县级国土空间规划“一张图”信息系统建设研究

——临西县案例

张有君

摘　要：国土空间规划“一张图”是国土空间规划实施监测网络（CSPON）建设的基础，在“一张图”建设由平台搭建转向业务贯通、动态维护和综合治理的背景下，县级系统能否真正发挥作用，关键在于能否把“统一底图、统一标准、统一规划、统一平台”的要求转化为可执行、可核验、可追溯的工程流程。本文以邢台市临西县为例，提出信息系统总体框架、数据治理全流程和创新亮点，为同类县域推动国土空间数字化治理和“一张图”系统常态化运行提供参考。

关键词：CSPON；一张图；实施监督；数据治理

一、引　言

过去一段时期，县级自然资源管理主要依赖分散的调查、规划、审批、供地、登记、执法和专项管理系统，各系统在坐标基准、地类口径、成果版本和业务流程上存在差异，容易造成“同一地块、多套结论”“规划可行、审批冲突”“批后监管难以追溯”等问题。国土空间规划“一张图”是国土空间规划改革进入实施阶段后的关键基础设施。本文在国家要求国、省、市、县分级完成规划“一张图”系统建设背景下，侧重县级工程实践，讨论“一张图”实施监督系统如何从数据建库、功能配置、业务应用和运行维护层面落地。

二、国家对县级“一张图”信息系统建设要求

自然资源“一张图”是整合调查、规划、管理数据的统一数字平台，实现国土空间全要素动态监测与业务协同。即完成“一张图”建设，将作为自然资源各要素数据底数的空间唯一判定标准。2025—2027年全国“一张图”建设部署进一步提出以夯实底座、规划上图、管理上图和应用链接为重点，推进统一地理底图、统一调查、统一产权底板、统一规划、统一用途管制、一体化督察和协同执法、灾害监测预警、统一平台等重点任务。对于基层而言，这意味着“一张图”建设进入“下半场”：平台能否持续更新、数据能否被业务信任、规则能否自动校核、结果能否反哺管理，成为衡量建设成效的核心标准。

建设遵循统一标准、需求导向、动态更新、统筹共享、安全可控的总体原则。以筑牢空间数据底座为根基，依托国土空间统一数据库与基础信息平台，搭建多场景智慧应用体系，全面推动自然资源治理模式向数字化、一体化、智能化转型升级。

核心建设内容涵盖全域统一数据底板构建、各类规划成果全量上图、用途管制规则系统内嵌、跨部门协同监管执法、全域灾害智能预警等，依托一体化平台实现省市县三级互联互通，全面构建县域空间治理闭环管理体系。

三、临西县案例

临西县位于河北省邢台市东南部，是典型平原农业县和轴承产业集聚县。县域耕地占比高、城镇建设适宜区广、农村居民点点多面广，产业发展、乡村振兴、基础设施建设与耕地保护、永久基本农田管控、水资源承载等约束高度叠加。在这一背景下，临西县国土空间规划“一张图”实施监督信息系统建设具有较

层级	主要内容	工程作用
支撑环境	服务器、存储、GIS平台、数据库、政务网络、安全设施及基础软件环境	保障系统稳定运行、数据集中管理和服务统一发布
数据资源	基础现状、规划成果、规划实施、规划监督四类数据，以及文档、图纸、影像等资料	形成统一空间底座、工作底图和业务底板
数据治理	标准配置、CAD/GIS质检、拓扑检查、清洗规整、成果入库、历史版本管理	解决多源数据标准不一、版本不清和入库质量不可控问题
业务应用	一张图浏览、成果审查、统计分析、辅助选址、合规性审查、监测预警、公众服务	把规划规则嵌入项目选址、审批审查和实施监督流程
运行机制	权限控制、日志留痕、部门共享、纵向汇交、动态更新、运维培训	支撑常态化维护、跨部门协同和责任可追溯

表1 临西县“一张图”实施监督信息系统建设框架

强的基层工程样本意义。

1.信息系统总体框架

总体架构体现“分层支撑、服务共享、场景应用”的工程逻辑。临西县系统采用面向服务架构理念，围绕支撑环境、数据资源、平台管理、业务应用、用户访问和安全保障进行分层设计。底层依托服务器、数据库、GIS平台、网络和安全设施；数据层汇集基础地理、三调、规划成果、专项规划、管理审批和监测监督数据；管理层提供数据建库、动态更新、目录服务、权限控制、日志管理和模型管理；应用层面向一张图浏览、成果审查、统计分析、双评价、辅助选址、合规性审查、监测预警和公众服务；用户层覆盖自然资源部门、县级决策部门、乡镇和相关协同部门。

2.数据治理全流程

（1）以统一底图奠定业务协同基础。县级“一张图”首先要解决“图从哪里来、数以谁为准、版本如何认定”的问题。临西县系统以第三次全国国土调查成果为基础，整合国土空间规划编制所需的空间关联数据和管理信息，形成坐标一致、边界吻合、上下贯通的“底图、底板、底线”三张图。在工程操作中，基础地形、遥感影像等可主要作为参考底图；三调、规划成果、永久基本农田、控制线、审批项目和监管数据则必须按照统一标准进行结构化建库，以保证后续查询、统计、叠加分析和规则校核的准确性。

（2）以数据标准把业务规则转化为机器可识别对象。临西县项目资料提出，要建立国土空间规划数据库标准、数据汇交要求、数据库质量检查细则、共享交换管理办法和数据更新机制等标准体系。其核心不是形成“文件化标准”，而是把要素分类、编码、坐标基准、图层命名、属性字段、值域范围、必填项、拓扑规则和成果包格式固化到系统配置中。例如，生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界、土地用途分区、建设用地管制区、用地审批、项目立项、验收阶段等均需形成可入库、可查询、可校验的要素类和属性结构。

（3）以质检规整保障成果入库质量。县级规划成果来源复杂，既包括总体规划、详细规划、专项规划，也包括CAD图纸、SHP矢量、影像和文档资料。系统通过CAD数据标准配置、图层完整性检测、实体完整性检测、属性完整性检测、拓扑关系检测和合理性检测，识别图层缺失、实体未闭合、属性漏填、线面交叉、重叠面、冗余点、伪节点、空注记等问题；再通过图层规整、实体规整、属性规整和拓扑规整，将成果转化为符合建库要求的数据。GIS数据质检则进一步围绕要素合规、几何空间、属性合规和一键质检报告开展，确保“错误不上库、问题可定位、修改有依据”。

（4）以版本管理支撑动态维护和责任追溯。县级“一张图”不是一次性成果库，而是动态运行库。系统需要区分初始入库和动态更新两个阶段：初始入库将现有数据批量整理入库，动态更新则在规划调整、审批结果、年度变更、专项规划更新或执法整改后，对数据库内容进行迁出、质检、预入库、校核、正式入库和日常维护。每次更新应保存历史版本，支持现势数据与历史数据对比查看，避免基层在项目审批、补划调整、体检评估和责任核查中出现“旧图新用”或“依据不明”。

3.创新亮点

针对数据更新时差仍然影响业务应用、跨部门数据共享质量有待提升、业务规则模型颗粒度不足、基层技术能力和运维机制仍是短板等县域“一张图”建设典型问题，临西县有以下5处创新亮点。

（1）以业务场景反推数据建设优先级。县级“一张图”数据种类繁多，不宜平均用力。应围绕项目合规预检、用途管制审查、永久基本农田补划、城镇开发边界动态维护、年度体检评估、执法督察闭环等高频场

流程环节	主要工作	质量控制要点	业务价值
数据收集	汇聚三调、年度变更、规划成果、专项规划、项目审批、供地、许可、执法等资料	明确数据来源、形成资料清单、核对坐标基准和时间版本	解决底图分散和资料缺漏问题
标准配置	配置图层、要素代码、属性字段、值域范围、拓扑容差、成果包格式	统一 CGCS2000 坐标系、统一分类编码和强制字段	将管理规则转化为可计算规则
质检规整	开展 CAD/GIS 一键质检、图层规整、属性补录、拓扑修复和冲突检查	形成错误清单、定位问题图斑、记录处理依据	提高成果入库可靠性
成果入库	数据解包、图形生成、属性关联、文档挂接、现势库更新	采用事务机制，异常可回滚，空间与文档双向关联	支撑图文互查和成果统一管理
动态维护	迁出更新范围、预入库校核、正式入库、历史版本保存、更新统计	保留历史版本，支持变更对比和责任追溯	保障审批监管依据现势一致

表 2 标准化数据治理流程与质量控制要点

景，优先治理与这些场景直接相关的数据。凡是进入自动审查模型的数据，必须明确来源、口径、更新时间、责任单位和适用范围；暂不具备自动审查条件的数据，可先作为辅助参考图层，避免因数据质量不稳定影响审批结论。

（2）建立“现势库 + 过渡维护图层 + 历史库”的版本体系。对于乡镇上报、项目单位提交或第三方技术单位形成的阶段性成果，可先纳入过渡维护图层，用于业务预判和内部协同；经质检、校核和审批确认后再进入现势库；原数据同步进入历史库。该机制既能缓解成果正式入库滞后与审批时效之间的矛盾，也能保留每一次调整的依据和边界，支撑后续审计、复核和责任追溯。

（3）将准入规则嵌入流程而不是停留在文本。以城镇开发边界管理为例，边界内应以详细规划和规划许可为主要抓手，重点核查用地性质、开发强度、公共服务配套和建设时序；边界外则应通过分区准入、约束指标、正负面清单和个案论证控制集聚城镇建设。系统建设应把这些规则转化为可勾选、可叠加、可计算、可出报告的审查事项，使业务人员在办理项目时同步获得空间管控提示。

（4）推动“纵向汇交”和“横向共享”双向发力。纵向上，县级系统要按照市级、省级和部级平台要求完成成果汇交、质量校验和问题反馈；横向上，县级政府应明确相关部门在数据共享、联合核查、项目会商和成果回流中的职责。建议以重大项目选址、乡村建设一件事、设施农业用地备案、年度变更调查、生态修复工程等场景为切口，建立部门协同台账和联合审查流程，逐步把“一张图”从自然资源部门内部平台扩展为县域空间治理平台。

（5）强化基层可用性和持续迭代。临西县实践说明，县级系统不宜追求复杂展示效果，而应优先保证常用图层加载稳定、常见格式上传便捷、冲突检测结果清晰、报告导出规范、历史版本可查、权限配置可控。后续可结合实景三维、遥感监测、无人机巡查、移动端核查和 AI 图斑识别等技术，逐步提升动态发现、现场核实和闭环整改能力，但技术迭代必须服从业务闭环和数据安全要求。

图 1 县级“一张图”实施监督信息系统工程闭环示意



资料来源：根据临西县国土规划“一张图”实施监督项目资料整理

四、结　语

国土空间规划“一张图”实施监督信息系统建设，是县级国土空间治理从成果管理走向过程治理、从人工审查走向规则校核、从部门分割走向协同闭环的重要抓手。临西县实践表明，县级“一张图”建设的关键不在于单纯搭建一个平台，而在于以统一底图为基础，以标准化数据治理为前提，以项目选址、用途管制、成果审查、监测预警和动态维护等场景为牵引，把规划成果、审批规则和监管责任贯通起来。

从工程实践看，临西县通过整合基础现状、规划成果、规划实施和规划监督数据，构建数据建库、质检规整、版本管理、资源浏览、合规审查、辅助选址、实施监测和公众服务等功能，初步形成“一套数据管到底、一个平台办业务、全流程可追溯”的治理框架。该框架对于耕地保护压力大、城镇发展需求强、乡村建设事项多、数据基础相对薄弱的平原县具有较强的借鉴意义。

面向 2025—2027(下转第 55 页)

文化资源保护及利用方式的体检评估，对刚性管控及弹性引导措施落实情况进行复核，逐项形成措施落实评估结论。

措施动态调整机制的建立是关键，根据体检评估评价结论，及时填补刚性管控漏洞，调整弹性引导措施。如针对刚性管控不足，加强技术监管和人员巡查，减少开发强度及大型活动，加强建筑改造的审批监管等。在弹性引导方面，建立弹性利用指导目录，在不破坏文物主体及历史风貌的基础上，新增契合趋势的业态利用方式，如开展沉浸式体验演出，增加“VR 体验”，引入摊簧、竹编、酿酒等“非遗工坊”，增加特色小吃的制作体验，开展农耕传统民俗体验等，也可通过网络直播等方式，增加古建古街区修缮保护过程自媒体宣传；同时结合游客承载量，及时研判调整流量节点及开发强度，交错布局热门点位，调整经营业态，避免局部路段客流过度拥挤，针对客流人们人员拥挤的景区要加强土地开发政策支撑，增加建设控制地带及环境协调区的开发建设，及时分流核心区客流。

政策联动适配机制的完善是保障。一方面要加强具体保障协同体系与国家政策一致，如根据第四次文物普查工作，需重新划定不可移动文物保护范围，涉及历史文化街区、名镇名村、传统村落的，应及时调整相应保护范围、更新保护措施，将古井、古街巷等纳入刚性保护；历史文化名城名镇名村申报设立等相关工作，经国务院部委发布后，地方应及时由文保、建设等主管部门牵头落实，相关保护专项规划或保护措施应按要求于规定时间内编制调整，并汇交至规划等相关主管部门。另一方面要加快同级部门间政策的联动，如将不可移动文物的检修保护、开发利用与永久基本农田、生态保护等其他用地空间进行综合保护利用，如在全域土地综合整治、生态修复整治等工程中，涉及历史文化保护资源的，及时征求文保、文旅部门意见，在整治项目中提前谋划农旅、文旅等项目，提升整体效能。

五、结　语

历史文化资源保护是国土空间规划实现“战略引领”与“底线控制”的重要支撑，其刚性约束与弹性引导的协同衔接，直接关系文化脉络传承与空间治理效能。本文分析发现，协同机制缺失、部门效率低下、动态适配不足是当前核心难题，界定保护要素、厘清部门权责、搭建数字平台等策略可有效破解这些问题。未来需持续优化刚性与弹性的协同体系，让历史文化资源在国土空间规划中既获严格保护，又能合理活化利用，真正实现“生态、经济、文化”三维目标统一，为文化强国建设提供空间层面的坚实保障。□

参考文献：

[1]何骏,胡小兰,奚星伍.国土空间规划背景下历史文化资源价值凝练路径探究——以安徽省为例[J].安徽建筑,2025,32(04):26-29.

[2]徐云婕,黄芃芃.旅游发展规划与国土空间规划的衔接优化路径研究 [J]. 浙江国土资源,2025,(04):29-32.

[3]汪秀丽.镇国土空间总体规划中的历史文化资源保护与利用探索——以寿县隐贤镇为例[J].建设科技,2025,(06):53-55.

[4]陈凌凡,张能,武廷海.国土空间规划背景下市级历史文化保护规划研究评述与展望[J].西安建筑科技大学学报(自然科学版),2024,56(06):893-900+937.

[5]郭祖兴.乡村振兴背景下民族地区乡土文化资源的保护和利用研究[D].桂林电子科技大学,2024.

作者单位：浙江省兰溪市村镇规划处

（上接第 58 页）年全国“一张图”建设全面深化阶段，县级系统还需进一步从“建起来”走向“用起来、管起来、活起来”。未来应重点完善数据动态维护责任体系、跨部门共享机制、规则模型配置能力、基层技术培训和安全运维制度，使“一张图”真正成为自然资源管理和国土空间规划实施监督的基础平台，助力县域国土空间治理体系和治理能力现代化。□

参考文献：

[1]王威,胡业翠,张衍毓.国土空间用途转用许可：实务现实与规制创新 [J]. 自然资源学报,2023,38(6):1403-1414.

[2]金晓斌,沈镭,黄贤金,等.新质生产力赋能自然资源高质量管理：逻辑与路径 [J]. 自然资源学报,2024,39(9):2011-2028.

[3]刘晓煌,刘晓洁,程书波,等.中国自然资源要素综合观测网络构建与关键技术[J].资源科学,2020,42(10):1849-1859.

作者单位：河北省临西县自然资源和规划局