

对自然资本会计计量问题的探讨

王 荭(教授) 陈龙华

(中国海洋大学管理学院 青岛 266071)

【摘要】 可持续发展要求人类必须对自然资本的价值进行计量,以实现自然资源的持续利用和生态环境的保护。本文从广义的角度界定了自然资本,并在此基础上阐述了自然资本的计量问题。

【关键词】 生态系统服务 自然资本 会计计量

自然资本是一种特定财产。这一财产的计量和分配是一个非常严重的问题。但长期以来形成的“资源无价(低价)”的思想,不仅导致资源耗用加剧、再生速度下降,同时也使经济、环境和社会三者之间的矛盾日益突出。因此,对自然资本的会计计量问题的研究显得非常迫切。

一、自然资本的含义及其特征

1. “自然资本”概念的界定。资本是一种以物为媒介的人与人之间的一种生产关系,即资本是一种生产关系,体现了资本的社会属性。从自然属性方面透视与理解资本,它是一种能带来价值增长的价值。资本的自然属性存在于资本的使用价值之中,属于生产要素,是生产力的构成部分。

生态系统及整个生物圈是地球的生命保障系统,是人类生存和繁衍的基础。生态系统服务不仅为人类提供了极为丰富的生产、生活物质原料,而且创造与维持了人类赖以生存的环境支持系统。生态系统作为一种为人类提供各种服务的“财产”,对人类社会生存、发展具有特殊价值,它不仅是一种能够实现产品价值增值的自然资本,而且是一种能够满足人类精神文明需求的特殊资本。由此,笔者从生态系统功能化的角度出发,将“自然资本”定义为:自然资本是一种广义的生态服务系统,它不但向人类提供实物产品,而且向人类提供各种非实物形式的服务。

2. 自然资本的特征。经济学中有两个重要的概念:一个是可分割性,它是指当一个人消费了某商品,其他人就不能再消费该商品了。另一个是排他性,它是指只有对商品支付价格的人才能消费商品。根据物品的排他性与可分割性可把各种物品分为四类:私人物品(有排他性、有可分割性)、公共物品(无排他性、无可分割性)、共有资源(有可分割性、无排他性)、自然垄断物品(有排他性、无可分割性)。大多数生态系统提供的是公共物品,或者具有公共物品性质(即共有资源)的物品,如森林生态系统对环境的净化,海洋生物圈为人们提供的休闲场所(海水浴场)和其他娱乐资源(沙滩、日光)等。依据自然资本所提供产品和服务的可分割性程度,我们可以将其具体分为纯私人物品性的自然资本、准公共物品性(具有公共物品性质)的自然资本和纯公共物品性的自然资本。

二、自然资本的会计计量

1. 自然资本会计计量的理论依据。自然资本会计计量有着很深厚的价值基础:①生态系统的物质流、能量流和信息流提供了各种生态系统服务,并和人造资产、人力资产服务一起创造了人类福利。而生态系统的变化又会引起人类生产活动的变化和生活福利的变化,所以生态系统服务数量和质量上的改变会直接对人类社会的价值产生影响,因为它可能改变人类经济活动的成本或收益,进而通过市场或非市场的行为影响人类的福利。所以,计量自然资本的价值,实际上就是计量生态系统服务的改变对人类社会价值的影响水平。②自然资本具有满足人类欲望的能力,构成了自然资源的价值源泉,这种价值源泉源远流长。③在环境资源稀缺的情况下,人类要维持其效用,就会自觉或不自觉地寻找或生产替代物品,很显然,仿制自然资源的替代物就包含了人类的劳动价值。因此,应树立自然资本的价值观念,而福利经济学则为自然资本的会计计量提供了理论依据。

从自然资本的本质上看,它是一个广义上的生态服务系统,生态系统的服务功能具有多样性、多价值性。目前,关于生态系统总经济价值分类的研究很多,本文主要借鉴了李金昌教授的分类方法,认为自然资本的价值由两部分构成:一部分是比较实在的、物质性的、原生的或再造的产品价值,可以称为有形的资源价值,简称资源价值。另一部分是比较虚化的服务价值,可以称为无形的生态价值,简称生态价值,即:自然资本总价值=资源价值+生态价值。

所谓资源价值,就是自然资本提供的比较实在的、物质性的产品价值,即直接或间接地为人类的生产、生活提供原材料等实物形态的资源,如木材、各种林副产品等。这部分资源一般情况下能直接进入市场,可以用市场价格来衡量其价值。所谓生态价值主要是自然资本提供的比较虚化的服务价值,包括自然生态资源所提供的用来支持生产和消费活动的各项功能,具体表现为旅游观光、水土保持、涵养水源、防风固沙、吸纳降尘等。这部分资源虽不直接进入生产和消费过程,却是人类生产和消费的必要条件,所以其价值一般运用替代法、数学模型、支付意愿等方法进行估价。

2. 自然资本的会计计量。

(1) 计量单位。目前,会计计量单位有两种备选方案,一是名义货币,二是一般购买力单位。前者的有效性取决于货币币值的稳定程度,币值越稳定,其计量效果越好。后者是虚拟的货币单位,它考虑了货币购买力变动的因素。

自然资本价值的计量应根据计量对象的特点选用计量单位。自然资本提供的物质性产品,若生长周期较短,并可从市场中获得价格,一般采用名义货币单位;而对于生长周期较长的物质性产品,如矿产资源及生态功能性服务,一般时间较长,甚至涉及代际问题,因此既要考虑货币时间价值,又要考虑物价变动因素,故采用一般购买力单位是必要的。此外,考虑到环境资源价值的许多特性是货币指标无法衡量的,而影响环境资源的因素有许多是经济、社会方面的,因此有必要用实物指标或劳动指标建立数学模型,包括用文字说明对环境造成的损害及所取得的环境业绩大小。还应根据国家公布的行业物价指数对自然资本的价格进行调整。若不存在行业物价指数,则结合资源价格变化的具体情况,参考一般的物价变动指数来进行适当的调整。

(2) 计量属性。在计量模式相当特殊的环境会计体系中,采用历史成本计量属性即按照当时的交易价格或者计量价格入账是一种比较好的选择,历史成本也是过去环境下的公允价值。公允价值是一种复合型会计计量属性,狭义的公允价值的表现形式有现行成本、现行市价、可变现净值和未来现金流量(谢诗芬,2001)。因此笔者认为,自然资本价值的计量属性为历史成本与公允价值并重。

历史成本也称为原始成本,是指取得资源的原始交易价格。当某项资源资本化后,一般用历史成本来表示其入账价值。如企业以单独购买、合作购买或接受政府投资、租赁等方式取得的土地使用权、矿产资源开采权等,均可以获取资源使用权的货币金额入账。此外,当对某项资源进行生态补偿时,也需要借鉴历史成本的计量。

公允价值是指在公平交易中,熟悉情况的交易双方自愿进行资产交换或债务清偿的金额。结合自然资本的特征,公允价值具体包括重置成本、可变现净值、未来现金流量现值等。如资源产品的现行市价、生态资源的生态服务价值等均可用重置成本属性来表示,而在会计期末需要对资源产品或者服务进行减值测试时,一般也参考重置成本。在考虑到代际关系的生态价值核算时,更多地应用未来现金流量现值。

(3) 具体自然资本价值的估价方法。具体自然资本价值的衡量是决定其是否纳入会计核算系统的关键所在。鉴于自然资本的特点,笔者认为自然资本的价值应该有区别地进行核算。具有私人物品性质的资源价值可按市场价格进行衡量,如森林生态系统提供的木材、矿物质等,均可从市场中直接获得相应价格;具有公共物品性质的生态价值一般并不存在直接的市场,大多需要运用可靠、谨慎的评估方法纳入会计核算系统,这也是目前应着力解决的重点与难点。根据公共物品与市场的关系,可以按两种类型来选择估价技术:

一是准公共物品性质的自然资本,通常不能在市场中进

行交易,但存在具有这些服务的替代品的市场价格和市场交易,可以通过估算替代品的价值来获得生态系统服务功能的价值,即通过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和维护费用估算生态系统服务功能的价值。它以“影子价格”和消费者剩余来表达生态服务功能的经济价值,估价技术主要包括替代成本法、生产成本法、恢复和防护费用法、影子工程法、旅行费用法等。

二是纯公共物品性质的自然资本,不存在直接或间接的生产或消费市场,尤其需要考虑代际利益的生态价值。该部分价值只要通过假设市场技术,以支付意愿和净支付意愿来表达生态功能的经济价值,主要方法为条件价值法或意愿评估法,它是当前解决生态系统非利用经济价值的唯一研究方法(Hanemann,1996;Loomis,1997),这也是美国内务部推荐的方法(Mitchell,1989)。

现以森林自然资本为例进行说明。森林生态系统服务功能包括抗逆作用、涵养水源、保持水土、改良土壤、调节气候、改善大气质量、提供旅游观光条件、保护生物多样性等。其中有些服务具有相似性,故只列举具有代表性的几项内容:

产出物	服务	使用者	可分割性	排他性	可在市场上交易	估价技术
木材	R	F	D	E	M	市场价格
立木	A	H	ND	NE	NM	意愿评估法 旅行费用法
矿物质	R	F	D	E	M	市场价格
净化水质	W,A,R	F,H	D,ND	E,NE	M,NM	机会成本法
防洪蓄洪	L	F,H	ND	NE	NM	影子工程法
保育土壤	L,R	F	ND	NE	NM	替代工程法
固碳	W,L	F,H	ND	NE	NM	造林成本法

其中,服务:R——为企业生产投入物;W——废物处理;A——为居民提供娱乐服务;L——为居民和企业提供生命保障服务。使用者:F——企业;H——非企业。可分割性:D——可分割性;ND——不可分割性。排他性:E——排他性;NE——非排他性。可在市场上交易:M——可在市场上交易;NM——不可在市场上交易。

当然,针对各项服务,以上各种估价技术并不是唯一的。有时某一种生态系统服务价值的估量需要综合利用几种估价技术,有时一种估价技术可以在更广泛的范围内应用。在具体应用时,应根据具体自然资本的特点来选择合适的估价技术。通过运用各种计量模式,在会计核算系统中反映自然资本的经济价值,为管理者和决策者提供相关的会计信息,达到控制自然资本均衡使用、不断增值的目的。

主要参考文献

1. 李金昌.生态价值论.重庆:重庆大学出版社,1999
2. 罗杰·珀曼,马越,詹姆斯·麦吉利夫雷等著.自然资源与环境经济学.北京:中国经济出版社,2002
3. 谢诗芬.会计计量的现值研究.成都:西南财经大学出版社,2001
4. 高鸿业.西方经济学.北京:中国人民大学出版社,2000