



研究工作中价格预测的基本方法

主讲人：李喜明
2016-4-5





布瑞克创始于2008年6月，是注册于北京中关村的一家高新技术企业。布瑞克从农业咨询业务起步，通过六年的艰苦创业，如今已发展成为集农业咨询、信息技术、现代农业、食品安全和金融投资为一体的智慧农业综合解决方案提供商，旗下十余家企业遍及北京、苏州、广州、上海、天津、郑州、周口、福州等地。





1

经验模型方法

2

计量经济预测方法

3

局部均衡模型

4

一般均衡模型



“所谓最高明的投资，也就是先发制人，智夺群众，把坏东西让给别人。”

——凯恩斯

“我从来没有见过能够预测市场走势的人。”

——巴菲特

“投资人期望经纪人会告诉你在未来2个月内如何通过股指期货、期权、股票来赚钱完全是一种不可能的幻想。如果能够实现的话，他们也根本不会告诉投资人，他们自己早就赚饱了。”

——巴菲特

“事实上，人们充满了贪婪、恐惧或者愚蠢的念头，这点是可以预测的。而这些念头导致的结果却是不可预测的”。

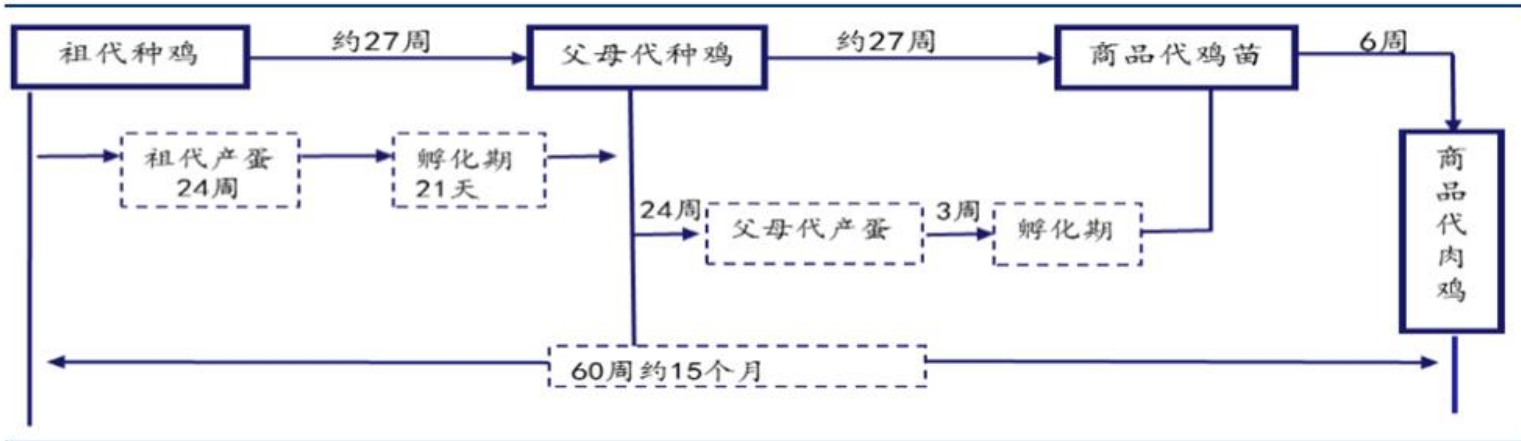
——巴菲特



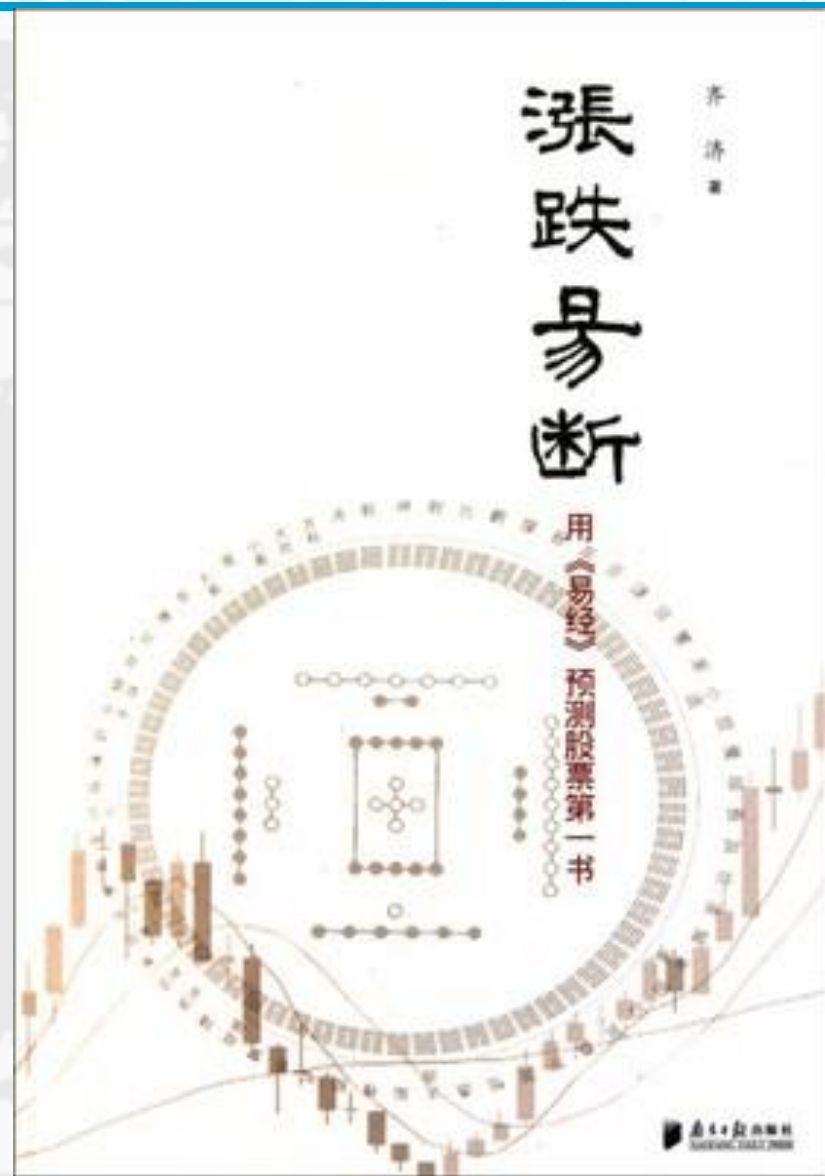
1 经验模型——no拍脑袋

1) 清晰的行业逻辑

图 2：肉鸡产业链传导示意图



资料来源：中国畜牧业协会，中信证券研究部



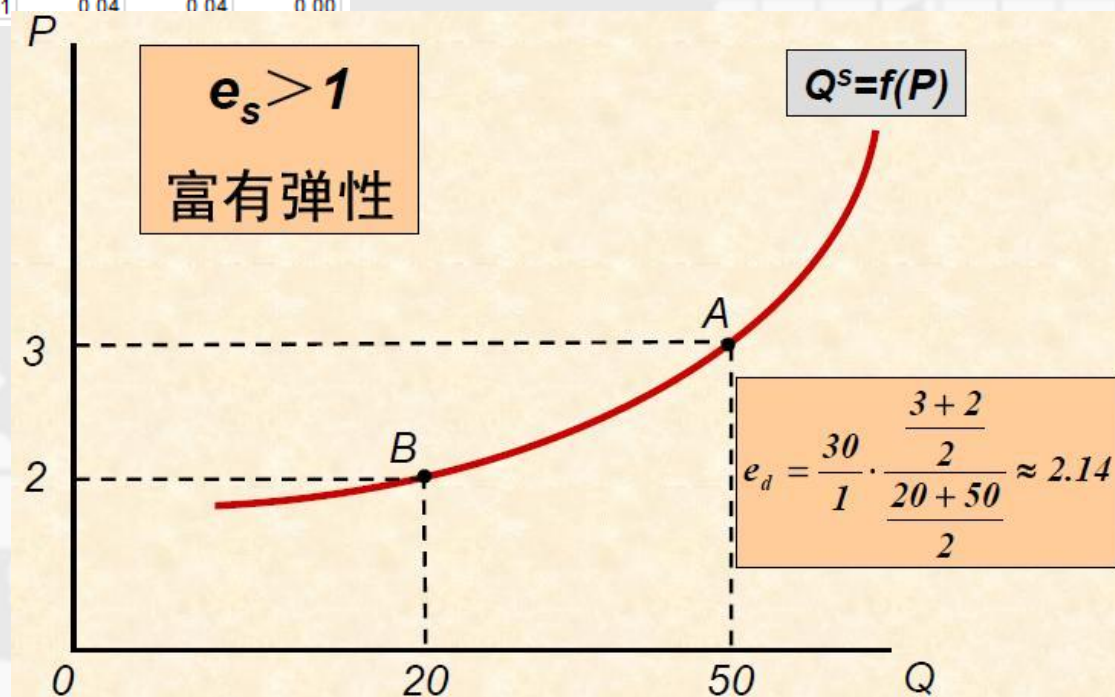


1 经验模型——no拍脑袋

2) 靠谱的弹性判断

		Armington	Transformation
		SIGMAQ	SIGMAT
水稻	crice	0.3	1.2
小麦	cwhea	0.5	1.2
玉米	cmaiz	0.8	1.2
其它谷物	cognr	1.3	1.2
豆类	cbean	2.5	1.2
油料作物	cfoil	2.5	1.2
棉花	ccott	3.3	1.2
糖类	csuga	2.7	1.2
蔬菜	cvegt	1.9	1.2
水果	cfrut	1.9	1.2
其他作物	cocrp	3.3	1.2
猪肉	cpork	2.5	1.2
牛肉	cbeef	1.3	1.2
羊肉	cmult	1.3	1.2
禽	cpoul	1.3	1.2
其它畜产品	cegg	1.3	1.2
林业	cmilk	1.3	4.0

Household demand elasticities							
IFPRI recursive dynamic r	crice	cwhea	cmaiz	cognr	cbean	cfoil	
hurb	0.10	0.15	0.05	0.15	0.10	0.15	
hrur	0.25	0.30	0.10	0.20	0.20	0.30	
Linear Expenditure System (LES) Demand							
(households x	水稻	小麦	玉米	其它谷物	豆类	油料作物	棉花
	crice	cwhea	cmaiz	cognr	cbean	cfoil	ccott
hrur1	0.01	0.01	0.01	0.05	0.14	0.14	0.00
hrur2	0.01	0.01	0.01	0.05	0.14	0.14	0.00
hrur3	0.01	0.01	0.01	0.03	0.11	0.11	0.00
hrur4	-0.02	0.01	0.01	0.03	0.11	0.11	0.00
hrur5	-0.02	0.01	0.01	0.02	0.07	0.07	0.00
hurb1	0.00	0.01	0.01	0.05	0.11	0.11	0.00
hurb2	0.00	0.01	0.01	0.05	0.07	0.07	0.00
hurb3	-0.02	0.01	0.01	0.03	0.07	0.07	0.00
hurb4	-0.02	0.01	0.01	0.03	0.07	0.07	0.00
hurb5	-0.02	0.01	0.01	0.03	0.07	0.07	0.00
hurb6	-0.02	0.01	0.01	0.02	0.04	0.04	0.00
hurb7	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.04	0.04	0.00





1 经验模型——no拍脑袋

- 3) 信息的快速获取及加工
一手信息，内幕消息
挖掘信息中重要的信号

Acreage

National Agricultural Statistics Service **NASS**

This is an archive and email subscription service for reports issued by NASS. The official website is www.nass.usda.gov with other data services.

Description:

This full-text report presents acreage by planted and/or harvested areas by state for corn, soybeans, wheat, oats, barley, rye, sorghum, rice, peanuts, sunflower, flaxseed, canola, rapeseed, safflower, mustard seed, cotton, dry beans, potatoes, sweet potatoes, sugarbeets, alfalfa hay, hay, tobacco, and sugarcane. Starting in 2000, genetically modified plants are reported for selected crops.

The Acreage report is a supplement to Crop Production, and the 1986, 1987, 1988, and 1989 issues of Acreage are included in the July Crop Production report itself.

Publication Coverage: Jun 30, 1975 to Jun 30, 2015

Latest Releases:

Acreage, 06.30.2015 [[PDF](#)]
Acreage, 06.30.2015 [[TXT](#)]
Acreage, 06.30.2015 [[ZIP](#)]

本网撰文 特约撰稿 白糖 粮棉油 饲料养殖

名称	品种	点击量
5 面积预期下调 美豆能否有效突	大豆	113
5 二季度棕榈油还有上涨空间吗?	棕榈油	109
5 玉米在下跌中或会有“小插曲”	玉米	244
5 国内豆油短期仍有走高的动能!	豆油	52
5 豆粕在多重利好积蓄下或迎来升	豆粕	158
1 国内糖市的转折期将在今年发生	白糖	439
1 USDA种植意向报告及季度库	大豆	420

面积预期下调 美豆能否有效突破?

2016-04-05 11:12:45

自3月初以来，在投机基金空头平仓以及美元下跌、南美货币升值等提振下，CBOT大豆价格由去年8月份以来的波动区间下沿震荡反弹，截至3月末价格已上涨突破去年12月份高点，并逼近8月份高点。3月31日美国农业部种植意向报告显示，玉米种植面积预测意外利空，而大豆面积相比预期小幅下调对美豆继续提供支持，但在此波上涨过程中基本面实质利多有限的情况下，我们对未来美豆上行空间仍持谨慎态度。

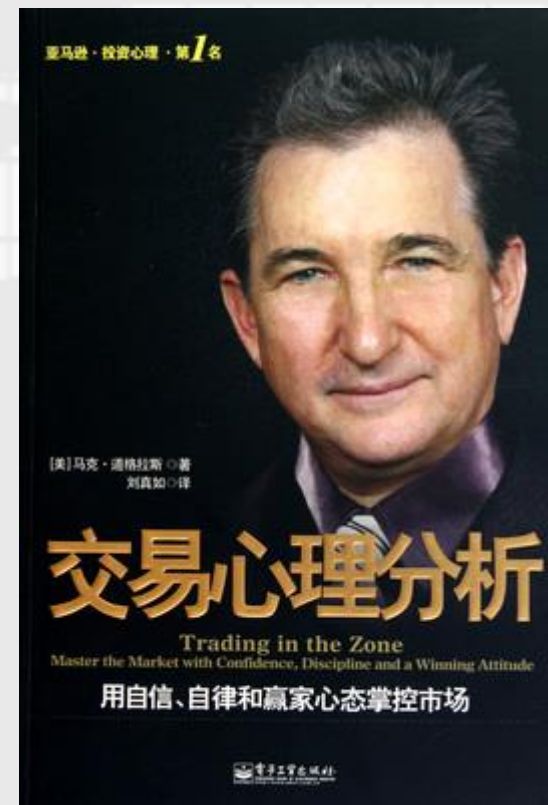
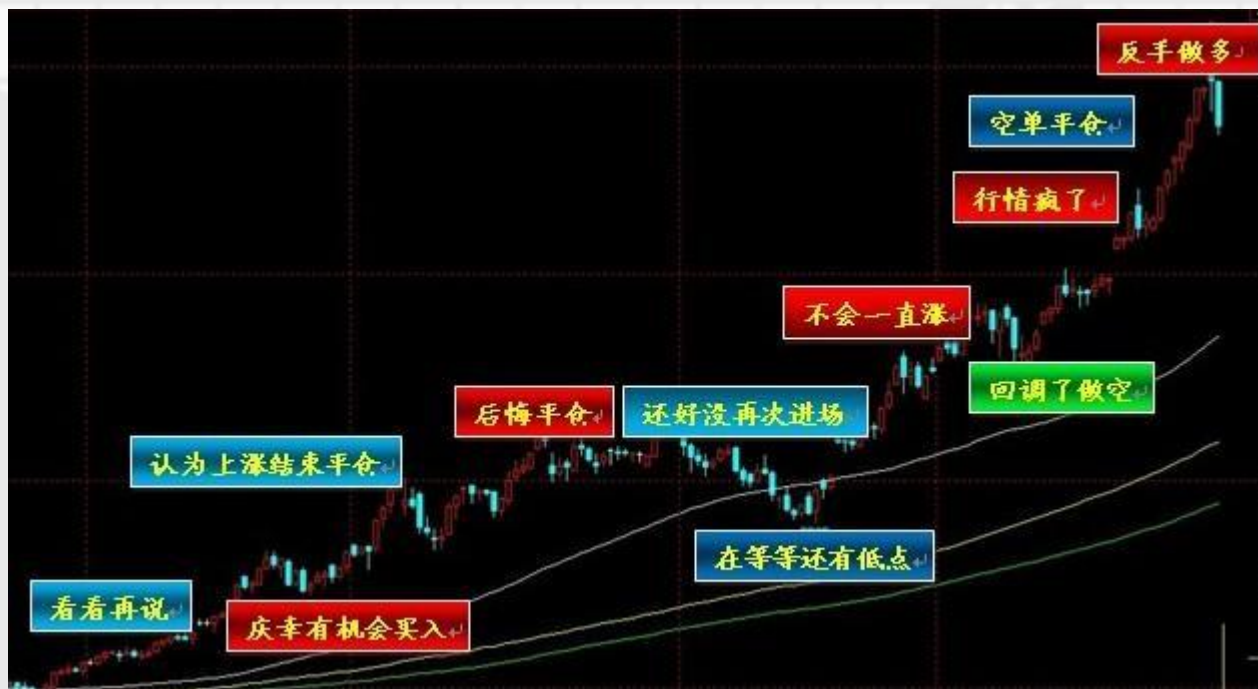


1 经验模型——no拍脑袋

4) 交易经验及心理分析

在实际的交易中，我把经济学的基本考量放在次要地位，第一位的工作是研究心理学。

—凯恩斯

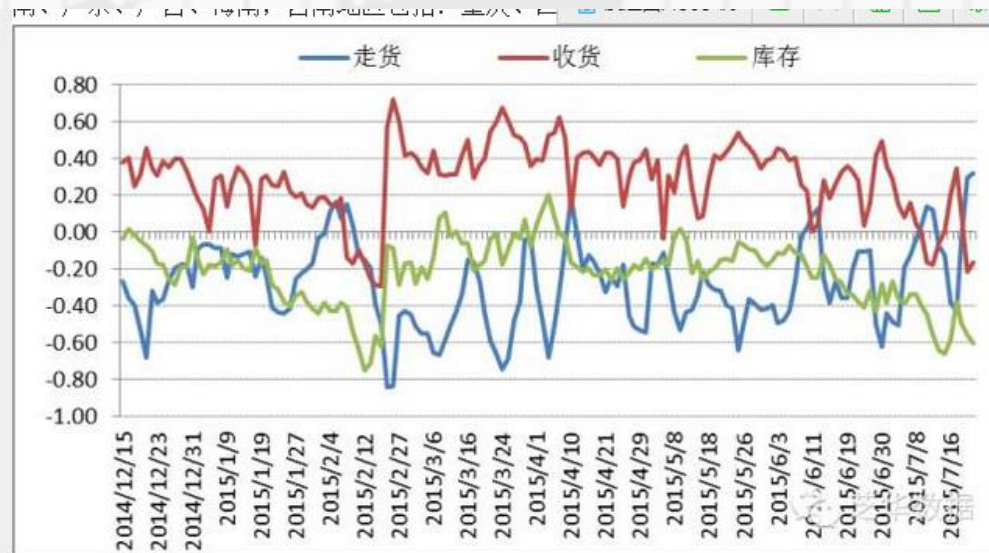




1 经验模型——定性分析法

对事物未来状态和发展趋势进行预测和概括性描述的方法，比如预测某商品价格时，价格是上涨趋势，还是下降趋势，价格是稳定状态，还是震荡状态。

常用的分析方法，专家会议法、专家调查法和市场价格预期调查法等。



贸易商走货、收货图解：

- 1、当走货评分在收货评分上方时，鸡蛋价格处于上涨阶段。
- 2、当走货评分在收货评分下方时，鸡蛋价格处于下跌阶段。
- 3、当走货评分与收货评分交叉时，这时往往是鸡蛋价格上涨或下跌的信号。
- 4、走货评分与收货评分交叉形成的区域大小，能够反应鸡蛋价格涨跌的幅度。



2 计量经济及统计的预测方法

利用相关数据资料，并根据数据体现的事物变量关系，通过建立一定的预测模型对事物未来情形和变化程度进行预测的方法。

1) 结构模型。利用经济变量之间的（结构）因果关系，构建一个或若干个变量（自变量）去推到另一个变量（因变量）的模型，其基本模式是一元或者多元结构回归模型。

2) 时间序列模型。利用经济发展具有的惯性机制，突出经济变量的时序性及数据特征而构建的由自己的过去、现在去推测自己未来的方法。

3) 组合预测的方法。在一定程度上克服以上两种模型的缺陷，两种模型综合，在一定程度上提高了预测精度。

4) 其他统计学及运筹学的方法。灰色系统理论。

《中国畜业导刊》2008年15期

[加入收藏](#) [投稿](#)

灰色预测模型在鸡蛋价格预测中的应用

王舒鸿

【摘要】：鸡蛋是生活的必需品。对生产厂家来说，如果能够买到低价位的鸡蛋，他们得到的无疑是利润。对农民养殖户来说，如果能把鸡蛋卖到高的价位也是他们所期望的。因此，怎样使农民养殖户和食品加工厂对鸡蛋价格更准确地把握，从而降低成本，提高利润，达到双赢的目的是本文的初衷。本文着重根据江苏省海安地区的蛋价走势数据建立灰色波形预测模型，并预测了未来几个月的价格，分析了蛋价波动的原因，以期给农民养殖户和食品加工厂提供参考。

【作者单位】：安徽财经大学统计与应用数学学院；

【关键词】：灰色预测模型 鸡蛋 预测值 价格上涨 时间序列 等高线 食品加工厂 预测数据 随机因素 波动

[随机时间序列模型在商品国际价格预测中的适用... CNKI文献](#) [↓](#)

加入WTO后，随着各类商品市场的进一步放开，国内经济受国际经济波动影响的程度和范围也明显加深、扩大。据调查，目前大多数商品的市场价格等于或高于国际市场价格，导致国际市场价格的波动对国内...

周靖 导师:向重伦 西南财经大学 2007-04-20 硕士论文

关键词：价格预测 / 时间序列 / ARMA模型 / 结构突变

下载 (1174) | 被引

[基于动态混沌神经网络的预测研究——以马铃薯时间 CNKI文献](#) [↓](#)

针对农产品价格波动的非线性特征明显、传统时间序列方法在预测农产品价格短期波动存在不足等状况，本文将混沌理论和神经网络技术应用到农产品价格短期预测研究中，充分利用相关技...

李哲敏 许世卫... 《系统工程理论与实践》2015年08期 期刊



2 计量经济的方法所使用的软件工具

EXCEL	在对数据进行处理时，大多是使用简单统计描述，画各种统计图表，或者进行 t 检验、方差分析、相关分析及回归分析。作这些统计分析时，大多可使用 Windows95 下的 Excel 97。Excel 是一种使用极方便的电子表格软件，它有强大的数据管理功能，能制作各种统计图表，具有丰富的财会和统计函数，并且 Excel 在“分析工具库”中，提供了一组数据分析工具。使用这些分析工具时，只需指出数据所在的单元格和提供必要的参数，该工具就会使用适宜的统计或工程函数，对数据做处理，给出相应的结果。有些工具在输出时还能产生图表。
MATLAB	以 MATLAB 工具箱中的概率分布、估计、假设检验、多变量统计、聚类分析、试验设计、线性和非线性模型均可以应用到数理统计当中。

EvIEWS及SPSS菜单操作，入门容易。
R语言开放灵活，必将得到广泛应用。
Excel简单粗暴，但应用受限。
GAMS编程也较为灵活。

SPSS http://www.spss.com/	SPSS 的全称是：Statistical Program for Social Sciences，即社会科学统计程序。该软件是公认的最优秀的统计分析软件包之一。由美国 SPSS 公司 1970 年代推出，迄今已有近 30 年的历史。
SAS http://www.sas.com/	SAS 系统全称为 Statistics Analysis System，最早由北卡罗来纳大学的两位生物统计学研究生编制，并于 1976 年成立了 SAS 软件研究所，正式推出了 SAS 软件。
EVIEWS 下载地址： http://10.10.10.80/noclass/zdyx/EViews%205.1.rar	EVIEWS 是美国 GMS 公司 1981 年发行第 1 版的 Micro TSP 的 Windows 版本，通常称为计量经济学软件包。EVIEWS 是 Econometrics Views 的缩写，它的本意是对社会经济关系与经济活动的数量规律，采用计量经济学方法与技术进行“观察”。使用 EVIEWS 软件包可以对时间序列和非时间序列的数据进行分析，建立序列（变量）间的统计关系式，并用该关系式进行预测、模拟等等。EVIEWS 处理非时间序列数据照样得心应手。实际上，相当大型的非时间序列（截面数据）的项目也能在 EVIEWS 中进行处理。
MINITAB	Minitab 统计软件是基于六西格玛和其它质量改善项目的理想软件包。从统计过程控制（SPC）到试验设计（DOE），Minitab 提供了在质量项目的每个阶段中需要运用到的方法，并附带比如统计向导（StatGuide）和报告本（ReportPad）等特征来帮助理解并呈现您的结果。
STATA www.stata.com	Stata 是一套提供其使用者数据分析、数据管理以及绘制专业图表的完整及整合性统计软件。它提供许许多多功能，包含线性混合模型、均衡重复反复及多项式普罗比模式。新版本的 STATA 采用最具亲和力的窗口接口，使用者自行建立程序时，软件能提供具有直接命令式的语法。



3 局部均衡模型方法

局部均衡是在假定其他市场条件不变的情况下，孤立地考察单个市场或部分市场的供求与价格之间的关系或均衡状态，而不考虑它们之间的相互联系和影响。代表人物是马歇尔。

局部均衡模型的应用范围也很广，如农科院每年发布的中国农业展望报告、FAO-oecd的年度展望报告，甚至美国农业部的月度供需报告，都是在具有一般均衡性质的局部均衡模型得到的结果。



OECD-FAO
Agricultural Outlook
2015-2024





3 局部均衡模型方法

CAPSiM: 贸易 (净进口)

	单位	2007	2008	2009	2010	2011
大米	1000 吨	-870	-939	-998	-1054	-1053
小麦	1000 吨	-2971	-3015	-3054	-3090	-3058
玉米	1000 吨	-4885	-4235	-3721	-3241	-1425
红薯	1000 吨	-27	-28	-30	-32	-33
土豆	1000 吨	-137	-119	-108	-96	-80
其他粗粮	1000 吨	-444	-462	-486	-512	-530
大豆	1000 吨	43801	45656	47069	48607	50372
棉花	1000 吨	2592	2742	2889	3044	3196
非大豆油	1000 吨	410	428	434	452	467
糖	1000 吨	1033	1176	1235	1302	1389
蔬菜	1000 吨	-8077	-7960	-7893	-7791	-6900
水果	1000 吨	-1143	-991	-914	-825	-496
瓜果	1000 吨	108	115	118	120	128
猪肉	1000 吨	119	170	204	304	366
牛肉	1000 吨	-48	-44	-42	-40	-35
羊肉	1000 吨	25	27	28	32	34
家禽	1000 吨	-75	-51	-38	-1	38
蛋类	1000 吨	-67	-43	-43	-42	-41
奶类	1000 吨	1640	1769	1720	2140	2483
鱼	1000 吨	512	621	834	895	1142
虾	1000 吨	102	110	129	134	149
其他水产品	1000 吨	-240	-223	-200	-198	-133

CAPSiM: 大米

作图

<- CAPSiM 单产

	单位	2007
面积	1000 公顷	28919
单产	吨/公顷	4.50
总产	1000 吨	130224
库存变动(估计)	1000 吨	12792
净进口	1000 吨	-870
进口	1000 吨	487
出口	1000 吨	1357
总消费需求	1000 吨	116562
消费需求	1000 吨	98531
城镇	1000 吨	30445
农村	1000 吨	68086
用于饲料	1000 吨	7468
用于种子	1000 吨	2143
用于工业	1000 吨	2734
产后损耗	1000 吨	5686
人均消费需求(调整后)	公斤/人	74.67
城镇(调整后)	公斤/人	52.21
调整因子(城镇)		0.20
农村(调整后)	公斤/人	92.46
调整因子(农村)		0.15
人均消费需求(SSB)	公斤/人	62.28
城镇(SSB)	公斤/人	41.85
农村(SSB)	公斤/人	78.45
平衡	1000 吨	0.00
平衡率%		0.00



3 局部均衡模型方法-美国农业部

```

$TITLE Partial Equilibrium Agricultural Trade Model

$OFFSYMLIST OFFSYMXREF
*levy.up(varlv,tf) = lev
*bnadIMP.lo(itrd,r,tf)
*bnadIMP.lo(itrd,r,tf)
$ontext
Edited, reorganized, and
Steven Dirkse, GAMS I
and
Agapi Somvaru, Senior
voice: (202) 694-5295
email:agapi@ers.usda.
Notes:
In this file,
a) the basic sets (cc
b) the raw data is re
c) data checks & para
d) the PEATSim model
e) we verify that cal
by replicating the
$offtext
  
```

- biostandards.xls
- biousa.xls
- bioworld.xls
- brzsugcane.xls
- dd.xls
- dd1.xls
- How To Run PEATSim.doc
- MACROFILE.xls
- MACROFILE_peatsim2.xls
- magic.xls
- magicA.xls
- magicB.xls
- newbioworld.xls
- params.xls
- params0.xls
- purefinal.xls
- purefinal08.xls
- purefinal08-03.xls
- purefinal08-4.xls
- purefinal08-05.xls
- tariffdata.xls
- transfact.xls
- USAPolicies.xls

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J				
				RGDPPC	RGDP	XRT	RXRT	GDPDEF	CPI	POP				
MAC	USA	2014		51056.04		16271050		1	108.655	318.69				
MAC	USA	2015		52475.66		16840540		1	110.5021	320.921				
MAC	USA	2016		53622.98		17328910		1	112.8227	323.162				
MAC	USA	2017		54636.8		17779470		1	115.3048	325.412				
MAC	USA	2018		55671.21		18241730		1	117.9568	327.669				
MAC	USA	2019		56726.9		18716020		1	120.6698	329.932				
MAC	USA	2020		57804.43		19202630		1	123.5659	332.2				
				area	yield	prd	imp	exp	con	endstk	fee	foo	cru	begstk
bfv	arg	2003		14000	207.14	2900	3	540	2363	0				
bfv	arg	2004		13000	210	2730	2	600	2132	0				
but	arg	2003				45		2	43	2				2
but	arg	2004				45		2	43	2				2
cbm	arg	2003		145	0.47	68		5	62	6		62		5
cbm	arg	2004		240	0.47	113		5	108	6		108		6
cbn	arg	2003		145	0.17	25			24	6			24	5
cbo	arg	2004		240	0.17	41		3	38	6			38	6
cbs	arg	2003		250	0.72	180		10	160	15				145
cbs	arg	2004		390	0.67	260		10	250	15				240
che	arg	2003				345	1	28	310	30				22
che	arg	2004				360	1	30	331	30				30
crn	arg	2003		2150	6.51	14000	10	10250	4000	389	2500			629
crn	arg	2004		2650	6.6	17500	10	13000	4510	389	2700			389
ctn	arg	2003		250	0.45	112.13	44.85	6.1	119.75	112.56				81.43
ctn	arg	2004		390	0.42	163.3	16.33	27.22	152.41	110.6				110.6
fmk	arg	2003				2150			2150	0			2150	
fmk	arg	2004				2200			2200	0			2200	
mlk	arg	2003				8750			8750	0				
mlk	arg	2004				9375			9375	0				
nbn	arg	2003		2900	0.42	1220		995	230	90	230			95
nbn	arg	2004		3150	0.42	1325		1065	260	90	255			90
nbo	arg	2003		2900	0.43	1235		930	310	40	10	300		45
nbo	arg	2004		3150	0.42	1335		950	385	40	10	375		40
nbs	arg	2003		1830	1.75	3200	28	75	2961	702			2900	510
nbs	arg	2004		2000	1.7	3400	2	200	3202	702			3150	702
ndm	arg	2003				92.63	1	16	78.63	5				6
ndm	arg	2004				92.63	1	18	75.63	5				5
ocg	arg	2003		1117	3.32	3703	12	370	3014	846	2253			515
ocg	arg	2004		1163	3.61	4203		610	3593	846	2633			846



3 局部均衡模型方法--美国农业部

	bline_prd	scen_prd	del_prd	bline_ppr	scen_ppr	del_ppr	bline_pcn	scen_pcn	del_pcn	bline_con	scen_con	del_con	t
ric	128.3673	128.9570	0.4593	0.2984	0.3053	2.3320	0.2984	0.3053	2.3320	128.1195	128.1517	0.0251	
whe	101.9960	103.1050	1.0873	0.2094	0.2186	4.3570	0.2094	0.2186	4.3570	101.2397	100.9862	-0.2504	
crn	156.0647	158.5927	1.6199	0.1683	0.1772	5.2780	0.1683	0.1772	5.2780	148.8618	148.1525	-0.4765	
ocg	8.3757	8.3787	0.0354	0.2394	0.2417	0.9612	0.2394	0.2417	0.9612	9.9821	10.0538	0.7185	
sbs	14.7275	14.6256	-0.6915	0.4053	0.4092	0.9719	0.4053	0.4092	0.9719	50.9010	51.1242	0.4385	
sbo	7.4143	7.4535	0.5282	0.8235	0.8489	3.0880	0.8235	0.8489	3.0880	10.0385	9.9879	-0.5042	
sbm	32.1114	32.2810	0.5282	0.2494	0.2494	-0.0030	0.2494	0.2494	-0.0030	32.3442	32.4142	0.2164	
nbs	1.9066	1.9054	-0.0609	0.3596	0.3658	1.7313	0.3596	0.3658	1.7313	1.7873	1.7686	-1.0468	
nbo	0.2957	0.2895	-2.0889	0.6469	0.6555	1.3256	0.6469	0.6555	1.3256	0.3937	0.3932	-0.1224	
nbm	0.4474	0.4381	-2.0889	0.1737	0.1699	-2.1916	0.1737	0.1699	-2.1916	0.4669	0.4744	1.6106	
rbs	12.2841	12.1538	-1.0612	0.4715	0.4594	-2.5661	0.4715	0.4594	-2.5661	13.5795	13.7874	1.5308	
rbo	4.5860	4.6562	1.5308	0.7670	0.7520	-1.9587	0.7670	0.7520	-1.9587	4.9617	5.0012	0.7960	
rbm	8.0214	8.1442	1.5308	0.1578	0.1571	-0.4861	0.1578	0.1571	-0.4861	8.2952	8.3396	0.5356	
oto	4.0366	4.0366	0.0000	0.2339	0.2398	2.4866	0.2339	0.2398	2.4866	10.4857	10.4357	-0.4766	
ctn	8.3349	7.9941	-4.0890	2.3734	2.1709	-8.5343	2.3734	2.1709	-8.5343	12.1606	12.1847	0.1981	
sug	12.2782	11.8898	-3.1636	0.3479	0.3138	-9.8090	0.3479	0.3138	-9.8090	14.8426	14.9900	0.9931	
bfv	8.4623	8.4806	0.2160	0.9070	0.9806	8.1100	0.9070	0.9806	8.1100	8.2627	8.2294	-0.4029	
prk	48.7182	48.7783	0.1234	1.2952	1.3140	1.4541	1.2952	1.3140	1.4541	48.4381	48.4639	0.0533	
plm	11.8004	11.7937	-0.0566	1.4934	1.5188	1.6973	1.4934	1.5188	1.6973	11.8853	11.8736	-0.0989	
mlk	27.1778	27.0849	-0.3417	0.3458	0.3461	0.1001	0.3458	0.3461	0.1001	27.1778	27.0849	-0.3417	
but	0.1128	0.1113	-1.3739	2.1992	2.2104	0.5128	2.1992	2.2104	0.5128	0.1400	0.1402	0.1359	
che	0.2961	0.3015	1.8402	3.4522	3.5061	1.5606	3.4522	3.5061	1.5606	0.3076	0.3075	-0.0254	
ndm	0.0985	0.0972	-1.3739	3.0139	2.9729	-1.3615	3.0139	2.9729	-1.3615	0.1856	0.1864	0.4293	
fmk	8.7113	8.7199	0.0986	0.3789	0.3799	0.2520	0.3789	0.3799	0.2520	8.7113	8.7199	0.0986	
wdm	0.8910	0.8747	-1.8395	3.0402	3.0034	-1.2110	3.0402	3.0034	-1.2110	0.9886	0.9926	0.4055	
oda	1.5912	1.5938	0.1682	1.9021	1.9079	0.3044	1.9021	1.9079	0.3044	1.5912	1.5938	0.1682	
	17.3571	17.5198	0.3128	2.6899	2.7711	3.0307	2.6899	2.7711	3.0307	17.1277	17.1900	0.1321	



4 一般均衡模型

一般均衡理论 (General Equilibrium Theory) 是理论性的微观经济学的一个分支, 寻求在整体经济的框架内解释生产、消费和价格。一般均衡是指经济中存在着这样一套价格系统, 它能够使

- 1) 每个消费者都能在给定价格下提供自己所拥有的生产要素, 并在各自的预算限制下购买产品来达到自己的消费效用极大化
- 2) 每个企业都会在给定的价格下决定其产量和对生产要素的需求, 来达到其利润的极大化
- 3) 每个市场 (产品市场和要素市场) 都会在这套价格体系下达到总供给与总需求的相等 (均衡)

当经济具备上述这样的条件时, 就是达到一般均衡, 这时的价格就是一般均衡价格。一般均衡是经济学中局部均衡概念的扩展。在一个一般均衡的市场中, 每个单独的市场都是局部均衡的。



4 一般均衡模型（可计算的一般均衡模型，CGE）

一般均衡理论是1874年法国经济学家瓦尔拉斯(Wal-ras)在《纯粹经济学要义》(“The mere economics to iustice”)一书中首先提出的。经希克斯, 萨缪尔森, 阿罗, 德布鲁等人延伸和完善。

一般均衡理论后来由帕累托(Pareto)、希克斯(Hicks)、诺伊曼(Ronald Neu-mann)、萨缪尔森(Samuelson)、阿罗(Arrow)、德步鲁(De-breu)及麦肯齐(McKenzie)等人加以改进和发展, 这些经济学家利用集合论、拓扑学等数学方法, 在相当严格的假定条件之下证明: 一般均衡体系存在着均衡解, 而且, 这种均衡可以处于稳定状态, 并同时满足经济效率的要求。

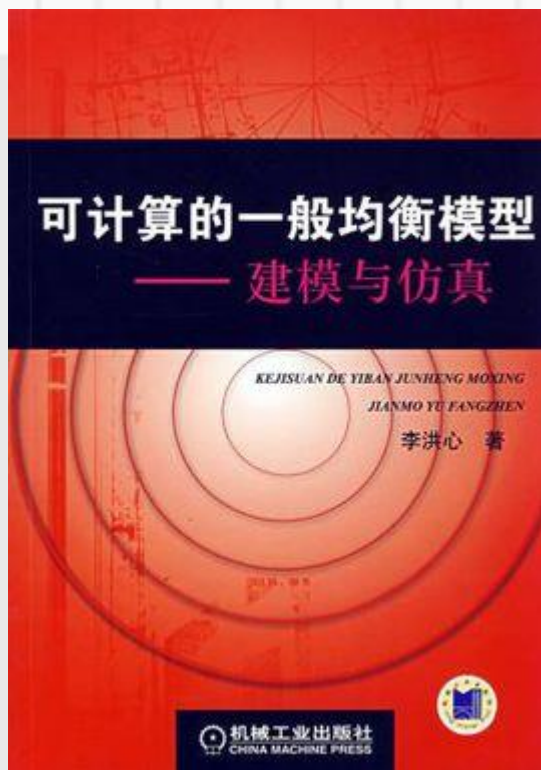
AVICGE 模型的其它基本假设如下:

①投入产出表各经济部门之间的投入产出关系是固定不变的。投入产出表是CGE 模型的基础, 因为投入产出表静态的刻画经济体系中各经济部门之间的固定投入产出关系, 在一段时间之内其是固定不变的; 而在现实经济系统中, 由于技术进步导致的生产效率的提高或者价格变化引起的不同产品间的替代关系, 这个投入产出关系是动态变化的。本研究假设投入产出关系固定是为了分析问题更加方便, 这是CGE 研究中的通例。②假设经济运行符合瓦尔拉斯定理; ③一个生产行业仅生产一种产品; ④货币中性, 在模型中, 相对价格影响经济运行的决策。



4 可计算的一般均衡模型实现及应用

目前CGE模型主要分为两大流派：以GEMPACK为求解软件的澳大利亚派和以GAMS 为主要的求解软件的世界银行派。随着计算机技术的发展，数据的可得性越来越高，使得CGE模型的应用越来越普遍，两大流派都开发了一系列模型，包括单国静态模型、单国动态模型、多国静态模型和多国动态模型。其中GAMS版本的模型，因其较为灵活的编程和使用，成为主流的研究学派。



The screenshot shows the CoPS website with a navigation menu and a section titled 'Economic Models at CoPS'. The navigation menu includes links for Home, Contact, CoPS Events, Graduate Study, GEMPACK Training Courses, About, and Staff. Below the menu, a message states: 'The Centre of Policy Studies is now based at Victoria University, Melbourne. More details here.' The 'Economic Models at CoPS' section lists 'Models of the Australian Economy' and provides a brief description of the VU-National model, which is a dynamic model of Australia with 140 industries, 56 regions, and 340 consumers. It also mentions the MONASH model and the VURM model.



4 可计算的一般均衡模型实现及应用

对于GAMS版本的可计算一般均衡模型来说，从国外来看，研究单位主要有IFPRI、世界银行等机构。IFPRI和世界银行构建了一般均衡模型的基本框架和标准模型，其他国家的模型或是由IFPRI、世界银行直接开发，或是由本国科研人员借鉴标准的模型或在IFPRI、世界银行的指导下开发的。世界银行（2007）开发模型有埃塞俄比亚模型、加纳模型、越南模型、莫桑比克模型等一系列发展中国家的CGE模型。

从具体的模型来看，如IFPRI（2001）构建的马拉维的一般均衡模型，遵照IFPRI标准的GCE模型范式，包括价格模块、产品和贸易模块、机构模块和系统约束模块，构建了1998年的社会核算矩阵，用于模拟包括农业、贸易、税收和补贴政策。

从国内来看，由于GAMS软件易于使用且非线性方程的易读性，以及便捷的模型编程语言，使得GAMS软件逐渐取代GAMPACK成为国内CGE研究的主流软件。目前国内使用GAMS软件做CGE研究的主要单位有国务院发展研究中心、中国社会科学院数量技术经济研究所、中国科学院地理所、中国农业经济与发展研究所（主要是IFPRI中国部门）以及清华大学等单位。



4 可计算的一般均衡模型实现及应用

在行业研究方面，美国、澳大利亚等在行业特征的深度刻画方面，外加良好的研究基础、相对科学及长序列时间的数据，在行业政策方面具有长远的指导意义。

基于国家间的GTAP模型，是贸易谈判的重要工具。跑一跑！

国内的相关行业部门。环境、电力、价格政策、气候政策等等，均建立了有部门特色的CGE模型，模型的区域维度也可以从国家到省级，到市、县，甚至可以到村。



谢谢聆听！