

能源上市公司创新战略影响因素实证分析

Empirical Study on Influential Factors of Innovation Strategy of Energy Listed Companies

黄国良/HUANG Guo-liang, 李 强/LI Qiang

中国矿业大学管理学院,江苏徐州 221008

Shool of Management, China University of Mining & Technology, Xuzhou 221008, Jiangsu Province, China

[摘要] 根据代理理论、交易成本理论和战略管理理论,将创新战略看成是关于环境动态性和资本结构的函数,并引入企业规模、盈利能力、股权集中度变量,建立多元回归模型。针对 35 家能源上市公司 2000-2003 年数据进行创新战略影响因素实证分析,得出结论认为:资本结构、盈利能力、股权集中度与能源上市公司创新战略显著相关,而环境动态性、企业规模对能源上市公司创新战略的影响不显著。

[关键词] 环境动态性,资本结构,创新战略

[中图分类号] F407.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1000-7857(2005)11-0047-03

Abstract : According to Agent theory, transaction cost economics and strategic management theories, this paper regards innovation strategy as the function of environmental dynamism and capital structure, moreover, it also introduces variables such as size, profit ability and density of stockholder's ownership. Based on the multi-variable regression model, this paper uses the data of 35 listed energy enterprises from the year 2000 to 2003, and has an empirical study of the influential factors of their innovation strategy. We get the result that variables of capital structure, profit ability and density of stockholder's ownership have a significant relationship with innovation strategy, while variables of environmental dynamism and size have not.

Key Words : environmental dynamism, capital structure, innovation strategy

CLC Number : F407.2

Document Code : A

Article ID : 1000-7857(2005)11-0047-03

1 问题提出

随着科学技术的迅猛发展,知识经济初露端倪,现代企业要保持核心竞争优势,关键是要实行创新战略。但是,我国企业目前普遍存在着产品结构档次低、市场快速反应能力差、核心技术过

于依赖外国等问题。如何迅速提升创新能力,已成为现代企业改革能否成功的关键所在。因此,研究我国企业创新战略影响因素具有很强的理论和实践意义。

国外基于组织经济学和战略管理学的研究表明,资本结构与

收稿日期: 2005-05-18

作者简介: 黄国良,男,江苏省徐州市潜山路中国矿业大学会计系,副教授,主要从事财务理论与方法研究;E-mail: kdhgl@263.net

于知识产权所愿意支付的专利技术移转权利金不及该项知识产权未来可以为企业带来现金流入的 1%,显示国内对于知识产权的交易价格远不及该项知识产权所能提供的价值。因此,对于知识产权的鉴价采用 Black-Scholes 模型进行分析具有指标性的作用,有助于知识产权实际价值的订定,并作为知识产权交易过程中权利金的参考,亦可当成专利技术设质的依据。

参考文献(References)

[1] Baruch Lev, Zhen Deng, Francis Narin. Science and Technology as Predictors of Stock Performance[J]. *Financial Analysts Journal*, 1999, (5): 49-58
[2] Teece, David J. Managing industrial knowledge: creation, transfer and utilization[M]. London, Thousand Oaks, 2001

[3] Black F, M Scholes. The Pricing of Options and corporate Liabilities [J]. *Journal of Finance*, May-June 1973: 637~654
[4] Tobin D. Transformational Learning: Renewing Your Company through Knowledge and Skills[M]. John Wiley & Sons, 1996
[5] Philippe Leiaert. Financial Method of Intangible Assets Measurement[J]. *Journal of Intellectual Capital*, 2002, 3: 323~333
[6] Degnan Stephen A, Corwin Horton. A Survey of Licensed Royalties[M]. Les Nouvelles, 1997. 29~36
[7] Kevin G Rivette. Discovering new value in intellectual property [M]. Harvard Business Review, 2000. 54~66
[8] Teece D J. Technology Transfer by Multinational Firm: the resource cost of transferring technological know-how [J]. *The Economic Journal*, 1977,87(1): 242~261

(责任编辑 肖庆山)

竞争环境对公司创新战略有显著影响。本文选择能源上市公司作为研究对象,主要是基于以下3点考虑。①能源行业作为基础产业,其经营决策对宏观经济和国家政策等外部环境因素高度敏感,这有助于研究动态环境下创新战略的影响因素问题。②近10年来,大中型能源工业企业的技术开发经费支出有大幅度的增长,上市公司日益重视对创新的支持。③能源上市公司间资本结构具有较大的差异。因此,本文在现有国内外研究的基础上,从环境动态性、资本结构角度针对我国能源上市公司创新战略影响因素进行实证分析,以期能为能源上市公司创新管理实践提供参考。

2 文献综述

对战略管理而言,一个重要的问题就是如何使公司获得长远发展,而有效的战略选择对于公司维持竞争优势是非常必要的。Porter(1990)指出,创新是企业在竞争中设置进入壁垒、创造可持续竞争优势的重要手段,能给企业带来超过平均水平的经济租金^[1]。

许多战略和财务专家都指出,公司的资本结构决策与战略选择有密切关系(Williamson,1988;Barton & Gordon,1988;Kochhar & Hitt,1998)^[2-3]。基于交易成本理论,Williamson(1988)首先提出了资本结构的资产专用性观点。所谓资产专用性,是指资产价值严重依赖于资产一体化组织,离开组织后,该资产价值将大跌。他认为,由于权益融资为投资者提供了更直接的资产控制权和监管能力,能够最大限度地降低资产专用性带来的投资风险,因而更适用于专用性程度高的项目融资。而且,如果公司内部资产专用性高,当公司破产时,资产的价值将大大降低,债权人的权益无法得到有效保障,从而会增加负债的交易成本,因此资产专用性程度与公司的负债率成反比。

在研究不同竞争环境下公司决策问题时,战略管理学家认为外部因素会对公司决策有显著影响,指出大多数公司会根据外部环境变化来制定、实施相应的战略决策。随着信息时代和知识经济时代的到来,创新成为公司抗击环境风险的有力武器,而创新意味着企业要根据竞争环境变化,增加对专用资产的投资。Long和Malitz(1985)认为,因为R&D投资创造的是无形资产,有可能遭受市场失败的风险(例如,无法在市场上公开交易),因此无法支撑起较高的负债。Jordon,Lowe和Taylor(1998)发现,创新战略的公司负债率最低,而成本领先战略的公司负债率最高^[4]。此后,Simerly和Li(2002)指出,负债会限制公司实施创新战略投资的能力,而且,因为债权人是厌恶风险的,环境的不确定性越高,负债融资的交易成本也就越高,所以公司在环境高度动态时偏好股权融资。他们针对美国公司的数据研究也表明,在动态环境下,资本结构与创新战略呈负相关;在稳定环境下,资本结构与创新战略呈正相关^[5]。

相比之下,由于我国资本市场起步时间较晚,相关制度建设还有待完善,因此这方面的实证研究还很少。李善民、苏赟(1999)对上市公司资本结构的影响因素进行实证研究分析,发现在政府干预较少或公司经营状况剧烈变动时期,有关融资理论可以较好地解释公司负债情况。王永海、范明(2004)按照公司价值最大化思路构造了一个资本结构动态模型,得出结论认为,不论公司选择什么样的初始融资手段,给定资产专用性程度,经过一段时间的资本结构演化,资产专用程度高的公司会高负债,而资产专用程度低的公司会低负债^[6]。

从上述分析可以看出,已有的国内研究主要是将环境动态性、资本结构和创新战略分别作为存在因果关系的系统内生变量,而没有从创新战略影响因素的角度进行系统研究。本文在代理理论、交易成本理论和战略管理理论的基础上,将创新战略看成是关于环境动态性和资本结构的函数,并引入企业规模、盈利能力、股权集中度变量,以能源上市公司近4年的数据为基础,建

立多元回归模型,研究创新战略的影响因素和相关制度安排。

3 研究假设

战略管理的目的是为了使企业获得长远发展,其中一个关键因素就是竞争环境。当环境处于高度动态状况时,企业的盈利难以确定,获取稳定回报的可能性降低,因此企业会加强创新以设置进入壁垒,防止竞争对手的简单模仿。在这种环境下,要素市场难以准确评估企业专有资产价值,而且利益相关者也难以对管理者决策的合理性做出恰当评估,因此,公司会增加权益融资以降低交易成本。根据上述分析,并结合国内外已有研究,我们提出如下假设:公司资本结构与创新战略呈负相关;环境动态性与创新战略呈正相关。

4 研究设计

4.1 样本数据来源

为了满足截面分析的需要,使结果更有说服力,本文只选取那些上市时间较长的能源公司作为样本。上市的年限较长可以确保公司的行为相对成熟,另外最重要的是数据完备才能计算相关的指标。本文选取2000年底之前上市的能源公司共35家,以2000—2003年为分析时段,样本观测值共140个。所有数据均来源于上市公司公开披露的年报和证券之星网站。

4.2 变量设定

关于创新战略变量,国外研究一般是通过公司R&D支出在总投资中所占的比重来衡量,但是由于我国上市公司没有披露该资料,所以我们采用企业的无形资产在总资产中所占的比重来代替^[7]。关于资本结构变量,采用常用的资产负债率指标来衡量。测量环境动态性指标的方法是用行业值对某一时点回归,得到相对于时间哑变量的标准差,再除以行业平均值。这是公认的研究目标环境动态性的最佳分析方法(曾德明,2004)^[8]。本文采用公司销售收入的变异系数表示,即主营业务收入标准差/各年主营业务收入平均值。

另外,我们还选取了企业规模、股权集中度和企业盈利能力3个控制变量。国内外已有研究普遍认为,公司规模会影响组织结构和决策能力进而影响创新战略。我们的研究样本绝大多数为国有控股企业,国家股股东控制了股权的绝大部分并且不流通,因此,从大股东行为角度研究公司战略很有现实意义,我们选择第一大股东持股比例来衡量股权集中度变量,而选择盈利能力变量主要是为了衡量公司对创新的重视程度^[9]。具体的变量指标分解详见表1,括号中为变量的英文简称。

表1 指标分解

指标名称	变量计算
创新战略	无形资产/总资产 (Inno)
环境动态性	主营业务收入标准差/各年主营业务收入均值 (Dyn)
资本结构	负债/总资产 (Lev)
企业规模	总资产的自然对数 (Size)
盈利能力	净利润/主营业务收入 (Pa)
股权集中度	第一大股东持股比例 (Dse)

4.3 模型构建

根据上文分析,我们认为,影响公司创新战略的因素有环境动态性、资本结构、企业规模、盈利能力和股权集中度。多元回归模型如下:

$$\text{Inno} = \beta_0 + \beta_1 \text{Dyn} + \beta_2 \text{Lev} + \beta_3 \text{Size} + \beta_4 \text{Pa} + \beta_5 \text{Dse} + \varepsilon \quad (1)$$

其中: β_0 为常数项, ε 为残差变量。

5 回归分析

从表2可以看出,我国能源上市公司无形资产在总资产中所

表2 变量描述性统计结果

统计指标	最小值	最大值	平均值	标准差
Inno	0	20.84%	2.464%	0.033 72
Dyn	0.010 9	1.727 4	0.175 5	0.166 1
Lev	4.91%	71.91%	36.23%	0.146 8
Size	20.3	23.847 8	21.729 6	0.840 2
Pa	-64.30%	106.96%	17.55%	0.166 1
Dse	18.17%	81.82%	48.3%	0.187 5

占的比重在 2000—2003 年平均为 2.464%, 总体上是偏低的, 其中, 最大值为 20.84%, 最小值仅为 0。这说明能源行业中不同公司之间的创新战略差异性很大。

本文应用 SPSS11.0 统计软件对方程(1)进行逐步线性回归(Stepwise)。得出结果如表 3 所示。从表 3 可以看出, 复相关系数 R 为 0.445, 表明所有自变量从总体上与因变量之间具有较高的线性相关性, 回归方程对样本拟合得较好。我们可以得出如下回归结果。

1) 资本结构与创新战略负相关。实证结构支持假设 1, 表明能源上市公司负债率越高, 对创新的投入越低。

2) 环境动态性与创新战略的相关性不显著。实证结果不支持假设 2, 这说明能源上市公司创新战略并不受环境变化的影响。

3) 企业规模与创新战略的相关性不显著, 这说明能源上市公司创新战略并不受企业规模大小的影响。

4) 盈利能力与创新战略呈负相关, 这说明公司盈利能力对创新战略呈反作用。

5) 股权集中度与创新战略呈负相关, 该结论表明第一大股东持股比例越高, 公司对创新的投入越少。

表3 回归结果

	常数项	环境动态性	资本结构	企业规模	盈利能力	股权集中度	R	F 值
模型 1	0.033 52 (0.000)	-0.045 (0.593)	-0.274 (0.001)	-0.096 (0.258)	-0.050 6 (0.003)	-0.163 (0.054)	0.249	9.143 (0.003)
模型 2	0.0588 9 (0.000)	-0.033 (0.684)	-0.063 (0.001)	-0.061 (0.465)	-0.065 2 (0.000)	-0.277 (0.001)	0.363	10.428 (0.000)
模型 3	0.088 98 (0.000)	0.007 (0.929)	-0.083 4 (0.000)	0.033 (0.697)	-0.057 1 (0.001)	-0.049 9 (0.001)	0.445	11.174 (0.000)

注: 显著性水平为 0.05, 括号中数值为 Sig 值。

6 结论

本文根据代理理论、交易成本理论和战略管理理论, 将创新战略看成是环境动态性和资本结构的函数, 并引入企业规模、盈利能力和股权集中度变量, 建立多元回归模型, 针对 35 家能源上市公司进行实证分析, 得出如下结论。

1) 资本结构与创新战略呈负相关。究其原因, 笔者以为, 随着金融体制改革的不断深入, 银行贷款将更多地考虑风险和回报, 传统的依靠行政命令的贷款方式变得更加困难。同时, 由于我国公司债券市场还很不完善, 使得上市公司债权融资较为困难; 而且债权融资会带来财务风险, 在经营不善的情况下甚至会导致公司破产。在当前我国股权融资并不能对上市公司管理层构成强有力的治理约束的情况下, 当需要对创新战略进行投资时, 公司管理层显然更愿意通过配股来筹集资金。

2) 环境动态性对创新战略不具有显著影响。实证检验没有得出我们所预期的假设。战略管理理论认为, 公司管理者只有根据环境的变化不断调整经营战略, 公司才能获得长远发展。管理者对环境的敏感性直接影响公司战略的效率。环境动态性越强,

管理者进行科学决策的难度越大, 因此, 环境动态性会修正资本结构与创新战略之间的关系。我国现阶段正处于经济转轨时期, 环境动态特征明显, 但是我们的研究却表明能源上市公司管理者在创新战略决策时并没有考虑竞争环境的变化, 从而要求上市公司要转变现有的决策机制、注重环境风险因素影响, 同时密切与用户的联系、及时发现市场需求的变化, 并做出迅速而有效的反应。

3) 盈利能力与创新战略呈负相关。这多少让人感到迷惑, 但仔细分析也可以理解, 因为能源产业关乎国计民生, 国家产业政策的保护使得能源产品基本上处于供不应求, 市场上现有产品的获利空间较大, 企业对创新缺乏足够的兴趣。在这种情况下, 政府部门应当加强引导, 对上市公司创新给予政策支持, 如企业利润用于研发投资的免税、新产品税收减免、知识产权保护等。

4) 股权集中度与创新战略呈负相关。根据委托代理理论, 经营者与所有者之间的利益越一致, 经营者就越有动力为企业长期价值最大化努力工作, 从而会提高对创新的支持力度。但是, 我国能源上市公司国有股占绝对多数且不流通, 在实际所有者缺位的情况下, 不可避免地会出现委托人与代理人目标的不一致, 激励力度的不到位, 使得高层管理者缺乏支持创新的动力。为了改善这种情况, 应当完善上市公司股东构成, 逐步降低国有股东在企业中的持股比例, 同时提高高层管理者持股比例, 使代理人与委托人的利益尽可能地保持一致。

5) 企业规模与创新战略的相关性不显著。一般认为, 大公司有利于促进创新, 因为现代技术创新需要巨额投资、综合知识和技术储备, 而大公司资金、技术、人才集中, 有开发和应用先进技术的条件^[10]。此外, 创新投资风险较大, 大公司利润较高, 因而可以支持风险较大的技术开发。但我国能源上市公司主业集中, 多元化尚处于起步阶段, 企业规模因素在创新战略决策中并未能发挥重要作用。能源行业的未来发展应该通过行业内部的兼并重组, 让有优势的企业实现规模扩张, 发挥大企业创新的规模经济效益, 而小企业则发挥灵活特点, 及时跟踪用户需要, 开发大企业暂时无法顾及的领域, 从而实现大企业和小企业的“双赢共存”。

参考文献(References)

- [1] M E Portor. The competitive advantage of nations [M]. New York: Free Press, 1990
- [2] O E Williamson. Corporate finance and corporate governance[J]. *Journal of finance*, 1988, (43)
- [3] S L Barton, P J Gordon. Corporate strategy and capital structure [J]. *Strategic management journal*, 1988, (9)
- [4] R Kochhar, M A Hitt. A casual model of linkages among environmental dimensions, macroorganizational characteristics and performance[J]. *Academy of management journal*, 1998, (19)
- [5] Mingfang Li, Roy L Simerly. Environmental dynamism, Capital structure and innovation: An empirical test [J]. *The international journal of organizational analysis*, 2002, (10)
- [10] 熊彼特. 资本主义、社会主义和民主主义[M]. 北京: 商务印书馆, 1979
- [6] 王永海, 范明. 资产专用性视角下的资本结构动态分析[J]. *中国工业经济*, 2004, (1)
- [7] 吕长江, 王克敏. 上市公司资本结构、股利分配及管理者股权比例相互作用机制研究[J]. *会计研究*, 2002, (3)
- [8] 曾德明, 周蓉, 陈立勇. 环境动态性、资本结构与公司绩效关系的研究[J]. *财经研究*, 2003, (3)
- [9] 陆正飞, 叶康涛. 中国上市公司股权融资成本影响因素分析[J]. *管理世界*, 2004, (5)

(责任编辑 肖庆山)