

附件 4-1:

## SED 省级系统仿真预测之 2013 年全国和广东省主要经济指标预测

本附件为广东省发展改革委研究课题《应用 SED 模型的创新技术建立具有长效机制的广东省宏观经济决策支持系统》预研究项目“2013 年广东省整体经济仿真与预测”的报告附件。

本报告中的预测数据我们在模型仿真预测数据的基础上,进行了适当的人为因素的调整。原因在于,现有的 SED 模型本身还存在某些功能不全,以及统计口径与现有统计口径不同等问题。例如,这一次我们使用的 SED 模型还没有商业行业(现在已经增加了商业行业)导致三大行业和三大需求分析不够准确,税收科目统计不够全面等。

此外,由于我们的 SED 模型中考虑的是整个社会 42 个行业中所有商品的通胀率,并不像统计局中只统计部分商品的通胀率(价格指数),因此我们 SED 模型的通胀率范围更广,也因此比统计数据要偏大;同时,我们模型计算的 GDP 平减指数与统计局的 GDP 平减指数也有差别,也是有所偏大的。综合以上两个因素,我们 SED 模型所得出的经济增长率要比发改委的专家得出的经济增长率要偏低。其中,  $GDP \text{ 平减指数} = (\text{名义 GDP} \div \text{实际 GDP} - 1) \times 100\%$ ,  $GDP \text{ 增长率} = (\text{当年实际 GDP} \div \text{上年实际 GDP} - 1) \times 100\%$ 。模型基期为模型开始运行年份,即 2010 年。

考虑到以上的情况,为了使得经济预测结果与现实统计预测的数据接近,我们采用人机对话的预测方式,对以上预测数据作出适当的调整。我们的这些修改说明采用的统计方法不同,统计的结果将有所不同,并不是说我们 SED 模型所得出的仿真结果与现实有较大的偏差。

本案例以 2010 年作为 SED 模型运行的初始年,其中 2010 至 2012 年为基准年份。我们以这三年的输出结果作为效验模型仿真结果的正确性的基础数据,通过真实经济指标数据与 SED 仿真数据作对比分析,包括国民生产总值(GDP)、税收收入、三大产业、三大需求,以及通胀率、失业率等其他宏观经济指标,以验证仿真系统的可信度及其科学性。

## 一、2013 年 GDP 的预测

在基准效验符合要求的情况下，即 SED 模型在输入国家统计局公布的微观经济数据进行模拟运算后，使得输出的宏观数据（GDP）连续三年与国家、广东统计年鉴的 2010 至 2012 年的统计结果误差在百分之五以内的情况下，模型在运行到 2013 年时，得到全国和广东省主要经济指标如下：

季度 (累计)	全国		广东	
	现实数据	模拟数据	现实数据	模拟数据
1	118743.10	121260.47	12612.88	13982.95
2	247800.50	252256.98	28465.92	29491.35
3	386761.70	390464.02	44471.53	46453.87
4		556984.51		63190.48

表 1：2013 年全国和广东 GDP 仿真预测（单位：亿元）

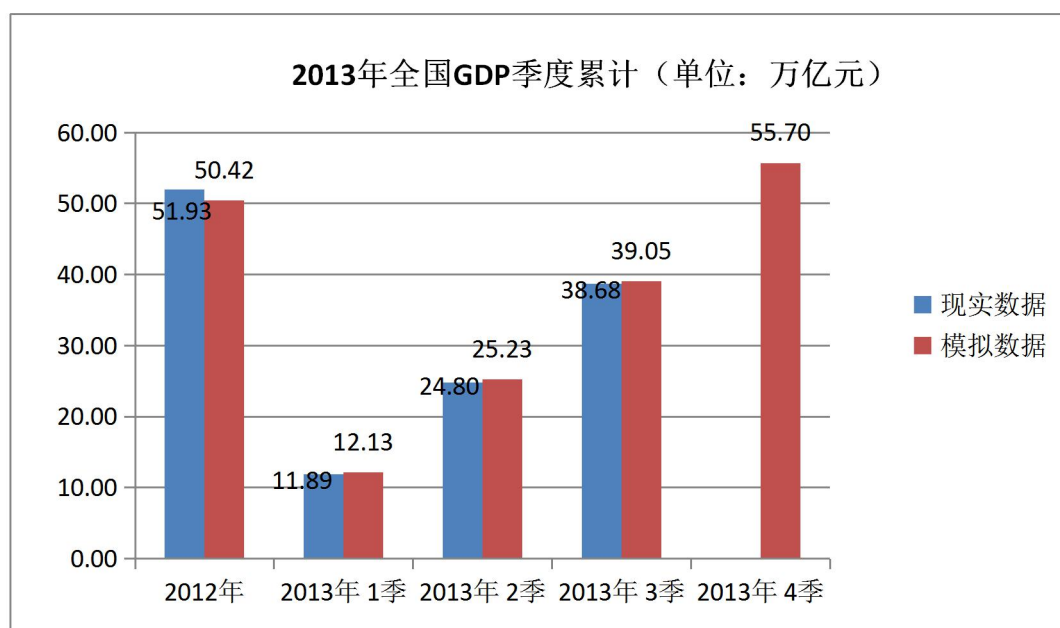


图 1a：2013 年全国 GDP 增长趋势（单位：亿元）

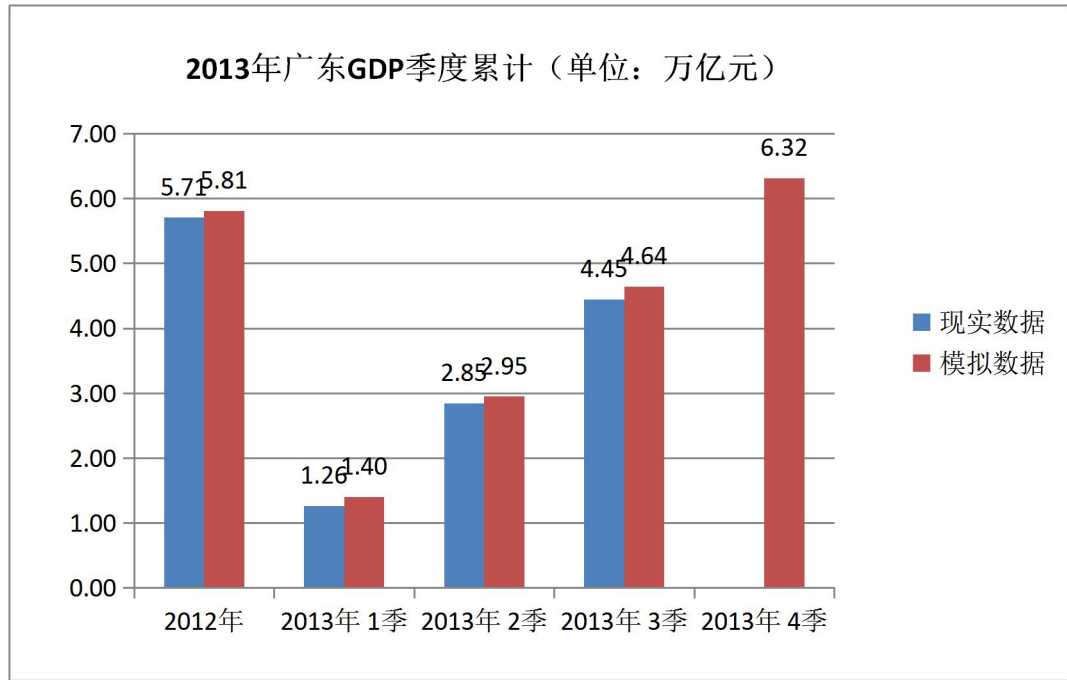


图 1b: 2013 年广东 GDP 增长趋势 (单位: 亿元)

由现实数据已知, 2013 年前三季度国内生产总值 386762 亿元, 按可比价格计算, 同比增长 7.7%。其中, 一季度增长 7.7%, 二季度增长 7.5%, 三季度增长 7.8%。由仿真预测数据可知, 2013 年全年国内生产总值将达 556984.51 亿元, 同比增长 7.5%。

同时, 现实统计显示, 2013 年前三季度广东地区生产总值突破 4 万亿, 达到 4.45 万亿, 按可比价格计算, 同比增长 8.5%, 累计增速与第一季度、上半年持平。由仿真预测数据可知, 2013 年全年广东 GDP 将达 63190.48 亿元, 增长 8.3%。

## 二、2013 年通胀率和失业率的预测

在 SED 模型中, 2013 年全国和广东通胀率的模拟结果是一样的。具体数据和图表如下:

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
月通胀率	-0.20	0.92	0.93	2.20	4.00	5.02
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月通胀率	7.39	7.30	7.52	9.22	8.38	8.11

表 2: 全国和广东月通胀率 (%)

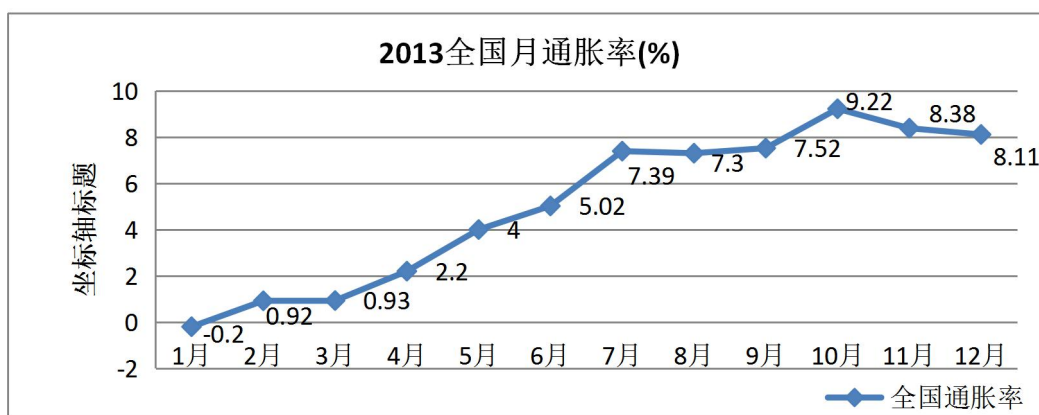


图 2: 2013 年全国及广东省通胀率月统计 (仿真数据)

以上模拟结果显示, 2013 年全国和广东的年通胀率为 5.07%, 全年呈持续走高的趋势, 在年底的时候有所回落。造成通胀率较高的原因主要是原材料及劳动力成本的提高。

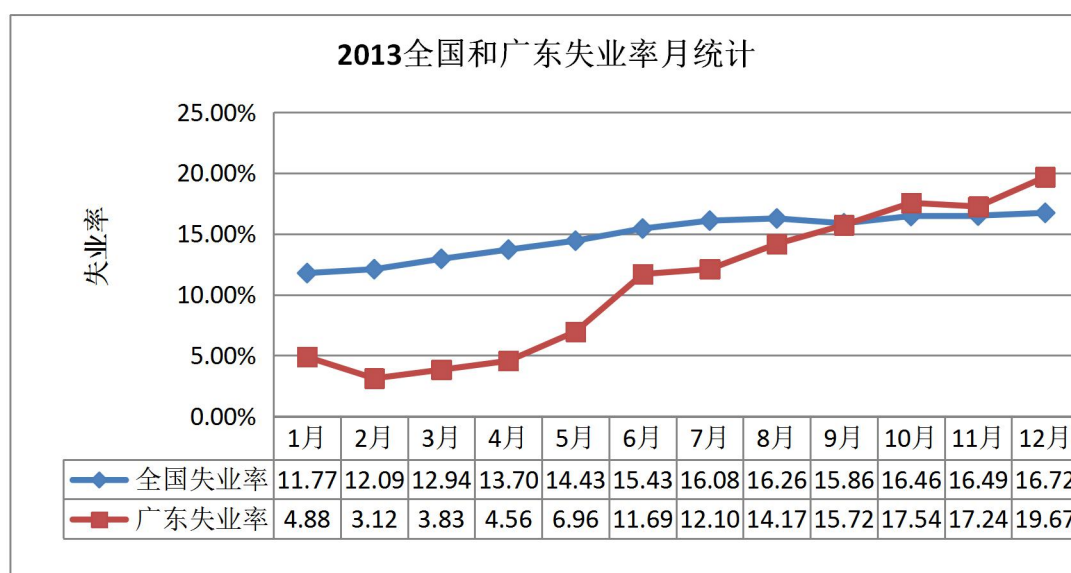


表 3: 全国和广东月失业率 (%)

模拟结果显示, 2013 年全国和广东的失业率分别为 13.87%、10.55%, 均高于国家 4.6% 的控制目标。造成这个结果的原因是 **SED 模型中的劳动力既包括城镇居民也包括农村居民, 而实际统计数据只是城镇失业率**。这也可能是我们仿真结果与实际数据存在一定的差异, 还有待于进一步调试数据, 或者修改相关模型。

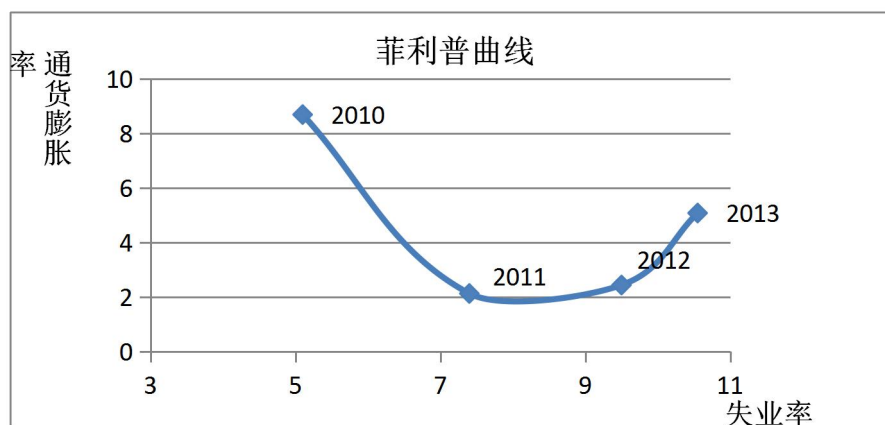


图 3: 菲利普曲线

将通胀率和失业率进行组合分析，即形成菲利普曲线。如上图所示，菲利普曲线从 2012 年开始出现向右上方倾斜的趋势，在通货膨胀率上升的同时，失业率也不断提高。这意味着，当前的中国已经出现“滞涨”局面，需要高度警惕，并及时采取合理有效的措施进行调控。

### 三、2013 年税收收入的预测

在 SED 模型中，政府的主要财政收入为税收收入，全国税收收入为税务部门组织的收入，广东税收收入为地税收入，在此我们只针对政府税收情况作仿真和预测。由于 SED 模型中现有税种的局限，模拟结果和现实数据有较大的出入，因此，我们在往年统计数据的基础上，根据合理的逻辑和推理，对模拟结果进行了一定的修正，使模型现有税种的收入符合这几种税种收入占税收收入总额的比例，为 70~80%。未来模型将进一步完善，在现有的营业税、所得税和印花税的税种之外，补充其他税种和费用收入，此外在新增海关部门之后，税费结构和税收系统将更加成熟，能够模拟出更逼近现实的结果。

季度 (累计)	全国		广东	
	现实数据	模拟数据	现实数据	模拟数据
1	27399.2	22857.81	1268.65	1032.39
2	59260.61	44931.63	2632.72	2487.15
3	84412.11	67410.08	3879.61	3691.27
4	--	80692.25	--	4978.01

表 4: 全国和广东税收收入 (单位: 亿元)

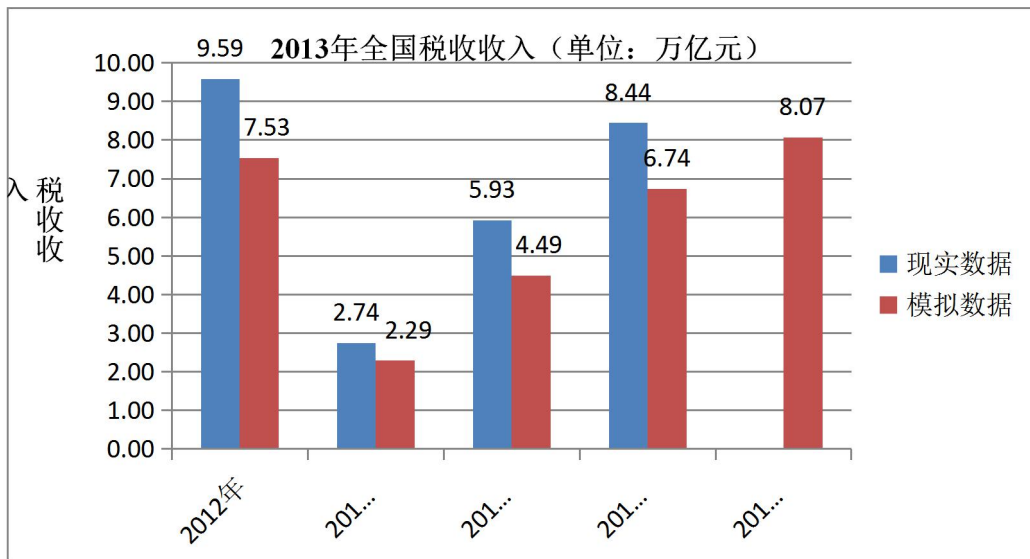


图 4a: 2013 年全国税收收入

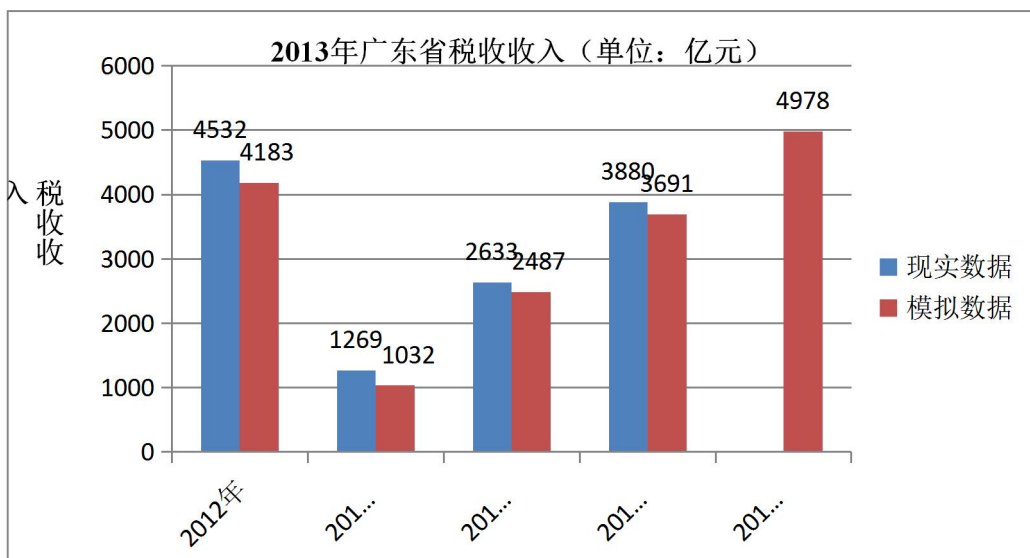


图 4b: 2013 年广东省税收收入

模型预测 2013 年全国的税收收入达 80692.25 亿元，增长率为 10.7%，2013 年广东省的税收收入为 4978.01 亿元，增长率为 11.9%。

## 四、2013 年三大产业和三大需求的预测

### 1. SED 模型对三大产业的预测

#### 1.1 SED 模型对三大产业产值的预测

近期将在 SED 模型的行业分类中新增商业部分，补充第三产业的构成，将

使第三产业的比重提升 8~12 个百分点，进一步完善模型的产业结构，使之更加符合现实。其中，广东省级子系统为新增模型，尚只通过基本测试，测试程度远不及全国模型彻底，产业结构的模拟结果和现实数据有相对较大的误差，因此，我们在往年统计数据的基础上，根据合理的逻辑和推理，对模拟结果进行了一定的修正。

由 SED 模型预测可得 2013 年全国和广东三大产业产值如下表所示

季度 (累计)	第一产业		第二产业		第三产业	
	现实数据	模拟数据	现实数据	模拟数据	现实数据	模拟数据
1	7427.00	7210.39	54569.26	55482.17	56858.56	58567.91
2	18622.00	17634.38	117037.33	120462.86	112349.84	114159.74
3	35669.00	36594.6	175118.00	169214.63	175975.00	184654.79
4	--	54613.73	--	252237.16	--	250133.62

表 5a: 2013 年全国三大产业产值对比 (亿元)

季度 (累计)	第一产业		第二产业		第三产业	
	现实数据	模拟数据	现实数据	模拟数据	现实数据	模拟数据
1	585.09	619.03	5907.51	6609.88	6120.28	6754.04
2	1216.23	1232.05	13990.67	14630.96	13259.02	13628.34
3	2134.87	2274.25	21432.94	22650.19	20903.72	21529.43
4	--	3216.67	--	30193.95	--	29779.86

表 5b: 2013 年广东三大产业产值对比 (亿元)

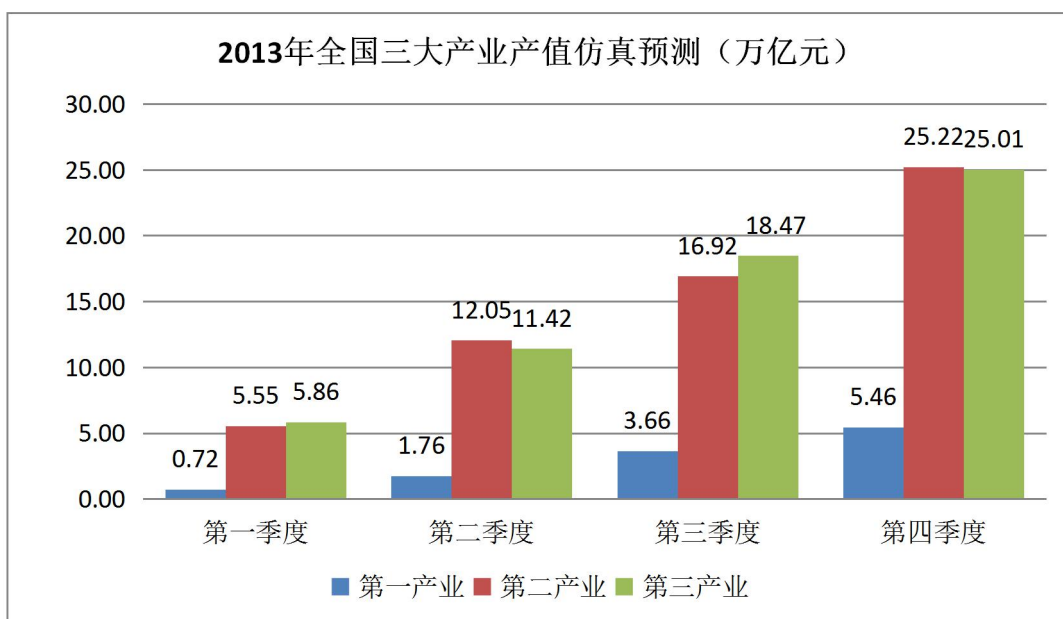


图 5a: 2013 年全国三大产业产值仿真预测

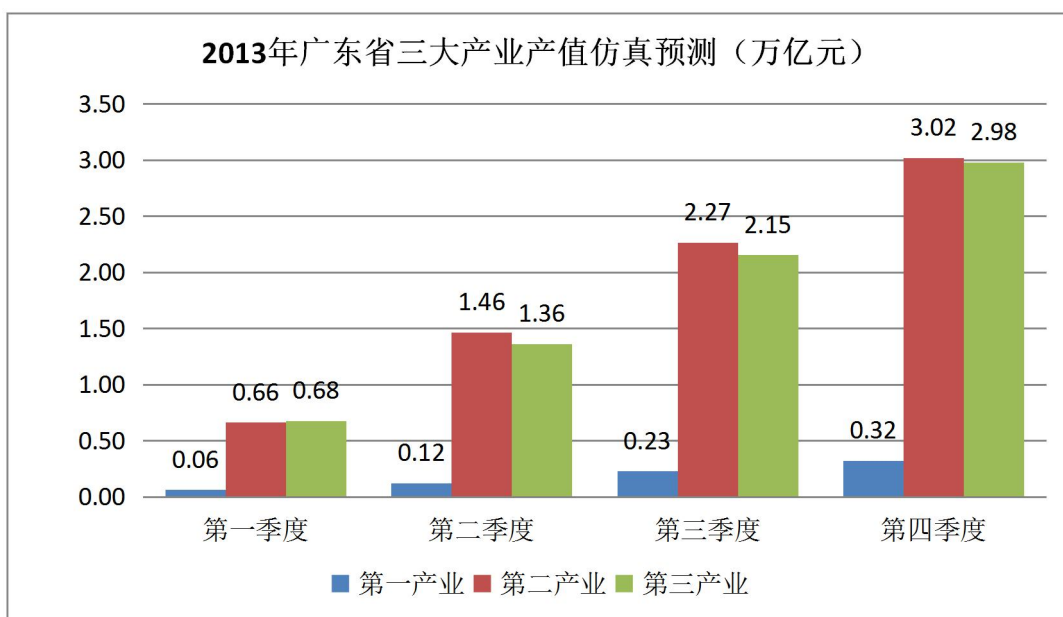


图 5b: 2013 年广东三大产业产值仿真预测

由现实数据已知 2013 年前三季度全国的产业情况：第一产业增加值 35669 亿元，同比增长 3.4%；第二产业增加值 175118 亿元，增长 7.8%；第三产业增加值 175975 亿元，增长 8.4%。根据仿真结果，2013 年全年国内生产总值将达 556984.51 亿元，其中，第一产业值 54613.73 亿元，增长 3.0%，对 GDP 增长的贡献率为 4.2%；第二产业值 252837.16 亿元，增长 7.5%，对 GDP 增长的贡献率为 38.9%；第三产业值 251733.62 亿元，增长 9.0%，对 GDP 增长的贡献率为 56.8%。三次产业结构为 9.8：45.3：44.9。



由现实数据已知 2013 年前三季度广东的产业情况为：第一产业增加值 2134.87 亿元，增长 2.1%；第二产业增加值 21432.94 亿元，增长 7.7%；第三产业增加值 20903.72 亿元，增长 10.1%。根据仿真结果，2013 年全年广东地区生产总值将达 63190.48 亿元，其中，第一产业值 3216.67 亿元，增长 2.4%，对 GDP 增长的贡献率为 2.0%；第二产业值 30193.95 亿元，增长 7.5%，对 GDP 增长的贡献率为 15.4%；第三产业值 29779.86 亿元，增长 10.0%，对 GDP 增长的贡献率为 82.6%。三次产业结构为 5.1：47.8：47.1。

## 2.SED 模型对三大需求的预测

由于现有的 SED 模型本身还存在某些功能不全，行业分类以及统计口径与现有统计口径不同等问题，以下基准效验的数据，我们在模型仿真预测数据的基础上，进行了适当的人为因素的调整。

其中，货物和服务净出口的模拟结果是通过新增的外贸模型统计而来的。由于外贸模型是新模型，通过了基本测试，但仍有改善的空间。

季度	最终消费支出		资本形成总额		货物和服务净出口	
	全国	广东	全国	广东	全国	广东
1	35.23	50.82	56.05	45.86	8.87	3.32
2	42.84	46.73	47.52	47.33	-1.63	0.93
3	39.19	56.67	54.93	52.38	7.82	-2.96
4	56.86	49.98	46.10	45.80	6.21	3.15
年平均	<b>43.53</b>	<b>51.05</b>	<b>51.15</b>	<b>47.84</b>	<b>5.32</b>	<b>1.11</b>

表 5：2013 年三大需求对全国和广东 GDP 增长的贡献率（%）

由表中数据可知，目前我国的 GDP 增长还是以资本拉动为主，内需仍有扩大的空间，在全球经济一体化的背景下，受到国际贸易的影响较大；相对全国而言，广东的 GDP 增长主要靠内需拉动，资本的影响相对较大，一直比较开放的对外经济环境使广东在当前的国际环境下，进出口的变化还是相对比较稳定的。由此可见，模型能够模拟现实的社会经济生活。未来模型新增商业部分之后，消费比重将有所增加，届时三大需求的结构将更逼近现实，具有更高的实用性。