

# 农业新质生产力、农业支持保护政策与农业经济 高水平发展

范帅邦 彭诗淳 张向达

文章附件

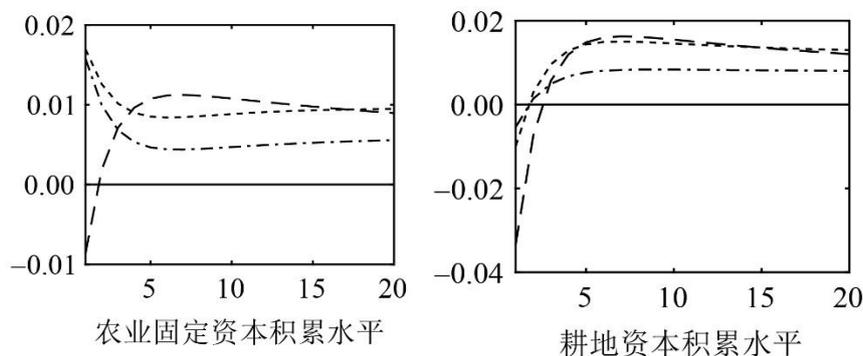
（一）附表1：静态参数校准结果

参数	参数说明	校准
$\beta$	农户贴现率	0.985
$\sigma$	农户风险厌恶系数	1.6
$\varphi$	农户劳动力供给弹性倒数	2
$\omega$	政府粮食购买支出与农户消费的关系系数	0.36
$\eta$	农户劳动力在两部门间的替代弹性	1.2
$\delta_k$	农业固定资本折旧率	0.014
$\delta_s$	农耕地耕地地力和面积的折损	0.005
$\delta_*$	非农业资本折旧率	0.025
$\delta_p$	农业基础设施折旧率	0.028
$\alpha_1$	农业劳动力产出弹性	0.1
$\alpha_2$	农业固定资本产出弹性	0.3
$\alpha_3$	农业短期资本产出弹性	0.3
$\alpha_4$	农耕地面积产出弹性	0.15
$\alpha_5$	农业公共固定资本产出弹性	0.15
$\alpha_*$	非农业劳动力的产出弹性系数	0.53
$\theta_B$	政府债务规模占总产出的比例	0.44
$\theta_{TR}$	政府转移支付占农业经济总产出比例	0.025
$\theta_{IP}$	农业一般性服务支持政策占农业经济总产出的比例	0.25
$\theta_G$	政府粮食购买占粮食总产量的比例	0.6

(二) 附表 2：参数贝叶斯估计结果

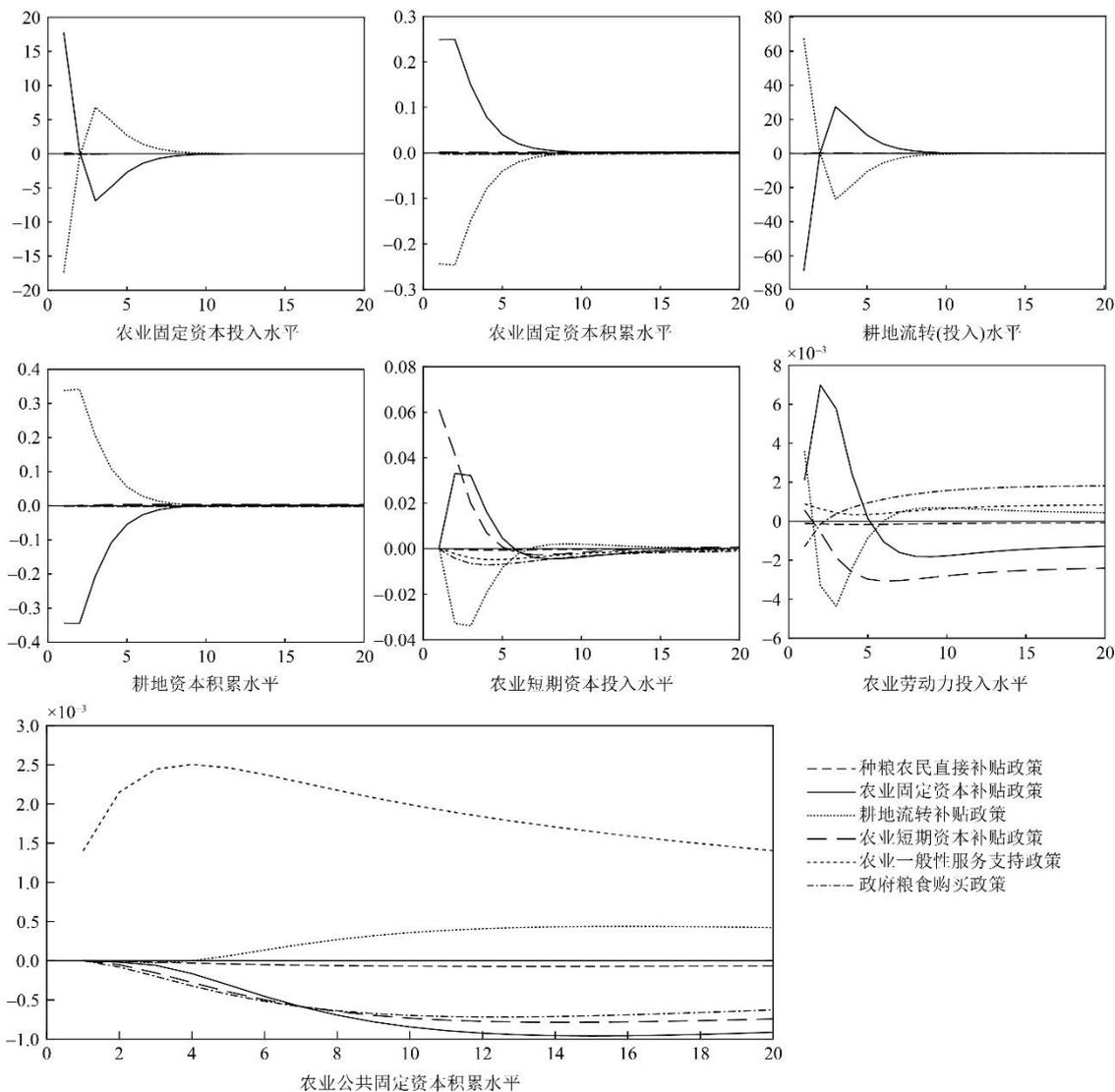
附表 2		参数贝叶斯估计结果				
参数	分布函数	先验分布		后验分布		
		均值	标准误	均值	5%	95%
$\eta$	<i>Gamma_Pdf</i>	1.2	0.01	1.2049	1.1895	1.2
$\gamma_T$	<i>Normal_Pdf</i>	0	0.01	0.0047	-0.004	0
$\gamma_{TR}$	<i>Normal_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1066	0.0962	0.1
$\gamma_{TRK}$	<i>Normal_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1084	0.0956	0.1
$\gamma_{TRS}$	<i>Normal_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1093	0.0992	0.1
$\gamma_{TRF}$	<i>Normal_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1061	0.0944	0.1
$\gamma_G$	<i>Normal_Pdf</i>	0.1	0.01	0.0975	0.0878	0.1
$\gamma_{IP}$	<i>Normal_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1034	0.0921	0.1
$\varphi_T$	<i>Normal_Pdf</i>	0	0.01	-0.0163	-0.0291	0
$\varphi_{TR}$	<i>Normal_Pdf</i>	-0.1	0.01	-0.0928	-0.1018	-0.1
$\varphi_{TRK}$	<i>Normal_Pdf</i>	-0.1	0.01	-0.0393	-0.0433	-0.1
$\varphi_{TRS}$	<i>Normal_Pdf</i>	-0.1	0.01	-0.043	-0.0495	-0.1
$\varphi_{TRF}$	<i>Normal_Pdf</i>	-0.1	0.01	-0.0948	-0.1084	-0.1
$\varphi_G$	<i>Normal_Pdf</i>	-0.1	0.01	-0.1079	-0.1222	-0.1
$\varphi_{IP}$	<i>Normal_Pdf</i>	-0.1	0.01	-0.0776	-0.0863	-0.1
$\rho_A$	<i>Beta_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1046	0.0875	0.1
$\rho_{Pg}$	<i>Beta_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1055	0.09	0.1
$\rho_{Pfe}$	<i>Beta_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1053	0.0909	0.1
$\rho_{STR}$	<i>Beta_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1055	0.0936	0.1
$\rho_{STRK}$	<i>Beta_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1106	0.0936	0.1
$\rho_{STRF}$	<i>Beta_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1053	0.0875	0.1
$\rho_{STRS}$	<i>Beta_Pdf</i>	0.1	0.01	0.0995	0.0894	0.1
$\rho_{SIP}$	<i>Beta_Pdf</i>	0.1	0.01	0.0997	0.0868	0.1
$\rho_{SG}$	<i>Beta_Pdf</i>	0.1	0.01	0.1155	0.1005	0.1
$\sigma_A$	<i>Inv_Gamma_Pdf</i>	0.1	Inf	0.014	0.0119	0.1
$\sigma_{Pg}$	<i>Inv_Gamma_Pdf</i>	0.1	Inf	0.023	0.0174	0.1
$\sigma_{Pfe}$	<i>Inv_Gamma_Pdf</i>	0.1	Inf	0.0251	0.0182	0.1
$\sigma_{STR}$	<i>Inv_Gamma_Pdf</i>	0.1	Inf	0.0773	0.0259	0.1
$\sigma_{STRK}$	<i>Inv_Gamma_Pdf</i>	0.1	Inf	0.0164	0.0137	0.1
$\sigma_{STRF}$	<i>Inv_Gamma_Pdf</i>	0.1	Inf	0.0807	0.0239	0.1
$\sigma_{STRS}$	<i>Inv_Gamma_Pdf</i>	0.1	Inf	0.0188	0.0149	0.1
$\sigma_{STIG}$	<i>Inv_Gamma_Pdf</i>	0.1	Inf	1.1573	1.0086	0.1
$\sigma_{SG}$	<i>Inv_Gamma_Pdf</i>	0.1	Inf	0.8232	0.7093	0.1

(三) 附图 1：农业固定资本和耕地资本的积累水平变动图



附图1 农业固定资本和耕地资本的积累水平变动图

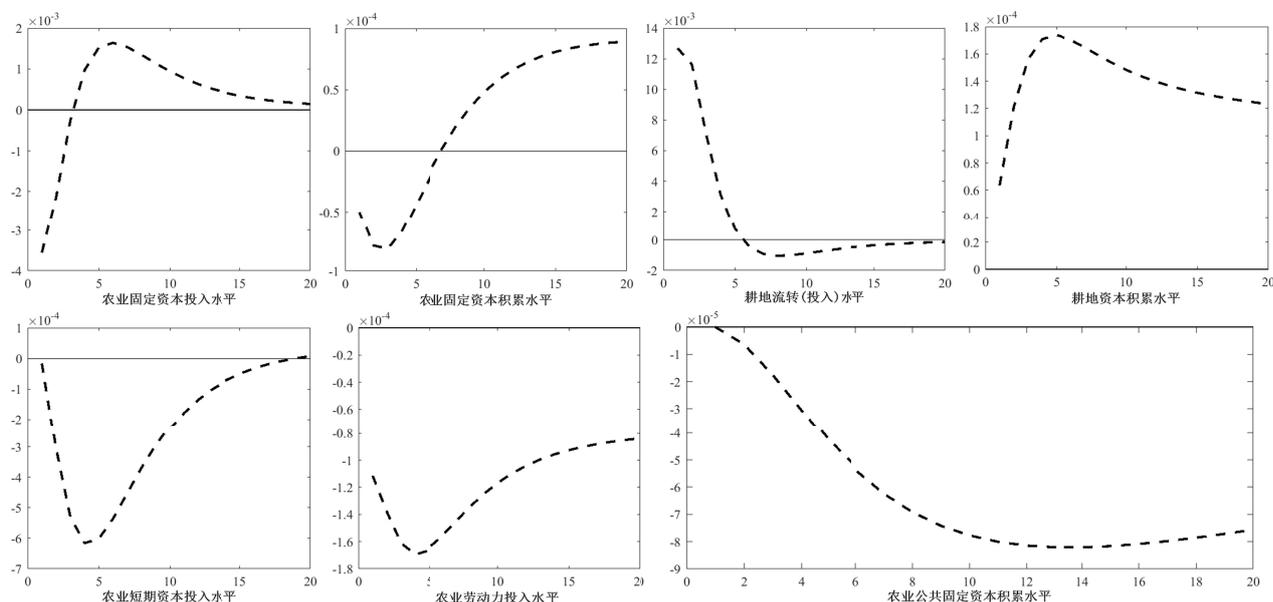
(四) 附图 2：农业支持保护政策作用下农业生产要素变化趋势图



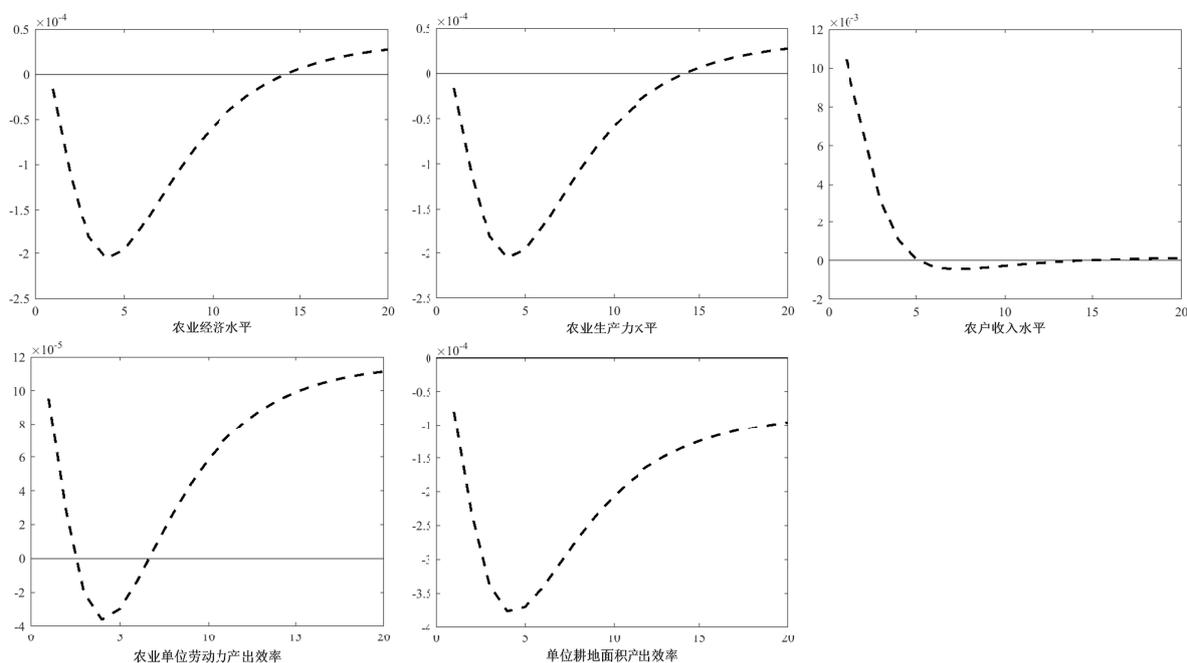
附图2 农业支持保护政策作用下农业生产要素变化趋势图

### （五）附图 3~8：各个政策单独对应的脉冲响应图

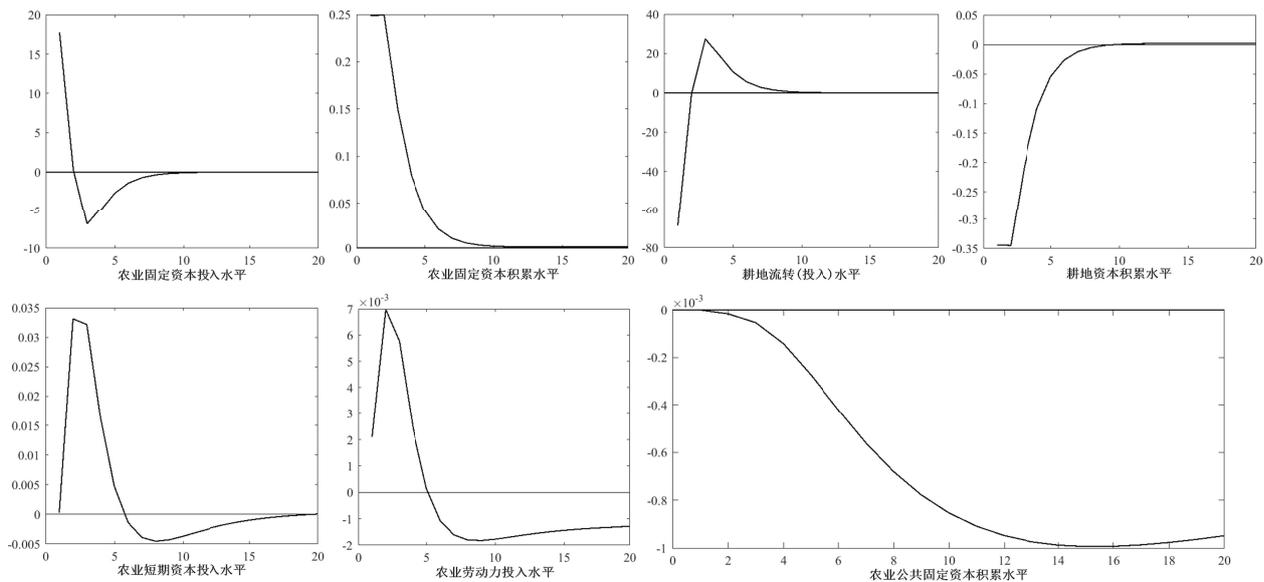
附图 3~8 分别报告了种粮农民直接补贴、农业固定资本补贴政策、耕地流转补贴政策、农业短期资本补贴政策、农业一般性服务支持政策及政府粮食购买政策作用下农业生产要素变化趋势图。



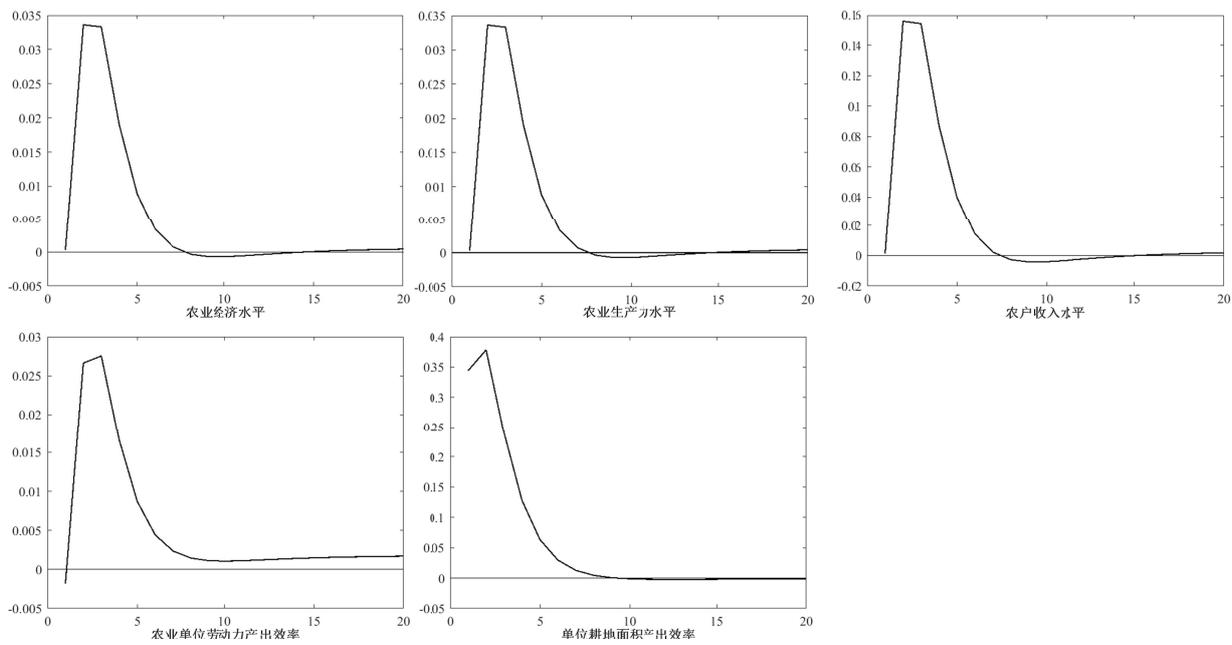
附图3-1 种粮农民直接补贴政策作用下农业生产要素变化趋势图



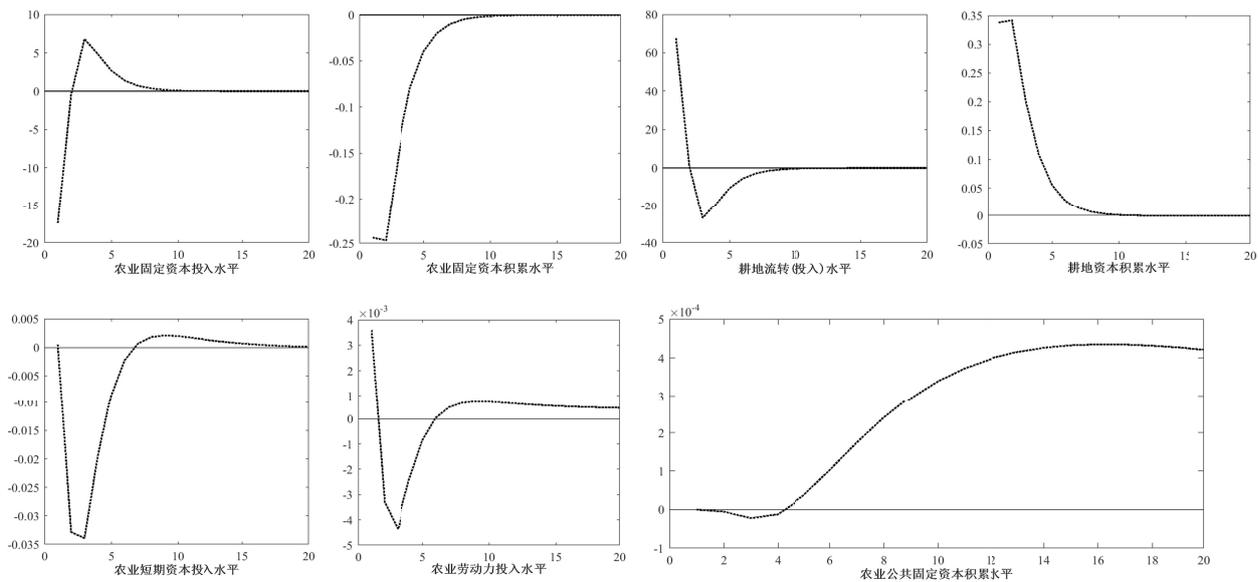
附图3-2 农业生产效率视角下种粮农民直接补贴政策的脉冲响应图



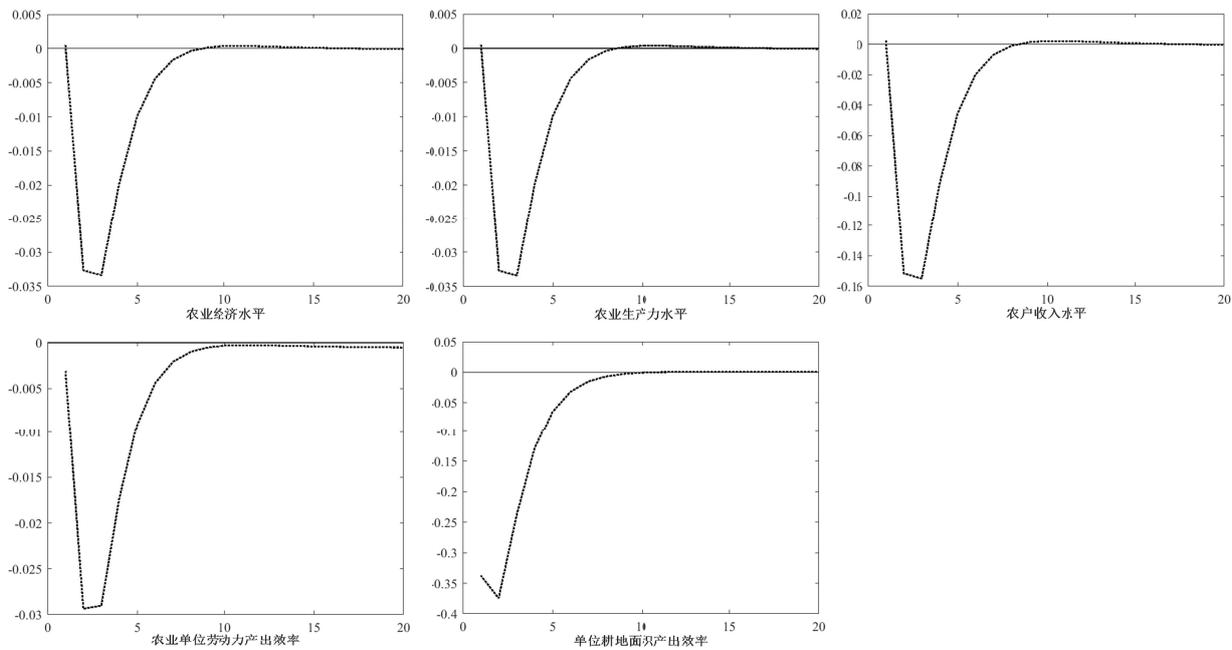
附图4-1 农业固定资本补贴政策作用下农业生产要素变化趋势图



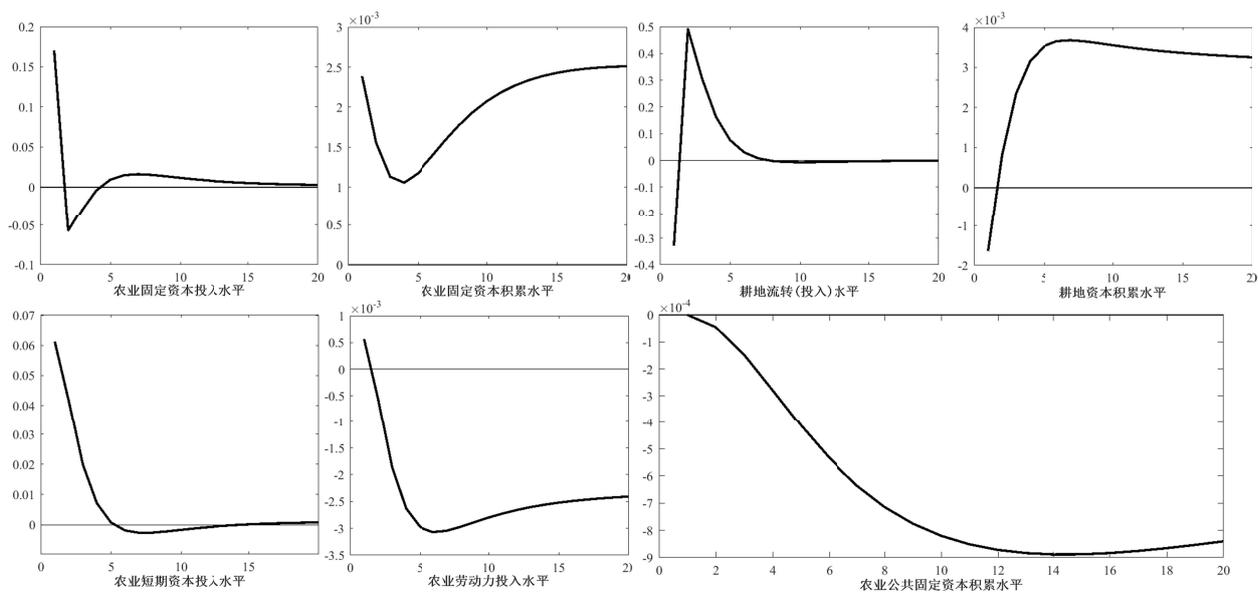
附图4-2 农业生产效率视角下农业固定资本补贴政策的脉冲响应图



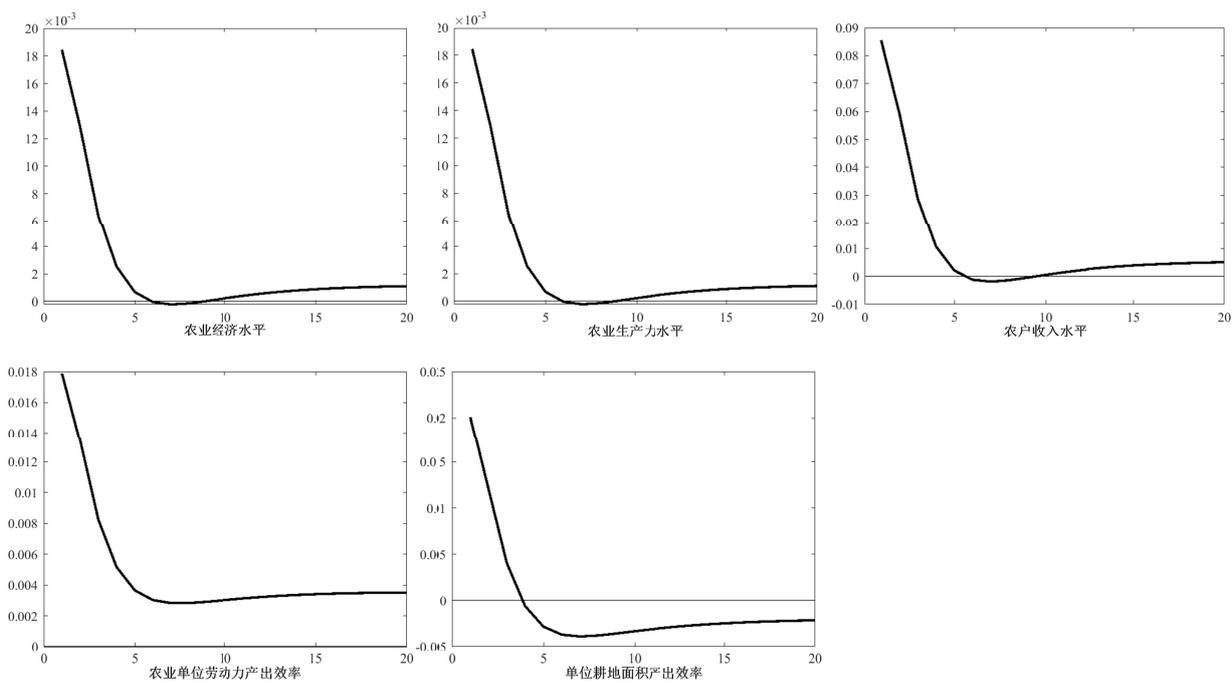
附图5-1 耕地流转补贴政策作用下农业生产要素变化趋势图



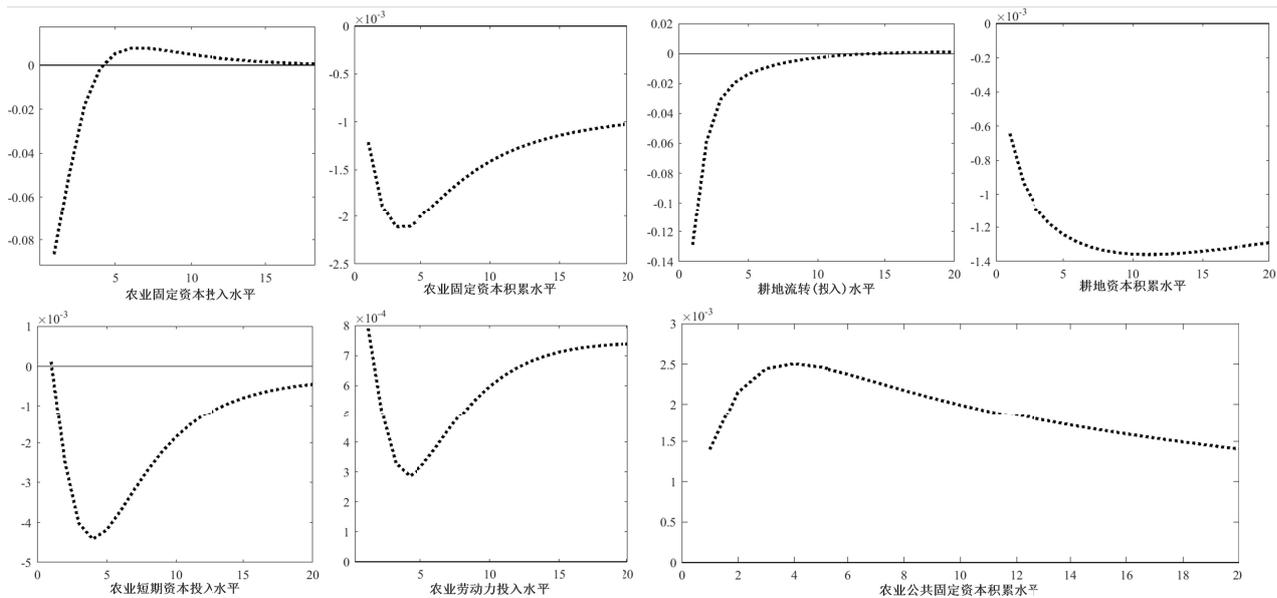
附图5-2 农业生产效率视角下耕地流转补贴政策的脉冲响应图



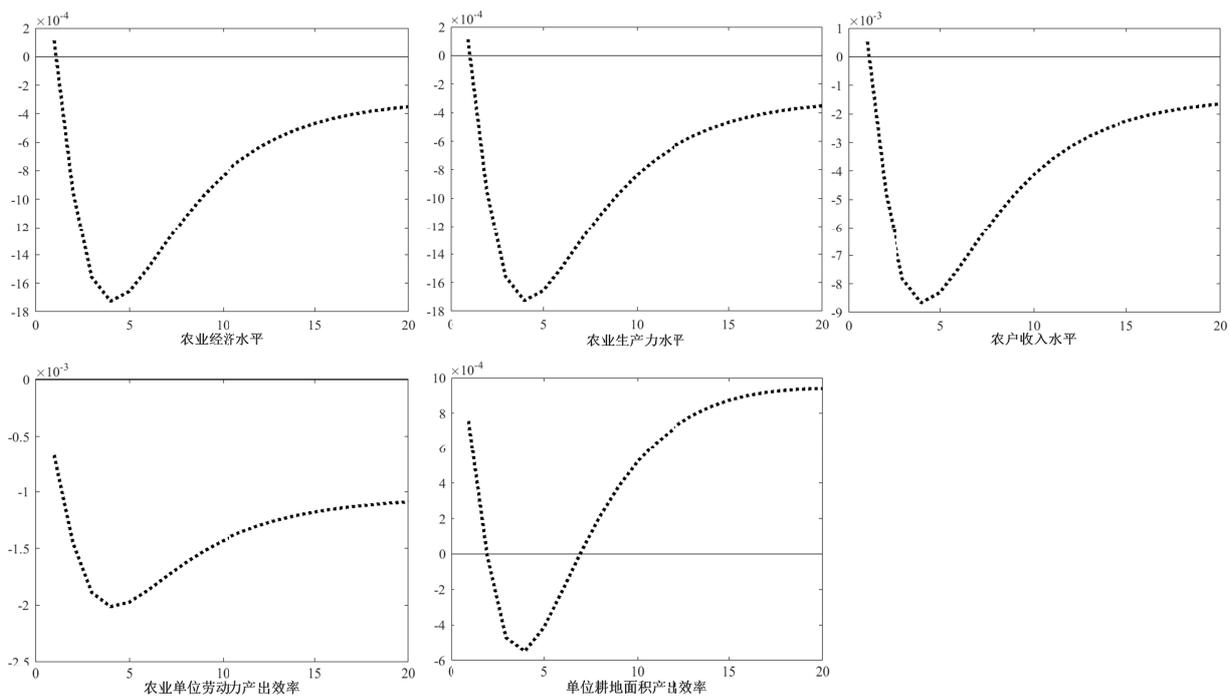
附图6-1 农业短期资本补贴政策作用下农业生产要素变化趋势图



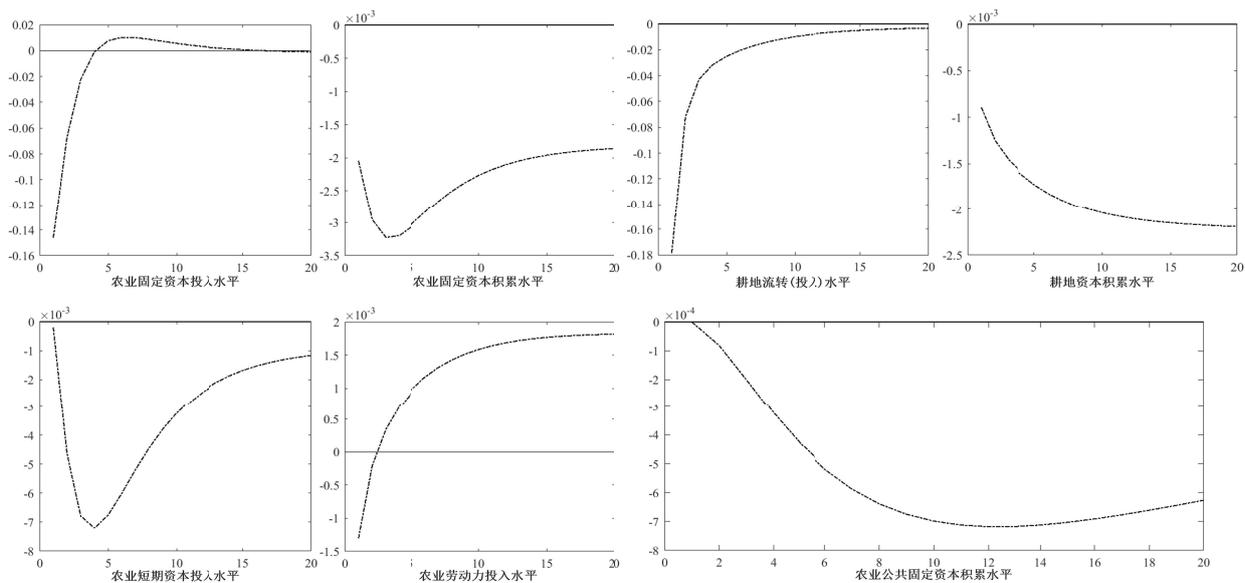
附图6-2 农业生产效率视角下农业短期资本补贴政策的脉冲响应图



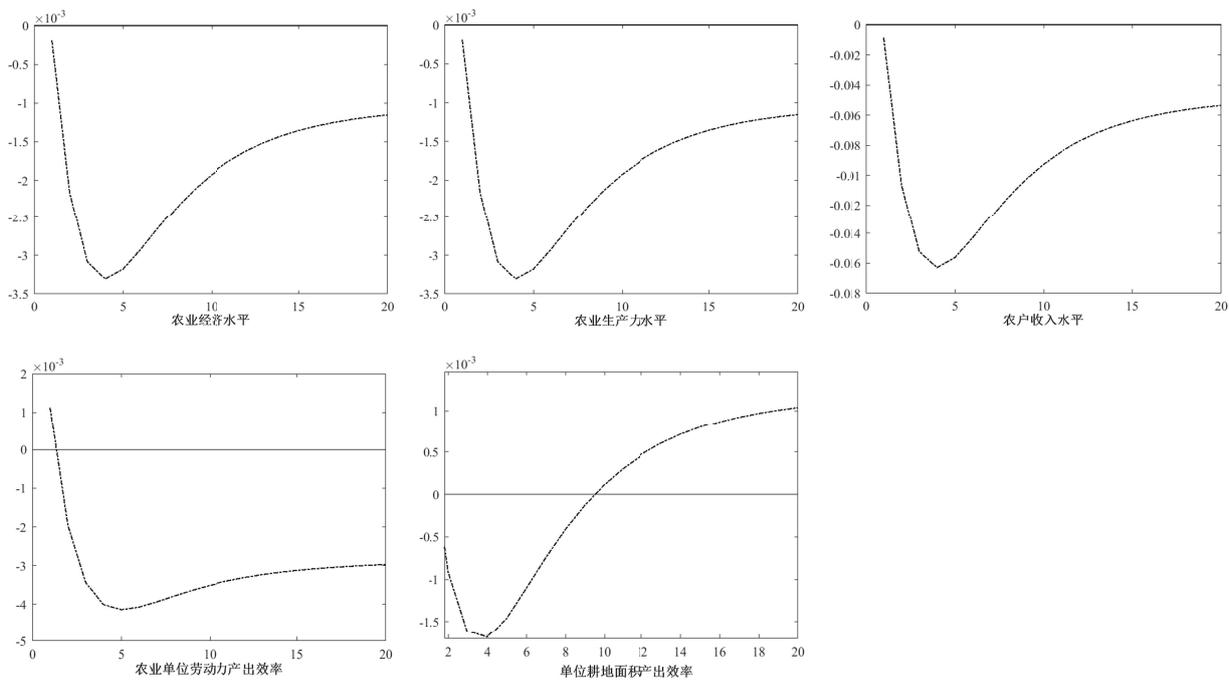
附图7-1 农业一般性服务支持政策作用下农业生产要素变化趋势图



附图7-2 农业生产效率视角下农业一般性服务支持政策的脉冲响应图

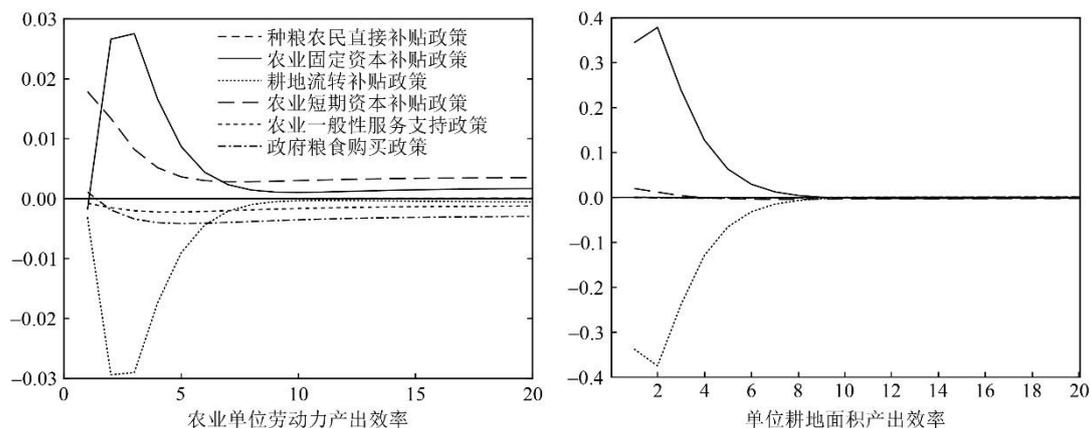


附图8-1 政府粮食购买政策作用下农业生产要素变化趋势图



附图8-2 农业生产效率视角下政府粮食购买政策的脉冲响应图

（六）附图 9：农业生产效率视角下农业支持保护政策的脉冲响应图



附图9 农业生产效率视角下农业支持保护政策的脉冲响应图

（七）附表 3：贝叶斯估计结果的稳健性检验

为进一步验证模型的有效性并评估模拟数据的可靠性，本文分别计算观测变量实际数据和模拟数据的标准差、方差以及实际数据在 5%至 95%范围内的置信区间，相关计算结果见附录附表 3。可以看出，观测变量的模拟数据与实际数据的标准差比较接近，观测变量模拟数据的标准差和方差均稳健地落在了实际数据 5%至 95%置信区间之内。由此可以体现出，模型所揭示的经济机制与现实世界的经济运行机制之间存在着良好的一致性，是现实经济机制的有效体现和可靠反映，为后续的经济研究和政策制定提供了有力的支持。

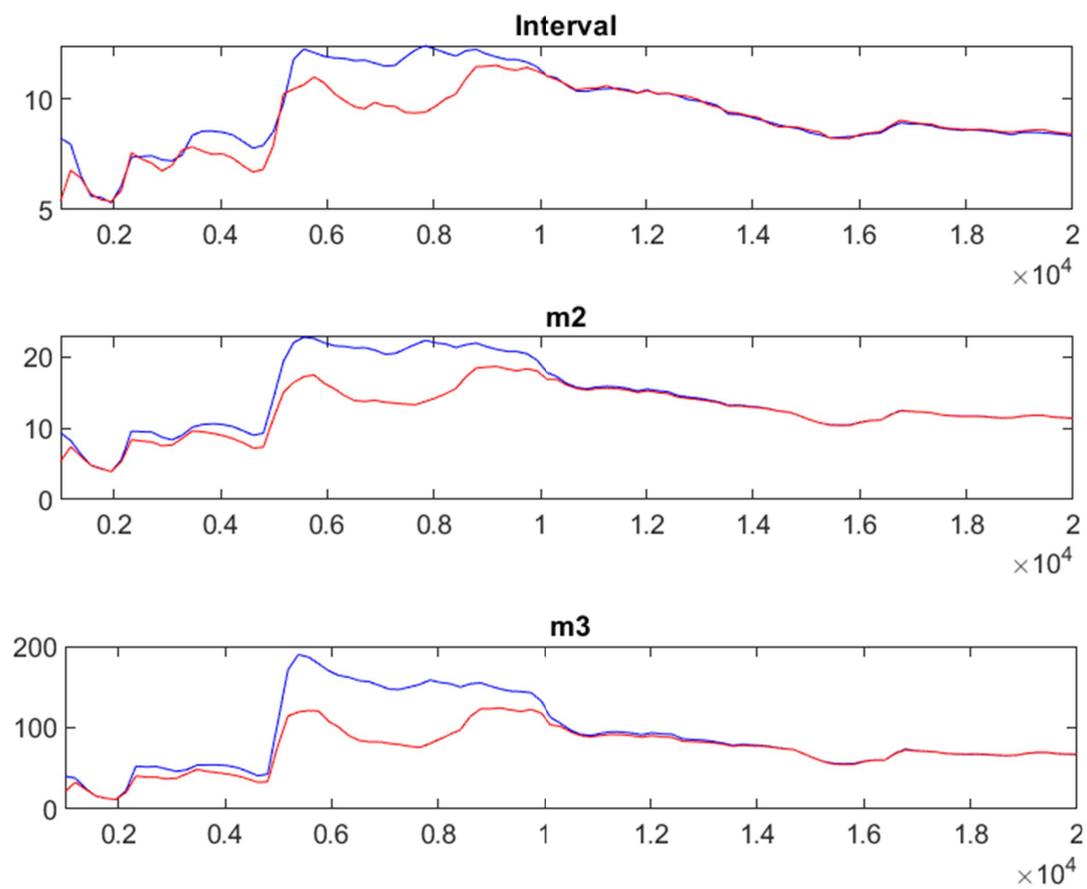
附表3 观测变量的实际数据和模拟数据比较

观测变量	模拟数据标准差	实际数据		
		标准差	5%	95%
农业经济水平 $TY$	0.0222	0.0253	-0.0428	0.0411
农户消费 $C$	0.0103	0.0529	-0.0598	0.0708
观测变量	模拟数据方差	方差	5%	95%
农业经济水平 $TY$	0.0005	0.0006	-0.0271	0.0452
农户消费 $C$	0.0001	0.0028	-0.0085	0.0262

数据来源：根据dynare运行结果和国家统计局数据的比较分析结果整理。

（八）附图 10：贝叶斯估计结果的稳健性检验

附图 10 报告了模型贝叶斯估计的多变量收敛诊断图。图中分别给出了参数均值（也称一阶矩，Interval）、方差（也称二阶矩， $m2$ ）及三阶矩（ $m3$ ）的收敛诊断图，可以看出三者的红线与蓝线均呈收敛状态，可以表明参数贝叶斯估计的结果是稳健的。



附图10 多变量的收敛诊断图