提升的技术路线如图1所示。

2.1.1 基于GIS引擎的空间数据质量提升

分析存量数据质检发现的图形空间拓扑问题以及图形属性中重要属性字段缺失问题，采用GIS引擎强大的空间分析及处理能力，通过空间拓扑处理、冗余处理、属性关系继承等技术手段实现各类空间数据问题的自动化处理。针对图形空间拓扑问题，在不影响图形位置、大小的前提下采用GIS空间拓扑处理技术进行问题数据批量维护处理，对存在有明显自相交、图层间重叠、压盖等错误的数据进行标记输出，由外业单位重新进行调查测绘更新；针对图形属性中重要属性字段缺失问题，采用跨图层属性继承技术，通过多个图层空间位置的一致性进行字段批量赋值。基于GIS引擎的批量自动化处理，大幅提高通城县不动产登记空间数据问题处理效率，具体处理数据情况如下表1所示。

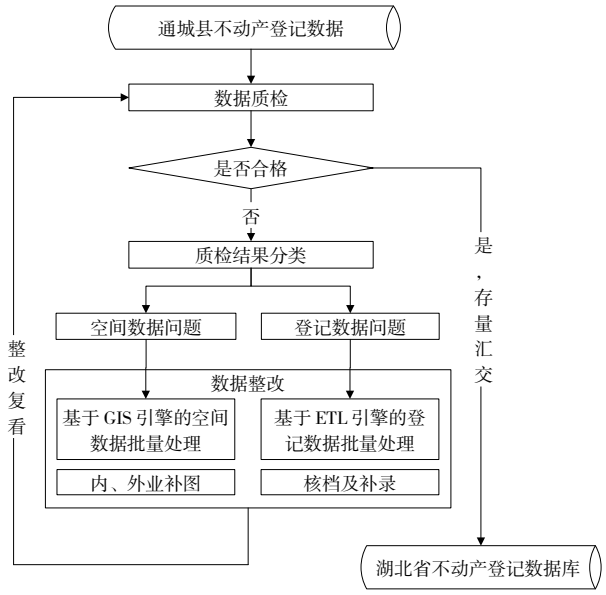


图1 存量数据质量提升技术路线图

表1 空间数据质量提升技术方法

序号	数据问题	数据质量提升方法
1	空间图形的拓扑问题	点层要素重叠拓扑处理 线层要素重叠、相交或自相交拓扑处理 面层要素自相交、未闭合拓扑处理 面层要素重叠空间冗余处理
2	空间图形中区县代码、面积单位等非调查或登记行为产生的字段空值	基于空间关系或批量赋值进行属性维护
3	空间图形中不动产单元号、宗地号缺失	跨图层属性批量继承
4	其他缺少图形数据问题	外业调查测绘更新

2.1.2 基于ETL引擎的登记数据质量提升

分析存量数据质检发现的登记信息字典项值不正确及普通项值缺失或不正确问题，采用ETL引擎强大的数据抽取转换能力，通过字典映射、关系赋值、条件查询、属性合并及拆分技术，按标准完善数据库结构并从现有基础数据中按业务逻辑提取整合信息，基于语义一致性分析处理与关联提取实现各类登记数据问题的自动化处理；另外针对需进一步翻查档案对照

补录的数据问题，采用OCR图片智能识别技术，提取信息自动录入，应用信息化技术从多方面减少人工录入的工作量。具体处理数据情况如表2所示。

表2　登记数据质量提升技术方法

序号	数据问题	数据质量提升方法
1	缺少重要表、字段或字段类型与标准不一致的问题，如林权、农村土地承包经营权等历史数据表字典与《不动产登记数据库标准》不一致所造成的权利类型、规划用途、权属状态等字典项值缺失的问题	采用字典关系转换映射技术批量处理
2	重要字段值缺失或不正确问题，如行政区划、不动产单元号、业务号、状态、权属状态字段存在空值或“/”	采用字段表间关系提取映射技术，通过关联字段从基础数据中提取赋值
3	因技术规范变化而新增的信息字段确实问题	采用相关类型字段关系赋值技术，进行批量复制填充
4	分别持证的权利人数据不规范问题	采用属性合并或拆分技术进行单条数据记录的拆分或多条数据记录的合并
5	其他缺少登记信息问题	翻查档案图片智能识别补录

2.2　增量数据质量提升技术方法

考虑登记报文内容错误、报文上报成功率、报文上报时效三类问题，从影响不动产增量数据上报的各个环节着手，针对性地提出解决的思路和方法，进行增量数据全流程的质量控制，提高不动产增量数据质量。

2.2.1　上报前：两级多环节校核控制

登记报文内容的规范性是决定数据上报是否成功的重要指标之一。通城县采取“两级多环节”校核控制技术手段来减少错误报文。两级即湖北省级与通城县级，多环节即受理、审核、登簿与上报环节，技术路线如图2所示。

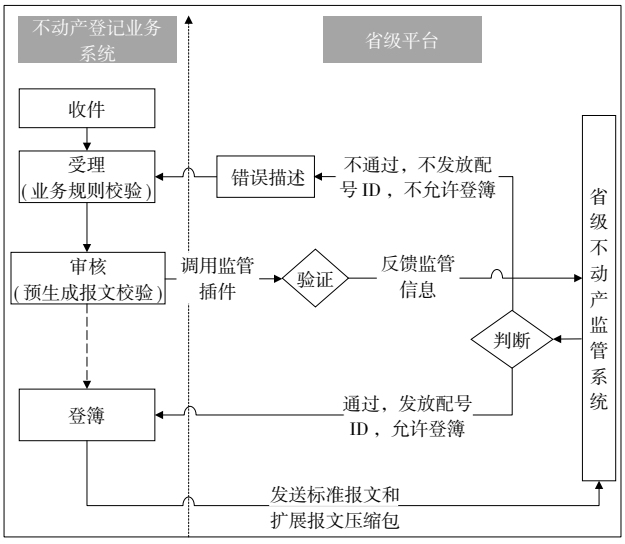


图2　两级多环节校核控制技术路线图

从数据产生的源头看，主要来自受理环节。采用基于工作流的业务规则校验技术，在原受理环节增加信息必填项校验能力，对上报所需的全部信息项字段进行拦截式规则设定，当存在缺项漏项时，系统明确地、一次性的提示录入人员所有缺值信息清单，直至录入内容完整无缺才可发送至下一环节；对字段取值与实际情况的符合性进行提醒类规则设定，如房地产交易价格过大或过小时，系统提示录入人员进行核实确认后才可发送至下一环节。同时在原受理环节增加登记业务办理条件逻辑校验能力，保证业务先决条件符合标准，如已查封的登记单元无法办理任何转移业务，系统对不通过业务校验的办件进行限制，使之无法流转至下一环节。

在审核与登簿环节，省级和地方共同推进数据上报监管，提升数据上报质量。省级及时迭代监管规则保持与部级规则一致，采用XSD文件监测技术对预生成报文的代码结构、信息内容规范性等进行校验，确保不动产登记成果内容全面、准确，不重复、不遗漏，提高汇交报文的数据质量，同时借助多线程并发技术提高服务效率，为数据上报的准确性与及时性予以支撑。通城县升级系统调用省级不动产数据汇交监管插件，运用信息化手段辅助登记成果的填写、审核和校验工作，实现每日登记成果及时自动上报，确保不动产登记成果内容全面、准确，不重复、不遗漏。通城县在登簿和汇交报文之前调用省厅提供的不动产数据汇交监管插件进行数据自校验，若数据校验不合格，退回到受理环节补办，实现“县-省”两级质量控制，对校验合格的数据派发“湖北省不动产监管配号”，允许登簿和打印不动产证书/证明。

2.2.2　上报后：日常+定期整改补正

1）升级数据上报程序。对于报文上报出错、重复、漏报的问题，升级数据上报程序，生成的新报文符合国家最新要求，增加程序的重报和漏报检查能力，配合上报日志、监管日志数据的结论，对部分成果及时补报。对于报文上报不及时的问题，通过替换新的数据上报程序来支持实时上报。

2）定期数据比对查漏补缺。按照自然资源部《不动产登记数据一致性比对技术指南》要求，定期开展增量数据比对和全库数据比对工作。增量数据比对方面，对通城县不动产数据上报系统改造，在登簿日志接口中增加当日登簿详单和接入详单功能，用于增量数据一致性比对；全库数据比对方面，定期按照

自然资源部制作的全量比对明细库MDB模板进行全库导出，进行全库数据一致性比对。基于自然资源部增量数据和全库数据比对和逐级反馈的结果，县级对错误情况分类整改。

2.2.3 全过程：专职跟踪责任到人

为保障不动产登记数据成功上报，须指定专门的数据上报负责人。每日上报业务数据后，积极主动与省级对接人核实确认上报的结果，排除非程序因素对上报工作的影响，因程序和技术原因导致上报失败，应及时反馈到技术支撑单位整改。

3 主要成效

对比2022年与2023年的存量数据质检问题清单（如图3），从总量看，2023年共有不动产登记问题数据13 097条；对比2022年问题数据2 669 935条，数据错误量减少99.51%。从单分类数据质量看，宗地及楼盘表数据存在的问题降至0条，登记成果数据存在的问题仅有1条，图形数据问题数据13 096条，较2022年图形问题数据87 629条，错误量减少85.06%。通城县县存量数据质量等级从过去的B4提升到A4，数据质量提升效果显著。

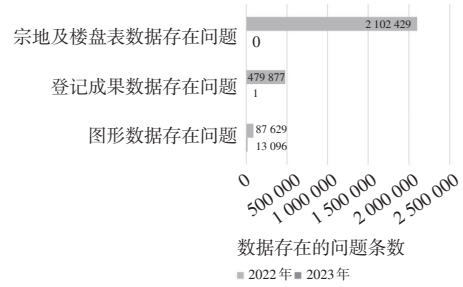


图3 2022年与2023年的质检问题清单对比图

同时，基于省级监管平台的监管数据统计和评价，对比2022年4月1日—6月30日与2023年6月1日—8月31日增量数据上报情况，可以看出，不动产登记增量数据质量提升效果显著（如图4）。其中错误报文率由3.1%减少至0%，重复报文率由1.13%减少至0%，空项率由0.83%减少至0%，延时汇交率由0.06%减少至0%，实时接入率由1.13%增加至71.46%，达到自然资源部在2022年提出的每日上报和5个工作日内整改销账的要求。

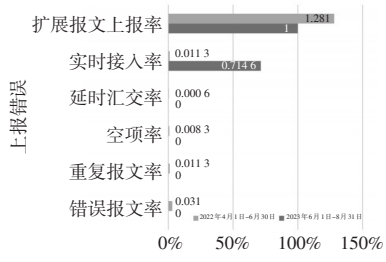


图4 2022年4–6月与2023年6–8月数据上报情况对比图

4 结 语

“不动产登记数据质量提升”不仅是一项登记业务工作，更是一项夯实根基、利于长远的重要基础工作。通过通城县不动产登记数据质量提升试点，形成了数据质量提升的技术路线、方法以及重难点问题知识库，相关成果能作为经验在全省范围内推广，减少各地探索分析的人力物力投入。不动产登记数据的提升也为下一步数据信息化应用和共享夯实基础，提高不动产登记便民利民能力，确保不动产登记服务有态度、有温度、有力度。

参考文献

[1] 范维锋,孔昭龙,王静. 不动产登记数据整合技术方法的研究[J]. 测绘与空间地理信息,2018,41(12):219-221

[2] 羌铃铃,赵建才. 不动产统一登记数据整合方法研究[C]//江苏省测绘地理信息学会,2018年学术年会论文集,2011

[3] 魏荣暖. 不动产统一登记数据整合关键技术研究[J]. 测绘与空间地理信息,2024,47(3):43-45

[4] 刘思洁,李炜诗,刘阳. 不动产登记数据整合成果质量检查与常见问题分析[J]. 测绘与空间地理信息,2021,44(10):189-192

[5] 任海英,董志海,韩晓梦. 不动产存量数据整合实践[J]. 北京测绘,2017(6):99-103

[6] 王蒲吉,周营. 不动产登记数据整合技术流程优化探讨[J]. 地理空间信息,2018,16(1):119-122

[7] 肖枫. 不动产统一登记存量数据整理方法实践与研究[J]. 国土资源信息化,2018(4):43-47

[8] 黄杰云. 不动产登记存量数据整合技术与实践[J]. 地理空间信息,2021,19(6):120-123

[9] 徐福林. 不动产登记存量数据整合技术研究与实践:以福建省清流县为例[J]. 测绘与空间地理信息,2022,45(11):197-200

[10] 潘进,柯红军,李梅香. 南京市不动产登记数据整合方法研究与实践[J]. 测绘与空间地理信息,2021,44(12):219-221

[11] 刘伟,刘松贤. 不动产登记数据整合关键技术优化研究[J]. 测绘与空间地理信息,2022,45(9):205-207

[12] 陶倩. 浅谈不动产登记大数据分析与应用[J]. 中国房地产,2019(36):44-49

[13] 侯璨,李志飞,李江河,等. 不动产数据清理系统的设计与实现:以长沙市为例[J]. 地理空间信息,2023,21(10):108-111

[14] 屈晓波. 浅析不动产登记存量数据清理整合过程中的质量控制[J]. 国土资源信息化,2017(5):40-43

[15] 叶立,王震,徐佳楠,等. 宁夏不动产登记数据质量提升实践[J]. 中国房地产,2020(5):77-79