

县域森林资源资产负债表编制实践探索

——以浙江省开化县为例

李琼雯¹ 李双² 林桦³ 余拥军⁴ 曹铭昌²¹

(1. 南京信息工程大学 地理科学学院, 江苏 南京 210044;

2. 生态环境部南京环境科学研究所, 江苏 南京 210042;

3. 开化县环境监测站, 浙江 开化 324300;

4. 开化县林业局, 浙江 开化 324300)

【摘要】: 以 2010—2015 年浙江省开化县森林资源为研究对象, 结合国内外研究成果, 探索性地提出了开化县森林资源资产负债表的编制思路、编制框架、核算表式和核算方法, 开展了开化县林地、林木、生态系统服务、森林资源资产和负债核算, 并根据核算结果编制了一套包含实物量 and 价值量的森林资源资产负债表。结果表明: 2015 年, 开化县森林资源资产价值量达到 1899.55 亿元, 比 2010 年增长 0.90%, 主要得益于林木和林产品资产的增长; 生态破坏造成负债 0.74 亿元, 森林生态系统服务功能有所减弱。编制开化县森林资源资产负债表是践行“绿水青山就是金山银山”的重要举措, 为开化县开展生态文明绩效考核、森林资源管理、领导干部离任审计提供技术支撑。

【关键词】: 开化县 森林资源 森林资源核算 资产负债表

【中图分类号】: X196 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1671-4407(2021)03-171-06

党的十八大以来, 探索编制自然资源资产负债表成为国家层面的战略要求^[1]。自然资源资产负债表是指将一个国家或区域的自然资源资产进行分类汇总形成的报表, 它综合体现了某个时点一个国家或区域自然资源的“家底”, 反映一定时期内自然资源的开发、利用、保护和管理等各环节的变化及其对生态环境的损坏情况^[2]。编制自然资源资产负债表, 是以资产账户的形式核算自然资源资产的存量及其增减变化, 全面记录当期各经济主体对自然资源资产的占用、使用、消耗、恢复和增值活动, 评估当期自然资源资产实物量 and 价值量的存量和流量变化^[1], 进而为开展领导干部自然资源资产离任审计和构建中国特色自然资源管理体制提供技术支撑^[3]。

虽然国外并没有“自然资源资产负债表”的说法^[4], 但早在 20 世纪 70 年代, 挪威、芬兰和美国等欧美发达国家就已经开展对

作者简介: 李琼雯, 硕士, 研究方向为珍稀濒危物种生境评价、廊道建设和自然资源核算。E-mail: 2456566309@qq.com

曹铭昌, 博士, 研究员, 研究方向为大尺度生物多样性监测、评估和预警。E-mail: caomingc@163.com

基金项目: 国家重点研发计划项目“区域生态质量综合监测技术体系构建与应用示范”(2017YFC050380604); 国家重点研发计划项目“多层次生物多样性保护目标设计技术体系”(2018YFC0507202)

自然资源环境与国民经济核算的研究,并提出基于本国的环境经济框架体系^[5]。联合国、国际货币基金组织等于2012年修订的环境经济核算体系(SEEA)成为国际上第一个环境经济核算的权威统计标准,其内容包含土地(其中包含林地)、林木资源资产的分类标准、计量方法和账户结构,此标准的研究为森林资源资产负债表编制提供了重要借鉴^[6]。

我国关于自然资源核算的研究和实践相较于发达国家起步较晚,但发展较快。在国家层面上,国家统计局和林业局于2004年联合启动“中国森林资源核算及纳入绿色GDP”研究,于2013年启动“中国森林资源核算及绿色经济评价体系”研究,这些研究对全国林地林木资源和森林生态系统服务的实物量 and 价值量进行核算,并在2014年发布我国森林资源核算研究结果^[7]。在省级层面上,2014年初贵州省在国内外现有的森林资源核算体系基础上,开展全省实物量表的编制工作,初步形成了土地资源资产负债表、森林资源资产负债表等编制方案^[8]。在市级层面上,湖州市政府与中国科学院地理所合作,于2015年完成全国首张较系统全面的市自然资源资产负债表编制^[9]。然而到目前为止,国内以县域为单元进行资产负债表编制的研究较少^[10]。

森林资源资产负债表编制主要是对森林资源资产和负债分别进行核算,并形成各自的核算账户^[11]。根据《2012年环境经济核算体系中心框架》报告研究,森林资源资产是指能够带来经济效益、社会效益和生态效益的林地、林木资源和林产品^[5]。而对森林资源负债的定义、内容以及核算方法等目前则无明确规定。因此,本研究认为森林资源负债的核算需要与政策红线等现行措施相结合,人为经济活动造成林地、林木资源消耗量超过政策红线之外的部分(即资源耗减)则为负债,同时也将生态破坏纳入负债的计量和核算框架^[5,12]。

浙江省开化县位于浙江省西部边境皖、浙、赣三省七县交界处,全县总面积为22.36万公顷,其中林地面积达17.19万公顷(2015年)。县内森林活立木蓄积量为1105.28万立方米,森林覆盖率达80.7%(2015年)。本文以浙江省开化县的森林资源为研究对象,在总结国内外研究进展的基础上,探索提出了开化县森林资源资产负债表的编制思路、框架和核算表式,编制了2010—2015年的开化县森林资源资产负债表。

1 开化县森林资源资产负债表编制总体设计

1.1 编制思路

根据高敏雪^[13]的研究思路,结合研究区实际情况,从森林资源实体和管理两个层面编制开化县森林资源资产负债表。其中,森林资源实体层面,根据环境经济核算体系中的林地、林木资源资产账户来确定核算对象范围以及核算表式等,编制开化县森林资源资产存量及变化表(包括实物量核算和价值量核算),显示开化县森林资源在核算期(期初和期末)的存量及变动,揭示当期存量变化的因素。森林资源管理层面,本文把人为经济活动造成林地、林木资源消耗量超过林地使用定额、森林采伐限额之外的部分,以及生态破坏造成森林生态系统服务价值量减少的部分定义为森林资源的“负债”^[5],并对其进行核算,显示开化县核算期内实际可利用的森林资源。

1.2 编制框架和核算表式

1.2.1 编制框架

开化县森林资源资产负债表账户体系包括森林资源资产账户和负债账户两部分,其中森林资源资产账户包括林地资源、林木资源、林产品资产账户,森林资源负债账户包括资源过耗、生态破坏负债账户。通过实物量和价值量的存量与流量核算,识别存量增加和减少的影响因素,构建开化县森林资源资产负债表,为开化县开展森林资源管理、领导干部离任审计、生态文明绩效考核提供技术支撑。开化县森林资源资产负债表编制框架如图1所示。

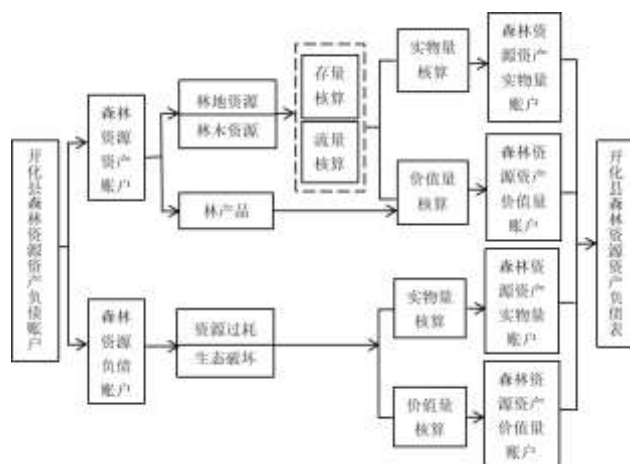


图 1 开化县森林资源资产负债表编制框架

1.2.2 核算表式

森林资源资产负债表主要由一张森林资源资产负债表和若干森林资源资产存量、流量等资产类表格,以及森林资源的过度耗减和生态破坏负债类表格组成,包括实物与价值两种类型。其中森林资源资产负债表总表,借鉴了国民资产负债表的一般通用表式^[14]。开化县森林资源资产负债表总表包含森林资源资产、森林资源负债和资产负债差额三大类,其中森林资源资产包括林地资源资产、林木资源资产与林产品资产,森林资源负债包括资源过耗与生态破坏(表 1)。

表 1 森林资源资产负债表

编号	资产类	期初值/亿元	期末值/亿元	编号	负债类	期末值/亿元
101	林地			201	资源过耗	
102	林木			202	生态破坏	
103	林产品				合计	
	合计					
				301	资产负债差额	

2 开化县森林资源资产负债表核算内容

本研究主要核算 2010—2015 年开化县境内森林资源中的林地资源、林木资源、各类林产品资产、林地林木资源的过度消耗以及由此带来的森林生态服务功能的破坏。

2.1 资产类核算

资产类核算包括主要林地、林木资源和林产品核算,评估核算期林地面积变化、林木蓄积量、林产品变化对森林资源资产的影响^[8]。

2.2 负债类核算

合理适度地开发利用森林资源是人类生存发展所需,为区分森林资源的可持续利用和过度利用,本研究中的森林资源资产负债针对森林资源的过度消耗部分以及由此导致的森林资源生态破坏进行核算^[5,15]。

针对林地资源数量变化产生的负债:国家制定了林地保护利用规划,设定了一定时期内区域林地征占用定额,可将林地征占用定额作为政策红线进行负债核算,超出红线的部分定义为过耗,即产生负债。

针对林木资源数量变化产生的负债:国家林业主管部门制定了一定时期内各省区林木采伐限额,各省份编制下一级的林木采伐限额。将林木采伐限额作为政策红线进行负债核算,超出红线的部分定义为过耗,即产生负债。

针对森林资源生态破坏产生的负债:以核算期内森林生态系统服务价值量的减少作为生态破坏产生的负债。

3 核算方法及数据来源

3.1 林地资源核算方法

林地资源资产实物量核算主要利用开化县自然资源与规划局提供的 2010 年和 2015 年乡镇土地利用现状统计数据,采用账户的形式对核算期内林地资源资产的存量和流量进行统计。

本研究采用基准地价系数修正法进行林地资源资产价值量核算^[11]。该方法是采用当地土地交易实例中的土地基准地价和基准地价修正系数等评估结果,根据替代原则,将待评估土地的自然环境、社会经济等区域条件与其所在区域的平均条件相比较,并对照修正系数表对待评估土地的基准地价进行修正,得到待评估土地修正后的基准地价。基于修正后的基准地价,利用以下公式计算得到林地资源资产总价值。

$$U = \sum_{i=1}^n S_i \times P_i \times f_i$$

(1)

式中:U 为林地资产价值(元);S_i 为 i 乡镇林地面积(公顷);P_i 为 i 乡镇林地的基准地价(元/平方米);f_i 为 i 乡镇林地基准地价修正系数。

本研究以《开化县人民政府办公室关于公布实施开化县基准地价更新结果的通知》(开政办发〔2012〕142 号)发布的各乡镇工业用地基准地价,作为林地的基准地价(表 2)。

表 2 开化县工业用地基准地价

范围	工业用地基准地价/(元/平方米)
城关镇、华埠镇	180
马金镇、池淮镇	160
村头镇、音坑乡、杨林镇、桐村镇	140

苏庄镇、齐溪镇、中村乡、张湾乡、何田乡、长虹乡、 金村乡、林山乡、塘坞乡、大溪边乡	120
--	-----

3.2 林木资源核算方法

各乡镇活立木蓄积量主要依据开化县林业局提供的 2010—2015 年森林资源统计数据, 从而获得各乡镇林木资源实物量及其变量核算表(不同林种蓄积量及立竹数)。

林木资源的价值量是在实物量核算的基础上, 通过相应的评价方法和计算模型来获得。林木资源资产基本方法包括市场法、收益法、成本法。由于收益法和成本法评估涉及的参数太多, 并且这些参数的获取困难, 如各优势林种各林龄不同径阶的蓄积量、抚育成本、木材经营合理利润等。因此, 本研究采用市场价值法核算^[16]。市场价值法主要根据实际市场交易的单位林木资源的观察值, 即年度木材平均销售单价来估算所有林木资源的价值。计算模型如下:

$$U = \sum_{i=1}^n V_i \times P_i \quad (2)$$

式中:U 为各评价单元林木价值(元); V_i 为评价单元第 i 种活立木蓄积量(立方米)或立竹度(株); P_i 为第 i 种活立木价格(元/立方米)。用林木径级来确定林分立木价格, 按径级林木划分为幼龄林、中龄林、近熟林、过熟林、疏林、散生木、四旁树等。

依据中国林业统计年鉴上浙江省 2013 年木材平均价格 870 元/立方米、竹材 13 元/株的单价, 以及各龄组立木价格之间的比值^[17], 幼龄林、中龄林、近熟林、成过熟林分别取 385 元/立方米、531 元/立方米、595 元/立方米和 870 元/立方米, 疏林、散生木、四旁树均按中龄林价格计算。

3.3 生态服务核算方法

基于开化县自然资源与规划局、统计局、生态环境局、水文站等部门提供的 2010 年和 2015 年河流、湖泊、含沙量、水量、磷浓度、氮浓度等数据, 采用 InVEST3.4.2 模型核算森林生态系统水源涵养、土壤保持、固碳释氧和环境净化服务的实物量, 再依据直接市场法、影子工程法、替代成本法等价值量评估方法进行价值化评估。InVEST 模型方法及相关模型系数参考 Sharp 等^[18]、孙孝平等^[19]、Sun 等^[20]的研究成果。

4 结果与分析

4.1 森林资源资产类核算结果

4.1.1 林地资源核算结果

(1) 存量核算。

2015 年, 开化县林地面积达 171927.08

公顷, 其资产价值达 1811.31 亿元。其中池淮镇林地面积最大, 为 18394.32 公顷, 资产价值达到 234.05 亿元, 约占林地资源

资产总价值的 12.92%。村头镇林地面积最小,为 5034.75 公顷,其价值为 55.47 亿元,约占林地资源资产总价值的 3.06%。2010—2015 年,开化县林地面积共减少 449.64 公顷,各乡镇均有所减少,其中芹阳办事处林地面积减少的最多,达 84.2 公顷,使林地资源资产价值减少 1.3 亿元;而大溪边乡林地面积减少的最少,为 2.62 公顷,使林地资源资产价值减少了 0.02 亿元(表 3)。

(2) 流量核算。

2010—2015 年开化县林地资源持续减少,主要是林地开垦为耕地,共开垦 189.29 公顷,致使林地资源资产价值减少 2.34 亿元;其次为其他原因所致(例如林地转化为旅游用地、军事设施用地等),林地面积减少 128.49 公顷,林地资源资产价值由此减少 1.42 亿元;另外分别有 50.91 公顷和 78.64 公顷的林地转为城镇村及工矿用地和交通用地,使林地资源资产价值分别减少 0.60 亿元和 0.93 亿元(表 4)。

4.1.2 林木资源核算结果

(1) 存量核算。

2015 年,开化县森林资源活立木蓄积量达 1105.28 万立方米,林木资源资产价值达 85.30 亿元。其中乔木林蓄积量最多,为 1100.01 万立方米,其价值达 83.60 亿元,约占林木资源资产价值总量的 98.01%。2010—2015 年,开化县森林资源活立木蓄积量增长约 196.50 万立方米,主要来源于乔木林蓄积量的增长。在乔木林中,天然林和人工林均呈增长趋势,其中天然林蓄积量增长 71.11 万立方米,人工林增长更为显著,达 124 万立方米,其价值分别增长了 7.28 亿元和 13.88 亿元。其他林木蓄积量和价值量均有所增长,而竹林立竹数却减少 3.73 万株,全部来源于人工竹林的减少,导致竹林价值量减少 48 万元(表 5)。

表 3 林地资源资产存量实物与价值核算表

乡镇	实物量			价值量		
	期初值/公顷	期末值/公顷	变化量/公顷	期初值/亿元	期末值/亿元	变化量/亿元
芹阳办事处	14023.55	13939.35	-84.2	196.69	195.39	-1.3
中村乡	7745.16	7739.27	-5.89	68.85	68.79	-0.06
音坑乡	6575.08	6560.68	-14.4	80.96	80.79	-0.17
林山乡	12749.51	12702.32	-47.19	117.58	117.14	-0.44
马金镇	12957.58	12916.33	-41.25	158.45	157.92	-0.53
齐溪镇	11107.68	11104.74	-2.94	92.01	91.99	-0.02
何田乡	8699.96	8697.15	-2.81	77.17	77.15	-0.02
村头镇	5073.38	5034.75	-38.63	57.80	57.36	-0.44
大溪边乡	6378.62	6376.00	-2.62	55.49	55.47	-0.02
池淮镇	18444.87	18394.32	-50.55	206.82	206.21	-0.61
苏庄镇	17335.95	17322.55	-13.4	142.70	142.59	-0.11

长虹乡	11171.00	11144.60	-26.4	93.87	93.64	-0.23
华埠镇	17985.82	17948.22	-37.6	234.54	234.05	-0.49
杨林镇	11836.50	11786.65	-49.85	123.88	123.35	-0.53
桐村镇	10292.06	10260.15	-31.91	109.82	109.47	-0.35
合计	172376.72	171927.08	-449.64	1816.63	1811.31	-5.32

表 4 林地资源流量实物与价值核算表

资源存量的增加			资源存量的减少		
变化类型	实物量/公顷	价值量/亿元	变化类型	实物量/公顷	价值量/亿元
耕地—林地	—	—	林地—耕地	189.29	2.34
草地—林地	—	—	林地—草地	—	—
园地—林地	—	—	林地—园地	—	—
水域及水利设施用地—林地	—	—	林地—水域及水利设施用地	0.09	0.00
城镇村及工矿用地—林地	—	—	林地—城镇村及工矿用地	50.91	0.60
交通用地—林地	—	—	林地—交通用地	78.64	0.93
其他土地—林地	—	—	林地—其他	2.22	0.03
其他原因导致的增加	—	—	其他原因导致的减少	128.49	1.42
合计	0.00	0.00	合计	449.64	5.32

(2) 流量核算。

根据开化县林业局统计结果,2010—2015 年,开化县林木蓄积量(不含疏林、四旁树、散生木、竹林等其他林木蓄积量)从 2010 年的 9049.04 千立方米增加到 2015 年的 11000.13 千立方米,其价值量增加了 21.16 亿元。林木蓄积量和价值量增加原因主要得益于林木自然增长,2010—2015 年林木自然增长 2334.14 千立方米,带来 26.34 亿元的价值量;而存量减少主要由林木采伐所致,2010—2015 年因林木采伐蓄积量共减少 753.29 千立方米,约占总减少量的 98.41%,致使林木价值量减少 10.11 亿元,约占总减少量的 98%以上(表 6)。

4.1.3 林产品资产核算结果

根据开化县 2016 年统计年鉴,开化县林产品价值 2.94 亿元,比 2010 年增长 1.12 亿元,主要来源于人造林木生长的价值(表 7)。

表 5 林木资源资产存量实物与价值核算表

实物量				价值量			
类型	期初	期末	变化量	类型	期初/万元	期末/万元	变化量/万元
乔木林/立方米	9049039	11000132	1951093	乔木林	624384	836010	211626
天然林/立方米	2684476	3395620	711144	天然林	185229	258067	72838
人工林/立方米	6364563	7604512	1239949	人工林	439155	577943	138788
竹林/百株	109392	109019	-373	竹林	14221	14173	-48
天然林/百株	9528	9528	0	天然林	1239	1239	0
人工林/百株	99864	99491	-373	人工林	12982	12934	-48
其他林木/立方米	38766	52712	13946	其他林木	2055	2794	739
疏林/立方米	8068	10133	2065	疏林	428	537	109
四旁树/立方米	9722	13595	3873	四旁树	515	721	205
散生木/立方米	20976	28984	8008	散生木	1112	1536	424
合计(不含立竹)	9087805	11052844	1965039	合计	640660	852977	212317

表 6 林木资源流量实物与价值核算表

指标名称	实物量					价值量				
	合计	天然林/千立方米		人工林/千立方米		合计	天然林/亿元		人工林/亿元	
		公益林	商品林	公益林	商品林		公益林	商品林	公益林	商品林
期初存量	9049.04	2260.09	398.22	2036.54	4354.19	62.44	15.85	3.07	14.23	29.29
存量增加	2716.58	601.68	194.84	454.81	1465.25	31.44	10.33	2.49	12.24	6.38
自然生长	2334.14	481.56	94.83	388.59	1369.16	26.34	8.97	1.27	10.15	5.95
造林更新	382.44	120.12	100.01	66.22	96.09	5.10	1.36	1.22	2.09	0.43
再分类	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
存量减少	765.49	0.07	1.65	20.43	743.34	10.28	0.00	0.02	0.27	10.00
采伐	753.29	0.05	1.63	19.12	732.49	10.11	0.00	0.02	0.25	9.84
毁林	4.04	0.02	0.02	0.29	3.71	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05

灾害损失	8.16	0.00	0.00	1.02	7.14	0.12	0.00	0.00	0.01	0.11
自然损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
再分类	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
期末存量	11000.13	2861.70	591.41	2470.92	5076.10	83.60	26.18	5.54	26.20	25.67

表 7 林产品资产价值量核算表

	期初/万元	期末/万元	变化量/万元
人造林木生长	126	9462	9336
林产品	2944	7315	4371
竹木采运	8989	9404	415
采集野生植物	6186	3244	-2942
合计	18245	29425	11180

4.2 森林资源负债类核算结果

4.2.1 资源过度耗减

采用林地征占用定额和林木采伐限额作为森林资源过度耗减核算指标,超过该指标阈值即为负债。“十二五”期间,开化林地征占用定额为 73 公顷/年,林木采伐限额为 343850 立方米/年,其中商品林为 277420 立方米/年,公益林为 66430 立方米/年。根据开化县林业局提供的森林资源统计数据,2010 年林地面积为 190027 公顷,2015 年林地面积为 190031 公顷,2010—2015 年林地面积减少 4 公顷,低于林地征占用定额的 438 公顷。开化县林木实际采伐量为 753290 立方米,低于林木采伐限额的 2063100 立方米。由此方法可判断森林资源耗减的价值量也未超过指标阈值(表 8)。

表 8 森林资源过度耗减实物和价值核算表

政策红线	实物量				价值量			
	林地征占用定额/公顷	林木采伐限额/立方米			林地征占用定额/亿元	林木采伐限额/亿元		
		合计	商品林	公益林		合计	商品林	公益林
阈值	438	2063100	1664520	398580	4.61	17.74	14.3	3.43
实际量	4	753290	734120	19170	0.03	10.11	9.86	0.25
过耗量	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2.2 生态服务功能破坏核算结果

2010—2015年,开化县各项森林生态服务实物量总体呈下降趋势,其中水源涵养量减少的最多,为65.25万吨,固土量减少的最少,但也少了0.02亿吨。森林生态服务价值从2010年的429.95亿元降到2015年的429.21亿元,共降低7415.59万元,其中以固土服务价值降低最多,降低2828.69万元(表9)。

4.3 森林资源资产负债表

2015年开化森林资源资产价值量为1899.55亿元,其中,林地资源资产价值量为1811.31亿元,林木资源资产价值量为85.30亿元,林产品资源资产价值量为2.94亿元。2010—2015年开化县森林资源资产总量有所上升,升幅为0.90%;其中林地资源资产有所下降,下降幅度0.29%;林木和林产品资产均有所上升,升幅分别为24.89%和38.10%。2010—2015年生态破坏造成负债0.74亿元,森林生态系统服务功能减弱(表10)。

表9 森林生态服务功能破坏实物和价值核算表

生态服务	实物量				价值量			
	指标	期初	期末	生态破坏	指标	期初/万元	期末/万元	生态破坏/万元
水源涵养	水源涵养/万吨	35077.49	35012.24	65.25	水源涵养	388307.76	387585.45	-722.31
土壤保持	固土/亿吨	18.73	18.71	0.02	固土	2052156.52	2049307.83	-2848.69
	氮/万吨	348.56	348.09	0.47	N	1017409.35	1016016.91	-1392.44
	磷/万吨	17.04	17.02	0.02	P	50307.73	50238.88	-68.85
	钾/万吨	15.92	15.9	0.02	K	218837.95	218538.45	-299.50
固碳释氧	固定CO ₂ /万吨	187.07	186.05	1.02	固定CO ₂	246931.69	245581.06	-1350.63
	释放O ₂ /万吨	136.57	135.83	0.74	释放O ₂	54628.87	54330.07	-298.80
环境净化	吸收SO ₂ /吨	19044.6	19015.05	29.55	吸收SO ₂	1142.68	1140.90	-1.78
	滞尘/万吨	353.42	352.89	0.53	滞尘	197914.94	197616.11	-298.83
	净化水质/万吨	35077.49	35012.24	65.25	净化水质	71908.85	71775.09	-133.76
					合计	4299546.34	4292130.75	-7415.59

表10 森林资源资产负债表

编号	资产类	期初值/亿元	期末值/亿元	编号	负债类	期末值/亿元
101	林地	1816.63	1811.31	201	资源过耗	0
102	林木	64.07	85.30	202	生态破坏	0.74

103	林产品	1.82	2.94		合计	0.74
	合计	1882.52	1899.55			
				301	资产负债差额	1898.81

5 结论与讨论

森林资源资产负债表编制尚无国际先例^[4]。从已有研究和实践来看,森林资源资产负债表的编制方法依附于资源环境核算理论,并自成体系^[21]。本研究参考了中国科学院地理科学与资源研究所在浙江湖州市、河北承德市采用的森林资源资产负债表编制方法^[8-9],结合国内外森林资源核算和我国资产负债表的编制经验,提出适合开化县森林资源资产负债表的相应编制思路、编制框架和核算表式,编制出 2010—2015 年的开化县森林资源资产负债表。本研究的林地资源价值量核算方法在中科院地理科学与资源研究所的研究基础上,考虑了林地基准地价修正系数,并且在核算尺度上,具体到乡镇一级。负债核算结合研究区实际情况,采用林地征占用定额和林木采伐限额作为负债的阈值,同时也考虑了生态破坏,以期为县域森林资源资产负债表的编制提供参考。

本研究仍存在一些问题和不足:(1)本文的编制方法在森林资源价值和生态服务价值核算方面还没有形成标准化程度高、应用成熟的规范,在今后的研究中有待于进一步完善。(2)森林资源资产负债表编制前期工作关键在于数据的收集和整合,数据的来源和精度决定了评估结果的准确性,然而在编制过程中,现有数据还存在一些问题,例如林业局的林地数据与自然资源局与规划局的林地数据不一致,林业局统计的林地面积要大于自然资源局与规划局的林地统计面积;各部门还缺乏评估期内生态建设与保护投入等数据。(3)在森林资源管理层面不应该只考虑数量问题,还应考虑质量问题,本文未将森林资源质量纳入负债表核算,尚未构建既包含存量又包含质量的森林资源资产负债表。这一系列的问题都需要后续进一步的研究。

探索编制自然资源资产负债表是开化县践行“绿水青山就是金山银山”的重要举措,为开化县开展自然资源管理、生态文明绩效考核、领导干部离任审计提供技术支撑。森林资源资产负债表作为自然资源资产负债表的一部分,有重要的研究意义。因此,在今后编制森林资源资产负债表过程中,应进一步完善相关部门森林资源数据的调查统计制度,做好森林资源确权登记,为编制森林资源资产负债表提供数据基础;要突出森林资源资产负债表的实用性,将负债表核算结果应用到领导干部离任审计和森林资源资产管理中,由此来评判领导干部应承担的责任。所以,理论与实践相结合,才能达到预期的研究目的。

参考文献:

- [1]封志明,杨艳昭,李鹏.从自然资源核算到自然资源资产负债表编制[J].中国科学院院刊,2014(4):449-456.
- [2]封志明,杨艳昭,江东,等.自然资源资产负债表编制与资源环境承载力评价[J].生态学报,2016(22):7140-7145.
- [3]张欣晔.森林资源资产负债表负债争议研究[J].林业经济,2018(4):68-72,112.
- [4]肖序,王玉,周志方.自然资源资产负债表编制框架研究[J].会计之友,2015(19):21-29.
- [5]张志涛,戴广翠,郭晔,等.森林资源资产负债表编制基本框架研究[J].资源科学,2018(5):929-935.

[6]United Nations,European Commission,food and agricultural organization of the United Nations,et al.System of environmental-economic accounting 2012:Central framework[EB/OL].[2019-01-19].https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf.

-
- [7]焦玉海.新一轮中国森林资源核算及绿色经济评价体系研究启动[J].中南林业科技大学学报,2016(8):F0002.
- [8]闫慧敏,封志明,杨艳昭.自然资源资产负债表编制案例研究[M].北京:气象出版社,2018.
- [9]闫慧敏,封志明,杨艳昭,等.湖州/安吉——全国首张市/县自然资源资产负债表编制[J].资源科学,2017(9):1634-1645.
- [10]张颖,潘静,杜乐山,等.县域自然资源资产负债表编制研究——以景东彝族自治县为例[J].环境保护,2017(19):49-55.
- [11]薛智超,闫慧敏,杨艳昭,等.自然资源资产负债表编制中土地资源核算体系设计与实证[J].资源科学,2015(9):1725-1731.
- [12]张颖,潘静.中国森林资源资产核算及负债表编制研究——基于森林资源清查数据[J].中国地质大学学报(社会科学版),2016(6):46-53.
- [13]高敏雪.扩展的自然资源核算——以自然资源资产负债表为重点[J].统计研究,2016(1):4-12.
- [14]钱永祥.自然资源资产负债表编制与应用探析[J].水利经济,2017(6):12-32.
- [15]潘韬,封志明,刘玉洁,等.自然资源资产负债表编制中的负债核算方法与案例[J].国土资源科技管理,2019(2):74-84.
- [16]张颖.生态效益评估与资产负债表编制[M].北京:中国经济出版社,2015.
- [17]国家林业和草原局.中国林业统计年鉴[M].北京:中国林业出版社,2014.
- [18]Sharp R,Tallis H T,Ricketts T,et al.InVEST+version+user's guide[M].Stanford:The Natural Capital Project,2016.
- [19]孙孝平,李双,余建平,等.基于土地利用变化情景的生态系统服务价值评估——以钱江源国家公园体制试点区为例[J].生物多样性,2019(1):51-63.
- [20]Sun X P,Zhang Y L,Shen Y,et al.Exploring ecosystem services and scenario simulation in the headwaters of Qiantang river watershed of China[J].Environmental Science and Pollution Research,2019,26(34):34905-34923.
- [21]刘思旋,崔琳.如何编制自然资源资产负债表——基于资源与环境核算的角度[J].财经理论研究,2015(2):91-97.