

文章编号:1003-207(2012)01-0071-08

银行破产的财务因素分析： 金融危机冲击下美国银行业的实证

杨海珍^{1,2}, 荆中博^{1,2}, 魏先华¹, 杨晓光^{3,4}

- (1. 中国科学院研究生院管理学院, 北京 100190;
2. 中国科学院数学与系统科学研究院, 北京 100190;
3. 中国石油大学(北京) 北京 102249)

摘要:由次贷危机引发的金融危机对美国银行业造成数以百计的商业银行破产,为研究商业银行破产提供了绝佳的样本。本文收集了受危机冲击的美国破产的商业银行样本以及对比样本,研究美国商业银行破产的财务影响因素。本文在用单变量检验方法检验备选财务指标有效性的基础上,建立了加权 Logit 模型,利用模型贡献度指标分析财务因素的显著性和影响程度。实证结果表明,不仅资产回报率、资本充足率、净贷款占比和金融衍生产品投资对银行破产具有显著影响,资产回报率和净贷款占比的变化率也具有显著作用;而且资产回报率和资本充足率的影响远远大于其他因素。值得特别提出的是,尽管金融衍生产品被广泛认为是这次金融危机的主要原因之一,实证结果显示金融衍生产品投资对样本银行的稳健性具有正向影响。

关键词:银行破产;资本回报率;资本充足率;净贷款占比;金融衍生产品

中图分类号:F830 **文献标识码:**A

1 引言

次贷危机发生后的 2008—2009 年间,美国有近 160 家商业银行破产或被收购,迫使政府支付占 GDP 4.9% 的财务成本。可见,银行破产对一国经济发展的影响之严重,因此探讨与银行破产关系密切的因素,对于针对性地对商业银行进行风险管理具有重要的现实意义。这次前所未有的大量银行破产或被收购,也为银行破产的研究提供了绝好的样本。

关于与银行破产相关因素,现有文献主要从财务指标、金融市场因素、政策因素和宏观经济因素四方面进行研究。财务指标中,资本充足率是一个比较重要的指标。Peek 等(2000)^[1]以 1989—1993 年美国商业银行为样本,建立 Logit 模型分析权益资产比、资本收益比和风险调整资本比三个指标对银

行破产的影响程度,发现权益资产比对银行破产的影响最大。Heuvel (2009)^[2]通过建立动态银行借贷模型分析说明:货币政策目标会影响资本充足率水平高低,从而影响银行的借贷比例,乃至银行的健康水平。

同时,其他财务指标对银行破产也具有显著影响,如信贷质量,盈利能力,资产流动性,资产质量和利息收入与利息支出比等^[3-6]。其中,银行信贷水平^[7,8]、流动性水平^[9]一直是近来研究的重点。

关于非财务因素对银行破产影响的研究同样较多。金融市场影响因素中,Distinguin 等(2008)^[10]研究发现股票价格的上升、收益率和交易量的增加促进银行的稳定发展,信用评级的下降则会降低银行的稳定水平。政策影响因素中,存款保险制度可以通过增加消费者信心降低银行挤兑的概率^[11];但也会使得银行由于得到保险而增加自身的风险投资偏好,从而增加银行破产的概率^[12]。此外,宏观经济环境不理想,例如,GDP 增长缓慢、实际利率上升、通货膨胀率上升等因素都会增加银行的破产风险^[13,14]。

不可否认,宏观经济面的恶化以及监管的不足会导致银行的破产,但是在相同的不利宏观经济环境中还是有很多银行得以持续经营。这说明自身的

收稿日期:2010-12-31;修订日期:2011-08-28

基金项目:国家自然科学基金重点项目(70933003);国家自然科学基金委创新群体项目(70621001);中科院创新团队国际合作伙伴计划

作者简介:杨海珍(1965—),女(回族),宁夏人,中科院研究生院管理学院,中科院虚拟经济与数据科学研究中心教授,博士生导师,研究方向:金融管理。

财务因素对银行是否破产存在较大的影响^[15]。并且,金融衍生产品过度开发是此次危机的一个重要特征。因此,本文将对 2008—2009 年期间包括金融衍生品资产在内的财务影响因素进行分析,并进一步对各财务指标的贡献度进行分析。

本文主要分为以下几部分:首先,在对银行危机发生的背景和已有研究进行回顾总结基础上,提出本文的研究方法,包括采用的模型,数据样本的收集和解释变量的选择;接着是实证研究和分析,主要是对主要财务变量和影响程度进行计量分析;最后是结论与不足。

2 研究方法、数据来源以及指标选择

2.1 研究方法

Logit 是一种典型的对数线性模型,可以拟合解释变量与银行破产之间的非线性关系,并且可得到各个解释变量的影响程度,现有文献中大多采用 Logit 模型对银行破产的财务影响因素进行分析^[16-18]。Logit 模型的数学表达式为:

$$\log\left[\frac{P_i}{1-P_i}\right] = a + b_1 X_{i1} + b_2 X_{i2} + \dots + b_n X_{in}$$

其中, P_i 代表银行 i 破产概率, $b = (b_1, \dots, b_n)$ 是回归方程的系数向量, $X_i (i = 1, \dots, n)$ 是银行破产的解释变量。

此外,为增强模型的稳健性,本文参考陈华友(2008)^[19]提出的十折交叉验证与组合预测相结合的方法构建加权 Logit 模型,其思想是将样本进行十等分,采用其中 9 份进行建模,1 份进行预测,得到 10 个模型和 10 组样本外预测值;接着将 10 个模型加权得到最终模型。各个模型的权重计算公式如下:

$$w_i = \frac{E_i^{-1}}{\sum_{i=1}^{10} E_i^{-1}}, \quad i = 1, 2, \dots, 10$$

其中, E_i 为第 i 个模型的样本外均方误差:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} e_{ij}^2}{n_i}$$

2.2 数据来源

本文中使用的破产银行样本为美国联邦存款保险公司(FDIC)公布的 2008—2009 年 158 家破产银行,数据主要来源网站为:www.fdic.gov。该网站可以下载 FDIC 监管银行的季度财务报表。破产银行样本包括了 2008 年、2009 年两年所有 FDIC 监管

对象中的破产银行。为了能够与非破产银行进行有效的对比,同时也为了减少非对称样本带来的模型估计偏差,本文为每个破产银行选择一家相近的非破产银行,即有 158 家非破产银行。相近的原则是:地域相同,类型相同,资产规模相近。资产规模相近是指非破产银行的资产规模处于对应破产银行资产规模 [70%, 130%] 之间^[3]。这样可以保证银行监管和市场竞争的一致性。

本文选择的数据区间为银行破产前一年的财务数据。这样做一则是考虑到银行破产时发生了结构性变化;二则是由于银行的破产均发生在 2008 年和 2009 年,这样财务数据均集中于 2007 年和 2008 年,基本上处于相同的经济、金融和市场环境之下,可以忽略这些因素的影响,保证仅进行财务指标分析的可靠性。

表 1 列出了破产银行样本种类和资产规模的描述统计。从银行类型看,破产银行的种类比较多,不仅有地方性银行,还包括全国性商业银行,破产银行的范围比较广泛。从资产规模看,破产银行的资本规模相对比较小,多数属于中小规模商业银行机构,仅有 1 家银行的资产规模达到千亿美元。造成这一现象的可能原因,一方面是大型银行数目比较少,而且抵抗风险能力较好,不容易倒闭。另一方面可能是由于“大而不倒”的现象导致大型银行破产较少。因此,我们认为本文的研究结果,只适合于中小商业银行的情况。对于大型以及超大型的跨国银行,其破产的财务因素,可能会与本文的结论有所差异。

2.3 变量的选择

本文参考前人的研究,选择 CAMEL 体系中的财务指标的年度平均值(记为水平值)作为模型的解释变量。此外,由于本次次贷危机的主要原因之一是金融衍生产品的过度发展,本文将添加金融衍生产品占比作为解释变量。具体指标如表 2 所示。

由于财务指标在银行破产前一段时间会出现结构性变化,因此各个财务指标的变化率可能对银行破产的影响比较显著。据此本文根据以下方式构造变化率指标加入到模型中:设定银行破产前一年的财务数据向量分别为 $X_{Q1}, X_{Q2}, X_{Q3}, X_{Q4}$, 其中 X_{Q1} 是破产前第 4 个季度的财务指标向量,则破产前第 3 个季度相对于第 4 个季度的变化率为 $\Delta X_{Q1} = \frac{X_{Q2} - X_{Q1}}{X_{Q1}}$, 故破产前一年的财务指标变化率均值为 $\Delta X = \frac{\Delta X_{Q3} + \Delta X_{Q2} + \Delta X_{Q1}}{3}$ 。

表 1 银行样本资产规模的描述统计 单位:十亿美元

	N		NM		SA		SM	
	破产银行	非破产银行	破产银行	非破产银行	破产银行	非破产银行	破产银行	非破产银行
平均值	2.10	2.30	0.55	0.49	14.29	10.83	0.95	0.76
标准差	4.86	5.73	1.38	1.18	66.26	57.28	1.09	0.66
最小值	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.18	0.15
最大值	25.92	30.72	12.63	10.64	319.86	279.06	3.80	3.48
数 目	31	31	88	88	23	23	16	16

注:N:商业银行,由联邦政府颁发营业许可证,是 FDIC 成员,受货币监理署(OCC)监管,FRS 成员;NM:商业银行,由各州颁发营业许可证,FDIC 成员,受联邦储备保险公司(FDIC)监管,非 FRS 成员;SA:储蓄协会,由各州或联邦政府颁发营业许可证,受储蓄监督办公室(OTS)监管;SM:商业银行,由各州颁发营业许可证,是 FDIC 成员,受联邦储备银行(FRB)监管,FRS 成员

表 2 选取变量列表

变量名	变量构成
资本充足率	权益/总资产
债务/权益比	债务/权益
损失准备权益比	贷款损失准备/权益
净利息收入资产比	净利息收入/总资产
贷款损失补贴资产比	贷款损失补贴/总资产
贷款损失准备资产比	贷款损失准备/总资产
金融衍生产品资产比	金融衍生产品/总资产
非存款债务比重	非存款债务/总债务
资产回报率(ROA)	收益/总资产
权益回报率(ROE)	收益/权益
现金存款比	现金/存款
结构流动性	(权益-固定资产)/债务
经营支出	非利息支出/债务
净贷款资产比	净贷款/总资产

3 实证研究与分析

3.1 描述统计分析

在进行实证之前,先对数据异常点进行处理,根据 Shumway(2001)的数据处理原则,本文以数据区间两端 1% 处的数值定义为上下界,如果数据溢出上下界,则将该数据修改为上下界。各个财务指标水平值和变化率的描述统计结果见表 3。

通过表 3 可以看出,在各个指标的水平值中,除了现金/存款这一指标的均值差异不明显之外,其他指标均存在一定的差异。各个变化率指标的均值都存在一定的差异。从直观的角度说明本文所选指标具有一定的有效性。

表 3 变量统计数据

变量名	银行分类	数目	水平值统计		变化率统计	
			均值	标准差	均值	标准差
资本充足率	N	158	0.11121	0.060922	-0.01179	0.064427
	P	158	0.05386	0.026070	-0.37070	0.573844
债务/权益	N	158	9.3038	3.03427	0.04084	0.171301
	P	158	21.8941	17.13069	0.23051	1.605344
资本回报率	N	158	-0.00062	0.018510	-0.85066	6.383952
	P	158	-0.07593	0.050017	0.32221	11.262258
ROE	N	158	-0.02174	0.196982	-0.77485	6.654385
	P	157	-1.01332	5.087778	-1.37735	21.106132
贷款损失准备金/权益	N	158	0.03179	0.037882	2.06430	8.675751
	P	158	0.29260	0.408895	4.88686	17.258854
贷款损失补贴/总资产	N	158	0.01085	0.006100	0.10208	0.155566
	P	158	0.02487	0.015791	0.31712	0.384040
贷款损失准备金/总资产	N	158	0.00304	0.003600	1.74734	7.218328
	P	158	0.01289	0.008101	3.74223	10.626686
净贷款/总资产	N	158	0.11003	0.133558	-0.00514	0.032805
	P	158	0.09916	0.084331	-0.01853	0.039696
净利息收入/总资产	N	158	-0.00023	0.004634	-0.00986	0.093844
	P	158	-0.01911	0.012549	-0.07343	0.499991
非利息支出/债务	N	158	0.00893	0.005526	0.02792	0.154828
	P	158	0.01193	0.010489	0.21167	0.490723
现金/存款	N	158	0.07584	0.115100	0.35192	1.183312
	P	158	0.07356	0.058196	1.02247	2.027432
结构流动性	N	158	0.10394	0.122393	0.00606	1.035077
	P	158	0.00780	0.054916	-0.11479	4.065231

变量名	银行分类	数目	水平值统计		变化率统计	
			均值	标准差	均值	标准差
金融衍生产品/总资产	N	158	0.16792	0.151966	0.02599	0.208991
	P	158	0.11045	0.088004	-0.00030	0.209346
非存款债务/总债务	N	158	0.12286	0.156193	0.13892	0.607050
	P	158	0.10500	0.089526	0.01403	0.474935

3.2 一致性检验分析和同分布检验

进一步地,本部分采用 SPSS13.0 对各个指标进行一致性检验,结果见表 4 和表 5。由表 4 可知,在 10% 的置信水平下,只有债务/权益、权益回报率、现金存款比、净贷款资产比 4 个财务指标不能拒绝两组样本相同的假设,但 14 个变量的方差均有显著的差异性。

由表 5 可知,在 10% 的显著水平下,变化率指标中的债务权益比、净利息收入资产比、证券资产比、权益回报率和结构流动性不能拒绝两组样本均值相同的假设,但是所有变化率指标在方差上具有显著的差异性。这说明虽然破产银行部分财务指标

的平均水平与非破产银行样本接近,但是破产银行的变化比较剧烈,造成银行经营状态不稳定从而容易导致银行破产。

总体来看,在 10% 的置信水平下,28 个变量中 17 个变量的均值有显著差异,所有变量的方差都具有显著差异。

作为补充,本文通过同分布检验(由于结果与前面类似,此表没有列出)分析发现只有非存款债务/总债务和净贷款/总资产两个变量的水平值同分布检验不能拒绝两组样本具有相同分布,其他各个水平值变量和变化率变量均拒绝同分布假设。

表 4 各个水平指标的一致性检验

变量名	方差一致性检验		均值一致性检验		变量名	方差一致性检验		均值一致性检验	
	F 统计量	显著性	T 统计量	显著性		F 统计量	显著性	T 统计量	显著性
X1	8.857	0.003	-8.957	0	X8	91.294	0	-9.802	0
X2	3.927	0.048	0.291	0.771	X9	64.241	0	-17.818	0
X3	8.934	0.003	1.93	0.055	X10	14.456	0	0.712	0.477
X4	118.291	0	-40.214	0	X11	2.941	0.087	-0.923	0.357
X5	186.84	0	-21.836	0	X12	3.248	0.072	-3.602	0
X6	147.837	0	-10.188	0	X13	10.706	0.001	3.235	0.001
X7	181.045	0	-13.798	0	X14	7.402	0.007	0.579	0.563

表 5 各个变化率指标的一致性检验

变量名	方差一致性检验		均值一致性检验		变量名	方差一致性检验		均值一致性检验	
	F 统计量	显著性	T 统计量	显著性		F 统计量	显著性	T 统计量	显著性
ΔX1	53.875	0.000	7.813	0.000	ΔX8	3.359	0.068	2.037	0.043
ΔX2	47.039	0.000	-1.477	0.141	ΔX9	7.874	0.005	-1.139	0.056
ΔX3	16.494	0.000	-1.837	0.067	ΔX10	25.426	0.000	0.342	0.732
ΔX4	26.526	0.000	1.571	0.117	ΔX11	18.240	0.000	-3.590	0.000
ΔX5	43.699	0.000	-6.523	0.000	ΔX12	27.669	0.000	0.362	0.718
ΔX6	5.495	0.020	-1.592	0.052	ΔX13	24.789	0.000	-4.489	0.000
ΔX7	2.257	0.034	1.117	0.265	ΔX14	4.340	0.038	3.268	0.001

3.3 十折 Logit 回归模型分析

通过前面的分析可知,本文选择的变量基本具有较好的判别能力。本部分将以这些变量为基础,构建加权 Logit 模型进行实证研究作进一步分析。

3.3.1 影响因素研究分析

首先,考虑到变量之间可能存在共线性等问题,本文首先以 30% 为门槛值、采用逐步 Logit 回归分

别对财务指标水平值和变化率两组变量进行分别筛选。筛选后的模型中均包含 7 个变量:资本充足率、金融衍生产品资产比、非存款债务比、资产回报率、结构流动性、经营支出和净贷款资产比。然后,根据 2.1 节的原理采用 MATLAB 7.0 构建 2 个模型。作为对比,综合前两个模型的 14 个变量进行二次逐步回归构建第三个模型。

最后得到的模型结果见表 6。在衡量模型整体效果方面,离差系数描述的是模型系数的稳定性,误差平方和描述的是模型的拟合程度,预测精度描述的是模型进行预测的能力。这三个指标都说明模型(3)比较稳定而且模拟效果较好,因此该模型的指标对银行破产具有稳定而且可靠的解释力,下面以模型(3)结果为基础进行影响因素分析。

模型(3)中的变量的相关性表明(见表 7),变量之间并不具有明显的相关性,说明模型具有较好的稳定性。根据表 6 的结果,水平指标中资本充足率、金融衍生产品/总资产、资本回报率都对银行的稳定起到正向的作用,而净贷款资产占比比较高则起到

负向作用。由于净贷款的计算已经进行风险调整,这一指标较高说明流动资产较少,因此也可以看作是流动性逆向衡量指标。总体来看,银行的稳定主要依赖于自有资金水平、资产流动性水平和盈利能力水平。变化率指标中,资本回报率以及净贷款/总资产的正向变化意味着其对银行的稳定具有正向作用,说明银行的稳定性还取决于盈利能力和资产流动性的变化情况。

此外,逐步回归后的(1)、(3)模型均包含金融衍生产品占比这一变量,系数为负,而且 T 统计量均比较大,说明该变量在影响银行稳定方面具有显著的正向作用。

表 6 模型结果分析

模型 1			模型 2			模型 3		
变量	系数	T 值	变量	系数	T 值	变量	系数	T 值
常数项	1.20	-2.38	常数项	-0.73	-1.39	常数项	0.72	-3.37
资本充足率	-47.43	-3.39	△资本充足率	-2.09	-3.05	资本充足率	-37.91	-3.72
衍生产品占比	-4.80	-2.78	△衍生产品占比	-0.57	-1.91	衍生产品占比	-3.76	-3.64
非存款债务比	-1.61	-1.54	△非存款债务比	-0.28	-1.61	资产回报率	-81.79	-2.46
资产回报率	-84.96	-4.74	△资产回报率	-0.002	-4.66	净贷款资产比	4.02	-4.82
结构流动性	7.74	-2.18	△结构流动性	-0.05	-1.11	△资产回报率	-0.04	-2.40
经营支出	30.68	-1.98	△经营支出	3.75	-2.34	△净贷款资产比	-10.51	-3.30
净贷款资产比	4.98	-2.41	△净贷款资产比	-11.01	-1.52			
系数离差	1.4688		系数离差	4.1373		系数离差	0.9243	
误差平方和	107.3037		误差平方和	207.9047		误差平方和	104.6225	
预测精度	0.9177		预测精度	0.8639		预测精度	0.9272	

表 7 各变量之间相关系数矩阵

	权益/资产	衍生产品/资产	资本回报率	净贷款/资产	△资本回报率	△净贷款/资产
权益/资产	1	0.1894	0.4647	0.1368	-0.07	0.1451
衍生产品/资产	0.1894	1	0.2104	-0.0303	-0.0255	0.0735
资本回报率	0.4647	0.2104	1	0.1369	-0.1673	0.1148
净贷款/资产	0.1368	-0.0303	0.1369	1	-0.0009	0.0201
△资本回报率	-0.07	-0.0255	-0.1673	-0.0009	1	-0.011
△净贷款/资产	0.1451	0.0735	0.1148	0.0201	-0.011	1

比较意外的结果是:模型(3)表明,金融衍生产品对银行的稳定起到正向影响。可能的原因是:金融衍生产品是流动性好、且具有较好的风险管理特点的金融投资产品,而本文考察的样本主要是传统的中小商业银行,金融衍生产品占比非常少。这些中小商业银行进行适度、合理的金融衍生品投资可以丰富资产组合,提高收益、降低风险、增加流动性。而对于投资银行以及从事大量非传统业务的大型银行,过多的金融衍生产品带来的高杠杆率,在危机爆发的情况下其稳定性可能与中小银行完全不一样。(我们选择 2011 年 6 月 FDIC 公布的资产规模最大

的 10 家银行,就其衍生产品占资产比例与本文所选样本的衍生产品占资产比例进行比较发现:本文样本中,金融衍生产品占总资产的平均比例为 2.09%,而 10 家大型银行在 2007—2008 年间该比例为 4.53%,远远高于前者)。李黎等(2009)^[20]以 2005—2008 年美国上市商业银行为样本,从银行绩效的角度研究亦发现:银行在一定程度上参与交易衍生产品可以增加银行的收益,但是如果过度交易则会增加银行的风险。

3.3.2 财务指标的影响程度分析

考虑到解释变量的系数在反应该变量对模型的

贡献程度时并没有准确反映样本标准差的影响,这一部分将综合考虑系数和样本标准差的影响讨论各个指标的模型贡献度。模型中各个解释变量在模型中的贡献度(RW)由下式计算而得:

$$RW_i = \frac{|\beta_i| \sigma_i}{\sum_{i=1}^n |\beta_i| \sigma_i}, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

其中 β_i 为第 i 个解释变量的系数估计值, σ_i 为第 i 个变量的样本标准差, n 为解释变量的个数。

表 8 列出了模型 3 中各个变量的模型贡献度。作为对比,表 9 列出了模型 1 和 2 中各个变量的模型贡献度。可以看出,资本回报率的模型贡献度最大,而且数值上远远大于其他指标。这说明银行盈利能力对银行是否破产的影响程度最高。资本充足率的模型贡献度仅次于资本回报率,说明该指标在影响银行的稳定状态时同样具有很重要的作用。值得说明的是,尽管资本回报率对银行破产的影响大于资本充足率,但是巴塞尔协议中仍然将资本充足率而非资本回报率作为主要监管原则。究其原因,我们认为银行的盈利能力波动较大,对资本回报率进行监管可操作性差,比较而言资本充足率水平的监管具有可操作性。我们认为可以将资本回报率作为银行监管的一个辅助指标。

在其他指标中,金融衍生产品的贡献度最大,这也说明该指标对银行具有较高的影响。同时可以看出,虽然净贷款占比及其变化率的系数比较大,但是由前面的描述统计分析可知这两个指标的样本波动性小于金融衍生产品占比的样本波动性,这说明综

合考虑系数大小和样本波动性后,金融衍生产品的作用相比净贷款占比而言更显著。

通过比较模型(1),(2)和(3)的结果可以看出,资产回报率和资本充足率的模型贡献度一直位于前两位,而且数值变化不大。模型(3)中其他财务指标在前两个模型中的模型贡献度虽然不是最大的,但也比较突出,这一结论说明模型结果具有比较好的稳定性。综合 3 个模型的结果,对银行破产具有重要影响的财务指标主要是资本回报率、资本充足率、衍生产品占比和净贷款占比。

进一步地,将金融衍生产品占比替换为普通证券占比进入模型(3),结果发现普通证券占比在 10% 的置信水平下显著,系数为 -4.39,该变量的模型贡献度为 0.0951,说明金融衍生产品起到的正向作用比普通证券要小一些。普通证券和金融衍生产品的共同特点是流动性好,它们占比高对银行稳定性的正向作用说明流动性在银行稳定性的作用很大。而金融衍生产品的作用小于普通证券,我们认为这是由于金融衍生产品的财务杠杆比例较大、容易受到市场波动。

表 8 模型 3 结果分析

解释变量	系数估计	T 值	模型贡献度
资本充足率	-41.09	-3.72	0.2734
金融衍生产品资产比	-2.26	-3.64	0.0637
资产回报率	-79.52	-2.46	0.5232
净贷款资产比	3.83	-4.82	0.0521
Δ 资产回报率	-0.04	-2.40	0.046
Δ 净贷款资产比	-9.97	-3.30	0.0416

表 9 模型 1 和模型 2 结果

解释变量	系数估计	模型贡献度	变量	系数	模型贡献度
资本充足率	-47.4348	0.2842	Δ 资本充足率	-2.0967	0.5365
金融衍生产品资产比	-4.8035	0.065	Δ 金融衍生产品资产比	-0.5722	0.0396
非存款债务与债务比	-1.6036	0.0069	Δ 非存款债务与债务比	-0.2894	0.0275
资产回报率	-84.9568	0.4794	Δ 资产回报率	-0.0019	0.0035
结构流动性	7.743	0.0947	Δ 结构流动性	-0.0485	0.0319
非利息支出	30.6871	0.027	Δ 非利息支出	3.7483	0.2641
净贷款资产比	4.9786	0.0428	Δ 净贷款资产比	-11.0112	0.0969

4 结语

在次贷危机中美国大量商业银行破产的背景下,本文主要以美国的商业银行为样本,采用稳定性更高的加权 Logit 模型对银行破产的财务因素进行研究,并对财务指标的银行破产影响程度进行排序

分析。主要的结论如下:

(1)对商业银行破产具有明显影响作用的财务指标包括资本充足率、资产回报率、金融衍生产品投资占比、净贷款占比等四个指标,而且资产回报率和净贷款占比两个指标的变化率也具有显著的影响作用。因此商业银行和监管机构在监督银行的运营状况时不仅要关注以上四个财务指标静态水平,还需

要关注过去一年资产回报率和净贷款占比的变化率水平。

(2)在对银行破产的影响程度大小方面,资产回报率的影响程度最大,资本充足率其次,金融衍生产品占比的影响程度大于净贷款占比。因此提高商业银行的赢利能力和资本充足率,仍旧是提高银行稳定性的不二法门。

(3)对于传统商业银行业务为主的银行,持有金融衍生产品有利于银行的稳定。这一点对于我国商业银行有着特别的意义。比较而言,我国商业银行在金融衍生产品的比重远远低于西方国家商业银行,我们的金融创新不是过度,而是不足。我们不能因为金融创新过度对西方国家造成严重冲击而裹足不前。适度发展金融衍生产品,提高我们银行的风险规避能力和流动性缓冲能力,有利于我们银行的稳定。

最后,如在 2.2 节所言,由于数据获得的原因,本文研究的样本是美国的商业银行多为中小商业银行,本文所得结论可能只适用于中小商业银行,未必适合所有规模的商业银行。对投资银行和大型商业银行进行破产因素的分析,是一个更为重要的研究课题。然而由于“大而不到”等原因,这部分的样本非常少,采取统计建模的研究方法非常困难,案例研究将更具可行性。而这些,可能需要深谙美国金融体系并能获取相关金融机构内部详细资料的美国同行来完成。

参考文献:

- [1] Peek, J., Rosengren, E. S.. Banks and the availability of small business loans, Federal Reserve Bank of Boston [Z]. Working Papers, 1995.
- [2] Skander, V. D. H.. The bank capital channel of monetary policy[Z]. University of Pennsylvania, Working Paper, 2009.
- [3] Kolari, J., Glennon, D., Shin, H., Caputo, M.. Predicting large US commercial bank failures [J]. Journal of Economics and Business, 2002, 54(4): 361—387.
- [4] 谭久均. 财务指标与违约距离相融合的公司财务预警模型[J]. 系统工程, 2005, 9: 111—117.
- [5] Karacabey, A.. Bank Failure Prediction Using Modified Minimum Deviation Model [J]. International Research Journal of Finance and Economics, 2011, 2: 6—17.
- [6] Gomez-Gonzalez, J. E., Kiefer, N. M.. Bank Failure: Evidence from the Colombian Financial Crisis [J]. The International Journal of Business and Finance Research, 2009, 3(2): 15—31.
- [7] 张合金, 贺潇颖. 试论新形势下商业银行的信贷风险防范——基于企业融资结构和企业税负的视角[J]. 金融论坛, 2010, 1: 56—60.
- [8] Ivashina, V., Scharfstein, D.. Bank lending during the financial crisis of 2008[J]. Journal of Financial Economics, 2010, 97(3): 319—338.
- [9] Acharya, V. V., Shin, H. S., Yorulmazer, T.. Crisis resolution and bank liquidity[J]. Review of Financial Studies, 2007, 24(6): 2166—2205.
- [10] Distinguin, I.. Market Discipline and Banking Supervision: The Role of Subordinated Debt[C]. Bank of Canada Working Paper, 2008.
- [11] Kane, E.. The S&L Insurance mess: How did it happen [M]. Urban Institute Press, 1989.
- [12] Detragiache, E., Kunt, A.. The Determinants of Banking Crises - Evidence from Developing and Developed Countries [C]. International Monetary Fund, IMF Working Papers 97/106, 1997.
- [13] Männasoo, K., Mayes, D. G.. Explaining bank distress in Eastern European transition economies [J]. Journal of Banking & Finance, 2009, 33(2): 244—253.
- [14] Cebula, R. J., Koch, J. V., Fenili, R. N.. The Bank Failure Rate, Economic Conditions and Banking Statistics in the U. S., 1970—2009[J]. Atlantic Economic Journal, 39(1): 39—46.
- [15] King, T. B., Nuxoll, D. A., Yeager, T. J.. Are the Causes of Bank Distress Changing? Can Researchers Keep Up? FDIC Center for Financial Research[C]. Working Paper, No. 2005-03. 2005.
- [16] Montgomery, H.. The effect of the Basel Accord on bank portfolios in Japan [J]. Japanese Int. Economics, 2005, 19: 24—36.
- [17] Doganay, M. M., Ceylan, N. B., Aktas, R.. Predicting financial failure of the Turkish banks [J]. Annals of Financial Economics, 2006, 97—117.
- [18] Konstandina, N. V.. Measuring Efficiency and Explaining Failures in Banking: Application to the Russian Banking Sector [D]. Oregon State University, 2007.
- [19] 陈华友. 组合预测方法有效性理论及其应用[M]. 北京: 科学出版社, 2008.
- [20] 李黎, 张羽. 金融衍生品交易与商业银行绩效——基于美国的经验[J]. 管理科学, 2009, (4): 74—86.

Financial Factors of Banks' Failure: Evidence from American Banking Industry under Sub-prime Crisis

YANG Hai-zhen^{1, 2} JING Zhong-bo^{1, 2} WEI Xian-hua¹ YANG Xiao-guang^{3, 4}

(1. Management School, Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

2. Academy of Mathematics and System Science, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

3. China University of Petroleum (Beijing), Beijing 102249, China)

Abstract: The recent financial crisis triggered by subprime crisis has caused hundreds of commercial banks to be closed in the USA. This provides an ideal opportunity for studying the bankruptcy of banks. This paper collects the sample of closed banks in the USA and their counterparts of normal banks to study the impact of financial factors on the banks' bankruptcy. Based on the univariate analysis to test the effectiveness of financial ratios, we construct a weighted Logit model and use contribution indices obtained from the model to analyze financial ratios' effect. The empirical results show that not only ROA, capital adequacy, ratio of net loans to asset and financial derivatives have significant influence on bankruptcy, but also the change of ROA and of ratio of net loans to asset do. Especially, although financial derivatives have been regarded as one of the main causes of this financial crisis, our empirical results indicate that it has a positive impact on the banks' stability.

Key words: bank failure; return of asset; ratio of net loans to asset; financial derivatives