引文格式：李永刚,张不艳,李峥,等. 枝江市建设用地全生命周期审批建设模式研究[J]. 地理空间信息, 2025, 23(8):128-132. doi:10. 3969/j.issn. 1672-4623.2025.08.027

# 枝江市建设用地全生命周期审批建设模式研究

李永刚[1]，张不艳[2]，李　峥[1]，汤　磊[3]，胡海潮[1]，邢小雨[1*]
（1. 湖北省国土测绘院，湖北 武汉 430010；2. 义乌市自然资源和规划局，浙江 金华 322000；
3. 武汉市自然资源和规划信息中心，湖北 武汉 430014）

**摘　要：**为解决县级自然资源管理部门在建设用地全生命周期审批过程中面临的管理环节碎片化、信息共享难度大、审批效能不高等问题，以湖北省枝江市为例，通过对建设用地全生命周期审批业务体系的全面梳理，制定了能够贯通建设用地全生命周期各个审批业务环节的管理数据标准，并研发了信息化审批平台。实现建设用地全生命周期各审批业务环节的信息共享和信息化支撑，有效提升了行政审批效能，对县级自然资源管理部门丰富和完善“一网、一图、一平台、三应用”的自然资源信息化体系有较好的参考价值。

**关键词：**建设用地；业务体系；管理数据标准；全生命周期；审批平台
**中图分类号：**P208　　**文献标志码：**B　　**文章编号：**1672-4623（2025）08-0128-05

# Exploration of the Construction Mode for the Entire Lifecycle Approval of Construction Land in Zhijiang City

LI Yonggang[1], ZHANG Buyan[2], LI Zheng[1], TANG Lei[3], HU Haichao[1], XING Xiaoyu[1]
(1. Hubei Institute of Land Surveying and Mapping, Wuhan 430010, China;
2. Yiwu Natural Resources and Planning Bureau, Jinhua 322000, China;
3. Wuhan Natural Resources and Planning Information Center, Wuhan 430014, China)

**Abstract:** To address the fragmented management processes, difficult information sharing, and low approval efficiency faced by county-level natural resource management department in the entire lifecycle approval process of construction land, we constructed some management data standards which could connect various approval processes throughout the entire lifecycle of construction land through a comprehensive review of the entire lifecycle approval business system, and developed an informatization approval platform. The implementation of information sharing and informatization support for various approval processes throughout the entire lifecycle of construction land has effectively improved administrative approval efficiency, and has good reference value for county-level natural resource management departments to enrich and improve the natural resource informatization application system of “one network, one map, one platform, and three applications”.

**Key words:** construction land, business system, management data standard, entire lifecycle, approval platform

建设用地作为社会经济活动开展的主要载体，在城市化进程中扮演着重要角色，也是各级自然资源管理部门最为关注的一类资源类型[1]。2024 年印发的《自然资源数字化治理能力提升总体方案》指出：信息化是支撑各类自然资源管理的重要手段[2]。然而，分析大量现有研究，县级自然资源管理部门在建设用地信息化管理方面，仍存在以下问题：一是“规-建-管”规划业务和“批-征-供-用-登”土地管理业务割裂导致的管理环节碎片化；二是不同审批环节之间管理数据标准不一致导致的信息共享难度大[3]，例如：原规划部门的“规-建-管”相关业务按照《城市用地分类与规划建设用地标准》进行，而原国土部门的“批-征-供-用”相关业务则按照《土地利用现状分类》进行，标准的不一致导致审批信息在不同审批环节之间无法共享[4]；三是缺乏贯穿全生命周期审批业务的信息化平台导致的审批效能不高[5]。

本文借鉴义乌市土地管理行政审批改革的先进经验，首先结合湖北省枝江市（县级）自然资源管理部门（以下简称“资规部门”）的实际，全面梳理建设用地全生命周期审批业务体系。随后，制定满足全生命周期所包含业务体系的管理数据标准，从底层数据模型层面支撑建设用地各审批环节的信息共享。最后，设计并开发满足枝江市建设用地审批业务实际需求的系统平台，以信息化手段提升县域自然资源管理

项目来源：湖北省地质局2025年度科技项目（KJ2025-44）。
第一作者简介：李永刚（1978—），本科，高级工程师，主要从事自然资源信息化、土地调查监测工作，E-mail：718619496@qq.com。
通信作者：邢小雨（1987—），博士，高级工程师，主要从事土地资源管理、自然资源信息化工作，E-mail：452347001@qq.com。

水平，助力自然资源领域行政审批效能提升。

## 1　全生命周期审批业务体系

### 1.1　建设用地全生命周期管理权责

长期以来，分散的自然资源管理体制使得大部分的权责是通过行政法规、规章制度以行政管理事项的形式实现[6]。以湖北省枝江市为例，对调查监测、空间规划、用途管制、开发利用、确权登记等业务涉及的各个政府部门行政管理事项进行全面梳理和归并，提炼出建设用地的全生命周期管理权责，主要包括：建设用地所有权与使用权、宅基地所有权与使用权、房屋/构筑物所有权/居住权、用益物权、担保物权等[7]。

### 1.2　建设用地全生命周期审批业务

根据管理权责的前后逻辑关系，对枝江市现有行政审批事项进行优化，构建计划准备、产权许可、建设生产、监督核实、登记变更等5个阶段（如图1所示）的建设用地全生命周期审批业务体系[8]。

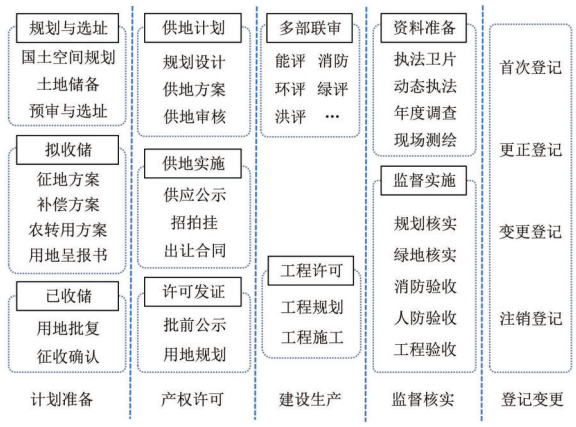



图1　建设用地全生命周期审批业务体系

1）计划准备阶段：资规部门在以“多规合一”为核心的“五级三类”国土空间规划体系的基础上，综合考虑储备、供应、征收等规划，初步制定土地储备要点，为项目选址提供参考；之后编制“一书四方案”并向上级主管部门报批；依据批复开展征收工作并完成土地收储。

2）产权许可阶段：资规部门提出规划设计条件并编制各地块的供地方案；拟用地单位（或个人）通过招拍挂（或划拨）方式取得建设用地使用权，并签订土地出让合同/划拨决定书；新的使用权人针对拟用地行为、用地方案等进行使用规划，资规部门对规划进行校核、审查和公示并核发建设用地规划许可证，实现用途管制。

3）建设生产阶段：多部门对权利人再开发再利用的内容、规模、方式及其他附加条件进行多部门联合审查；之后，依次申请建设工程规划许可证、工程施工许可证，以满足对工程本身监管的需求；权利人遵循前述许可进行工程施工。

4）监督核实阶段：资规部门对权利人再开发再利用过程的合法合规性进行监督，包括资料的收集准备和监督行为的具体实施。例如：对已竣工的工程项目进行执法检查或现场测绘调查，出具规划条件核实证明、配套绿地面积核实证、建设工程竣工验收/备案表等。

5）登记变更阶段：资规部门对建设用地各项权利的“获得–更正–转移–灭失”闭环全过程给予行政确认，并出具证明文件。主要包括首次登记、更正登记、变更登记、注销登记等，登记是自然资源资产化、产权制度的内在要求[9]。

## 2　管理数据标准

### 2.1　管理数据标准目录

县级资规部门作为建设用地各审批事项的直接实施者，在不同的审批环节，按照不同的国家标准或行业规范进行，例如：建设用地规划审批按照《土地利用现状分类》进行地类划分，建设工程规划审批按照《城市用地分类与规划建设用地标准》进行地类划分；同一地块在招拍挂环节按照$m^2$为计量单位，而在建设用地报批或出让合同签订阶段则可能使用亩或$km^2$为计量单位；即使是对于同一计算公式的容积率，也会由于计容面积方式的差异，在不同审批环节出现不一致的情况；此外，项目分期建设导致的“前–后”审批环节的1∶$N$映射关系[10]。导致诸如不同环节无法共享报建材料、审批要点冲突、指标难以校核等审批难题，其核心在于缺乏能够贯穿建设用地全生命周期各环节的管理数据标准[11]。

为此，通过对枝江市现有各环节行政审批事项的全面梳理，基于最新版《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（以下简称《指南》），建立“空间全覆盖、业务全包含”的管理数据标准（表1），从底层数据模型层面将现有独立、分散的审批环节产生的管理数据进行关联贯通，支撑一体化业务审批平台的建设。

### 2.2　存量数据转化处理流程

为实现现有各审批环节管理数据（主要由历史审批业务产生）到全生命周期管理数据标准的转化，设计如图2所示的存量数据转化处理流程。

表1 全生命周期管理数据标准目录

| 管理模型 | 管理数据标准 |
| --- | --- |
| 计划准备阶段 | 土地储备、供应计划、土地储备要点、用地预审与选址意见、土地利用现状、土地权属情况、建设用地呈报说明书、农（未）转用方案、补充耕地方案、征用土地方案、勘测定界报告、征收土地公告、收/回购补偿方案、建设用地批复、征收完成确认书 |
| 产权许可阶段 | 规划设计条件、供地会审核、土地使用权出让合同（划拨决定书）、农村土地承包权、建设用地规划许可 |
| 建设生产阶段 | 多部门联合审查、建设工程规划许可、建设工程施工许可 |
| 监督核实阶段 | 规划条件核实、配套绿地面积核实、消防竣工验收/备案、人防竣工验收/备案、建设工程竣工验收/备案 |
| 登记变更阶段 | 建设用地使用权的首登、更正登记、变更登记、注销登记 |

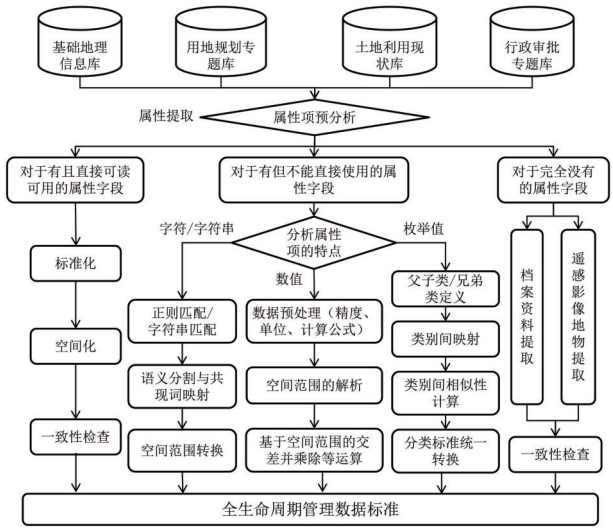



图2 存量数据转化处理流程

1）对于现有审批环节中有且直接可读可用的属性字段：直接读取相应的属性值，根据不同的类型（数值型属性、枚举型属性、文本型属性、空间型属性、复合型属性）选择相应的转化规则进行标准化、空间化、一致性检查等操作，转换至全生命周期管理数据标准。

2）对于现有审批环节中有但不能直接使用的属性字段：需进一步分析属性值的特点，对于数值型属性值可以通过预处理、空间范围解析、空间范围的交叉并乘除等操作转换至全生命周期管理数据标准；针对枚举型属性值中的枚举值（例如：地类），建立父子类（兄弟类）的定义，进行类别间的映射并计算两个类别间的相似性，之后转化为《指南》中的地类；而针对文本型属性值中的字符/字符串进行正则匹配、语义分割与共现词映射、空间范围转换等操作。

3）对于现有审批环节中没有的属性字段：通过查询纸质档案资料或其他自动化的提取方式（例如基于遥感影像提取地块的类别、面积等内容），然后再进行一致性的检查，转换至全生命周期管理数据标准。

通过建立各审批环节的管理数据标准，现有存量数据可以通过上述的处理流程转换至审批平台；新增审批业务在报建时则可以按照标准进行字段的整理与录入，从而实现增量数据的联动更新。

## 3 关键技术

### 3.1 基于规则的数据转换技术

针对现有独立、分散的审批环节带来的标准不一致、关联程度低、共享难度大等问题，通过对管理数据在现有不同行政审批环节中表现出的差异性特征进行分析，分门别类地建立数值型、枚举型、文本型、空间型、复合型等5大类的属性转换规则，从底层数据模型层面破除信息壁垒，实现“前-后”审批环节的数据共享。

1）数值型转换规则主要针对面积、容积率、退距、建筑密度等指标，包括大小写转换、单位与量纲、精度等内容。例如：对于用地面积，在各审批环节使用$m^2$为统一的量纲单位，并明确亩、$hm^2$、$km^2$向$m^2$转换的精度。

2）枚举型转换规则主要针对用地性质指标，分别建立《土地利用现状分类》、《城市用地分类与规划建设用地标准》到《指南》间的一级地类映射关系，将“前-后”审批环节之间的2个地类属性分别构建地类向量，采用考虑子节点密度的向量相似性算法对2个地类的相似性进行判别，实现用地性质指标的统一化。

3）文本型转换规则主要针对建设单位名称、项目名称、用地位置等属性值，采用正则匹配、共现词映射等方法识别名称中的关键字词，实现同一建设单位、同一项目不同审批环节之间的信息关联。对于分期建设的项目使用语义分割，之后将共现词提取出来，可以实现项目分期信息及报建材料自动关联。

4）空间型转换规则主要针对审批过程中项目占用空间范围的图斑，通过统一坐标系，将报建图层和各类管控图层之间进行空间上的交差并补及空间相似度运算，并且能够实现对应审批指标的求和与分拆，自动进行占用地类分析、矿产压覆分析、指标校核计算、合规性审查等操作，为审批人员提供图文一体审

批功能，提升审批效率，压缩审批时限。

5）复合型转换规则主要针对建设规模指标，该指标的属性值通常包含由前述四类属性的组合。例如：项目总建筑面积349.7 km$^2$，其中一期居住用地130.2万m$^2$，二期商服用地219.5万m$^2$。通过建立分期、面积、用地性质等拆解模板，从该类属性中提取出相应的指标。

### 3.2　基于BPM的行政审批流程建模技术

随着营商环境的持续优化和行政审批制度的改革，某一环节的审批模型并非一成不变的，而是需要不断优化和重构。传统的工作流技术无法实现角色和角色、角色和规则、规则和流程之间的高效解耦，导致审批流程维护困难[12]。本文基于BPM将流程节点、审批表单、审批规则、用户权限、材料编目、共享信息等内容进行配置和定义，实现平台各审批流程的搭建。例如：在设计“工程规划许可”审批模型时，可以对用地预审与选址、供地会审核、用地规划许可、多部联审等提交的材料及结果证照进行配置，以可视化、拖拉拽的方式，对审批业务使用到的材料编号及名称、表单字段、人员角色及审批规则等内容进行“增、删、改、关联”操作，实现审批模型的快速、个性化搭建。

## 4　审批平台建设

### 4.1　总体技术架构

针对枝江市资规部门通过信息化手段实现建设用地审批业务办理和报建数据共享的需求，建设用地全生命周期审批平台（以下简称“平台”）基于SOA的分层式软件架构进行设计与开发，自下而上依次分为数据层、服务层、应用层及用户层，如图3所示。

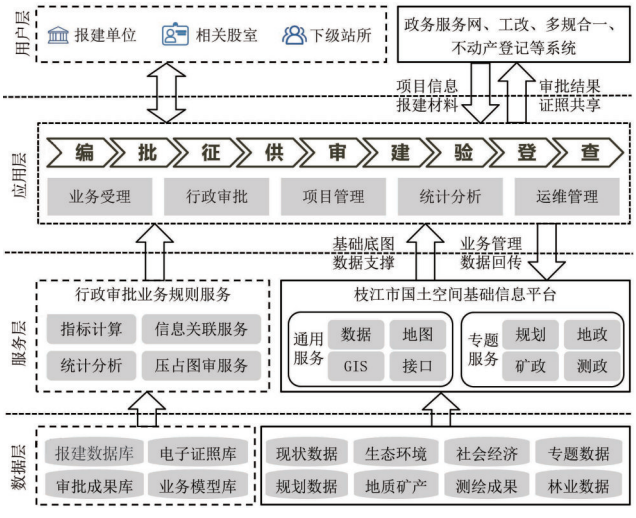



图3　平台总体技术架构

### 4.2　数据库设计

平台数据库采用“PostgreSQL+PostGIS”的混合式数据库架构，实现行政审批过程中动态数据和成果数据的统一入库管理，具体包括报建数据库、电子证照库、审批成果库、业务模型库等。

1）报建数据库主要存储报建的原始材料、报建图件和各类表单，采用PostGIS数据库（带GIS扩展插件的PostgreSQL），实现属性数据、空间数据和文件数据等报建材料的一体化存储。

2）电子证照库主要存储审批需要的、源于相关部门的辅助性证照，例如：规划条件核实审批过程中，需要建设单位的营业执照、法人身份证等，该部分数据以文件格式为主，因此采用PostgreSQL数据库进行存储。

3）审批成果库主要存储各环节核发的证件、审批意见、会议纪要等审批成果，在PostGIS数据库中建立以项目代码为主索引的关联外键。

4）业务模型库主要存储当前及历史版本的审批模型建模信息，例如：审批角色、审批流程、审批规则、审批依据等。为了减少大数据并发导致的PostgreSQL数据库锁死的情况，将长事务审批流程进一步拆解，形成面向审批角色具体审批动作的短事务，从而降低审批流程对数据库的占用时间。此外，每月调用数据库日志，分析不同角色的审批时效，不断优化提醒机制，保障审批业务顺利开展。

### 4.3　主要功能设计

1）业务受理。为各类用户提供统一的审批业务受理入口。此外，平台还具备和枝江市国土空间基础信息平台[13]、工程建设项目审批管理系统（又称“工改系统”）互联共享的能力，能够自动拉取工改系统中的项目信息，并将审批结果回传给工改系统。平台业务受理范围包括建设用地全生命周期审批业务体系中所有行政审批事项。

2）行政审批。基于管理数据标准，对各类行政审批事项的报建材料、审批流程、审批表单、审批规则、结果证照进行标准化，“前-后”行政审批事项之间直接进行数据共享，不再要求企业重复提交相关材料，改变现有“抱着材料逐个科室跑”的人工线下串联流转局面，实现数据多跑路、群众少跑腿。

3）项目管理。以项目代码为关联主键自动关联审批事项，汇集项目分期建设产生的1：$N$审批信息，深入挖掘现状数据、规划数据、审批管理数据之

间的关联关系，实现项目从选址、报批、供地、用地、验收直至不动产登记的全过程业务协同，辅助审批效能监察和领导决策。

4）运维管理。为应对可能存在的股室职能划分、人员流转、审批规则变化等问题，平台采用BPM建模技术为用户提供审批模型的自主化配置功能，后端数据库自动建表并进行表间关联，降低运维难度，提高平台的灵活性。

## 5 结 语

本文结合枝江市资规部门的实际需求探索了全生命周期审批业务体系、管理数据标准、审批平台建设等内容，应用实践表明，管理数据标准能够支撑建设用地不同审批环节间的信息共享，报建材料从原来的60多项压缩到现在的28项，整体审批时限从原来的30 d以上缩短到现在的7 d以上，实现了“报建材料减、审批环节并、审批时限缩、营商环境优”等效果。下一步将积极探索“一码管地、多证齐发”等更多便民利企优政的应用，进一步提升县级自然资源管理水平和行政审批效能。

## 参考文献


[1] 龚勋,邹寒月,陆生强. 基于数据图谱的“一码管地”管理体系研究与应用[J]. 地理空间信息,2023,21(11):56-58

[2] 林澍哲,梁梅芳,谢萍,等. 自然资源资产管理信息系统设计与实现[J]. 国土资源信息化,2021,20(1):43-48

[3] 陈波,崔蓓,丁鑫. 自然资源一体化政务服务系统及数据融合建设:以南京为例[J]. 测绘通报,2020(12):75-78

[4] 应荷香,赵骞,张朝忙,等. 土地全生命周期管理的知识图谱构建及应用[J]. 测绘科学,2022,47(6):161-167

[5] 张丹,陈晓茜,牟紫微. 湖北省“一码管地”探索与实践[J]. 地理空间信息,2023,21(9):77-80

[6] 牛常领,齐共同,乔相飞,等. 建设用地供后全生命周期监管方法研究[J]. 中国国土资源经济,2022,35(11):83-89

[7] 周丹,徐德军,张欢,等. 面向全生命周期管理的“一码管地”建设思路与应用探讨[J]. 规划师,2022,38(8):106-110

[8] 邢小雨,邵泽兴,胡海潮,等. 自然资源全生命周期管理模型初探:以湖北省枝江市为例[J]. 资源环境与工程,2022,36(6):850-855

[9] 应申,李程鹏,郭仁忠,等. 自然资源全要素概念模型构建[J]. 中国土地科学,2019,33(3):50-58

[10] 贾春霞,姚玉全,寻知锋,等. 面向土地全生命周期管理的“一码管地”建设探索与应用[J]. 山东国土资源,2023,39(7):66-71

[11] 石永阁,余磊,雷杨. 自然资源基础大数据服务平台研究[J]. 地理空间信息,2019,17(7):1-5

[12] 宋振华. 市级规划和自然资源一体化审批平台建设[J]. 北京测绘,2022,36(8):1 046-1 051

[13] 穆超,胡海潮,吴剑,等. 县级国土空间基础信息平台建设[J]. 地理空间信息,2022,20(1):79-81


（上接第28页）


矿区地表沉降监测及时空演化态势分析[J]. 世界地质,2024,43(4):574-585,618

[9] 徐思瑜,张熠斌,徐誉维,等. 基于时序InSAR的长春市九台区煤炭采空区地表沉降监测及时空演化态势分析[J]. 中国煤炭,2024,50(8):212-222

[10] Wen Y G, Antje T, Stefan H, et al. Comparison of Small Baseline Interferometric SAR Processors for Estimating Ground Deformation[J]. Remote Sensing,2016,8(4):330-336

[11] 沙永莲,王晓文,刘国祥,等. 基于SBAS InSAR的新疆哈密砂墩子煤田开采沉陷监测与反演[J]. 自然资源遥感,2021,33(3):194-201

[12] 李达,邓喀中,高晓雄,等. 基于SBAS-InSAR的矿区地表沉降监测与分析[J]. 武汉大学学报(信息科学版),2018,43(10):1 531-1 537

[13] 李玉雷,徐誉维,徐思瑜,等. 吉林双阳矿区地表沉降监测及时空演化分析[J].测绘与空间地理信息,2024,47(增刊):285-287,290

[14] 魏以宽,闵天,邹崇尧,等. 基于InSAR的武汉地区2016—2021年地面沉降监测[J]. 地理空间信息,2023,21(10):69-72

[15] 陈志达,庞校光. 基于时序InSAR技术的矿区形变监测与分析[J]. 地理空间信息,2022,20(10):5-10

[16] 王磊,连增增,刘杰. 基于SBAS-InSAR技术和Sentinel-1A的城市地表沉降监测[J]. 地理空间信息,2022,20(4):59-64

[17] 余华芬,吴迪,汪建光,等. 基于InSAR的地质灾害早期识别与监测技术研究[J]. 地理空间信息,2023,21(3):44-48

[18] 皮士凤. 吉林省煤炭资源状况及其找煤潜力[J]. 中国煤炭地质,2008,20(11):5-8

[19] 吉林省自然资源厅. 吉林省矿产资源总体规划(2021-2025年) [EB/OL].（2021-12-21）[2024-01-17]2021. http://zrzy.jl. gov. cn/zwgk/tzgg/202112/t20211221_8327753. html

[20] Berardino P,Fornaro G,Lanari R,et al. A New Algorithm for Surface Deformation Monitoring Based on Small Baseline Differential SAR Interferograms[J]. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing,2002,40(11):2 375-2 383