

基于逻辑框架法的自然资源用途管制路径与方法研究

朱江, 张国杰, 姚江春

(广州市城市规划勘测设计研究院, 广州 510060)

摘要: 统一用途管制是自然资源管理的宏观核心目标。目前自然资源用途管制中仍存在事权划分不清、管制指标维度不一、管制空间重叠、监督评价不足等问题, 需从管制逻辑框架和系统构成的层面进行综合研究。逻辑框架法是一种从问题出发, 将宏观目标转换为具体目标和措施的有效方法。借助逻辑框架法思路, 在分析自然资源用途管制基本内涵的基础上, 建立自然资源用途管制的“宏观目标—具体目标—问题提出—管制措施—评价监管”的逻辑框架关系, 同时在自然资源用途管制具体措施和评价监督等方面提出相关建议。

关键词: 逻辑框架法; 自然资源; 分区分级; 用途管制; 监督评价

十九大报告提出“统一行使全民所有自然资源资产所有者职责”的相关要求^[1], 新时代自然资源用途管制宏观目标已然敲定。如何有效实现自然资源统一管理, 解决用途管制问题, 仍需从管制逻辑框架和系统构成层面进行综合研究。长期以来, 我国采取分部门管制方式, “种树的只管种树、治水的只管治水、护田的单纯护田”^[2], 割裂了各自然要素间相互联系, 忽视了生态系统整体性。管制依据不统一, 造成各类资源用途管制矛盾纠缠^[3]; 纵向传导不顺畅, 造成管制各层级事权不清, 权责不等^[4]; 缺乏统一制度设计, 造成资源转用和“双向”流动不畅^[5]; 忽视陆海统筹、地上地下空间系统思考^[6]。

梳理国内外文献可知, 自然资源用途管制方法主要有以下四种: 一是功能区划和利用引导, 大多通过功能类型或管控级别进行单元划定, 同时制定相应利用导则, 适用于大尺度范围, 管制手段较为综合且多为定性方法^[7]; 二是类型区边界和行为管控, 如自然保护区、国家公园等, 明确保护目标, 对边界内资源用途及行为进行管控^[8]; 三是形态和指标控制, 即设定相应指标保护资源空间形态完整性, 如绿带、碧道^[9]; 四是地块和指标管控, 一般以地块(片区、图斑、宗地)为单元, 对土地用途、面积、强度、位置、体量、配套设施等进行管控^[10]。这些管制措施大多聚焦城市地区, 关注不合理开发利用对于生态造成的负面影响, 无法覆盖全域; 定性指引多、定量监测少; 以资源类型或行政单位为依据划分管制边界, 系统性不足; 管制弹性空间有限。2017年, 原国土资源部印发了《自然生态空间用途管制办法(试行)》^[11], 对自然生态空间用途管制基本概念、方法等开展研究^[12], 相关学者也结合空间规划、多规合一实践探索了全域空间管制与规划的关系^[13,14], 以及用途管制制度发展趋势和方向理念等^[15], 但系统研究自然资源用途管制成果较为缺乏。

收稿日期: 2020-09-15; 修订日期: 2021-04-01

基金项目: 广东省重点领域研发计划资助(2020B0101130009); 广东省城市感知与监测预警企业重点实验室基金项目(2020B121202019)

作者简介: 朱江(1975-), 女, 山东济南人, 博士研究生, 教授级高级工程师, 研究方向为自然资源用途管制、国土空间规划。E-mail: 443574383@qq.com

面向新时代系统管理需要,本文尝试借助逻辑框架法理念,分析自然资源特点,厘清自然资源用途管制宏观目标、具体目标、问题及管制措施,倡导建立以通则式为主辅之靈活措施、权责统一的分区分级用途管制模式,探索健全新时代自然资源用途管制体制机制。

1 自然资源用途管制基本内涵与存在问题

1.1 自然资源用途管制基本内涵

自然资源内涵十分丰富,随着认识不断增加,理解不尽相同,刻有明显时代烙印,通常包括土地、森林、草原、湿地、水、海洋、矿产等七大类,具有稀缺性^[16]、外部性^[17,18]、空间分异性^[19]和系统性^[20]等基本特性。“管制”源于英文 regulation 或 regulatory constraint,在经济学^[21]、法学^[22]和管理学^[23]领域受到广泛研究^[24],是指按照一定规则、方法或模式进行的强制性管理^[25],在土地利用规划、城市规划和管理等空间治理领域,通过规划或指引,规定用途,明确使用限制条件,对用途改变准许的约束性管控^[26]。

综上可知,自然资源用途管制是政府或相关权力机关为维护公共利益,对自然资源相关使用者或使用活动施行限制的一系列法规、规则总和,包括自然资源保护、开发、利用、转用等行为管控,以实现自然资源整体利益最大化、生态环境价值功能发挥和人与自然可持续发展为最终目标。

1.2 自然资源用途管制现状情况及存在问题

1.2.1 管制事权划分不清、权责不等

具体体现在四个方面(表1):一是分级管制边界模糊,如全民所有自然资源资产清单,中央与地方分级代理行使所有权只是原则性规定,分级管制规则不清晰^[27];二是权力重心在上,用途管制标准、规范和审批等权力都集中在中央和省级政府,地方政府只有实施权,没有解释和修订权,缺乏灵活性和适应性;三是利益不平衡,主要表现在财政支出责任不合理,如对于国有天然林管护费,中央的投入强度每亩约为5元,明显低于地方的投入,同时地方政府承担的事权支出比例超过80%^[28];四是地方政府既是自然资源用途管制的主体,作为地方权力机关履行全民所有自然资源的管制责任,又是中央

表1 我国主要自然资源各层级管理事权

Table 1 Management power for the major natural resources of government at all levels in China

	土地资源	林地资源	湿地资源	矿产资源	其他资源
国家级	土地管理的宏观决策权属于中央政府,比如总量控制权和征收征用权等	负责永久和临时使用林地的审核审批	制定国家重要湿地认定标准和管理办法,明确相关管理规则和程序,发布国家重要湿地名录	制定矿产资源战略、规划和相关政策,决定矿业权授予方式,直接收取矿产所有权收益,建立信息平台	中央与地方管理事权暂不明晰
省级	省级权限低于中央,部分征地事项如征用除基本农田外的耕地低于35 hm ² ;征用其他土地低于70 hm ² 可由省级政府审批	负责部分由国家授权的永久和临时使用林地审核审批	制定地方重要湿地和一般湿地认定标准和管理办法,发布地方重要湿地和一般湿地名录	配合国家制定矿产资源战略、规划和政策,负责跨市县矿业权审批,构建省级信息平台	
市县级	土地管理的微观执行权属于地方,主要是市县政府,比如规划计划执行权、土地登记权、存量用地审批权和违法案件查处权等	负责临时用林及非国有森林经营单位使用林地的审批	市县人民政府负责落实	负责辖区内各类矿产矿业权登记、审批、发证、监督、管理	

政府监督考核对象，在监管的同时又处于被监管的尴尬地位。

1.2.2 管制指标维度不一、质量和效率指标不足

一是各类资源指标设置维度不统一，如耕地、林地、水资源设置了数量、质量、效率等维度，而矿产资源以数量和效率指标为主，草原、湿地、海洋资源以数量指标为主；二是总体上以数量指标为主，质量和效率指标偏少且多为预期性，缺乏管控力度；三是底线类指标尚未覆盖全部自然资源，森林、草原等资源缺乏底线控制指标；四是缺乏价值指标，特别是生态服务价值考虑不足（表2）。

表2 我国主要自然资源用途管制现状指标体系汇总表
Table 2 Summary of current indicators for natural resources' use regulation in China

自然资源类型	管制维度		
	数量	质量	效率
土地资源	耕地保有量*、基本农田保护面积*、非农建设年均占用耕地面积、新增建设用地规模*、新增建设占用耕地规模、土地整治补充耕地义务量、年均补充耕地面积	耕地质量等别*	单位建设用地产值、人均城镇工矿用地
矿产资源	开采总量*、设计开采规模、最低开采规模、采矿权投放总量、矿区生态修复面积、矿产总产值、开采回采率、采矿贫化率、选矿回收率	绿色矿山建设比例	—
森林资源	年采伐额*、择伐强度*、皆伐面积、森林面积、活立木总蓄积量	森林覆盖度、林分郁闭度、天然更新等级、森林病害等级	出材率等级、可及度、造林存活率
草地资源	草原类型及面积、草原产草量、草原载畜量*、新增沙化土地绿化面积、草原退化（沙化、石漠化、盐渍化）面积	综合植被盖度、草原质量等级、草原承包面积、超载率草原面积	—
湿地资源	湿地面积、（自然/人工）岸线长度、水位、蓄水量、水深；水鸟数量、鱼类数量、两栖类数量、爬行类数量、兽类数量、植物群落（目科属种）	pH值、矿化度（g/L）、透明度、氮磷钾含量、化学需氧量	—
水体资源	生活、生产和生态用水总量、生态流量（水位）、重要饮用水水源地名录、水权交易指标	pH值、化学需量（COD）、溶解氧、氮磷钾含量、氟化物含量	节水潜力、用水重复利用率、供水管网漏损率
海洋资源	海洋生态红线区面积*	大陆自然岸线保有率*、海岛自然岸线保有率*、海水水质优良比例	海域取得费、海域开发费、海域经营利润

注：*为约束性指标，其他为预期性指标，“—”表示无指标。

1.2.3 管制空间重叠、界限交织

2018年国家机构改革之前，我国对自然资源长期实行“条条”管理，相关专业部门对空间资源的管控缺乏统筹，同一个国土空间出现多个管制主体，管制空间重叠、管制界限交织。以广州市为例，近年来国土、林业、水利、海洋、农业等五个部门相继开展了约十余项调查，因调查标准不同，导致森林、水、湿地、海洋等自然资源中存在约1200 km²的重叠区域。如对林地的认定，原林业主管部门开展的“森林资源专项调查”，将林地界定为“包括郁闭度0.2以上的乔木林地以及竹林地、灌木林地、疏林地、采伐迹地、火烧迹地、未成林造林地、苗圃地和县级以上人民政府规划的宜林地”，而土地主管部门开展的“土地变更调查”对林地的认定口径为“生长乔木、竹类、灌木的土地，及沿海生长红树林的土地，包括迹地，不包括居民点内部的绿化林木用地，铁路、公路征

地范围内的林木,以及河流、沟渠的护堤林”,二者对林地认定口径不同,导致两个部门统计的林地数量差别很大。

1.2.4 管制监督不足、缺乏效益评价协调机制

事前阶段动态监测预警不足,缺乏常态化自然资源风险监测预警体系,各类资源信息化程度不一致、缺乏关联共享,部分自然资源监测依靠外业调查和遥感影像人工判读,监测周期长,难以全面、及时发现自然资源破坏事件。事中阶段监管力度不一,目前较为成熟的是耕地督查、森林清查等,草原、湿地等资源的监管力度有待加强(表3)。事后阶段的效益评估和利益补偿机制尚未完善,自上而下的自然资源资产离任审计制度正在建立,但对自然资源资产评估没有形成统一标准,离任审计制度尚未推广;忽视权利人自下而上协调利益冲突的上诉和补偿机制,导致自然资源实际利用人或者相关利益方对管制行为产生异议时,解释权在管制者手中,没有合理监管反馈渠道,使得自然资源开发利用中出现利益不平衡、不公平等诸多问题。

表3 我国主要自然资源用途管制监管机制

Table 3 Regulatory mechanism for major natural resources' use regulation in China

资源类型	监管手段	监管主体
土地资源	耕地督查、违法用地督查、建设项目节地评价等	原国土资源部门
林地资源	国家森林资源连续清查、2020年森林督查暨森林资源管理一张图年度更新等	原林业部门
湿地资源	湿地保护专项督查	原林业部门
草地资源	草地资源清查	原农业部门
水资源	水资源管理和节约用水监督检查、取水许可自主督查等	原水利部门
矿产资源	矿产卫星图片执法、矿产资源国情调查工作等	原地质部门

2 逻辑框架法在自然资源用途管制中的应用

2.1 逻辑框架法基本内涵及应用思路

2.1.1 逻辑框架法基本内涵

逻辑框架法(Logical Framework Approach)是一种从问题出发,将宏观目标转换为具体目标和措施的有效方法,是概念化论述项目、系统性研究、分析和解决问题的逻辑思维方式^[29],从项目管理逐渐延伸到规划、推演和评价^[30]。逻辑框架法通过简单明晰的框图分析复杂项目,厘清其内在关系及涵义^[31],对项目实现宏观目标、具体目标所需路径和方法的严谨推理分析^[32],厘清事物层次间因果关系,确定规划内容,明确规划目标及应对措施,使之更容易理解(图1)。

在自然资源领域,逻辑框架法主要应用于单一要素或环保治理项目评价,如用于自然生态补偿项目^[33]、养殖水面污染治理项目^[34]、流域综合治理工程^[35]等评价,环保专项资金^[36]和水排污收费^[37]等政策评估,以及环保规划评价^[38]等,在自然资源综合管理方面的研究较为少见。

2.1.2 逻辑框架法在自然资源用途管制中的应用思路

本文尝试运用逻辑框架法理论,针对目前自然资源

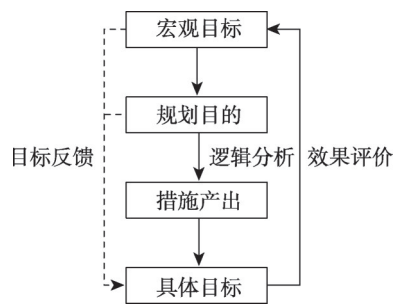


图1 逻辑框架法传导关系示意图

Fig. 1 Schematic diagram of conduction relationship of logical framework approach

用途管制中事权划分不清、管制指标维度不一、管制空间重叠、监督评价不足等问题，围绕自然资源统一管理这一宏观目标，梳理自然资源用途管制基本逻辑框架和系统构成，探索具体目标制定和具体管制手段，建立健全评价和监督体系，推动治理主体从单一到多元，体现不同价值与多方利益，通过共商共治共享实现“从管制到治理”的管制体系转变（图2）。

（1）分解宏观目标导向形成具体目标

统一自然资源用途管制实质是对自然资源从以要素管理为主向以综合管理为主的转型和升级，从而促进自然资源生态、经济、社会多维价值实现。宏观目标围绕多维价值可以分解为有效配置、节约资源、提高质量和资产增值等具体目标，对应于数量、质量、效率、价值四个价值维度。

（2）目标导向和问题导向形成具体管制应对措施

瞄准自然资源用途管制具体目标，针对现状存在问题，克服分类管制弊端，提出分级、指标和分区管制措施，实现管制方法优化和效果升级。

（3）建立监管评价机制，修正管制偏离行为

对自然资源用途管制的效果进行监管反馈，建立有效通畅的上级评价监督和下级修正反馈机制，发挥人大、行政、司法、审计和社会监督作用，实现自然资源开发利用和保护全程动态监管。

2.2 自然资源用途管制的具体措施

在自然资源用途管制逻辑框架下，本文从分级管制、指标管制和分区管制三个方面提出自然资源用地管制的具体措施。

2.2.1 分级管制

改变以往事权划分不清、权责不对等的问题，实现“宏观调控—管制政策制定与监管—具体管制行为”分离：中央负责制定宏观调控政策，制定管制目标和战略、管制标准和规范、管制流程和权限等，授予省级政府管制权并实行监管；省级政府确定用途管制重点内容、指标体系、用途准入正负面清单、自然资源整治和修复政策，并对地方政府进行指导和考核；地方政府执行管制事权，对自然资源用途管制负有直接责任，完成自然资源动态调查与评估工作，对自然资源用途予以许可或准入，对管制实施过程和效果予以评价和反馈，完成上级政府确定的自然资源整治与修复任务（图3）。此外，自然资源资产利益分配上体现权责对等、责利相关，依法保障自然资源使用权和经营权获益，扩大地方政府可支配财产比例，强化地方政府用途管制主体责任和积极性。设置自下而上的反馈过程，建立自然资源使用主体向地方政府反馈通道，地方政府根据反馈问题对用途管制措施或政策进行调整。

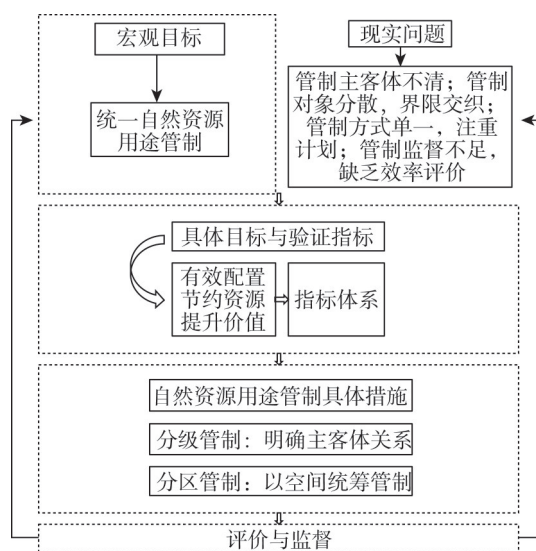


图2 基于逻辑框架的自然资源用途管制思路流程
Fig. 2 Flow of natural resources' use regulation based on logical framework

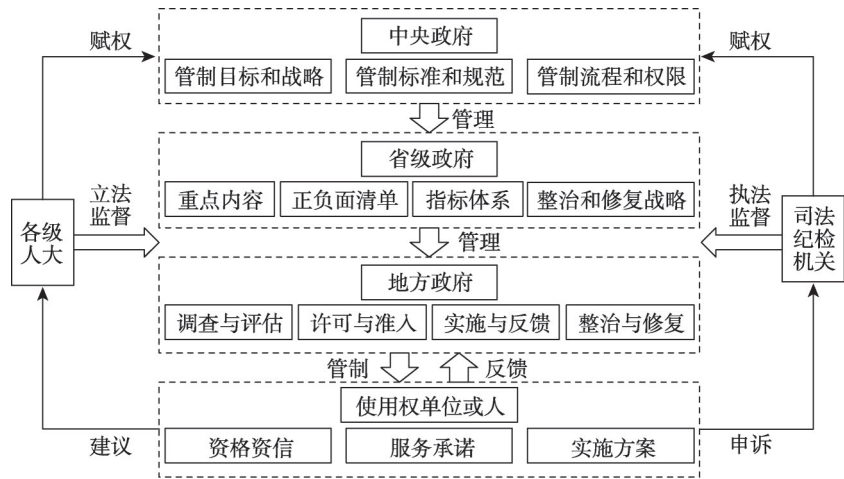


图3 分级用途管制模式

Fig. 3 Classification pattern of use regulation

2.2.2 指标管制

根据自然资源用途管制具体目标，建立数量、质量、效率、价值四个维度监测指标体系（表4），验证具体目标实施效果，保障宏观目标实现。

（1）数量：自然资源底线保护和总量控制

从总量、底线、转用三个方面制定合理的自然资源保护和配置指标，重点强化底线

表4 自然资源用途管制指标体系

Table 4 Indicators system of natural resources' use regulation

指标维度	指标类别	具体指标
数量	总量	耕地保有量、高标准农田面积、永久基本农田面积；居民生活用水量、工农业生产用水量、生态环境用水量；海洋生态红线区面积；矿产资源开采量、矿产资源储量、矿产潜在资源量；林地保有量、湿地保护面积
	转用	年度占用耕地面积、年度整治补充耕地面积；年度造林、种草面积；森林采伐/退化面积
	底线	生态保护红线、永久基本农田面积、基本草原保护面积、生态公益林面积；自然岸线保有率；水源保护区面积
质量	质量等别	耕地地力等级；林地质量等级；草原质量等级，草原退化、沙化、盐渍化、石漠化面积；海洋水文气象参数；湿地水质达标率；水质质量（pH值、矿化度）；矿床工业品位、矿石晶体含量、矿石伴生元素含量
效率	资源消耗	单位GDP耗水量、能耗下降率；单位GDP使用建设用地下降率
	产出强度	单位面积粮食产量；单位面积林木蓄积量；单位草场载畜量
	循环利用	工业用水重复利用率；秸秆还田回收利用率；工业固体废物综合利用率、主要再生资源回收利用率
价值	产品价值	林木价值、林地价值、林果价值；矿产品资源价值；农作物产品价值、秸秆可利用资源量和收集成本；饵料价值、提供水量价值
	生态价值	涵养水源价值、防止土壤侵蚀价值、固碳释氧价值、净化大气环境价值、森林防护价值、物种保育价值；海洋调节服务价值（气候调节价值、废弃物处理价值）；生物多样性指数；湿地生态系统共计价值、湿地气候调节价值、湿地生物多样性支持价值；矿产资源环境价值
	社会价值	矿产劳动价值；森林景观游憩价值；海洋文化服务价值（休闲娱乐价值、科研服务价值、海洋支持服务价值）；湿地文化功能价值；气候调节折算电费

指标和转用指标,如耕地保有量、永久基本农田面积、生态保护红线面积、年度占用耕地面积等,有效调节资源配置方向,实现资源统一有效保护和利用。

(2) 质量: 自然资源质量等级控制

应强化约束性指标设置,增加如耕地、林地、草原质量等级,湿地水质达标率,矿产资源品位等质量评价指标,方可切实有效地实现资源质量提升。

(3) 效率: 降低自然资源消耗,提高产出效率

要从降低自然资源消耗、提高产出效率等维度建立指标体系,设置如单位GDP水耗、地耗及能耗下降率,粮食亩产、林木蓄积量、单位面积草场载蓄量等管控标准,倒逼自然资源开发利用朝着生态保护、与资源环境承载力相适应方向发展,缓解资源稀缺矛盾,实现自然资源集约节约、高效利用。

(4) 价值: 实现产品、生态、社会价值增值

促进自然资源价值还原和显现,从产品价值、生态价值、社会价值等多维价值角度制定指标,如农产品价值、涵养水源价值、固碳释氧价值、净化大气环境价值、休闲游憩价值等,达到自然资源资产增值和高效节约持续利用。

2.2.3 分区管制

变割裂的分类管控为系统的分区管制,以空间为载体实现统一的自然资源用途管制。借鉴资源管制经验^[39],考虑自然生态本底特征,在“双评价”基础上和空间维度上实现基本分区+叠加分区管制。划定自然资源用途管制基本分区,包括生态保护区、农业农村发展区、基本农田集中区、自然保留区、海洋发展区等,形成基本分区准入规则;在此基础上,基于不同自然地理禀赋和现实需求,根据自然资源专项规划、特定规划意图、保护级别等,叠加划定如核心保护区、景观游憩区、耕地质量提升区、特别类型区(如国家公园、海洋休闲娱乐区)等,形成叠加分区许可规则和准入条件。自然资源开发保护利用需同时满足基本分区和叠加分区管制规则,促进自然资源要素合理利用,实现资产最大化。

根据自然资源保护利用活动的不同,倡导建立以通则式为主辅之灵活措施的分区用途管制模式(图4)。将自然资源保护利用活动分为保护类、修复类、利用类、转用类等四大类。保护类指对生态本底条件优良的自然资源进行生态保育,修复类指对质量和生态效益受损的自然资源进行生态修复,利用类指对自然资源进行采伐、加工等开发利用,转用类指转化为其他类型自然资源或被建设占用,其中前三类均不改变土地用途类别。针对自然资源的四类活动类型,探索建立“条件准入+审批许可”两种用途管制规则(图5):一是对于自然资源保护类、修复类、利用类的活动采取条件准入方式,符合自然资源用途管制基本分区和叠加分区的管制规则 and 要求的,可直接申请以“条件准入”的方式进行备案即可,无需进行行政审批许可;二是对于自然资源转用类(开发类)活动,或自然资源保护类、修复类、利用类活动不符合“条件准入”的,实行严格的审批许可,必要时可进行专家或专题论证,待论证和审批通过后发放自然资源开发(转用)许可证,在批准的时间、空间、规模、

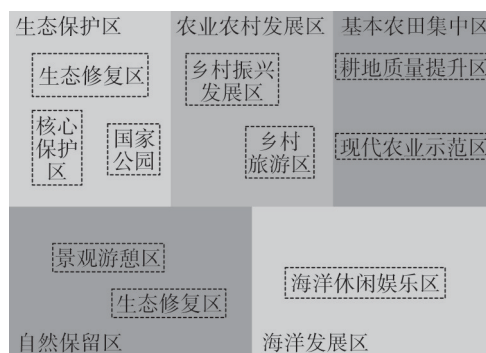


图4 分区用途管制模式

Fig. 4 Zooming pattern of use regulation

强度等范围内有序地进行资源开发活动。

2.3 自然资源用途管制的监督评价机制

建立自然资源“事前监测预警、事中统一督查、事后评价反馈”的全生命周期监管机制(图6)。

事前阶段,建立智能化的监测预警体系。集成现阶段各类自然资源调查监测类数据,充分利用卫星遥感、人工智能等技术手段,建立全要素监测网络,包括自然资源监测网络、社会经济监测网络和生态环境监测网络,开展基于大数据的全天候监测,使自然资源违法行为“早发现、早制止、严打击”。

事中阶段,建立统一的信息化督查方式。统一山水林田湖草各类资源的监管力度和监管方式,采用信息化监督手段,利用知识库、规则库、人工智能算法等技术,构建涵盖资源“一本账”统计、资产监管、行业监管、违法查处等内容的自然资源专题监管智慧应用信息平台,促进自然资源监管精准化、决策科学化。

事后阶段,建立上下结合的评价反馈机制。一方面,自上而下健全基于自然资源资产评估的离任审计制度,对自然资源保护效果量化评估;另一方面,建立自下而上的利益反馈渠道与机制,健全利益补偿配套制度,完善自然资源舆论监督机制,让权利人自下而上通过网络、自媒体等舆论渠道进行社会监督,辅助促进审计监督。

3 结论

健全自然资源用途管制制度是建立全域全要素自然资源管理制度的基础,也是全面行使自然资源用途管制职责的重要抓手。本文运用逻辑框架法,从自然资源用途管制宏观目标、具体目标、当前问题和解决措施等维度出发,在总结新时代自然资源用途管制特征与趋势基础上,提出完善自然资源用途管制制度措施与建议。

此外,在考虑构建制度体系时,还需进一步加强与自然资源用途管制制度相关的协同体系研究,如政府财政保障体系、自然资源资产收益分配体系和自然资源保值增值激励体系,同时还需要探索自然资源开发监测预警制度、绩效考核制度、社会监督制度、发展权转移制度、生态补偿制度、国家公园制度等相关配套保障制度的建设。

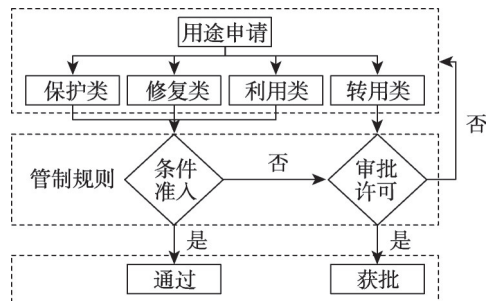


图5 用途管制流程

Fig. 5 Flow of use regulation

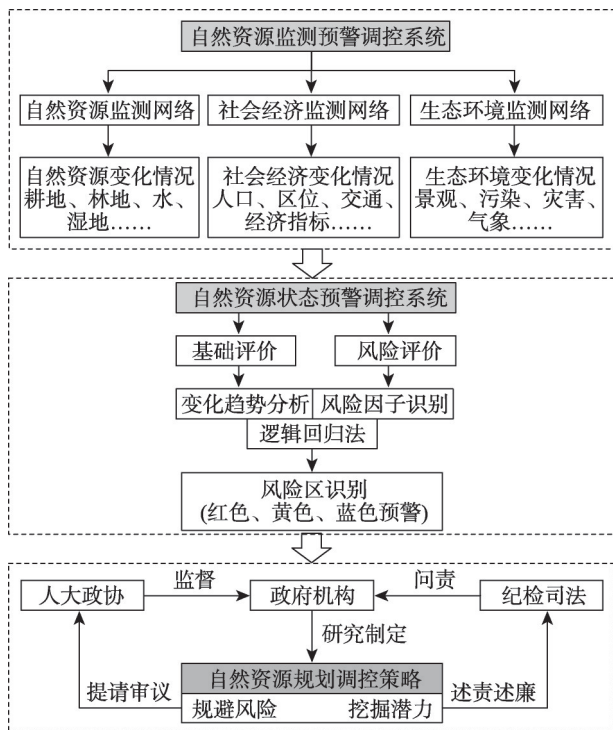


图6 自然资源全生命周期监管体系

Fig. 6 Schematic of life-cycle supervision system for natural resources

参考文献(References):

- [1] 李兆宜, 苏利阳. 绩效导向的自然资源资产管理与改革. 中国行政管理, 2019, (9): 29-34. [LI Z Y, SU L Y. Performance-oriented management and reform of natural resource assets. Chinese Public Administration, 2019, (9): 29-34.]
- [2] 中共中央文献研究室. 习近平关于社会主义生态文明建设论述摘编. 北京: 中央文献出版社, 2017: 8. [Party Documents Research Office of the CPC Central Committee. XI Jinping's Excerpt on the Construction of Socialist Ecological Civilization. Beijing: Central Party Literature Press, 2017: 8.]
- [3] 岳文泽, 王田雨. 中国国土空间用途管制的基础性问题思考. 中国土地科学, 2019, 33(8): 8-15. [YUE W Z, WANG Y T. Rethinking on the basic issues of territorial and spatial use control in China. China Land Science, 2019, 33(8): 8-15.]
- [4] 邹兵. 自然资源管理框架下空间规划体系重构的基本逻辑与设想. 规划师, 2018, (7): 5-10. [ZOU B. Logic and conception of spatial planning system reconstruction under the framework of natural resources management. Planners, 2018, (7): 5-10.]
- [5] 张颖. 自然资源管理“两统一”体制下海洋立法工作的思考. 中国海洋报, 2019-10-08(3). [ZHANG Y. Marine legislation under the "two unification" system of natural resources management. China Ocean News, 2019-10-08(3).]
- [6] 林坚, 武婷, 张叶笑, 等. 统一国土空间用途管制制度的思考. 自然资源学报, 2019, 34(10): 2200-2208. [LIN J, WU T, ZHANG Y X, et al. Thoughts on unifying the regulation of territorial space use. Journal of Natural Resources, 2019, 34(10): 2200-2208.]
- [7] 张海燕, 樊江文, 黄麟, 等. 中国自然资源综合区划理论研究与技术方案. 资源科学, 2020, 42(10): 1870-1882. [ZHANG H Y, FAN J W, HUANG L, et al. Theories and technical methods for the comprehensive regionalization of natural resources in China. Resources Science, 2020, 42(10): 1870-1882.]
- [8] 余俊, 解小冬. 从美国国家公园制度看我国自然保护区立法目的定位. 生态经济, 2011, (3): 172-175. [YU J, XIE X D. Positioning to the legislative purpose of nature reserves in China from the point of American National Park. Ecological Economy, 2011, (3): 172-175.]
- [9] 马向明, 魏冀明. 国土空间生态修复新思路: 广东万里碧道规划建设探讨. 规划师, 2020, (17): 26-34. [MA X M, WEI J M. Mew idea of national land and space ecological restoration: Guangdong greenway and blueway planning. Planners, 2020, (17): 26-34.]
- [10] 许联芳, 张建新, 邢旭东, 等. 基于地块图斑单元的湖南省土地生态承载力评价. 云南地理环境研究, 2014, 26(2): 15-21. [XU L F, ZHANG J X, XING X D, et al. Evaluation on land ecological carrying capacity in Hunan province based on block diagram unit. Yunnan Geographic Environment Research, 2014, 26(2): 15-21.]
- [11] 张玮. 上海市新一轮土地利用总体规划实施管理思考. 上海国土资源, 2018, (2): 13-15. [ZHANG W. Suggestions on the implementation and management of the new Shanghai overall land use planning. Shanghai Land & Resources, 2018, (2): 13-15.]
- [12] 邓红蒂, 袁弘, 祁帆. 基于自然生态空间用途管制实践的国土空间用途管制思考. 城市规划学刊, 2020, 255(1): 23-30. [DENG H D, YUAN H, QI F. Thoughts on territorial development regulation based on natural ecological spaces. Urban Planning Forum, 2020, 255(1): 23-30.]
- [13] 朱江, 杨箐丛, 詹浩. 面向全域土地用途管制的空间规划实践探索: 以宁夏回族自治区平罗县空间规划为例. 城市建筑, 2018, (6): 22-26. [ZHU J, YANG J C, ZHAN H. Exploration of spatial planning facing all-regional land use control: Taking the spatial planning of Pingluo county in Ningxia Hui Autonomous Region as an example. Urbanism and Architecture, 2018, (6): 22-26.]
- [14] 陈长成, 邓木林, 朱江. 面向国土空间规划的自然资源分类. 国土与自然资源研究, 2019, 5(3): 9-14. [CHEN Z C, DENG M L, ZHU J. Classification of natural resources for spatial planning. Territory & Natural Resources Study, 2019, 5(3): 9-14.]
- [15] 黄征学, 祁帆. 完善国土空间用途管制制度研究. 宏观经济研究, 2018, 12(9): 93-103. [HUANG Z X, QI F. Study on improving the system of land and space use control. Macroeconomic Research, 2018, 12(9): 93-103.]
- [16] 张薇, 伍中信. 环境产权保护审计理论创新研究. 财经问题研究, 2013, (7): 123-128. [ZHANG W, WU Z X. Research on theoretical innovation of environmental property rights protection audit. Research on Financial Problems, 2013, (7): 123-128.]
- [17] 刘成武, 杨志荣, 房中权, 等. 自然资源概论. 北京: 科学出版社, 2002. [LIU C W, YANG Z R, FANG Z Q, et al. Intro-

- duction to Natural Resources. Beijing: Science Press, 2002.]
- [18] 孙慧. 基于科学资源观的高一地理教科书深层次结构的比较研究: 以人教版教科书为例. 北京: 北京师范大学, 2005. [SUN H. A comparative study on the deep structure of geography textbooks for senior one based on the concept of scientific resources. Beijing: Beijing Normal University, 2005.]
- [19] 田庆刚. 农户家庭资产金融价值转化机理与实证研究. 重庆: 重庆大学, 2016. [TIAN Q G. Mechanism and empirical study on the transformation of financial value of rural household assets. Chongqing: Chongqing University, 2016.]
- [20] 谷树忠, 吴太平. 中国新时代自然资源治理体系的理论构想. 自然资源学报, 2020, 35(8): 1802-1816. [GU S Z, WU T P. On China's governance system for natural resources in the New Era. Journal of Natural Resources, 2020, 35(8): 1802-1816.]
- [21] 陈炜. 公共危机传播的媒介景象: 从政治问责性到公众问责性. 上海: 复旦大学, 2008. [CHEN W. The media scene of public crisis communication: From political accountability to public accountability. Shanghai: Fudan University, 2008.]
- [22] 曹丽娟. 从务实谈社区矫正立法. 决策与信息(中旬刊), 2013, (10): 160. [CAO L J. On the legislation of community correction from the perspective of pragmatism. Decision Making and Information, 2013, (10): 160.]
- [23] 蒋三庚. 中央商务区管理模式创新探析. 首都经济贸易大学学报, 2015, (1): 83-90. [JIANG S G. Innovations of central business district management model. Journal of Capital University of Economics and Business, 2015, (1): 83-90.]
- [24] 邓红蒂, 袁弘, 祁帆. 基于自然生态空间用途管制实践的国土空间用途管制思考. 第16届“中国城市规划学科发展论坛”, 上海, 2019. [DENG H D, YUAN H, QI F. Land and space use regulation based on the practice of natural ecological space use regulation. The 16th "China Urban Planning Development Forum", Shanghai, 2019.]
- [25] 孟祥舟, 林家彬. 对完善我国土地用途管制制度的思考. 中国人口·资源与环境, 2015, 25(5): 70-73. [MENG X Z, LIN J B. Reflections on land use control institutional system. China Population, Resources and Environment, 2015, 25 (5): 70-73.]
- [26] 宜东平. 太原市社会经济发展与土地利用研究. 北京: 中国林业科学研究院, 2005. [YI D P. Study on social-economic development and land use of Taiyuan. Beijing: Chinese Academy of Forestry, 2005.]
- [27] 马永欢. 完善全民所有自然资源资产管理体制研究. 中国科学院院刊, 2019, 34(1): 60-70. [MA Y H. Research on improving the management system of natural resources assets owned by the whole people. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2019, 34(1): 60-70.]
- [28] 马永欢, 吴初国, 张迎新, 等. 自然资源管理正确处理五大基本关系. 土地观察, 2019-03-15, https://www.sohu.com/a/301426799_120051560.htm. [MA Y H, WU C G, ZHANG Y X, LIU Z Q, et al. Five basic relationships in natural resource management. Land Observation, 2019-03-15, https://www.sohu.com/a/301426799_120051560.htm.]
- [29] 谢鹏. 浅析通信项目评估中的逻辑框架法. 江苏科技信息: 学术研究, 2011, (5): 114-115. [XIE L. Analysis of logical framework method in communication project evaluation. Jiangsu Science and Technology Information: Academic Research, 2011, (5): 114-115.]
- [30] 晁增华. 逻辑框架法在云南南滚河国家级自然保护区总体规划中的应用研究. 林业调查规划, 2011, 36(2): 89-94. [CHAO Z H. Application of logical framework approach on general planning of nangunhe national nature reserve in Yunnan. Forest Inventory and Planning, 2011, 36(2): 89-94.]
- [31] 周聪. 热电厂节能减排项目的后评价方法及其应用研究. 北京: 华北电力大学, 2018. [ZHOU C. Research on post evaluation method and application of energy saving and emission reduction project in thermal power plant. Beijing: North China Electric Power University, 2018.]
- [32] 李健. 管制俘获理论最新进展评述. 珞珈管理评论, 2011, (2): 9-18. [LI J. A review of the latest development of regulatory capture theory. Luoia Management Review, 2011, (2): 9-18.]
- [33] 周丽旋, 于锡军, 宋巍巍, 等. 基于逻辑框架法和成功度评价的生态补偿政策评估与动态调整研究. 中国环境管理, 2018, 10(4): 81-87. [ZHOU L X, YU X J, ZHU W W. Ecological compensation policy evaluation and dynamic adjustment based on logical framework method and success degree evaluation. Chinese Journal of Environmental Management, 2018, 10(4): 81-87.]
- [34] 燕少霞. 谈逻辑框架法在后评价中的应用: 以水环境治理项目为例. 中国工程咨询, 2018, (6): 59-64. [YAN S X. On the application of logical framework method in post evaluation. China Engineering Consulting, 2018, (6): 59-64.]
- [35] 张俊霞, 张浩. 逻辑框架法在 GEF 海河项目评估中的应用分析. 水利经济, 2009, 27(3): 20-24, 74. [ZHANG J X,

- ZHANG H. Application analysis of logical framework method in GEF Haihe project evaluation. *Water Economy*, 2009, 27(3): 20-24, 74.]
- [36] 程亮, 孙宁, 宋玲玲, 等. 基于逻辑框架法的中央环境保护专项资金项目评估方法研究. *环境科学与管理*, 2013, 38(11): 173-176. [CHENG L. SUN N, SONG L L, et al. Research on evaluation method of central environmental protection special fund project based on logical framework method. *Environmental Science and management*, 2013, 38(11): 173-176.]
- [37] 龙凤, 高树婷, 葛察忠, 等. 基于逻辑框架法的水排污收费政策成功度评估. *中国人口·资源与环境*, 2011, 21(s2): 405-408. [LONG F, GAO S T, GE C Z, et al. Evaluation of the success degree of water pollution charge policy based on logical framework method. *China's Population, Resources, and Environment*, 2011, 21(s2): 405-408.]
- [38] 腊孟珂, 刘会成, 林立清, 等. 逻辑框架法在环境政策后评估中的应用及实例研究. *江西科学*, 2016, 38(6): 1001-1009. [LAI M K, LIU H C, LIN L Q, et al. Application and case study of logical framework method in post assessment of environmental policy. *Jiangxi Science*, 2016, 38(6): 1001-1009.]
- [39] 谢静琪, 黄俊源. 当前台湾地区都市土地使用管制制度之课题与解决方向之刍议. *中国土地科学*, 1996, 6(8): 14-15. [XIE J Q, HUANG J Y. On the problems and solutions of the current urban land use control system in Taiwan. *China Land Science*, 1996, 6(8): 14-15.]

Research on the path and method of natural resources' use regulation based on logical framework approach

ZHU Jiang, ZHANG Guo-jie, YAO Jiang-chun

(Guangzhou Urban Planning & Design Survey Research Institute, Guangzhou 510060, China)

Abstract: Unifying the use regulation is the core objective of natural resources management. However, there remain several problems in current use regulation of natural resources, including unclear division of authority, non-uniform dimension of indexes, overlap of regulatory space, lacking of supervision and assessment. These problems are necessary to be synthetically researched from logical framework and systematic compositions of use regulation. The logical framework approach (LFA) is a method that starts from problems and converts broad objectives to specific goals and measures. Applying this approach, this paper built the logical framework of "broad objectives-specific goals-problems posing-regulatory measures-assessment and supervision" based on the analysis of fundamental connotation for use regulation of natural resources. Finally, it offered suggestions on specific measures, assessment and supervision of natural resources management.

Keywords: logical framework approach; natural resources; zoning and classification; use regulation; supervision and assessment