



# 混业经营对系统性风险的影响 与我国银行业经营模式改革

彭建刚，邹克，蒋达

(湖南大学金融与统计学院，湖南大学金融管理研究中心)

2014年10月19日报告于中国管理科学年会

# 引言

- 2008年爆发的金融危机，使人们深刻认识到金融机构过度混业经营对金融稳定的负面影响。2010年，美国出台《多德-弗兰克华尔街改革和消费者保护法》，沃尔克法则是其关键内容，沃尔克法则的主要作用是限制银行的过度混业经营，内容包括：限制银行利用自身资本进行自营交易；禁止银行开展或资助私募基金和对冲基金的投资等。
- 但从危机后各国的实际情况来看，国际前20大银行集团、前20大保险公司均采用多元化的业务结构和经营模式，混业经营仍是金融业发展的大趋势。
- 在对外开放程度不够高、信息处理能力比较弱、金融工具比较匮乏、金融企业产权不够明晰的条件下，实行分业经营有利于金融市场的稳定。
- 加入WTO后，我国金融业对外开放步骤加快，银行业机构呈现向业务多元化发展的态势。我国商业银行的中间业务收入逐年增加，工农中建四大国有控股商业银行非利息收入占比从2001年的9.4%上升到2013年的24.3%。

- 截至2013年末，我国有13家商业银行投资于基金管理公司，15家商业银行投资于金融租赁公司，4家商业银行投资于信托公司，7家商业银行投资于保险公司，6家商业银行持有境外投资银行牌照，2家商业银行持有境内投资银行牌照，3家商业银行设立消费金融公司；5家保险集团分别投资控股了几家商业银行、信托公司、证券公司和基金管理公司等。
- 2006年和2011年，国家“十一五”和“十二五”规划相继提出“稳步”和“积极稳妥”推进金融业综合经营试点。
- 混业经营是否必然加剧银行业的系统性风险？混业经营对银行业来说是利大于弊还是弊大于利？在金融业对外开放程度越来越高、信息处理能力越来越强的条件下，有必要定量分析混业经营与系统性风险之间的关联性。

# 文献分析结果

- 混业经营会加剧系统性风险的文献基本上是2008年以后的。
- 2000年以前的文献大多认为混业经营可以降低系统性风险。

# 本文主要贡献

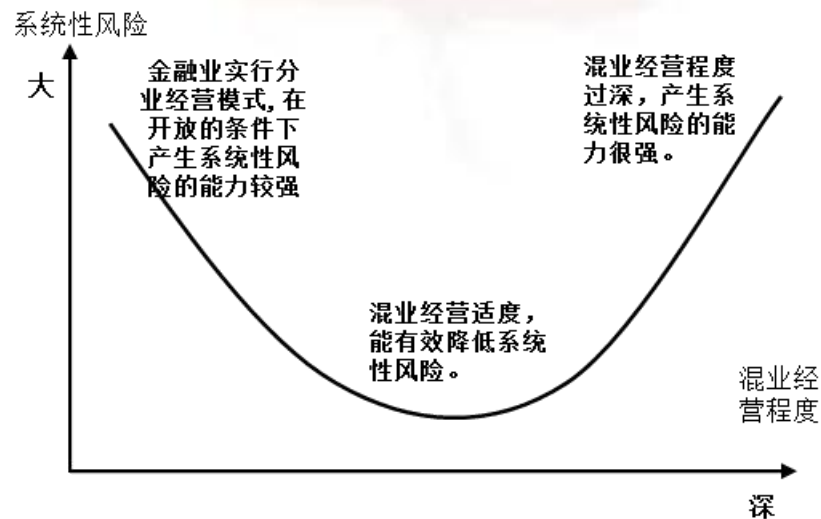
- 提出假设：混业经营对银行业机构系统性风险贡献的影响是“U”型的非线性影响；适度混业经营能降低银行业机构对系统性风险的贡献，过度混业经营则会提高银行业机构对系统性风险的贡献。
- 运用美国银行业机构的数据，构建混业经营对系统性风险影响的非线性面板模型，验证“U”型假设。
- 提出中国分三个阶段实施银行业混业经营模式的设想。

# 一、U型假设

提出如下假设：

假设前提：经济开放程度比较高，市场信息比较发达

- 金融业实行分业经营模式。银行业业务结构单一，竞争力较弱，脆弱性较强，产生系统性风险的能力较强。
- 金融业逐步推行混业经营模式。银行业发挥范围经济效应与协同经济效应，通过适度的金融创新工具分散业务集中风险，能有效降低系统性风险。
- 混业经营程度过大。银行业机构发展成为大型复杂金融机构，过度经营非银行的高风险业务，道德风险高，银行内部、银行之间的业务关联性迅速上升，风险传染性很强，银行内部管理与监管难度很大，产生系统性风险的能力很强。



## 二、方法与建模

- 验证以上假设。选取以赫芬达尔-赫希曼指数（HHI）反映金融机构混业经营程度，以边际期望损失法（MES）测度银行业机构对系统性风险的贡献。

### (1) HHI指数计算方法

- 仅用非利息收入占比来衡量银行业机构混业经营程度不能充分反映混业经营的深度与广度，用HHI指数反映银行业机构混业经营程度更具合理性。HHI指数计算公式如下：

$$HHI = 1 - \sum_{i=1}^n p_i^2$$

其中， $P_i$ 为银行第*i*项业务的营业收入占总营业收入的比重， $n$ 为银行业务种类。HHI指数越高，银行业机构混业经营程度越高。

## (2) MES计算方法

- 某一银行业机构*i*在一个时期内边际预期损失（MES）值可以表示为其股票收益率的波动性、与市场收益率的相关系数以及收益率分布的尾部期望的函数。
- MES值的计算过程如下：1) 股价波动率的估计，采用非对称GARCH模型；2) 相关系数的计算，运用动态条件相关系数模型（DCC-GARCH模型）；3) 对尾部期望的估计，采用非参数估计方法。

$$\begin{aligned}MES_{i,t} &= E_{t-1}(r_{i,t} \mid r_{m,t} < C) \\ &= \sigma_{i,t} E_{t-1}(\rho_{i,t} \varepsilon_{m,t} + \sqrt{1 - \rho_{i,t}^2} \xi_{i,t} \mid \varepsilon_{m,t} < C / \sigma_{m,t}) \\ &= \sigma_{i,t} \rho_{i,t} E_{t-1}(\varepsilon_{m,t} \mid \varepsilon_{m,t} < C / \sigma_{m,t}) + \sigma_{i,t} \sqrt{1 - \rho_{i,t}^2} E_{t-1}(\xi_{i,t} \mid \varepsilon_{m,t} < C / \sigma_{m,t})\end{aligned}$$

机构 *i* 在 *t* 时刻的收益率为  $r_{i,t}$ ，*t* 时刻市场的收益率为  $r_{m,t}$ ， $\sigma_{m,t}$  是市场回报率的条件标准差， $\sigma_{i,t}$  是第 *i* 家金融机构回报率的条件标准差， $\rho_{i,t}$  是市场与公司回报率的动态条件相关系数， $(\varepsilon_{m,t}, \xi_{i,t})$  是对市场的冲击，假设该冲击服从独立同分布，且均值与协方差为 0，方差为单位方差。



### (3) 建模

- 以系统性风险贡献为因变量，混业经营程度为自变量，并选取宏观经济变量、中观行业结构变量、微观内部变量作为控制变量，构建非线性面板模型分析混业经营对系统性风险的影响：

$$SYS_{it} = \beta_0 + \beta_1 GGDP_{it} + \beta_2 S_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 HHI_{it} + \beta_6 HHI_{it}^2 + \varepsilon_{it}$$

- SYS代表用MES方法测算银行业机构的系统性风险贡献，HHI代表混业经营程度，HHI<sup>2</sup>反映混业经营程度与系统性风险之间存在的非线性关系。
- GGDP为GDP增长率，是宏观经济控制变量；
- S为一国金融体系结构，是中观行业结构控制变量，为银行业资产与金融市场市值之比；
- ROA为资产收益率，LEV为银行业机构的杠杆率，是微观内部控制变量。

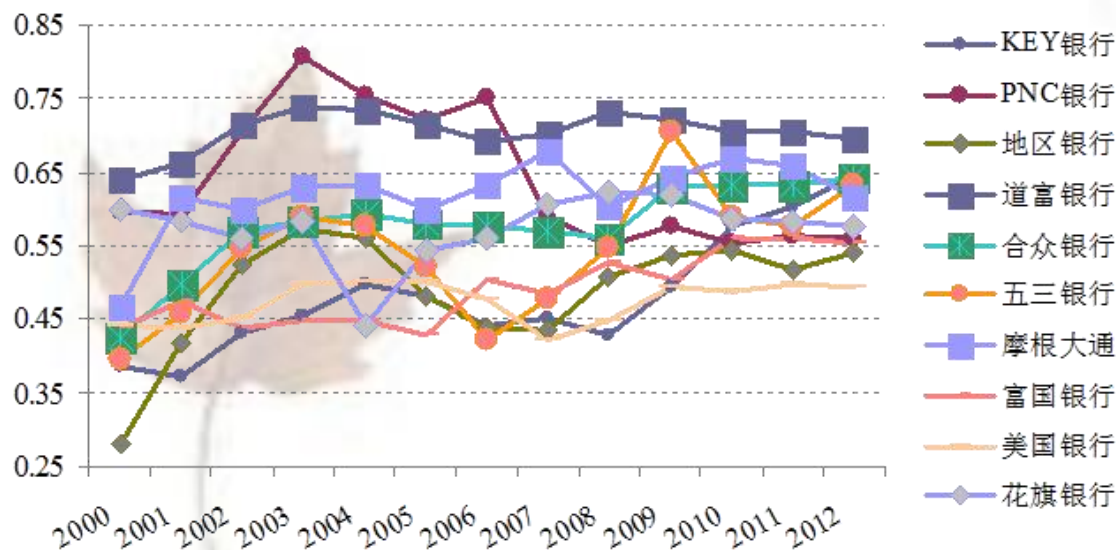
# 三、实证分析

## 1 研究对象与数据来源

- 以美国银行业为研究对象，研究的时间跨度为2000—2012年。确定数据区间的依据：1999年美国颁布了GLB法案，放开混业经营管制。
- 数据样本：美国银行、花旗银行、富国银行、摩根大通等10家大型商业银行。
- 每日股价数据来源美国雅虎财经网站，GDP增长数据来源于WIND数据库，金融体系结构（S）数据来源于世界银行，商业银行资产收益率（ROA）、杠杆率（LEV）及混业经营相关数据来自于2000-2012年各银行业机构公开的年报。

## 2 混业经营的HHI指数

- 1999年GLB法案颁布后，10家银行业机构的HHI指数整体呈现上升趋势，并保持在较高水平。在样本期内，多数商业银行的年度HHI指数为0.45—0.65之间，有的商业银行年度HHI指数超过0.7。有的商业银行在危机后混业经营程度小幅上涨，如富国银行、美国银行，富国银行以150亿美元并购美联银行，美国银行以500亿美元收购美林公司。



2000-2012年美国10家大型金融机构的混业经营程度（HHI）

### 3 系统性风险

- 2000-2006年，样本银行的系统性风险贡献呈下降趋势，2007年开始，样本银行的系统性风险贡献迅速上升，2008-2009年处于峰值。2010年虽然快速回落，但仍高于危机前的水平。美国银行与花旗银行的系统性风险贡献明显高于其它8家银行。

10 家样本银行业机构 MES 测度的系统性风险贡献值

年份	KEY 银行	PNC 银行	地区银行	道富银行	合众银行	五三银行	摩根大通	富国银行	美国银行	花旗银行
2000	0.151	0.134	0.113	0.192	0.159	0.176	0.276	0.160	0.419	0.394
2001	0.107	0.112	0.080	0.353	0.151	0.106	0.207	0.119	0.365	0.424
2002	0.118	0.140	0.105	0.161	0.138	0.106	0.267	0.115	0.338	0.443
2003	0.083	0.077	0.074	0.110	0.094	0.083	0.167	0.088	0.311	0.393
2004	0.063	0.059	0.049	0.084	0.061	0.064	0.080	0.060	0.370	0.310
2005	0.060	0.056	0.053	0.074	0.062	0.070	0.066	0.057	0.300	0.299
2006	0.057	0.057	0.041	0.078	0.041	0.061	0.071	0.104	0.304	0.266
2007	0.110	0.087	0.097	0.107	0.082	0.108	0.115	0.084	0.313	0.355
2008	0.397	0.216	0.374	0.295	0.234	0.380	0.350	0.368	0.585	0.491
2009	0.396	0.352	0.360	0.406	0.326	0.479	0.364	0.464	0.721	0.415
2010	0.158	0.122	0.152	0.129	0.121	0.169	0.153	0.170	0.356	0.368
2011	0.158	0.125	0.195	0.141	0.134	0.099	0.175	0.174	0.420	0.420
2012	0.101	0.088	0.112	0.098	0.079	0.099	0.146	0.110	0.369	0.438

## 4 非线性面板模型分析

### ● (1) 回归分析

- 选择变截距固定效应模型，跨区域的SUR作为权重，回归方程调整后的拟合优度为0.980，方程的拟合效果很好；各变量均在1%的水平下显著。
- ROA的系数为-0.046，说明银行业机构的资产收益率与系统性风险贡献存在反向关系，即资产收益率越高，系统性风险贡献越小。LEV的系数为0.014，为正向关系；在经济向好时，系统性风险较低，样本银行杠杆率保持在低水平；2008年始，样本银行的系统性风险贡献迅速上升，其杠杆率相对于危机前也有大的提高，资本的补充是本质原因。
- 金融体系结构S的系数为正，说明银行业机构在经济中的主导性越强，银行业机构的系统性风险贡献就越大。
- GDP增长率的系数为负，宏观经济向好时，银行业机构系统性风险贡献较小，反之则较大。从系数值看，宏观经济对银行业机构系统性风险贡献的影响最为显著。

- HHI<sup>2</sup>系数为正，表明样本银行的混业经营程度与系统性风险贡献呈现“U型”关系，混业经营初期有利于降低银行业机构系统性风险贡献，过度混业经营将导致系统性风险贡献增加。这一实证结果支持了前面的假设。

混业经营程度与系统性风险非线性面板模型的估计结果

变量	系数	标准差	t 统计量	P 值
C	0.217	0.022	9.809	0.000
GGDP	-1.636	0.194	-8.421	0.000
S	0.007	0.002	3.337	0.001
ROA	-0.046	0.002	-24.083	0.000
LEV	0.014	0.001	17.213	0.000
HHI	-0.235	0.089	-2.640	0.009
HHI <sup>2</sup>	0.282	0.089	3.166	0.002
R <sup>2</sup>	0.982	F 统计量	429.5	
调整 R <sup>2</sup>	0.980	DW 统计量	2.143	

## ● (2) 稳健性检验

- 为检验模型的稳健性，分别建立模型2、3、4（如下表所示），评估控制变量对模型的估计结果产生影响。模型2、模型3和模型4的HHI<sup>2</sup>均在5%或者1%的水平下通过显著性检验，且其估计系数均为正，说明模型1的结果稳健。
- 对模型2求导可以算出：当HHI指数为0.535时(阈值)，样本银行系统性风险贡献最小。

非线性面板模型的稳健性检验

解释变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
C	0.217***	0.305	0.235***	0.110***
GGDP	-1.636***	/	/	/
S	0.007***	/	/	0.014***
ROA	-0.046***	/	-0.070***	-0.074***
LEV	0.014***	/	0.018***	0.024***
HHI	-0.235***	-0.408***	-0.421**	-0.401***
HHI <sup>2</sup>	0.282***	0.381***	0.404**	0.471***
调整 R <sup>2</sup>	0.980	0.48	0.72	0.993
F 值	429.5	251.06	505.84	1396.6
DW 统计量	2.143		2.141	2.138

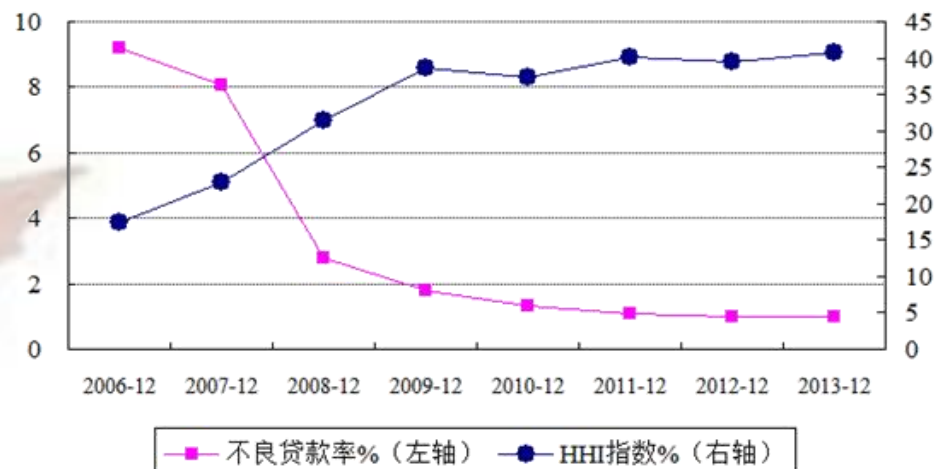
注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著。

## 四、中国银行业分三阶段实施混业经营

- 我国银行业的混业经营趋势在加快。2006年，中国工商银行的HHI指数为16.4%，中国建设银行的HHI指数为11.9%。2013年，中国工商银行的HHI指数为40.4%，中国建设银行的HHI指数为38.6%。中国五大行2013年混业经营指数为40.7%。

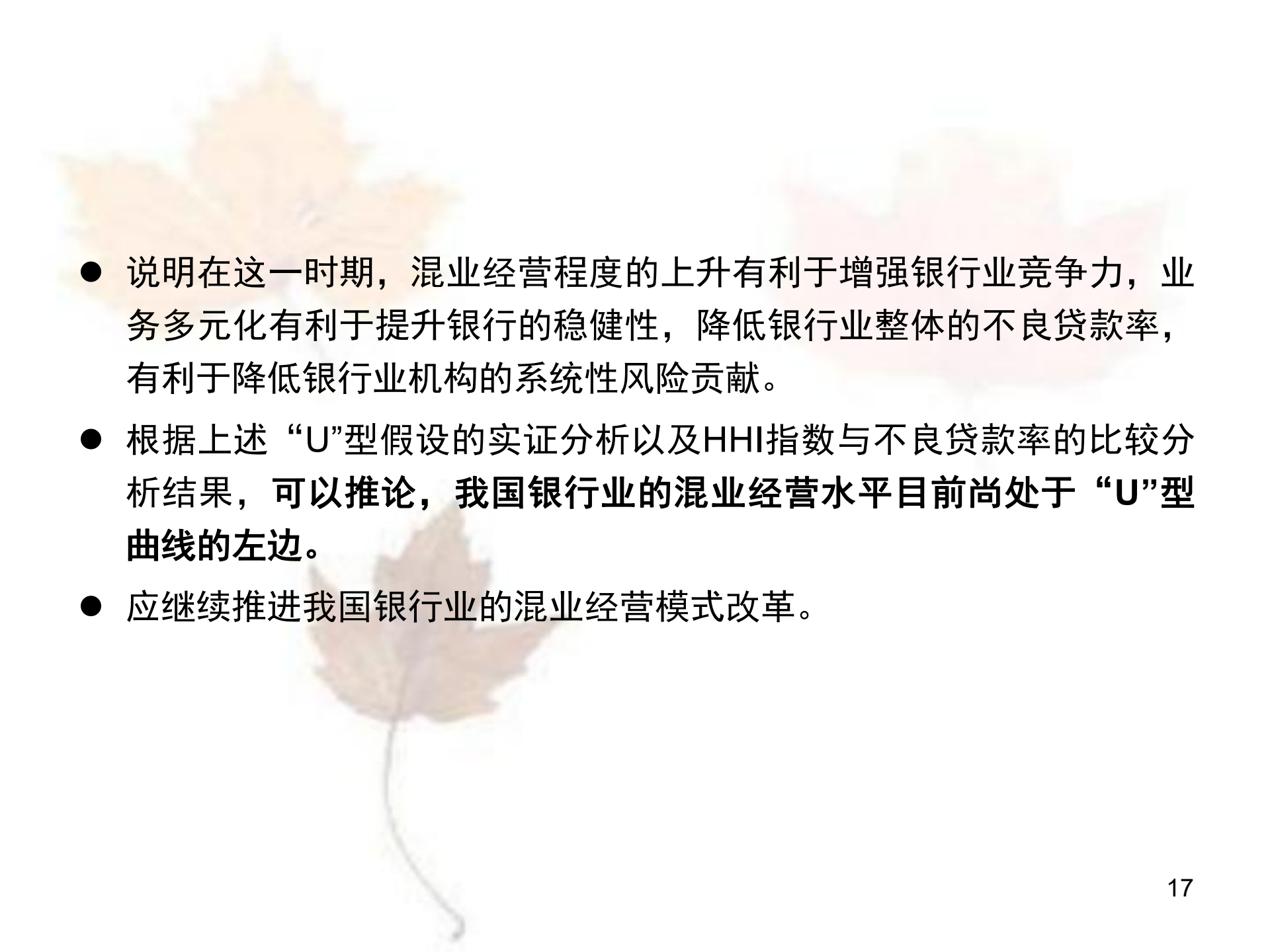
2012年，美国10家样本银行HHI指数的平均值为59.6%。

- 2006—2013年，国有控制商业银行不良贷款率呈现明显的下降趋势，而HHI指数则呈明显的上升趋势。



2006-2013 年五大行 HHI 指数与不良贷款率相关趋势



- 
- 说明在这一时期，混业经营程度的上升有利于增强银行业竞争力，业务多元化有利于提升银行的稳健性，降低银行业整体的不良贷款率，有利于降低银行业机构的系统性风险贡献。
  - 根据上述“U”型假设的实证分析以及HHI指数与不良贷款率的比较分析结果，可以推论，我国银行业的混业经营水平目前尚处于“U”型曲线的左边。
  - 应继续推进我国银行业的混业经营模式改革。



- 我国银行业已具备由分业经营向混业经营转化的条件：

- 对外开放和信息化水平已达到相当高的程度

我国对外开放已到较高的程度，2013年前3季度，我国外贸依存度已达49.3%；2013年进出口总额为4.16万亿美元，居全球第一；人民币国际化和利率市场化稳步推进；社会科学文献出版社2010年出版的《信息化蓝皮书》指出，中国信息化水平基本达到世界中等发达国家水平；中国金融业的信息化水平，就基础设施而言，已经接近世界先进水平。

- **商业银行的风险管理水平有了较大幅度的提高**

国有控股商业银行的产权制度改革完成，形成了规范的市场化经营机制，混业经营要求的约束条件已经具备，商业银行利用混业经营进行违规操作的空间变小。

国有控股商业银行、股份制商业银行基本形成系统的、全面的风险管理制度，已经建立相应的风险防范制度、流程、标准和信息化体系。

上市公司的信息公布机制与信息处理能力有了较大改善，上市公司的强制性信息披露机制已基本形成。信息披露的透明度与标准化水平的提高有利于商业银行分析、处理、控制风险。

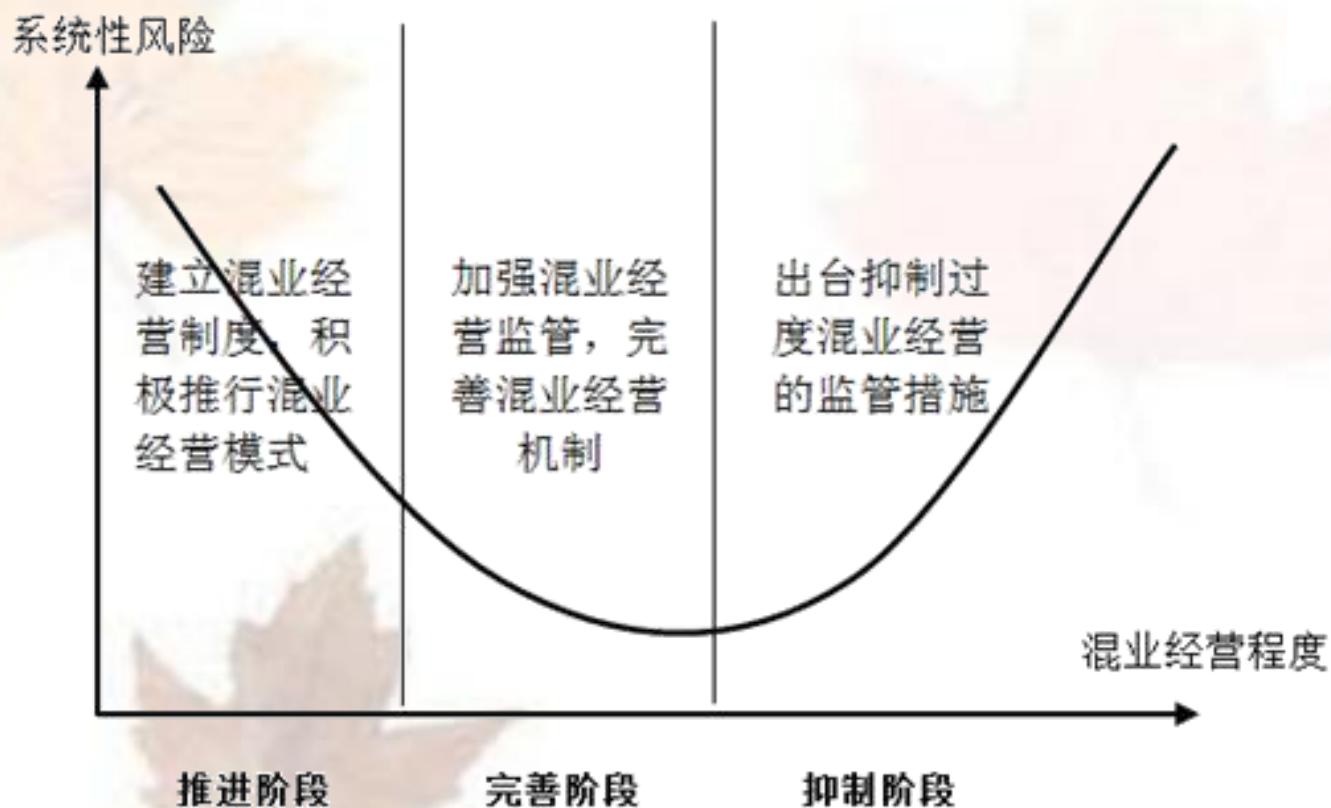
## ● 监管部门的风险监管水平快速提高

中国银监会2004年引入巴塞尔协议框架，近年来逐步完善，建立了较为全面和系统的以资本充足率监管为核心的银行监管体系。2010年《巴塞尔协议III》颁布后，中国银监会积极响应，2012年6月发布了《商业银行资本管理办法（试行）》，2013年发布了《商业银行流动性风险管理办法（试行）》。同时，推进金融监管协调机制建设，2013年8月，人民银行会同银监会、证监会、保监会、外汇局成立了金融监管协调部际联席会议制度。

- **监管数据反映可推进我国银行业的混业经营模式改革**

2003年12月末，我国银行业不良贷款余额为2.10万亿元，不良贷款率高达17.9%，商业银行资本充足率达标数仅有8家。中国工商银行的非利息收入占比仅为5.9%。

2013年12月末，银行业的不良贷款余额为0.59万亿元，不良贷款率仅为1%。商业银行加权平均核心一级资本充足率为9.95%，加权平均资本充足率为12.19%，主要银行的资本充足率全部达标。工农中建四大国有控股商业银行非利息收入占比达24.3%。



我国分三个阶段实施银行业混业经营模式示意图

# 结 语

1. 银行业机构混业经营程度与系统性风险贡献的关系是“U”型的。
2. 我国银行业混业经营程度偏低，处于“U”型的左边。
  - 我国银行业混业经营模式的实施应分为推进阶段、完善阶段和抑制阶段。
  - 我国银行业已处于分业经营向混业经营转变的时机，可进一步推动。