

Research on the Collaborative Mechanism of Natural Resource Asset Inventory and Balance Sheet Preparation

Shuyong Ma

Qinghai Provincial Nuclear Industry Geological Bureau, Xining, Qinghai, 810016, China

Abstract

The inventory of natural resource assets provides basic data support for the preparation of the balance sheet by systematically investigating core attributes such as the quantity, quality, ownership, and distribution of natural resources; The preparation of the balance sheet takes the inventory results as input, and through value accounting, liability measurement, and dynamic monitoring, the system reflects the stock, flow, and liability status of resource assets. The two form a progressive relationship of “data base value transformation”, jointly serving the refined management of natural resource assets and the construction of ecological security barriers. Currently, China is facing systemic obstacles such as fragmented data standards, disjointed process connections, and ambiguous allocation of rights and responsibilities in the collaborative practice of two tasks. Based on the theory of collaborative governance, this article proposes a three-dimensional collaborative framework of “data integration process reengineering institutional empowerment”, establishes an efficient collaboration mechanism between the two, realizes data sharing, process optimization, and result mutual verification, and provides theoretical support and practical path for building a natural resource asset governance system with Chinese characteristics.

Keywords

inventory of natural resource assets; Preparation of balance sheet; Cooperative Mechanism

自然资源资产清查与负债表编制的协同机制研究

马书勇

青海省核工业地质局, 中国·青海 西宁 810016

摘要

自然资源资产清查通过系统调查自然资源数量、质量、权属及分布等核心属性, 为负债表编制提供基础数据支撑; 而负债表编制则以清查结果为输入, 通过价值核算、负债计量及动态监测, 系统反映资源资产存量、流量及负债状况。二者构成“数据基底-价值转化”的递进关系, 共同服务于自然资源资产精细化管理与生态安全屏障建设。当前, 我国在两项工作的协同实践中面临数据标准割裂、流程衔接断层、权责配置模糊等系统性障碍。本文基于协同治理理论, 提出“数据融通-流程再造-制度赋能”三维协同框架, 建立二者高效的协作机理, 实现数据共享、过程优化和结果互验证, 为构建中国特色的自然资源资产治理体系提供理论支撑与实践路径。

关键词

自然资源资产清查; 负债表编制; 协同机制

1 引言

《中国自然资源公报(2021)》显示, 我国已全面完成“第三次全国国土调查”(“三调”), 查清了土地资源家底, 其中耕地面积为 19.18 亿亩, 森林面积为 42.6 亿亩, 为自然资源统一管理奠定了重要基础。浙江省 2021 年发布的国有资产报告披露, 全省非金融国有资产总额达 7.8 万亿元, 其中自然资源资产占比达 34%。然而, 当前自然资源资产清

查与资产负债表编制工作在实践中仍面临标准不一、口径差异、流程割裂等问题, 影响了核算结果的准确性与管理决策的有效性。探索建立科学、高效的协同管理机制, 对提升我国自然资源资产管理水平至关重要。

2 自然资源资产协同管理的现实困境

2.1 数据壁垒: 基础信息共享机制缺失

我国自然资源资产管理面临的首要问题是跨部门信息共享机制不健全。据自然资源部相关研究指出, 部门间数据互联互通水平较低, 信息孤岛现象普遍存在。2021 年, 自然资源部《自然资源信息化发展报告》公布, 全国自然资源信息规范化水平只有 63.7%, 各部门之间互联互通的比例小

【作者简介】马书勇(1984-), 男, 中国河南中牟人, 硕士, 副高, 从事测绘与地理信息数据处理和自然资源资产管理研究。

于 40%。其根源主要在于：一是调查标准与技术体系的差异，不同资源门类调查规范各异。例如，林业部门的“森林资源综合调查监测”（小班调查）与自然资源部门的“国土调查”（“三调”）在调查精度、分类体系、时间节点等方面存在显著不同。二是技术平台与数据格式异构，各部门使用的数据采集设备、管理平台（如自然资源领域常用 ArcGIS，部分水利部门偏好 SuperMapGIS）、存储格式和传输协议不统一，增加了数据整合难度。三是数据质量参差不齐，尤其在基层，缺乏统一的数据质量控制规范，导致原始数据质量存在较大差异。审计署对部分地区自然资源资产的审计发现，存在基础信息缺失或失真的情况。为此，需要构建多源数据采集、传输、存储和应用等全过程的标准化规范，并研发具有自主知识产权的数据处理系统。

表 1. 标准冲突的量化影响

资源类型	冲突标准案例	经济后果
林地	郁闭度 vs 覆盖度定义差异	某省权属纠纷涉资 4.2 亿元
矿产资源	JORC 标准 vs 国家标准储量分级	跨国并购估值偏差 18%
水资源	取水许可量 vs 实际消耗量	黄河流域超采区生态赔偿争议

2.2 流程割裂：管理环节衔接不畅

自然资源资产清查与资产负债表编制在工作流程上存在显著脱节。一是周期不匹配，资产清查（如国土调查）通常周期较长（如每十年一次“国土调查”），而资产负债表理论上需要年度更新，这样的时间不匹配造成了资产负债表编制常依赖滞后数据，导致信息延迟。2022 年发布的全国资产负债表仍采用 2019 年“三调”数据，无法反映疫情后建设用地上激增状况。二是工作模式僵化，基层普遍采用“先清查（盘点）、后核算（记账）”的线性工作模式，缺乏动态更新机制。浙江省 2020-2022 年土地整治评估发现，部分静态方式开展的整治项目效果持续性不足。台州因未实时更新围填海数据，导致海岸带修复资金错配 2.3 亿元。三是成果转化困难，地方创新实践因缺乏顶层制度设计和标准规范，虽然在当地成效显著，但因缺少一套完整的体系，一直没有形成全国性的标准。福建南平“林地资源产权证”探索实践，因缺乏价值动态评估模块，仅 3% 林地成功抵押融资。这样分散的行政

状况不但导致了大量重复性工作，而且还极大地降低了决策的时效性。因此需要从信息收集到结果运用的整个过程中，重新构建“即查即更”的工作机制，破除成果转化壁垒。

2.3 权责模糊：协同主体责任边界不清

现有管理体制中，权责配置不够清晰，制约协同效能。一是职能交叉与缺位，自然资源部门主导清查、管理，财政部门关注价值、负债，审计部门负责监督评价的角色定位存在交叉重叠，易导致“多头管理”或“管理真空”。二是计量与转化标准缺失，实际工作中，基层常面临不同部门要求不一致的问题。如水资源管理中，实物量统计（水利部门）与价值量核算（财政部门）之间缺乏统一的转化标准和核算规则。三是考核评价机制不完善，虽然将自然资源资产管理纳入领导干部考核（如离任审计），但考核指标往往较宏观，责任认定细则不清，权责不明晰，影响了考核的精准性和问责的有效性。

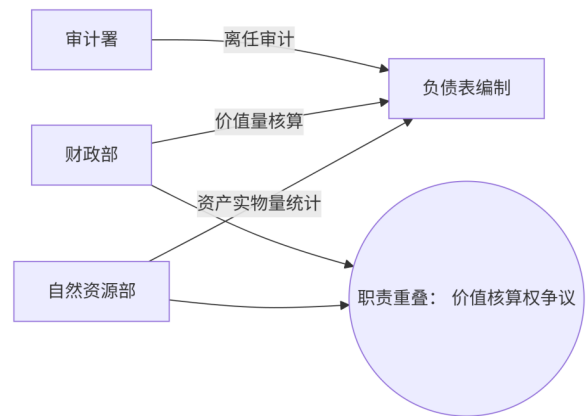


图 1 各职能部门职责权限

3 全民所有自然资源资产清查与资产负债表编制协同机制构建策略

3.1 理论框架构建

系统耦合理论（Holling, 2001）是研究系统或元素间相互作用、协同增效关系的跨学科理论，在自然资源资产清查与资产负债表编制协同机制中，将资产清查视作系统输入（Input），资产负债表为输出（Output），通过动态反馈机制形成闭环控制（图 2）。

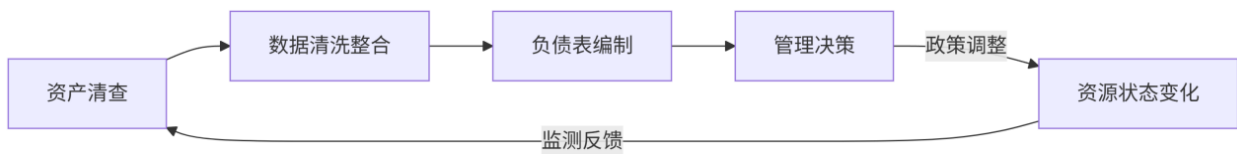


图 2 资产清查与资产负债表编制闭环控制

3.2 数据融通：构建全要素信息整合平台

破除“数据孤岛”是协同的基础，建立一个完整的、可操作的、可追溯的、可持续的、可扩展的、可共享的数据

系统。其核心在于：

一是统一标准规范，严格落实《自然资源分类与代码》（GB/T21010-2017）等国家标准，建立覆盖土地、矿产、森林、

草原、水、湿地等全门类、全生命周期的统一数据分类、编码和交换标准体系。福建省“一码管地”实践（整合特定区域耕地数据）证明了统一标识对确权、清查、核算流程贯通的有效性。

二是建设国家级/省级一体化平台，整合分散数据，构建以“空间位置（地块）-资源类型-权属状态”三个维度为核心的结构化数据库。浙江省整合国土“三调”、森林资源清查等数据构建多门类资源基础库的做法值得推广。

三是强化数据质量管控：建立覆盖“采集-处理-质检-应用”全链条的质量控制流程。利用北斗定位终端确保空间位置精准；设定逻辑校验规则（如林地变化需关联采伐许可）；建立分级审核机制保障入库数据质量。

3.3 流程再造：实现闭环式管理联动

建立一套科学、合理的工作程序，形成从收集到结果运用的闭环控制，是进行资产负债表和资产清查工作有效配合的重要环节。优化工作流程，建立“清查-核算-应用-反馈”闭环：

3.3.1 优化“清查-核算”衔接

一是清查阶段，做好优化“清查-核算”衔接，要严格遵循自然资源资产清查技术指南等技术规范，利用遥感、物联网等技术提升数据获取的实时性和准确性。将国土三调和各类专题资料进行集成，构建了土地、矿产、森林、草原、湿地、水域六大类型资源基础数据库，为下一步的统计工作奠定基础，同时将清查成果结构化存储，便于核算调用。

二是核算阶段，采用“先实物量、后价值量”的分步核算原则。实物量核算严格依据《自然资源资产负债表编制制度（试行）》分类标准；通过构建统一时点的各资源价格体系，开展价值量核算，核算过程中区分市场性资源（采用市场法、收益法）和非市场性资源（探索条件价值法、成本法等），彻底核算各类自然资源资产价值。

三是报表生成与校验，建立基于GIS的动态核查机制，确保清查基础数据与负债表各项指标在逻辑、空间、时间上的一致性。

3.3.2 建立滚动更新机制

推进自然资源资产的滚动更新，是保证资料时效的重要措施。通过推行“年度重点更新+周期全面清查”模式，利用遥感监测、物联网传感器等技术，动态跟踪关键指标变化（如矿产资源开采量、森林覆盖率、建设用地变化），按季或按年更新变动数据，支撑负债表年度编制。同时，按法定周期（如5年或10年）开展全覆盖、高精度的资产清查，夯实基础。江西省优化流程后，其资料的更新时间由18个月压缩到9个月，数据更新效率显著提升。

3.3.3 强化结果应用与反馈

将负债表结果深度融入管理决策和干部考核，建立基于负债表关键指标的领导干部自然资源资产离任审计评价

体系（如贵州探索的湿地覆盖率、森林蓄积量等指标），设定资源消耗强度、生态产品供给能力等约束性目标，纳入绩效考核（KPI）。形成“监测-评价-决策-执行-反馈”的管理闭环，提升政策效能。

3.4 制度赋能：完善协同治理政策框架

3.4.1 明确协同主体与权责

强化自然资源部在协同中的统筹协调作用，建立由自然资源部门牵头，财政、生态环境、水利、农业农村、林草、审计等部门参与的常态化跨部门协作机制，制定详细的权责清单，清晰界定各部门在资产清查、价值核算、负债表编制、审计监督等环节的具体职责和权限边界，避免交叉重叠。

3.4.2 健全法规标准体系

加快完善《自然资源资产负债表编制制度》，出台更具操作性的实施细则和技术指南。统一不同资源门类资产清查技术规程与负债表核算标准的接口。制定自然资源资产数据共享管理办法，明确共享内容、范围、方式和责任。

3.4.3 完善考核激励机制

将协同工作的成效，如数据共享及时性、准确性，流程衔接顺畅度纳入相关部门和地方的考核范围，激发协同内生动力。

4 结语

构建自然资源资产清查与资产负债表编制的高效协同机制，是夯实自然资源资产管理基础、服务生态文明建设的必然要求。通过数据融通（统一平台与标准）、流程再造（闭环联动与滚动更新）、制度赋能（明晰权责与法规保障）三大策略，破解数据壁垒、流程割裂、权责模糊等困境，实现数据共享、过程协同、结果互证，不仅能显著提升自然资源管理的科学化、精细化水平，也将为健全自然资源资产产权制度、推进生态产品价值实现、落实领导干部自然资源资产离任审计等重大改革提供坚实支撑。未来需持续深化协同机理研究，完善全生命周期管理，为推进美丽中国建设和高质量发展贡献理论与实践力量。

参考文献

- [1] Costanza R. et al. Changes in the global value of ecosystem services[J]. Global Environmental Change, 2014.
- [2] 封志明等.自然资源资产负债核算体系研究[J].资源科学, 2020.
- [3] 李政, 王孝德, 范振林, 等.全民所有自然资源资产核算框架与方法研究[J].中国国土资源经济, 2022, 35(10); 30-38.
- [4] 王艳利, 杜春苗, 宁卫远.全民所有自然资源资产负债表编制中土地资源价值核算体系构建[J].能源与环保, 2021, 43(04); 178-182.
- [5] 李娜.关于全民所有自然资源资产负债表编制的探讨[J].中国矿业, 2020, 29(S2); 53-58.
- [6] 蒋立敏.全面履行全民所有自然资源资产所有者职责[J].南方国土资源, 2021, (02); 19-20.