

第二章 产业结构演变



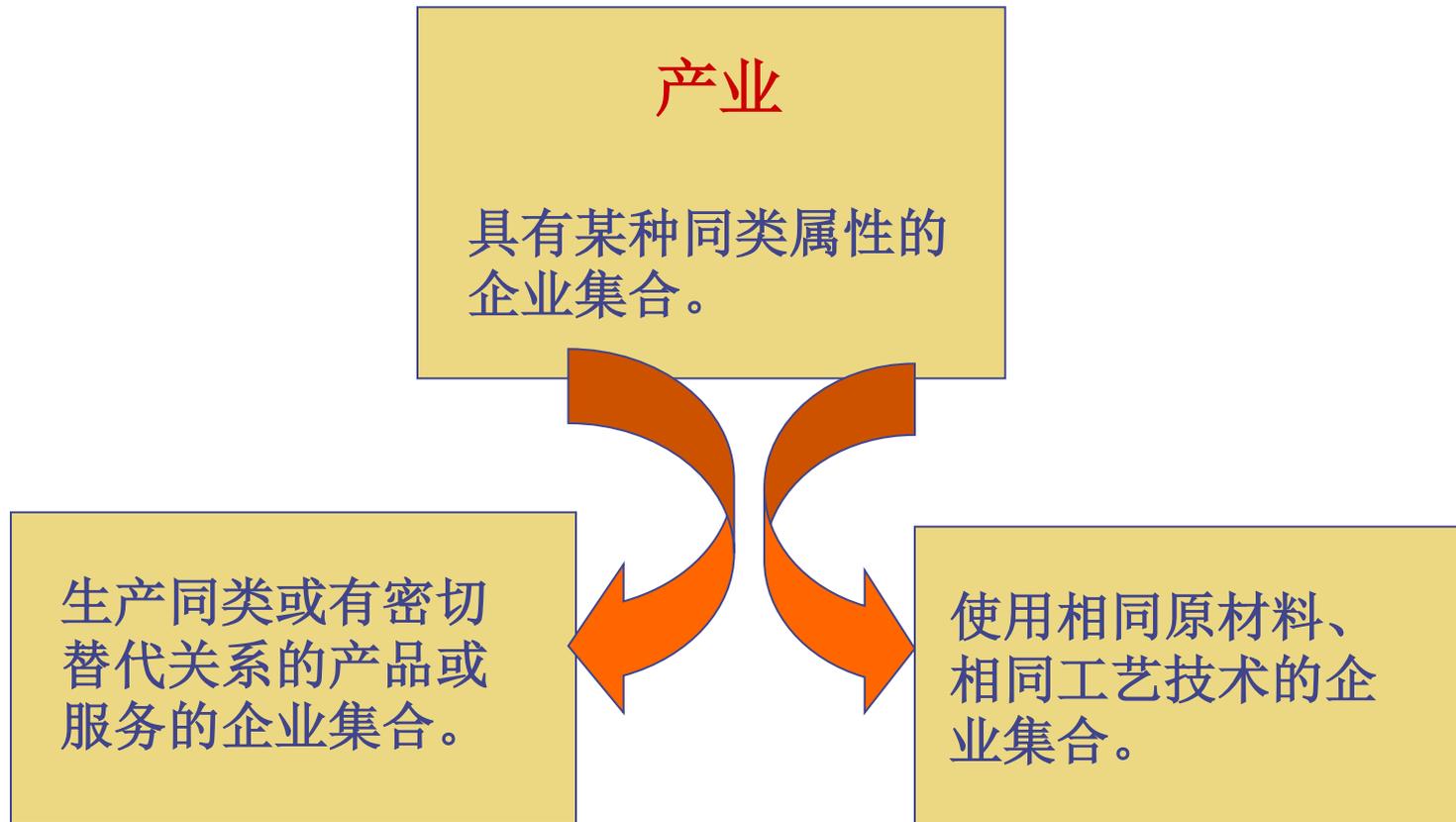
主要内容

- 2.1 产业结构的演变规律
- 2.2 中国产业结构演变的趋势和特点
- 2.3 中国产业结构优化水平的演变与省级区域比较

复习讨论

- ◆ 产业
- ◆ 产业分类
- ◆ 产业结构

什么是产业？



产业有哪些分类？

- ◆ 两大部类分类法
- ◆ 农轻重产业分类法
- ◆ 霍夫曼的产业分类法
- ◆ 三次产业分类法
- ◆ 生产要素集约分类法
- ◆ 产业地位分类法
- ◆ 产业发展状况分类法
- ◆ 标准产业分类法

三次产业分类法（Clark 大分类法）

- ◆ 以产业发展的层次顺序及其与自然界的关 系作为标准。

产品直接取自自然的物质生产部门

农业：
种植业、
林业、牧业、
渔业

加工取自自然物质的物质生产部门

工业：
采掘业、制造业、
自来水、电力、
蒸汽、热水、煤气

建筑业

派生于有形物质财富生产活动之上的无形财富的生产部门

物流业：

交通运输业、邮电通信业
商业、饮食业，
物资供销和仓储业

服务业：

生产性服务、生活服务
文化服务、教育服务
公共服务

标准产业分类法

- ◆ 国际标准产业分类体系 (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, ISIC) 从1948年诞生至今, 已经过多次修订, 目前已成为世界上对经济活动进行分类的最成熟、最权威、最有影响力的产业分类标准。
- ◆ 我国参照ISIC 3.1版 (2001), 结合我国产业实际, 于2002年1月1日起正式实施的《国民经济行业分类》 (GBT4754-2002)。

标准产业分类法ISIC 2.0版（1968）

部门分类（10）	包含产业
主要部门 1	农业、林业、狩猎和渔业
主要部门 2	采矿和采石业
主要部门 3	制造业
主要部门 4	电、气和水
主要部门 5	建筑业
主要部门 6	批发、零售、餐馆和旅馆
主要部门 7	运输、储存和通讯业
主要部门 8	金融、保险、房地产和商务服务
主要部门 9	社区、社会和个人服务
主要部门 0	无法充分描述的活动

标准产业分类法ISIC 3.1版（2001）

部门（17）包含产业

- A 农业、林业和狩猎
- B 渔业
- C 采矿和采石业
- D 制造业
- E 电、气和水供应
- F 建筑业
- G 批发、零售、汽车、
摩托车、个人和家用产品修理
- H 餐馆和旅馆
- I 运输、储存和通讯业
- J 金融中介

部门 包含产业

- K 房地产、租赁和商务
活动
- L 政府管理、国防和
义务的社会保障
- M 教育
- N 医疗和社会服务
- O 其他社区、社会和
个人服务活动
- P 有雇工的私人家庭
- Q 国外的机构

标准产业分类法ISIC 4.1版（2008）

部门（21）包含产业

- A.**农业、林业和渔业
- B.**采矿和采石
- C.**制造业
- D.**电、煤气、蒸气和空调供应
- E.**供水;污水处理、废物管理和补救活动
- F.**建筑业
- G.**批发和零售贸易;机动车辆和摩托车的修理
- H.**运输和储存
- I.**食宿服务活动
- J.**信息和通讯
- K.**金融和保险活动

部门 包含产业

- L.**房地产活动
- M.**专业和科技活动
- N.**行政和支助服务活动
- O.**公共行政和国防;强制性社会保障
- P.**教育
- Q.**人体健康和社会工作活动
- R.**艺术、娱乐和文娱活动
- S.**其他服务活动
- T.**家庭作为雇主的活动;家庭自用、未加区分的生产货物及服务的活动
- U.**域外组织和机构的活动

国民经济行业分类与代码 (GBT4754-2002)

部门 (20) 包含产业

A农、林、牧、渔业

B采矿业

C制造业

D电力、燃气及水的生产和供应业

E建筑业

F交通运输、仓储和邮政业

G信息传输、计算机服务和软件业

H批发和零售业

I 住宿和餐饮业

J金融业

K房地产业

部门 包含产业

L租赁和商务服务业

M科学研究、技术服务和地质勘查业

N水利、环境和公共设施管理业

O居民服务和其他服务业

P教育

Q卫生、社会保障和社会福利业

R文化、体育和娱乐业

S公共管理和社会组织

T国际组织

国民经济行业分类与代码

(GBT4754-2002)

部门 包含产业

C 制造业 (30)

13 农副食品加工业

14 食品制造业

15 饮料制造业

16 烟草制品业

17 纺织业

18 纺织服装、鞋、帽制造业

19 皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业

20 木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业

21 家具制造业

22 造纸及纸制品业

23 印刷业和记录媒介的复制

24 文教体育用品制造业

25 石油加工、炼焦及核燃料加工业

26 化学原料及化学制品制造业

部门 包含产业

27 医药制造业

28 化学纤维制造业

29 橡胶制品业

30 塑料制品业

31 非金属矿物制品业

32 黑色金属冶炼及压延加工业

33 有色金属冶炼及压延加工业

34 金属制品业

35 通用设备制造业

36 专用设备制造业

37 交通运输设备制造业

38 电气机械及器材制造业

40 通信设备、计算机及其他电子设备制造业

41 仪器仪表及文化、办公用机械制造业

42 工艺品及其他制造业

43 废弃资源和废旧材料回收加工业

国民经济行业分类与代码 (GBT4754-2011)

部门 (20) 包含产业

A农、林、牧、渔业

B采矿业

C制造业

D电力、**热力**、燃气及水生产和供应业

E建筑业

F批发和零售业

G交通运输、仓储和邮政业

H住宿和餐饮业

I信息传输、软件和**信息技术服务业**

J金融业

K房地产业

部门 包含产业

L租赁和商务服务业

M科学研究和技术服务业

N水利、环境和公共设施管理业

O居民服务、**修理**和其他服务业

P教育

Q卫生和社会**工作**

R文化、体育和娱乐业

S公共管理、**社会保障**和社会组

织

T国际组织

国民经济行业分类与代码

C 制造业 (31) (GBT4754-2011)

13农副食品加工业

14食品制造业

15酒、饮料和精制茶制造业

16烟草制品业

17纺织业

18纺织服装、服饰业

19皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业

20木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业

21家具制造业

22造纸和纸制品业

23印刷和记录媒介复制业

24文教、工美、体育和娱乐用品制造业

25石油加工、炼焦和核燃料加工业

26化学原料和化学制品制造业

27医药制造业

28化学纤维制造业

29橡胶和塑料制品业

30非金属矿物制品业

31黑色金属冶炼和压延加工业

32有色金属冶炼和压延加工业

33金属制品业

34通用设备制造业

35专用设备制造业

36汽车制造业

37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业

38电气机械和器材制造业

39计算机、通信和其他电子设备制造业

40仪器仪表制造业

41其他制造业

42废弃资源综合利用业

43金属制品、机械和设备修理业

2.2.2 产业分类

◆ 国民经济行业分类与代码 (GBT4754-2011)

A 农业、林业、牧业、渔业

B 采矿业

C 制造业★

D 电力、燃气及水的生产和供应业

E 建筑业

.....

.....

R 文化、体育和娱乐业

S 公共管理和社会组织

T 国际组织

13 农副食品加工业

.....

27 医药制造业

.....

36 汽车制造业

37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业

38 电气机械和器材制造业

39 计算机、通信和其他电子设备制造业★

.....

43

391 计算机制造业★

392 通信设备制造业

393 雷达及配套制造业

394 广播电视设备制造业

.....

419 其他电子设备制造业

3911 计算机整机制造业

3912 计算机零部件制造业

3913 计算机外围设备制造业

3914 其他计算机制造业

什么是产业结构？

- ◆ 结构是系统内各要素之间的稳定联系方式。
- ◆ 产业结构是指经济系统中各产业之间的经济技术稳定联系方式，即产值、产量、资金、劳动力等数量上的比例关系。
- ◆ 不同的产业分类形成不同的产业系统，具有不同的产业结构。

2.1 产业结构的演变规律

- 2.1.1 工业化过程中的重工业化规律
- 2.1.2 三次产业比重变动规律
- 2.1.3 主导产业转换规律

2.1.1 工业化过程中的重工业化规律

◆ 1931年，德国经济学家霍夫曼（W.G. Hoffmann）出版了《工业化的阶段和类型》一书，将工业划分为消费品工业和资本品工业；将消费品工业净产值与资本品工业净产值的比称为霍夫曼比例或霍夫曼系数，建立了著名的“霍夫曼定理”：随着一国工业化的进展，霍夫曼比例呈现出不断下降的趋势。

$$\text{◆ 霍夫曼比例或系数} = \frac{\text{消费品工业净产值}}{\text{资本品工业净产值}}$$

2.1.1 工业化过程中的重工业化规律

◆ 霍夫曼比例越小，重工业化程度越高，工业化水平也越高，霍夫曼通过对20多个国家大量数据的计算分析，把工业发展划分为4个阶段。

阶段	第一阶段	第二阶段	第三阶段	第四阶段
霍夫曼比例	5 (± 1)	2.5 (± 1)	1 (± 0.5)	1 以下

第一阶段：消费品工业占统治地位，资本品工业不发达

第二阶段：资本品工业的增长快于消费品工业的增长，但消费品工业的规模仍然比资本品工业的规模大。

第三阶段：资本品工业继续比消费品工业更快地增长。

第四阶段：资本品工业的净产值已经超过消费品工业的净产值。

表 2-1 二十世纪九十年代以来我国轻、重工业增长速度及比重(%)

时间	工业增长速度	轻工业增长速度	重工业增长速度	轻工业比重	重工业比重
1991	14.2	14.5	13.9	48.9	51.1
1992	20.8	20.9	20.7	49.9	50.1
1993	21.1	19.9	22.2	47.3	52.7
1994	18	19.6	16.5	41.8	58.2
1995	14	16.7	12	45.2	54.8
1996	12.7	13.1	12.4	41.8	58.2
1997	11.9	11.7	10.5	46.2	53.8
1998	8.9	9.1	8.5	44.8	55.2
1999	8.5	8.3	9.3	42.8	57.2
2000	9.9	9.5	13	40.1	59.9
2001	8.9	8.6	11.1	39.5	60.5
2002	10.2	12.1	13.1	39.1	60.9
2003	17	14.6	18.6	35.7	64.3

❖ **1991~1998**年间（**1993**年除外），轻工业增速均快于重工业；从**1999**年起，重工业增长速度明显快于轻工业。

❖ **1991**年轻工业占整个工业的比重为**48.9%**，重工业比重**51.1%**；经过**10**多年的发展，轻工业比重已经下降到**35.7%**，而重工业则相应的增加到**64.3%**。

❖ **2003**年以后，我国明显已经进入重化工业阶段。

2.1.2 三次产业比重变动规律

(1) 配第一克拉克定理

(Petty--Clark theorem)

- ◆ 1688年, 被马克思称为政治经济学之父的威廉·配第 (W.Petty) 出版了《政治算术》, 提出了不同产业之间收入差距会推动劳动力向更高部门转移的思想。
- ◆ 1940年, 克拉克 (C.G.Clark, 1905—) 出版了《经济发展条件》, 对40多个国家和地区不同时期三次产业劳动投入和总产出资料进行了系统整理、比较和分析, 揭示了随着人均收入的增加, 劳动力会从第一次产业向第二次产业继而向第三次产业流动, 进而导致产业结构演进的规律。 21



2.1.2 三次产业比重变动规律

(2) 三次产业比重变动规律的库兹涅茨表述

- ◆ 在克拉克研究成果的基础上，西蒙·库兹涅茨（Simon Kuznets, 1901-1985）搜集和整理了50多个国家的庞大数据，从劳动力和国民收入在产业间的分布两个方面，进一步阐明了劳动力和国民收入在产业间分布变化的一般规律。
- ◆ 于1965年出版了《增长与结构》，1971年出版了《各国的经济增长》。
- ◆ 获得1971年诺贝尔经济学奖。

2.1.2 三次产业比重变动规律

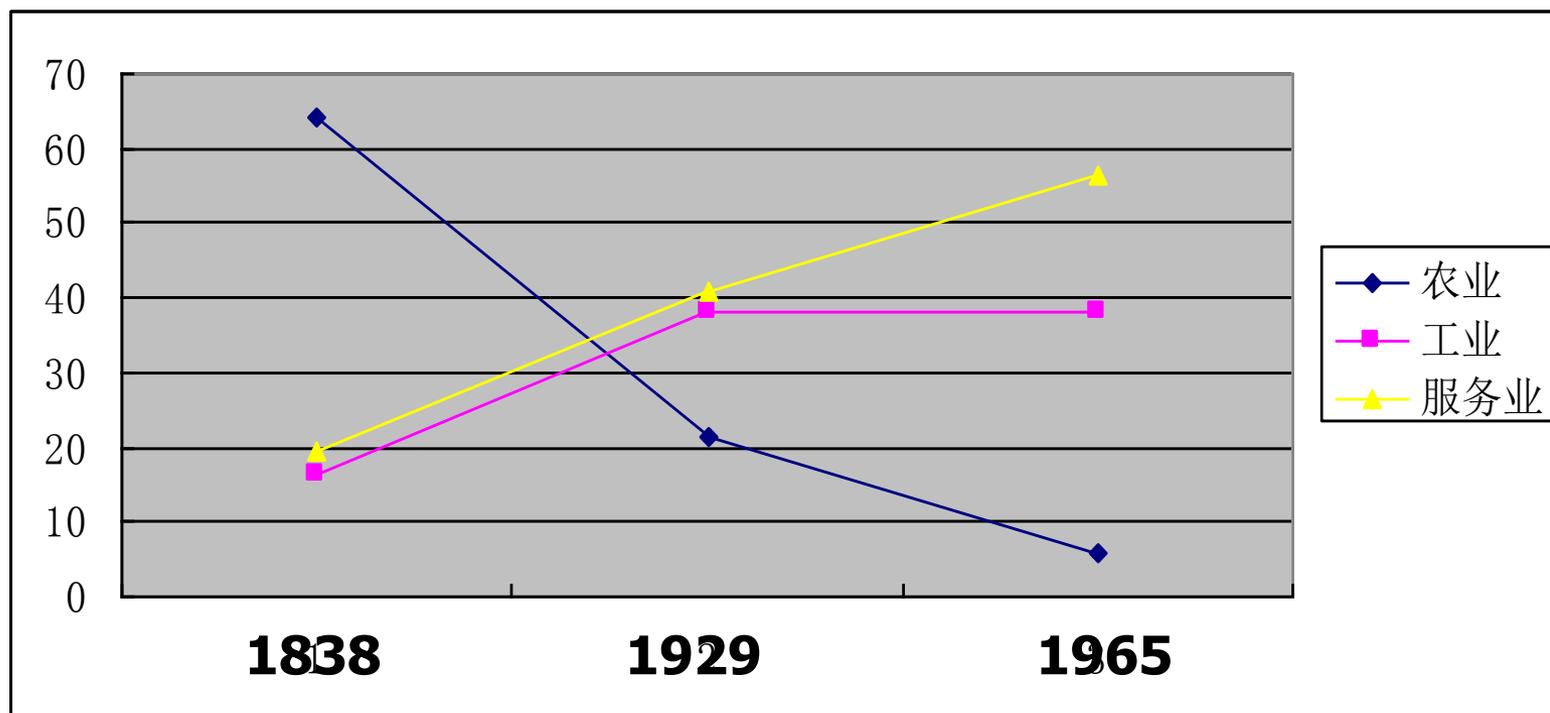


图2-2 美国三次产业劳动力所占的分额的变动
(1838-1965)

2.2.2 三次产业比重变动规律

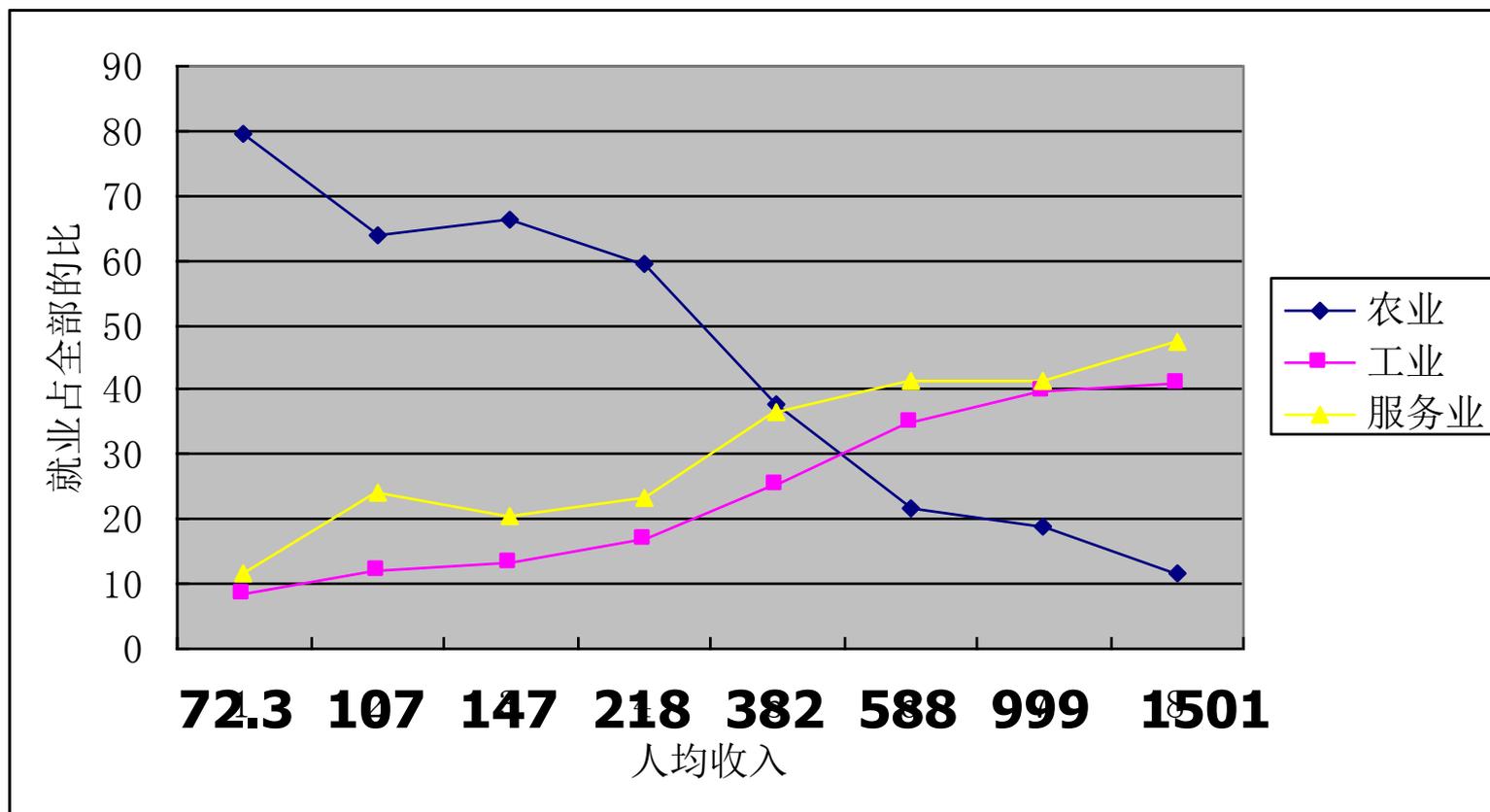


图2-3 1960年59个国家的劳动力在三个部门所占份额
(按人均GDP由低到高分8个组)

2.1.2 三次产业比重变动规律

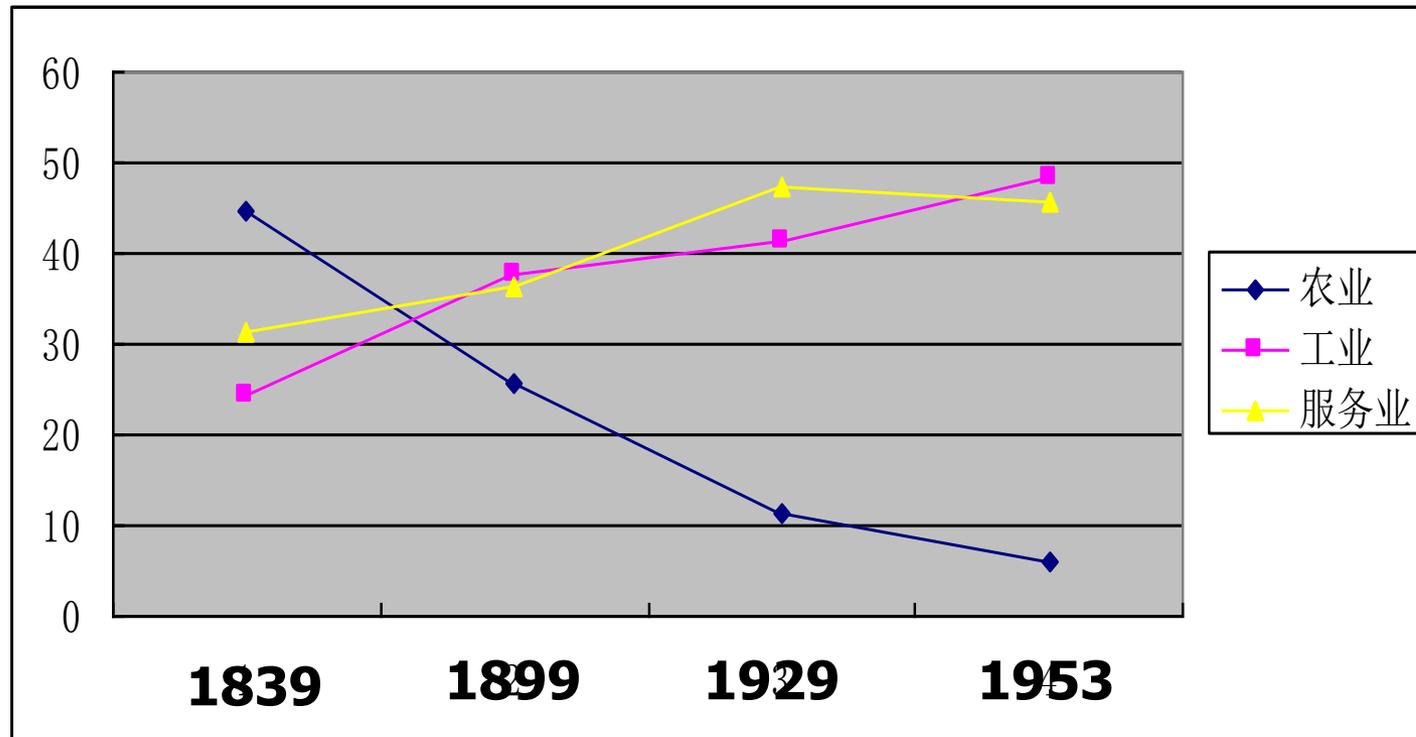


图2-3 美国三次产业占GDP的比重时间序列考察
(1839-1953)

2.1.2 三次产业比重变动规律

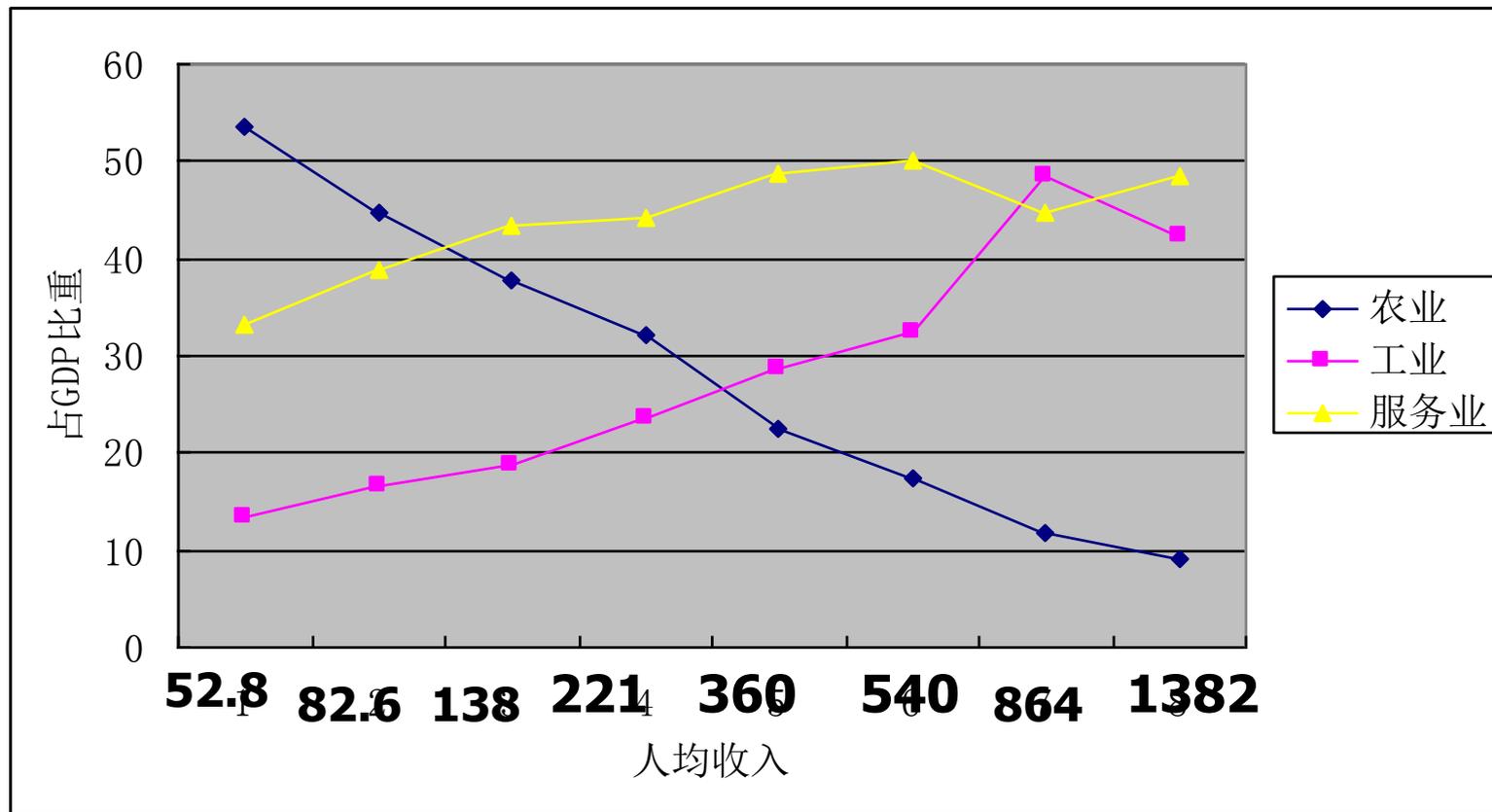


图2-1 国民生产总值的横断面考察

(选57个国家, 按1958年的人均GDP, 从低到高分为8组。)

2.1.2 三次产业比重变动规律

(2) 三次产业比重变动规律的库兹涅茨 (Simon Kuznets) 表述

- ◆ 第一次产业实现的国民收入或国内生产总值，随着经济发展、年代的延续，在整个国民收入的比重同第一次产业劳动力在全部劳动力中的比重一样，处于不断下降之中。
- ◆ 第二次产业的国民收入的相对比重，大体来看是上升的，然而，第二次产业劳动力的相对比重，综合各国的情况，则是大体不变或略有上升。
- ◆ 第三次产业的劳动力相对比重，几乎在所有的国家中均呈上升的趋势，但国民收入的相对比重未必与劳动力的相对比重同步上升，综合起来看，是略有上升且不是始终如一地上升。

表2-4 三次产业演变状况概括

	劳动力的相对比重 (1)		国民收入的相对比重 (2)		相对国民收入 (比较劳动生产率) (3) = (2) / (1)	
	时间系列分析	横断面分析	时间系列分析	横断面分析	时间系列分析	横断面分析
第一次产业	下降	下降	下降	下降	(1以下)下降	(1以下)几乎不变
第二次产业	不确定	上升	上升	上升	(1以上)上升	(1以上)上升
第三次产业	上升	上升	不确定	微升(稳定)	(1以上)下降	(1以上)下降

2.1.2 三次产业比重变动规律

(3) 三次产业比重变动规律的钱纳里表述

- ◆ 钱纳里 (H. Chenery) 通过复合回归计算得出了具有一般意义的“标准结构”，发现结构变化的75%—80%发生在人均GDP从100至1000美元(1964币值)这一区间，提出了“发展型式”理论(1986)。
- ◆ 钱纳里认为：工业化是整个经济系统的一个特征，在此系统中，初级产品生产份额的下降由社会基础设施份额以及制造业份额的上升所弥补。以不变价格计算，服务业的份额几乎不变。
- ◆ 在就业结构的变动方面，工业就业的增加远远低于农业就业的减少，因此，劳动力转移主要发生在农业和服务业之间。

2.1.2 三次产业比重变动规律

(4) 三次产业结构演变的动因(讨论)

- ◆ 第一次产业国民收入及劳动力的相对比重趋于减少的原因？
- ◆ 农产品的收入弹性较低；
- ◆ 农业处于报酬递减状态；
- ◆ 农业劳动生产率的提高。

2.1.2 三次产业比重变动规律

(4) 三次产业结构演变的动因

- ◆ 第二次产业国民收入的相对比重上升和劳动力的相对比重大体不变的原因？
- ◆ 消费结构变化使工业产品的需求收入弹性处于有利地位；
- ◆ 国民收入的增长增加投资，拉动生产资料工业品市场，工业品市场的扩大又带动工业的增长，从而进一步促进国民收入的增长；
- ◆ 工业内部存在着排斥和吸纳劳动力的两股力量势均力敌。

2.1.2 三次产业比重变动规律

(4) 三次产业结构演变的动因

- ◆ 第三次产业劳动力相对比重上升及国民收入相对比重大体不变的原因？
- ◆ 第三次产业的资本、技术的进入壁垒低；
- ◆ “服务”等产品的需求收入弹性高；
- ◆ 服务性产品差别小，因而该产业内竞争激烈，不易形成垄断；服务产品附加价值少，服务产品市场不断扩大而导致的国民收入相对比重上升的有利因素，大部分被该产业产品附加价值较小的不利因素相低偿。³²

2.1.3 罗斯托的主导产业转换规律

- ◆ **20世纪50年代**，美国经济学家罗斯托（W.Rostow）提出了主导产业转换规律。
- ◆ 罗斯托认为，经济增长是部门过程并非是总量过程。在经济增长的每个阶段，都有一个或几个具有带动作用的产业部门，带动各产业的生长。这个起带动作用的产业部门称之为主导产业。主导产业的转换形成了产业结构升级。

表2-5 罗斯托 (W. W. Rostow) 的经济成长阶段及其相应的主导产业

经济成长阶段	相应的主导产业
传统社会阶段	绝大部分以农业为主体
为起飞创造前提阶段	仍以农业为主体
起飞阶段	纺织工业、铁路、建筑
向成熟推进阶段	钢铁工业，电力工业
高额大众消费阶段	汽车工业
追求制质量阶段	服务业，城效建筑业

表2-6 经济发展阶段的主导产业转换

阶段	主导产业部门	主导产业群体或综合体
第一阶段	棉纺工业	纺织工业、冶炼工业、采煤工业、早期制造业和交通运输业
第二阶段	钢铁工业、铁路修建业	钢铁工业、采煤工业、造船工业、纺织工业、机器制造、铁路运输业、轮船运输业及其他工业
第三阶段	电力、汽车、化工和钢铁工业	电力工业、电器工业、机械制造业、化学工业、汽车工业，以及第二个主导产业群及各产业
第四阶段	汽车、石油、钢铁和耐用消费品工业	耐用消费品工业、宇航工业、计算机工业、原子能工业、合成材料工业，以及第三个主导产业群各产业
第五阶段	信息产业、建筑业、服务业	新材料工业、新能源工业、生物工程、宇航工业等新兴产业，以及第四个主导产业群各产业

2.2 我国产业结构演变的趋势及特点

- 2.2.1 产业结构演变的总体趋势及特点
- 2.2.2 产业结构演进的阶段性特点
- 2.2.3 十一五期间工业结构的变动特点
- 2.2.4 工业结构存在的主要问题

2.2.1 我国产业结构演变的总体趋势及特点

- ◆ 新中国成立60年来，产业结构演变的总体趋势是：第一产业的收入比重和劳动力比重持续下降，第二产业和第三产业收入比重和劳动力比重上升；近年来，第三产业劳动力比重上升较快，产业结构演变的总体趋势和世界上其它国家产业结构演变的一般规律基本一致。（表2-14）

表2-14 我国建国以来三次产业占GDP和劳动力的比重
(GDP按当年价格计算, 劳动力按年底从业人数计算)

年份	三次产业产值分别占国内生产总值的比重			三次产业劳动力占全部劳动力的比重		
	I	II	III	I	II	III
1952	50.5	20.9	28.6	83.5	7.4	9.1
1957	40.3	29.7	30.1	82.2	9.9	9.8
1970	35.2	40.5	24.3	80.8	10.2	9.0
1978	28.1	48.2	23.7	70.5	17.3	12.2
1980	30.1	48.5	22.4	68.7	18.3	13.1
1985	28.4	43.1	28.5	62.4	20.8	16.8
1990	27.1	42.6	32.3	60.1	22.4	18.5
1995	20.6	48.6	32.7	52.2	23.0	24.8
2000	14.8	45.9	39.3	50.0	22.5	27.5
2005	12.6	47.5	39.9	44.8	23.8	31.4
2012	10.1	45.3	44.6	36.7	28.7	34.6

2.2.1 我国产业结构演变的总体趋势 及特点

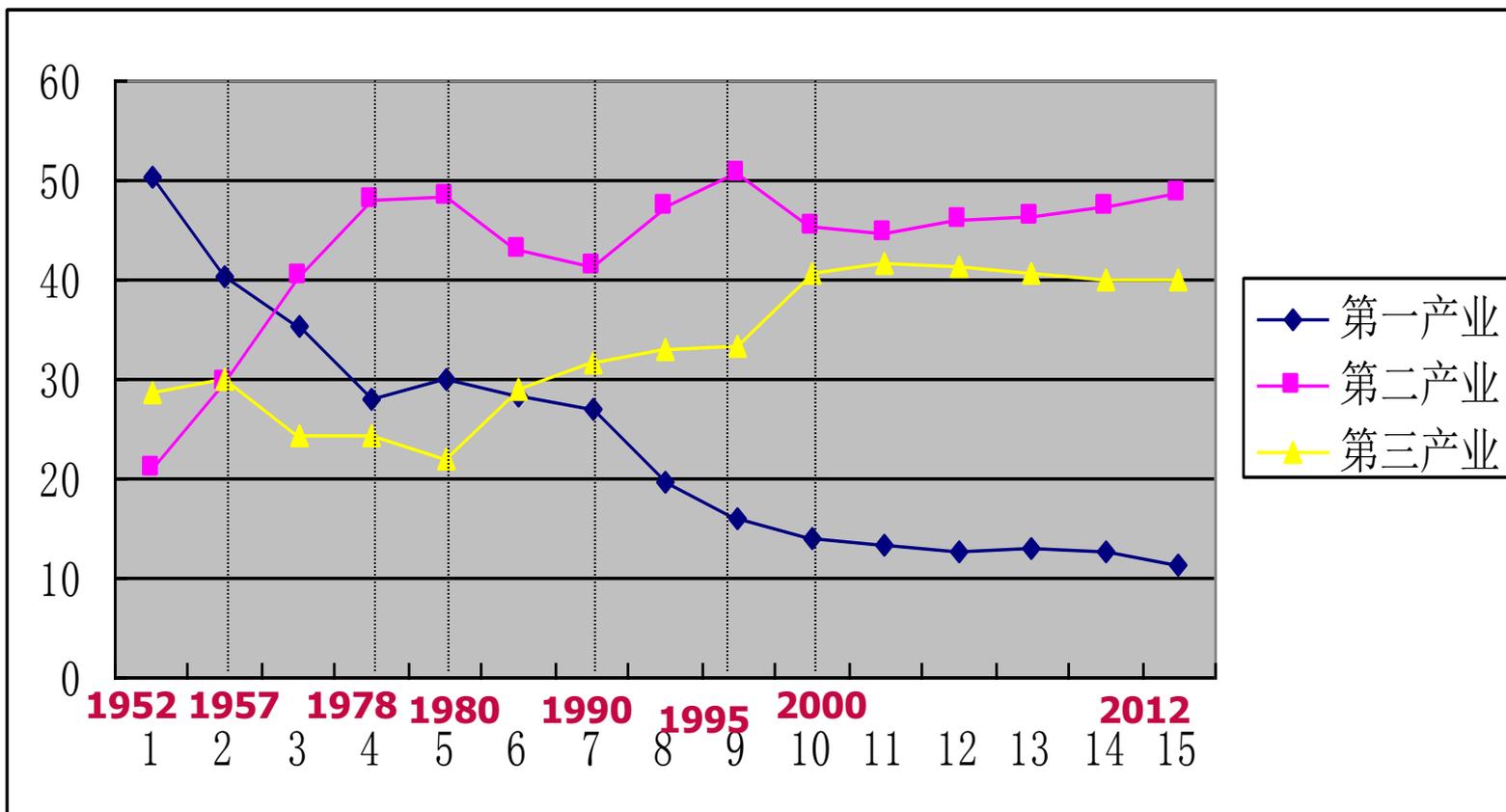


图2-1我国产业结构演变的总体趋势（1952-2012）

2.2.1 我国产业结构演变的总体趋势及特点

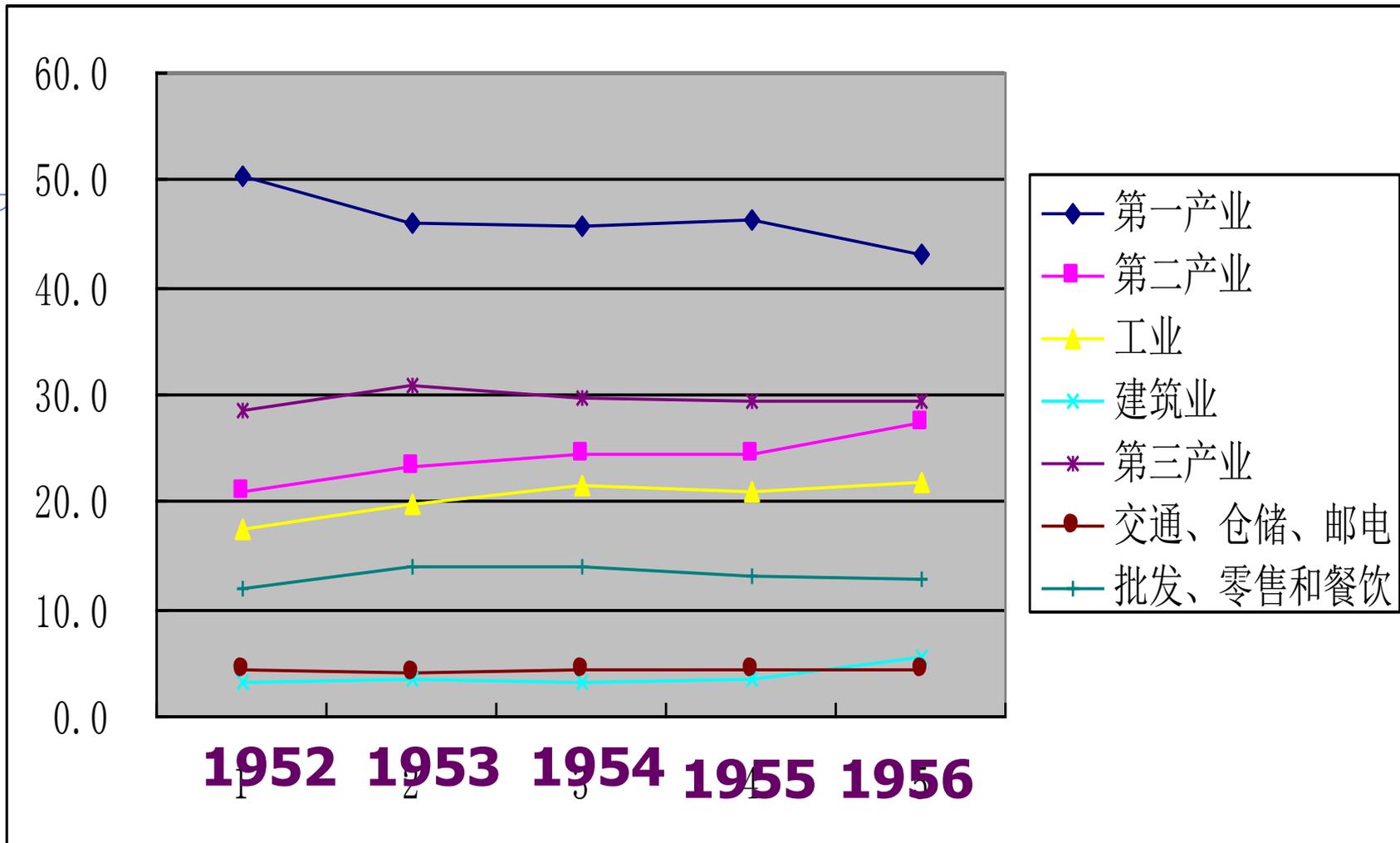
- ◆ 由表1-14可以看出，我国产业结构的变化除了以上的总趋势，还有以下几个方面的特点：
- ◆ 产业结构的变化与工业化过程是基本一致的。第一产业比重下降，第二产业比重迅速上升，第三产业缓慢上升。
- ◆ 产业结构中各产业变化过程曲折，具有不平衡性。从整个的演变过程看，三大产业的发展具有不平衡性。尤其是在有的阶段，第二产业发展迅速，而第一产业和第三产业发展缓慢甚至停滞。
- ◆ 产业结构逐渐趋于合理化和高度化。但与其它国家相比，依然存在着实现高度化的问题。如第三产业的产值和劳动力比重不仅低于发达国家，也低于中低收入国家同期的水平。
- ◆ 产业结构的状况和变化与体制状况和改革有直接的关系。

2.2.2 中国产业结构演进的阶段性特点

- ◆ **第一阶段：1952—1957年（第一个五年计划时期）**
- ◆ **农业比重下降；工业发展较快，比重上升；第三产业略有上升。实际生活中，市场供应比较充足，物价稳定，人民生活有明显改善。工业建设如期完成了156项重点项目，建立了过去没有的工业。（表2-15）**

表2-15 1952-1957年中国产业结构变动

	三次产业产值分别占国内生产总值的比重			三次产业劳动力占全部劳动力的比重		
	I	II	III	I	II	III
1952	50.5	20.9	28.6	82.5	7.4	9.1
1953	45.9	22.4	30.8	82.1	8.0	9.0
1957	40.3	29.7	30.1	81.2	9.0	9.8



1952-1956年中国产业结构变动

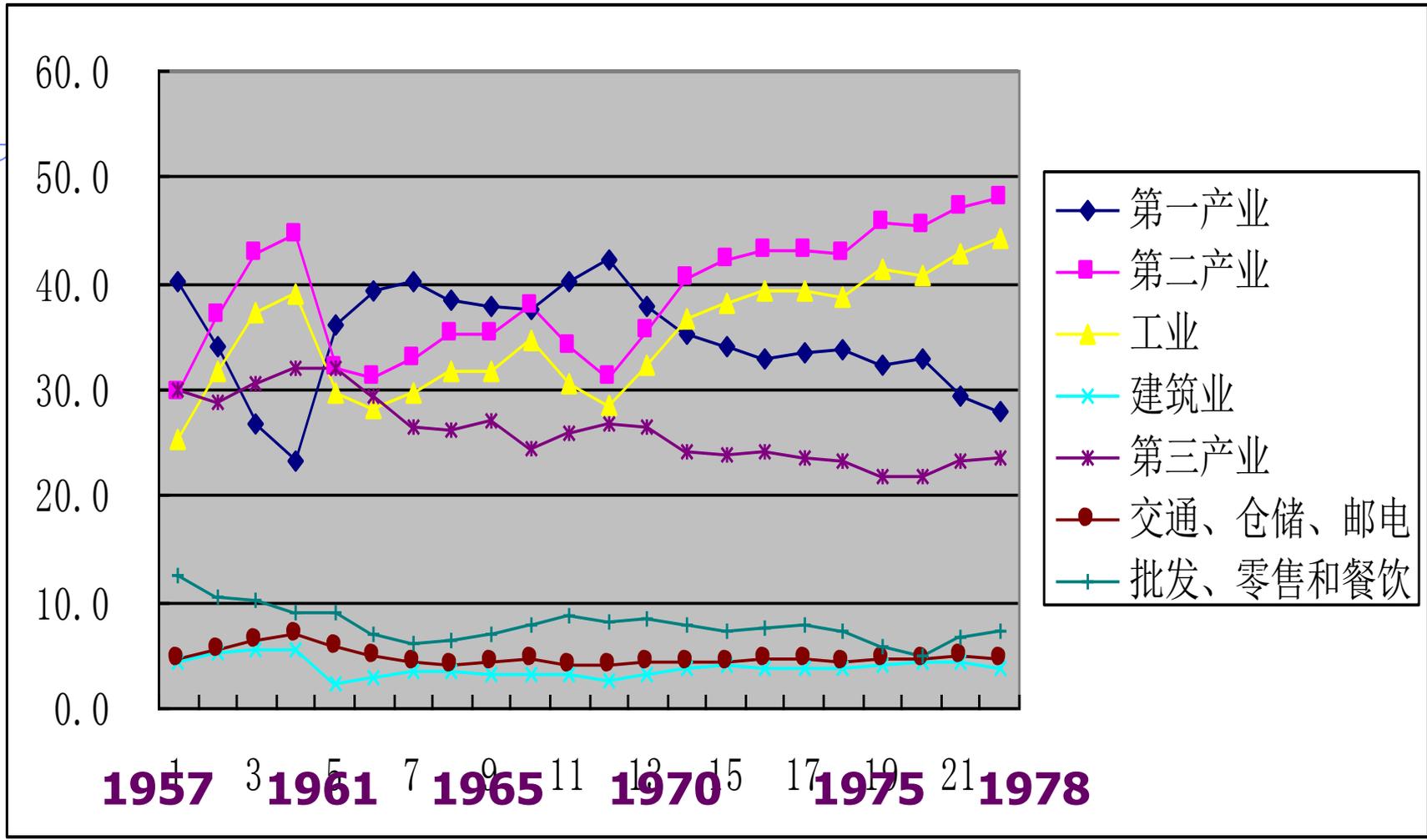
2.2.2 中国产业结构演进的阶段性特点

◆ 第二阶段：1957—1978年

◆ 农业发展缓慢，工业发展迅速，第三产业停滞萎缩。在数量比例上，工业比重迅猛上升，农业比重下降，第三产业比重下降。劳动力比重时升时降。从实际生活看，农业不能满足社会需要，主要农产品限量供应。后来发展到工业品也凭票供应。轻工业品供应不足，商业网点少（表2-16）

表2-16 1957-1978年中国产业结构变动

	三次产业产值分别占国内生产总值的比重			三次产业劳动力占全部劳动力的比重		
	I	II	III	I	II	III
1957	50.5	20.9	28.6	81.2	9.0	9.8
1962	39.4	31.3	29.3	82.1	7.9	9.9
1965	37.9	35.1	27.0	81.6	8.4	10.0
1970	35.2	40.5	24.3	80.8	10.2	9.0
1975	32.2	45.7	21.9	77.2	12.5	9.3
1978	28.1	48.2	22.7	70.5	12.7	12.2



1957-1978年中国产业结构变动

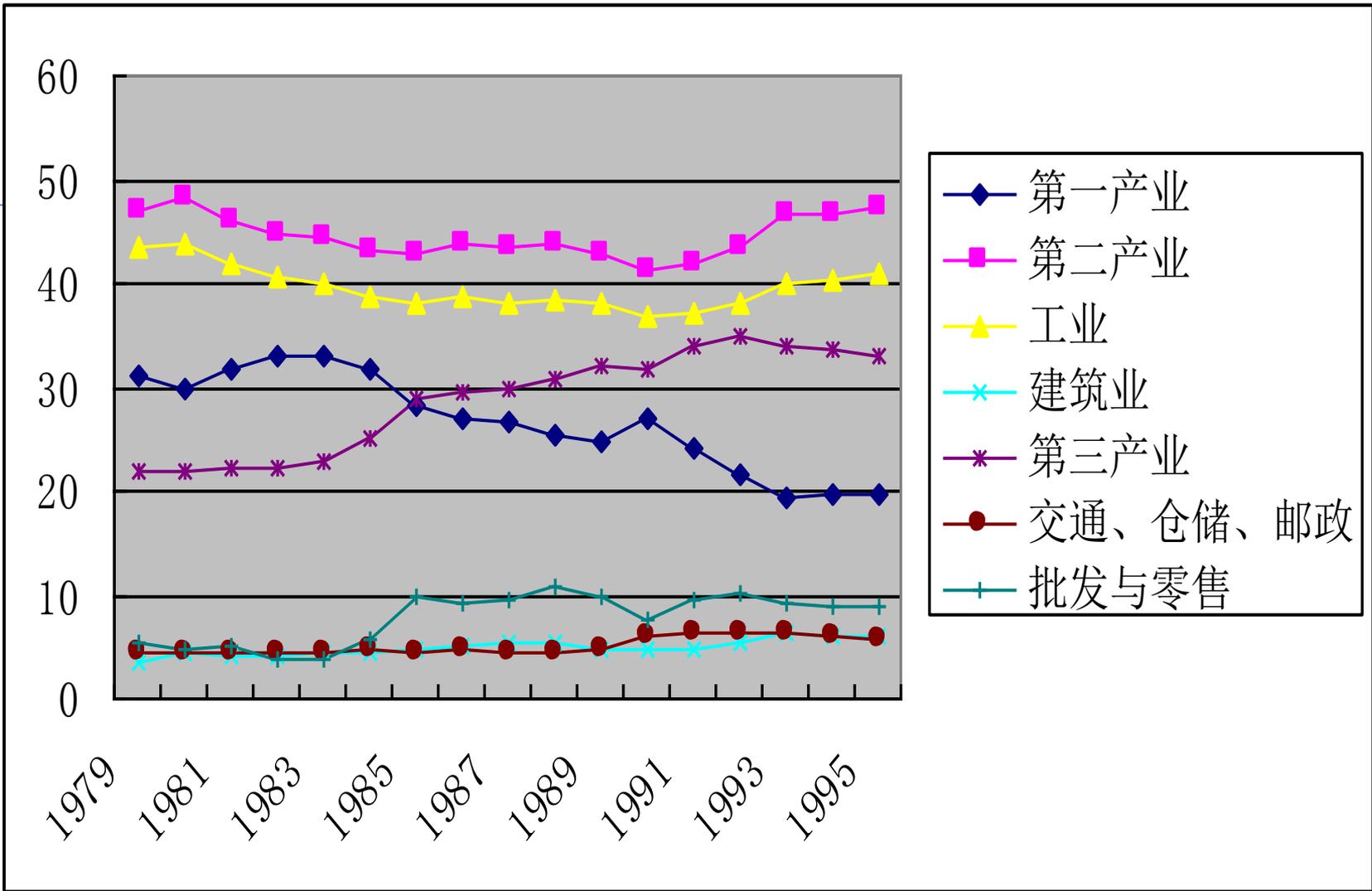
2.2.2 中国产业结构演进的阶段性特点

第三阶段：1979年——1995年

- ◆ 农业发展加快，产值产量有较快增长，比重先有上升，然后缓慢下降。劳动力非农化取得成绩，农村剩余劳动力转移速度加快。
- ◆ 工业在前一阶段下降而后继续上升但速度缓慢。主要是对以往第二产业比重过高进行矫正的同时，其内部结构日趋合理化；传统产业比重下降的同时，反映当代需求主流和技术主流的新兴产业如电子、电气、汽车等出现并大幅度增长。
- ◆ 第三产业发展迅速，尽管在有的年份有反复，但占国内生产总值中的比重由1979年的21.4%上升到1995年的30.7%增加了9.3个百分点。劳动力的比重增加了12.2个百分点，几乎增加了一倍。（表2-17）

表2-17 1979-1995年中国产业结构变动

	三次产业产值分别占国内生产总值的比重			三次产业劳动力占全部劳动力的比重		
	I	II	III	I	II	III
1979	31. 2	47. 4	21. 4	69. 8	17. 6	12. 6
1981	31. 8	46. 4	21. 8	68. 8	18. 3	12. 6
1983	32. 0	44. 6	22. 4	67. 1	18. 7	14. 2
1985	28. 4	42. 1	28. 5	62. 4	20. 8	16. 8
1987	26. 8	42. 9	29. 3	60. 0	22. 2	17. 8
1989	25. 0	42. 0	32. 0	60. 0	21. 7	18. 3
1991	24. 5	42. 1	32. 4	59. 7	21. 4	18. 9
1993	19. 9	47. 4	32. 7	56. 4	22. 4	21. 2
1995	20. 5	48. 8	30. 7	52. 2	22. 0	24. 8 ₉



1979-1995年中国产业结构变动

2.2.2 中国产业结构演进的阶段性特点

◆ 第四阶段:1996年以后

◆ 第一产业产值增幅减慢，农民增收幅度减缓，农业基础不稳定，但内部结构调整的步伐加快且效果明显。种植业生产在农业中的比重下降。以粮食种植为主的结构转向粮食、经济和其它作物共同发展的结构。畜牧业、水产业、林业、副业发展速度加快。农产品加工业正逐渐成为农村经济的支柱。

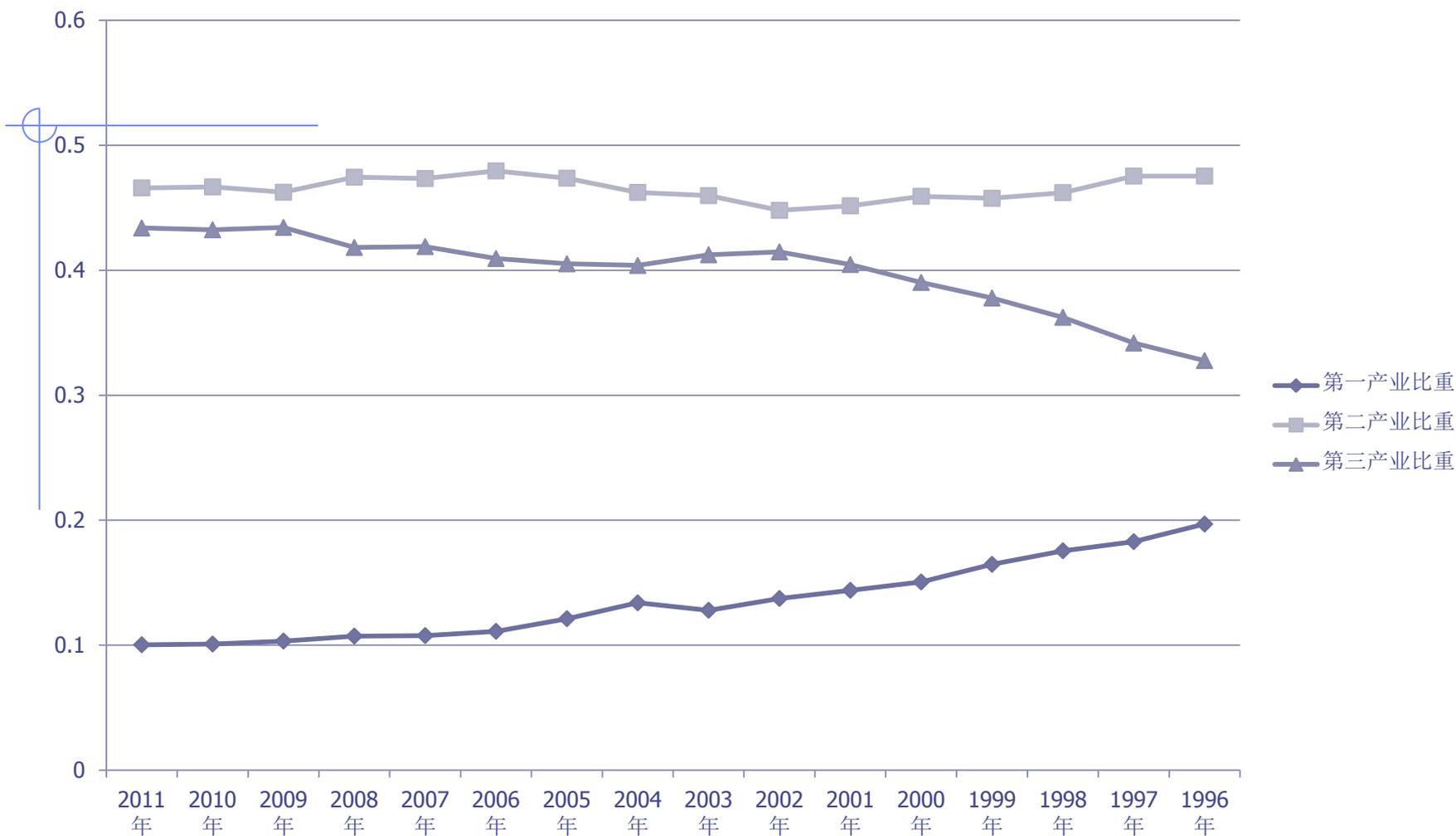
◆ 第二产业中，基础设施和基础工业发展速度加快，电子和通讯产品制造业增长速度居各行业之首，切一直保持领先地位。汽车工业、石油工业等增长速度迅猛。

◆ 第三产业增速总体保持平稳。但第三产业内部在传统的邮电通信、商业饮食服务业、金融保险业继续发展的基础上，房地产业、教育、旅游、信息等产业发展迅速。

(表2-18)

表2-18 1996-2011年中国产业结构变动

	三次产业产值分别占国内生产总值的比重			三次产业劳动力占全部劳动力的比重		
	I	II	III	I	II	III
1996	20.4	49.5	30.1	50.5	23.5	26.0
1998	18.6	49.3	32.1	49.8	23.5	26.7
1999	17.6	49.4	33.0	50.1	23.0	26.9
2000	15.1	45.9	39.0	50.0	22.5	27.5
2005	12.2	47.7	40.1	44.8	23.8	31.4
2006	11.3	48.7	40.0	42.6	25.2	32.2
2012	10.1	45.3	44.6	36.7	28.6	34.7



1996-2011年中国产业结构变动

2.2.3 中国“十一五”时期工业结构变动的状况和特点

(1) 中国进入重化工业深化发展阶段

- ◆ 消费结构正逐步从“吃、穿、用”为主向住房、汽车等为代表的“住、行”为主升级，必然带动重化工业和高附加值、高加工度、高技术含量的制造业进一步发展。
- ◆ 按照发达国家的工业结构调整和升级的普遍规律，中国现阶段应进入技术密集型或资本密集型为主的工业结构，但目前劳动密集型行业和非技术密集型行业仍是中国工业主体。
- ◆ 这一结构现状是否合理？
- ◆ 取决于重化工业阶段、消费升级和资源禀赋等各种因素的对比变化。

2.2.3 中国“十一五”时期工业结构变动的状况和特点

(2) 外部环境对中国工业发展和结构调整的影响程度加深

- ◆ **绿色化趋势**：全球气候变化、国内资源短缺等既是中国工业发展的约束条件，也是推动中国工业向资源节约型、环境友好型方向发展的动力。国家“十一五”规划将单位**GDP**能耗下降**20%**，主要污染物排放总量减少**10%**，单位工业增加值用水量降低**30%**等作为约束性指标，必然促使中国工业结构更加绿色化。
- ◆ **出口拉动向内需拉动转变**：受国际金融危机的影响，从**2008**年**4**季度开始，中国工业出现了增长速度大幅下降、经济效益下滑的局面。政府**4**万亿的投资，保证了**2009**年**GDP**实现**8.7%**的增长。
- ◆ 带来了什么问题？

2.2.3 中国“十一五”时期工业结构变动的状况和特点

(3) 市场机制引导结构调整升级的力量有所增强

- ◆ 鉴于现阶段劳动密集型行业比资本密集型行业经济效益更好，在市场机制的作用下，中国发展劳动密集型行业仍有其合理性；当前技术密集型行业在经济效益上也不一定比非技术密集型行业好，非技术密集型行业成为中国工业的主体仍有其必然性。
- ◆ 在所有制结构上，非国有内资企业比重之所以不断上升，也是因为其经济效益更好。
- ◆ 中国产业组织之所以难以进一步优化，一个重要原因是大企业在经济效益上并不比中小企业好。
- ◆ 产业政策怎样才能更有效？

2.2.3 中国“十一五”时期工业结构变动的状况和特点

(4) 技术进步推动产业结构升级的作用逐渐显现

- ◆ **技术密集型行业占整个工业的比重上升**：2008年技术密集型行业的企业数、增加值、总资产、利润总额、从业人员占整个工业的比重比2005年分别上升**2.03** , **0.74** , **0.29** , **4.93**和**2.63**个百分点。
- ◆ **大量先进工艺的采用**，促进了产业技术进步。
- ◆ **推动工业节能减排**：石油加工炼焦及核燃料加工业、电力热力的生产和供应业、燃气生产和供应业、水的生产和供应业在整个工业中所占比重下降；废弃资源和废旧材料回收加工业所占比重上升。

2.2.3 中国“十一五”时期工业结构变动的状况和特点

(5) 传统产业信息化趋势加强

- ◆ **电子信息产业高速增长**：2006-2010年，电子信息产业的产品销售收入、工业增加值、利润总额、进口总额和出口总额均保持**20%**左右的高速增长态势。
- ◆ **国家信息化程度进一步提高**：信息技术在农业、服务业和社会各领域的应用进一步深化，**2007**年以来国家信息化投资占城市基础设施投资的比重接近**10%**。
- ◆ **应用信息技术改造提升传统产业不断取得新的进展**：大中型工业企业购买使用微电子控制设备的比重不断上升，微电子控制设备占企业固定资产原价比重已从**2005**年的**8.64%**上升到**2007**年的**10.06%**，占生产经营用设备原价比重则从**2005**年的**12.13%**上升到**2007**年的**13.08%**。

2.2.4 工业结构存在的突出问题

(1) 区域产业同构引发的资源低效率配置

- ◆ **产业同构**：“十一五”规划中，除了山西等资源富裕型的少数省份以外，全国大部分地区都将电子信息、汽车、新材料和生物医药等行业作为重点发展的主导产业。
- ◆ **资源配置效率低下**：资金、劳动力等生产要素方面形成激烈竞争；建设项目小型化，企业规模不经济；低水平重复建设使有关行业产品产销率低，引发同类企业过度竞争。
- ◆ **生产能力严重过剩**：钢铁行业产能过剩近**2**亿吨，水泥行业产能过剩约**5**亿吨，电解铝、造船、煤化工、平板玻璃等行业均存在较突出的产能过剩问题。多晶硅、风能设备等新兴产业因投资过度，也开始出现新的产能过剩问题。

2.2.4 工业结构存在的突出问题

(2) 重化工业中落后产能引发高能耗及高污染现象

- ◆ **2003**年以来，中国工业结构进入重化工业化阶段。
- ◆ 中国重化工业化的推进方式具有粗放型和外延式特点。
- ◆ **能源短缺**：中国在**2009**年消费**22.52**亿吨石油当量，比美国石油消费总量**21.70**亿吨高出**4%**，成为全球第一大能源消费国。能源消耗主要集中在工业部门。**2007**年，工业部门消耗的**4**类主要的能源产品中，**94.8%**的煤炭、**67.7%**的液体燃料、**73.3%**的天然气和**75.3%**的电力。尤其是冶金、化工、建材和石化部门，其工业增加值的增长对能源消耗严重依赖。
- ◆ **环境恶化**：重化工业高能耗过程中会产生大量的污染物，如二氧化碳、二氧化硫等。对不可再生资源依赖性较大，再处理和回收力度不够，不仅带来巨大的浪费，也使环境问题进一步加剧。中国在**2007**年成为世界上最大的二氧化碳排放和其他温室气体排放国。

2.2.4 工业结构存在的突出问题

(3) 信息化成本过高

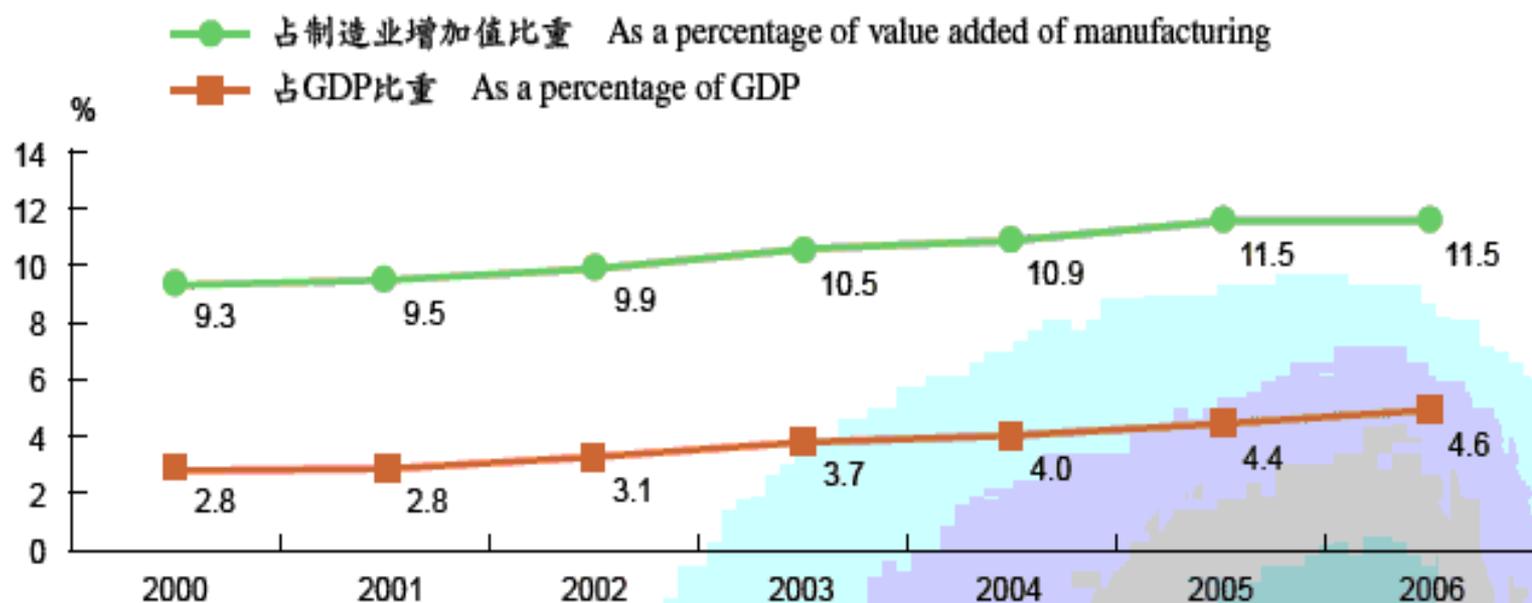
- ◆ **制造成本**：中国在国际分工深化和全球产业转移中承担了大量劳动密集型的加工组装环节，使用的劳动力成本较为低廉，但是大量的核心技术都需要从国外引进，核心的机器设备的使用需要相应的技术人员进行指导，而核心的软件技术等也由于发达国家的控制而无法实现较大范围的扩散。
- ◆ **交易成本**：中国长期对信息基础设施建设忽视，政府控制着较多的资源，直接采用行政命令干预经济，市场体系不完善，法律法规不健全，无法形成统一开放竞争有序的市场秩序。
- ◆ **使用成本**：信息化程度提高带来的企业客户关系管理(CRM)、供应链管理(SCM)、价值管理(VBM)等，都需要大量的投资；而企业之间、行业之间在信息化建设时往往自我封闭、各自为政，重复建设，缺乏统一的网络平台。大量的产品信息、供求信息、技术数据等，都因为信息流通渠道不畅而无法实现企业间共享。

2.2.4 工业结构存在的突出问题

- ◆ (4)“中国制造”依然处于全球价值链低端
- ◆ 在外向型经济发展进程中，中国企业大多是加入购买者驱动型的全球价值链，如服装、鞋类、家具等行业。企业以较低价格的生产要素，尤其是劳动力价格嵌入加工组装环节，而技术、资本和知识密集型的研发设计和品牌营销环节，则被国际大买家控制。
- ◆ 中国本土企业出口产品技术含量较低。
- ◆ 高技术产业依然处于较低发展水平。由于产品内分工的不断深入，高技术产业中存在大量的劳动密集型生产环节，中国以加工贸易为主的高技术产业中的“中国制造”，其实包含了其他发达国家先进制造的成分。
- ◆ 高技术产业出口产品的主体，大多数都是外资企业，国有和民营的本土企业所占份额相对较少。

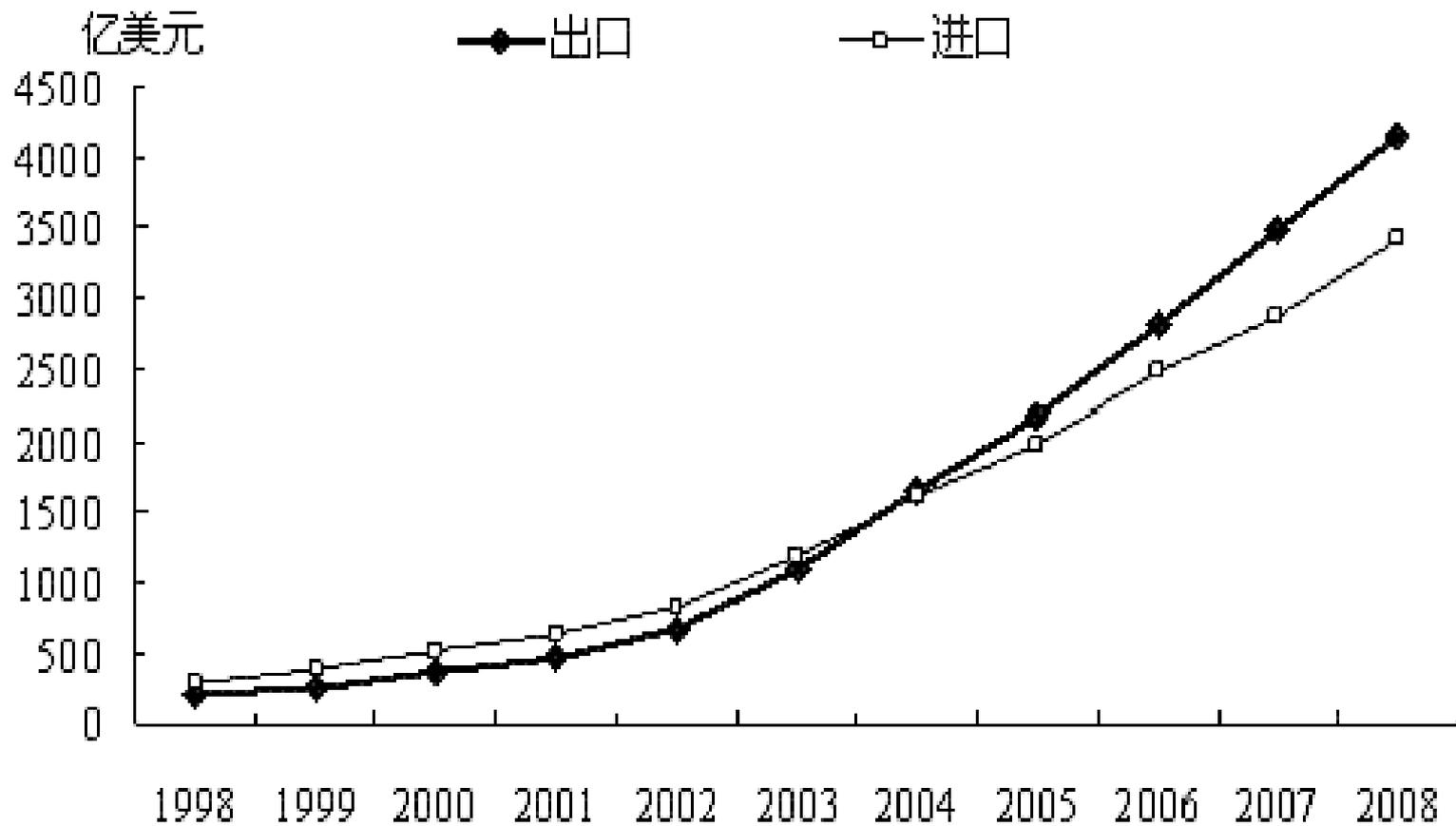
1-2 高技术产业增加值占制造业增加值及GDP的比重* (2000~2006)

Value added of high-tech industries as a percentage of value added of manufacturing and GDP



*按全部企业数据推算。

Calculated on the data of the all sized firms.



高技术产品进出口概况 (1998~2008)

表2-20 在我国高新技术产品出口额中外商投资企业出口占比重 (2008)

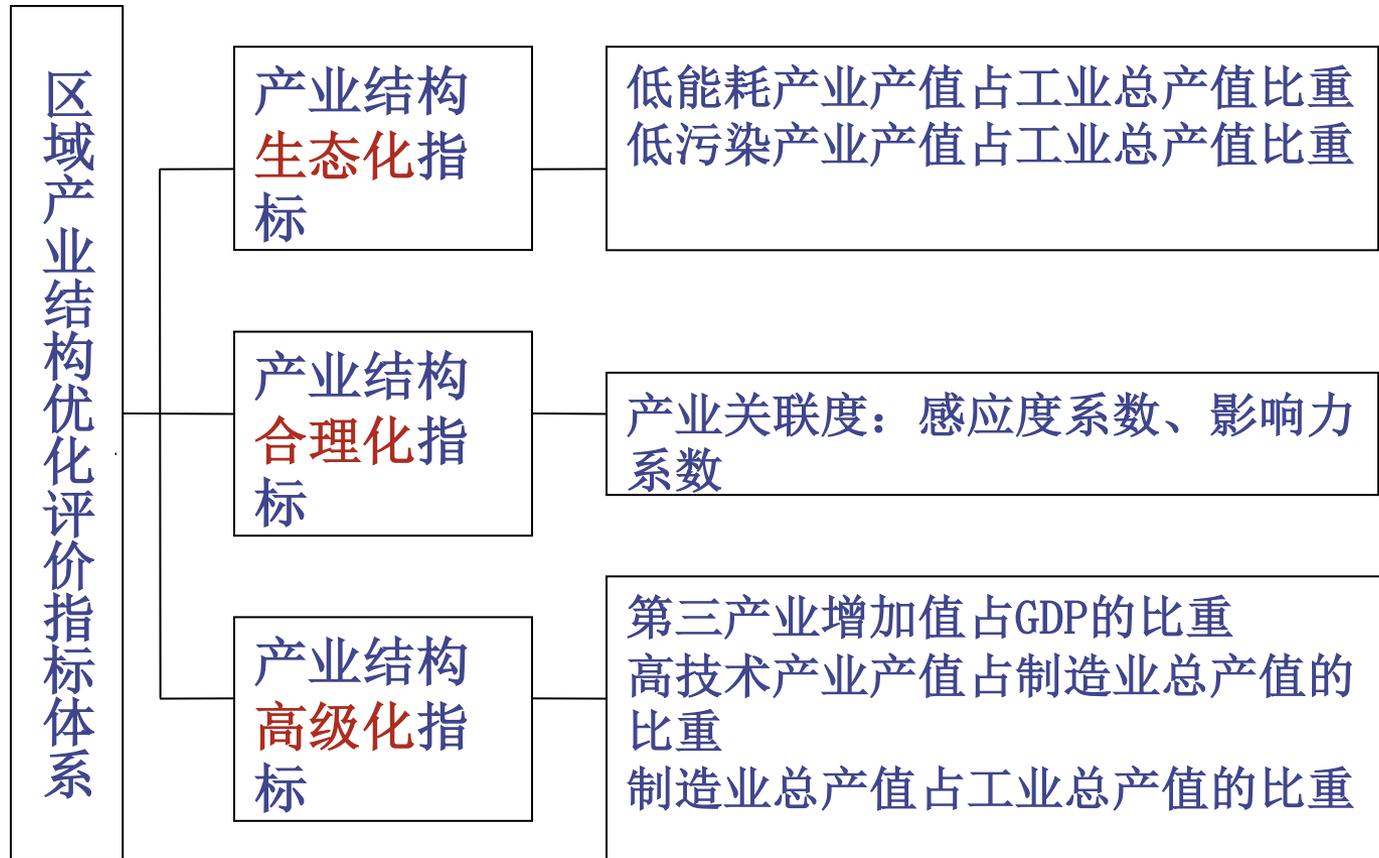
企业类型	进出口额		出口额		进口额	
	(亿美元)	占比重(%)	(亿美元)	占比重(%)	(亿美元)	占比重(%)
合计	7574.25	100.00	4156.06	100.00	3418.20	100.00
国有企业	713.38	11.86	307.90	7.41	405.49	11.86
中外合作	74.40	0.65	52.17	1.26	22.22	0.65
中外合资	1251.11	16.77	677.93	16.31	573.18	16.77
外商独资	4947.70	62.57	2809.07	67.59	2138.64	62.57
集体企业	136.31	1.25	93.69	2.25	42.62	1.25
私营企业	448.57	6.84	214.61	5.16	233.97	6.84
个体工商	0.42	0.00	0.38	0.01	0.05	0.00
其他企业	2.36	0.06	0.32	0.01	2.04	0.06

外商投资企业出口占比重79.99%。

2.3 中国产业结构优化水平的演变与省级区域比较

- 2.3.1 产业结构优化水平测度的评价指标体系
- 2.3.2 中国历年产业结构优化水平演变
- 2.3.3 2010年中国省域产业结构优化水平比较

2.3.1 产业结构优化水平测度的评价指标体系



2.3.2 中国历年产业结构优化水平演变

◆ (1) 数据来源及处理

- ◆ 本文从《中国统计年鉴》（2011）、《中国地区投入产出表》（2007）、《中国地区投入产出表》（2005）、《中国投入产出表》（2002）、《中国高技术产业统计年鉴》（2011、2006）和《中国工业经济年鉴》（2011-2001）等年鉴收集整理相关数据，应用主成分分析方法和SPSS软件对我国2001-2010年的优化水平进行测算。

表2-21 中国2001-2010年产业结构优化水平 测度整理数据

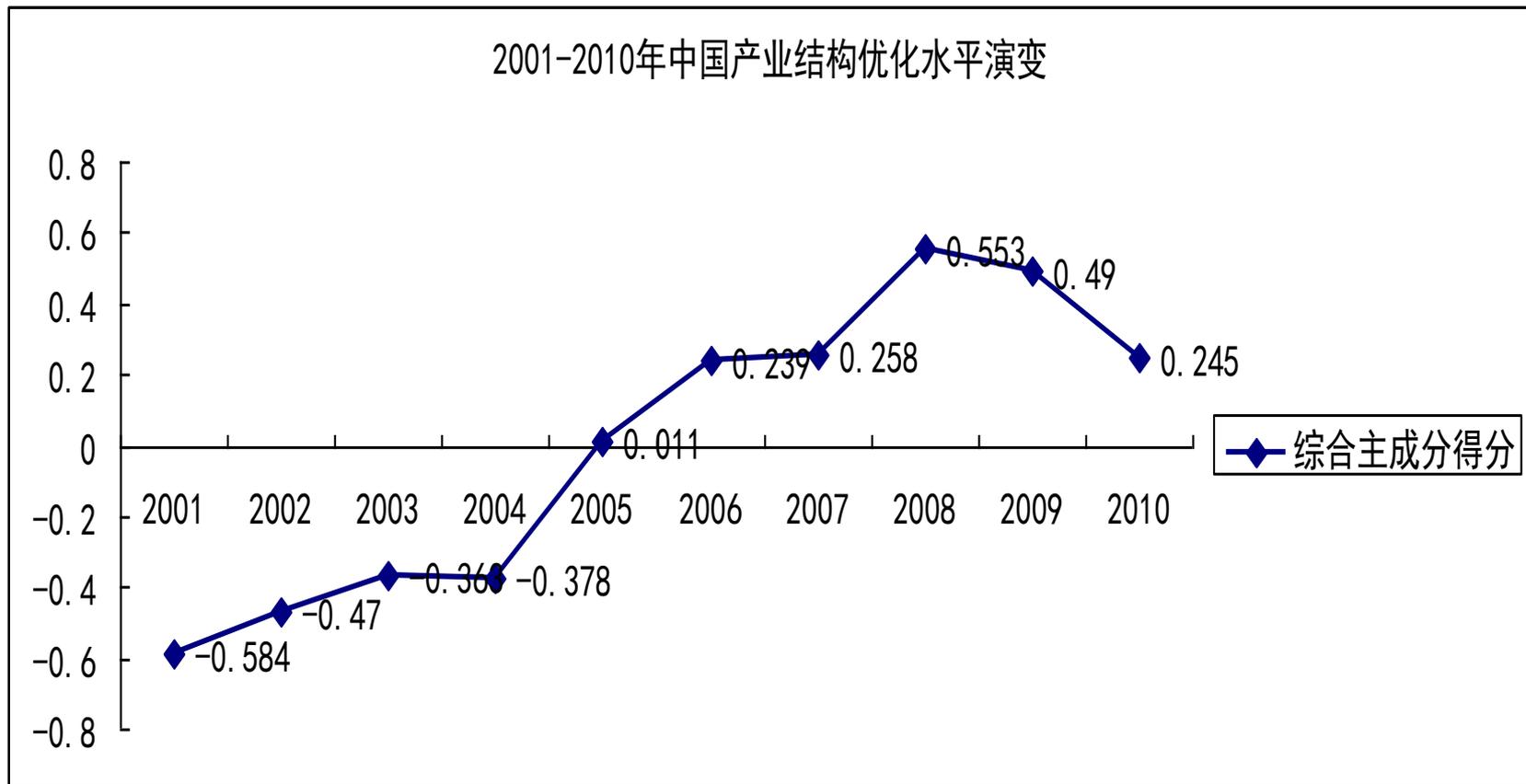
指 标	低能耗产业 产值占工业 总产值比重 (%)	低污染产 业产值占 工业总产 值比重 (%)	第三产业 增加值 /GDP (%)	高技术产 业产值/ 制造业产 值 (%)	制造业 产值占 工业总 产值 (%)	关联度
2001	46.04	52.24	40.4556	16.3365	78.6443	5.9478
2002	45.98	52.61	41.4675	17.8019	76.5657	5.9478
2003	45.46	50.57	41.2337	18.9587	76.2102	5.9478
2004	46.05	50.76	40.3815	18.0901	69.0475	6.8096
2005	46.49	50.57	40.5106	17.3062	78.9216	6.8096
2006	52.02	50.55	40.938	16.761	79.143	6.8096
2007	51.53	51.98	41.8915	15.6389	79.6354	7.0619
2008	57.29	59.06	41.822	14.1608	79.4436	7.0619
2009	55.18	55.18	43.3595	13.8495	79.5778	7.0619
2010	53.45	53.45	43.1421	13.4512	79.5039	7.0619

2.3.2 中国历年产业结构优化水平演变

◆ (2) 测算结果

- ◆ 在表2-21的数据基础上，运用主成分分析法对变量进行KMO和Bartlett球度检验，KMO检验结果为 $0.652 > 0.6$ ，球度检验显示 $\text{sig.} = 0.000 < 0.05$ ，因此适合做主成分分析。通过SPSS19.0计算各相关矩阵的特征值和贡献率，结果有两个主成分的特征值大于1，其累计方差贡献率达到83.65%。
- ◆ 将载荷矩阵中的数据除以主成分相对应的特征值开平方根便得到每个主成分中每个指标所对应的系数，并据此求得特征向量，将特征向量与标准化后数据相乘，得到每个主成分的特征值。并在此基础上，分别以各因子特征值占有公因子总特征值的比重作为权重进行相加，得出综合主成分得分。（图2-10）

2.3.2 中国历年产业结构优化水平演变



2001-2010年中国产业结构优化水平测算结果

2.3.2 中国历年产业结构优化水平演变

◆ (3) 结果分析

- ◆ 近十年来，产业结构优化总体水平有明显改善，从2001年到2008年，产业结构优化水平一路攀升，到2008年达到最高值，2006-2010年的产业结构优化水平要明显优于2001-2005年的总体水平。
- ◆ 从综合主成分得分看，2009年、2010年的数值略有下降，这是因为2008年金融危机后，国家颁布了十大产业振兴计划，大力推动了传统产业的发展，使得产业结构生态化水平由明显下降，从而影响了产业结构优化的水平。
- ◆ 因此，可以认为产业结构优化是产业结构生态化、产业结构合理化和产业结构高级化共同作用的结果，其中任何一方面发生改变，都将影响产业结构优化的整体水平。

2.3.2 中国历年产业结构优化水平演变

◆ (3) 结果分析

- ◆ 从反映产业结构高级化的三个指标看，这十年来，我国服务化水平略有提升，尤其在2009和2010年较以往几年有较大提升，我国的加工度化水平略有上升，但近5年保持稳定，2006年之后制造业占工业总产值的比重基本保持在79.5%左右，值得注意的是，这十年期间，高技术水平呈现波动下降的趋势，2003年高技术产业产值占制造业产值比重最高达到18.96%，到2010年该比重下降至13.45%，这是由于高技术产业的增长速度低于制造业整体的增长速度造成的。
- ◆ 从产业关联度可知，我国产业部门的关联度从2002的5.95提高到2005年的6.81，进而在2007年提高到7.06，可见我国产业间技术经济联系在逐渐增强。

2.3.2 中国历年产业结构优化水平演变

◆ (3) 结果分析

- ◆ 从产业结构生态化指标看，自2001年之后的10年间，我国的低能耗产业、低污染产业所创造的产值占国民经济总产值比重呈现逐步上升的趋势。
- ◆ 2001-2005各年低能耗产业总产值占国民经济总产值的比例均低于50%，可见2006年之前，国民经济总产值更多的是由高能耗产业所创造的，2006年-2010年低能耗产业所创造的工业总产值呈现波动上升，其占国民经济总产值的比重均超过50%，2008年达到最高值57.29%，同样，低污染产业在2000-2005年间，所创造的工业总产值占国民经济总产值的比重一直徘徊在50%-51%之间，2006年之后，该比重明显上升，2008年达到最高值59.06%。

2.3.3 2010年中国省域产业结构优化水平比较

◆ (1) 数据来源及处理

- ◆ 从《中国统计年鉴》（2011）、《中国地区投入产出表》（2007）、《中国高技术产业统计年鉴》（2011）和《中国工业经济年鉴》（2011）等年鉴收集整理相关数据，应用主成分分析方法和SPSS软件对我国30个省域2010年的产业结构优化水平进行测算。
- ◆ 通过对各指标的数据进行搜集和整理，得到2010年全国30个省域的产业结构优化测算的原始数据，见表2-22。

表2-22 2010年中国各省域产业结构优化水平测度整理数据

指 标	低能耗产业产 值/工业总产值	低污染产业产 值/工业总产值	高技术产业产值 /制造业总产值	制造业产值/工 业总产值比重	第三产业增 加值/GDP	产业关联 度
北京	0.6541	0.6542	0.2993	0.7299	0.7511	5.96
天津	0.5627	0.6336	0.1696	0.7893	0.4595	6.19
河北	0.4526	0.4513	0.0352	0.7691	0.3493	5.82
山西	0.1782	0.1727	0.0394	0.5070	0.3709	5.00
内蒙古	0.4105	0.4042	0.0297	0.5897	0.3606	4.48
辽宁	0.5933	0.5933	0.0570	0.8291	0.3711	5.63
吉林	0.7293	0.7339	0.0672	0.8258	0.3589	5.13
黑龙江	0.5250	0.6484	0.0602	0.6128	0.3724	4.66
上海	0.7640	0.7594	0.2601	0.8809	0.5728	6.61
江苏	0.7308	0.7260	0.1970	0.8976	0.4135	6.38
浙江	0.7482	0.7416	0.0834	0.7965	0.4352	6.40
安徽	0.6500	0.6366	0.0476	0.7651	0.3393	4.98
福建	0.7521	0.7385	0.1648	0.7262	0.3970	5.23
江西	0.5512	0.5436	0.0904	0.8267	0.3303	5.13
山东	0.6768	0.6781	0.0751	0.8214	0.3662	6.37
河南	0.5778	0.5714	0.0467	0.7506	0.2862	5.60
湖北	0.6684	0.6538	0.0713	0.8507	0.3791	4.74
湖南	0.6168	0.6037	0.0605	0.8090	0.3971	4.54
广东	0.7970	0.7965	0.3082	0.7959	0.4501	5.88
广西	0.6085	0.5914	0.0561	0.7996	0.3535	4.49
海南	0.4669	0.4622	0.0727	0.8531	0.4619	4.40
重庆	0.7343	0.7311	0.0692	0.8398	0.3635	5.31
四川	0.6528	0.6241	0.1211	0.7684	0.3509	4.90
贵州	0.4193	0.3731	0.1352	0.5671	0.4731	4.80
云南	0.4768	0.4647	0.0346	0.7580	0.4004	4.88
陕西	0.4602	0.5388	0.1175	0.6521	0.3644	4.73
甘肃	0.2775	0.3137	0.0217	0.7649	0.3729	4.67

2.3.3 2010年中国省域产业结构优化水平比较

◆ (2) 测度结果

- ◆ 在该原始数据基础之上，同样运用SPSS16.0进行综合测算。其KMO检验的结果=0.730 > 0.6，Bartlett球度检验结果，sig.=0.000 < 0.05，同样适合做主成分分析。根据方差分解主成分提取结果可知，特征值大于1的2个主成分累计方差贡献率达到82.1%，因此可以采用2个主成分来代替原来的6个指标。
- ◆ 从方差旋转矩阵可见，第一主成分承载产业结构生态化、产业结构高加工度化指标的信息，第二主成分则主要承载了产业结构高技术化、高服务化、关联度等指标的信息。
- ◆ 以此载荷矩阵求得2010年30个省市的综合主成分得分，并对得分进行排名，详见表2-23。

表2-23 2010年我国省域产业结构优化水平测度结果及排名

地 区	综合主成分得分	排 名	地 区	综合主成分得分	排 名
北京	1.7801	1	湖南	-0.1695	16
上海	1.5389	2	江西	-0.1901	17
广东	1.0935	3	安徽	-0.2252	18
江苏	0.8422	4	陕西	-0.2424	19
天津	0.6703	5	河北	-0.2680	20
浙江	0.5637	6	河南	-0.3103	21
福建	0.3634	7	广西	-0.3175	22
山东	0.2889	8	黑龙江	-0.3230	23
重庆	0.0931	9	云南	-0.3509	24
吉林	0.0338	10	宁夏	-0.4672	25
辽宁	0.0001	11	内蒙古	-0.6947	26
四川	-0.0394	12	甘肃	-0.7070	27
湖北	-0.0703	13	新疆	-0.8178	28
贵州	-0.0884	14	山西	-0.8429	29
海南	-0.1685	15	青海	-0.9747	30 ⁸

2.3.3 2010年中国省域产业结构优化水平比较

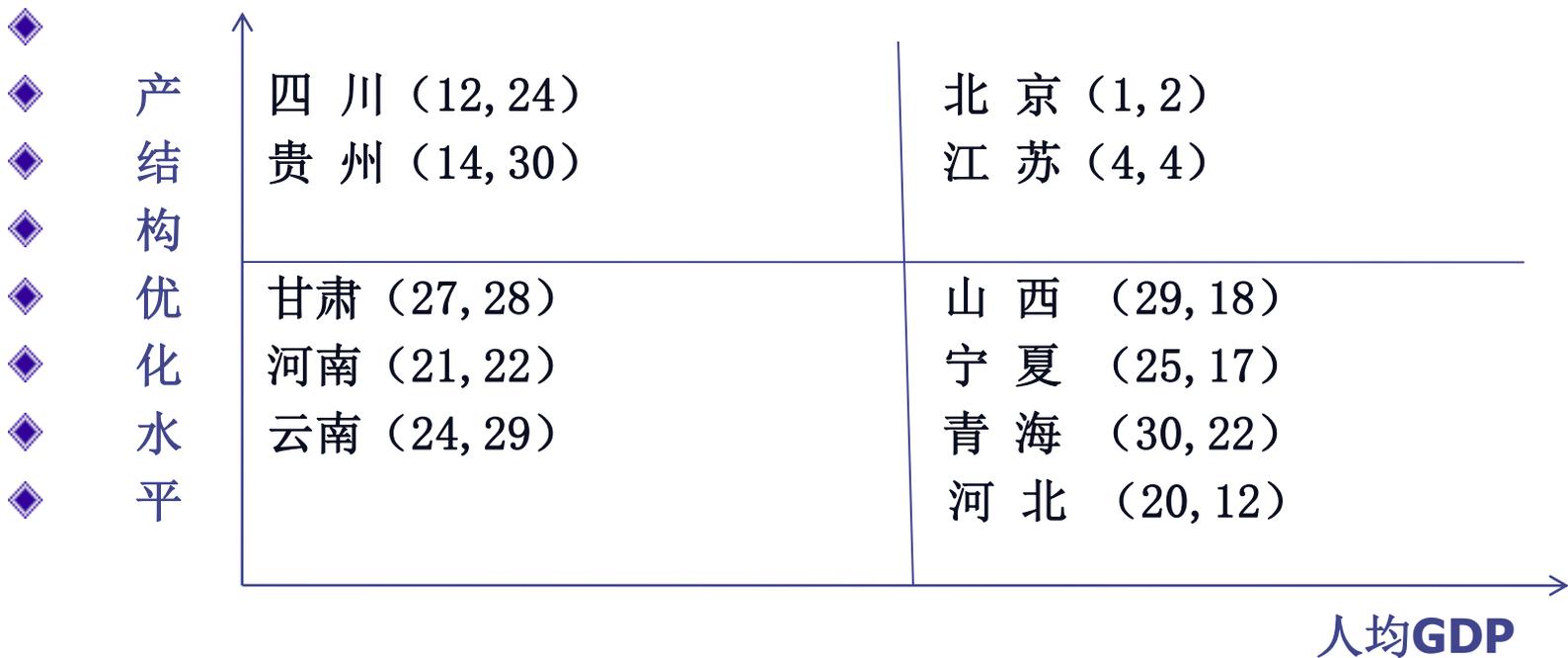
◆ (3) 结果分析

- ◆ 从我国省域产业结构优化水平综合得分和排名看，北京、上海、广东、江苏、天津、浙江、福建、山东、重庆、吉林得分均大于0，位列全国前十，与全国其他省域相比有较高的产业结构优化水平。
- ◆ 从区域分布看，有较高的产业结构优化水平的10个省级区域东部地区8个，东北地区1个（吉林），西部地区1个（重庆）；产业结构优化水平相对较低的省份多位于西部地区。
- ◆ 从2010年的综合排名看，位于后十位省市有8个来自西部。因此，基于2010年的横截面数据比较，东部地区的产业结构优化水平相对较高，中部地区次之，西部最低。

2.3.3 2010年中国省域产业结构优化水平比较

◆ (3) 结果分析

◆ 与地区经济发展水平的排名比较，各省市人均GDP排名与产业结构优化水平的排名存在一定的差异，总体可以分为四种情况（见图2-12）。



◆ 产业结构优化水平排名与人均GDP排名象限图

2.3.3 2010年中国省域产业结构优化水平比较

◆ (3) 结果分析

- ◆ 区域产业结构优化水平差异明显。产业结构生态化水平低的省域有山西、青海、甘肃、新疆、宁夏等，说明2010年这些省域的工业总产值更多是由高能耗、高污染产业提供的，工业部门的发展对能源消耗和环境的压力较大；产业结构生态化水平较高的省域有上海、浙江、江苏、广东、福建等。
- ◆ 产业结构高技术化水平最高的是广东省，其高技术产业产值占制造业产值的比重达30.82%；最低的新疆仅为0.83%，该比重达到10%以上的省市全国有9个；产业结构加工度化水平各省市均在50%以上，江苏省最高达到89.76%，较最低的山西省高出40个百分点。
- ◆ 产业结构服务化水平最高的是北京，其第三产业占GDP的比重达75.11%，远远超过其他省市，除上海和北京以外，其他城市的第三产业增加值占GDP比重均没有超过50%；体现产业间技术经济关联水平的产业关联度相对较高的省市分别为：江苏、山东、上海、浙江、天津、北京等。

思考讨论题

- ◆ 三次产业结构变动的基本规律和动因是什么？
- ◆ 我国产业结构演变的历程中，有哪些遵循产业结构演变的共同规律，有哪些不同的特点？
- ◆ 我国产业结构演变过程中，存在哪些问题，其原因是什么？解决的对策是什么？