

# 国土空间规划“一张图”实施监督信息系统技术规范

GB/T 39972-2021

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会

# 引 言

国土空间规划是从空间上落实国家区域发展战略和主体功能区战略的重要载体，是对一定时期内区域国土空间开发保护格局的统筹部署，是促进城乡协调发展、陆海统筹发展的重要手段。国土空间规划“一张图”实施监督信息系统是建立国土空间规划体系的重要内容，基于新技术、新手段，为国土空间规划编制、审查、实施、监测、评估和预警全过程管理提供技术支持，为实现可感知、能学习、善治理和自适应的智慧型规划奠定基础。

为规范国土空间规划“一张图”实施监督信息系统建设，构建开放、可扩展、可伸缩的国土空间规划实施监督体系，支撑社会主义生态文明建设，服务国家治理体系和治理能力现代化，制订本标准。实施本标准宜具备以下基本条件：

- 一已开展国土空间规划编制工作：
- 一已开展国土空间基础信息平台建设工作。

## 国土空间规划“一张图”实施监督信息系统技术规范

### 1 范围

本标准规定了国土空间规划“一张图”实施监督信息系统的总则、数据要求、功能要求、环境要求和安全运维要求。本标准

适用于国家、省、市、县国土空间规划“一张图”实施监督信息系统的建设与管理工作

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T22239 信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求

GB/T28827.1 信息技术服务运行维护第1部分：通用要求

GB/T33453-2016 基础地理信息数据库建设规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 国土空间基础信息平台 basic information platform for territorial space

按照“共建、共用、互联、共享”的原则，对自然资源数据进行统一管理，形成全国统一的国土空间治理数据基础，为统一行使所有国土空间用途管制和生态修复职责提供基础服务、数据服务、专题服务和业务应用服务的信息化技术支撑。

### 3.2 一张底图 basic spatial data of territorial spatial planning

以自然资源调查监测成果为基础，集成整合国土空间规划编制所需的现状数据，形成全国统一、坐标一致、边界吻合的国土空间规划工作底图。

### 3.3 国土空间规划“一张图” “one map” of territorial spatial planning

在一张底图的基础上，按照统一标准，开展各级各类国土空间规划数据库建设，集成国土空间规划实施监督数据，形成覆盖全域、动态更新、权威统一的国土空间规划数据资源体系。

### 3.4 国土空间规划“一张图”实施监督信息系统

implementation and supervision information system for “one map” of territorial spatial planning

基于国土空间基础信息平台 and 国土空间规划“一张图”，为国土空间规划编制、审查、实施、监督提供技术支撑的信息化系统。

## 4 总则

### 4.1 总体框架

基于国土空间基础信息平台，整合各级各类国土空间规划成果，形成国土空间规划“一张图”，并针对国土空间规划业务管理需求，建设国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。系统的总体框架如图 1 所示。



图 1 国土空间规划“一张图”实施监督信息系统总体框架

总体框架应包括五个层次，三大体系，具体描述如下：

- a) 设施层：面向国土空间规划业务需求，对计算资源、存储资源、网络资源和安全设施等进行扩展完善。
- b) 数据层：建设包括基础现状数据、国土空间规划成果数据、规划实施数据、监测评估预警数据和社会经济数据的国土空间规划数据体系，实现数据的汇交和管理，并建立与国土空间规划体系相适应的指标和模型。
- c) 支撑层：以国土空间基础信息平台为支撑，提供数据服务、功能服务、身份认证等，供应用层使用和调用。
- d) 应用层：面向国土空间规划的编制、审查、实施、监测、评估、预警全过程，提供包括国土空间规划“一张图”应用、分析评价、成果审查与管理、监测评估预警指标模型管理、社会公众服务等功能；与各委办局业务系统连接，实现部门间信息共享和业务协同，为企事业单位和社会公众提供服务。

e) 标准规范体系：建立统一的数据标准、技术规范，指导系统建设和运行管理的全过程。

f) 安全保障体系：按照国家相关安全等级保护的要求进行安全保障体系的建设，确保系统运行过程中的物理安全、网络安全、数据安全、应用安全、访问安全。

g) 运维保障体系：建立运维管理机制，对系统的硬件、网络、数据、应用及服务的运行状况进行综合管理，保证系统稳定运行。

## 4.2 功能构成

国土空间规划“一张图”实施监督信息系统应包括“一张图”应用和指标模型管理等基础功能，支撑国土空间规划分析评价、成果审查与管理、规划实施和监测评估预警等业务应用，以及社会公众服务。

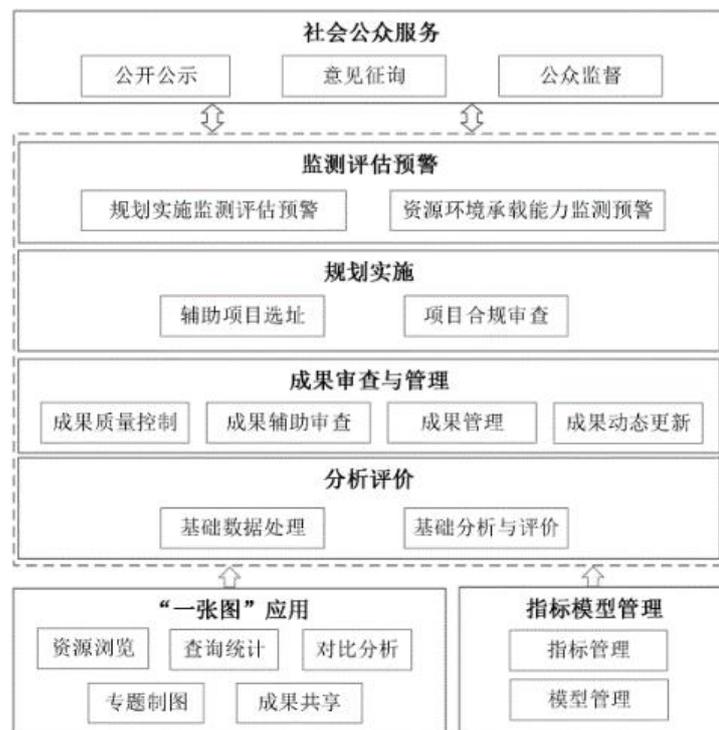


图 2 国土空间规划“一张图”实施监督信息系统功能构成图

功能构成见图 2，具体描述如下：

a) 以数据、指标和模型为基础，“一张图”应用贯穿国土空间规划编制、审查、实施和监测评估预警各环节，为国土空间规划的编制和管理提供查询统计、对比分析、专题制图、数据共享等应用。指标模型管理为国土空间规划的编制和监测评估预警提供指标的管理和模型的计算：

b) 在国土空间规划编制和管理中，系统提供基础数据处理、基础分析与评价支撑规划编制：提供规划成果质量控制、审查、管理和动态更新辅助规划审批：提供项目辅助选址和合规审查支撑国土空间规划实施：通过规划实施监测评估预警和资源环境承载力监测预警，监督国土空间规划实施：

c) 国土空间规划的编制成果、审批和实施情况、监测评估预警信息，宜通过公开公示、意见征集、公众监督等方式提供社会公众服务。

#### 4.3 建设模式

系统应按照国家、省、市、县分级建设，并在横向上实现与其他信息系统的对接，纵向上实现上下贯通，为业务协同提供基础。国家级系统应由国家级自然资源信息化部门建设，省级及以下系统应由省级自然资源信息化部门统筹，并可结合本地实际因地制宜选用如下建设模式：

a) 宜采取省内统一建设模式，建立省市县共用的统一系统：

b) 可采取独立建设模式，省市县分别建立系统：

c) 可采取统分结合的建设模式，省市县部分统一建立、部分独立建立本级系统。

## 5 数据要求

### 5.1 基本要求

- a) 基础地理信息数据应满足 GB/T33453-2016 的要求：
- b) 空间参考应采用 2000 国家大地坐标系、1985 国家高程基准。

### 5.2 数据内容

#### 5.2.1 概述

以自然资源调查监测数据为基础，采用国家统一的测绘基准和测绘系统，整合各类空间关联数据，定期更新维护，逐级汇交，逐步形成全国国土空间规划“一张图”。

#### 5.2.2 现状数据

现状数据应包括基础地理信息数据、基础地质环境数据、自然资源调查与监测数据、历史文化遗产数据、社会经济数据等。具体应包括以下内容：

- a) 基础地理信息数据应包括境界与行政区、地形地貌和高分辨率影像等数据：
- b) 基础地质环境数据应包括地质调查、地质灾害以及矿山地质环境等数据：
- c) 自然资源调查监测数据应包括自然资源基础调查数据，耕地、

水、森林、湿地、草原、海洋以及矿产等各类自然资源专项调查数据和自然资源调查监测统计分析评价数据：

d) 历史文化遗产数据应包括文化遗产资源普查数据，以及历史文化街区、历史建筑等数据：

e) 社会经济数据应包括人口、就业、社会经济发展数据以及互联网、物联网等多源大数据：

f) 其他数据，应包括自然资源部门衍生的各类行政管理数据，如用地审批、规划许可、合同备案、违法处置、登记确权等多源数据。

### 5.2.3 规划成果数据

国土空间规划成果数据应包括各级各类国土空间规划数据。具体应包括以下内容：

a) 总体规划数据应包括基础地理信息、现状、分析评价信息、目标年规划等要素和规划文档、图件等资料数据：

b) 详细规划数据应包括城镇开发边界内的详细规划，以及城镇开发边界外一个或几个行政村为单元编制的村庄规划数据：

c) 专项规划数据包含海岸带、自然保护地等专项规划及跨行政区域或流域的国土空间规划数据：涉及空间利用的某一领域专项规划如交通、能源、水利、农业、信息、市政等基础设施，公共服务设施，军事设施等成果数据：以及生态环境保护、文物保护、林业草原等专项规划成果数据。

#### 5.2.4 规划实施数据

开展国土空间保护、开发、利用、修复的数据，具体包括实施国土空间用途管制、核发城乡建设项目规划许可、进行各项建设和生态修复等的数据库。

#### 5.2.5 监测评估预警数据

监测评估预警数据应包括对国土空间开发保护现状和规划实施状况进行动态监测、及时预警和定期评估等的数据库。

### 5.3 数据管理要求

应按照国土空间规划相关法规、标准规范的要求，对数据成果进行分级分类建库和管理，各级人民政府对本级国土空间规划“一张图”建设发挥领导统筹作用，数据的分发、共享和应用应符合国家安全保密规定。

a) 各级自然资源主管部门是本级国土空间规划“一张图”建设的责任主体，负责具体建设和运营管理，协调相关职能部门根据分工参与建设：宜采用多源大数据，辅助国土空间规划编制及监测评估预警工作的开展：

b) 应建立数据更新机制，保持数据的现势性，数据库应随年度自然资源变更调查、补充调查等工作及时更新：

c) 各省、市、县应整合形成本辖区国土空间规划数据，可采用离线或在线方式逐级汇交至自然资源部：

d) 所有入库数据应按照相应的质量检查细则对数据进行质量检

查，确保数据空间关系正确、逻辑关系清晰、数据成果规范。

## 6 功能要求

### 6.1 国土空间规划“一张图”应用

#### 6.1.1 概述

基于国土空间基础信息平台的各类数据及功能，为国土空间规划编制、审查、实施、监测、评估、预警全过程提供国土空间规划“一张图”应用。

#### 6.1.2 资源浏览

实现对国土空间规划“一张图”进行资源浏览。功能要求包括：

a) 应提供地图缩放、测量、定位、数据加载、透明度设置等基本浏览工具：

b) 应提供数据资源目录，并可根据不同的应用需求进行定制和扩充：

c) 应提供多源数据的集成浏览与查询，支持表格、文本、图件的关联查看：

d) 应提供数据名称、数据来源、更新时间等数据基本信息的查询浏览，支持不同数据版本的回溯比对。

#### 6.1.3 对比分析

通过叠加比对、分屏比对等方式，分析不同类别、不同层级的国土空间规划数据、现状数据和建设项目数据等在空间位置、数量关系、内在联系等方面的情况。功能要求包括：

a) 应提供数据叠加比对，支持国土空间规划数据集成浏览：

b) 应提供数据分屏比对，支持分屏数量与模式定制，以及分屏数据源的切换定制。

#### 6.1.4 查询统计

可对国土空间规划“一张图”数据进行查询和统计。功能要求包括：

a) 应支持空间条件和属性条件查询分析统计和结果输出：

b) 应支持相关规划指标、规划资料的关联查询和浏览：

c) 应提供查询统计结果的图属多维度、一体化展示。

#### 6.1.5 专题制图

以专题应用为导向，通过数据选取、数据组织、数据展现、数据导出等实现专题制图与输出。功能要求包括：

a) 应提供快速制图功能，可支持在线标注、成果导出、在线打印：

b) 应提供制图模板管理功能，可支持制图模板增、删、改：

c) 可模板化定制专题制作流程并记录任务日志。

#### 6.1.6 成果共享

应提供国土空间规划“一张图”数据服务和功能服务，并纳入国土空间基础信息平台统一管理，支持相关系统集成和调用，也可提供离线数据共享模式。

## 6.2 国土空间规划分析评价

### 6.2.1 概述

以国土空间规划“一张图”为基础，利用相关算法、模型等开展分析评价，支撑国土空间规划编制。

### 6.2.2 基础分析与评价

基于国土空间规划“一张图”数据，对自然资源现状进行分析与评价。功能要求包括：

a) 可支持耕地、水、森林、湿地、草原、海洋以及矿产等自然资源现状分析：

b) 应支持资源环境承载能力评价和国土空间开发适宜性评价：

c) 宜辅助支持国土空间规划划区定线。

### 6.2.3 国土空间开发保护现状评估和风险识别评估

以国土空间规划“一张图”为基础，利用相关算法、模型，识别国土空间开发与保护的主要问题，支撑国土空间开发保护现状评估及风险识别评估。功能要求包括：

a) 应支持国土空间开发保护现状评估和风险识别评估的指标计算及可视化：

b) 应支持国土空间开发保护现状评估和风险识别评估的指标分析结果导出。

## 6.3 国土空间规划成果审查与管理

### 6.3.1 概述

按照各级国土空间规划管理事权,对国土空间规划成果提供质量控制、成果辅助审查和成果管理功能,并支持国土空间规划成果的动态更新。

### 6.3.2 成果质量控制

对提交的国土空间规划编制成果进行质量控制。功能要求包括:

a) 应支持对规划成果资料、数据文件、成果图层等进行完整性检查:

b) 应支持对规划成果的组织、格式、命名、内容构成、拓扑关系、属性结构等进行规范性检查:

c) 应支持生成规划成果标准化质量检查报告。

### 6.3.3 成果辅助审查

基于审查要点对国土空间规划成果的内容进行辅助审查。功能要求包括:

a) 应支持对永久基本农田、耕地保有量等底线管控指标进行审查:

b) 应提供各项审查要点的查看、审查结果的填写、生成审查报告等功能:

c) 应支持对下位规划、专项规划等进行空间用途管制区划审查。

#### 6.3.4 成果管理

按照国土空间规划编制审查阶段将国土空间规划成果与审查意见等相关材料进行关联，动态建立国土空间规划成果数据目录，提供空间数据、文本材料、图纸等成果的查询，通过审批的规划成果纳入国土空间规划“一张图”

#### 6.3.5 成果动态更新

对国土空间规划实施过程中产生的规划调整或更新，应逐级汇交，实现国家、省、市、县国土空间规划成果的同步更新。功能要求包括：

a) 国土空间总体规划、详细规划成果调整或更新，应以数据更新包的形式逐级汇交：

b) 各类专项规划成果调整或更新，可通过数据更新包和系统对接等多种形式，实现规划成果实时共享：

c) 宜采用在线汇交的方式进行成果动态更新。

### 6.4 国土空间规划监测评估预警

#### 6.4.1 资源环境承载能力监测预警

##### 6.4.1.1 概述

构建针对重要控制线和重点区域的监测预警模型，以及规划实施评估和专项评估模型，支持国土空间规划监督指标的总量、结构、时序和布局的展现，实现国土空间规划实施的动态监测、及时预警和定期评估。

#### 6.4.1.2 动态监测

实时采集和接入多源数据,对国土空间规划实施过程中的国土空间保护和开发利用行为进行动态监测,加强对各类管控边界、约束性指标的重点监测。功能要求包括:

- a) 应接入规划实施审批数据,开展国土空间规划实施日常监测:
- b) 应接入遥感监测成果、阶段调查成果等数据,开展国土空间规划实施定期监测:
- c) 应接入互联网、物联网等多源大数据,开展国土空间规划实施动态监测。

#### 6.4.1.3 及时预警

应对国土空间规划实施中违反保护要求、突破开发保护边界以及约束性指标的情况进行及时预警,可通过系统推送、短信通知等多途径进行预警告知。功能要求包括:

- a) 应支持对国土空间资源过度开发和粗放利用的情况进行预警:
- b) 应支持对突破或紧逼红线控制范围等疑似违法或危险行为进行预警:
- c) 应支持对突破约束性指标的情况进行及时预警。

#### 6.4.1.4 定期评估

依据国土空间开发保护现状评估指标,获取相关数据,开展评估工作。功能要求包括:

a) 应支持重点城市或地区国土空间开发保护现状评估，根据需求开展专题评估：

b) 应支持辅助生成评估报告。

## 6.4.2 资源环境承载能力监测预警

### 6.4.2.1 概述

整合集成或接入有关部门资源环境承载能力监测预警相关数据，提供对资源环境承载能力的综合监管、动态评估和决策支持功能。

### 6.4.2.2 综合监管

利用自然资源调查及监测数据，实现资源环境承载能力的综合监管。功能要求包括：

a) 应支持资源环境承载能力预警等级分级：

b) 应支持对监管指标变化趋势和空间分布态势展现。

### 6.4.2.3 动态评估

针对不同区域资源环境承载能力状况，动态获取相关部门的全域或特定区域监测数据，加强对重点区域的动态评估，提高监测预警效率。功能要求包括：

a) 应支持对特定区域、特定类别资源的动态评估：

b) 应支持对评估指标变化趋势和空间分布态势展现。

#### 6.4.2.4 决策支持

解析超载或临界超载地区的超载因子，对各类管控措施执行情况  
及效果进行综合评价。功能要求包括：

- a) 应支持超载地区、临界地区、不超载地区的空间分布展现；
- b) 应支持辅助生成分析报告。

### 6.5 国土空间规划指标模型管理

#### 6.5.1 概述

通过指标管理和模型管理等功能，实现国土空间规划编制和实施  
监测评估预警过程中指标和模型的可视化管理。

#### 6.5.2 指标管理

提供可定制、可配置的指标管理。功能要求包括：

- a) 应支持指标管理，对指标体系、指标项、指标阈值、指标权重、元数据等信息进行管理，便于指标的调整与扩展；
- b) 应支持指标计算配置，支持指标模拟运算，并能进行关联模型算法配置；
- c) 应支持指标值管理，支持指标历史数据的追踪和查询。

#### 6.5.3 模型管理

支持各类规则模型、评价模型、评估模型的算法实现并进行统一管理  
和应用。功能要求包括：

- a) 应支持算法注册，对已实现并封装好的算法组件进行管理，

包含算法注册、算法删除、算法元数据编辑等；

b) 应支持数据源管理，对算法所需的各类数据源注册、数据源删除、数据元数据编辑等；

c) 应支持模型的管理，对模型进行查询、运行和注销管理；

d) 应支持模型的监控，对模型运行的情况监测，提供日志输出功能。

## 6.6 社会公众服务

### 6.6.1 概述

充分利用网站、新媒体等方式，提供面向公众的国土空间规划服务。支持多终端、多渠道的公开公示、意见征询和公众监督，促进规划公众参与。

### 6.6.2 公开公示

公开公示功能要求包括：

a) 应提供国土空间规划的政策法规、规划成果、规划实施动态等信息的浏览和检索；

b) 应构建基于地图的规划公示应用；

c) 应实现公示信息的定期或实时更新。

### 6.6.3 意见征询

意见征询功能要求包括：

a) 应提供意见征询表格定制功能；

b) 应提供公众意见整理与分析功能。

#### 6.6.4 公众监督

公众监督功能要求包括：

- a) 应提供社会公众留言、违规举报功能，接受群众监督；
- b) 应提供意见回复填写功能，及时向社会公众公开回复结果。

### 7 环境要求

#### 7.1 网络环境

建设满足系统部署运行、信息共享协同、数据安全可靠等需求的网络环境，形成纵向互通、横向互联的网络体系。具体应包括：

a) 纵向上与国家、省、市、县网络环境上下贯通，支撑国土空间规划的管理和数据汇交：

b) 横向上与本级电子政务网互联互通，支撑本级数据交换与共享。

#### 7.2 软硬件环境

软硬件环境满足：

a) 应充分利用已有基础设施资源，建立满足系统运行的软硬件环境：

b) 应具备安全、高效、灵活的存储和计算环境。

### 8 安全运维要求

#### 8.1 安全要求

国土空间规划“一张图”实施监督信息系统应按照 GB/T22239

的要求进行安全管理。

## 8.2 运维要求

宜按照 GB/T28827.1 的要求开展系统运行维护，并在政策机制及人员组织等方面进行保障，包括：

a) 制定数据共享和更新维护机制，包含信息资源目录、共享交换标准和更新管理办法等：

b) 制定系统运行维护机制，包含运行管理规定、维护操作规程等：

c) 建立专业、稳定的技术支持团队。