

农业产业化龙头企业品牌价值创新效率

——基于技术创新视角的 DEA 方法

刘堂斌¹, 项喜章¹, 吴素春²

(1. 武汉轻工大学经济与管理学院,湖北武汉 430023; 2. 华中科技大学管理学院,湖北武汉 430074)

摘要:以农业产业化龙头企业的创新投入与经营效益数据为例,运用 DEA 方法对农业产业化龙头企业品牌价值的创新效率进行测度。结果表明:农业产业化龙头企业品牌价值的创新效率总体上处于低水平,表现在企业技术效率和纯技术效率偏低、企业之间差距较大,一些企业出现规模效率下降、规模报酬递减的现象。为此从 5 个方面提出促进农业产业化龙头企业品牌价值创新的建议。

关键词:农业产业化;龙头企业;品牌价值;技术创新;DEA

中图分类号: F324 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)04-0371-05

品牌价值是品牌管理的核心部分,也是一个品牌区别于同类竞争品牌的重要标志。郝戊等认为:久负盛名的品牌是优质质量的保证,是销售者与顾客关系的反映;品牌给顾客带来的利益越多,它对顾客的吸引力就越大,品牌价值就越高;但品牌价值不是一成不变的,必须通过创新使其长期保值并不断增值^[1]。品牌价值创新是在一定的成本范围内,在不断改进产品或服务的基础上,用新的品牌价值去满足顾客对产品或服务的更高价值目标的追求。品牌价值创新可以更改品牌的价值属性,也可以赋予品牌新的价值属性,还可以通过企业新的经营策略实现对品牌价值的管理和维护,实现品牌的价值创造和价值增值^[2]。品质差别是品牌价值差别的核心,而技术则是一切品质的终极决定因素,企业在进行品牌价值创新时必须以技术创新为先导^[3]。

农业产业化龙头企业是以农产品加工或流通为主,通过各种利益联结机制与农户联系,使农产品的生产、加工、销售有机结合、相互促进,在规模和经营指标上达到规定标准并经政府认定的企业。近年来,我国农业产业化龙头企业取得了较快发展,但是在品牌价值创新方面仍存在诸多不足,如品牌价值创新意识淡薄,许多企业停留在产品观念上,忽视品牌的创立与维系;此外,对品牌价值创新存在误区,一些企业片面地认为创新就是营销手段的创新;另外,企业自主创新能力不足,不能以领先的技术和标准创造出自主品牌。

在技术创新与品牌价值关系的理论研究方面,国内外主要是强调技术创新对品牌价值的作用。Otubanjo 等通过对索尼公司的案例分析认为,技术创新能够提升公司的品牌价值,尤其是对于技术密集型行业公司^[4]。Altshuler 等通过建立 B2B 市场的品牌价值模型发现,领先的技术创新是创造品牌

价值的最重要因素之一^[5]。国内学者李媛等对品牌价值与多层次技术创新的关系研究发现,品牌价值是多层次技术创新的累积效应^[6]。谢洪明等认为,品牌价值优势是通过技术创新创造出来的^[7]。王俊峰等的定量研究表明,技术创新与品牌价值有显著正相关关系,并且技术创新对品牌价值的影响存在地域差异^[8]。在农产品品牌研究方面,学者们侧重于对国际农产品品牌管理经验的总结、农产品品牌管理误区和农产品品牌建设途径的研究。李敏根据品牌价值理论,总结了美国、欧盟和日本等发达国家和地区实施农产品品牌战略的特色和共性^[9]。张国豪等指出,中国白酒品牌管理的误区主要是品牌创新力度不够、将地域概念作为品牌的主要内涵、品牌只有概念而无企业烙印、品牌变成了影子品牌等^[10]。有关农产品品牌建设的途径存在不同的观点,有些学者主张品牌建设应从农业标准化入手^[11],还有些学者则认为农产品品牌建设应与农业产业化经营结合起来^[12]。

综上所述,品牌价值与技术创新密切相关,实施技术创新有利于提升品牌价值。现有研究的主要缺陷是:以定性研究为主,缺乏实证检验;未能结合产业特点,对品牌价值创新的建议缺乏可操作性;在研究农业品牌时,偶有提及将技术创新作为品牌价值的影响因素,但是缺乏深入研究。为此,本研究以 24 家农业产业化龙头企业为样本,从技术创新角度,运用 DEA 方法深入研究农业产业化龙头企业的品牌价值创新效率,以期为我国农业企业制定品牌价值创新策略提供参考。

1 DEA 方法介绍

数据包络分析(data envelopment analysis, DEA)是以相对效率概念为基础发展起来的效率评价方法,使用数学规划模型比较决策单元(decision making unit, DMU)之间的相对效率并对决策单元作出评价^[13-14]。数据包络分析的基本思想是把每个评价对象作为一个决策单元,由众多类似的决策单元构成被评价群体,决策单元具有相同的输入、输出 2 类评价指标,以评价指标的权重为变量进行运算,通过计算输出和输入比率确定决策单元是否有效^[15]。

针对不同的评价目的和内容,DEA 有多种模型可供选

收稿日期:2013-09-05

基金项目:湖北省教育厅人文社会科学研究重点项目(编号:13d063)。

作者简介:刘堂斌(1987—),男,湖北武穴人,硕士研究生,研究方向为战略与创新管理。E-mail:822366656@qq.com。

通信作者:项喜章,男,湖北武汉人,博士,教授,研究方向为技术经济及管理。E-mail:xxzh@whpu.edu.cn。

择,如用于测量决策单元总效率的CCR模型,计算纯技术效率的BCC模型,有锥比率限制的 C^2WH 模型,基于松弛变量的SBM模型等等。根据研究的实际情况,本研究选用CCR、BCC 2个模型。

1.1 CCR模型

假设有 n 个决策单元,每个决策单元(DMU_j)都有 m 种输入和 s 种输出(图1),相应的向量分别为: $X_j = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{mj})^T > 0, Y_j = (y_{1j}, y_{2j}, \dots, y_{sj})^T, (j = 1, \dots, n)$;输入与输出的权重系数 V, U 分别为: $V = (v_1, v_2, \dots, v_m)^T, U = (u_1, u_2, \dots, u_s)^T$,设定 $x_{ij} > 0, y_{rj} > 0, v_i > 0, u_r > 0; r = 1, 2, \dots, s; i = 1, 2, \dots, m$ 。

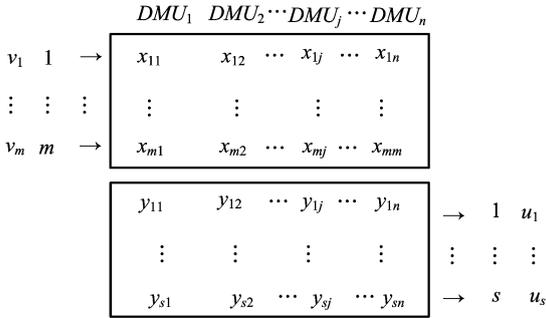


图1 CCR模型示意图

对于 DMU_j 有相应的效率评价指数:

$$h_j = \frac{U^T Y_j}{V^T X_j}, j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

可以适当地选取权重系数 U, V ,使得 $h_j \leq 1$ 。对第 j_0 个决策单元 DMU_{j_0} 进行相对效率评价。以 DMU_{j_0} 的效率指数 h_{j_0} 为目标,以所有决策单元的效率指数为约束,构成评价 DMU_{j_0} 的最优化模型:

$$\begin{aligned} \max & \frac{U^T Y_{j_0}}{V^T X_{j_0}} = h_{j_0}^* \\ \left\{ \begin{aligned} & \frac{U^T Y_j}{V^T X_j} \leq 1 \\ & U \geq 0, V \geq 0, j = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \right. \end{aligned} \quad (2)$$

利用Charnes-Cooper分式规划变换($t = \frac{1}{V^T X_{j_0}} > 0, \omega = tV, \mu = tU$),将上式化为线性规划问题:

$$\begin{aligned} \max & \mu^T Y_{j_0} = h_{j_0}^* \\ \left\{ \begin{aligned} & \omega^T X_j - \mu^T Y_j \geq 0 \\ & \omega^T X_{j_0} = 1 \\ & \omega \geq 0, \mu \geq 0, j = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \right. \end{aligned} \quad (3)$$

对偶规划为:

$$\begin{aligned} \min & \theta \\ \left\{ \begin{aligned} & \sum_{i=1}^n \lambda_i X_i \leq \theta X_0 \\ & \sum_{i=1}^n \lambda_i Y_i \geq Y_0 \\ & \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \right. \end{aligned} \quad (4)$$

为了利用式(4)判断决策单元的有效性,引入非阿基米德无穷小 ε (ε 是小于任何正数且大于0的数),带有 ε 的模型为:

$$\begin{aligned} \min & [\theta - \varepsilon(e^T S^- + e^T S^+)] \\ \left\{ \begin{aligned} & \sum_{j=1}^n \lambda_j X_j + S^- = \theta X_0 \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j Y_j - S^+ = Y_0 \\ & \lambda_j \geq 0, S^- \geq 0, S^+ \geq 0, j = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \right. \end{aligned} \quad (5)$$

$$\hat{e}^T = [1, 1, \dots, 1] \in E^m, e^T = [1, 1, \dots, 1] \in E^s$$

式中: S^-, S^+ 分别是 m 维松弛变量, s 维剩余变量,且均为列向量; λ_j 表示通过现行组合构造一个有效的 DMU_j 时,第 j 个决策单元的组合比例; θ 表示 DMU_j 离有效前沿面的径向优化量或“距离”^[16],在本研究中表示品牌价值创新效率的合理性, θ 越趋于1代表越合理。非零的 S^-, S^+ 使无效 DMU_j 沿水平或垂直方向延伸达到有效前沿面。当 $\theta = 1$ 且 $S^- = S^+ = 0$ 时,称 DMU_j 为DEA有效;当 $\theta = 1$ 且 $S^- \neq 0$ 或 $S^+ \neq 0$ 时,称 DMU_j 为弱DEA有效;当 $\theta < 1$ 时,称 DMU_j 为DEA无效。

1.2 BCC模型

CCR模型以规模报酬不变为假设来衡量效率,这种假设往往与现实情况不符。当决策单元无效时,除了可能由配置效率引起外,还有可能是规模不合理造成的,因此在CCR模型上增加凸性假设,即 $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$,可以得到规模报酬可变的BCC模型^[17]:

$$\begin{aligned} \min & [\theta - \varepsilon(S^- + S^+)] \\ \left\{ \begin{aligned} & \sum_{j=1}^n \lambda_j X_j + S^- = \theta X \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j Y_j - S^+ = Y_0 \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ & \lambda_j \geq 0, S^- \geq 0, S^+ \geq 0, j = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \right. \end{aligned} \quad (6)$$

根据此模型求得的效率值为纯技术效率,由此可求得相应单元的规模效率(规模效率 = $\frac{\text{技术效率}_{CCR}}{\text{纯技术效率}_{BCC}}$),从而将相应单元的效率值进行分解(规模效率和纯技术效率),进而分析无效单元低效率的原因。

2 指标选取与数据来源

对于技术创新投入的衡量,各学者选取的指标有很多相似之处,例如Gong等选择科技人员当量、研发人员当量、科技活动人员数、科技活动支出、研发支出、财政科技支出的比重、研发金融贷款比重作为指标^[18];王俊峰等则选择R&D人员全时当量、R&D经费、开发新产品经费作为投入指标^[8]。目前对于品牌价值还缺乏直接的衡量指标,主要是通过经营效益来反映的。肖翔等在以世界品牌实验室评估法为对象的品牌价值影响因素分析中发现,品牌价值主要受营业收入和营业利润的影响,而受每股收益、主营业务增长率和毛利率的影响不显著^[19]。陈超的实证分析也得出相似的结论,即品牌价值与公司盈利能力之间存在显著的正向相关性,而且这种相关性在随后若干年内会一直持续,并且会越来越显著^[20]。参考前人的研究并综合考虑指标数据的可得性,本研究选取R&D人员全时当量(X_1 ,人/年)和R&D经费(X_2 ,万元)作为技术创新投入指标,选取营业收入(Y_1 ,万元)和营业利润(Y_2 ,万元)作为品牌价值产出指标。

以2011—2012年沪深两市主板A股上市公司中的农业产业化龙头企业作为样本来源,在选取样本时作如下处理:(1)剔除ST股;(2)剔除研究期内数据不全的公司;(3)剔除

研究期内主营业务发生变化的公司。最终本研究得到24家农业产业化龙头企业,从这些企业2011—2012年的财务报告中遴选数据,各指标数据的描述性统计详见表1。

表1 评价指标数据的描述性统计

	2011年				2012年			
	X_1	X_2	Y_1	Y_2	X_1	X_2	Y_1	Y_2
均值	384.167	2 270.507	839 815.459	55 175.318	922.292	2 951.184	923 212.075	61 253.838
中位数	242.500	1 518.790	208 408.314	10 013.466	260.000	1 519.047	231 517.301	11 697.383
标准差	391.156	2 357.172	1 594 952.052	116 129.307	2 094.710	3 154.103	1 669 498.247	136 683.520
峰度	2.323	0.961	11.219	4.071	19.889	-0.461	9.696	11.451
偏度	1.773	1.288	3.219	2.168	4.326	0.946	3.007	3.181
最小值	28.000	8.974	31 743.627	-51 005.977	52.000	10.305	36 500.106	-27 554.467
最大值	1381.000	8 125.651	7 164 004.719	403 184.714	10 363	9 933.946	7 323 832.640	608 936.396

3 实证分析

由于各指标单位不同,且有些指标数据是负数,运用CCR模型难以求出最优解,因此需要对数据进行无量纲处理。设某评价指标原始数据为 Z_{ij} (i 为指标序号, j 为决策单元序号),处理后的数据为 Z_{ij}^* ,设 m_i 为第 i 项指标的最

大值, n_i 为第 i 项指标的最小值,考虑到有些决策单元在同类指标上数据差距较大,将每项评价指标转化为 $Z_{ij}^* = 0.001 + 0.999 \times (Z_{ij} - n_i) / (m_i - n_i)$,使之成为范围在0.001~1.000间的正数。将处理后的数据导入DEAP 2.1软件,选择CCR和BCC模型,得到农业产业化龙头企业的技术效率、纯技术效率、规模效率及规模报酬,结果见表2、表3。

表2 各企业的技术效率和纯技术效率

企业名称	技术效率				纯技术效率			
	2011年	2012年	平均值	排序	2011年	2012年	平均值	排序
同仁堂	0.385	0.158	0.271 5	17	0.398	0.193	0.295 5	18
金健米业	0.525	0.613	0.569 0	9	0.526	0.728	0.627 0	11
太极集团	0.190	0.270	0.230 0	19	0.191	0.279	0.235 0	19
莲花味精	1.000	1.000	1.000 0	1	1.000	1.000	1.000 0	1
中牧股份	0.150	0.074	0.112 0	23	0.156	0.074	0.115 0	23
西藏药业	0.674	0.727	0.700 5	8	0.675	0.912	0.793 5	8
冠农股份	1.000	1.000	1.000 0	1	1.000	1.000	1.000 0	1
恒顺醋业	0.517	0.313	0.415 0	13	0.521	0.447	0.484 0	13
万向德农	1.000	0.875	0.937 5	5	1.000	1.000	1.000 0	1
三元股份	0.157	0.249	0.203 0	20	0.159	0.253	0.206 0	20
通威股份	0.382	0.151	0.266 5	18	0.666	0.159	0.412 5	14
迪康药业	1.000	0.668	0.834 0	7	1.000	1.000	1.000 0	1
好当家	0.316	0.232	0.274 0	16	0.335	0.323	0.329 0	17
新赛股份	0.090	0.195	0.142 5	22	0.109	0.197	0.153 0	22
老白干酒	0.398	0.353	0.375 5	14	0.398	0.354	0.376 0	16
光明乳业	0.531	0.433	0.482 0	11	0.914	0.527	0.720 5	9
青岛啤酒	0.794	1.000	0.897 0	6	1.000	1.000	1.000 0	1
伊利股份	0.572	0.392	0.482 0	11	0.596	0.776	0.686 0	10
国投中鲁	0.556	0.520	0.538 0	10	0.557	0.569	0.563 0	12
丰乐种业	0.187	0.125	0.156 0	21	0.189	0.139	0.164 0	21
新希望	1.000	0.957	0.978 5	4	1.000	1.000	1.000 0	1
隆平高科	0.098	0.086	0.092 0	24	0.110	0.098	0.104 0	24
泸州老窖	1.000	1.000	1.000 0	1	1.000	1.000	1.000 0	1
仁和药业	0.514	0.225	0.369 5	15	0.515	0.250	0.382 5	15
平均	0.543	0.484	0.513 5		0.584	0.553	0.568 5	

3.1 技术效率分析

技术效率是对决策单元的资源配置能力、使用效率等多方面能力的综合衡量与评价,技术效率等于1时,表示该决策单元的投入产出是综合有效的。根据表2,农业产业化龙头企业2年技术效率的总平均值为0.513 5,说明企业创新投入的冗余度达48.65%,品牌价值创新效率还有很大的提升空

间。比较企业之间的技术效率可以发现,企业之间技术效率差异较大,最大值为1.000,最小值只有0.092 0;2011年有6家企业的技术效率达到1.000,2012年减少到4家,说明农业产业化龙头企业的技术效率并不稳定。连续2年技术效率保持为1.000的企业是莲花味精、冠农股份和泸州老窖,反映了这3家企业由技术创新转化的品牌价值效果良好,创新投入

表3 各企业的规模效率和规模报酬

企业名称	2011年		2012年	
	规模效率	规模报酬	规模效率	规模报酬
同仁堂	0.965	递减	0.819	递减
金健米业	0.997	递减	0.842	递增
太极集团	0.997	递减	0.968	递减
莲花味精	1.000	不变	1.000	不变
中牧股份	0.961	递增	1.000	不变
西藏药业	1.000	不变	0.797	递增
冠农股份	1.000	不变	1.000	不变
恒顺醋业	0.993	递增	0.699	递增
万向德农	1.000	不变	0.875	递增
三元股份	0.987	递减	0.985	递减
通威股份	0.574	递减	0.951	递减
迪康药业	1.000	不变	0.668	递增
好当家	0.944	递增	0.720	递增
新赛股份	0.820	递增	0.991	递减
老白干酒	0.998	递增	0.997	递减
光明乳业	0.580	递减	0.822	递减
青岛啤酒	0.794	递减	1.000	不变
伊利股份	0.960	递减	0.505	递减
国投中鲁	0.997	递增	0.914	递增
丰乐种业	0.989	递增	0.901	递增
新希望	1.000	不变	0.957	递减
隆平高科	0.890	递增	0.875	递增
泸州老窖	1.000	不变	1.000	不变
仁和药业	0.998	递减	0.899	递增
平均	0.935		0.883	

规模适中,投入产出达到了最佳匹配;新希望、万向德农、青岛啤酒、迪康药业的技术效率处于较高水平;其他17家企业的技术效率偏低,投入产出不平衡,隆平高科的技术效率平均值只有0.0920,创新投入冗余严重。

3.2 纯技术效率分析

纯技术效率是决策单元在一定的投入要素条件下,由于管理和技术等因素影响的生产效率。纯技术效率等于1表示在当前技术水平下,决策单元资源使用有效,未能达到有效的原因在于规模无效。从表2可以看出,共有7家企业连续2年的纯技术效率达到1.000,占样本总量的29.17%,这些企业在现有技术水平上,创新投入很好地转化为品牌价值,实现了创新资源的有效使用;其他企业的纯技术效率平均值都在0.8以下,说明企业的管理和技术水平较低,未能充分地利用创新资源以提高品牌价值。比较纯技术效率和技术效率可以发现:万向德农、迪康药业、新希望在2012年的纯技术效率都为1.000,但技术效率分别为0.875、0.668、0.957;青岛啤酒在2011年的纯技术效率为1.000,技术效率只有0.794;说明这些企业的创新投入规模不当,或者要素组合不合理,以致于不能达到投入产出的综合有效。技术效率和纯技术效率都靠后的是中牧股份、三元股份、新赛股份、丰乐种业和隆平高科,说明这些企业的综合能力欠佳。

3.3 规模效率分析

规模效率是决策单元由于规模因素影响的生产效率,反映实际规模与最优规模的差距。由表3可知,2011年共有7

家企业的规模效率为1.000,分别是莲花味精、西藏药业、冠农股份、万向德农、迪康药业、新希望和泸州老窖,说明这些企业的创新投入规模达到了最优状态;2012年规模效率为1.000的企业下降为5家,分别是莲花味精、中牧股份、冠农股份、青岛啤酒、泸州老窖。总体上看,2011年有50%以上企业的规模效率接近1.000,2012年的规模效率下降较多,因此这些企业有必要根据现有的技术水平和实力研究创新投入的最优规模,以缩小现有规模与最优规模的差距,提高规模效率。

3.4 规模报酬分析

规模报酬是在其他条件不变的情况下,决策单元内部各生产要素按相同比例变化所带来的产量变化,存在着递增、不变、递减3种情况。规模报酬的递增主要源于4个方面:生产专业化程度提高、资源的集约化使用、生产要素的不可分性、较强的讨价还价能力。规模报酬递减则可能由于生产要素可得性的限制,或者是管理效率下降。表3结果显示:规模报酬连续2年递减的企业有6家,分别是同仁堂、太极集团、三元股份、通威股份、光明乳业、伊利股份,这些企业过度的创新投入和欠佳的投入组合没能创造匹配的品牌价值;规模报酬连续2年递增的企业有5家,分别是恒顺醋业、好当家、国投中鲁、丰乐种业、隆平高科,这些企业可考虑适当增加创新投入,从而提高规模效益。

综合表2和表3,连续2年技术效率、纯技术效率和规模效率都为1的企业只有莲花味精、冠农股份和泸州老窖,这些企业的技术水平、管理能力与其创新投入规模相适应,投入产出达到最佳状态。计算各企业的技术效率、纯技术效率和规模效率在2年间的差值并绘制差值图。由图2可知,2012年有6家企业的技术效率提高了,分别是金健米业、太极集团、西藏药业、三元股份、新赛股份和青岛啤酒,大部分企业技术效率提高的原因是源于纯技术效率的提高,说明这些企业正逐步改善管理,提高技术水平,朝内涵式方向发展;有15家企业的技术效率是降低的,占样本总量的62.5%,其中7家是因为纯技术效率和规模效率同时下降,5家是由于规模效率下降,3家是由于纯技术效率下降。查看原始数据可知,同仁堂、伊利股份和新希望在2012年大规模增加R&D投入,特别是R&D人员投入造成企业既有的管理和技术水平难以适应,无法将大规模投入转化为品牌价值。

4 政策建议

上述研究表明,我国农业产业化龙头企业品牌价值的创新效率整体上不容乐观。为此,农业产业化龙头企业必须重视技术创新,提高品牌价值的创新效率。具体来说要注意以下几点。

一、合理规划创新投入规模和要素组合。R&D经费和人员是企业开展技术创新的基础,只有资本和人员充足,技术创新实践才能有好的产出和成果,因此企业务必保证技术创新的投入。同时企业还应认真探索创新投入要素的组合,例如R&D经费和R&D人员搭配的合理比例,从而优化要素组合,提高产出效益。

二、提高企业综合管理水平。虽然农业产业化龙头企业在不断壮大,但企业技术效率并不高,创新投入冗余较大,规

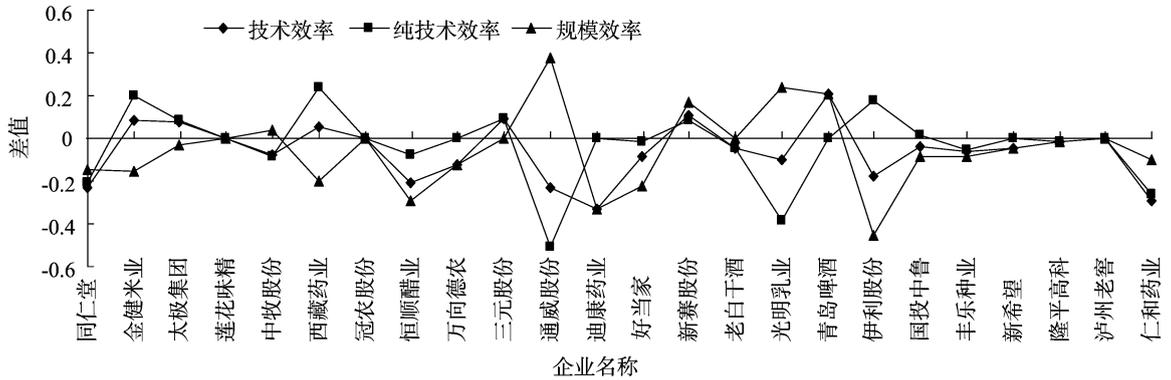


图2 2012年与2011年各企业技术效率、纯技术效率和规模效率的差值

模效率也不理想,很多企业出现规模报酬递减的状况。品牌是企业内在综合能力的市场标志,持久的品牌竞争力依赖于科学有效的企业管理^[21]。因此企业必须加强内部经营管理和内部控制,提高管理精细度,建立专业化、标准化、信息化的管理流程,以提高品牌价值创新效率。

三、加强产学研合作。产学研合作能有效整合技术创新链。高校、科研机构、企业各自聚集不同的资源,高校在知识创新方面领先,科研机构在应用研究方面有专长,企业则是技术的需求者和资金的供应方,应熟知市场需求。产学研一体化是知识创新体系、技术创新体系和企业生产体系的融合剂,能将断裂的创新系统连接起来,形成完整的创新链条。

四、扩大国际技术交流与合作。国际技术交流与合作不但可以使企业接触到国际上先进的技术,激发创意,而且有利于联合攻克技术难题,还可以开辟国际市场,为打响国际品牌奠定基础。农业产业化龙头企业应当瞄准世界农业科技发展的最前沿,依靠国内国外2个技术源头,将技术学习和独立研发结合起来,积极引进国外技术,充分消化吸收并再创新。

五、营造良好的创新环境。企业在品牌创新和不断满足顾客需求的过程中需要得到来自企业外部的各种支持,包括政策支持、市场支持和社会服务支持^[22]。政府可以通过制度来保障企业品牌创新的顺利进行,降低企业的创新成本和风险;通过培育中介机构、构建产学研合作创新平台,从技术、人才、资金等多方面促进创新资源的流动,为企业品牌创新提供所需的各类服务。

参考文献:

- [1]郝 戊,郭 虹. 基于中国自主品牌现状的企业创新研究[J]. 科学管理研究,2007,25(6):12-14.
- [2]薛 可. 品牌扩张:延伸与创新[M]. 北京:北京大学出版社,2004.
- [3]郑 琦. 北京高星级特色饭店品牌价值创新和品牌延伸策略研究[D]. 北京:北京工业大学,2010:22-30.
- [4]Otubanjo O, Lim L L K, Melewar T C, et al. A corporate brand in the technology Road - Map: Sony[J]. The IUP Journal of Brand Management, 2011, 8(3): 60-73.
- [5]Altshuler L, Tarnovskaya V V. Branding capability of technology born globals[J]. Journal of Brand Management, 2010(18): 212-227.
- [6]李 媛,关士续. 品牌价值与创新的时间过程模型[J]. 生产力研究,2007(3):10-11,50.
- [7]谢洪明,刘常勇. 技术创新类型与知识管理方法的关系研究[J]. 科学学研究,2003,21(5):539-545.
- [8]王俊峰,程天云. 技术创新对品牌价值影响的实证研究[J]. 软科学,2012,26(9):10-14.
- [9]李 敏. 我国农产品品牌发展战略定位和策略[J]. 改革与战略,2010,26(2):90-92,107.
- [10]张国豪,蔡玉波,武振业. 中国白酒品牌管理误区与对策分析[J]. 酿酒科技,2007(7):136-140.
- [11]徐元珍. 我国农产品品牌与标准化关系研究[D]. 长沙:湖南师范大学,2006.
- [12]李德立. 中国农业产业化经营的品牌战略研究[D]. 哈尔滨:东北林业大学,2006.
- [13]Charnes A, Clark C T, Cooper W W, et al. A developmental study of data envelopment analysis in measuring the efficiency of maintenance units in the U. S. air forces[J]. Annals of Operations Research, 1984, 2(1): 95-112.
- [14]魏权龄,岳 明. DEA 概论与 C²R 模型——数据包络分析(一)[J]. 系统工程理论与实践,1989(1):58-69.
- [15]张春国. 基于 DEA 模型的白酒行业上市公司经营绩效评价[J]. 会计之友,2013(3):67-71.
- [16]Sun H S, Hone P, Doucouliago H. Economic openness and technical efficiency: A case study of Chinese manufacturing industries[J]. Economics of Transition, 1999, 7(3): 615-636.
- [17]段永瑞. 数据包络分析:理论和应用[M]. 上海:上海科学普及出版社,2006.
- [18]Gong H, Wang X Y. Measurement and evaluation of efficiency of regional technical innovation Jiangsu province[J]. Journal of China University of Mining & Technology, 2004, 14(1): 26-33.
- [19]肖 翔,李月婷. 品牌价值影响因素的实证分析——以世界品牌实验室评估法为对象[C]//第二届并购论坛论文集,北京:北京交通大学,2007.
- [20]陈 超. 品牌价值与公司盈利能力相关性的实证研究及应用[D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学,2009.
- [21]刘希宋,姜喜龙. 企业创新能力与品牌竞争力关联性理论研究[J]. 科学学研究,2007,25(3):557-560.
- [22]李文鹤,李春成. 自主品牌发展:技术、市场和知识产权的互动[J]. 科学学研究,2008,26(1):119-123.