



21世纪经济学系列教材
普通高等教育“十五”国家级规划教材

Macroeconomics

西方经济学

第三版（宏观部分）

组编 教育部高教司 主编 高鸿业



中国人民大学出版社

普通高等教育“十五”国家级规划教材
21世纪经济学系列教材

西方经济学
(宏观部分)
第三版

组 编 教育部高教司
主 编 高鸿业
编写者 刘文忻(北京大学)
冯金华(前武汉大学现上海财经大学)
尹伯成(复旦大学)
吴汉洪(中国人民大学)

中国人民大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

西方经济学 (宏观部分) /高鸿业主编. 3 版.

北京: 中国人民大学出版社, 2004

(21 世纪经济学系列教材)

普通高等教育“十五”国家级规划教材

ISBN 7-300-03337-7/F·991

I . 西…

II . 高…

III . 现代资产阶级经济学-高等学校-教材

IV . F091.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 051715 号

普通高等教育“十五”国家级规划教材

21 世纪经济学系列教材

西方经济学 (宏观部分)

第三版

组编 教育部高教司

主编 高鸿业

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号 邮政编码 100080

电 话 010 - 62511242 (总编室) 010 - 62511239 (出版部)

010 - 82501766 (邮购部) 010 - 62514148 (门市部)

010 - 62515195 (发行公司) 010 - 62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com>(人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京密兴印刷厂 版 次 1996 年 2 月第 1 版

开 本 787 × 965 毫米 1/16 版 次 2004 年 9 月第 3 版

印 张 25.5 印 次 2006 年 1 月第 6 次印刷

字 数 468 000 定 价 28.00 元

21世纪经济学系列教材

学术顾问 (按姓氏笔画为序):

卫兴华 宋 涛 陈 共 吴大琨
吴易风 胡 钧 胡乃武 高鸿业
高成兴 黄 达 阎达五

主编:

杜厚文 林 岗

编委 (按姓氏笔画为序):

韦 伟 李子奈 邱华炳 舒 元
杨瑞龙 周立群 周茂荣 易丹辉
洪银兴 姚开建 高德步 高培勇
徐茂魁 黄卫平 黄泰岩 彭 刚



总

“21世纪经济学系列教材”在中国人民大学经济学院及相关财经院系广大教师的共同努力下终于逐步推出。这是中国人民大学经济学院建院以来的重要成果之一，也是国家教育部中国人民大学经济学理论人才培养基地的重要成果。

中国人民大学经济学院最早成立于 1988 年，由著名经济学家黄达任首任院长。1998 年经济学院进行了调整，下设经济学系、国际经济系、经济研究所以及中国改革与发展研究院。中国人民大学经济学院的前身可以追溯到 1951 年创办的中国人民大学经济学系。建国初期，经济学系曾为我国培养了大批马克思主义经济理论人才和经济工作者，更重要的是，在改革开放时期，为推进社会主义市场经济理论做出了积极的贡献。经济学院重建以后，在理论创新、教学改革、队伍建设等方面都取得了辉煌的成就。1991—1998 年，经济学院共承担国家社会科学基金科研项目 55 项，获得国家和省部级科研奖 31 项。1998 年，经过严格评审，中国人民大学经济学院被教育部确定为国家经济学理论人才培养基地。

经济学院在经济学教材建设方面做出了重要的贡献。早在五六十年代和改革开放初期，《政治经济学概论》、《政治经济学简明教程》、《〈资本论〉典故注释》、《帝国主义政治经济学》、《经济学说史》、《中国近代经济史》等，就曾作为我国高校经济学专业的权威性教材，影响了几代经济学子。近些年来，经济学院又出版了《政治经济学》、《社会主义市场经济通论》、《现代西方经济学》、《发展经济学》、《世界经济》、《国际经济学》、《国际贸易教程》等教材，以及研究生教材

《西方经济学》等；此外，还翻译了包括萨缪尔森的《经济学》和斯蒂格利茨的《经济学》等著名的国外经济学教材。这些教材都在全国产生了重要的影响。

在进入 21 世纪的今天，中国人民大学经济学院及相关财经院系的中青年教师和科研人员，在老一辈经济学家的指导下，由中国人民大学理论经济学人才培养基地具体组织和策划，在总结过去教材建设经验尤其是改革开放以来经验的基础上，结合经济全球化的新形势、新格局，经过反复研究论证和精心写作，又推出了“21 世纪经济学系列教材”。这套系列教材包括《政治经济学》、《西方经济学》、《财政学》、《货币银行学》、《国际经济学教程》、《统计学》、《会计学》、《计量经济学》、《世界经济学》、《国际贸易教程》、《经济学说史》、《〈资本论〉解读》、《信息经济学》、《产业组织理论》、《世界经济史》、《中华人民共和国经济史》、《马克思主义经济思想史》、《产业经济学》、《当代西方经济学流派》、《国际贸易结算与融资》等 20 多种。这套教材也是“国家经济学理论人才培养基地”的专用教材。这套系列教材作为经济学院的标志性教材和中国人民大学经济学理论人才培养基地的重要研究成果，坚持了马克思主义经济学基本理论，同时也反映了经济学理论的最新研究成果，具有基础性、通用性、创新性、前瞻性等特点。我们希望，通过这套教材的推出，进一步锻炼教师队伍，提高教学水平；同时，我们也希望通过这套教材的使用，不断探索经济学科的教学和科研的新路子，为经济学在中国的发展做出进一步的贡献。

由于受我们的理论水平和对社会主义市场经济规律的认识所限，特别是随着知识经济时代的到来，我们的传统知识包括传统的经济学知识，也要不断更新，所以这套教材还会存在许多不足之处。希望通过这套教材的出版，与经济学同仁一起研究和探讨，进一步提高经济学教材的编写水平，提高经济学教学和科研质量，为经济学的发展做出新的贡献。

丛书编委会

2000 年 11 月



第三版序言

本书是国家教育部组织统编的高校《西方经济学》教科书。由中国人民大学高鸿业教授和吴汉洪教授、北京大学刘文忻教授、前武汉大学现上海财经大学冯金华教授和复旦大学尹伯成教授，共五名教学人员组成编写组，高鸿业任主编。

本书第一版和第二版顺次于1996年和2001年出版。第一版的序言指出：“正如西方学者所承认的那样，西方经济学是一门具有演变性的学科。随着时间的流逝，西方经济学会出现新的内容以及不同的着重方面，反映这些情况的教科书必然也应如此。因此，本书在将来势必要进行修改和增删。”即以第二版而言，其出书的时间距今已有四年。有鉴于此，第三版的编撰成为应有之举。此外，使用本书的经验和改善本书的章节安排也使新版的编撰成为必要。当然，第三版的主旨仍然保持不变，即：介绍西方主流经济学的理论框架并加以简要的评论，以便达到“洋为中用”的目的，而与此同时，又能避免它可能带来的不良的副作用。

第三版的主要修改和增删之处可以被分为微观、宏观和总论这三个部分加以说明。

第一，微观部分的变动可以罗列为如下四点：

(1) 把原有的“一般均衡”和“福利经济学”两章合并成为一章。合并的主要原因在于删去了篇幅较大的“一般均衡论的发展和现状”一节，因为，教学人

员的反馈告诉我们，该节的内容并非初学者所必要而又难于解释清楚，从而，往往在讲授中被略去。

(2) 删去目前在西方仅存在有限的理论意义的“市场社会主义的理论基础”一节。

(3) 删去比较繁琐的枝节问题，主要有：原书的“案例分析：风险回避与保险”、“短期成本曲线和长期成本曲线的综合关系”、“扩展线和长期成本曲线”各目。

(4) 扩充了涉及信息经济学和公共物品的内容并添加了目前为福利经济学所关注的“效率与公平”一节，以便使新教材更能反映这些微观经济学较新的发展。

第二，宏观部分的变动有下列六点：

(1) 删去原有的关于动态总需求和总供给曲线的部分，其原因在于有关这两条曲线的论述已经远远超过初等教材的范围，而且，即使略去它们，我们也能使用现有的静态总需求和总供给模型来对通货膨胀或收缩的问题大致加以说明。

(2) 第三版把失业纳入旧版的“通货膨胀”的一章，因为，它们分别属于整个宏观经济学企图解决的两个短期问题。在该章的结束部分，我们通过对菲利普斯曲线的介绍把两大问题结合起来，从而使新版的章节安排比较合理。

(3) 删去按税率征收的税收及其乘数，因为，这一部分难以用简短的篇幅解释清楚，从而，它往往在西方的初级教材中也被省略掉。

(4) 删去动态总需求和总供给模型以及最优的增长途径这两个部分，因为，它们已经超过了初等教材的范围，从而，在西方也往往被纳入于中等程度的教材。

(5) 在宏观部分的伊始，即在新版的第十二章第一节中，我们增添了“宏观经济学鸟瞰和本书的章节安排”的内容，其目的在于为整个宏观部分提供一个明确的轮廓；然后，根据这一轮廓，全部改写了第二版的第十八到二十三章（相当于第三版的第十七到二十二章）。

上述改写的原因来自西方宏观理论的发展和演变。在过去，宏观理论主要研究总需求的方面；然而，随着时代的变迁，对总供给方面的研究也受到重视。这样，原有的许多有关总供给曲线的一部分分歧虽然仍旧存在，但是，一些过去的含糊不清之处却得以澄清，从而，总供给曲线的理论框架要比过去明晰得多。目前，大多数西方的宏观教材已经采用了这一较为明晰的框架。作为一本介绍西方理论的教材，本书理所当然地应该反映这一新的发展；由于这一原因，新的发展也使本版宏观部分的章节安排条理较为分明和合理。

(6) 第三版扩充了对金融工具的介绍。我国金融市场的发展使得金融工具有

了较多的品种。除了原有的股票和债券以外，衍生金融工具也被逐渐引入。为了使读者能够得到较多的这一方面的知识，第三版适当地增加了金融工具的份量。

第三，涉及整体部分的变动可以归结为下列四点：

(1) 为了节约篇幅，删去每章之末的“本章文献参考”和全书之末的附录一“主要参考文献”而代之以较为实用的“引用文献中英文对照表”。

(2) 把每章的结束语分为两个部分。前一部分总结每章内容的要点；后一部分则对每章的内容进行评议。这一做法应该有利于读者的学习。

(3) 对每章结束语中的评议部分，增添西方学者最新的研究成果。

(4) 对全书的图形，添增了红、蓝两种颜色，以便使图形的表达更为清楚；但红、蓝图形仅限于本书合订本。

除了上面列出的各点以外，对全书的行文、符号以及印刷的不当之处均作了应有的修改。此外，我们即将出版一本与本书相配套的《学习与教学手册》。该手册可以使我们能把旧版中的较艰深的部分以及大量的资料置之于其中，从而使第三版的内容具有较大的灵活性。总的说来，我们力图使第三版能够更加确切地表达西方主流经济学的面貌以及更加有利于对它的讲授和学习。

本书的顾问为胡代光和吴易风两位教授。对本书第一、第二和第三版的编写工作，我们都召开了小型的座谈会来征询同行们的意见。第一版座谈会的参与者有下列诸位同志（三次座谈会的参与者均以签名先后为序）：

杨志坚（教育部）	舒 元（中山大学）
李新中（教育部社科中心）	史晋川（杭州大学）
刘占昌（中宣部）	石士钩（宁波大学）
彭迪云（南昌大学）	徐光远（云南大学）
罗节礼（四川联合大学）	邢艳霞（黑龙江大学）
宛士春（青海大学）	韩学瑜（新疆大学）
刘长庚（湘潭大学）	林元辉（广西大学）
杨玉生（辽宁大学）	刘骏民（南开大学）
张东辉（山东大学）	何 璇（北京师范大学）
蒋长流（安徽大学）	胡希宁（中共中央党校）
孙新雷（郑州大学）	黎诣远（清华大学）
吴宇晖（吉林大学）	丁 冰（首都经贸大学）
李景霞（山西财经学院）	刘凤良（中国人民大学）
刘 东（南京大学）	田秋生（兰州大学）
郭其友（厦门大学）	杜月升（深圳大学）

参与第二版座谈会的有下列同志：

秦岭（辽宁大学）	汪洪涛（同济大学）
张东辉（山东大学）	邵旦萍（浙江省委党校）
杨玉生（辽宁大学）	方胜春（上海师范大学）
刘缉川（江西农业大学）	陈劳琨（上海纺织大学）
龙志和（西南交通大学）	张若华（云南大学）
张旭坤（杭州大学）	张建华（华中理工大学）
徐长生（华中理工大学）	陈新（郑州大学）
林勇（华南师范大学）	郭其友（厦门大学）
刘凤良（中国人民大学）	

参与第三版座谈会的有下列同志：

徐光远（云南大学）	石奇（南京财经大学）
董长瑞（山东经济学院）	刘文（山东财政学院）
左峰（山东大学威海分校）	徐则荣（首都经济贸易大学）
牛勇平（中国煤炭经济学院）	刘国亮（山东大学）
赵红梅（山西财经大学）	

上面列出的所有同志都以会上发言或书信往来的方式对本书的编写提出了宝贵的意见，其中相当大的部分已为本书所采纳。以此而论，本书也可以说是全国众多的高等院校协作的结果。对上述全体同志，本书编写组致以谢意。此外，许多教学人员和读者都向本书的撰写者提出了反馈的意见；人民大学西方经济学博士研究生于泽和李彬两位同志为本书修订了书后的三个附录。对此，我们也在此致谢。

本书的编写分工大致和过去相同，即：高鸿业撰写第一、第十七和第二十三章和各章的结束语的评议部分并对全书修纂定稿；刘文忻撰写第二到第七章；冯金华撰写第八到第十一章；尹伯成撰写第十二到第十六章；吴汉洪撰写第十八到第二十二章，并做了大量的联系和校对工作。

本书被评为国家级教材并于2002年获得北京市第七届哲学社会科学优秀成果一等奖和教育部全国普通高等学校优秀教材一等奖。对此，本书的编写人员深感荣幸。

限于编写人员的知识水平和教学经验，本书的缺点和疏漏之处在所难免。因此，希望使用本书的同志继续向编写人员提出意见。

高 鸿 业

2004年夏于北京育新花园



目 录

第十二章 国民收入核算	419
第一节 宏观经济学的特点.....	419
第二节 国内生产总值.....	423
第三节 核算国民收入的两种方法.....	426
第四节 从国内生产总值到个人可支配收入.....	429
第五节 国民收入的基本公式.....	431
第六节 名义 GDP 和实际 GDP	434
第七节 结束语.....	435
第十三章 简单国民收入决定理论	440
第一节 均衡产出.....	440
第二节 凯恩斯的消费理论.....	443
第三节 关于消费函数的其他理论.....	449
第四节 两部门经济中国民收入的决定及变动.....	454
第五节 乘数论.....	457
第六节 三部门经济的收入决定.....	460
第七节 三部门经济中各种乘数.....	462

第八节 四部门经济中国民收入的决定.....	466
第九节 结束语.....	468
第十四章 产品市场和货币市场的一般均衡.....	474
第一节 投资的决定.....	475
第二节 IS 曲线	481
第三节 利率的决定.....	488
第四节 LM 曲线.....	494
第五节 $IS-LM$ 分析	500
第六节 凯恩斯的基本理论框架.....	503
第七节 结束语.....	505
第十五章 宏观经济政策分析.....	512
第一节 财政政策和货币政策的影响.....	512
第二节 财政政策效果.....	514
第三节 货币政策的效果.....	519
第四节 两种政策的混合使用.....	524
第五节 结束语.....	526
第十六章 宏观经济政策实践.....	535
第一节 经济政策目标.....	535
第二节 财政政策.....	538
第三节 货币政策.....	548
第四节 资本证券市场.....	558
第五节 金融衍生品市场.....	563
第六节 宏观经济政策及理论的演变.....	568
第七节 结束语.....	572
第十七章 总需求—总供给模型.....	578
第一节 总需求曲线.....	579
第二节 总供给的一般说明.....	582
第三节 长期和短期在国民收入决定中的特殊含义.....	587
第四节 古典总供给曲线.....	588
第五节 凯恩斯总供给曲线.....	590
第六节 常规总供给曲线.....	592
第七节 总需求—总供给模型对现实的解释.....	593
第八节 总需求—总供给模型的数学小结.....	596

第九节	结束语	597
第十八章	失业与通货膨胀	601
第一节	失业的描述	601
第二节	失业的经济学解释	604
第三节	失业的影响与奥肯定律	606
第四节	通货膨胀的描述	607
第五节	通货膨胀的原因	611
第六节	通货膨胀的经济效应	617
第七节	失业与通货膨胀的关系——菲利普斯曲线	620
第八节	结束语	628
第十九章	国际经济的基本知识	632
第一节	国际贸易理论的发展概述	632
第二节	国际贸易组织	636
第三节	国际金融体系的演变	640
第四节	有关倾销的基本知识	643
第五节	政府调节国际经济往来的措施	645
第六节	结束语	647
第二十章	国际经济部门的作用	651
第一节	汇率和对外贸易	651
第二节	国际收支的平衡	659
第三节	$IS - LM - BP$ 模型	664
第四节	资本完全流动下的 $IS - LM - BP$ 模型	666
第五节	开放经济条件的财政与货币政策	668
第六节	调整内部均衡和外部均衡的政策	672
第七节	南—北关系的一种经济分析	676
第八节	包括国际部门在内的宏观经济理论体系的数学小结	679
第九节	结束语	679
第二十一章	经济增长和经济周期理论	684
第一节	国民收入长期增长趋势和波动	684
第二节	对经济增长的一般认识	686
第三节	增长核算	689
第四节	新古典增长理论	693
第五节	内生增长理论	704

第六节	促进经济增长的政策	707
第七节	经济周期的含义与特征	709
第八节	经济周期理论的简要回顾	711
第九节	乘数—加速数模型	715
第十节	实际经济周期理论	718
第十一节	结束语	722
第二十二章	宏观经济学在目前的争论和共识	726
第一节	从菲利普斯曲线到总供给曲线	726
第二节	新古典宏观经济学的理论渊源	728
第三节	新古典宏观经济学的基本假设	734
第四节	一个新古典宏观经济学的 AD—AS 模型	736
第五节	新凯恩斯主义形成的理论背景和特征	740
第六节	名义粘性	743
第七节	一个新凯恩斯主义的 AD—AS 模型	746
第八节	目前宏观经济学的基本共识	751
第九节	博弈论在宏观经济政策中的应用	752
第十节	本章和宏观经济学结束语	755
第二十三章	西方经济学与中国	762
第一节	西方经济学的理论体系是科学吗？	763
第二节	西方经济学对我国的有用之处	766
第三节	在应用西方经济学时应加考虑的我国国情的特殊性	769
第四节	科学主义	772
第五节	对意识形态问题的隐讳	774
第六节	广泛而庞杂的内容	777
第七节	貌似新颖的形象	778
第八节	全书结束语	780
附录一		782
附录二		791
附录三		794



第十二章

国民收入核算

从本章起开始叙述宏观经济学的内容。本章先说明国民收入核算的基本原理。

第一节 宏观经济学的特点

一、宏观经济学的研究对象

宏观经济学系相对于微观经济学而言。前面各章微观经济学研究的是个体经济活动参与者的行力及后果，而宏观经济学研究的是社会总体的经济行为及其后果，即对经济运行的整体，包括整个社会的产量、收入、价格水平和就业水平进行分析。如果说微观经济学研究的是森林中的树木，宏观经济学研究的则是森林整体，而不是其中的树木。

宏观经济学研究社会总体的经济行为及其后果，就是研究整个国家的经济运行情况：为什么一些国家经济会迅速增长，而另一些国家经济发展很缓慢？为什么一些国家的经济会发生时而高涨，时而萧条的周期性波动？为什么一些国家在一定时期会产生严重的失业问题和通货膨胀问题？为什么一些国家在一定时期会

出现很大的政府预算赤字和外贸赤字？为什么一些国家的货币与其他国家的货币的交换比率会发生显著的贬值和升值？诸如此类问题产生的原因、后果及其对策，都是宏观经济学所要研究的。更加具体地说，任何一个国家宏观经济运行的情况都可以通过一些指标加以测量，就像一个人的身体健康状况可以通过体温、血压等指标加以测量一样。测量宏观经济运行情况的最重要指标有国内生产总值、国民收入及其增长率、失业率、物价水平及其变动即通货紧缩或通货膨胀率。其他比较重要的指标还有政府财政预算赤字及贸易赤字的变动、利率等。这些变量之间有没有内在联系，一个变量的变动是否必然引起另一个变量变动以及在多大程度上相互关联，比方说失业率上升一个百分点会使国内生产总值损失多少，失业率上升是否会降低通货膨胀率，政府在降低失业率、通胀率、促使经济稳定增长和人们生活逐步改善方面有何对策，而这些对策又能起多大作用，这些都属宏观经济学研究的问题。总的说来，如果说微观经济学由于以价格为中心可以被称作为价格理论，宏观经济学由于以国民收入为中心则可以被称作为收入理论。

二、宏观经济学和微观经济学的关系

虽然宏观经济学和微观经济学研究的对象有所不同，但是，需要指出的是，按照西方学者的说法，对总体经济行为分析却离不开个体经济行为分析，因为后者是前者的基础。例如，每个人的消费与其收入成一定比例，才有了总量的消费函数；每个厂商的投资随利率上升而减少，才有了总量的投资函数；假设每个从事经济活动的人对未来的预期是有理性的，才有了整体的理性预期理论。一句话，宏观经济分析有其微观基础。但西方学者也认为，总体经济行为绝非个体经济行为的简单加总。对微观经济是正确的东西，对宏观经济未必是正确的。例如，降低工资对每个厂商来说可降低成本，增加利润，从而增加生产和增雇工人。但如果每个厂商都降低工资，则由工人占有相当大比重的消费者整体会由于收入减少而减少消费，使总需求下降，减少生产和就业。再如，增加储蓄可增加个人财富，但大家都增加储蓄，则使总消费减少，因而生产会下降，失业会增加，从而整个社会的财富反而要减少。可见，微观经济学的一些结论不一定适用于宏观经济学。其原因除经济个体和经济总体所追求目标不同外，还在于某些行为对经济个体之所以正确或真实，是因为假定其他情况不变，即假定某一经济个体的行为对其余个体不产生影响。但宏观经济学涉及的是经济总体，例如消费者全体、厂商全体，因而不能再假定其他同一类别的个量不变，如某厂商降低工资时不能假定其他厂商不降低工资，某消费者实行节俭时不能假定其他消费者照旧

消费等。

三、宏观经济学方法

宏观经济学研究总体经济行为，因而不能像微观经济学那样运用个量分析方法，而要用总量分析方法。例如，研究价格时不是研究某一产品价格如何由其供求对比情况决定，而是研究社会物价总水平如何由总需求和总供给的对比情况以及其他总量因素来加以决定。宏观经济学运用总量分析法时，不仅要注意经济个体的数目，还要注意各经济主体的行为在总体经济行为中的地位和作用。例如，假定一经济社会由5个家庭组成，每个家庭的消费支出C及其可支配收入 Y_d 有表12—1所示的函数关系。

再假定B和C的可支配收入二倍于A、D和E，记Y表示每个家庭的可支配收入之和，则整个社会的消费函数就是：

$$\begin{aligned} \text{总消费} &= (10 + 10 + 5) + \frac{(1 + 2 \times 0.9 + 2 \times 0.8 + 0.85 + 0.95) Y}{1 + 2 \times 1 + 2 \times 1 + 1 + 1} \\ &= 25 + 0.8857 Y \end{aligned}$$

可见，这里所用的不是简单的算术平均，而是加权平均。此外，宏观经济学中同样有短期和长期，静态、比较静态和动态的分析，还有大量应用在微观分析中的均衡分析和边际分析方法。

四、宏观经济学鸟瞰和本书宏观部分的章节安排

根据本节以上的论述，宏观经济学的最终目标是寻找保持国民收入稳定增长的对策，所谓稳定的增长系指既无失业、又无通货膨胀的增长。为了达到这一目标，第一，西方学者必须探寻哪些市场，而每一市场又含有哪些经济变量来决定国民收入的大小。第二，在得知这些变量以后，他们就可以进一步制定政策来控制这些变量，以便使国民收入保持稳定的增长。这两项内容构成了宏观经济学的理论框架，该框架可以用下面的图12—1加以说明。由于该表是对框架的鸟瞰，所以它仅仅涉及市场为止；每一市场所含有的变量将在对各市场的论述中显示出来。

表12—1 一个假设的消费函数

家庭	消费函数
A	$C(A) = 1.00 Y_d$
B	$C(B) = 10 + 0.9 Y_d$
C	$C(C) = 10 + 0.8 Y_d$
D	$C(D) = 5 + 0.85 Y_d$
E	$C(E) = 0.95 Y_d$