

企业产业转型中 战略系统柔性优化策略研究

关松立, 伊玫瑰

(莆田学院, 福建 莆田 351100)

[摘要] 文章从企业产业转型的角度出发,通过分析柔性战略的费用—效益关系,并对环境不确定性进行测度,将环境与企业柔性战略进行匹配,最后构建合理的优化策略,确定企业在不确定性环境下的合理的战略柔性水平。研究发现:柔性战略对创造企业竞争优势具有积极的促进作用,在确定柔性战略的同时,应综合考虑采取柔性战略所产生的增量收益与增量费用,在既定的外部环境,过高的柔性战略水平意味着柔性过剩,过低的柔性战略水平意味着战略刚性过强,因此,企业柔性战略构建应适度;企业产业转型战略的柔性水平与环境变化存在一种正相关关系,战略的柔性组合实际上处在不断动态演变当中。研究结果表明,最优产量及利润的最大化取决于在一定价格下市场潜在购买力的最大化。

[关键词] 产业转型; 柔性战略; 环境不确定性

[中图分类号] E270

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-6973(2019)04-0123-06

一、研究背景

企业的生产经营要经历各种不确定性的外部环境带来的外部挑战,很多企业由于控制成本的需要和创新能力的不足,容易做出较为刚性的保守战略决定,而突破战略刚性束缚的办法之一就是强化不确定性环境下的组织动态能力,即建立企业自己的柔性战略竞争体系。柔性战略概念的提出对企业产业转型具有重要意义,企业不仅要制定谨慎的退出战略以应对原产业中的竞争者,还要制定有效的进入战略以应对新进入产业的新竞争者,同时还要尽可能地保持两种战略间的协调与平衡。转型企业所处经营环境的动荡性与复杂性对企业的柔性战略和管理方法也提出了更高的要求,因此,研究企业转型中的战略系统柔性优化策略有着重要的理论与现实意义。

企业产业转型是实现企业持续发展的突破口

和切入点,Porter(1991)指出,企业的成功不仅取决于企业在行业内部具有一定的竞争力和竞争地位,更取决于其产业是否具有长期赢利能力。^[1] Prahalad(1994)认为,由于全球竞争普遍化、技术变动的不确定性和经济结构的不连续变化等因素影响,企业生存迫切需要产业转型。^[2] 国际经济与金融环境让越来越多的企业认识到环境友好型、资源节约型和知识产权含量高的行业转型具有紧迫性和必要性。中国经济正面临着发展转型和结构调整的重大历史时期,企业发展面临着巨大的挑战,但也有难得的机遇。

企业转型取决于多种因素的共同作用,Hefferman(2003)认为其中创新的路径依赖和成本效应表现出较强的刚性特征,增加了企业的转型风险,而突破转型刚性束缚的一个行之有效的方法就是构建起以柔性战略为基础的动态竞争体系。^[3] Hatch(2008)认为,柔性战略是一种特殊的组织能力,能

[收稿日期] 2019-02-23

[基金项目] 福建省社会科学规划项目“城市社区公共服务微治理机制研究”(FJ2017C008);福建省教育厅中青年骨干教师教育科研项目“创新驱动背景下自贸区知识产权保护问题与对策研究”(JAS170432);福建省教育厅教育科研A类项目“民营医疗保障城乡一体化对策研究”(JA14267S)。

[作者简介] 关松立(1984—),男,福建莆田人,讲师,福建众益律师事务所律师,主要从事文化产业研究;伊玫瑰(1987—),女,福建莆田人,讲师,主要从事社区管理研究。

够吸收企业转型过程中遇到的随机突发事件,增强企业在不确定性竞争环境下的生存能力,进而有效地改善企业资源的使用效率和资源配置。^[4] Powers等(2008)认为,现在的企业产业转型对战略系统的柔性水平提出了更高的要求,因此,有必要对如何优化企业动态竞争能力的柔性战略进行深入研究。^[5]

二、理论基础

对柔性一词的研究可以追溯到上个世纪 30 年代,Stigler(1939)曾提出有关企业应对市场需求波动能力的研究。^[6]但是,需求波动只是企业在市场环境中遇到的众多波动之一,因此,关于战略柔性的内容必须囊括到企业经营过程中可能遇到的所有困难。

关于对柔性的认识的不同,现有文献大致可以分为四个研究方向:第一是从生产角度出发,认为要实现市场赢利就必须重点研究企业生产的柔性战略,如关于对制造柔性的研究,Upton(1994)和Koste(1999)从关键因素出发,提出了制造柔性是在生产过程中市场变化时企业的反映能力以及在外界环境变化时所调整的领域;^[7-8]第二是从组织柔性角度出发,认为企业僵化、刚化的组织结构是制约企业发展的内部障碍,需要建立更加柔性的新型组织结构^[9],具体可以根据不同员工工作所需知识存在的区别以及工作对于组织的价值性角度进行组织结构的设立^[10];第三是从企业战略要适应环境角度出发,实施柔性战略可以针对性地处理员工在职业上倦怠的问题^[11],且高反应性柔性战略意味着企业能够更加灵敏地察觉周围环境带来的挑战与机遇^[12];第四是从企业对环境影响的能动性角度出发,认为不仅企业要适应环境,而且在动态环境下,企业能主动适应变化并利用变化,需要努力提升改进自己的战略观^[13],进而提高自身竞争能力,更为有效地实现组织目标^[14],并采用复杂系统分析方法研究企业构建柔性战略的构成要素及相互作用关系,进而分析柔性战略的协同变化规律^[15]。

通过文献梳理发现,对企业战略系统柔性水平的研究已从早期的生产领域,逐步扩大到企业组织、市场研发乃至市场环境的互动上,但目前对企业转型在应对环境不确定性的变化方面研究不多,为反映不同企业战略系统柔性水平与周围环境不确定性之间的可能关系,本文从战略系统柔性与环境特征角度,分析如何根据不确定性环境特征确定合理的战略柔性水平。

三、柔性战略的费用—效益分析

1. 理论假设

根据王德鲁等(2013)企业柔性战略系统构建模型,^[15]企业柔性战略的构建和运行在提高企业资源配置的同时,也必然会产生一定的风险和费用,这种柔性战略费用包含两大类:一类费用是战略运营费用,包括设备费用、人员费用等,这类费用随着柔性度的增加而增加,假设这类费用为 C_1 ;另一类是战略创新费用,包括资源整合费用、技术创新费用、知识产权费用等,假设这类费用为 C_2 ,则企业采取柔性战略所需的总的增量费用 TC 函数为

$$TC = C_1 + C_2 = C(f) \quad (1)$$

式(1)中 f 为战略柔性水平,总的增量费用 TC 曲线由 C_1 曲线和 C_2 曲线相加而成,且由于 C_1 的费用呈递增状态, TC 曲线的总边际费用呈先递减后逐步递增的规律。

假设企业柔性战略所带来的增量收益为函数 TR ,企业面临的不确定性环境为 x ,由于企业采用柔性因子带来的收益呈递增趋势,因此,不确定性因子 x 越高,则增量收益越高,收益函数可表示为

$$TR = x \cdot R(f) \quad (2)$$

增量收益 TR 与环境影响因子 x 密切相关,在相同的战略柔性水平 f 下,增量收益 TR 的边际效益呈递减状态。

从式(1)和式(2)可求得企业利润 π 为

$$\pi = TR - TC = x \cdot R(f) - C(f) \quad (3)$$

为求得企业利润 π 的最大值,就式(3)对利润 π 求导,可求得利润最大化的条件为

$$d(\pi) = \frac{d\pi}{df} = \frac{dTR}{df} - \frac{dTC}{df} = 0 \quad (4)$$

利润最大化的条件为边际收益等于边际成本,即 $MR = MC$ 。因此,企业实施柔性战略所带来的利润最大化必要条件是将企业战略柔性组合到边际收益与边际成本相同的柔性水平。

2. 费用—效益分析

在外部环境为 x_1 的情况下,其收益曲线为 TR_1 ,边际收益曲线为 MR_1 ,则边际收益 MR_1 和边际成本曲线 MC 的交点 f_1 则为最佳的柔性战略水平,而其他诸如 f'_1 和 f''_1 的柔性战略水平均低于 f_1 所能带来的利润水平,具体如图 1 所示。

假设外部环境 x_2 的不确定性因素大于 x_1 ,则相对应的收益曲线为 TR_2 ,边际收益曲线为 MR_2 ,则边际收益 MR_2 和边际成本曲线 MC 的交点 f_2 则为最佳的柔性战略水平。从图 1 可知,外部环境 x_2 下的柔性战略水平 $f_2 > f_1$ 。

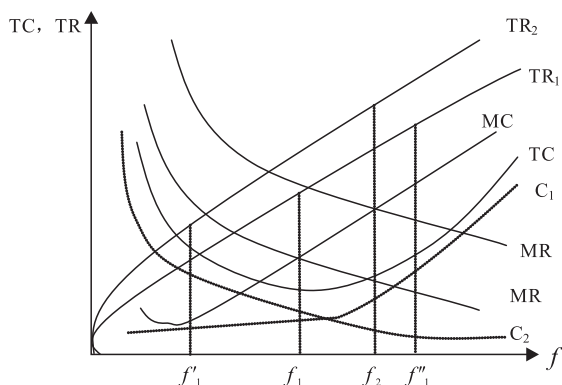


图1 柔性战略水平与成本收益关系分析

Fig. 1 The analysis of the relationship between flexible strategic level and cost-benefit

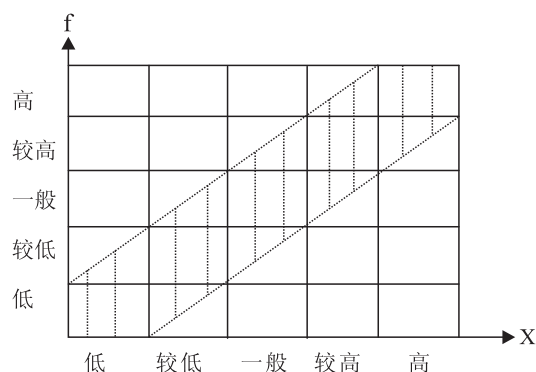


图2 战略柔性水平与环境因素关系矩阵

Fig. 2 Strategic flexibility level and environmental factor matrix

综上,在既定的外部环境下,过高或过低的柔性战略水平均会导致企业利润下降,过高的柔性战略水平意味着柔性过剩,偏重营销、后勤、管理、文化等企业软件,过低的柔性战略水平意味着战略刚性过强,因此,企业柔性战略构建应适度。此外,在较高的不确定性环境下,需要较高的柔性战略水平与之相匹配,即企业柔性战略水平应符合动态性变更原则,二者呈正相关关系,如图2所示,阴影部分即为柔性战略水平与环境不确定性因素之间的最优组合,而图2的右下角和左上角部分为最劣组合。

四、柔性战略环境分析

1. 环境不确定性测度

如前所述,企业的经营环境影响着企业产业转型的战略,企业的生产经营要经历各种不确定性的外部环境带来的外部挑战,因此,根据王德鲁等(2013)企业柔性战略系统构建模型,^[15]研究转型企业环境不确定性评测指标势在必行。市场环境具有复杂性、动态变化性、资源稀缺性这三个特征,为此,本文对每个特征的内容进行扩充和增加,在企业产业转型特定背景下,构建转型企业环境不确定

性测度指标体系,内容如表1所示。

表1 企业产业转型环境不确定性评价指标体系

Tab. 1 Evaluation index system of environmental uncertainty in enterprise industrial transition

评价维度	不确定性指标	指标说明
资源稀缺性(S)	产业人才供给不足	反映人才稀缺程度
	创新技术研发能力	反映技术资源稀缺性
	新兴产业原料供给	反映生产资料稀缺性
	企业产业转型资金需求	反映企业对资金的需求
	市场环境要素信息收集	反映企业获得市场的透明程度
复杂性(C)	产业转型跨度	转型跨度越大,市场环境越复杂
	客户分散程度	反映关键客户占销售额的比例
	行业竞争者数量	反映市场上是否有垄断企业及竞争是否激烈
	国家政策法规法规	反映企业决策的机遇与挑战
	企业决策的可持续性	反映企业决策是否符合市场需求
动态变化性(D)	转型后产业增长速度	衡量新进产业的未来可预期性
	转型前产业衰退速度	衡量旧企业的未来可预期性
	转型后新产业增长速度	衡量新进企业的同行竞争情况
	转型后企业进入、退出率	衡量新进企业的竞争者变动情况
	转型后企业战略伙伴变动率	衡量新进企业的关键客户比例

参照企业转型环境不确定性指标,定义环境不确定性指标集合 $E=\{S,C,D\}$ 。同时考虑企业针对每一指标所做的对应措施,包括事先为将来转型改变做的准备和转型后做的战略调整即时间维度,以及准备和调整战略措施应具有多样性、反应性和有效性的范围维度,可定义转型企业战略柔性集合,其中表示柔性战略的时间维度,表示柔性战略的范围维度。为简化起见,将企业战略柔性组合定义为线性函数,和的线性关系如图3所示。

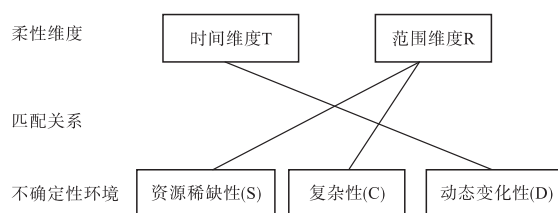


图3 柔性战略与不确定性环境匹配关系模型

Fig. 3 A matching model between flexible strategy and uncertainty environment

2. 柔性战略与环境不确定性匹配

根据 DE(1994) 所提出的匹配判断规则,^[16] 将环境不确定性因素和企业战略柔性维度进行匹配函数计算, 可知:

(1) 如果 $\frac{|T-D|}{D} < 10\%$, 说明企业在不确定性

性环境的动态变化中采取的柔性战略较好, 与环境变化较为匹配; 如果 $T > D$, 则说明柔性时间维度过大, 改变措施准备得不够明确, 应强化控制, 放弃部分资源, 节约成本; 如果 $T < D$, 则说明柔性战略不足, 企业在应对市场动态变化准备不充分, 市场动态变化时企业应对成本极大, 应当提高效率, 采用组合技术, 准备多样应对措施。

(2) 如果 $\frac{|R-C|}{C} < 10\%$, 说明企业在复杂的

环境中采取多样的应对措施, 且二者相匹配; 如果 $R > C$, 说明企业采取过多的应对措施, 成本过高, 应当在分析支持要素的基础上, 减少战略的多样性和复杂性; 如果 $R < C$, 说明相对于企业经营环境的复杂性, 企业的柔性战略不足, 应提高柔性战略的多样性和应对性。

(3) 如果 $\frac{|R-S|}{S} < 10\%$, 说明环境的资源稀

缺程度与企业柔性战略基本匹配; 如果 $R > S$, 说明企业柔性战略种类过多, 应将多余资源外包, 降低企业资源存储, 降低企业生产能力; 如果 $R < S$, 则说明企业柔性战略种类过少, 应弥补企业多样化资源, 提高企业动态反应能力和转型生存能力。

因此, 企业产业转型战略的柔性水平与环境变化存在一种正相关关系, 战略柔性也随着环境变化而不断发生变化, 当面对不同的外部环境时, 将相对柔性较低的战略配置给较为确定的环境, 而将柔性程度较高的战略配置给不确定性更高的环境, 那么整个战略的综合柔性品质将会得到更好的提升。

五、优化策略

如前所述, 过高或过低的柔性战略水平均会导致企业利润下降, 企业柔性战略水平应符合动态性变更原则, 但柔性战略水平在提高企业绩效的同时, 也会产生一定的增量费用。因此, 企业产业转型在确定柔性战略的同时, 要综合考虑采用柔性战略所伴随的成本、收益及其他费用。为研究动态变化市场下战略系统柔性水平决策问题, 现假设问题如下: 某企业要生产某个产品, 为了获得更大利润, 那么在构建柔性战略的同时应该花费多少成本, 又应该生产多少产量的产品投入市场, 才能获得更大

效益。为此, 本文在前人研究基础上^[17], 构建企业柔性战略优化模型。

1. 模型假设

柔性战略提高企业捕捉市场变化的能力, 并增加企业销售额。假设 1: 根据王德鲁等(2013)企业柔性战略系统构建模型,^[15] 假设企业柔性战略水平为 f , 市场购买力为 $b(f)$, 则 $b(f)$ 应为 f 的增函数。假设产品的实际需求量为 r , 其概率密度为 $s(r)$, 对于某一柔性战略 f 而言, 需求量 r 在 0 到 $b(f)$ 之间呈均匀递增趋势分布, 如图 4 所示。

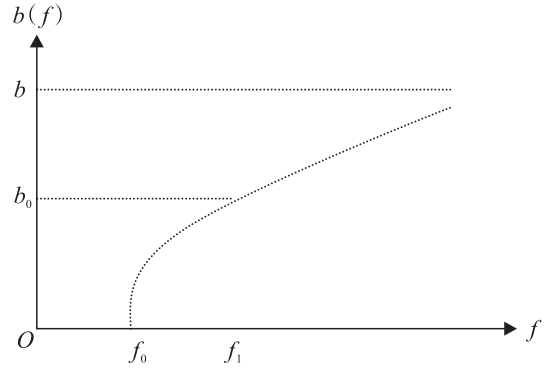


图 4 潜在购买力函数 $b(f)$

Fig. 4 Potential purchasing power function $b(f)$

假设 2: 柔性战略水平能降低企业的生产成本 c , 则生产单位产品的成本为 $c(f)$, 则 $c(f)$ 是 f 的减函数, 即 $c(f)$ 随着 f 的增加而减少。

假设 3: 如前所述, 总的增量费用 TC 曲线由 C_1 曲线和 C_2 曲线相加而成, 且由于 C_1 的费用呈递增状态, TC 曲线的总边际费用呈先递减后逐步递增的规律, 因此, 假设柔性增量费用函数为 $R(f)$ 。

假设 4: 单位产品售价为 p , 生产量为 q , 则在生产量为 q 的期望利润为 $\pi(q)$, 假定利润是增量收益减去增量费用, 且需求量 r 的概率密度为 $s(r)$ 。

2. 模型框架

建模的目的是让企业确定在合理的战略柔性水平基础上, 做出最优的产量, 并得到企业的最大利润, 期望利润为总产量减去成本和增量费用, 因此, 利润函数为

$$\pi(q) = p \left[\int_0^q r \cdot s(r) + \int_0^\infty q \cdot s(r) \right] - c(f) \cdot q - R(f) \quad (5)$$

由 $\int_0^\infty s(r) dr = 1$, 式(5) 可以转变为

$$\pi(q) = q[p - c(f)] - R(f) - p \int_0^q (q - r) s(r) dr \quad (6)$$

式(6) 中的 $q[p - c(f)] - R(f)$ 为产品全部销

售出后的销售额,而 $p \int_0^q (q-r)s(r)dr$ 则为部分产品未销售出去的损失,对 q 求导,可求得利润 $\pi(q)$ 达到最大值的 q^* , q^* 满足:

$$\int_0^{q^*} s(r)dr = \frac{p-c(f)}{p} \quad (7)$$

由前文可知, r 在区间 $[0, b(f)]$ 内呈均匀分布,且 $b(0) = 0$, 因此可得:

$$s(r) = \frac{1}{b(f)}, 0 \leq r \leq b(f) \quad (8)$$

将式(8)代入式(7)中,可得:

$$q^*(f) = \frac{p-c(f)}{p} \cdot b(f) \quad (9)$$

即产品的最优产量 q^* 和产品的单位收入 $p-c(f)$ 以及市场潜在购买力 $b(f)$ 呈正比,而与销售价格成反比。

将式(8)和式(9)代入式(6)中,可得到基于柔性战略 f 的产品的最大利润优化模型为

$$\pi[q^*(f)] = \frac{[p-c(f)]^2}{2p} \cdot b(f) - R(f) \quad (10)$$

最优产量 q^* 下的最大利润 π 的获得,取决于价格 p 、成本 $c(f)$ 和市场购买力 $b(f)$,而其中最重要的因素即是采取柔性战略而带来的市场潜在购买力 $b(f)$,最大利润 π 为付出一定成本而带来的柔性增量。

六、研究结论与不足

1. 研究结论与管理启示

(1)通过柔性战略的费用—效益分析,可知柔性战略对创造企业竞争优势具有积极的促进作用,但柔性战略的构建和运行在提高企业绩效的同时,也会产生一定的增量费用,因此,在企业产业转型时,应在确定柔性战略的同时,综合考虑采取柔性战略所产生的增量收益与增量费用。在既定的外部环境下,过高或过低的柔性战略水平均会导致企业利润下降,过高的柔性战略水平意味着柔性过剩,偏重营销、后勤、管理、文化等企业软件,过低的柔性战略水平意味着战略刚性过强,因此,企业柔性战略构建应适度。

(2)通过柔性战略环境分析,可知企业产业转型战略的柔性水平与环境变化存在一种正相关关系,战略柔性也随着环境变化而不断发生变化,当面对不同的外部环境时,将相对柔性较低的战略配置给较为确定的环境,而将柔性程度较高的战略配置给不确定性更高的环境,那么整个战略的综合柔性品质将会得到更好的提升。因此,战略的柔性组合实际上处在不断动态演变当中。

(3)通过优化策略分析,说明企业的最优产量及利润的最大化取决于在一定价格下市场潜在购买力的最大化,事实上如果市场潜在购买力都无法让企业营利,那根本没有强化柔性战略的必要性。这要求随着企业转型进度的推进,企业柔性战略处于不断进化之中,在转型初期要成立新的业务部门,负责新的主营业务的开发与管理,并设立相应的产品开发中心,生产中心和营销中心;在整合期,随着新的业务单元的扩大,在企业内部人力、财力等资源要素方面与原业务单元日趋矛盾,因此,企业应协调并减少企业在不同业务单元之间的冲突,使得企业内部单元与外部环境之间的信息沟通和交流更加频繁,能够根据市场环境的需要建立不同的行动计划,增加产品的市场潜在购买力。

2. 研究不足

本研究仍有一些不足之处:(1)本文重点讨论企业转型过程中采用柔性战略所能带来的动态竞争能力,结论证明二者之间存在动态关系,但关于柔性战略水平、增量收益、增量费用以及市场购买潜力等缺乏成熟的测量量表,笔者主要通过理论分析进行研究,未来将进一步通过调研数据来细化指标体系,并做进一步深化研究;(2)关于柔性战略水平的应用目前仍停留在理论阶段,且在企业中缺乏实际应用及量化,柔性战略水平的落实是一个长期复杂的动态过程,未来可见柔性战略水平与目前企业的创业及转型相结合,采用个案跟踪研究的方法,深入分析转型难题的解决与变化过程。

[参 考 文 献]

- [1] PORTER M E. Towards a dynamic theory of strategy [J]. Strategic Management Journal, 1991(12):95—117.
- [2] PRAHAD C K, HAMEL G. Strategy as a field of study: why search for new paradigm [J]. Strategic Management Journal, 1994(15):5—16.
- [3] HEFFERNAN G M. Path dependence, behavioral rules, and the role of entrepreneurship in economic change: the case of the automobile industry [J]. The Review of Austrian Economics, 2003,16(1):45—62.
- [4] HATCH J. Firms to pursue flexible strategy [J]. Supply Management, 2008,13(14):26—34.
- [5] POWERS T L, JACK E P. Using volume flexible strategies to improve customer satisfaction and performance in health care services [J]. Journal of Services Marketing, 2008,22(3):188—197.
- [6] STIGLER G. Production and distribution in the short

- run[J]. Journal of Political Economy, 1939, 47(3): 305—327.
- [7] UPTON D. The Management of manufacturing flexibility[J]. California Management Review, 1994, 36(2):72—89.
- [8] KOSTE L L. A theoretical framework for analyzing the dimensions of manufacturing flexibility[J]. Journal of Operations Management, 1999, 18(1):75—93.
- [9] 姜铸,张永超,刘妍. 制造企业组织柔性与企业绩效关系研究——以服务化程度为中介变量[J]. 科技进步与对策, 2014, 31(14):80—84.
- [10] 邓远. 基于知识的高校人力资源划分及柔性配置战略选择[J]. 未来与发展, 2018, 42(5):61—64.
- [11] 朱瑞生. 医院人力资源管理的柔性战略构建策略[J]. 中外企业家, 2017(15):108—110.
- [12] 范志刚,吴晓波. 动态环境下企业战略柔性与创新绩效关系研究[J]. 科研管理, 2014, 35(1):1—8.
- [13] 陈楠. 基于柔性战略观的企业财务战略的研究[J]. 轻工科技, 2019(3):124—125.
- [14] 刘益,李垣,汪应洛. 柔性战略的系统研究[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2005.
- [15] 王德鲁,宋学锋,苑景莹,等. 企业柔性战略系统构建及其协同演化机制[J]. 系统管理学报, 2013, 22(5):665—674.
- [16] DE G X. The flexibility of production processes: a general framework[J]. Management Science, 1994, 40(7):933—945.
- [17] 张守凤. 基于超竞争环境下的企业柔性战略研究[D]. 武汉:武汉理工大学, 2005.

(责任编辑:蒋萍)

Research on Optimization Flexible Strategy of Strategic System in Industrial Transformation

GUAN Song-li, YI Mei-gui
(Putian University, Putian Fujian, 351100)

Abstract: From the perspective of industrial transformation, this paper analyzes the cost-benefit relationship of flexible strategy, measures the environmental uncertainty, matches the environment with the enterprise flexible strategy, and finally constructs a reasonable optimization strategy to determine the reasonable level of strategic flexibility in the uncertain environment. It is found that flexible strategy has a positive effect on the creation of competitive advantage. While determining flexible strategy, the incremental profit and cost resulting from flexible strategy should be considered comprehensively, and under the given external environment, too high level of flexible strategy means excessive flexibility, too low level of flexible strategy means too strong strategic rigidity, so the construction of enterprise flexible strategy should be moderate; There is a positive correlation between the level of flexibility and the change of environment in the enterprise's industrial transformation strategy. The flexible combination of strategy is in fact in the process of continuous dynamic evolution. The results show that the optimal output and profit maximization depend on the market potential purchasing power maximization under a certain price.

Key words: Industrial transformation; Flexible strategy; Environmental uncertainty