

从敏感性分析探讨提高人造板企业经济效益的途径

阮维之 石芷萍

摘要 本文通过对企业主要经济效益指标全投资内部收益率的敏感因素的分析表明: 适应市场需要, 改变产品结构, 提高产品质量, 保证产品市场占有率, 加强企业管理, 采用新工艺、新设备和新技术, 减少消耗, 降低经营成本是提高人造板企业经济效益的主要途径。

关键词 人造板; 经济效益; 敏感性分析

Improving Economic Benefit of Wood-based Panel Enterprise by Financial Sensitivity Analysis

Ruan Weizhi Shi Zhiping

(Research Institute of Wood Industry, CAF, Beijing 100091)

Abstract In this paper, financial sensitive factors of total investments internal rate of return (IRR) for wood-based panel enterprises were analysed. The result showed that important ways to improve economic benefit of the enterprises was to meet the needs of market, to re-structure products, to upgrade product quality, to ensure product market share, to improve business management, to adopt new technology, to reduce consumption of raw material and to reduce operation cost.

Keywords Wood-based panel; Economic benefit; Financial sensitivity analysis

工业项目基本方案财务分析所采用的数据一般都是在调查研究的基础上经过预测或估算得出的, 这些数据在一定程度上存在着不确定因素。为了掌握和了解各种因素变化对项目经济效益的影响方向及其程度, 一般要对基本方案进行不确定性分析, 预测风险程度, 分析项目财务效益的可靠性。

项目的不确定性分析主要包括财务盈亏分析、敏感性分析和概率分析。

财务敏感性分析主要根据项目的实际情况, 对项目单个或多个经济因素的变化趋势进行预测分析, 计算这些因素的变化对项目财务效益的影响。本文根据财务效益主要指标对诸因素变化的敏感程度探讨提高企业经济效益的途径。对于一般建设项目, 财务敏感性分析大都采用单因素敏感性分析方法, 即假设某一因素变化而其他因素不变时, 求出该因素对项目经济效益指标的影响方向及其程度。在财务敏感性

分析中考虑的主要经济因素有产品销售价格、经营成本、项目投资和产品产量等。现以国家木材工业工程研究中心中试基地项目敏感性分析计算表和敏感性分析图, 说明上述因素变化时对项目主要经济效益指标全投资内部收益率的影响方向和程度。

敏感性分析计算表和敏感性分析图说明项目主要经济效益指标全投资内部收益率和投资回收期对产品销售价格最为敏感, 其次是经营成本、产量和投资, 一般建设项目基本都符合这个规律, 由此找到了提高企业经济效益的主要途径。

1 产品销售价格

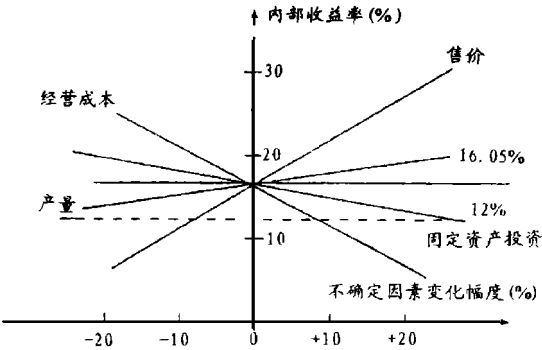
产品销售价格直接影响销售收入, 从而影响现金流量表中的现金流入。销售价格下降, 现金流入减少。虽然由于销售收入减少而引起销售税及附加税和所得税的减少而减少了现金流出, 但前者变化比后者大的多, 因而引起的净现金流量变化比较大, 故对全投资内部收益率影响较大。要提高企业经济效益, 就必须从这个最敏感因素着眼, 力求保持产品较高

敏感性分析计算表

Sensitivity analysis

序号	指标	基本方案	售价 -10%	产量 -10%	固定资产 投资+10%	经营成本 +10%
1	建设投资总额(万元)	5 535.24	5 535.24	5 535.24	6 088.76	5 535.24
2	经营收入(万元)	3 780.00	3 427.00	3 427.00	3 780.00	3 780.00
3	产品总成本(万元)	2 636.12	2 636.12	2 443.74	2 668.35	2 864.15
4	销售税金及附加(万元)	312.86	246.85	282.83	312.86	276.85
5	利润总额(万元)	831.02	544.03	700.43	798.79	639.00
6	投资回收期(年)	8.02	8.79	8.42	8.25	8.15
7	全投资内部收益率(所得税前,%)	16.05	11.66	14.85	15.01	12.89
8	与基本方案比较(±%)		-4.39	-1.20	-1.04	-3.16
9	变化(%)		-0.439	-0.120	-0.104	-0.316

注: 1. 投资回收期为包括建设期在内的实际回收期(按累计净现金流量法计算); 2. 表中自变量为项目栏中售价、产量、固定资产投资、经营成本诸因素; 3. 变化率为某一自变量变化±1%时引起内部收益率变化的程度。



敏感性分析图

Diagram of sensitivity analysis

售价。在市场经济条件下,价格竞争实际上是产品品种和质量的竞争,一是搞好产品更新换代,生产适销对路的产品,二是提高产品质量。

1.1 关于产品销路

产品销路主要取决于产品结构和品种。企业首先必须坚持经常的市场调查,根据市场需要组织生产。因此必须注意新产品的研究和开发工作,搞好企业技术储备,随时适应市场变化,生产畅销产品,从而保持产品较高售价。特别是对于一些生产最终产品的企业如家具生产企业,产品更新换代、适应市场变化和消费者日益提高的要求就显得尤为重要。

当前我国木材加工及人造板行业产品销售不畅,造成价格下跌,很多企业盈利甚微,有的甚至亏损。其主要原因就在于产品结构不合理,品种规格不全,缺少深加工产品。例如生产915 mm×2 135 mm硬质纤维板的中小企业全国有400余家,生产能力160万m³,产品幅面小,品种单一,档次又低,造成市场滞销。目前我国已投产和在建的中密度纤维板厂100多家,生产能力近280万m³,但产品品种单调,中厚

板(厚度8~25 mm)约占产量的80%以上^[1],而薄型、超薄型中纤板、异型中纤板、厚型中纤板以及耐水、阻燃、防腐等功能性中纤板、模压复合中纤板等极少,甚至尚属空白。由于产品品种单一,再加上缺乏应用研究和市场开拓,目前人造板主要用于家具制造,在建筑领域的用量仅占15%~25%,而在一些发达国家建筑业用的人造板已占30%~60%。因此我国人造板行业应力求适应市场变化的需要,积极开发新产品,并向深加工方向发展,加强人造板在建筑、装修、高档家具、车船制造等行业的应用技术研究,拓宽市场,人造板才能产销两旺,产品销售才能保持合适的价格,生产企业才能获得较好的经济效益。

1.2 关于产品质量

在有了适销对路的产品之后,关键就在于提高产品质量。即使俏销产品,但没有可靠的质量保证,也难以在市场上站稳脚跟,也就谈不上保持较高售价。

目前我国人造板质量亟待提高,据国家人造板质量监督检测中心1995年抽检结果,中密度纤维板产品合格率为50%^[2],存在的问题主要是板的密度偏差过大,甲醛释放量及吸水厚度膨胀率过高等。刨花板总体抽样合格率为36.6%^[3],结果表明甲醛释放量、吸水厚度膨胀率、规格尺寸、静曲强度、内结合强度仍是刨花板质量的主要问题。

由于上述原因,造成目前产品滞销,企业经济效益不佳。但我国人造板消费水平毕竟还不高,只要人造板企业根据各自的具体条件积极改变产品结构,适应市场需要,同时加强质量意识,建立健全质量保证体系,以ISO 9000质量管理系列标准为依据,修订和完善现有产品质量标准,努力应用先进的质量控制技术,加强企业技术改造,应用新工艺新技术,认真保证产品质量,人造板的市场前景还是良好的。

2 产品经营成本

产品经营成本是财务现金流量表中现金流出的主要项目。经营成本的增减直接影响净现金流量,影响内部收益率,是影响经济效益的较敏感因素。

构成产品经营成本的内容主要有原材料及辅助材料消耗,水、电、热等能源消耗,人员工资,设备修理费及管理费用等。要降低经营成本就要尽量降低原材料及能源动力消耗,减员增效,加强企业管理,减少各项费用。

2.1 节约原材料

木材是人造板产品的主要原材料,节约木材除可以提高企业经济效益外,还有很重要的社会效益和生

态效益。刨花板和中密度纤维板生产企业节约原材料的途径主要有:

2.1.1 在保证产品质量符合标准要求的前提下,要尽量降低产品密度。

2.1.2 选择合适的加工设备,如在刨花板生产中采用鼓式削片机削出的木片,其碎末率达8%~12%,而盘式削片机一般只有5%。对于一个年产5万 m^3 的中密度纤维板厂,采用盘式削片机每年就能节约木材5000 m^3 ^[4],原料费用降低5%。当然也应根据原料的具体情况而定,如果原料繁杂,可选用鼓式削片机。

2.1.3 采用大幅面单层压机或连续压机生产,可减少锯边损失,特别是采用连续压机,除减少锯边损失外,对板的厚度可自动控制,并减少了表面预固化层。据报导,使用多层压机生产6mm厚的板,其砂光量至少1.5mm,而采用连续压机生产,砂光量仅有0.5mm,可节约17%的木材和胶料^[5],能源节约就更可观。但连续压机投资昂贵,维修保养费用高,对操作者的技术水平及熟练程度要求也高,适合年产量在5万 m^3 以上的生产企业采用。

2.1.4 控制木材含水率,提高削片质量,减少木粉和碎屑量,削片前木材含水率一般在40%左右较合适。

2.1.5 采用高频热压技术可以减少甚至消除板坯表面胶粘剂预固化,减少砂光量,从而减少原材料和能源消耗。

2.2 节约胶料

胶粘剂是人造板生产中最主要的辅助材料,其成本约占生产成本的30%~40%,可见节约胶料的重要性。

2.2.1 在保证产品质量达到国家标准要求的前提下要尽量降低施胶量。

2.2.2 改进生产工艺,采用先进的施胶计量系统,既可保证施胶均匀,保证产品质量,又可节约胶料。

2.2.3 在刨花板生产中提高刨花质量,减少碎屑量,可以减少胶料消耗。

2.2.4 人造板企业一般应设有制胶车间,可以自己生产适用的胶料,又可降低胶料成本,减少胶料费用。

2.3 减少能源消耗

2.3.1 干燥和热压是消耗热能的主要工段,传统工艺一般采用饱和蒸汽作热介质,热效率比较低,仅为30%~40%,如改用导热油作热介质,热效率可以提高到80%~85%^[6]。另外导热油热焓值高,潜能大,要达到同样的温度,比用蒸汽加热快得多。

2.3.2 刨花制备工段电能消耗较多,节能潜力也大。

以年产1.5万 m^3 刨花板生产线为例,刨花制备工段只需选用一台BX445鼓式长材刨片机,装机容量为112kW,生产每吨绝干刨花耗能74 $\text{kW}\cdot\text{h}$,而用传统的削片刨片工艺,生产每吨绝干刨花耗能91 $\text{kW}\cdot\text{h}$,前者比后者少耗能17 $\text{kW}\cdot\text{h}$,节省19%^[7],年节约电能23.5万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

2.4 加强企业管理,减少生产和管理人员,节约工资和管理费用,也是降低经营成本的一个重要方向。

3 投资

全投资内部收益率对建设投资不很敏感,因为投资增减在现金流量表中只对建设期各年的净现金流量有影响,而对以后生产经营期各年的净现金流量影响不大,而且投资增大,现金流出反而减小,这是因为投资增减而引起的折旧和摊销费用的变化不影响经营成本,只对总成本有影响,而总成本提高,所得税降低,反而减少现金流出量。但总的来说,在项目建设中,在保证产品质量的前提下,尽量降低投资额,有利于经济效益的提高,这是不言而喻的。

4 产品产量

经济效益对产品产量也不很敏感,因为产量减少虽然直接影响销售收入而使现金流入减少,但原材料和能源消耗也相应减少,经营成本就少,且销售税金及附加税和所得税也随之减少,从而使现金流出减少,故每年净现金流量虽然减少但不很明显,因此全投资内部收益率变化也不敏感。一般只要产量不低于盈亏平衡点,企业就不会亏本。例如国家木材工业工程研究中心中试基地,只要产量达到年设计产量54.55%,就可保持盈亏平衡。

通过以上分析,可见提高产品质量,保持产品在市场中的领先地位和较高售价,加强企业管理降低经营成本是提高企业经济效益的主要途径。

5 参考文献

- 王恺等.我国中密度纤维板的发展问题.长沙:中国林学会木工分会论文集(11),1996,6~7
- 曹志强.我国中密度纤维板的质量问题.长沙:中国林学会木工分会论文集(11),1996,143~144
- 吕斌等.我国刨花板质量现状分析.木材工业,1997,11(6):28
- 施志高.寻找差距,发展我国的中纤板工业.长沙:中国林学会木工分会论文集(11),1996,22
- 王恺等.世界中密度纤维板发展态势.长沙:中国林学会木工分会论文集(11),1996,19
- 王伟宏.浅谈胶合板生产中的节能.林业机械与木工设备,1997,(10)
- 吴培国.刀轴式刨片机与传统刨花制备工艺的对比.林产工业,1995,22(3):35