

# 中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1431—2025

## 生态环境分区管控信息平台建设指南

Technical guidelines for the construction of eco-environmental zoning-based regulation platform

本电子版为正式标准文件，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

2025-12-24发布

2026-03-01实施

生态 环 境 部 发 布

## 目 次

前言 .....	II
1 适用范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本原则 .....	2
5 总体架构 .....	2
6 数据库建设 .....	4
7 平台功能建设 .....	5
8 建设运行要求 .....	8

## 前 言

为贯彻《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》要求，指导生态环境分区管控信息平台建设，制定本标准。

本标准规定了生态环境分区管控信息平台建设的基本原则、总体架构、数据库建设、平台功能建设以及建设运行要求。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部环境影响评价与排放管理司、办公厅、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：生态环境部环境工程评估中心、中国科学院地理科学与资源研究所、生态环境部信息中心、上海市环境科学研究院、陕西省环境调查评估中心。

本标准生态环境部 2025年12月24日批准。

本标准自 2026年3月1日起实施。

本标准由生态环境部解释。

# 生态环境分区管控信息平台建设指南

## 1 适用范围

本标准规定了生态环境分区管控信息平台建设的基本原则、总体架构、数据库建设、平台功能建设和建设运行要求。

本标准适用于国家和省级生态环境分区管控信息平台的设计、开发、管理与运行维护，地市级等其他有关生态环境分区管控信息平台建设可参照本标准执行。

## 2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用标准，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。其他文件被新文件废止、修改、修订的，新文件适用于本标准。

- GB/T 17278 数字地形图产品基本要求
- GB/T 19710.1 地理信息 元数据 第1部分：基础
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 33453 基础地理信息数据库建设规范
- GB/T 38674 信息安全技术 应用软件安全编程指南
- GB/T 7408.1 日期和时间 信息交换表示法 第1部分：基本原则
- HJ/T 416 环境信息术语
- HJ/T 419 环境数据库设计与运行管理规范
- HJ 729 环境信息系统安全技术规范

## 3 术语和定义

HJ/T 416 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**生态环境分区管控 eco-environmental zoning-based regulation**

以保障生态功能和改善环境质量为目标，实施分区域差异化精准管控的环境管理制度。

### 3.2

**生态环境管控单元 eco-environmental regulation units**

基于生态环境结构、功能、质量等区域特征，通过环境评价，在大气、水（含地表水和地下水）、土壤、生态、声、海洋等各生态环境要素管理分区的基础上，划定的全域覆盖的生态环境综合管理单元。包括生态环境优先保护单元、生态环境重点管控单元和生态环境一般管控单元。

### 3.3

**生态环境准入清单 eco-environmental admittance list**

系统集成现有生态环境管理规定，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求细化落实到区域（流域、海域）和生态环境管控单元，以清单形式提出管控要求。

### 3.4

#### 生态环境分区管控信息平台 eco-environmental zoning-based regulation platform

面向生态环境分区管控管理和应用需求，实现生态环境分区管控成果等数据的汇交、管理、共享及应用服务的软硬件系统。

### 4 基本原则

#### 4.1 统筹建设

应统一对生态环境分区管控信息平台总体架构、数据内容、功能体系、技术要求和应用模式等进行规划，统筹推进国、省两级生态环境分区管控信息平台的建设。

#### 4.2 需求牵引

应以落实生态环境分区管控目标需求为牵引，结合各地生态环境信息化基础和管理需求，重点建设生态环境分区管控成果等数据的汇交、管理、共享及应用服务功能。鼓励采用人工智能等新型信息技术，有序推进各地生态环境分区管控信息平台建设，提升智能化服务水平。

#### 4.3 有序共享

应确保生态环境分区管控数据的准确性、完整性、规范性、安全性等，建立数据汇集、共享和服务机制，加强各级生态环境分区管控信息平台与相关平台之间数据交换与共享服务。

#### 4.4 兼容扩展

应遵循生态环境分区管控相关管理要求与标准规范，开展生态环境分区管控成果等数据的整合集成及信息平台的规范化建设。应加强生态环境分区管控信息平台与已有相关数据资源及应用平台的兼容，实现信息平台体系开放、功能可扩展。

### 5 总体架构

#### 5.1 平台架构

生态环境分区管控信息平台由基础设施层、数据资源层、软件平台层、用户层及标准规范体系和安全保障体系组成，如图 1 所示。

#### 5.2 基础设施层

基础设施层包括生态环境分区管控信息平台的硬件设施和支撑软件。硬件设施包括存储资源、计算资源、网络环境等；支撑软件包括操作系统、数据库管理系统、地理信息系统等。

#### 5.3 数据资源层

数据资源层主要是存储和管理生态环境分区管控信息平台的各类数据资源，主要包括生态环境分区管控核心成果数据、基础支撑数据、业务管理数据、其他关联数据。

#### 5.4 软件平台层

软件平台层分为软件功能层和接口服务层。软件功能层提供基础地理信息服务功能、业务应用

功能、公众服务功能、系统管理功能，接口服务层面向相关业务系统提供数据交换和业务协同互操作接口服务。

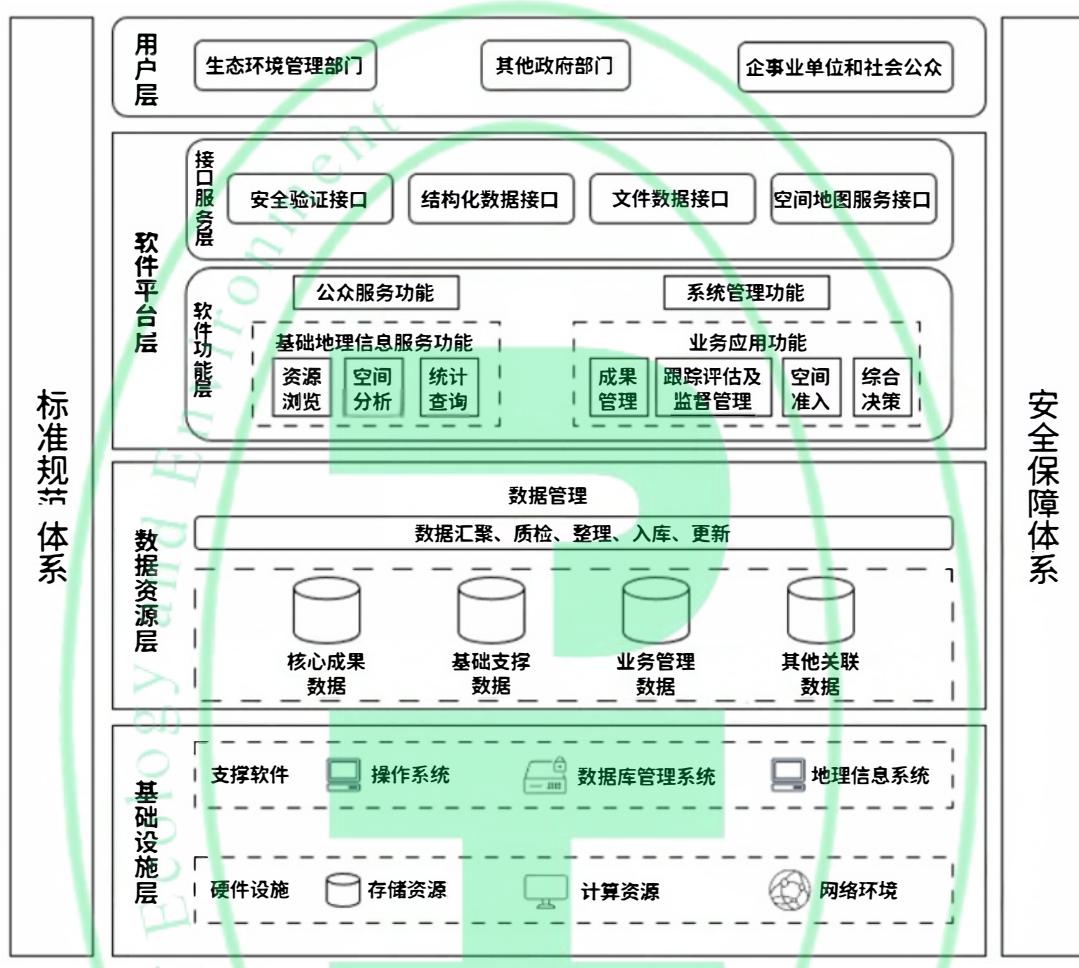


图 1 生态环境分区管控信息平台架构

基础地理信息服务功能主要包括资源浏览、空间分析、统计查询。业务应用功能主要包括成果管理、跟踪评估及监督管理、空间准入、综合决策等。

## 5.5 用户层

用户层是指生态环境分区管控信息平台的各类用户，包括生态环境管理部门、其他政府部门、企事业单位和社会公众等，各类用户可以按照分配的权限访问平台的相关功能。

## 5.6 标准规范体系与安全保障体系

标准规范体系包括指导和规范生态环境分区管控成果等数据的整合集成与建库、信息平台建设与运行服务的技术标准。安全保障体系包括生态环境分区管控信息平台安全运行与应用服务的保障机制及管理制度等。

## 6 数据库建设

### 6.1 数据内容

生态环境分区管控数据主要包括以下四类:

- a) 核心成果数据: 包括生态环境管控单元、环境要素管理分区、资源管理分区等空间数据, 生态环境准入清单、环境要素管控要求、资源管控要求等结构化数据, 以及相应的报告、图集和说明文档等非结构化数据;
- b) 基础支撑数据: 核心成果数据生产涉及的主要基础和参考空间数据, 包括基础地理空间数据、环境功能区划、污染物允许排放量、污染源分布、重要生态环境敏感区、饮用水水源地、地下水污染防治重点区、相关规划等重要专题空间数据等;
- c) 业务管理数据: 生态环境分区管控业务管理过程中产生的数据, 包括生态环境分区管控成果调整更新、跟踪评估及监督管理数据、成果共享应用及服务数据等;
- d) 其他关联数据: 支撑生态环境分区管控应用分析的相关业务数据, 包括建设项目环评审批、排污许可、污染源普查、生态环境监测、执法监管等数据。

### 6.2 数据组织

生态环境分区管控数据组织按数据分类开展, 具体要求如下:

- a) 生态环境分区管控空间数据应按 6.1 的数据内容进行分类、分区、分层组织。可根据应用需求, 组织形成生态环境分区管控专题图;
- b) 基础支撑数据、业务管理数据、其他关联数据应建立与核心成果数据的关联, 实现数据间的追溯管理;
- c) 生态环境分区管控成果历史数据应与现势数据建立关联, 支撑成果数据全生命周期管理;
- d) 应通过元数据对生态环境分区管控核心成果数据和基础支撑数据等进行描述, 支撑数据资源的检索与使用。

### 6.3 数据质量

生态环境分区管控数据遵循相关技术规范开展质量控制, 具体要求如下:

- a) 数据质量应从数据的完整性、规范性、时空基准和精度、数据属性及表达等方面进行控制;
- b) 生态环境分区管控数据应包括 6.1 规定的内容, 核心成果数据应符合成果数据规范相关技术要求, 可根据应用需求补充拓展其他数据内容;
- c) 保持数据类型格式、时空基准和语义、数据间逻辑等的一致性;
- d) 遵循成果数据规范等规定的空间参照系, 其中平面坐标系采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000), 高程基准采用 1985 国家高程基准。基础地理信息数据位置精度符合 GB/T 17278 的规定;
- e) 时间与日期的表示遵循 GB/T 7408.1 的规定。生态环境分区管控成果数据及基础支撑数据的时相要求宜参照生态环境分区管控系列技术规范要求执行。时间精度符合生态环境分区管控数据时态变化特征及数据现势性要求;
- f) 数据属性应保证属性值的准确性和语义一致性, 采用合适的分类代码和数值单位;
- g) 元数据符合 GB/T 19710.1 要求;
- h) 成果图件的表达应参照成果图件制图规范等相关要求。

## 6.4 数据入库

生态环境分区管控数据入库具体要求如下：

- a) 生态环境分区管控数据应根据结构化、半结构化、非结构化等数据类型格式进行质量控制及纠正处理；
- b) 具有空间地理信息的矢量数据视具体情况进行坐标系转换、格式转换、数据裁剪或拼接处理后入库；
- c) 包含地理空间信息的重要图片或纸质材料视情况进行配准、校验、数字化录入等处理工作，形成规范的矢量数据，分层存储并入库；
- d) 生态环境分区管控矢量数据入库宜包含数据实体文件及元数据、数据说明文档等附件；
- e) 数据入库管理符合 HJ/T 419 和 GB/T 33453 的要求。

## 7 平台功能建设

### 7.1 系统功能要求

#### 7.1.1 基础地理信息服务功能

基础地理信息服务功能包括但不限于以下功能：

- a) 导入导出：提供地理空间图层通用格式导入和导出功能。支持本地空间图层文件、数据库和远程地理信息服务的导入，以及指定一个或多个图层及专题图的导出；
- b) 目录服务：提供生态环境分区管控成果数据目录管理和浏览功能。支持数据目录组织管理、数据目录浏览、检索以及目录元数据查看等；
- c) 地图浏览：提供生态环境分区管控空间数据的可视浏览功能。支持图层顺序及可视控制、图层浏览、鹰眼图及快速定位等基本功能，宜提供图层显示样式设置、专题图输出等功能；
- d) 图数互查：提供图斑/属性互相查询功能。支持图层属性表或选中的单一或多个图斑属性信息查看，以及基于生态环境分区管控的单元编码和名称、行政区划等属性条件查询并快速定位图斑对象，支持查询或选中的图斑对象、属性记录的导出；
- e) 空间分析：提供生态环境分区管控相关地理对象、空间数据、空间关系的分析功能；
- f) 统计分析：提供生态环境分区管控信息统计分析功能。支持按行政区划、流域、管控单元类别和级别等，统计生态环境管控单元个数、面积等，分析其变化情况；
- g) 关联对比：提供生态环境分区管控核心成果数据不同版本以及与其他数据的关联追溯功能。宜支持图层叠加、分屏、卷帘等多种方式，进行生态环境分区管控成果的对比分析。

#### 7.1.2 业务应用功能

业务应用功能包括但不限于以下功能：

- a) 成果备案办理：应建立生态环境分区管控成果备案在线办理功能。国家平台应支持省级生态环境分区管控成果备案的在线办理，包括成果登记、汇交、审核、同步数据等功能，生成成果标识码，确保成果数据“一个版本、一个编码”。省级平台应支持地市级生态环境分区管控成果备案的在线办理，对国家平台赋码的回流数据及时入库发布，保障省级平台与国家平台成果数据的一致性；
- b) 跟踪评估及监督管理：应建立生态环境分区管控跟踪评估及监督管理功能。国家平台应支持跟踪评估报告汇交、统计分析、回溯查看等基本功能，基于“线索发现、分析研判、现场调查、

问题处置”的监管评估机制与技术体系，建立监督管理模块。省级平台可在国家平台基本功能的基础上，拓展省级跟踪评估指标，支撑对生态功能明显降低的优先保护单元、生态环境问题突出的重点管控单元以及环境质量明显下降的其他区域强化监管，实现省/市行政区、重点区域、流域以及管控单元等不同层级的生态环境分区管控实施成效分析，支持相关外部业务数据的调用与回溯查看等；

- c) 空间准入研判：可根据规划环评审查、建设项目环评审批、招商引资等需求，提供空间准入智能研判功能，支持生态环境准入规则体系的管理与检索、建设项目空间准入符合性辅助研判，研判结果在线查看、结果报告生成和下载。可根据环境执法等需求，支持生态环境分区管控单元的环境监测、环评审批、排污许可、排污口核查、土壤环境管理等相关外部数据的关联调用，实现生态环境问题的辅助筛查等；
- d) 综合决策支撑：基于区域环境质量底线、环境质量现状、污染物存量及增量情况，关联环境监测、环评审批、排污许可、执法监管等数据，可采用大数据、人工智能等新一代信息技术，为区域产业布局及结构调整等综合决策提供环境管理支撑和智慧服务。

### 7.1.3 公众服务功能

鼓励各地因地制宜，通过网站、移动应用终端程序、微信小程序等形式，充分利用人工智能等新型信息技术，提供生态环境分区管控的智慧化公众服务，包括但不限于以下功能：

- a) 在确保国家信息安全、维护社会稳定的前提下，提供生态环境分区管控相关法规政策、管理制度的公开信息以及生态环境管控单元、环境准入要求等基本信息查阅，依法申请的生态环境分区管控功能服务等相关公众服务。可利用人工智能技术，实现基本信息的智能检索、自动阅读与内容生成等智慧化服务功能；
- b) 公众服务可分为完全开放和依法申请等服务方式。对于生态环境分区管控的相关法规政策、规章制度、办理流程等一般可采用完全开放的服务方式；对于地方政府生态环境分区管控成果数据、重点管控区域及其监测、监控数据等可能涉及限制、敏感的数据，应采用依法申请的服务方式。

### 7.1.4 系统管理功能

系统管理功能包括但不限于以下功能：

- a) 用户管理：用户注册及基本信息管理、用户角色管理、用户权限管理、统一认证与单点登录等；
- b) 数据管理：元数据管理、数据模型管理、数据字典管理、数据分类分级管理、数据动态更新、数据备份与安全管理等；
- c) 服务管理：数据发布服务管理、目录服务管理、地图服务管理等；
- d) 业务配置管理：表单配置管理、业务工作流程定制与配置管理、系统运行文件配置管理等；
- e) 任务管理：任务执行情况追踪、执行进度查看、执行任务创建、删除与修改、执行结果查看等；
- f) 综合运维管理：硬件运行监控管理、软件运行监控管理、平台运行状态管理、异常问题报警管理、平台监控审计等。

## 7.2 系统接口要求

### 7.2.1 接口设计要求

生态环境分区管控信息平台接口应遵循规范性、完整性、安全性和可扩展性等进行设计。具体要求如下：

- a) 规范性要求：接口名称、接口输入输出参数、数据交换格式、接口调用方式以及接口请求响应

状态码等应遵循统一的规范进行设计；

- b) 完整性要求：接口必须保证业务操作的原子性，以确保数据的完整性和一致性；
- c) 安全性要求：应通过访问身份令牌、访问功能模块及数据内容、访问有效时限等对接口访问者的身份及权限进行验证，确保接口访问和数据内容的安全；
- d) 可扩展性要求：可根据业务和技术发展需求，进行接口及其功能的扩展。接口扩展时，应保持接口间的兼容性与一致性。

### 7.2.2 接口内容要求

生态环境分区管控信息平台通过规范化接口实现数据的在线交换、互操作与协同共享。接口包含但不限于以下类型：

- a) 安全验证接口：遵循国产密码应用要求，通过用户名和密码获取 token 令牌，实现应用程序接口的安全访问，保障其他接口调用的安全验证；
- b) 结构化数据接口：用于获取结构化的生态环境分区管控成果数据，包括获取成果数据列表，以及根据行政区、管控单元编码、空间位置等查询获取结构化成果数据；
- c) 文件数据接口：用于推送及下载各类非结构化、半结构化生态环境分区管控成果及相关文件，包括成果数据文件、研究报告、图集等；
- d) 空间地图服务接口：用于获取生态环境分区管控的地理空间数据，包含网络地图切片服务、网络地图服务、网络要素服务等。

## 7.3 系统安全要求

### 7.3.1 数据安全

数据安全包括但不限于以下要求：

- a) 数据访问控制要求
  - 1) 对系统每个用户分配唯一的身份标识，通过双因子认证进行身份验证，控制数据操作权限；
  - 2) 根据用户角色和职责设置适当的访问权限，原则上区域用户只能访问其所在区域的数据，只有具备权限的用户才能访问其对应的数据；
  - 3) 严格控制对关键数据的访问，记录所有访问行为；
  - 4) 公众服务应通过网络认证、申请材料审核等，做好服务对象身份确认，依法按权限提供服务。
- b) 数据汇交共享要求
  - 1) 访问数据接口必须通过令牌机制控制用户使用权限；
  - 2) 防止数据汇交和共享过程被篡改和泄漏；
  - 3) 保证汇交、共享数据的完整性和可使用性。一般情况下，汇交和共享数据时，除数据文件外，还应有元数据及数据文档说明。
- c) 数据存储安全要求
  - 1) 遵照《政务数据共享条例》的规定，确定生态环境分区管控数据共享类型。对无条件共享、有条件共享、不予共享的数据进行分级分区存储，确保数据的存储安全；
  - 2) 对敏感数据进行加密存储；
  - 3) 制定数据备份策略，定期备份数据，防止数据丢失。设置数据恢复策略，在数据恢复过程中进行数据完整性校验。

### 7.3.2 软硬件安全

按照 HJ 729 规定，采用自主可控的操作系统、数据库管理系统、文件管理系统、GIS 软件系统以及硬件设备等，确保软硬件的兼容性和适配性，保障生态环境分区管控信息平台的软硬件安全及高效运行。

### 7.3.3 网络环境安全

遵循 GB/T 22239 规定的网络安全通用和扩展要求，根据国家、省级确定的安全等级保护标准，建立由物理环境、通信网络、区域边界、计算环境、管理制度、运维管理等构成的生态环境分区管控信息平台安全保障体系。

### 7.3.4 运行管理与应用安全

按照 GB/T 38674 规定的访问控制及日志安全要求，建立由系统身份鉴别、口令安全、权限管理以及日志安全等构成的生态环境分区管控信息平台运行管理与应用安全的保障体系。

## 8 建设运行要求

### 8.1 建设模式

生态环境分区管控信息平台采用国、省两级为主体，进行分级建设。

- a) 国家平台管理全国生态环境分区管控汇交成果数据，服务国家相关部门和跨省域管理需求，支撑重大政策制定、重大战略落地、重大项目评估、重点流域、区域、海域生态环境管理等；
- b) 省级平台应统筹管理全省生态环境分区管控成果数据，保障国、省、市成果数据一致，完善生态环境分区管控全周期成果数字化管理、推进数据互联，支撑本省行政辖区范围内生态环境分区管控制度落地应用实践、其他环境管理应用及跨部门管理需求；
- c) 国家和省级平台宜采用云原生、微服务架构，支撑生态环境分区管控与相关领域工作的跨业务协同、跨层级贯通；
- d) 网络环境、硬件支撑环境等应满足平台应用服务需求，并符合部署地区的信息化管理规定。

### 8.2 运行要求

#### 8.2.1 日常管理

日常管理包括但不限于以下工作：

- a) 运行维护制度管理：制定平台运行维护管理制度，建立健全用户反馈机制及渠道，配备系统管理人员，监测平台运行、数据交换、数据备份等状态；
- b) 用户访问权限设置管理：系统管理员根据管理要求对操作系统、数据库系统、应用系统和网络设备设置权限，防范非授权用户读取、修改、破坏或窃取数据；
- c) 数据更新与备份：通过数据更新，确保数据资源的现势性。核心成果数据、业务管理数据应与生态环境分区管控业务保持同步；基础支撑数据、其他关联数据宜与权威来源部门数据保持一致。系统管理员定期对平台的各类数据进行备份，包括空间数据库和业务数据库、系统日志等；
- d) 运行日志管理与分析：定期对应用系统、数据库和业务操作等系统运行的各类日志进行管理与分析，及时发现并处置系统异常情况；

- e) 平台运行评估：根据运行日志，对平台运行状态进行评估，确定平台运行安全风险。依据评估结果及风险等级，对平台进行维护与完善。

### 8.2.2 更新升级管理

更新升级管理包括应用系统及数据库的更新升级与迁移。更新升级前应做好充分的评估，进行系统和数据库的备份，不得影响平台的正常运行与对外服务。

### 8.2.3 应急预案

制定有效的平台运行应急预案，包括硬件设备、软件系统、网络环境发生故障或人为操作失误、受到恶意攻击，以及运行机房断电、发生火灾、自然灾害等突发情况下的处置方案。定期组织演练，确保生态环境分区管控信息平台应急情况的快速处置与恢复。

