

中国金融稳定性、金融压力状态 分析与预测^{*}

陈守东 王妍^{**}

摘 要:

本文度量并评价了我国金融系统的稳定性状态,对金融稳定性的周期性特征进行了分析;通过选取金融变量合成中国金融压力指数,采用马尔科夫区制转移模型分析了当前我国金融压力的状态,并进一步对2013年中国金融压力进行了预测。2012年我国金融系统处于稳定的区制状态下,2012年金融压力逐渐下降,转移到了中低压力区制状态。预测表明,2013年我国金融压力将出现缓慢回升,由低压力区制向中压力区制转移,但是仍然会处于中压力区制的均值以下。

关键词:

金融稳定 金融压力 宏观经济

一 引言

国际金融危机爆发以来,金融稳定性及其与经济的关联性受到监

^{*} 本项目受教育部人文社科重点研究基地重大项目(2009JJD790015)、国家社科基金重大项目(10ZD&010)、国家社科基金项目(12BJY158)资助。

^{**} 陈守东,吉林大学商学院教授,博士生导师,研究方向:金融计量分析,王妍,吉林大学商学院博士研究生,研究方向:金融计量分析。



管部门和学术界的广泛关注。2011 年以来，随着民间金融的迅速发展，我国不少地区高利贷、非法集资案件频发，在当前经济运行形势变化和房地产市场调整等各项调控政策出台的背景下，维持金融系统稳定性、防范系统性金融风险的发生已经成为各级政府主要关心的议题。2012 年中央经济工作会议明确提出，“要高度重视财政金融领域存在的风险隐患，坚决守住不发生系统性和区域性金融风险的底线”。

金融系统具有内在的不稳定性或脆弱性（Minsky, 1982），这种不稳定性具有周期性变化特征，当金融不稳定状态积聚到一定程度并受到金融系统内部或外部宏观经济冲击后，就会对金融系统产生压力，压力持续扩大会导致金融机构破产、金融市场崩溃以及一系列连锁反应，最终导致系统性的金融风险以及金融危机的发生。系统性的金融风险会威胁到整个金融系统，导致金融体系的功能丧失，并会对实体经济造成强烈的负面影响。因此，迫切需要建立一系列的风险预防、监测和管理措施，有效地度量和监控金融系统内的风险，防止单一机构、市场的风险或者区域性的风险演变扩散成系统性的金融风险。

本文首先采用状态空间模型得到反映我国金融系统不稳定状态的不可观测变量，分析近年来我国金融系统的稳定性及其特征。其次，通过选取压力变量，合成代表我国金融系统压力状态的指数，并进一步分析当前我国金融系统的压力状态，并对 2013 年我国的金融压力进行预测。

二 金融稳定性

（一）理论基础与模型方法

根据 Minsky 的“金融不稳定性假说”，以及 Bernanke（1986）的金融系统放大经济周期波动的金融加速器理论，我们认为金融系



统具有内在的周期性变化特征，当处于投资繁荣时期，金融机构对未来持续看好并且基于自身盈利的动机，往往会增加信贷量，放松信贷条件，这种宽松的信贷环境将进一步刺激投资，并且导致资本资产的价格不断攀升，金融不稳定性状态积聚；当这种金融不稳定性达到一定状态，并且没有得到人为干预或自动的风险释放，就会导致金融危机的发生，而在金融危机发生后或金融风险得到释放后，金融系统将处于较稳定的状态，与这种状态相伴的是投资的相对不繁荣。金融系统作为经济系统的重要子系统，其中的许多金融变量的变化具有同步性，这些变量的同步变动可能受一个共同的潜在不可观测变量的影响，这个共同的变量可以代表整个金融系统内在的稳定或不稳定的状态。因此，我们将 Stock 和 Watson（1991）的同步经济指标的动态因子模型应用到金融系统中，并且根据“金融不稳定性假说”，认为金融系统的不稳定性具有明显的两区制状态，即在投资繁荣期的金融不稳定性和投资不繁荣期的金融稳定性。通过对金融变量建立带马尔科夫区制转移的状态空间模型，得到能够反映我国金融系统不稳定状态的潜在不可观测的共同因子 f_{isi} 。

在投资繁荣期，金融信贷发行量快速增长，资本资产价格高涨，通货膨胀等现象普遍存在，而在投资相对不繁荣期或低迷期往往相反，也就是说这些金融变量变动在一定程度上可以反映金融系统的不稳定状态，并且具有较高的同步性，因此我们选择以下金融变量作为月度同步金融变量指标，包括金融机构各项贷款（*CREDIT*）、房地产价格（*REALESTATE*）、股票市场流通市值（*STOCK*）以及居民消费物价指数（*CPI*）。^① 我们对各金融变量进

① 房地产价格序列通过月度商品房销售额除以商品房销售面积得到；使用流通市值而不是股票价格指标，是因为股票价格受本身特有因素的影响强烈；居民消费价格指数以 2002 年 12 月为基期 100，由环比数据推算得到。



行了对数一阶差分，使用的样本区间为 2002 年 1 月 ~ 2012 年 12 月，数据来源于中经网数据库，数据的处理和模型的估计通过 RATS 8.0 软件完成。

（二）金融不稳定状态共同因子

我们首先分析选取的四个同步金融变量的同期相关关系。结果显示，变量的同期相关关系都在 90% 以上，进一步对变量的交叉相关性分析表明，这些变量超前滞后 12 个月的相关关系仍然很强，说明这四个金融变量的变化具有很高的同步性，结果见表 1。

表 1 变量同期相关关系

变量	<i>CREDIT</i>	<i>REALESTATE</i>	<i>STOCK</i>	<i>CPI</i>
<i>CREDIT</i>	1.0000	—	—	—
<i>REALESTATE</i>	0.9664	1.0000	—	—
<i>STOCK</i>	0.9500	0.9293	1.0000	—
<i>CPI</i>	0.9655	0.9624	0.9198	1.0000

按照 Kim (1994) 给出的马尔科夫区制转移状态空间模型的基本滤波和平滑算法以及未知参数的最大似然估计方法，通过 RATS 编程估计我们所建立的金融变量动态因子模型 (Kim, 1994)，模型的参数估计结果见表 2。

参数估计结果显示，除了变量 *REALESTATE* 因子系数 γ_2 ，变量 *CREDIT* 的特定成分一阶滞后系数 ψ_1 以及变量 *STOCK* 的特定成分一阶滞后系数 ψ_3 不太显著外，其余变量基本有很高的显著性水平。各同步金融变量受金融不稳定性的影响系数 $\gamma_i (i = 1, 2, 3, 40)$ 均为正，说明金融不稳定性越强，这些金融变量的变化就越剧烈。金融机构国内信贷受到金融不稳定性的影响系数 $\gamma_1 = 0.2398$ 显著



表2 马尔科夫区制转移动态因子模型参数估计结果

变量	估计系数	标准差	t -统计量	显著性
γ_1	0.2398	0.0968	2.4756	0.0133
γ_2	0.0229	0.0266	0.8605	0.3895
γ_3	0.0751	0.0440	1.7061	0.0880
γ_{40}	0.0588	0.0394	1.4933	0.1354
γ_{41}	0.1337	0.0659	2.0286	0.0425
γ_{42}	-0.2476	0.1037	-2.3868	0.0170
ψ_1	-0.1013	0.1150	-0.8803	0.3787
ψ_2	-0.3280	0.0724	-4.5308	0.0000
ψ_3	0.0614	0.0899	0.6830	0.4946
ψ_4	0.3933	0.0981	4.0087	0.0001
σ_1^2	0.4482	0.0746	6.0044	0.0000
σ_2^2	0.8760	0.1039	8.4304	0.0000
σ_3^2	0.9304	0.1115	8.3451	0.0000
σ_4^2	0.5730	0.1003	5.7134	0.0000
φ_1	0.3957	0.0915	4.3235	0.0000
φ_2	0.2148	0.0830	2.5884	0.0096
μ_{s_1}	7.4697	2.8494	2.6215	0.0088
μ_{s_2}	-0.5925	0.2788	-2.1250	0.0336
p	0.3055	0.2541	1.2024	0.2292
q	0.9435	0.1467	6.4297	0.0000

性水平为 0.0133，可见其受金融不稳定性的影响最大并且最显著。具有两区制截距马尔科夫区制转移的共同因子 $fisi_t$ 的截距项分别为 7.4697 和 -0.5925，并且均在 5% 的显著性水平下显著。转移概率 p 和 q 分别为 0.3055 和 0.9378。由估计结果可见，金融变量的变化受金融不稳定性的影响较显著，并且国内信贷受到的影响最强烈，我国的金融不稳定性具有明显的两区制状态，即我们定义的投资繁荣期的金融不稳定状态和投资不繁荣期的金融稳定状态，金融系统在投资不繁荣期的持续时间（约 18 个月）要明显的大于投资繁荣期（约 1.4 个月），也就是说我国金融系统在金融不稳定状态下很



容易风险爆发或消除，转移到金融稳定状态，而一旦位于金融稳定状态则持续的时间会较长。

图 1 给出了通过建立的马尔科夫区制转移状态空间模型所得到的潜在不可观测的状态变量，即本文的金融不稳定性状态因子 f_{tsi} 。图 2 和图 3 分别是投资繁荣期和投资不繁荣期共同因子的滤波概率。图 1 可见，我国金融系统的稳定性具有明显的两区制特征，并且金融稳定性具有周期性循环特征，这与 Minsky 的“金融脆弱性假说”相吻合。在 2008 年以前金融不稳定状态因子 f_{tsi} 的波动幅度基本一致，但是 2008 年以后，我国金融系统的不稳定性快速积聚，并达到一个历史的最高点，以后逐渐下降，2010 年至今持续处于金融较稳定的状态。这与我国实际情况十分吻合，自 2008 年国际金融危机爆发，并持续影响我国经济后，国家开始实施一系列刺激经济的办法，包括“四万亿投资计划”，以及持续宽松的货币政策，这些措施导致我国金融不稳定性在 2009 年快速积聚，而 2010 年以来的稳健的货币政策有效地防止了这种金融不稳定状态的继续攀升，化解了潜在的风险，避免了大范围金融经济危机的产生，而这种相对稳定的状态一直持续至今。从图 2 和图 3 的滤波概率图可以进一步看出，在 2008 年的国际金融危机爆发之前，我国的金融系统周期性地处于不稳定的状态，2009 年出现了非常明显的金融不稳定状态，而 2010 年至今我国金融系统的金融稳定性较高，并且同样可以看出，我国金融系统在稳定状态下的持续时间要明显长于投资繁荣期的金融不稳定状态。我们认为，2008 年之前的周期性金融不稳定状态主要是由金融系统本身固有的内在周期性变化特征决定的，而 2009 年的异常不稳定主要源于刺激经济的各项措施。也就是说，我国金融系统的不稳定状态具有内在的周期性，并且这种周期性的波动幅度会受到各项财政、货币政策的影



响，只要能在金融不稳定状态积聚到一定程度之前有效地释放风险，这种金融不稳定性就可以转移到金融稳定的状态。

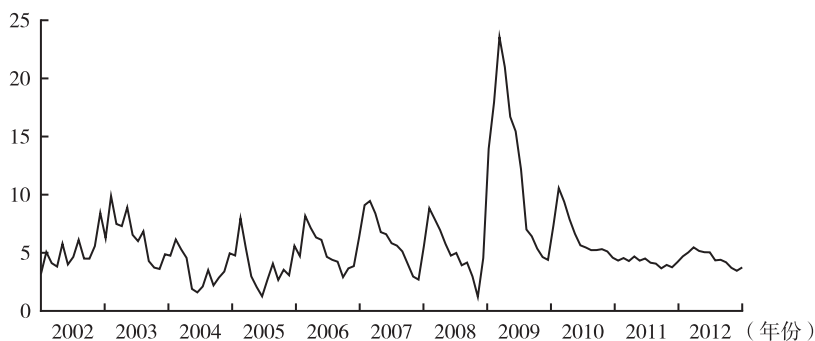


图1 共同因子 f_{isi}

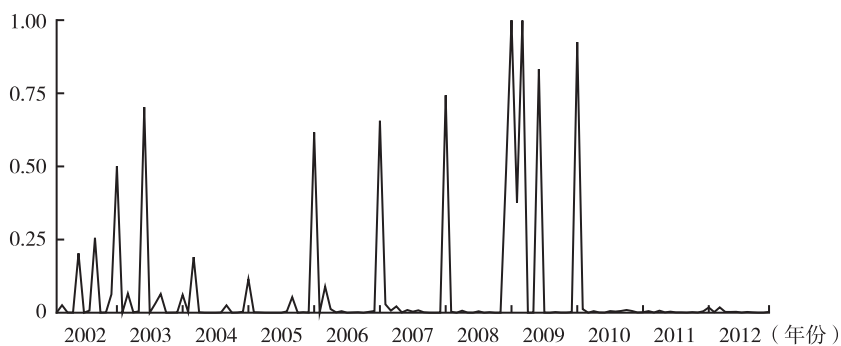


图2 投资繁荣期 f_{isi} 滤波概率

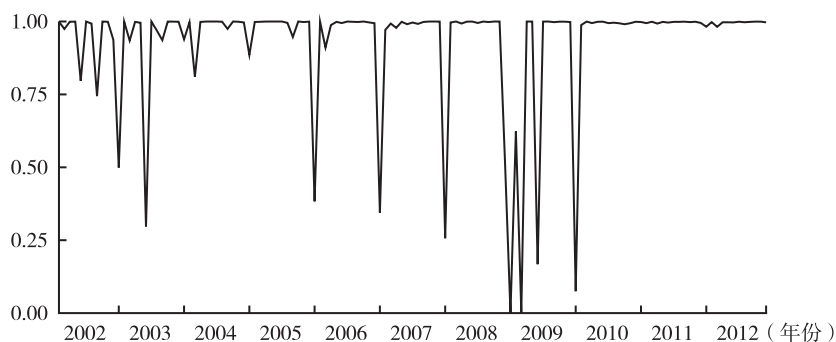


图3 投资不繁荣期 f_{isi} 滤波概率



三 中国金融压力分析与预测

(一) 中国金融压力指数

通过对我国银行部门、证券市场、外汇市场有代表性的压力变量的分析，我们选取银行业的泰德（TED）价差、负的期限利差、银行业风险利差，股票市场负的收益、股票市场的波动、外汇市场的波动六个具有代表性的变量构建中国金融压力指数（陈守东、王妍，2011）。

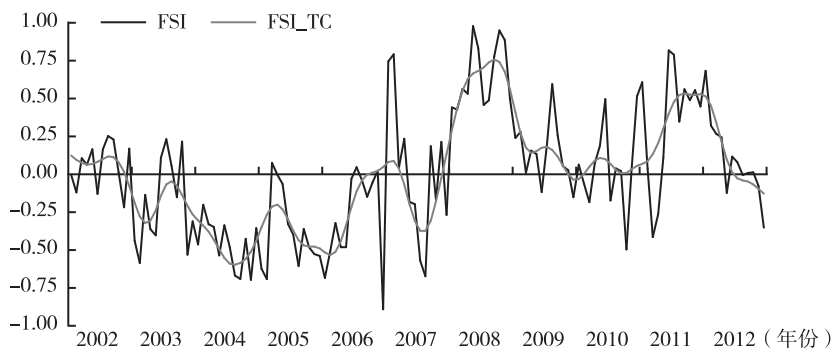


图4 中国金融压力指数

从金融压力指数可以看出，2007年以前，中国金融压力指数处于较低水平，2007年之后金融压力不断攀升，并且在2008年第二、第三季度达到最高点，2009年金融压力下降，但是在2011年，金融压力又出现了一次小高峰，并在2012年之后开始回落。2008年我国金融压力达到近些年的最高点，主要是受美国2007年爆发的次贷危机的影响，在2007年央行曾六次上调存款基准利率，银行部门信用风险、流动性风险加大，加之2006~2007年我国房



地产市场和资本市场也都承受了巨大的压力，因此，2008 年我国金融体系压力大幅增大。而 2009 年我国金融压力呈现下降趋势，这主要归因于国际金融危机后我国出台了各项刺激经济的调控政策，其间我国的金融压力得到缓解。2011 年我国金融体系压力的大幅升高，主要是由于银行部门近两年信贷又出现紧张迹象，银行部门风险加大。

（二）金融压力分析与预测

在这部分中，我们通过对中国金融压力指数建立一个三区制的马尔科夫区制转移模型，进一步分析中国金融压力指数及其特征，并对 2013 年我国金融系统的压力状态进行预测。

根据金融压力指数自相关、偏自相关图，以及 AIC 准则，我们对中国金融压力指数选取包含三阶滞后的区制转移自回归模型： $MSMH(3) - AR(3)$ 。模型的似然比线性检验值为 34.8663， $\text{Chi}(4) = [0.0000]$ ， $\text{Chi}(10) = [0.0001]$ ，即显著地拒绝了模型为线性的原假设，说明我们所选取的非线性模型要显著地优于线性模型。

表 3 金融压力指数区制

区制	均值	持续期	转移概率	低压力	中压力	高压力
低压力	-0.4663	5.27	低压力	0.8103	0.1347	0.0550
中压力	0.0249	3.96	中压力	0.1597	0.7476	0.0927
高压力	0.4699	4.59	高压力	0.0000	0.2178	0.7822

由表 3 关于我国金融压力指数区制特征的分析可见，我国金融压力在低压力期的持续期最长（5.27 个月），高压力期次之（4.59

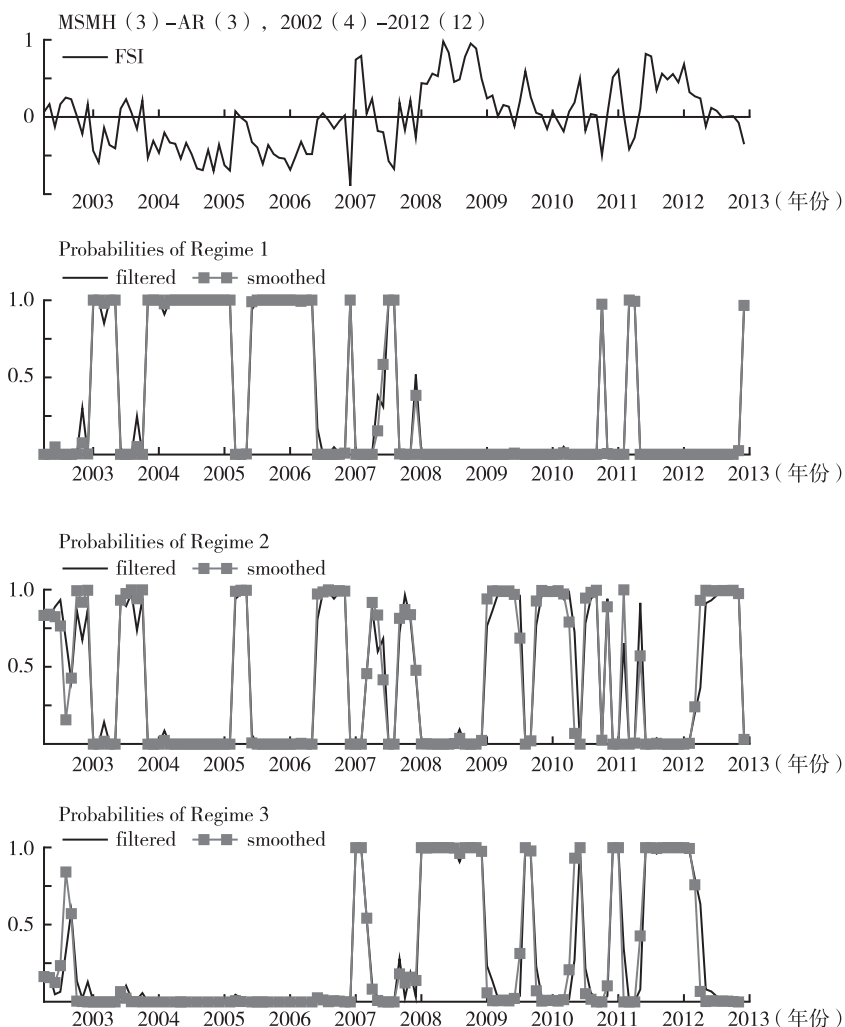


图5 中国金融压力指数区制分析

个月)，在中压力期持续时间最短（3.96 个月）。金融压力在低压力期向中压力期和高压力期转移的概率分别为 0.1347 和 0.0550，可见我国金融系统的金融压力在低压力期更容易向中压力期转移；而金融系统在中压力期更容易向低压力期转移；在高压力期基本全部转



移到中压力期，而不会直接转移到低压力期。由此可见，我国金融系统的压力状态骤升或骤降的概率很低，压力状态的转移比较平稳。图 5 给出了我国金融压力指数的三区制滤波概率和平滑概率。我国金融压力三区制特征比较明显，2007 年之前我国金融系统处于中低压力区制，而国际金融危机爆发的 2008 年，我国金融压力处于高压力区制，2009 年金融压力向中压力区制转移，2010 年和 2011 年我国金融压力波动较大，2011 年金融压力仍然处于高压力区制，但在 2012 年金融压力逐渐下降，转移到了中低压力区制状态。

使用上面的 MSMH (3) - AR (3) 模型对 2013 年 1 月 ~ 12 月我国金融压力指数进行预测，预测的结果绘成图 6。2013 年我国金融压力会出现缓慢回升，由低压力区制向中压力区制转移，但是仍然会处于中压力区制的均值以下。2013 年我国金融压力的缓慢上升，可能归因于以下因素：经济增速放缓、基准利率降低的滞后效应以及利率市场化的推进。这些因素使得银行盈利性仍然压力较大，证券市场、房地产市场受宏观经济以及各项调控政策影响快速繁荣的可能性较小。

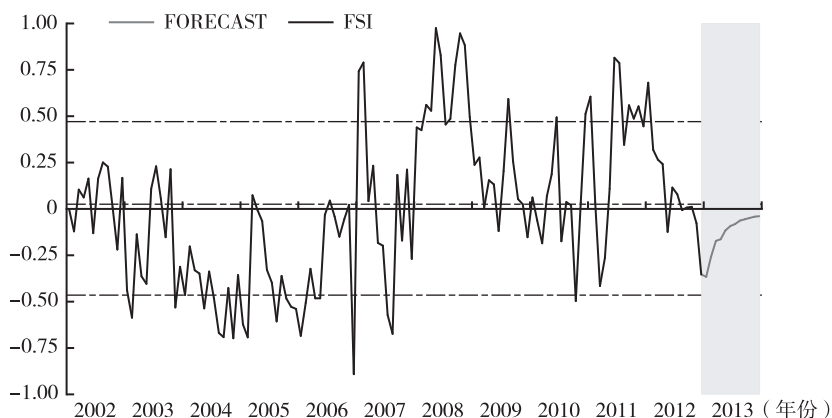


图 6 2013 年中国金融压力指数预测



四 结论

第一，我国金融系统的稳定状态具有内在的周期性，并且这种周期性的波动幅度会受到各项财政货币政策的影响，只要能在金融不稳定状态积聚到一定程度之前有效地释放风险，这种金融不稳定性就可以转移到金融稳定的状态。

第二，我国金融压力在低压力期的持续时间最长，金融压力的转移比较平稳，骤升或骤降的概率较低；2007 年之前我国金融系统处于中低压力区制，而国际金融危机爆发的 2008 年，我国金融压力处于高压力区制，2009 年金融压力向中压力区制转移，2010 年和 2011 年我国金融压力波动较大，2011 年金融压力仍然处于高压力区制，但在 2012 年金融压力逐渐下降，转移到了中低压力区制状态。

第三，由于经济增速放缓、基准利率降低的滞后效应、利率市场化的推进以及各项宏观经济调控政策等原因，我国银行部分压力仍然较大，证券市场、房地产市场快速繁荣的可能性较低，2013 年我国金融压力会缓慢回升，但仍然处于中低压力水平。

参考文献

陈守东，王妍：《金融压力指数与工业一致合成指数的动态关联研究》，《财经问题研究》2011 年第 10 期。

Bernanke, B. S. , Gertler, M. , *Agency Cost, Collateral, and Business Fluctuations*, NBER Working Paper, No. 2015, 1986.

Kim, C. J. , “Dynamic Linear Model with Markov-switching,” *Journal of Econometrics* 60 (1994).



Minsky, H. P. , “The Financial Instability Hypothesis: Capitalist Process and the Behavior of the Economy,” in *Financial Crisis: Theory, History and Policy* (Cambridge University Press, 1982).

Stock J. H. , Watson M. W. , “A Probability Model of the Coincident Economic Indicators,” in *Leading Economic Indicators: New Approaches and Forecasting Records*, ed. by Lahiri K. and Moore G. H. (Cambridge: Cambridge University Press, 1991).

The Analysis and Forecasting of China's Financial Stability and Financial Stress

Chen Shoudong Wang Yan

Abstract: In this paper, we measure and evaluate the financial stability of China's financial system, and cyclical characteristics of financial stability are analyzed as well. After selecting proper variables, we construct a financial stress index to characterize the stress state of financial system. A specific markov switching model is used to analyze current stress state of financial system and forecast the future financial stress in 2013. Analysis demonstrates that financial system was in stable regime in 2012 and financial stress decreased gradually to low-stress regime. Forecasting indicate that in 2013 the stress state of China's financial system will pick up slowly, switching from low-stress regime to mid-stress regime, but will still below the median of mid-stress regime.

Key Words: Financial Stability; Financial Stress; Macro-economy