

中国金融信托业经营效率评价

——基于 20 家信托公司 2004—2008 年的经验数据

罗巧利¹, 蒲勇健²

(1 重庆大学 经济与工商管理学院, 重庆 400044; 2 重庆大学 可持续发展研究中心, 重庆 400030)

摘要: 本文通过将 Monte Carlo 模拟理论、结构方程模型理论和三阶段 DEA 模型理论相结合, 选取效率评估指标和环境变量指标, 测算了剔除环境变量和随机误差项对经营绩效的影响后的我国 20 家信托公司 2004—2008 年经营的真实效率。结果显示: 我国金融信托业的真实效率不仅主要受配置效率的影响, 还受环境因素和随机误差项的影响, 从而验证了环境变量和随机误差对我国金融信托公司经营真实效率的测算结果存在较大影响的假设。

关键词: 金融信托业; 经营绩效; Monte Carlo 模拟; 三阶段 DEA 模型

中图分类号: F830.8 文献标识码: A 文章编号: 1002-980X(2010)12-0095-07

自改革开放以来, 中国信托业由于业务创新以及市场竞争力不足、经营绩效较低等原因, 因此发展速度相对较慢^[1]。图 1 显示了 2004 年和 2008 年我国 20 家具有代表性的信托公司的经营效率。从图 1 可看出, 我国信托业的发展没有出现明显的上升趋势, 相反, 部分信托公司的经营业绩还出现了明显的下降, 如国联信托、国民信托、国元信托和杭工信托 2008 年的经营业绩竟然低于 2004 年。所以, 提高金融信托业在金融市场中的地位 and 所占市场份额比例, 促进信托业的发展, 对金融信托业经营绩效进行评估, 提出提高经营绩效的对策显得尤为重要。

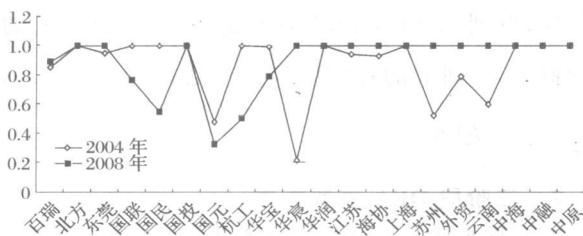


图 1 2004 年和 2008 年中国 20 家信托公司经营效率比较

目前, 国际经济形势正面临大转变, 国内外经济模式也面临转型, 产业结构面临重大调整。在国内外经济发展转型的新形势下, 我国金融信托业如何合理配置有限资源, 如何提高金融信托企业的经营绩效, 如何改进技术以促进行业发展, 成为当前急需

解决的问题, 值得深入研究。自 2001 年《信托法》、《信托投资公司管理办法》和《信托投资公司资金信托业务管理暂行办法》颁布实施以来, 我国金融信托业逐渐走上正轨。经过 3 年的有效监管, 我国 80% 的信托公司从 2004 年开始进行信息披露。本文基于有效数据的可得性, 选取了 20 家金融信托公司的 2004—2008 年的数据进行统计实证分析, 从而提高实证结果的正确性以及参考建议的针对性和可行性。

1 文献综述

近年来, 评价银行、信托等金融机构的经营效率一直是国内外学术界的关注重点, 许多文献从理论和实践的角度采用多种方法对此进行了深入研究。在国内, 廖强从制度理论角度出发分析了当前我国信托业制度中存在的不足, 并提出了改进经营管理的方式^[2]; 韩立岩、谢朵从信托经营风险控制的角度提出信托业违约风险的计算方法, 并指出控制信托业经营风险的措施^[3]。在国外, Ralph Chami 和 Connel Fullenkamp 针对信任与效率之间的关系问题进行了研究, 指出提高金融信托业经营绩效的关键在于解决委托人与受托人之间的道德风险问题, 并提出通过改进信托参与人之间的关系以提高经营效率的观点^[4]; Jonathan Fletcher 通过评估英国 85 家信托基金从 1985 年 1 月至 1996 年 12 月期间的经营情况发现信托公司的经营效率与成本投入无

收稿日期: 2010-05-02

基金项目: 国家社会科学基金项目“和谐社会的微观基础”(07BJY017); 日本笹川良一优秀青年奖学金基金(SYLFF)资助项目

作者简介: 罗巧利(1986—), 女, 重庆人, 重庆大学经济与工商管理学院硕士研究生, 研究方向: 金融市场风险控制、投融资效率; 蒲勇健(1961—), 男, 重庆人, 重庆大学可持续发展研究中心副主任、教授, 研究方向: 金融学、博弈论、区域经济学等。

关^[5]。通过回顾过去的研究文献可知,大多数文献从制度经济学角度对金融信托业的发展进行了研究,也有相关文献采取实证分析方法进行研究,然而只是以经验数据为基础进行的分析预测,所以其结果缺乏说服力。

本文将三阶段 DEA 模型与 Monte Carlo 模拟相结合,利用我国 20 家信托公司 2004—2008 年的经验数据,对我国金融信托业的经营效率进行实证分析。近年来,数据包络分析(DEA)方法被运用得十分广泛,如黄宪和余丹运用三阶段 DEA 对我国商业银行 X 效率进行了实证分析^[6],并证实该方法比前沿效率分析法更具合理性。本文继承了 DEA 模型的优点,采用三阶段 DEA 模型,剔除环境变量和随机干扰项对实际测算结果的影响,以更准确地测算出我国金融信托业真实的经营效率。

运用 DEA 方法测算效率的关键是指标体系的确定,合理的指标体系有助于准确分析效率的各影响因素以及准确地测算出公司的经营绩效。Monte Carlo 模拟是一种随机实验,自身具有随机概率分布,在选取效率指标时将随机因素考虑进去能够使所构建的效率指标体系更合理。在国外,Rasoul Rezvanian 和 Seyed Mehdian 在研究新加坡商业银行效率时利用中介法与 Monte Carlo 模拟相结合的方法选择了 3 个产出指标^[7]。Jason Laws 和 John Thompson 也采用中介法选取指标^[8],不过并没有考虑随机因素,所以所得出的效率评价效果不好。David Tripe 在研究新西兰分支银行的效率时也运用 Monte Carlo 模拟的随机性选取指标,他没有将员工人数和资产作为投入,而是将利息支出和非利息支出作为投入变量,同时选择净利息收入和非利息收入作为产出变量^[9]。从以上文献可看出,运用 Monte Carlo 模拟进行指标选取属于一种后验概率分析方法,这样做考虑了指标选取的随机性以及企业不同经营环境下的随机性问题,使得选取的效率评价指标比较合理,从而使得企业效率评价结果比较准确。但 Monte Carlo 模拟方法也存在一些不足——不能对指标体系整体的合理性进行判断。

本文利用 Monte Carlo 模拟方法和结构方程模型来选取效率指标体系和环境因素变量,不仅考虑选取指标的随机性,而且还把整体指标构成的合理性考虑进去,以使本文的绩效评估指标体系更具针对性和合理性。

2 Monte Carlo 模拟和三阶段 DEA 模型

2.1 Monte Carlo 模拟原理

蒙特卡罗模拟又称统计试验法,是一种通过对

每一随机变量进行抽样,将其代入数据模型中以确定函数值的模拟技术^{[10][11]}。假设测量模型 $Y = f(x)$; 输入量 $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$; 输入量误差分别为 $\Delta x_1, \Delta x_2, \dots, \Delta x_n$; 总误差为 ΔY 。根据 Y 的一系列观测值,可得到 Y 的均值 $Y[a, b]$ 。基于蒙特卡罗方法测量不确定度合成的基本思想如式(1)所示:

$$\Delta y = \frac{\partial f}{\partial x_1} \Delta x_1 + \frac{\partial f}{\partial x_2} \Delta x_2 + \dots + \frac{\partial f}{\partial x_n} \Delta x_n \quad (1)$$

具体步骤如下:

(1) 确定所有不确定度分量 x_i 。如果分量 x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) 可以得到样本观测值,则可确定这些分量的观测值误差和其所服从的概率分布; 如果分量 x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) 得不到样本观测值,则可根据经验数据并利用模糊贝叶斯理论来确定该分量所服从的概率分布。

(2) 对概率分布进行抽样,抽样样本容量为 M , 即首先产生伪随机数,然后对分量概率分布进行抽样。

(3) 根据公式 $\Delta Y = f(x_1) \Delta x_1 + f(x_2) \Delta x_2 + \dots + f(x_n) \Delta x_n$ 进行误差合成,得到总误差 $\Delta y_1, \Delta y_2, \dots, \Delta y_m$ 。其中,偏导数 $f(x_i)$ 是 x_i 单位变化量所引起的 y 的变化量,为误差传播系数或灵敏系数。 $f(x_i) x_i$ 为误差分量,为 x_i 误差的变化量引起的 y 的变化量。

(4) 计算总误差 $\Delta y_1, \Delta y_2, \dots, \Delta y_m$ 的方差 σ , 得到 Y 的总不确定度。

(5) 对总误差 $\Delta y_1, \Delta y_2, \dots, \Delta y_m$ 按从小到大进行排序,得到 $\Delta y(1), \Delta y(2), \dots, \Delta y(m)$, 根据给定的包含概率,得到 Y 的置信区间 $[y + \Delta y(\frac{1-p}{2}m), y + \Delta y(\frac{1+p}{2}m)]$ 。

2.2 三阶段 DEA 模型原理

三阶段 DEA 模型的基本思路是: 首先,通过第一阶段 DEA 测算未剔除环境因素和随机变量影响的信托机构经营效率值; 然后,通过构建第二阶段 DEA 模型分别观察内部管理、环境因素、随机变量三因素对松弛变量的影响; 定义松弛变量,建立松弛变量与环境解释变量的第二阶段 DEA 模型; 再调整投入变量,将引起管理无效率的随机误差因素剔除; 最后,在剥离不同运营环境和随机误差的影响后,运用三阶段 DEA 模型测算准确的效率值。

为了更好地测算效率值,去除第一阶段 DEA 模型确定性绩效评估的缺点,使用第二阶段 DEA 模型对环境变量进行回归分析可得到随机误差项,并予以剔除。根据 Fried 等所使用的调整方法,对每一种投入都设定一个投入差额回归模型,如此可允

许环境变量对不同的投入差额有不同的影响^[12]。令 $S_{nk} = X_{nk} - X_n\lambda$, 表示投入差额变量, X_{nk} 为第 k 家银行的第 n 种投入值, $X_n\lambda$ 为第 k 家信托的最适投入值。回归模型如下:

$$S_{nk} = f^n(z_k, \beta^n) + U_k + u_{nk} \quad (2)$$

式(2)中: S_{nk} 是投入差额变量, z_k 是外生环境变量, 是个别 DMU 管理无效率环境解释变量的观察值; β^n 是需要估算的环境解释变量的未知参数; $U_k (n = 1, 2, \dots, N; k = 1, 2, \dots, K)$ 是第 k 个信托公司(DMU)在第 n 个投入时, 其生产过程的随机误差; $u_{nk} (n = 1, 2, \dots, N; k = 1, 2, \dots, K)$ 是第 k 个信托公司(DMU)在第 n 个投入时, 其生产过程中管理无效率的非负随机变量; U_k 与 u_{nk} 不相关。

若 $(U_i + u_{ni})$ 为误差项, 则式(2)为随机边界生产函数; 若 $(U_k + u_{nk})$ 为联合误差项, U_k 为对称性随机误差项, $(U_i + u_{ni})$ 呈正态分布 $N(0, \sigma_{ni}^2)$, u_{nk} 为技术无效率误差项, 则 u_{nk} 呈截断性正态分布 $N(u^n, \sigma_{un}^2)$ 。在本文的研究分析中, 回归表达式为:

$$S_i = \delta_0 + \delta_1(PS_i) + \delta_2(BN_i) + U + u_i \quad (3)$$

本文采用最大似然法并利用 FRONTIER Version 4.1 编程来实现对式(3)的估计。可先求出 $\hat{\beta}^n$, $\hat{\sigma}_{un}^2$, $\hat{\sigma}_{in}^2$, $\hat{\sigma}_{un}^2$ 等未知参数, 再进一步求出 U_k 和 u_{nk} 。可用 Jondrow 等的方法, 求出 $E[u_{ni} | v_{nk} + u_{nk}]$ 之后, 可得 U_k 的估计量:

$$E[U_k | v_{nk} + u_{nk}] = S_{nk} + z_k \hat{\beta}^n - E[u_{ni} | v_{nk} + u_{nk}] \quad (4)$$

将基于式(4)所得的估计值带入式(2), 可得剔除随机误差项后的样本值, 如式(5)所示:

$$x_{nk}^A = x_{nk} + [\max_k \{Z_K \hat{\beta}^n\} - Z_k \hat{\beta}^n] + [\max_k \{ \hat{v}_{nk} \} - \hat{v}_{nk}] \quad (5)$$

式(5)中: $[\max_k \{Z_K \hat{\beta}^n\} - Z_k \hat{\beta}^n]$ 调整的是影响企业经营绩效的环境变量; $\max_k \{Z_K \hat{\beta}^n\}$ 代表的是所有企业中投入差额最大的企业, 也即最没有效率

的企业。调整环境变量对信托公司绩效的影响主要从以下两方面开展: 一方面, 如果企业的经营绩效受益于环境变量, 则必须减少投入值; 另一方面, 如果环境变量对企业的经营绩效产生不利的影 响, 则应适当增加投入值。如此可将所有信托机构调整至一致的经营环境中, 使全部信托公司皆面临相同的 经营环境。 $[\max_k \{ \hat{v}_{nk} \} - \hat{v}_{nk}]$ 调整随机误差项, 是将所有信托公司调整至遭遇最不幸的情况, 使全部信托公司面临相同的运气。最后, 将二阶段 DEA 调整后的各投入变量值 $x_{nk}^A (k = 1, 2, \dots, K; n = 1, 2, \dots, N)$ 代入一阶段 DEA 模型中, 重新计算即可得出剔除环境变量和随机误差项影响后的经营效率值。

3 经营绩效评价 指标体系

3.1 样本指标选取

绩效是业绩和效率的统称, 是一种多维建构, 测量的因素不同, 企业经营绩效评估的结果则不同^[11]。所谓信托公司经营效率, 是指公司单位投入的净产出, 或在一定投入条件下的产出量。公司运营效率评价则是指对公司投入产出率进行的评价。基于以上对绩效的界定, 本文选择主营业务收入、净利润、净资产收益率和贷款总额为输出指标, 选择平均总资产^①、成本、员工人数和存款总额为输入指标^[13-14]。具体数据来自样本公司的财务报告。

3.2 Monte Carlo 模拟评价样本指标

利用 Monte Carlo 模拟对 20 组数据(共计 1400 个数据)进行灵敏度分析。根据各项指标的样本数据判断各项指标的概率分布类型, 如表 1 所示。

根据 3.1 节中定义的 8 项输入和输出指标, 对比表 1 所示的 7 项投入产出指标, 可知并非对所有的投入、产出指标均需要进行灵敏度分析。对成本指标构成中的主营业务成本没有进行灵敏度分析, 原因是主营业务成本与营业成本的影响具有一致

表 1 绩效评价 指标概率分布表

指标名称	代码	指标类型	分布类型	单位	注释
员工人数	BS	Input	三角形分布	人	明确最小, 最大和最可能的值
存款总额	FE	Input	正态分布	万元	正常分布值, 68% 平均标准差
总资产期初值	HZ	Input	正态分布	万元	正常分布值, 68% 平均标准差
营业费用	PY	Input	正态分布	万元	正常分布值, 68% 平均标准差
管理费用	QY	Input	正态分布	万元	正常分布值, 68% 平均标准差
财务费用	RY	Input	正态分布	万元	正常分布值, 68% 平均标准差
贷款总额	TE	Output	Beta PERT 分布	万元	“平滑”三角形分布
主营业务收入	UR	Output	Beta PERT 分布	万元	“平滑”三角形分布
净利润	VR	Output	Beta PERT 分布	万元	“平滑”三角形分布

① 平均总资产 = (总资产期初值 + 总资产期末值) / 2; 成本 = 主营业务成本 + 营业费用 + 管理费用 + 财务费用。

性。对总资产平均值也没有进行直接灵敏度分析,原因是进行 Monte Carlo 模拟的 Crystal Ball 软件只能识别原始数据而不能识别加工数据。总资产平均值由总资产期初值的灵敏度值刻画,这样处理不仅可以对总资产平均值的灵敏度进行测算,还可以进一步分析得出上年经营效率对未来经营绩效的影响程度。对净资产收益率的灵敏度也没有直接测算,但是它的灵敏度可以通过运用净利润及总资产平均值的灵敏度进行分析。

3 3 效率评价指标体系

3 3 1 评价指标体系的确定

经过 Monte Carlo 模拟的 Rank Correlation 分析,得出与我国金融信托业经营绩效的相关性较高的指标体系。通过对 2004—2008 年的灵敏度测算结果进行分析可知,管理费用、经营费用、财务费用作为成本的主要构成要素,与信托公司的经营效率的相关度较低,说明成本投入与经营效率的高低无关。所以,应从新的效率评价指标体系中剔除成本因素。另外,平均总资产、员工人数、存款总额与经营效率的相关度较高,应继续保留。在 4 个输出指标中,主营业务收入、净利润对经营绩效的影响较大,所以这两项评价指标也应该保留。对净资产收益率的灵敏度没有直接进行分析,而是基于总资产、净利润的评价结果而定,在这两项指标都有效的情况下,净资产收益率与经营效率相关^①。总的来说,灵敏度分析后的输出指标有 4 个、输入指标有 3 个,如表 2 所示。

表 2 剔除无效指标后的评价指标体系

指标名称	代码	指标类型	单位	注释
员工人数	BS	Input	人	人力资本投入衡量指标
存款总额	FE	Input	万元	作为利差收入衡量指标
平均总资产	MZ	Input	万元	代表公司的经营实力
净资产收益率	NL	output		作为公司经营效率的直接体现值
贷款总额	TE	output	万元	作为利差收入衡量指标
主营业务收入	UR	output	万元	公司产出的主要指标
净利润	VR	output	万元	排除税收误差对经营绩效的影响

3 3 2 环境变量的选取

在环境变量的选取过程中,采取结构方程模型探讨环境变量对投入差额的影响。根据管理学理论研究,影响信托公司经营效率的因素主要分外在潜变量和内在潜变量^②。具体来说,总共确定了 5 个环境变量——上市与否(SSYF)、公司美誉度(MYDA)、

区域优越(QYYD)、员工忠诚度(ZCDA)、设立年限(SLNX),如表 3 所示。

表 3 信托机构经营绩效环境变量指标体系

变量名称	变量代号	具体指标	单位
上市与否	SSYF	是否为上市公司	上市公司为 1; 非上市公司为 0
公司美誉度	MYDA	客户满意度	%
区域优越	QYYD	刻画所在不同区域对绩效影响	%
员工忠诚度	ZCDA	包括员工的工作自主权等	%
设立年限	SLNX	成立至今的时间	年

注:SSYF、MYDA 和 QYYD 为外在潜变量;ZCDA 和 SLNX 为内在潜变量。

环境变量的定义对于信托公司经营效率测算结果准确性有着关键影响。由表 3 可知,本研究选取了 5 个环境变量,分别来源于外在潜变量和内在潜变量。(1) 是否为上市公司。上市公司必须符合国家规定的相关条件。由于这些条件非常苛刻,所以信托公司的上市情况会在一定程度上影响公司的经营效率。具体来说,如果是上市公司,那在未排除环境变量影响的前提下,该公司的经营效率会高于该企业实际的经营效率。(2) 公司美誉度。通常情况下,美誉度包括品牌认知满意度、品牌价值知名度、市场份额、品牌形象影响力、信誉公信力、顾客满意度等^[15]。对于美誉度的刻画通过结构方程模型、采用百分制进行计数。(3) 区域优越。根据我国国务院批复的《中国图们江区域合作开发规划纲要》中对我国经济区域进行划分,分为 7 个版块,根据各版块的经济现状对其经济影响力^③进行定量刻画^[16]。其中,经济影响力最大的经济区域是长三角(7 分),以此类推为珠三角(6 分)、北部湾(5 分)、中部和西部(1 分)。(4) 员工忠诚度。员工越忠诚于企业,企业的经营绩效就越高。员工忠诚度主要通过结构方程模型进行刻画,通过分析发现,忠诚度最高的是北方信托(89%),最低的是海协信托(63%)。(5) 设立年限。从理性角度分析,公司设立的年限越长,则其经营经验越丰富、积累的客户资源越多,从而对整个公司经营绩效的提高有着巨大的影响。通过年报统计数据可得经营时间最长的信托公司是上海信托(29 年),其次是国投信托(26 年),最短的是中海信托(3 年)。

① 净资产收益率= 平均总资产 × 净利润。

② 潜变量是指不能被直接精确观测或虽能被观测但尚需通过其他方法加以综合的指标。

③ 经济影响力指一个经济区域基础设施的建设对该地区整体经济发展的效益。

4 实证研究及结果分析

4.1 基于输出导向 DEA 的实证结果分析

根据 Monte Carlo 模拟剔除无效指标后的信托公司效率评价指标体系, 运用 MyDEA 1.0 软件以传统的 DEA 模型对 20 家信托投资公司的经营效率进行测算。在测算评估时以输出为导向(output-oriented), 选择 Convex 结构、Radial 距离的 BCC 模型对信托业的效率进行评价, 得出 20 家信托公司 2004—2008 年的经营效率(TE), 见表 4。

由表 4 所示: 2004 年信托公司经营有效(TE=1.00)的企业占 15%, 它们是国联信托、国投信托和苏州信托; 2005 年信托公司经营有效(TE=1.00)的企业占 10%, 比 2004 年降低 5%, 它们是国联信托和外贸信托。国投信托的经营效率变化较大, 其

TE 由 1.00 降低至 0.31; 苏州信托的经营效率也有所降低(TE=0.47)。2006 年信托公司经营有效的企业占 15%, 与 2005 年相比总体经营有效性有所提高。一直保持经营有效的国联信托 2006 年的经营效率降低至 0.76。2007 年中国信托公司总体的经营效率有大幅度提高, 经营有效的信托公司占 35%, 与 2006 年相比增加了 20%。2008 年中国信托业经营绩效又开始回落, 经营有效的信托公司占 25%, 与 2007 年相比降低了 10%。

综上所述, 国联信托的经营效率一直波动很大, 而东莞信托和海协信托的经营效率一直很平稳, 没有大的波动, 且呈直线上升状态, 从 2006 年开始公司的经营效率一直保持有效。另外, 苏州信托、中海信托和外贸信托企业有一定实力, 但也不够稳定, 其他信托公司的经营效率持续无效。

表 4 2004—2008 年中国 20 家信托公司 DEA 效率统计表

年份	企业									
	百瑞	北方	东莞	国联	国民	国投	国元	杭工	华宝	华宸
2004	0.0517	0.3374	0.4172	1.0000	0.0857	1.0000	0.0592	0.1163	0.0887	0.0458
2005	0.3349	0.3586	0.9139	1.0000	0.0857	0.3126	0.0593	0.1006	0.1561	0.1255
2006	0.2144	0.2403	1.0000	0.7596	0.1254	0.8259	0.2045	0.1446	0.1644	0.2169
2007	0.6022	0.3495	1.0000	1.0000	0.1287	0.4178	0.8143	0.2712	0.4936	0.2253
2008	0.5570	0.8765	1.0000	0.7966	0.1131	0.6901	0.1564	0.1438	0.5375	0.2301
年份	华润	江苏	海协	上海	苏州	外贸	云南	中海	中融	中原
2004	0.8096	0.1897	0.4541	0.0802	1.0000	0.2518	0.0005	0.1110	0.0816	0.2187
2005	0.4376	0.1923	0.2431	0.1203	0.4692	1.0000	0.0669	0.2323	0.1606	0.3037
2006	0.5160	0.2741	1.0000	0.3074	0.6832	1.0000	0.7063	0.4468	0.1636	0.1695
2007	1.0000	0.3135	1.0000	0.8730	1.0000	0.7138	0.7613	1.0000	0.0672	1.0000
2008	0.9606	0.2347	1.0000	0.2952	1.0000	0.5120	1.0000	1.0000	0.6975	0.1023

我们虽然能大致上给出我国信托业的经营效率, 但是没有考虑信托投资公司的环境变量与随机误差项对 DEA 测算结果的影响。然而, 公司是否为上市企业、信托投资公司从设立至今的年限以及信托公司的美誉度等对信托公司的经营绩效是有巨大影响的, 它们会影响对信托公司真正经营能力的测算结果。所以, 本文下面将采取 SFA 模型剔除环境变量和随机干扰项对效率测算结果的影响, 从而得出中国 20 家信托公司真实的经营效率。

4.2 基于三阶段 DEA 的实证结果分析

运用 Frontier4.1 对环境变量的影响进行剔除, 从而得出排除环境变量和随机干扰项影响的投入产出指标数据。在此基础上, 再次运用输出导向 DEA 模型测算剔除环境变量影响后的效率值, 所得的基于三阶段 DEA 的信托公司经营效率值见表 5。

对比分析 2004—2008 年中国 20 家信托公司的 DEA 效率与 SFA-DEA 效率, 可以发现, 剔除了环境变量的影响后的三阶段 DEA 效率值绝大多数高于剔除前运用 DEA 测算的效率。具体来说, 2004

年我国 20 家信托公司经营 SFA-DEA 效率值为 1.00(TE=1)的信托公司占 50%, DEA 效率值为 1.00 的只占 15%。2005 年我国 20 家信托公司经营 SFA-DEA 效率值为 1.00 的信托公司仅占 30%, DEA 效率值为 1.00 的占 10%, 由此可见, 2005 年中国信托业总体上经营效率有所下降。2006 年我国 20 家信托公司经营 SFA-DEA 效率值为 1.00 的信托公司占 45%, DEA 效率值为 1.00 的企业占 15%。2007 年我国 20 家信托公司经营 SFA-DEA 效率值为 1.00 的信托公司占 40%, DEA 效率值为 1.00 的企业占 35%。与 DEA 效率值相比, 经营有效的公司数量只增加了 5%。所以, 2007 年是 DEA 效率评价结果与 SFA-DEA 效率评价结果差距最小的一年, 这也说明 2007 年是环境变量对中国信托业影响最小的一年, 即 2007 年中国大多数信托公司都开始积极关注员工忠诚度、员工满意度的培养, 开始利用地理优势, 引进当地的经济资源经营企业, 所以 DEA 效率值与三阶段 DEA 效率值的差距较小。2008 年我国 20 家信托公司经营 SFA-DEA 效率值

为 1.00 的信托公司占 55%，DEA 效率值为 1.00 的企业占 25%。与 DEA 效率值相比，经营有效的公司数量增加了 30%。

表 5 2004—2008 中国 20 家信托公司三阶段 DEA 效率统计表

年份	企业									
	百瑞	北方	东莞	国联	国民	国投	国元	杭工	华宝	华宸
2004	0.8533	1.0000	0.9478	1.0000	1.0000	1.0000	0.4781	1.0000	0.9922	0.2178
2005	0.8409	1.0000	1.0000	1.0000	0.7918	1.0000	0.3948	1.0000	1.0000	0.4937
2006	0.6605	0.9182	1.0000	1.0000	0.8249	1.0000	0.4849	0.6646	0.6605	0.5991
2007	0.6035	0.7325	1.0000	1.0000	0.8761	0.6611	1.0000	0.6263	0.3804	0.8366
2008	0.8901	1.0000	1.0000	0.7628	0.5444	1.0000	0.3214	0.5002	0.7885	1.0000
年份	华润	江苏	海协	上海	苏州	外贸	云南	中海	中融	中原
2004	1.0000	0.9388	0.9287	1.0000	0.5193	0.7854	0.5961	1.0000	1.0000	1.0000
2005	0.9849	0.7456	0.9405	0.8201	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9154	1.0000
2006	0.9995	1.0000	1.0000	0.9980	1.0000	1.0000	1.0000	0.9993	1.0000	0.9979
2007	1.0000	0.9979	1.0000	1.0000	1.0000	0.9993	0.9451	1.0000	0.9980	0.9873
2008	1.0000	0.9986	1.0000	0.9985	1.0000	0.9985	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

图 2 和图 3 分别是 2004 年、2005 年信托公司一阶段 DEA 效率值与三阶段 DEA 效率值的对比图。从图 2 和图 3 可知，总体来说，剔除环境变量后的效率值与剔除环境变量影响前的效率值存在三种关系：第一种是剔除环境变量后的效率值大于 DEA 效率值，这也是研究中表现最明显的趋势；第二种是剔除环境变量前后几乎无变化的效率值；第三种是剔除环境变量后的效率值小于剔除前的效率值。后两者情况发生的概率很小。另外，还发现虽然剔除环境变量前后效率值的波动呈不稳定性，但是前后比较可发现变动趋势是一致的，这说明剔除环境变量对真实效率的评价结果不会造成影响，同时也证明了三阶段 DEA 方法评价真实效率值的可靠性和真实性。

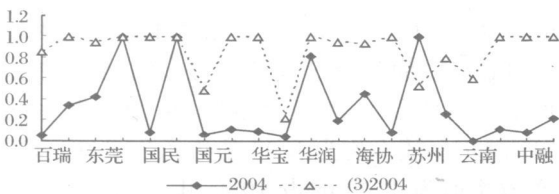


图 2 2004 年 DEA 一阶段与三阶段比较图

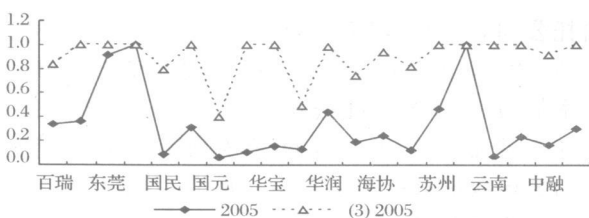


图 3 2005 年 DEA 一阶段与三阶段比较图

5 结论

本文在 Monte Carlo 模拟理论、结构方程模型理论和三阶段 DEA 模型理论的基础上，选取效率评估指标和环境变量指标，测算了剔除环境变量前

后我国 20 家信托公司 2004—2008 年的经营效率，从而验证了环境变量因素对我国经营效率存在较大影响的假设。结果显示：我国信托业的真实效率不仅主要受配置效率的影响，还受环境因素的影响。首先，我国信托公司的总体发展水平和资本实力相对较低，这是导致信托公司经营效率低下的主要原因。其次，相对于银行、保险公司等金融机构，中国信托机构的美誉度较低，这也使得信托业的发展相对滞后，不能引起广大投资者的关注和重视。再次，中国信托公司的经营效率并没有依托于区域经济的发展，这也说明我国相关政府政策扶持较少。第四，员工忠诚度不高，说明信托行业工作人员对公司的满意度较低，频繁跳槽使信托公司的成本增加，降低了经营效率。第五，信托公司的经营效率与公司设立时间的长短并没有对公司的经营效率有很大的影响。从公司成立年限来看，大多数公司的成立时期较长（超过 20 年），但是却没能避免前面 4 方面因素对公司经营的影响，所以公司成立期限对公司经营绩效的影响较小。

综上所述，提高我国信托业经营绩效不仅需从传统的角度出发，进行合理资源配置，以提高技术效率和配置效率，从而提高公司总效率，还应该考虑改善信托业面临的经济和信誉等经营环境。一方面，应加强对信托业的资本投入，改善目前信托业发展瓶颈的问题；另一方面，应该加大对金融信托业的宣传，提高信托业在市场中的美誉度；除此之外，还应应对员工进行合理培训，以提高其忠诚度。只有做到以上几点，才能加固信托业发展的基础，使资本运营和资源配置更加有效。

作为一种新的方法，如何对 DEA 三阶段模型不断加以完善以及如何提高 Monte Carlo 技术的仿真效果以更好地适应我国的实际情况，是未来研究的重点方向。

参考文献

- [1] 蒋祥林, 杨建林. 当前环境下我国信托公司业务创新研究[J]. 中国软科学, 2007(6): 96-101.
- [2] 廖强. 制度错位与重建: 对我国信托业问题的思考[J]. 金融研究, 2009(2): 54-64.
- [3] 韩立岩, 谢朵. 基于期权的资金信托违约风险度量[J]. 金融研究, 2005(3): 109-119.
- [4] RALPH C, CONNELL F. Trust and efficiency[J]. Journal of Banking & Finance, 2002(26): 1785-1809.
- [5] JONATHAN F. The evaluation of the performance of UK American unit trusts[J]. International Review of Economics and Finance, 1999(8): 455-466.
- [6] 黄宪, 余丹, 杨柳. 我国商业银行 X 效率研究——基于 DEA 三阶段模型的实证分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2008(7): 80-92.
- [7] REVANIAN R, MEHDIAN S. An examination of cost structure and production performance of commercial banks in Singapore[J]. Journal of Banking & Finance, 2002(26): 79-98.
- [8] JASON L, JOHN T. The efficiency of financial futures market: tests of prediction accuracy[J]. European Journal of Operational Research, 2004(9): 284-298.
- [9] MCINTYRE M L, TRIPE D. Testing for effective market supervision of New Zealand banks[J]. Journal of Financial Stability, 2009(5): 25-34.
- [10] 刘凤琴, 戈晓菲. 利率跳跃扩散模型的理论估计与蒙特卡罗模拟检验[J]. 管理工程学报, 2009, 23(4): 91-95.
- [11] 慎勇扬, 叶艳妹. Monte Carlo 模拟在建设用地区域需求预测中的应用[J]. 计算机应用与软件, 2004, 21(11): 30-32.
- [12] FRIED H O, LOVELL C A K, SCHMIDT S S, et al. Accounting for environmental effects and statistical noise in data envelopment analysis[J]. Journal of Productivity Analysis, 2002(17): 157-174.
- [13] 黄静, 屠梅曾. 股改前后上市公司股权结构与公司绩效关系分析[J]. 上海交通大学学报, 2009, 43(4): 602-605.
- [14] 宋增基, 张宗益等. 中国银行业效率实证分析[J]. 系统工程理论与实践, 2009, 29(12): 105-110.
- [15] 李晓超, 王文波, 刘国宁. 2007 年中国经济运行状况及 2008 年经济发展环境的分析与展望[EB/OL]. [2007-12-19]. <http://home.focus.cn/new/2008/04/03/100545.html>
- [16] 国家战略区域规划圈定七经济区浮出水面[EB/OL]. [2009-12-03]. <http://www.bmlink.com/news/message/240027.html>

Evaluation on Operating Efficiency of Trust Industry in China: Based on Experience Data of 20 Trust Companies During 2004-2008

Luo Qiaoli¹, Pu Yongjian²

(1. School of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, China;

2. Sustainable Development Research Center, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

Abstract: Based on Monte Carlo simulation theory, structural equation model theory and three stage DEA model theory, this paper selects reasonable and effective efficiency evaluation indexes and the variable of environment index to estimate real efficiencies of 20 trust companies in China from 2004 to 2008 which eliminates the influences of environmental variable and random error variable. The result shows that real efficiency of China's trust industry is influenced not only by allocation efficiency but also by environmental factors, which verifies the hypothesis that environment variable and random error play a great role on real efficiency of China's financial trust companies.

Key words: trust industry; operating efficiency; Monte Carlo simulation; three stage DEA model

(上接第 88 页)

- [2] 黄德林, 张存根. 中国畜牧业政策对奶牛农户生产效用的影响[J]. 中国农学通报, 2004(6): 265-268.
- [3] 张磊. 奶牛养殖及乳制品行业发展态势和信贷政策建议[J]. 农业发展与金融, 2008(10): 35-36.
- [4] 冯艳秋, 聂迎利. 努力构建奶业持续健康发展的长效机制[J]. 中国乳业, 2008(3): 14-15.

Evaluation and Expectation of Rural Households to Cow Subsidy Policy: Based on Analysis on Questionnaire Investigation for Rural Households in Hebei and Liaoning

Cao Jia¹, Xiao Nan²

(1. Labor Science Institute, Ministry of Human Resources and Social Security, Beijing 100029, China;

2. School of Economics, Beijing Technology and Business University, Beijing 102488, China)

Abstract: Based on the questionnaire investigation for Hebei and Liaoning province, this paper analyzes the evaluation and expectation of rural households to cow subsidy policy. The result shows that the rural households' overall opinion on cow subsidy policy is very well, but the effects on increasing output and resisting hazard are significant only to the majority of farmers, and is not widely recognized by farmers, and has no long-term effect. Therefore, improving the standard and operating procedure of subsidy policy, reforming the way of loan guarantees and mortgage, strengthening the publicity and establishing a long term system should be made.

Key words: cow subsidy policy; rural household