

各国林业

# 我国林纸企业的资源可持续利用\*

方勤敏 谭星

(中南林业科技大学商学院,长沙410004)

**摘要:**针对我国实施林纸一体化战略过程中存在的林木原料供应不足和资源整合利用效率偏低的现状,在对资源进行分类的基础上,借鉴资源生态思想构建林纸企业不同资源投入与产出的评价指标体系;以岳阳林纸股份有限公司为例计算各类资源的投入、消耗、保有和产出,分析林纸企业的资源结构及其与绩效的关系;提出通过积累无形资源和强化人力资源管理等手段来持续利用林木资源和促进林业、纸业与环境三者协调发展的策略。

**关键词:**林木资源,林纸企业,资源生态观,资源评价指标,投入产出

中图分类号:F326.20,TS72

文献标识码:A

文章编号:1001-4241(2012)06-0052-06

## Sustainable Resources Utilization of Forest & Paper Firms in China

Fang Qinmin Tan Xing

(Business School, Central South University of Forestry & Technology, Changsha 410004, China)

**Abstract:** In view of the situation of the under-supply of wood resources and the inefficient utilization of resources in the process of the forest & paper integration strategy in China, this paper classified the resources and set up the evaluation indicators of the inputs and outputs of resources by means of the concept of resource ecology. By taking Yueyang Forest & Paper Co., Ltd. as an example, the paper calculated the inputs, consumption, conservation and outputs for all kinds of resources that the firm had, and analyzed the structure of resources and their relation with the performance of the firm. Finally, the paper proposed to employ the means such as accumulating intangible resources and strengthening human resources management to sustainably use forest resources and promote the coordinated development of forestry, paper and environment.

**Key words:** wood resources, forest & paper firm, concept of resource ecology, evaluation indicators of resources, inputs and outputs

在西方发达国家,纸业一般归属森林工业,在我国则由于历史的原因曾归于轻工业。进入21世纪,随着我国林纸一体化战略的制定和逐步落实,林业与纸业的结合已经成为一种趋势,造纸企业建立林木原料林基地的例子也在不断增加。然而,在实施林纸一体化战略的过程中,却又面临如何系统开发与利用资源等一系列新问题,并开始对我国林木资源的可持续利用和林纸业的长远发展产生日益明显的影响。

## 1 我国林纸业概况

从纸业生产和林木原料需求状况来看,目前我国纸和纸板产量已经位居全球第1。然而随着产量的提高,我国纸业原料需求缺口也在逐步扩大,从国外进口的原料随之增加。2008年我国废纸进口就超过了世界总量的10%,成为全球进口废纸最多的国家<sup>[1]</sup>。在原料结构方面,林业发达国家造纸业呈现出高木浆比例、高废纸重复使用率和高度集约化的特

\* 收稿日期:2012-08-27

基金项目:教育部研究项目(12YJA630029);湖南省社科基金(05YB147);中南林业科技大学基金(11YY010)

作者简介:方勤敏(1959-),男,中南林业科技大学教授、博士生导师,主要研究方向为企业管理、资源生态经济, E-mail: fangqinmin@yahoo.com.cn,联系地址:410004 长沙市韶山南路498号中南林业科技大学商学院

点,纸浆的构成为木浆约62%、废纸浆34%、非木浆4%。在我国,木浆、废纸浆和非木浆的比例则分别为23%、62%和15%<sup>[2]</sup>。这表明我国的木浆比例明显偏低,纸浆结构与国外发达国家的纸业相比还存在较大差距。

从国内的林木资源供应条件来看,森林资源相对匮乏和可供造纸之材短缺是导致我国林木原料供应不足的一个重要原因。根据我国第七次森林资源清查公布的数据,全国森林总面积1.95亿 $\text{hm}^2$ ,仅占世界森林面积的4.95%;人均森林面积0.145 $\text{hm}^2$ ,不到世界人均占有量的1/4;森林覆盖率为20.36%,排在全球第139位;人工林保存面积则位居世界第1,且占到森林总蓄积量的14.67%。基于我国的森林资源现状,人工林尤其是速生丰产林成为造纸企业林木资源的主要来源。

概括地说,纸业对林木原料需求的持续增加和国内原料供应的不足,不但加剧了我国对国外原料的依赖,而且也给国内现有森林资源的可持续利用带来了某种不确定性。如果没有相应的资源可持续开发与利用策略,就有可能制约林纸业及其企业的发展。

## 2 资源利用评价指标的确定

### 2.1 相关理论基础

林纸业及其企业对林木资源的可持续开发与利用是一个需要投入并管理大量人力、物力和财力的复杂过程。本文采用资源生态思想来构建林纸业开发利用资源的评价指标体系,并借助现代会计准则和资源基础论方法来估算不同资源的投入产出效果。

1942年,美国生态学家林德曼提出,生态系统中的资源是由不同“食物链”中的食物或“营养级”中的养分组成的。这一观点不但使资源成为联系人类与环境的媒介,而且为资源生态学的发展奠定了基础。1974年,西蒙在《自然资源生态学》中指出,生态系统中的自然资源存在着一个从自然状态过渡到人类作用的过程。然而,由于自然资源本身的局限性,研究人员在运用这个方法分析资源利用过程时所得的结论往往与现实存在一定差距<sup>[3]</sup>。20世纪90年代,我国学者马传栋<sup>[4]</sup>提出,人类在利用自然资源的过程中最终都会形成以特定资源为核心的独特的生态系统——资源生态经济系统。之后,摩尔<sup>[5]</sup>提出,不仅存在着我们已经熟知的生物生态系统,而且存在着有其自身目的独特的商业生态系统。张焱等<sup>[6]</sup>则从

微观经济的角度提出了由企业利益相关者与其环境之间形成的企业生态系统及其面临的管理问题。综上所述,不论是一般的自然生态系统还是涉及资源型产业及其企业的人工生态系统,都存在着以特定资源为纽带的人类与环境相互联系的资源生态子系统。从这个概念出发,结合林业企业克服资源障碍和促进自身成长的基本思路<sup>[7]</sup>,本文将资源生态系统中的资源拓展为有形资源、无形资源和人力资源,并根据系统分析的需要进一步将其细分为消耗性资源与结构性资源。以此为基础对资源的投入与产出进行比较分析,就可以判断林纸业利用资源的范围与程度,并进而把握林木等资源开发利用的现状和可能的发展趋势。

### 2.2 资源投入与产出评价指标的确定

1)有形资源。虽然人们对有形资源有不同的分类方法,但从现代企业会计准则中有形资产的构成来看,有形资源最终往往都可以转化为原料、燃料以及设备设施等具体指标。据此,本文中的有形资源主要用存货、生物资产、固定资产净值与消耗等分项指标来衡量,并借助会计准则中有形资产的计算方法来估算。其中,存货主要指当期物料消耗、在产品 and 产成品;生物资产主要指林纸业拥有或控制的林木资源及其来源;固定资产净值包括保留固定资产和其他固定资产,如大型造纸设备等;固定资产消耗则是在生产与运作过程中消耗掉的固定资产,主要以造纸设备等固定资产折旧的形式体现出来。

2)无形资源。无形资源主要用资本成本、三项费用、技术开发费、无形资产、品牌建设、商誉以及可流动资金等分项指标来衡量。本文与会计准则的一个不同之处,是将资金(或资本)划入无形资源<sup>[8]</sup>。这也是资源分析方法与一般财务会计方法的一个不同之处。无形资源中的资本成本指生产者每期投入货币资本所花费的成本,具体通过借款及其利息、债务资本成本率、股本资本以及无风险报酬率与风险溢价等来估算<sup>[9]</sup>。三项费用则是指企业利润表中的管理费用、销售费用和财务费用。

3)人力资源。人力资源投入指标也是我国林纸业企业日益重视的一类指标。从量化分析的角度看,人力资源的价值首先体现为交换价值,具体对应企业投入到人力资源上以补偿劳动付出的那一部分资源,主要借助薪酬来估算。人力资源价值的另一个重要方面是群体人力资源所创造的超额价值或剩余价值。

由于直接计算该价值还有一定的困难,本文借鉴剩余价值理论与商誉评价法,用生产者获得的超过行业平均利润的那一部分使用价值来代表群体人力资源创造的剩余价值<sup>[10]</sup>。

4) 消耗性资源与结构性资源。消耗性资源指生产者每期都要补充并消耗掉的有形、无形与人力资源之和,它也是对生产者每期所消耗资源的一种度量。结构性资源则是构成系统结构的有形、无形与人力资源之和,它投入后能够在较长时间内对生产者的生存与发展产生直接影响。

5) 资源总量与产出。资源总量是指生产者投入使用的有形资源、无形资源与人力资源之和。资源的产出主要借助有形产品、无形产品和人力资源服务的价值来计算。由于一般产出在经济上都可以通过收益来体现,同时也由于对林纸企业的评价还涉及到借鉴现代会计准则相关指标等问题,本文将不同资源的产出品都转化为统一的产出或收益,并通过分类资源与收益的比较来体现投入与产出关系。

### 3 研究对象与数据来源

本文以岳阳林纸股份有限公司为具体分析对象。该企业地处长江中下游地区的我国速生丰产林和造纸业重点发展区域,洞庭湖区丰富的芦苇等生物原料与地处水陆交通枢纽的便利条件都曾为企业的发展提供过有力的支撑。20世纪90年代中期以来,面对以草为主的产业发展战略存在的不足,岳阳林纸股份有限公司开始探索一条利用洞庭湖区较丰富的杨树、马尾松和国外松基地的原料资源进行林纸一体化经营的新思路,不但成为我国林纸一体化工程的先行

者,而且于2009年被认定为“国家林木种质资源库”。生产业务方面,该企业目前主要从事环保纸和轻涂纸等的生产与销售,2011年共生产浆板37.35万t、机制纸108.08万t,营业收入69.65亿元,利润近1.62亿元,主营业务毛利润率为18.92%。然而,面对日益激烈的市场竞争环境,企业目前的整体盈利能力已有所下降,如何保持已有的林木资源优势并形成新的竞争优势就成为该企业面临的新挑战。

本文有关企业资源与产出的原始数据主要来源于岳阳林纸与相关林纸业上市公司2007—2011年的财务年报<sup>[11]</sup>,企业资源其他相关信息则主要来源于岳阳林纸的国际互联网(<http://www.yypaper.com>)等。在考察时间段的选取方面,由于其职工薪酬等信息从2007年才开始披露,本文的大部分统计数据也是从2007年开始选取。另外,为了使各期数据平滑过渡,本文主要采用平均值作为所选时期的数据进行估算,所得结果也仅用于学术研究。

### 4 分类资源投入及其与产出的关系分析

根据上述方法计算的岳阳林纸2007—2011年的分类资源投入与产出数据见表1。总体来看,除无形资源和结构性资源以外,该企业5年中的其他资源都呈上升趋势。从营业收入与成本的关系看,该企业的营业收入均值从2007年的26.51亿元增加到2011年的65.52亿元,表现为逐年上升的趋势;与此对应,其营业成本均值也从2007年的21.71亿元逐渐上升到2011年的32.50亿元。其中,营业收入一直高于营业成本且保持了一定的距离。

表1 2007—2011年岳阳林纸股份有限公司分类资源投入与产出数据

/亿元

年份	林木资产	物料消耗	有形资源	无形资源	人力资源	消耗性资源	结构性资源	营业收入	营业成本
2007	7.61	5.29	40.97	10.83	3.05	14.82	40.03	26.51	21.71
2008	9.73	7.49	49.93	13.97	3.47	17.49	49.88	31.19	25.31
2009	11.53	8.92	53.21	43.50	3.58	20.17	40.97	31.55	25.50
2010	13.50	9.28	70.79	-4.20	3.66	21.51	48.74	39.03	32.04
2011	20.69	14.66	150.72	11.24	8.27	36.92	133.31	65.52	52.50

从分类资源的情况来看,岳阳林纸林木资产的均值从2007年的7.61亿元逐渐增加到2011年的20.69亿元,物料消耗从2007年的5.29亿元增加到2011年的14.66亿元,两者呈同步增长态势。其中,

物料消耗的数量每年都低于林木资产的存量,表明该企业林木资产能够满足当年的消耗而有余。从林木资产与产出的关系来看,两者都呈逐步上升趋势,但林木资产的增幅在总体上要略低于营业收入的增幅。

这说明还有其他因素在影响产出。

有形资源从2007年的40.97亿元逐年上升,一直增加到2011年的150.72亿元,其变化趋势与林木资产同步,但是在数量和增幅上远远超过了林木资产和另2类资源,体现出林纸企业作为传统资源型企业依赖有形资源的特点。有形资源与产出均呈增长态势,但有形资源的增幅比营业收入提升得更快一些,说明除林木资产外的其他有形资源对森林资源的利用效果产生了一定的影响。然而,虽然有形资源投入的增加促进了营业收入的几乎同步增长,但同时也带来了营业成本的上升。

无形资源的估值先是从2007年的10.83亿元增至2009年的43.50亿元,在下降到2010年的-4.2亿元之后又回升至2011年的11.24亿元,没有呈现出明显的单向变化趋势。其中,2010年出现负值表明该企业无形资源的投入和积累有限。从无形资源与其他资源的关系来看,受无形资源影响较大的是结构性资源,其中的可流动资金等结构性无形资源的减少是导致这一时期无形资源总量下降的主要原因。在无形资源与产出的关系方面,虽然两者没有同步变化,但无形资源的减少却对产出产生了一定的抑制作用。由于该企业目前的无形资源主要由资本成本和可流动资金等资本要素构成,无形资源对产出的影响在一定程度上反映了林纸业作为资本密集型产业依赖资本的特点。

人力资源在3类资源中所占比例相对较小,其估值从2007年的3.05亿元增加到2011年的8.27亿元,不但呈现逐年上升趋势,而且5年间增加了1倍多。这似乎表明该企业的人力资源总量有较大增幅。但是,如果分年度考查就会发现,前4年人力资源的增幅并不大。2011年人力资源增加较快的一个主要原因是由于人力资源超额价值的增速较快,表明该企业的劳动力成本近年在逐步缓慢地上升。从人力资源与营业收入、营业成本的关系来看,三者存在同步变化的趋势。这说明人力资源既是提高产出的因素,也是增加成本的因素,但对产出增幅的影响要比对成本的影响稍大一些。

从消耗性和结构性资源及其和产出的关系来看,岳阳林纸消耗性资源的估值从2007年的14.82亿元增加到2011年的36.92亿元,呈逐年上升势头并和有形资源的变化方向趋于一致,但其增幅相对较小,其数量则低于营业收入和营业成本。这表明该企业

的收益可以弥补每年投入和消耗掉的资源。结构性资源从2007年的40.03亿元增加到2011年的133.31亿元,总体上有较大增幅,但在2009年出现了一次明显下滑,并与这一年营业收入增幅的明显减小形成对应关系。这与结构性无形资源分析中的情况类似。

综上所述,岳阳林纸股份有限公司林木资产的积累较多,有形资源与结构性资源的增速较快并占主导地位,表明该企业目前处在有形资源主导的成长阶段。然而,包括林木资产在内的有形资源的单方面增长并没有带动业绩的同步提升或营业成本的明显下降,表明有形资源的替代作用有限。与此相反,无形资源的积累少,人力资源的增幅有限,互补性资源的作用发挥不够。这不仅阻碍了营业收入的稳步增长,而且可能成为制约企业可持续开发与利用林木资源的主要障碍。

## 5 促进林纸企业资源可持续利用的策略选择

从资源竞争的现状来看,我国许多林纸企业目前还处在利用比较优势和后发优势进行竞争的阶段。然而,随着国内原料、劳动力成本等的逐步上升和国外技术装备的大规模引进,这些优势将会逐渐减弱,我国林纸企业在参与国际竞争的过程中将不得不面对新的资源竞争环境。因此,需要有相应的应对策略。

### 5.1 进一步落实林纸一体化战略

从国内外林纸业发展的历程来看,林业和纸业两者之间存在的难以分割的联系,使得林纸业成为森林资源约束型产业<sup>[12]</sup>。然而,尽管如此,不同的国家还是可以根据自身所处的资源竞争环境和发展阶段选择适合自己的林纸一体化之路。在我国,政府相关部门需要根据产业发展规划及时提出阶段性政策与措施,通过在政策与法规层面理清政府、企业和林地所有者(如林户)三者之间的基本权利、责任与利益关系,为实施林纸一体化战略创造良好的外部环境。林纸企业则需要通过经营模式的创新来整合社会资源,并摸索出一条有利于纸业和林业共同发展的有效途径。一是要建立起自己的原料林基地,通过把营林作为“生产的第一车间”来开发和积累林木资产,既保证林木原料这一战略性资源的有效供应,也为企业迈向规模经济奠定有形基础。湖南省的林纸一体化工作就是在政府政策的支持和泰格林纸集团等企业的

共同努力下开展起来的,并由此产生了一批营造工业原料林的专业大户和速生丰产林基地。二是通过建立原料林研究中心和合作研究等形式开发生长快且抗病虫害的速生用材林树种,以提高土地和森林资源的利用效率。三是突破国内资源条件的局限,走一条国际化配置林木资源的发展道路。在经济全球化背景下,我国一方面在逐步对外商开放本国的原料林基地(目前已经有金光集团、斯道拉一恩索公司等国外纸业集团在我国建立原料林基地),另一方面也需要鼓励国内企业到其他国家去建立自己的原料林基地(例如东南亚国家、南美国家)。这对扩大我国林纸企业的资源配置范围和提升企业的国际竞争力很有帮助。

## 5.2 拓展资源开发利用的范围与层次

林纸业不仅是森林资源约束型产业,而且还是具有规模经济效益的资本与技术密集型产业。基于此,林纸企业需要根据资源竞争的不同阶段有针对性地开发与利用不同的战略资源。只有这样才能逐步提高林木资源的综合利用效率,实现可持续发展。包括岳阳林纸在内的我国林纸企业一是要根据纸业自身的特点和所处的发展阶段加大技术装备的投入,在迈向规模经济的过程中逐渐降低原材料采购、生产与销售成本。二是要在引进装备的基础上吸收、消化和开发新技术,通过制定与林纸业及其企业发展相适应的技术策略,提升技术能力和水平,逐步形成自己的技术优势。三是要拓宽融资渠道,解决林纸企业融资难的问题。我国纸业板块目前已有44家上市公司,其中涉及林木原料的企业已达15家,上市已成为纸企融资的一条重要途径。然而,如果资源利用效率不高或经营绩效下滑,处在成长期的企业就过不了上市这个门槛,而即使是已经上市的公司也难以长期吸引大量资金。这就促使企业要想办法提高资源的整体利用效率,并由此形成良性循环。随着竞争力的逐步增强,我国林纸企业还可以通过境外上市等方式来扩大融资范围。晨鸣纸业在香港上市可以看成是我国林纸企业在这方面迈出的重要一步。四是在充分发挥原料、劳动力成本优势和通过大量投入财力资源的基础上,加强对人力资源开发与管理的力度,包括吸引、选拔、培养、激励优秀人才来研发新技术和具有高附加值的新产品,通过打造高素质且具有国际竞争力的经营管理队伍来参与全球性的竞争等。五是通过品牌建设来进一步积累无形资源,包括提高客户满意

度和企业声誉等。六是通过实施纵、横向一体化战略实现不同行业、不同区域资源的整合。随着纸业的发展和其中一些企业的快速成长,企业间的合作、联合、兼并和重组将会成为一种趋势。我国林纸企业在整合单个企业资源的基础上,需要以资源的更有效开发和利用为宗旨进行跨地区、跨行业的兼并与重组,进一步推动资源开发、产品生产和销售规模经济与范围经济的形成。

## 5.3 促进林纸企业的可持续发展

虽然我国废除以草为主的发展模式和关闭污染严重的小型造纸企业在一定程度上缓解了纸业对环境的污染,但现有企业对林木资源的不当利用和水污染等生态环境问题也已经到了不容忽视的地步。随着相应生态环境保护法规与政策的陆续出台,我国林纸企业除了考虑经济效益,还要对由自身引发的生态环境问题承担相应的责任。从行业角度看,相关政府职能部门需要在参照相应国际标准的基础上从纸业可持续发展的高度来建立统一的行业社会责任指标体系;从企业的角度看,各林纸企业则需要尽快制定与国家政策与法规相适应的林木资源开发利用、废水排放与循环利用等指标体系与标准,并以企业的社会责任报告等形式体现出来。由于资源的未充分利用与过度开发都可能成为破坏生态环境的直接原因,这就要求企业通过提高资源的配置和利用效率来抵消环境治理成本的增加。简言之,在对资源进行重新分类的基础上针对林纸企业的成长障碍调整资源的投入比例和结构,不但可以提高企业综合利用资源的能力与效率,而且可望促进森林资源的可持续开发利用以及林业、纸业与生态环境三者的协调发展。

## 6 结语

资源生态观为我们评价林纸企业的资源开发与利用状况提供了一种新的思路,新的资源分类及其评价方法则为我们深入分析有形资源、无形资源与人力资源及其关系提供了一种新的工具,因而也为林纸企业可持续开发与有效利用资源提供了有益的借鉴。然而,由于基于资源生态思想的企业资源生态评价方法仍处于探索阶段,还存在诸多问题需要进一步深入研究,理论层面包括资源与主体、环境要素的关系及其相应评价指标的筛选问题以及如何从资源视角来衡量系统结构与系统功能等,应用层面则涉及到如何从实证分析的视角将林纸企业的不同资源以及对环

境的不同影响因素纳入指标体系等。在今后的研究中,一方面需要进一步改进和逐步完善企业资源生态评价方法,包括对涉及系统结构与系统功能的各类资源与环境指标及其计算方法的选取与调整、对各类指标可衡量标准的确定等;另一方面,要针对我国林纸企业及其产业的特点,在借鉴国内外相关环境影响评价指标的基础上,建立起与我国林纸业发展相适应的林纸企业资源生态子系统的资源、环境及其效率评价指标体系,为林纸企业可持续开发和利用资源提供更为有效的管理工具。

### 参 考 文 献

- [1]中国造纸学会. 2010 中国造纸年鉴[M]. 北京:中国轻工业出版社,2010.
- [2]中国造纸学会. 2009 中国造纸年鉴[M]. 北京:中国轻工业出版社,2009.
- [3]张金屯. 应用生态学[M]. 北京:科学出版社,2003.
- [4]马传栋. 资源生态经济学[M]. 济南:山东人民出版社,1995.
- [5]詹姆斯·弗·摩尔. 竞争的衰亡:商业生态系统时代的领导与战略[M]. 梁骏,杨飞雪,李丽娜,译. 北京:北京出版社,1999.
- [6]张焱,张锐. 企业生态系统的构成及运行机制研究[J]. 科技管理研究,2005(3):59-61.
- [7]方勤敏. 影响林业企业成长的资源障碍分析[J]. 世界林业研究,2007,20(6):6-10.
- [8]约瑟夫·熊彼特. 经济发展理论[M]. 孔伟艳,朱攀峰,娄季芳,译. 北京:北京出版社,2008.
- [9]张文贤. 人力资本[M]. 成都:四川人民出版社,2008.
- [10]陈仁栋. 人力资源会计[M]. 福建厦门:厦门大学出版社,1991.
- [11]2007-2011 林纸企业年报[EB/OL]. [2012-08-16]. <http://www.cninfo.com.cn/information/lclist.html>.
- [12]方勤敏. 芬兰的林纸结合之路[J]. 绿色中国:理论版,2005(12):58-60.