

基于单区域CGE模型的 辽宁省产业发展政策研究

北京大学光华管理学院 高颖

Research Supported by ASEM Fund

概要

- 辽宁省单区域CGE模型的构建
- 区域CGE模型的应用分析
 - 辽宁省的经济增长和产业特征分析
 - 模拟方案设计
 - 模拟结果
 - 结论与政策建议



一、单区域CGE模型的构建

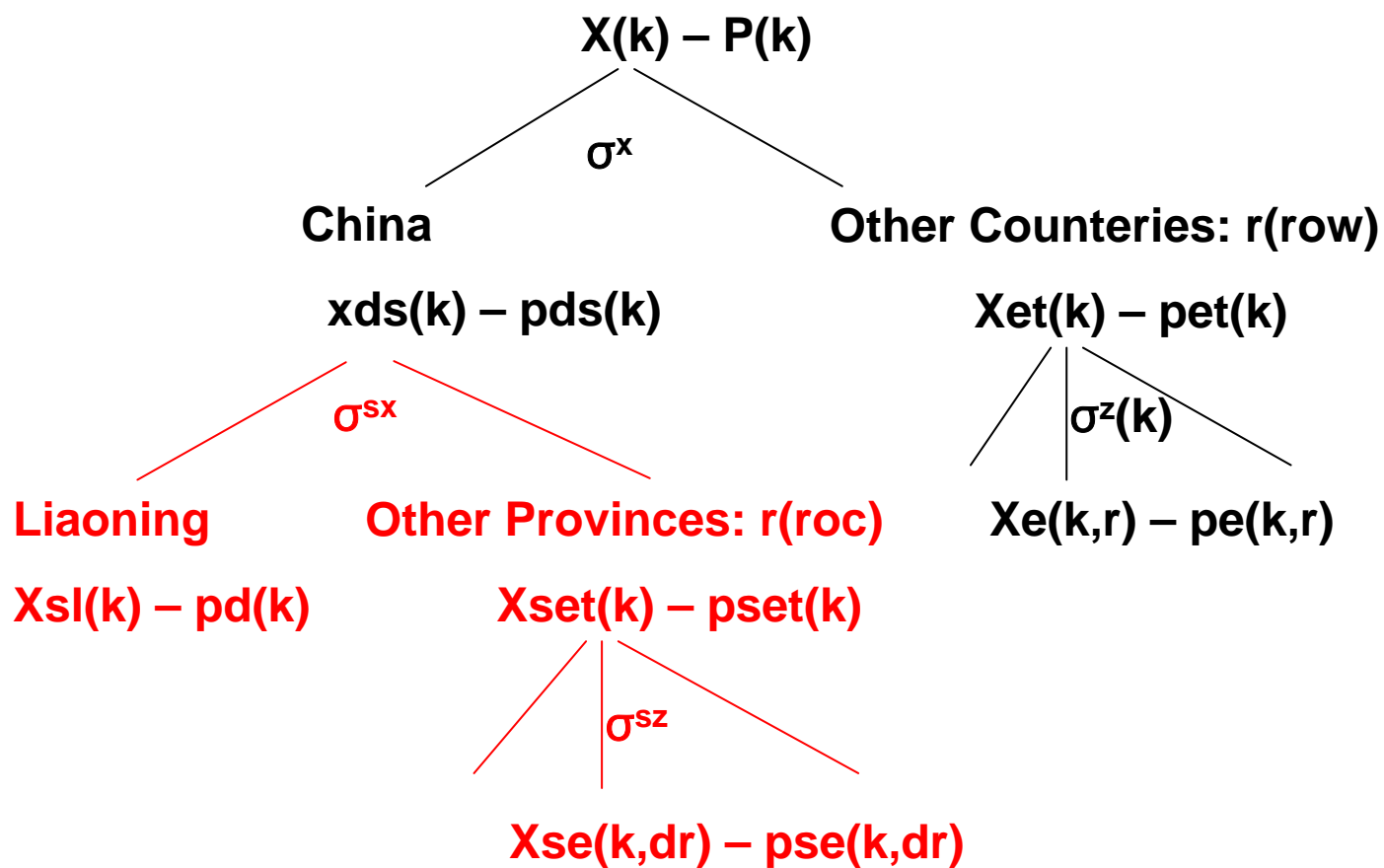
模型的维度

- 53个生产部门——5个农业部门，39个第二产业部门和9个服务业部门
- 5种初级生产要素——农业用地、资本和农业劳动力、生产工人、专业技术人员
- 2组居民家庭——城镇家庭和农村家庭
- 1类企业部门
- 政府及各类税收
- 2类贸易对象——国外其它国家和国内其它地区
- 储蓄账户

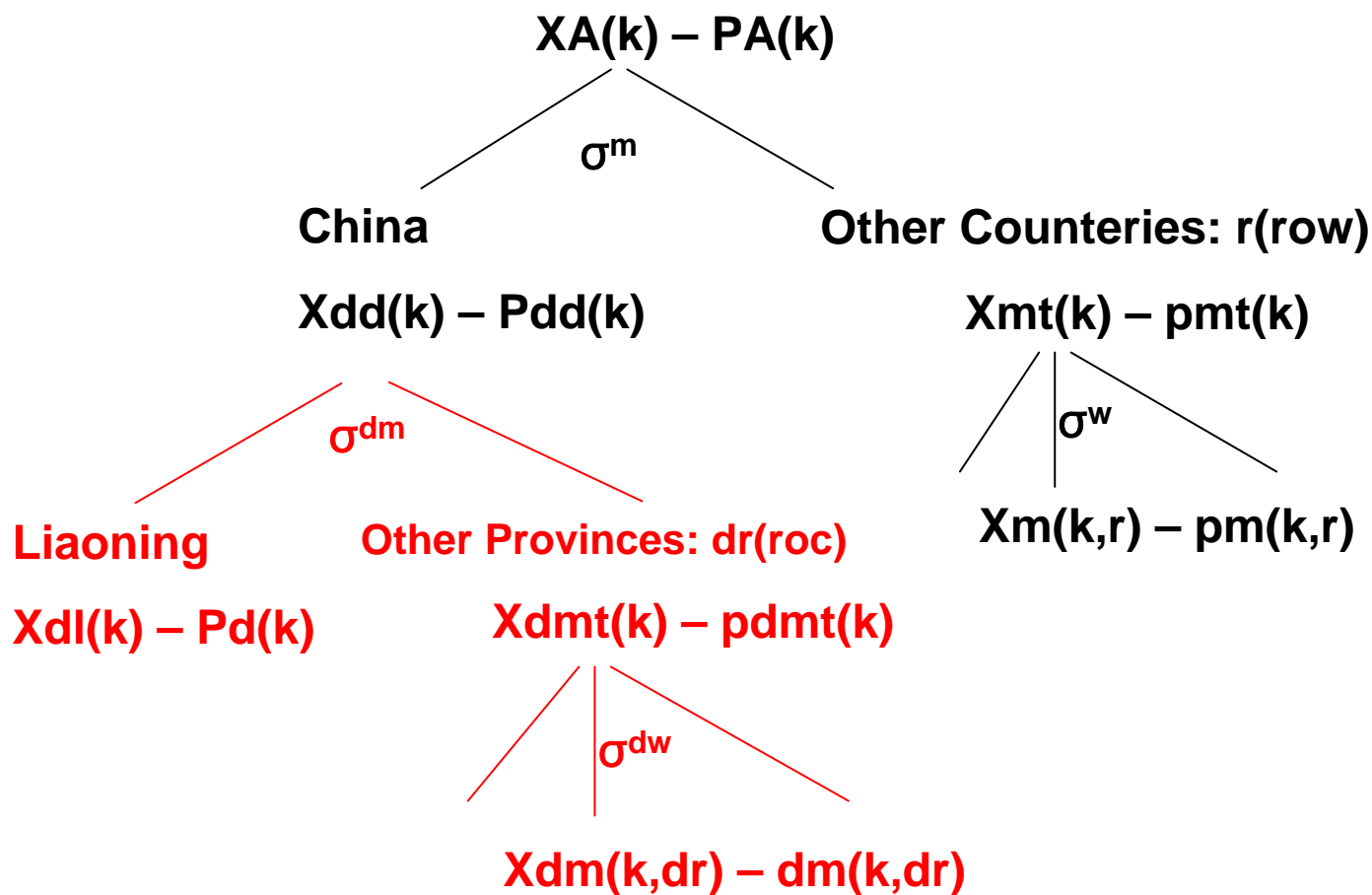
从全国模型到区域模型的扩展

- 出口方面区分为国际出口和省外调出
- 进口方面区分为国际进口和省外调入
- 各类转移支付的扩充
 - 中央政府对居民的转移
 - 地方政府对居民的转移
 - 两级政府之间的转移
 - 外部转移对象既包括国外其它国家，也包括国内其它省份

出口贸易的扩展



进口贸易的扩展

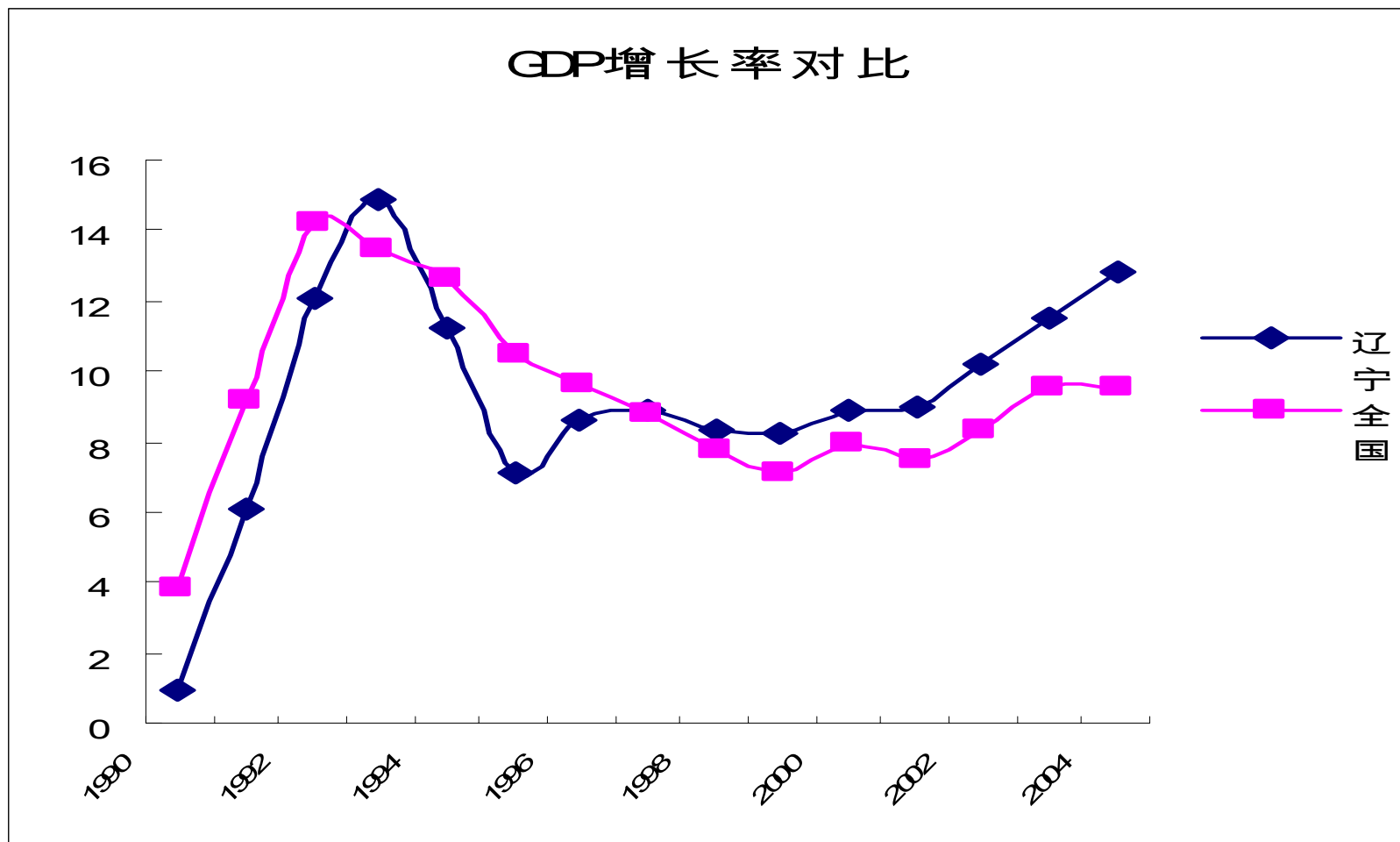




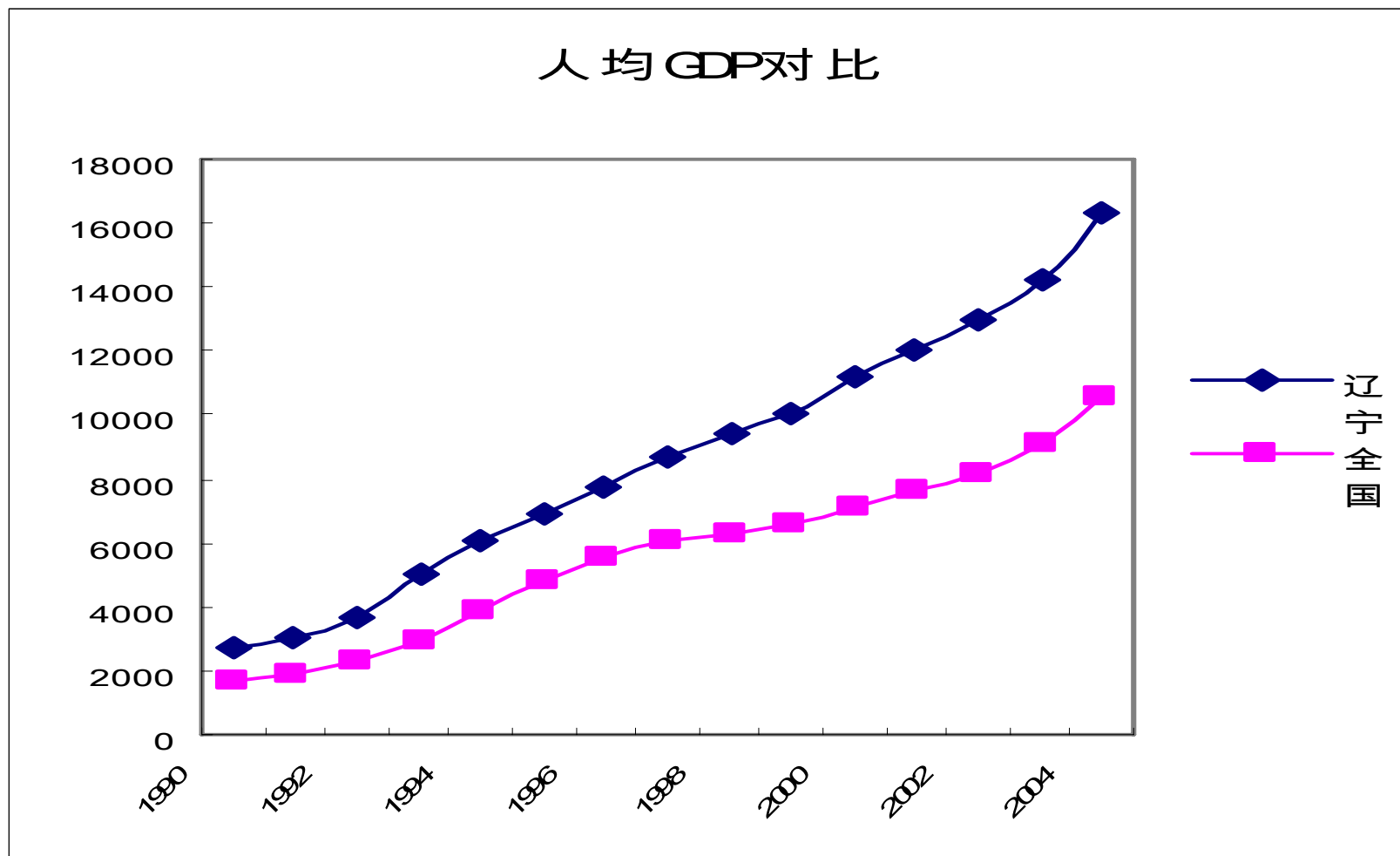
二、区域CGE模型的应用

——辽宁省产业发展政策研究

辽宁省近年来的经济增长状况（一）

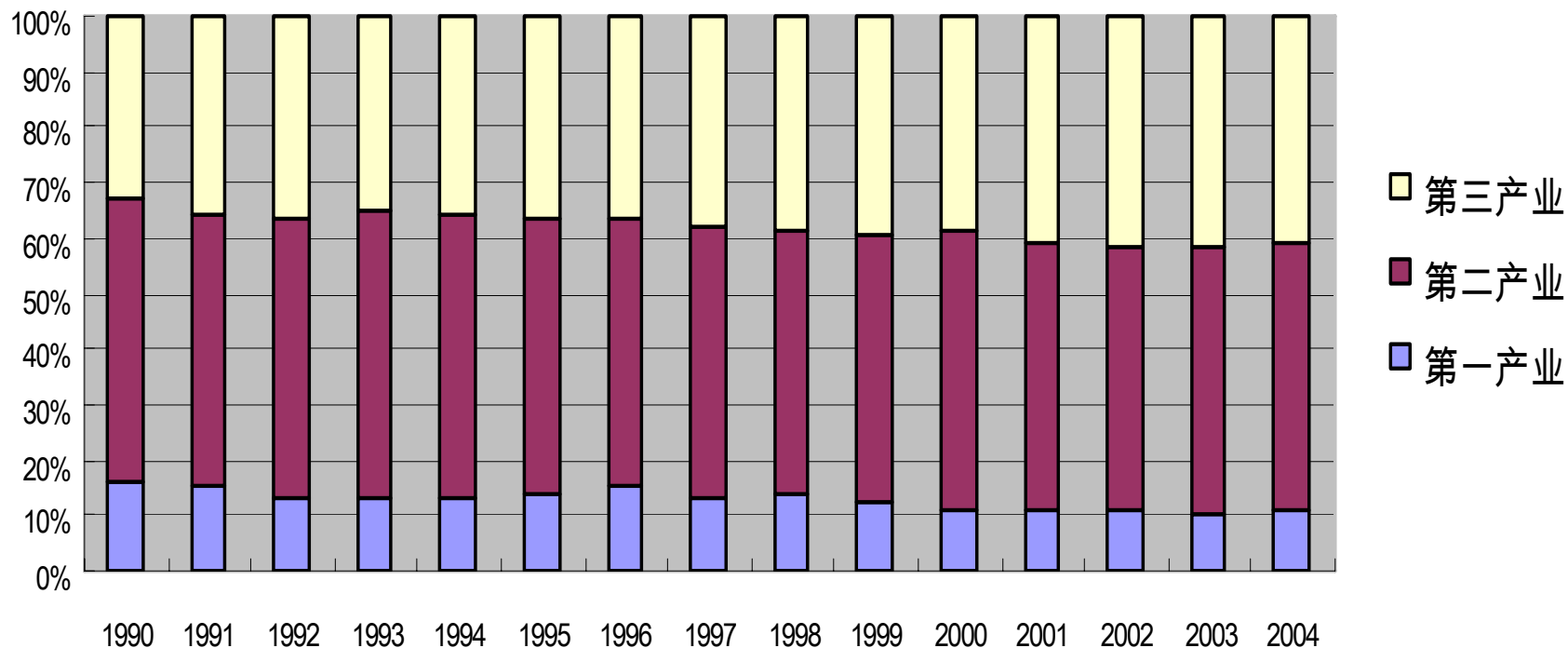


辽宁省近年来的经济增长状况（二）



辽宁省三次产业结构的变动

辽宁省三次产业结构



辽宁省支柱产业结构变动

比重上升的支柱产业	占工业总产值 比重 (%)	比重下降的支柱产业	占工业总产值 比重 (%)
黑色金属冶炼及压延加工业	14.62	化学原料及化学制品制造业	5.79
石油加工、炼焦业	16.24	电力、热力的生产和供应业	4.72
交通运输设备制造业	7.99	农副食品加工业	4.18
通用设备制造业	6.05	非金属矿物制品业	3.89
通信设备、计算机及其它电子设备制造业	5.72	电气机械及器材制造业	3.17
石油、天然气开采业	4.37	有色金属冶炼及压延加工业	2.63
专用设备制造业	2.67	金属制品业	2.12

辽宁省未来产业发展的趋向分析

■ 资源的制约

- 矿产资源的枯竭
- 水资源严重匮乏

■ 环境承受能力的限制

- 辽河水域的污染
- 煤矿的沉陷区形成生态死地

■ 支柱产业的利润率偏低

辽宁省支柱产业的利润率状况

行业	产值利润率 (%)	排序	占工业总产值比重排序	全国产值利润率 (%)
石油和天然气开采业	22.98	1	8	35.11
农副食品加工业	2.64	21	9	2.81
石油加工、炼焦及核燃料加工业	1.48	27	1	1.98
化学原料及化学制品制造业	2.32	25	5	5.11
非金属矿物制品业	2.21	26	10	5.14
黑色金属冶炼及压延加工业	3.86	15	2	6.09
有色金属冶炼及压延加工业	0.57	31	13	4.34
通用设备制造业	5.24	12	4	5.25
专用设备制造业	1.07	29	12	4.53
交通运输设备制造业	0.89	30	3	6.93
电气机械及器材制造业	2.63	22	11	4.73
通信设备、计算机及其它电子设备	2.59	23	6	3.9
电力、热力的生产和供应业	8.93	4	7	10.2

辽宁省未来发展前景的模拟分析

■ 共同设定

- ▶ 人口总量的变化趋势外生；
- ▶ 劳动力总量的增长外生，农业用地的供给变化外生；
- ▶ 税率保持不变，各种转移支付外生；
- ▶ 政府消费增长率外生；
- ▶ 国际收支保持基年状态；
- ▶ 考虑技术进步的偏向性。

基准情景的设定

- 全要素生产率（TFP）外生，其增长率保持过去25年的平均水平，即保持在2.5%~4%的水平
- 外部需求（出口和省外调出）依往年的趋势保持平稳增长

协调发展情景的设定

- 技术进步的偏向性在基准情景的基础上更加偏向于各产业的协调发展，高技术行业和服务业的TFP将以更快的速度增长，其增长率在2005～2010年间每年提高1个百分点，2010～2020年间每年提高0.5个百分点
- 外部需求（出口和省外调出）依往年的趋势保持平稳增长

重化工业快速发展情景的设定

- 全要素生产率（TFP）外生，其增长率保持过去25年的平均水平，即保持在2.5%~4%的水平；
- 对重化工业的外部需求（包括出口和省外调出的需求）快速增长，假定2005~2010年出口需求增加20%~40%，省外调出需求增加10%~12%；2010~2020年出口需求增加10%~12%，省外调出需求保持基准情景不变。

不同情景下的经济增长及其源泉

	基准情景	协调发展情景	重化工业快速发展情景
GDP	9.38	10.18	9.13
劳动力	0.08	0.08	0.08
资本	6.23	5.79	5.90
TFP	3.06	4.30	3.15

不同情景下的产业结构变化

	基准情景	协调发展情景	重化工业快速发展情景
农业	7.66	7.32	7.20
第二产业	51.73	49.94	52.49
# 采掘业	6.44	5.76	6.07
# 石油化工业	7.04	6.78	7.60
# 钢铁工业	6.29	5.91	6.51
# 建材工业	5.60	5.28	5.73
# 机械工业	4.52	3.87	4.56
# 装备工业	1.73	1.53	1.97
# 电子工业	3.35	4.84	3.56
第三产业	40.61	42.75	40.32

协调情景下的环境改善

	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2020
COD	-0.30	-0.82	-1.38	-1.80	-2.17	-2.65	-3.32	-3.84
NO _x	-0.21	-0.68	-1.13	-1.47	-1.84	-2.38	-3.09	-3.65
SO ₂	-0.25	-0.76	-1.24	-1.62	-2.05	-2.67	-3.46	-4.07
SOOT	-0.34	-0.94	-1.50	-1.97	-2.49	-3.25	-4.17	-4.88
TSS	-0.41	-1.14	-1.98	-2.75	-3.45	-4.36	-5.44	-6.27

结论与政策建议

- 改造传统产业与发展新兴产业并重，增加科技投入并加大对服务业的支持力度
- 加大对机械、农产品加工等低耗能、低污染产业的支持力度，妥善处理好产业发展与资源、环境之间的关系
- 协调地区发展与国家需要之间的关系，注重对装备业、原材料产业等传统优势行业的设备更新和高新技术改造，发挥高新技术对传统产业的渗透、传播与带动作用



谢谢大家！