

森林生态资产的特征、会计确认与计量

刘梅娟¹, 温作民², 魏远竹³

(1. 浙江农林大学 经济管理学院, 浙江 临安 311300; 2. 南京林业大学 经济管理学院, 江苏 南京 210037; 3. 福建农林大学 经济管理学院, 福建 福州 350002)

摘要: 现行的会计准则及制度从未涉及森林生态资产的核算规定。随着当今人们对森林生态问题前所未有的关注及其会计信息披露的需要, 其核算问题也成为会计界研究的前沿与热点问题, 有关它的特殊性及其会计确认与计量等深层次问题都亟待解决。在阐述森林生态资产特殊性及其对会计确认与计量影响的基础上, 分析认为森林生态资产的会计确认应该在评估的基础上进行, 森林生态资产的初始及后续的会计计量均比较适合采用公允价值计量模式, 其公允价值的获取途径应更多地考虑非市场价值的评估技术, 而其估价技术方法应充分采纳现行成熟的生态经济学或环境经济学价值评价方法。表 1 参 22

关键词: 林业经济学; 森林生态资产; 会计确认; 会计计量; 公允价值

中图分类号: S7-05 **文献标志码:** A **文章编号:** 2095-0756(2012)01-0088-09

Research on accounting recognition and measurement of forest ecological assets

LIU Mei-juan¹, WEN Zuo-min², WEI Yuan-zhu³

(1. School of Economics and Management, Zhejiang A & F University, Lin'an 311300, Zhejiang, China; 2. School of Economics and Management, Nanjing Forestry University, Nanjing 210037, Jiangsu, China; 3. School of Economics and Management, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, Fujian, China)

Abstract: Current accounting standards and systems do not include the accounting of forest ecological assets. With the increasing attention that people pay to forest ecological issues and the needs for accounting information disclosure, its value accounting has become a forefront issue and hot topic in the accounting profession. The profound issues about its particularities, accounting recognition and measurements are to be solved. Based on the analysis of the features of forest ecological assets and its impacts on accounting recognition and measurement, this paper proposes that accounting recognition should be based on the appraisal and a fair value model is suggested for initial and further measurement of forest ecological assets. For the fair value measurement, the appraisal techniques of non-market values should be given more consideration. And its value appraisal methods should refer to the existing mature ecological economic or environmental economic appraisal methods. [Ch, 1 tab. 22 ref.]

Key words: forest economics; forest ecological assets; accounting recognition; accounting measurement; fair value

2006年初, 财政部颁布了《企业会计准则第5号: 生物资产》, 为林业上市公司林木资产的会计核算提供了可供遵循的规范性文件(一般的林业企业执行的仍是1994年财政部颁布的《国有林场与苗圃财务会计制度》)。然而, 作为集生态、经济及社会“三大效益”于一身的森林资源而言, 它不仅为社会发展

收稿日期: 2011-03-04; 修回日期: 2011-07-31

基金项目: 浙江省自然科学基金资助项目(Y7100587); 浙江省哲学社会科学规划课题(11JCGL18YB); 国家自然科学基金资助项目(70973019); 浙江省高校优秀青年教师资助计划项目

作者简介: 刘梅娟, 副教授, 博士, 从事森林资源资产会计研究。E-mail: liumeijuan@zafu.edu.cn

和人民生活提供木材和非木材等物质产品，而且在保护生态环境中发挥着巨大的生态服务价值。森林生态服务的价值往往 10 多倍于其自身的经济价值。目前，中国已形成了森林生态效益补偿制度。这意味着森林生态资产具有生态服务价值既是客观存在的经济事实，也是林业企业正常经营活动所取得的成果，因而在林业会计核算系统中对森林生态资产价值予以确认、计量及信息披露，是作为反映和核算职能的会计所肩负的历史使命。但现行的生物资产准则(或林业会计制度)缺乏包容性和前瞻性，仅着重于有形的森林实物资产(林木资产)的确认与计量的规定，并没有涉及无形的森林生态资产的会计核算问题。这显然无法全面体现林业企业会计核算对象的特殊性，使得林业企业财务报告中森林生态资产会计信息缺失，无法有效地反映林业企业森林生态绩效，不能很好地满足林业企业森林资源资产化管理的要求，也不能满足社会各界日益增长的对资源与环境问题提出的信息充分披露的客观需要。同时，中国当前正开展林权制度配套改革，积极探索森林生态效益补偿机制，因而明晰产权后的森林资源资产还需要通过会计核算等方式以展现其生态产出效率，为森林生态效益补偿提供决策依据。目前，从生态学及经济学视角，着眼于森林可持续经营的森林生态资产宏观核算需要已开展了广泛研究，并取得了显著成果，但基于会计学视角，从林业企业这一微观层面对森林生态资产会计核算问题进行创新性研究，尚处于起步探索阶段，特别是有关森林生态资产的确认与计量(包括计量模式、计量方法)等深层次问题都亟待解决。因此，随着当今社会经济环境的变化及人们对森林生态问题的日趋重视，针对森林资源资产总价值中占主导地位的森林生态资产的会计确认与计量问题进行研究，对于完善森林生态资产会计理论，制定森林生态资产会计准则或核算办法，建立健全森林生态效益补偿制度，提高森林资源资产的经营管理水平，以及促进中国森林的可持续经营及生态的可持续发展等方面都具有重要意义。

1 森林生态资产的特征及其对会计确认与计量的影响

1.1 森林生态资产概念

按照国际会计准则理事会(IASB)的概念框架及美国财务会计准则委员会(FASB)财务会计概念公告第 6 号的规定，一项资源满足资产的定义需要符合 3 个方面的要求：①该资源由主体拥有或控制；②源于过去的交易或事项；③可以带来未来经济利益的流入。根据国家林业局 2008 年颁布的《森林生态系统服务功能评估规范》规定，森林的生态服务功能主要有涵养水源、保育土壤、固碳制氧、积累营养物质、净化大气环境、森林防护、生物多样性保护及森林游憩^[1]。这些“功能”也是资产^[2]。因为森林涵养水源、保育土壤的物质载体是森林资源，任何林木、森林都归属于特定的主体，而森林生态服务是森林资源所具有的一种功能，或者说是森林资源所产生的一种生态产品，虽然“森林产生的氧气随大气环流似乎无法控制，但这并不是控制的必要条件，因为林场可通过控制林木产权的方法来控制未来的生态补偿。事实上，政府补偿的依据也是林木的多少”^[3]。因而从这一角度而言，森林生态服务也属于特定的主体所拥有或控制，而且也是源于林木等森林资源过去的交易或者事项。最重要的是，森林生态服务在符合一定的条件下可以通过政府或市场途径获得生态补偿，从而获得直接经济利益的流入，这一点已为国内外生态补偿实践所证实。因而，森林生态服务满足上述 3 个要求，符合资产的定义。据此，笔者将森林生态资产(狭义)界定为“林业企业过去的交易或事项形成、由企业拥有或控制、可以与森林生态资源的使用者进行产权交易的、预期可为企业带来未来经济利益的森林生态资源，它主要体现在涵养水源、保育土壤、固碳制氧、积累营养物质、净化大气环境、森林防护、生物多样性保护及森林游憩等方面”。

1.2 森林生态资产的特征

1.2.1 资产的整体性和天然的“依附性” 森林资源是有形资产和无形资产相互统一的整体。当森林作为提供木材、竹材及其他动植物产品来源时，它发挥的是有形的森林实体资产(其主体组成部分是林木资产)的功能。当森林作为涵养水源、保育土壤、固碳制氧等森林生态服务来源的时候，它发挥的是无形的森林生态资产的功能。两者的结合点在于森林资源同一载体，森林生态资产不能脱离森林实体资产而独立存在，而且天然“依附”于林木资产等这一森林实体资产(生态功能是森林的一种自然属性，生态效益的发挥必须要以森林实体的存在为前提。森林一旦被砍伐，其生态功能就会立即消失，生态效益的发挥也即终止)，并且只能由林木等控制着这种森林生态资产的启动、开发和利用^[4]，由此其价值的形成、消费和补偿过程密不可分。通常人们转卖一处森林，只是考虑活立木等实物资产的价值，并不把那些生

态功能也折合成钱卖给别人。森林的“这些生态功能因其产生被人类利用的生态服务，实际上也是一笔有价值的资产”^[5]，符合无形资产的确认条件^[6-7]，但它又有别于企业一般的无形资产，它是属于有生命特征的森林资源的天然附着物。因此，森林有形资产在其实物量和价值量的增减变动过程中，森林无形资产也相应地发生变动，其所发挥的生态效益也会发生变化。事实上，从森林可持续经营及生态可持续发展角度考虑，也应当研究森林资源资产的整体性价值，核算森林生态资产的价值。因此，在森林资源资产确认与计量时，在考虑到诸如林木资产等有形资产价值的同时，还要考虑森林生态资产价值，既要从整体性角度考虑各类森林资产的这种相互依存、相互影响的关系，又要考虑这种天然的“依附性”关系。

1.2.2 功能的多样性和价值的差异性 根据国家林业局2008年颁布的《森林生态系统服务功能评估规范》规定森林有8项生态服务功能。同时，不同林分、不同龄组、不同起源的森林生态服务功能价值也存在较大差异。根据《中国森林生态服务功能评估》项目组对中国第7次森林资源清查期间(2004-2008)森林生态服务功能的评估结果分析^[8]：各林分类型的生态服务功能总价值位于1.41亿~17 953.56亿元·a⁻¹，排在前6位的分别是灌木林、阔叶林、栎类、经济林、针阔混交林和马尾松 *Pinus massoniana* 林，而各林分类型的生态服务功能单位面积价值为3.35万~6.19万元·hm⁻²·a⁻¹，排在前6位的是其他软阔类、针阔混、其他硬阔类、楠木、阔叶混交林和针叶混交林。同一林分不同林龄的生态服务功能价值差异较大，如杉木 *Cunninghamia lanceolata* 林，不同龄级生态服务功能从大到小的排序为中龄林>幼龄林>近熟林>过熟林>成熟林；不同起源的森林生态服务功能价值也存在较大差异，油松 *Pinus tabulaeformis*，杨树和杉木都是人工林的生态服务功能价值量大于天然林，只有樟树 *Cinnamomum camphora* 为天然林大于人工林。由于森林的一部分生态功能因被人类利用而转化为服务^[2]，这就为我们确认与计量森林生态资产的价值提供了依据。因此，在进行会计确认与计量时，不仅要考虑到森林生态资产多种生态功能价值，又要从分类核算的原则出发，反映不同林分、林龄及起源的森林生态资产的价值。

1.2.3 外在经济性和公共物品性 外在经济性在林业中是最普遍的现象。森林发挥的生态效益是巨大的，这种巨大的生态效益却通常被非林业经营部门乃至全社会无偿地享用，而不必为此付出相应的费用。同时森林生态效益是一种无形效用，生产者难以对其作出控制，于是无法迫使受益者偿付了补偿费后才能享用其生态效用。因此，森林生态资产这一产品又具有“公共物品”的特性。因此，森林生态资产的这种外在经济性从技术角度来讲难以用货币准确计量，而公共物品性又使得森林生态效益的产出可以不需要经森林所有权发生转移，甚至不需要经过生产者同意就为周围的消费者所利用。森林所提供的生态效益服务具有“公共物品”的特性，又决定了森林生态资产一般不存在市场，没有用市场价值计价方法确定其价值的条件，所以，应更多地考虑非市场价值的计价方法，实现对其价值的确认和计量。

1.2.4 生态补偿性及对象的选择性 森林具有生态、经济和社会三大效益，随着生态环境问题日益突出和社会经济水平的提高，中国在20世纪90年代中期实施了林业分类经营改革试点，相应地将森林划分为生态公益林和商品林，分别按各自特点和规律运营。商品林以获取经济效益为主要目的(包括用材林、经济林、薪炭林)，其价值补偿可以通过市场交换来实现。而生态公益林以发挥生态效益为主要目的(包括防护林和特种用途林)，因它们具有生态效益的外部性和公共物品性，使得其价值一般都无法通过市场交换来补偿，也即其价值循环及资金循环是不完整的，需要通过政府干预的方式进行补偿。对生态公益林实行经济补偿已经成为全球性的趋势。同时，由于森林生态效益的受益范围的大小不同，对于受益范围大的公益林通常由中央政府负责提供补偿，受益范围小的地方性公益林通常由地方政府负责提供补偿。事实上，对某些生态等级不是很高的公益林也是允许进行科学合理与适当利用的，而商品林在没有采伐之前，也同样具有发挥生态服务的功能，但由于目前国家财力有限，森林生态效益补偿制度主要针对的是生态公益林而非商品林。因此，在进行森林生态资产的确认与计量时，应从重要性原则出发，着重明确在现有条件下能够纳入会计核算范畴并得以在会计信息载体上反映的森林生态资产，如可主要考虑生态公益林的生态服务功能，同时，将森林生态效益补偿作为相应的会计要素进行核算^[9]。

1.2.5 非增性与非减性 森林生态资产作为一种特殊资产，其最大特点之一是森林生态资产的增加有时并不意味着其实体资产的增加。森林生态资产与实体资产的增加之间有时没有必然的联系，相反，森林生态资产往往伴随着实体资产的减少而让人感受到。如据统计，目前世界热带林每年的消失率约为0.6%~1.0%，平均毁林面积达1 700万hm²·a⁻¹，由于大面积的热带原始林被毁，导致热带林中生物多样性

性的丧失，但是，有时森林实物量的减少，也并不一定会减少森林生态资产。如林场在林区对防护林和特种用途林等进行的抚育性质的采伐，不一定会减少森林生态资产。换言之，林木资产等实体资产的减少，意味着森林实物量的减少，而森林生态资产的形成，并不意味着一定要减少森林实物量，如森林在提供上述各生态服务或产品时，并不减少森林的质量和数量。总之，森林生态资产与森林实体资产虽然同源于森林资源同一载体，但森林生态资产的增减与其实体资产之间并没有必然的联系。这一特点无疑给两者之间存在的一些共同成本(如相关的营林成本)的分摊带来了困难。

1.2.6 市场发育的不完备性及生产经营过程的风险性 森林服务按市场的发育程度可分为已市场化的、准市场化的和未市场化等几种情况^[3]。像活立木、木材、多种产生非林木产品的资源资产等一般都可以市场化，从而具有市场价格，因而对它们进行确认与计量相对比较容易。目前，有一些森林生态资产已处于准市场化状态，可以进行一定程度的计量和计价，如根据 Landell-Mills^[10]对全球森林生态服务市场的回顾，国际上已有 280 多个森林生态服务市场化(实际或计划)的案例，其中森林碳汇 75 个，生物多样性交易 72 个，森林水文服务 61 个，森林景观交易 51 个，其他森林生态服务 28 个，但国内主要在森林流域服务、森林景观游憩服务和森林维护生物多样性服务方面产生不少成功的市场交易案例，森林碳汇交易潜力很大^[5]。因而大多数的森林生态资产尚处于未市场化状态，是无法进入交易市场的。同时，由于森林生态资产对于林木资产等实体资产(主要是林木资产)的天然“依附性”，而林木资产是存在于自然界，易受自然灾害的破坏和人为因素的影响，即林木资产在经营管理过程中具有较大的风险性，致使森林生态资产的生产经营也存在较大的风险性，如一旦某种野生资源被发现具有经济价值，往往在数年内就会出现资源枯竭，生物多样性产品的国际非法贸易引起许多生物多样性物种的消失，某些自然景观旅游区游客人数超过自然生态系统承载能力引发生态退化等。因此，在对森林生态资产的会计确认与计量过程中，针对其市场发育的不同情况应考虑采用不同的计量方法，在使用公允价值计量时，更应当特别注意其会计信息的可靠性。

1.2.7 计量的复杂性和困难性 相对于林木资产等实体资产而言，森林生态资产的计量复杂和困难得多。除了上述几方面特殊性影响之外，其复杂性还表现在由于受学科背景、技术方法、研究区域资源收集等因素的限制^[11]，森林生态资产的量化是多学科(林学、生态学、经济学和会计学等)的综合研究领域^[6]。目前，在许多理论和研究方法上还存在一些亟待解决的问题，这为准确计量森林生态资产带来了困难，因此，森林生态资产的价值计量是个世界难题。其困难性主要表现在目前森林生态资产的市场交易还很少，更谈不上存在比较成熟市场，森林生态资产的寻价比较困难，这必然会影响到其价值计量结果的可靠程度。虽然森林生态资产存在诸如计量的复杂性和困难性等问题，但这并不意味着对森林生态资产不能进行货币计量，而只是说明有关森林生态资产计量问题还需要进一步地探讨与研究。

2 森林生态资产的会计确认

森林生态资产的会计确认包括初始确认和再次确认 2 个层次，其中初始确认着重明确在现有的条件下能够纳入会计核算范畴并得以在会计信息载体上得到反映的森林生态资产的类型，以及初始确认的时间和方法；在此基础上，着重解决的是如何根据会计核算的重要作用和充分揭示惯例，将“森林生态资产”在相关的会计报表上列报，并通过报表附注详细说明，即实现再次确认。

目前，关于森林生态资产包括哪些类型或内容尚存在争议。笔者认为：在目前中国还没有制定森林生态资产会计准则或核算办法之前，在会计确认时，可以参考国家林业局 2008 年新颁布的《森林生态系统服务功能评估规范》规定，即将森林的涵养水源、保育土壤等 8 类作为资产核算的内容纳入会计核算范畴，以确保会计信息的权威性和可比性。当然，具体核算时又要根据不同营林单位森林生态服务的发挥情况进行确定，因为森林所具有的诸多生态功能并不一定全部发挥作用。

森林生态资产的外部性和公共物品特性，决定了其一般不存在市场，通常无法在市场上实现交易，相应地，也就不能获取交易的原始凭证。对森林生态资产的会计确认与计量，进行账务处理时又必须依据原始凭证。因此，如何依据原始凭证何时将森林生态资产纳入到会计信息系统中，就成了一个难题。考虑到森林生态资产特殊性，其价值通常需要聘请外部独立的森林资源资产评估机构来确定，通常会涉及到省林业勘察设计院、森林资源监测中心、森林资源资产评估公司等。因而，解决这个难题可设

想采用如下思路：首先，根据各单位待评估的森林生态资产的具体情况，选取相应的森林资源资产评估机构，对各森林生态建设及保护单位的森林生态资产进行评价，并出具评价证明，由此作为原始凭证。由于森林生态效益的发挥是持续不断的，即森林生态资产的价值是处于动态变化之中的，同时考虑到会计操作成本，为此，森林生态资产的价值评估可考虑每年评估一次，保持与会计日历年度的一致，从而既能相对节约信息提供的成本，又可以基本满足对其进行会计确认与信息披露的需要，由此实现再确认。各单位在收到森林生态资产评估证明时，将森林生态资产纳入到会计信息系统中，予以账务处理。对于森林生态资产会计信息的披露仍然属于财务会的范畴，仍然可以也应该在现有的财务会计框架之内进行反映，那么，森林生态资产的会计确认与一般意义上的会计确认也就没有本质的区别。对于森林生态资产的会计确认，应该认真对照财务会计和林业会计的目标的要求行事，并严格以财务会计和林业会计中的假设和基本原则为依据。在制定了有关森林生态资产会计准则或核算办法之后，当然应该以这种准则或办法作为直接的依据^[5]。

3 森林生态资产的会计计量模式及方法

3.1 森林生态资产的会计计量模式

对于林业企业而言，经营管理森林资源所产生的相关支出是可以正确计量的。经营管理森林资源所产生的结果主要有2种情况：一是形成有形的林木资产等实体资产；另一种是形成无形的森林生态资产。由于森林生态资产是从未入账的资产，因此，现行林业会计中，将有关的营林生产成本均作为林木资产的成本，计入了有形资产的成本中，造成的结果是若要计量“森林生态资产”却没有对应的成本，当然，也由于计量的复杂性而不可能准确地计量。但若采用历史成本计量模式，则林木资产和森林生态资产之间的共同成本应如何分配？分配标准如何选择？从理论上而言，所有的森林(包括商品林和生态公益林)都会发挥生态效益，只不过商品林以发挥经济效益为主，而生态公益林以发挥生态效益为主。所以，一种思路是以两者所产出的主导效益来分配，即分别以商品林的经济效益和生态公益林的生态效益为分配标准。该方法虽然资料比较容易取得，具备可操作性，但由于森林生态资产一些特有的特点，使得这种分配标准与分配对象之间究竟有多少密切联系却是不确知的，所以这样的分配方法反而不利于分配结果的公允性，影响会计信息的可靠性。还有一种思路就是以商品林和公益林的面积作为分配标准来分配它们的共同成本^[4]，同样也存在分配对象与分配标准之间的缺乏相关性而值得进一步商榷。笔者认为：由于森林生态资产的诸多特殊性，在许多情况下并不直接与企业实际支出和收益相关。换言之，森林生态资产若以历史成本进行计量，则需要以业务和事项发生时的实际成本或者说交易价格作为计价的标准，而目前森林生物资产尤其是林木类生物资产一般采用的正是这种历史成本计量模式，而这恰恰是森林生态资产计量的致命之处^[12]。因此，像森林生态资产一类的历史成本原本就无法获取，或者说即使林业企业目前有历史成本发生，但也很难对其进行合理分摊与计量，即无法准确辨认的情况下，用公允价值计量反而可以更可靠地反映它们的真实价值，而这正是公允价值计量公允性及虚拟性特征的要求与表现。此外，对于森林生态资产而言，由于其发挥的森林生态效益而得到的森林生态效益补偿，并不是一种完整意义上的经济补偿，仅仅只能算是一种“补助”，因而导致了其公允价值变动损益与最终能够实现的现金流之间通常不一致，这也说明了森林生态资产价值计量的未实现性特征。因此，森林生态资产特征及公允价值内涵具有内在一致性。森林生态资产作为一种从未入账的资产。正是基于上述考虑，笔者认为：对其进行会计计量包括初始计量及后续计量均比较适合采用公允价值(而非历史成本)计量模式进行计量。

3.1.1 森林生态资产的初始计量：公允价值 由于目前中国森林生态资产的市场建立还处于起步与探索阶段，森林生态资产市场还很不活跃，具有可比性的参照物也十分有限，因此，要将森林生态资产纳入会计核算体系，往往要通过资产评估程序来确认与计量森林生态资产的入账价值，此时经过第三方权威的资产评估机构所认定的价值就可以认定为公允价值。因为“形成公允价值的市场，既可以是活跃市场，也可以不是活跃市场，即活跃市场不是形成公允价值的必要条件”。虽然“活跃市场中的市价是公允价值的最好证据，但并非唯一证据。当不存在活跃市场，可以采用包括未来现金流量的现值在内的各种估价技术，来提供对公允价值的良好估计”^[13]。正因为如此，在确定森林生态资产的公允价值时需要

以全国或各地方的森林生态监测网络资料为基础,同时还要收集有关的技术经济指标、财务会计资料及其他资料,并聘请具有资质的外部独立的森林资源资产专职评估机构和评估人员对属于林业企业的森林生态资产公允价值进行评定估算。当然,该评估值还要经过有关林业部门及评估机构的审核、确认和批复后,方可作为初始计量入账的依据。针对中国目前有能力从事森林资源资产评估的机构严重不足,森林生态资产评估机构少而且资质差的情况,对于森林生态资产的确认,就目前而言,因各省都有林业调查规划设计院,所以可考虑在林业调查规划设计院下设森林资源监测中心,由森林资源监测中心(或独立的森林资源资产评估机构),使用适合环境、信息充分的估价技术来对森林生态资产的公允价值予以计量。根据重要性原则、成本效益原则以及森林生态效益主导价值的大小有选择地对各林业企业森林生态资产的价值进行评价^[14],并出具评价证明,各林业企业就可以在收到森林生态资产价值评价证明时,将森林生态资产纳入到会计核算系统中,从而予以账务处理,实现初始计量。

3.1.2 森林生态资产的后续计量:公允价值 从理论上而言,在森林生态资产初始确认与计量以后,为了及时地反映森林生态资产价值变动情况,在随后的会计期间,林业企业需要根据森林生态资产的具体特点定期估算其增加值或减少值,以随时披露森林生态资产的真实和公允的价值信息。但信息的提供是有成本的,所以需要权衡利弊。对于森林生态资产的重估,应首先考虑此类森林生态资产是否有活跃的市场,若有活跃的市场,其重估次数应根据森林生态资产价值的波动情况而定,当森林生态资产的公允价值可能与其账面价值相差很大时,才有必要进行重估;但是由于森林生态资产的特殊性,一般目前没有活跃的市场(虽然近年来国际碳汇市场方兴未艾,但也仅仅是处于起步和探索阶段,而且能够进入市场交易的碳汇也只占一小部分),考虑到会计操作的成本和评估价值的有效性,其评估可考虑一年一次,总之要“以评估促进核算”^[15]。换言之,森林生态资产的后续计量也应采用初始计量时的评估原理与方法,聘请独立的第三方专业评估机构对森林生态资产的价值予以评估。而且也要经过有关第三方评估机构的科学计量并出具权威的计量报告后,以此作为合法的原始凭证,对原有森林生态资产的账面价值进行调整。而不宜采用以林业企业为主体自主进行对森林生态资产的评估,这是“因为特定个体(企业或个人)进行预期的基点与真实市场(如果有的话)中的其他市场参与者是不完全一致的”,“公允价值是站在市场参与者角度看问题,而不是站在特定个体角度看问题”^[13]。当然,此时作为企业的会计机构及会计人员需要复核其评估范围及对象、原则、依据和方法等,以此确保森林生态资产价值的真实与公允。

3.2 森林生态资产的会计计量方法

3.2.1 森林生态资产公允价值计量应采纳生态经济学或环境经济学的方法 森林生态资产公允价值的获取很难采用历史成本法来获取,而应尽可能地充分采纳生态经济学或环境经济学的方法。这不仅是因为公允价值计量可以克服成本分摊与分配标准选择等的许多矛盾,也可以规避历史成本计量所带来的种种困惑,而且更重要的是因为目前经济学中对森林生态资产已经有许多比较成熟的可供选择的计量评估方法。森林生态资产价值是可以货币进行量化的,目前,从事森林环境经济等方面研究的专家已经在森林生态资产货币量化方面取得了不少成果^[16-17]。根据国内外生态学、生态经济学、环境经济学和林业经济学的研究成果,森林生态资产价值评价计量方法主要有3类:①实际市场评估技术。对具有实际市场的森林生态系统产品和服务,以森林生态系统产品和服务的市场价格作为森林生态系统服务的经济价值。评估方法主要包括市场价值法、费用支出法。②替代(隐含)市场评估技术。生态系统的某些服务虽然没有直接的市场交易和市场价格,但具有这些服务的替代品的市场和价格,通过估算替代品的花费而代替某些生态服务的经济价值,即以使用技术手段获得与某种生态系统服务相同的结果所需的生产费用为依据间接估算生态系统服务的价值。这种方法以“影子价格”和消费者剩余来估算生态系统服务的经济价值。评估方法较多,包括替代成本法、生产成本法(包括机会成本法、恢复和防护费用法、影子工程法等)、旅行费用法、资产价值法或享乐价值法、以及疾病成本法和人力资本法、预防性支出法、有效成本法等。③假想(模拟)市场评估技术。对没有市场交易和实际市场价格的生态系统产品和服务(纯公共物品),只有人为地构造假想市场来衡量生态系统服务和环境资源的价值,其代表性的方法是条件价值法或称意愿调查法。虽然采用计量评估的方法来确定森林生态资产的公允价值避免不了主观因素的影响,但是,只要估计得合理,仍然可以在相当程度上真实反映林业企业所拥有或控制的森林生态资产的实物量和价值量、存量和流量信息,使得其计量结果具有可靠性,足以使决策者信赖,从而有助于决策者(国

家、企业和个人)为中国森林生态资产的投资与管理作出宏观或微观的经济决策。所以可以考虑借鉴经济学中的计量方法来达到对森林生态资产科学计量目的,更好地反映森林生态资产的真实价值,从而满足有关会计信息使用者决策的需要。但是,目前探讨森林生态资产会计计量方法时,多数观点建议将经济学(包括生态学)中对森林生态资产的计量方法直接用于会计信息系统,形成了将森林生态资产经济学计量方法等同或等效于森林生态资产会计计量的认识误区,这是导致会计学中无法正确核算和披露森林生态资产公允价值信息的主要障碍之一。经济学上关于森林生态资产的价值计量方法毕竟不同于会计计量方法,两者在计量的目的、对象、基本假定、原则及计量的路径等方面存在诸多的差异,因而两者不能等同或等效,但可以充分借鉴并科学地选择和应用森林生态资产的经济学计量评价方法^[18]。

3.2.2 森林生态资产公允价值计量评价方法的选择 根据国家林业局2008年颁布的《森林生态系统服务功能评估规范》标准,森林具有提供涵养水源、保育土壤、固碳制氧等八大类生态服务的功能。事实上,这八大类不同的森林生态服务对应有不同的价值计量方法,同一个森林生态服务指标又往往有多种可供选择的计量方法(表1)。因而,当森林生态资产具体某一项目存有多种可供选择的计量方法类型时,就

表1 森林生态资产价值量计量方法

Table 1 The value measurement methods of forest ecological assets

功能指标	具体评价方法	评价方法类型	可靠性
固碳制氧	碳税法	实际市场评估技术	强 ↓ 弱
	变化的碳税法		
森林累积营养物质	市场价值法		
森林防护	市场价值法		
森林游憩	市场价值法		
	费用支出法		
涵养水源	替代工程法		
	地下径流增长法		
固碳制氧	采伐损失法		
	人工固定二氧化碳成本法		
	造林成本法		
保育土壤	温室效益损失法	替代市场评估技术	
	潜在土壤侵蚀损失法		
	替代工程法		
森林净化大气环境	综合费用效益法		
森林生物多样性保护	经济效益法		
	替代成本法		
	物种保护基准价法		
森林生物多样性保护	预期收益资本化法		
	机会成本法		
森林游憩	基于 Shannon-Wiener 指数的评估法		
	旅行费用法		
森林生物多样性保护	支付意愿调查法	模拟市场评估技术	
森林游憩	条件价值法		

说明: 评估方法类型很多, 笔者采用的是徐中民等^[17]的分类。

有一个选择顺序问题。森林生态资产价值计量方法的选择顺序是为了提高其公允价值计量结果的可靠性而对其获取方法的先后顺序所做的原则性规定。严格来说，公允价值计量方法的选择受多种因素的影响，各种方法只有适合不适合的问题而并无先后之分或好坏之分^[19]，但在具体计量森林生态资产公允价值时，由于受到诸如生态监测技术、计量手段、计量成本甚或计量环境之类等因素的影响，使得有的方法计量结果可靠性较高，而有的方法计量结果可靠性较低或难以保证，从而影响到会计信息质量。根据IASB, FASB 和中国会计准则委员会(CASC)有关公允价值的计量理论及相关规定，公允价值获取方法的先后顺序实际上是按各种方法可靠性高低所作的基本排序。森林生态资产价值量的计量评价方法主要有实际市场评估技术、替代市场评估技术和模拟市场评估技术3类方法^[17]。一般认为，在确定所计量森林生态资产具体项目的公允价值时，也要从这3类方法中选择一种，而这3类方法的采用是要遵循一定顺序的。换言之，森林生态资产经济学评价计量的结果不一定就是其公允价值，而应根据市场经济环境及公允价值计量理论^[20-21]，按可靠性程度的高低对其经济学计量方法进行合理选择。进一步而言，要实现森林生态资产价值的公允计量，也必须按可靠性对森林生态资产经济学计量方法进行选择排序，如此才能确保其公允价值会计信息的相关性和可靠性，确保其计量结果的真实与公允。根据公允价值计量级次划分理论，从可靠性角度考虑，通常情况下，对林业经营组织的森林生态资产公允价值计量时，首选的方法应是实际市场评估技术，其次是替代市场评估技术，最后才是模拟市场评估技术法。其理由为：一个公开的市场价格通常是最为令人接受，从而也最公允的，因而当森林生态资产在公开市场中若存在相同资产的报价时，理应作为首选的价格参数；而在森林生态资产找不到所计量项目的市场价格的情况下，往往采用替代市场评估技术，通过按照一定的严格条件选取的替代项目的市场价格来决定所计量项目的公允价值；当所计量的森林生态资产项目不存在或只有很少的市场价格信息，从而无法运用实际市场评估技术和替代市场评估技术时，则考虑采用模拟市场评估技术法对所计量项目的公允价值做出估计。当然，就目前而言，绝大多数的森林生态资产是无法进入交易市场的，因此，要获取森林生态资产的公允价值，可能会更多地采用第2类及第3类的估价技术法对其公允价值做出估计。这也正是森林生态资产公允价值计量难题的困境之一。但总体而言，森林生态资产价值计量的这3类方法的可靠性是有所不同的。实际市场评估技术、替代市场评估技术和模拟市场评估技术3类方法其可靠性是依次减弱的，而主观成分却是依次增加的，且应用难度也是依次增加的。当然，在具体选择时，还要综合考虑不同类型森林生态资产各种获取方法(包括实物量和价值量)或计价模型的特点、适用范围及应用条件。

4 结论与启示

森林生态资产具有资产的整体性和天然依附性、功能的多样性和价值的差异性、生态补偿性及对象的选择性、外在经济性和公共物品性、非增性与非减性等特征，决定了其会计确认和计量的困难性及复杂性，也决定了森林生态资产一般不存在传统市场，没有用市场价值计价方法确定其价值的条件，所以，应更多地考虑非市场价值的计价方法，以评估促进核算，实现对其生态资产公允价值的确认和计量。就目前而言，绝大多数的森林生态资产是无法进入交易市场的，因此，要将森林生态资产纳入林业会计核算体系，在森林生态资产的初始计量与后续计量中，有必要考虑采用第2级尤其是第3级次的估价技术法对其公允价值做出估计。在公允价值计量中，正是因为2级计量尤其是3级计量不同程度地介入了主体的估计和判断，因而会影响计量结果的真实性与公允性。而独立的资产评估机构可以不受主体利益取向影响，其评估结果与真实公允价值的差异一般是由于技术误差造成的。因此，在可观察价格不存在的情况下，独立、合格的专业评估机构的评估价值就成为可靠公允价值计量的重要依据^[22]。针对中国森林生态资产市场化程度不高的情况，为了达到对森林生态资产会计信息的客观公允列报与披露，以满足会计信息使用者决策的需要，其公允价值计量更需要专业及独立的森林资源资产评估中介机构的协助。所以在森林生态资产公允价值计量方面，会计界与评估界应有更多的合作，鼓励林业经营主体通过森林资源资产评估机构对森林生态资产进行公允价值计量，在计量方法上可充分采纳生态经济学或环境经济学的方法。当然，公允价值计量一直是一个世界性的难题，在采用评估的方法促进森林生态资产公允价值的计量时，如何确保其计量结果的可靠性，是一个值得进一步研究与探讨的课题。

参考文献:

- [1] 国家林业局. 中华人民共和国林业行业标准[S]. 北京: 中国标准出版社, 2008.
- [2] 侯元兆, 吴水荣. 生态系统价值评估理论方法的最新进展及对中国流行概念的辨正[J]. 世界林业研究, 2008, **21** (5): 7 - 16.
HOU Yuanzhao, WU Shuirong. Recent progress on theory & method of ecosystem valuation and rectification on the related concepts popular in China [J]. *World For Res*, 2008, **21** (5): 7 - 16.
- [3] 温作民. 森林生态会计[M]. 北京: 科学出版社, 2008.
- [4] 曾华锋. 森林生态资产的特殊性及其会计核算研究[J]. 生态经济, 2006 (9): 42 - 45.
ZENG Huafeng. The study on forest ecological asset accounting [J]. *Ecol Econ*, 2006 (9): 42 - 45.
- [5] 侯元兆, 李玉敏, 朱小龙, 等. 中国的森林服务市场: 现状、潜力与问题[J]. 世界林业研究, 2008, **21** (1): 56 - 60.
HOU Yuanzhao, LI Yumin, ZHU Xiaolong, *et al.* The forest service market in China: situations, potentials and problems [J]. *World For Res*, 2008, **21** (1): 56 - 60.
- [6] 岳上植. 森林资产的特殊性及其确认与计量研究[J]. 会计研究, 2002 (11): 48 - 52.
YUE Shangzhi. Research on accounting recognition and measurement for forest assets [J]. *Account Res*, 2002 (11): 48 - 52.
- [7] 王妹, 温作民. 森林生态效益价值会计核算的国际协调[J]. 世界林业研究, 2006, **19** (2): 7 - 11.
WANG Mei, WEN Zuomin. International coordination on ecological benefits of forest value accounting [J]. *World For Res*, 2006, **19** (2): 7 - 11.
- [8] 中国森林生态服务功能评估项目组. 中国森林生态服务功能评估[M]. 北京: 中国林业出版社, 2010.
- [9] 刘梅娟, 孙鹏峰. 中国森林生态效益补偿收入会计核算探析[J]. 财会通讯: 综合版, 2007 (3): 21 - 23.
LIU Meijuan, SUN Pengfeng. Discussion about the accounting of forestry ecological benefits compensation income [J]. *Commun Fin Account*, 2007 (3): 21 - 23.
- [10] 侯元兆, 吴水荣. 森林生态服务价值评价与补偿研究综述[J]. 世界林业研究, 2005, **18** (3): 1 - 5.
HOU Yuanzhao, WU Shuirong. Review on the research of valuation and compensation for forest ecological service [J]. *World For Res*, 2005, **18** (3): 1 - 5.
- [11] 尹少华, 赵红艳. 森林生态服务价值评价研究有关问题的探讨[J]. 生态经济, 2007 (1): 49 - 52.
YIN Shaohua, ZHAO Hongyan. The economic valuation of forestry eco-system's services and functions [J]. *Ecol Econ*, 2007 (1): 49 - 52.
- [12] 张长江, 温作民. 森林生态效益外部性计量的公允价值模式研究[J]. 会计之友: 下旬刊, 2009 (2): 64 - 65.
ZHANG Changjiang, WEN Zuomin. Research on fair value measurement model for forest ecosystem externalities [J]. *Friends Account*, 2009 (2): 64 - 65.
- [13] 谢诗芬. 公允价值: 国际会计前沿问题研究[M]. 长沙: 湖南人民出版社, 2004.
- [14] 王妹. 林纸一体化企业的资源-环境核算体系研究[D]. 南京: 南京林业大学, 2007: 75.
WANG Mei. *The Study on Resources-Environment Accounting System of the Forestry-Paper Integration Enterprise* [D]. Nanjing: Nanjing Forestry University, 2007: 75.
- [15] 陶仁川. 浅议森林资产会计核算[J]. 四川会计, 2003 (3): 54.
TAO Renchuan. Discussion about forest asset accounting [J]. *Sichuan Account*, 2003 (3): 54.
- [16] 侯元兆, 李玉敏, 张颖, 等. 森林环境价值核算[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2002.
- [17] 徐中民, 张志强, 程国栋. 生态经济学理论与应用[M]. 郑州: 黄河水利出版社, 2003.
- [18] 刘梅娟. 森林自然资本公允价值计量研究[M]. 北京: 中国农业出版社, 2010: 162 - 165.
- [19] 陈美华. 公允价值计量基础研究[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 2006.
- [20] FASB. SFAS 157 Fair value measurements [EB/OL]. [2009-05-01]. <http://www.fasb.org/st/index.shtml>.
- [21] 李红霞. 公允价值计量问题的国际进展及其在中国应用的思考[J]. 会计研究, 2008 (10): 18 - 24.
LI Hongxia. The latest development of fair value measurement and considerations to its possible application in China [J]. *Account Res*, 2008 (10): 18 - 24.
- [22] 于永生. 美国公允价值计量准则评价[J]. 会计研究, 2007 (10): 11 - 15.
YU Yongsheng. Introduction to and comment on SFAS157 [J]. *Account Res*, 2007 (10): 11 - 15.