

全民所有草原资源资产价值评估方法研究

谭勇^{1,2}, 肖毅峰^{3*}, 覃魏³, 谭文煌³ (1. 湖南省国土资源规划院, 湖南长沙 410007; 2. 国土资源评价与利用湖南省重点实验室, 湖南长沙 410007; 3. 湖南地科院规划设计有限公司, 湖南长沙 410004)

摘要 为加强全民所有自然资源资产管理, 摸清全民所有自然资源资产家底, 健全国有资产管理情况报告制度, 完善自然资源资产有偿使用制度, 构建理论完备、规范有序、平稳运行的自然资源资产产权制度体系, 很有必要开展全民所有自然资源资产价值评估研究工作。基于此, 以全民所有草原资源资产为研究对象, 初步建立草原资源资产的评估方法, 并在试验区(30.30 hm²)开展全民所有草原资源资产实践评估研究, 结果表明: 试验区草地出租价格 150 元/(hm²·a), 干草价格约为 600 元/t, 经评估, 草地价值为 4 265.60 元, 干草价值为 61 067.39 元, 名义价值为 5 元, 合计 65 337.99 元。

关键词 全民所有; 草原资源; 资产价值评估

中图分类号 S812 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2021)23-0115-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2021.23.030



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Research on the Evaluation Method of State-owned Grassland Resource Assets

TAN Yong^{1,2}, XIAO Yi-feng³, QIN Wei³ et al (1. Hunan Planning Institute of Land and Resources, Changsha, Hunan 410007; 2. Hunan Key Lab of Land & Resource Evaluation & Utilization, Changsha, Hunan 410007; 3. Hunan Academy of Geosciences Planning and Design Co., Ltd., Changsha, Hunan 410004)

Abstract In order to strengthen the management of state-owned natural resource assets, find out the family status of state-owned natural resource assets, improve the reporting system of state-owned assets management, improve the system of paid use of natural resource assets, and build a natural resource asset property right system that is complete in theory, standardized and orderly, and operates smoothly, it is necessary to carry out research work on the evaluation of the value of state-owned natural resource assets. Based on this, takes the state-owned grassland resource assets as the research object, initially establishes the evaluation method of grassland resources, and carries out the practical evaluation research on the state-owned grassland resources in the experimental area(30.30 hm²). The results show that the rental price of grassland in the experimental area is 150 yuan/(hm²·a), and the price of hay is about 600 yuan/t. After evaluation, the value of grassland is 4 265.60 yuan, the value of hay is 61 067.39 yuan, the nominal value is 5 yuan, and the total is 65 337.99 yuan.

Key words State-owned; Grassland resource; Assets valuation

草原资源是具有空间、数量、质量结构特征,有一定范围分布,具备生产能力,能够作为畜牧业生产资料的一种自然资源^[1]。评估草原资源资产价值对于构建完善生态产品价值实现机制、加强草原资源保护修复具有重要意义。草原资源价值包括经济价值和生态价值两方面,目前草原资源价值评估还没有标准的体系,多数价值评估研究主要集中在经济价值方面。比如,采用马克思的土地价格计算方法、市场法等。草原资源的生态价值一般以单项功能价值为评估范畴,采用市场价格替代法、机会成本法。

已经开展的探索性研究主要集中在计价和估算方面。刘欣超等^[2]在草原自然资源资产负债评估方法的建立研究中,初步建立了草原资源的资产核算及资产负债的评估体系,并建立了负债评估报表系统,为草原资源资产价值的评估提供了参考和借鉴。20世纪70年代,日本学者采用市场价格替代法对森林资源的价值开展综合评估,并得出一系列价值指标;80年代国内学者效仿该方法计算了我国长白山森林资源的生态价值,并获得了相关成果。有学者综合阐述了上述计算方法,并认为其适用于草原资源价值评估^[3]。一般说来,草原生态价值大于经济价值,但不能强调生态价值而

忽视经济价值,生态价值的计价主要是根据其经济价值折算的。综合考虑生态价值和经济价值,是今后研究探索的重中之重。

草原资源资产价值评估的理论、方法、手段和特征等均处在不断丰富、完善、相互交织影响和扩展的发展过程中,但这些研究无疑已成为资源环境经济学、环境科学等研究的前沿焦点。在这些学科相互交织、影响的背景下,自然资源资产价值评估不仅要考虑跨代际的评估,如评估结果的贴现问题,还应考虑资源资产的稀缺性、风险状态和评估影响因素、结果的可控性等问题,更要考虑资源资产的物理、生物、环境变化等对人们的福利和价值的影响等,以更好地为自然资源资产管理和决策服务^[4]。

1 草原资源评估方法构建

1.1 草原资源价值内涵

草原资源的经济价值主要由草地的地价、草地地上附着物价值及名义价值3方面构成。草地地价是指在一定市场条件下,以一定的时间基准,由草地的自然因素、生态因素和社会经济因素等决定的货币价格。草地地上附着物价格是指特定范围内草原地上植被换算成干草可交易的总价格。

该研究选取草原资源面积实物量、干草均价、草地出租价格等指标,以实物量为基础开展相应价值量的评估。草地资源的价值评估以第三次国土调查数据中草地的草地价格、面积等实物量,核算出经济价值中的草地价值量。草地地上附着物价值量的评估采用市场法比较法,根据实物量,评估

基金项目 湖南省自然资源厅科技计划项目(2019-18);湖南省科技计划项目(2017TP1029)。

作者简介 谭勇(1983—),男,湖南南县人,硕士,从事国土空间规划与自然资源资产管理研究。*通信作者,工程师,硕士,从事自然资源资产管理、委托代理及确权登记研究。

收稿日期 2021-06-25; **修回日期** 2021-08-25

出经济价值中的草地地上附着物价值量。

1.2 评估方法构建原则

1.2.1 可持续发展原则。草原资源资产价值的评估要有可持续性,草原资源的开发利用和保护应是可持续、长久的过程。首先,自工业革命以来,人类赖以生存的地球环境遭受大量破坏和污染,为了实现对自然生态系统的恢复和保护,构建生态文明建设新格局,人们开始发展低碳经济,以低能耗、低排放为特征,以技术创新和制度创新为核心打造全新的生态系统。其次通过发展循环经济,以生态文明建设为指导,引导社会对废弃物实行综合利用,以减小对生态环境的影响。再者发展共享经济,重新配置、整合和优化社会闲置资源,大幅度提高自然资源的使用效率。因此草原资源资产价值的评估方法须遵守可持续性原则^[5]。

1.2.2 适用性原则。评估方法的选择与采用应能满足当前或未来一段时间内草原资源评估的发展需要,能基于现有基础数据与资料成果,实事求是地确定指标,符合当地实际需要,能够运用价值理论较容易地得出草原资源具体的价值,也能开展定性定量的评估。

1.2.3 生态经济原则。生态经济学通过研究经济活动与自然生态的相互作用,探索规律,为资源保护、社会发展等提供依据与手段,引导人类与环境和谐发展。草原作为重要的自然资源,在其发展与利用中须坚持生态经济学的初衷。

1.3 草原资源价值评估技术路线 利用已有草原自然资源专项调查成果,以第三次国土调查数据的图斑为基础,叠加草地清查、确权登记成果等自然资源图斑界线,按照先核清各类资源边界、面积,再确定资源数量、质量的顺序^[6],形成全民所有自然资源资产权属、数量、质量、用途、分布等实物属性信息,在统一标准和价值内涵及属性信息的基础上,采用适合的方法,评估全民所有自然资源资产的经济价值。

草原不仅能够提供可供直接只用的物品,而且在生态上影响着人们的生活,提供着众多有形无形的效能,效果显著,但学术上对草原资源的生态价值研究甚少,也即无确定的方法,以及无生态基础数据^[7],因此,该研究对草原资源资产价值评估主要从草原资产的经济价值展开。关于草原资源的资产价值,该研究参考《农用地估价规程》中关于草原资源中的草地及草地上附着物、草原资源名义价值3方面进行评估(图1)^[8]。

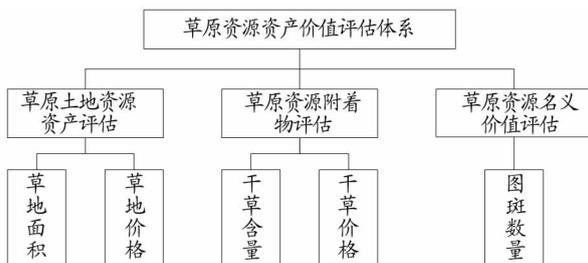


图1 草原资源资产价值评估体系

Fig.1 Grassland resource asset value evaluation system

1.4 草原资源资产价值评估方法

1.4.1 草地土地资源的价值的估算按照《农用地估价规程》

的技术方法计算。拟采用收益还原法和市场比较法进行评估。根据草原的利用状况和资料收集情况,草地交易比较活跃时可采用市场比较法。在正常条件下有客观收益且草地纯收益较容易测算的草地地价评估宜采用收益还原法。

其中收益法计算的基本公式为:

$$P = a/r \quad (1)$$

式中, P 为草地价格; a 为草地年纯收益; r 为草地还原率。

有限年期的待估草地价格可根据其使用年期进行年期修正。

当草地纯收益每年不变,草地还原率每年不变且大于0,草地使用年期为 n 的公式:

$$P = a/r \times [1 - 1/(1+r)^n] \quad (2)$$

式中, P 为草地价格; a 为草地年纯收益; r 为草地还原率; n 为草地使用年期。

草地纯收益每年有变化的,可按其变化规律采用相应的公式进行计算。

1.4.2 草地上附着物价格的估算采用市场比较法,计算公式如下:

草地上附着物价格=单位面积鲜草产量×鲜干草转化系数×干草均价。

在评估草地地价时,要充分结合草地的经营方式与草种结构,尽可能贴近现实的交易数据。

该研究在利用收益还原法开展价值评估时,其草地上的经营收益主要来自饲养牲畜经济价值,因此评估时应充分考虑牲畜的出栏率和生长周期;收益和费用数据采用试验区连续3~5年的平均值;对于仅开展草场经营的草地,其价值主要体现在草地的经营和使用,以及地上附着物的经济价值方面,一般通过近3年的收入及费用数据的平均值开展评估^[9]。

2 草原资源资产价值评估案例分析

2.1 案例区概况 试验区位于湖南省西北部,北连长江,南通潇湘,西控九澧,东出洞庭,境内地势西北高、东南低,自西北向东南倾斜。试验区西北部为山区,太青山鸭母尖海拔1 019.5 m,是全县制高点;南部与北部属丘陵区,起伏不平;东部和西部为湖区,水网纵横。土壤种类繁多,以红壤土类潮土类为主^[10]。根据初步成果统计,试验区涉及全民所有草地图斑74个,草地面积30.30 hm²。

2.2 数据收集与分析处理 收集的资料主要包括:试验区第三次国土调查数据库成果、草地资源清查数据、饲草业调查监测数据、遥感影像数据、湖南省DEM数据、土壤数据等。

第三次国土调查数据库成果作为草地资源资产清查试点工作的基础数据;草地资源清查数据来源于湖南省草地资源清查数据,主要包含草原类、草原型、草原所有权、植被覆盖度、干草产量、草原等级、退化情况、生态保护红线面积等草原清查因子;饲草业调查监测数据来源于湖南省饲草业调查监测工作,主要包含草原利用方式、饲草种类等草原调查监测因子;遥感影像数据来源于第三次国土调查最新遥感影像;湖南省DEM数据覆盖全省范围,分辨率为2 m;土壤数据来源于各市县组织开展的土壤普查成果,主要包含土壤质

地、土壤类型等草原清查因子。

草原资源资产价值评估基础数据中草原经营单位为南山牧场等;近 5 年交易价格:草地出租价格为 75、150、225 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$) (具体有文件规定,期限 50 年);干草均价以干稻草价格计算;草原管护费用无。

2.3 关键参数说明 试验区的工作数据基准时间为 2018 年 12 月 31 日,草原资源的图斑以国土三调数据为准。根据收集资料的局限性与有效性,该次草地出租价格采用南山国家公园草地出租价的平均值,干草均价采用南山国家公园所有干草评价价格进行代替,以便经济价值评估得以实现,干草质量利用湖南省草地清查采样数据,计算每个草类的单位面积的干草量,结合各类草原资源图斑面积,从而计算每个草原资源图斑的干草质量。对纳入自然保护地和生态红线的草原资源资产以名义价值计量其经济价值,按 1 元/图斑计量(表 1)。

2.4 评估结果与分析 试验区干草量为 101 778.99 kg,干草价值按均价 600 元/t 计算,干草价值为 61 067.39 元;草地价值以南山国家公园草地租价的平均值 150 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$) 计算,草地价值为 4 265.60 元(扣除生态红线以内的草地价值);另外试验区名义价值为 5 元,因此草原资源资产总价值

为 65 337.99 元。

表 1 参数说明

Table 1 Parameter description

序号 No.	参数名 Parameter name	取值 Value	数据来源 Data sources
1	草地出租价格	150 元/ hm^2	南山国家公园草地租价的平均值
2	干草均价	600 元/t	南山国家公园所有干草平均价格
3	干草质量		根据湖南省草地清查数据及样点数据综合计算
4	名义价值	1 元/图斑	—

由表 2 可知,试验区干草总量为 101 778.99 kg,干草价值为 61 067.39 元,由于涉及纳入自然保护地和生态红线的草原面积为 18 649.41 m^2 ,扣除了区块 3、4、7、11 的部分干草量和区块 10 的全部干草量,试验区的实物量干草量属区块 5 最高,为 37 044.55 kg;其次是区块 6,干草量呈现由西北向东南递减的规律,一定范围内,海拔越高,相应的干草量也越大。在不考虑面积和区块 10 的情况下,单位面积上的干草价值也符合这一趋势,其中区块 5 的干草价值最高,为 22 226.73 元;区块 7 干草价值最低,为 241.60 元;前者约是后者的 92 倍,主要原因在于 2 个地块的草地型不同导致干草量相差较大。

表 2 各试验区块实物量及价值

Table 2 Physical quantity and value of each test block

区块 Block	面积 Area/ m^2	干草含量 Hay content kg/ hm^2	干草量 Hay amount/kg	理论载畜量 Theoretical stocking capacity 羊单位/($\text{hm}^2 \cdot \text{d}$)	干草价值 Hay value/元
1	17 350.02	9 487.65	6 534.17	6.46	3 920.50
2	29 701.24	56 643.94	12 142.71	12.01	7 285.63
3	5 238.55	8 552.20	629.10	2.20	377.46
4	7 098.05	21 008.11	2 218.76	2.43	1 331.26
5	92 510.82	80 114.29	37 044.55	36.65	22 226.73
6	98 750.81	14 332.33	28 284.34	27.98	16 970.60
7	3 596.52	8 463.20	402.67	1.57	241.60
8	9 196.87	29 523.42	3 870.39	3.83	2 322.23
9	22 144.13	32 262.79	8 398.77	8.31	5 039.26
10	879.97	4 578.73	0	0.40	0
11	13 522.03	10 478.84	912.60	5.14	547.56
12	3 035.40	4 417.65	1 340.93	1.33	804.56
合计 Total	303 024.41	279 863.15	101 778.99	108.31	61 067.39

试验区总体草原资源经济价值偏低,造成这种结果的原因主要在于基础数据特别是有关试验区草地经营的数据非常缺乏,导致价值的评估与实际值间存在出入。另外,该次评估的对象主要集中在经济价值方面,生态价值、社会价值未在考虑范围之内,一是因为资料和数据不足以支撑相关价值的评估,二是涉及的计算方法及指标难以实现,多方面原因导致了草原资源的价值相对偏小。由此可见,草原资源的价值总量巨大,其生态价值和社会价值不仅有发掘的必要,而且还有很大的空间。

3 讨论

明确价值内涵和价值种类是草原资源资产价值评估的

前提,基础数据和评估方法对全民所有的资源资产价值评估产生直接影响。在该研究中,草原资源的资产价值主要体现的是经济价值,其综合了草原土地、土地上附着物及名义价值三方面自然资源资产价值,根据前文计算所得,试验区草原资源资产价值整体上远小于已有的其他地区的研究成果,同时也从侧面印证了仅仅评估草原资源的经济价值或者单一价值都会造成其整体价值的低估。尽管试验区的草原资源资产价值评估存在一定的局限性,但是其方法和结果对湖南省的自然资源资产价值评估研究有一定的借鉴意义。从可行性方面分析,以往的研究评估指标多,计算所需的基

(下转第 129 页)

日龄的绝大部分标准回肠氨基酸消化率显著高于 35 日龄,与以上研究结果相一致。Obst 等^[10]认为,鸡对营养物质的吸收能力在 2 周龄达到最高,从 3 周龄起开始降低。雷廷

等^[4]研究表明,肉仔鸡在前期肠道相对重量和空肠食糜酶活性高于 35 日龄,认为这可能是 14 日龄标准回肠氨基酸消化率高于 35 日龄的一个主要因素。

表 4 不同日龄 AA 肉仔鸡体内美洲大蠊粉的标准回肠氨基酸消化率

Table 4 Standard ileal amino acid digestibility of *P. americana* powder in AA broilers at different day-ages

日龄 Day-age	天冬氨酸 Aspartic acid	苏氨酸 Threonine	丝氨酸 Serine	谷氨酸 Glutamate	甘氨酸 Glycine	丙氨酸 Alanine	缬氨酸 Valine	蛋氨酸 Methionine
14	98.51 A	98.67 A	98.31 A	98.32 A	97.59 A	96.32 B	97.75 A	95.97 A
35	94.21 B	92.25 B	90.78 B	94.33 B	92.56 B	99.17 A	93.43 B	87.27 B
标准误 SEM	2.15	3.21	3.77	2.00	2.52	1.43	2.16	4.35
日龄 Day-age	异亮氨酸 Isoleucine	亮氨酸 Leucine	酪氨酸 Tyrosine	苯丙氨酸 Phenylalanine	赖氨酸 Lysine	组氨酸 Histidine	精氨酸 Arginine	脯氨酸 Proline
14	99.08 A	98.41 A	95.18 A	98.81 A	99.07 A	98.38 A	99.09 A	96.72 A
35	97.72 A	95.24 B	89.06 B	93.02 B	96.04 B	92.61 B	94.87 B	92.45 B
标准误 SEM	0.68	1.59	3.06	2.90	1.51	2.89	2.11	2.14

注:同列不同大写字母表示差异极显著($P < 0.01$)

Note: Different capital letters in the same column indicated extremely significant differences ($P < 0.01$)

3 结论

在该试验条件下,美洲大蠊粉在 14 日龄肉仔鸡体内的绝大部分标准回肠氨基酸消化率显著高于 35 日龄,表明肉仔鸡在 14 日龄时已经可以满足对蛋白质的消化。

参考文献

- [1] 袁建敏, 冯于明. 蛋公鸡和肉仔鸡蛋白消化酶活性及饲料氨基酸消化率的比较研究[J]. 中国农业大学学报, 2001, 6(1): 104-109.
- [2] 杨桂芹, 张艳春. 鸡用饲料氨基酸消化率的评定方法评价分析[J]. 畜牧与兽医, 2009, 41(3): 54-57.
- [3] GARCIA A R, BATAL A B, DALE N M. A comparison of methods to determine amino acid digestibility of feed ingredients for chickens[J]. Poultry science, 2007, 86(1): 94-101.
- [4] 雷廷, 冯于明, 杜恩存, 等. 4 种植物性蛋白质饲料原料在不同日龄肉仔鸡的标准回肠氨基酸消化率的比较[J]. 动物营养学报, 2013, 25(12): 2854-2864.

- [5] 蒋纯卫, 冯于明, 王永伟, 等. 无氮饲料对肉鸡盲肠微生物菌群结构及内源氨基酸基础损失量的影响[J]. 动物营养学报, 2012, 24(10): 1878-1887.
- [6] 邓雪娟, 刘国华, 蔡辉益, 等. 分光光度法测定家禽饲料和食糜中二氧化钛[J]. 饲料工业, 2008(2): 57-58.
- [7] HUANG K H, RAVINDRAN V, LI X, et al. Influence of age on the apparent ileal amino acid digestibility of feed ingredients for broiler chickens[J]. British poultry science, 2005, 46(2): 236-245.
- [8] FONOLLA J, PRIETO C, SANZ R. Influence of age on the nutrient utilization of diets for broilers[J]. Animal feed science and technology, 1981, 6(4): 405-411.
- [9] 广贤斌, 冯于明. 肉仔鸡对若干国产原料的氨基酸消化率[J]. 动物营养学报, 2000, 12(4): 35-39.
- [10] OBST B S, DIAMOND J. Ontogenesis of intestinal nutrient transport in domestic chickens (*Gallus gallus*) and its relation to growth[J]. The Auk, 1992, 109(3): 451-464.

(上接第 117 页)

础数据庞大而且要求高,造成了实际情况无法满足科学研究,导致资源价值评估无法反映真实情况。因此,确定相关技术参数,建立基础数据长期监测平台,是从根本上促使草原资源资产价值评估接近真实值的有效手段,也是以后研究的重要方向。

另外,在国家大力建设生态文明的氛围下,草原的生态价值和社会价值也将会进一步得到重视,未来一段时间内,预计会有大量的研究成果被应用于草原价值的评估,进一步助推自然资源价值评估体系的建立,更好地服务于生态环境的保护与人民幸福生活水平的提高。

参考文献

- [1] 刘琼阁. 三峡库区森林生态系统服务功能评估研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2014.

- [2] 刘欣超, 翟琇, 赛希雅拉, 等. 草原自然资源资产负债评估方法的建立研究[J]. 生态经济, 2016, 32(4): 28-36.
- [3] 额尔敦扎布, 莎日娜. 再论草原资源价值[J]. 内蒙古大学学报(人文社会科学版), 2007, 39(1): 41-44.
- [4] 张颖. 资源资产价值评估研究最新进展[J]. 环境保护, 2017, 45(11): 27-30.
- [5] 裴宝明. 曹妃甸湿地神态系统服务功能价值评价[D]. 保定: 河北农业大学, 2015.
- [6] 付利利, 李永华, 闻洪峰, 等. 河北省全民所有自然资源资产清查试点工作方法与实践[J]. 国土与自然资源研究, 2021(3): 75-78.
- [7] 李坤龙. 重庆市城口县森林资源资产价值评估研究[D]. 重庆: 重庆师范大学, 2018.
- [8] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 农用地估价规程: GB/T 28406—2012[S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.
- [9] 陈战武. 水利水电工程建设征地补偿补助标准分析研究[D]. 郑州: 华北水利水电学院, 2007.
- [10] 徐文海, 谭勇, 姚德懿. 自然资源统一确权登记的探索与实践[J]. 国土与自然资源研究, 2018(3): 4-9.