

21世纪 经济管理类应用型本科系列实验教材

Microeconomics

微观经济学

Experimental
Course

实验教程

主 编 付华英

副主编 雷 洪



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

21世纪 经济管理类应用型本科系列实验教材

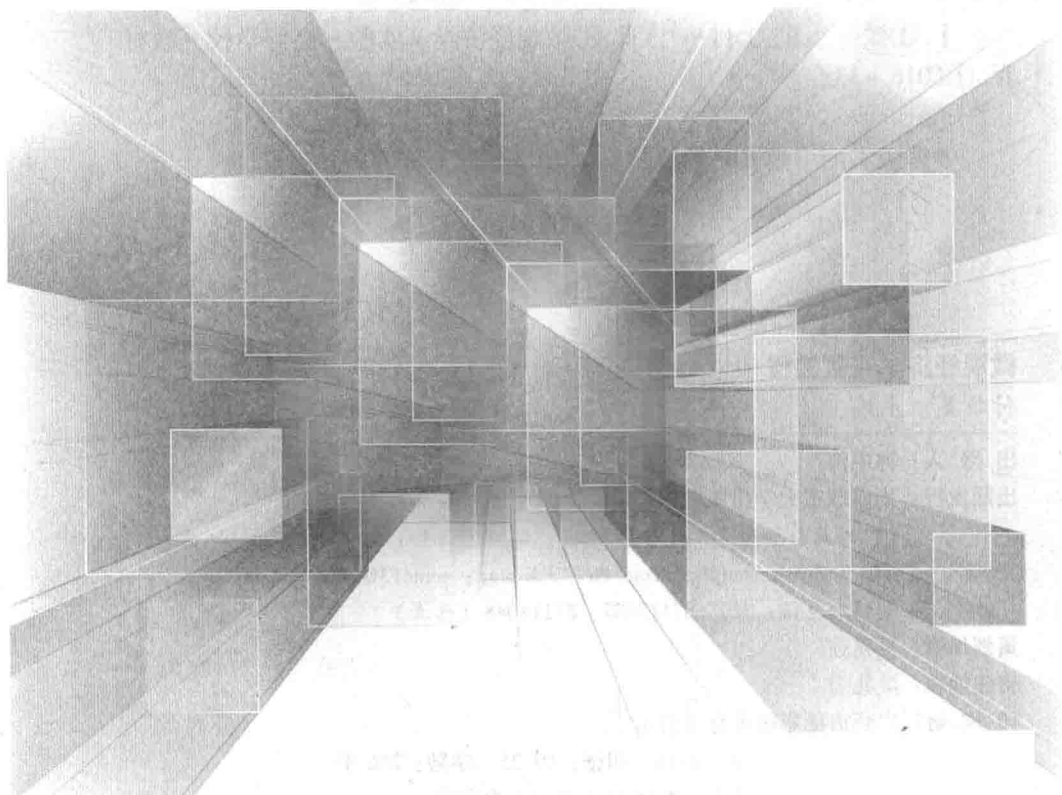
Microeconomics
微观经济学

Experimental
Course

实验教程

主 编 付华英

副主编 雷 洪



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

微观经济学实验教程/付华英主编. —广州: 华南理工大学出版社, 2015. 3
21 世纪经济管理类应用型本科系列实验教材
ISBN 978 - 7 - 5623 - 4591 - 6

I. ①微… II. ①付… III. ①微观经济学 - 实验 - 高等学校 - 教材
IV. ①F016 - 33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 056790 号

微观经济学实验教程

付华英 主编

出版人: 韩中伟

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

http://www.scutpress.com.cn E-mail: scute13@scut.edu.cn

营销部电话: 020 - 87113487 87111048 (传真)

策划编辑: 吴兆强

责任编辑: 吴兆强

印刷者: 广州市穗彩印务有限公司

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 10.25 字数: 256 千

版次: 2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 2 500 册

定价: 22.00 元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换

“21 世纪经济管理类应用型本科系列实验教材”

编委会

主任：刘玉勋 龙镇辉
副主任：邓孙棠 雷 洪
顾问：李永杰 蓝海林
委员：吴云端 杨 敏 朱卫垣 杜 彪
徐海清 詹健梅 付华英

总序

培养应用型人才是我国高等教育从精英教育向大众教育转变的必然产物，也是社会对人才多元化需求的必然选择。所谓应用型人才是指具有扎实的专业理论基础，并能利用这些理论来解决社会经济、工程实践和生产管理中所遇到的各种问题的实践性人才群体。随着高等教育大众化时代的到来，与传统的精英教育模式不同，大众化教育模式不再以知识理论的学习和掌握作为检验学校人才培养质量的唯一标准，而是依据市场需求的反馈来进行检验，培养出来的人才是否符合市场的需求才是检验培养质量的最直接的价值尺度。高校的人才培养归根结底是要面向市场、以市场需求为导向的教育理念的贯彻与实践，引导学生根据市场的需求，同时结合自己的兴趣爱好来选择未来就业的行业和方向，更加强调本科人才培养的实用性和实际操作技能。人们已经把关注点放在大学生如何能够快速就业，如何快速融入社会生产中，找到一份满意的工作是很多院校毕业大学生的最直接目标。因此，培养应用型人才的重点不是把握理论和从事理论研究，而是在具备一定理论基础上的“用”，而且是适应市场有效需求的“用”，强调的是实践性。针对传统课程中实践性缺失的问题，重点要解决课程活动过程中如何简化理论、强化实践，怎样在理论和实践中找到一个均衡点。而“用”的能力恰恰是很多学生不具备或者欠缺的，导致很多学生不能很好地就业或者就业后需要很长的时间来适应岗位的需求。这样的结果可以从学生、教师身上找到一些的原因，但根本原因还是人才培养模式出现了问题。

加大实验课程与实验课时比例已成为我国高等教育改革的重要方向，正是在这种背景下，我们推出了“21世纪经济管理类应用型本科系列实验教材”，由讲授相关理论课程多年、具有丰富教学经验的一线教师来编写。该系列实验教材恰当地处理了重点和难点、很好地把握了理论和实践的结合，尽量采用最接近现实的、能引起学生共鸣的案例，实验大都采用最新数据，增强了现实感，让学生了解我国最新的经济动态。希望通过该系列实验教材，让学生亲自通过实验来加深对理论的理解，提高解决实际问题的能力，能够更加清晰地理解抽象的理论，也能够亲自证实或证伪理论，并且还可能从实验中发现新理论。因而与传统的教学模式相比，实验教学模式更有利于教与学的互动，更有利于培养学生的学习能力、实操能力和创新能力，可以通过实验模拟再现经济管理过程和经济管理主体的行为，让学生通过参与实验、

分析实验结果、比较验证理论等实验环节，加深对经济管理学科相关理论知识的理解，引发学生对经济管理理论和现实问题的思考，以培养学生独立思考能力和实际操作能力，最大限度地发挥学生的主动性。

该系列实验教材包括《微观经济学实验教程》、《管理学实验教程》、《会计学原理实验教程》、《财务管理实验教程》、《应用统计学实验教程》和《管理信息系统实验教程》，我们还将陆续推出其他经济管理类课程的实验教程。

由于时间仓促，该系列实验教材可能会有一些差错，我们诚恳地希望各位同行和读者给予批评指正。

“21 世纪经济管理类应用型本科系列实验教材”

编委会

2015 年 3 月 15 日

前 言

《微观经济学》是国家教育部规定的高等院校经济与管理类专业核心课程之一，是专业基础课，为学生学习其他相关专业课程提供理论基础。该课程既是一门理论性很强的课程，又是一门实践性很强的课程，其理论体系主要包括需求和供给、消费者选择、生产者均衡、市场结构、要素的需求与供给等多个理论。这些经济理论相对比较枯燥、难以理解。同时微观经济学是以西方哲学思想为基础的经济理论，和我国在大学以前给学生开设的以马克思主义为基础的政治课程以及政治经济学课程都有比较严重的思维方式的冲突。这种冲突在课程学习的早期更容易给学生造成学习困难，很多同学感觉所学理论脱离实际，导致有些同学对理论学习失去信心。如何让学生更好地把理论和实践相结合，是我们所不得不面对的问题，我们要把握的最重要的一点就是：理论的深化需要在实践中体会，让学生参与到课程中来，进行实验教学，用实验方法来验证经济理论，改变目前经济学专业课程主要以课堂讲授为主的单一模式。由于实验环节是学生直接动手参与的过程，有利于加深学生对所学知识的理解，增强其分析与解决问题的能力，提高自身的综合素质，从而缩短进入社会工作的适应期。在实验与课堂讲授相结合的教学模式下，可以引导学生积极主动思考，使学生亲身体会到所学知识的真实性和实用性，激发和培养学生的主动性和创新精神。

但目前，微观经济学理论还缺乏成熟的实验教学案例库和相关理论背景，大部分微观经济学教材仍是以理论分析为主，虽然很多教材也会用到一些小故事、小案例和小模型，但這些小故事、小案例和小模型往往并不能满足要求。基于此，我们学习和借鉴国内外高校开设此类课程的先进经验，编写了《微观经济学实验教程》。在《微观经济学实验教程》的选择和编排中，我们尽可能选用与现实生活紧密相连的实验案例素材，尽量选取最新的报纸、杂志、电视新闻、网络等身边发生的事件作为实验素材，尽量与现实紧密结合，而且是通过运用 EXCEL 软件，让学生在加深理解经济学理论的基础上，熟练掌握 EXCEL 软件中的计算、画图等基本技能。

《微观经济学实验教程》的主要特点是能力训练点比较全面，学生在学习相关理论的基础上，再完成这些练习题，以加深对理论的理解和掌握，清楚自己强项何在，弱项何在。尽管《微观经济学实验教程》的内容与篇幅较少，但希望能起到抛砖引玉的作用，引导学生更好地将理论知识应用于实际。

《微观经济学实验教程》侧重于设计实验样本，全书共六章，每一章节至少包含4个实验样本，各个实验样本都是独立的。本书的具体章节如下：第一章需求和供给，共有四个实验；第二章消费者选择，共有四个实验；第三章生产者均衡，共有五个实验；第四章市场结构，共有七个实验；第五章要素的需求与供给，共有三个实验；第六章综合练习，共有五个实验。在各个实验单元，我们编写了实验案例，明确地表述了实验目的，编写了与实验相关的理论知识要点，详细描述了操作步骤，以便实验能够很好地展开。在每个实验单元的最后部分还编写了练习题，以利于学生实验后进行总结和复习。而且在第六章编写了综合练习，对整本书的实验进行了综述性的介绍。

这本教材的编写是在诸多师长、朋友的帮助下才得以完成的。承担微观经济学教学任务的雷洪老师、付华英老师、王海飞老师、梁衍开老师等组成了一个教学科研小组，对《微观经济学实验教程》的具体编写都提出了针对性的建议。同时，多次得到了教务处的丁孝智处长，经管学院刘玉勋院长、龙镇辉院长的指导。华南理工大学的吴兆强主编也对这本教材的初稿提出了宝贵意见，在此一并致以深深的谢意。

由于我们水平有限，这本书肯定存在着不少错误，我们诚恳地期待着各位读者的批评指正。

付华英

2015年1月于肇庆学院北苑

目 录

第1章 需求和供给	1
实验 1.1 需求曲线	1
1.1.1 实验案例	1
1.1.2 实验目的	1
1.1.3 预备知识	1
1.1.4 操作步骤	2
实验 1.2 供给曲线	12
1.2.1 实验案例	12
1.2.2 实验目的	13
1.2.3 预备知识	13
1.2.4 操作步骤	13
实验 1.3 综合案例：市场均衡的决定	19
1.3.1 实验案例	19
1.3.2 实验目的	19
1.3.3 预备知识	19
1.3.4 操作步骤	20
实验 1.4 需求的价格弹性	23
1.4.1 实验案例	23
1.4.2 实验目的	23
1.4.3 预备知识	23
1.4.4 操作步骤	23
第2章 消费者选择	29
实验 2.1 总效用、边际效用之间的关系	29
2.1.1 实验案例	29
2.1.2 实验目的	29
2.1.3 预备知识	30
2.1.4 操作步骤	30
实验 2.2 无差异曲线	35
2.2.1 实验案例	35
2.2.2 实验目的	35
2.2.3 预备知识	35
2.2.4 操作步骤	35
实验 2.3 预算约束线	38

2.3.1	实验案例	38
2.3.2	实验目的	39
2.3.3	预备知识	39
2.3.4	操作步骤	39
实验 2.4	综合实验: 消费者均衡	43
2.4.1	实验案例	43
2.4.2	实验目的	43
2.4.3	预备知识	43
2.4.4	操作步骤	43
第 3 章	生产者均衡	49
实验 3.1	总产量、平均产量、边际产量之间的关系	49
3.1.1	实验案例	49
3.1.2	实验目的	49
3.1.3	预备知识	49
3.1.4	操作步骤	50
实验 3.2	等产量曲线	54
3.2.1	实验案例	54
3.2.2	实验目的	54
3.2.3	预备知识	54
3.2.4	操作步骤	55
实验 3.3	等成本曲线	58
3.3.1	实验案例	58
3.3.2	实验目的	58
3.3.3	预备知识	58
3.3.4	操作步骤	58
实验 3.4	短期成本曲线	62
3.4.1	实验案例	62
3.4.2	实验目的	62
3.4.3	预备知识	62
3.4.4	操作步骤	63
实验 3.5	综合实验: 生产者均衡	70
3.5.1	实验案例	70
3.5.2	实验目的	70
3.5.3	预备知识	70
3.5.4	操作步骤	70
第 4 章	市场结构	77
实验 4.1	完全竞争市场行业 and 厂商的需求曲线	77
4.1.1	实验案例	77

4.1.2	实验目的	77
4.1.3	预备知识	77
4.1.4	操作步骤	78
实验 4.2	完全竞争市场的短期均衡 (停止营业点)	82
4.2.1	实验案例	82
4.2.2	实验目的	82
4.2.3	预备知识	82
4.2.4	操作步骤	82
实验 4.3	完全竞争市场的长期供给曲线	86
4.3.1	实验案例	86
4.3.2	实验目的	86
4.3.3	预备知识	86
4.3.4	操作步骤	86
实验 4.4	完全竞争市场的短期均衡 (亏损最小)	89
4.4.1	实验案例	89
4.4.2	实验目的	90
4.4.3	预备知识	90
4.4.4	操作步骤	90
实验 4.5	完全垄断厂商的需求曲线、边际收益曲线和总收益曲线	94
4.5.1	实验案例	94
4.5.2	实验目的	94
4.5.3	预备知识	94
4.5.4	操作步骤	95
实验 4.6	完全垄断厂商的长期均衡	100
4.6.1	实验案例	100
4.6.2	实验目的	100
4.6.3	预备知识	100
4.6.4	操作步骤	100
实验 4.7	垄断竞争厂商的长期均衡	105
4.7.1	实验案例	105
4.7.2	实验目的	105
4.7.3	预备知识	105
4.7.4	操作步骤	106
第 5 章	要素的需求与供给	112
实验 5.1	边际产量和边际产品价值	112
5.1.1	实验案例	112
5.1.2	实验目的	112
5.1.3	预备知识	113
5.1.4	操作步骤	113

实验 5.2	利润最大化的劳动雇佣量	116
5.2.1	实验案例	116
5.2.2	实验目的	117
5.2.3	预备知识	117
5.2.4	操作步骤	117
实验 5.3	要素市场利润最大化	121
5.3.1	实验案例	121
5.3.2	实验目的	121
5.3.3	预备知识	121
5.3.4	操作步骤	122
第 6 章	综合练习	128
实验 6.1	均衡产量和均衡价格	128
6.1.1	实验案例	128
6.1.2	实验目的	128
6.1.3	预备知识	128
6.1.4	操作步骤	129
实验 6.2	消费者剩余	131
6.2.1	实验案例	131
6.2.2	实验目的	131
6.2.3	预备知识	131
6.2.4	操作步骤	132
实验 6.3	消费者均衡	138
6.3.1	实验案例	138
6.3.2	实验目的	139
6.3.3	预备知识	139
6.3.4	操作步骤	139
实验 6.4	长期成本曲线	141
6.4.1	实验案例	141
6.4.2	实验目的	141
6.4.3	预备知识	141
6.4.4	操作步骤	142
6.5	综合实验:生产者均衡和要素市场的均衡	146
6.5.1	实验案例	146
6.5.2	实验目的	146
6.5.3	预备知识	146
6.5.4	操作步骤	147

第1章 需求和供给

实验 1.1 需求曲线

1.1.1 实验案例

【案例1】假定小王很喜欢吃虾，而且小王是一个理性的经济人，现在以每年作为一个考察周期，比较符合现实的情况是：虾的价格越低，小王每年购买虾的数量就越多；虾的价格越高，小王每年购买虾的数量就越少。假定小王对虾的需求曲线的函数为： $Q_d = 100 - 10P$ 。问题如下：

(1) 根据函数关系画出小王每年对虾的需求曲线 D1。

(2) 假如小王看了某养生专家的介绍，了解到虾是“营养均衡的蛋白质来源”，对虾更加偏爱，此时，其需求曲线 D2 该往哪里移动？请画出该需求曲线 D2。

(3) 假如小王在电视上看到某权威媒体报道，在虾的养殖过程中，某些养殖户会添加一些对人体有害的物质，此时，其需求曲线 D3 该往哪里移动？请画出该需求曲线 D3。

1.1.2 实验目的

通过给出实际数据画出需求曲线，加强对需求曲线的理解。要掌握当外在条件发生变化的时候，需求曲线会发生相应的移动，需求会增加或减少，增加时，需求曲线向右上方移动；减少时，需求曲线向左下方移动。

1.1.3 预备知识

需求曲线就是表示和反映价格与需求量之间反向关系的函数曲线。为了方便分析，我们一般将需求与价格之间的关系假定为线性关系，于是需求方程就可以表示为：

$$Q_d = a - bP \quad (a, b \text{ 为常数}, a, b > 0)$$

从图形中可得出需求法则 (Law of demand)：

当某一商品的价格下降时，买者或消费者对这种商品愿意而且能够购买的数量就会增加；反之，当某种商品的价格上涨时，买者对这种商品愿意而且能够购买的数量就会减少。简言之，需求量与价格成反向关系。

需求量的变化是指在决定需求量的其他因素不变的情况下，只是由于价格的变化而引起的消费者愿意而且能够购买的商品数量的变化。

需求变化则是指在决定需求量的价格因素不变的情况下，由于其他因素的变化而引起

的消费者愿意而且能够购买的商品数量的变化。

影响需求曲线移动的因素有：①偏好；②收入；③相关商品的价格，相关商品又包括替代品和互补品；④人口；⑤预期：人们会在购买过程中遵循“买涨不买跌”。

1.1.4 操作步骤

提前准备工作：

(1) 根据案例中给出的函数 $Q_d = 100 - 10P$ ，此时的需求曲线是 D_1 。

(2) 在做第二问时，首先要分析如果小王的偏好发生改变，需求曲线该如何移动。小王现在对虾的偏好增加，应该是需求增加，曲线向外平移，需求曲线向右移动，此时的需求曲线应该增加一个常数，此时可确定需求曲线 D_2 为： $Q_d = 130 - 10P$ （此处需求曲线的函数可以由学生自己来选择，只要符合题目要求即可）。

(3) 第三问中，要分析当小王知道虾对人体不健康的情况下，需求会减少，需求曲线向左移动，此时的需求曲线应该减少一个常数，可确定需求曲线 D_3 为： $Q_d = 80 - 10P$ （此处需求曲线的函数可以由学生自己来选择）。

第一步：创建一个 EXCEL 工作表，并重新命名为“微观第一章实验 1.1”。

虽然经济学与数学在书写横纵坐标的习惯相反，但是由于 EXCEL 软件是按数学的习惯设计横纵坐标，所以这里仍按照数学的习惯选用数量 Q 为纵轴（数值轴——因变量），价格 P 为横轴（分类轴——自变量）。

第二步：在第一行填写上 P ， D_1 ， D_2 ， D_3 。

第三步：第一列按 $P=0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11$ 输入。

第四步：用鼠标点击目标单元格 B2，然后在公式编辑栏（ f_x 后的空白处）中输入“ $=100 - 10 * A2$ ”，按回车键，显示结果“100”，如图 1-1-1 所示。

	A	B	C	D
1	P	D1	D2	D3
2	0	100		
3	1			
4	2			
5	3			
6	4			
7	5			
8	6			
9	7			
10	8			
11	9			
12	10			
13	11			
14				

图 1-1-1

	A	B	C	D
1	P	D1	D2	D3
2	0	100		
3	1	90		
4	2	80		
5	3	70		
6	4	60		
7	5	50		
8	6	40		
9	7	30		
10	8	20		
11	9	10		
12	10	0		
13	11	-10		
14				

图 1-1-2

第五步：再用鼠标点击 B2，当出现填充柄时，向下拖动到 B13，完成该列的全部计算。如图 1-1-2 所示。

（提示：A2 不能用“0”替代，否则无法利用填充命令完成相对地址的计算。）

第六步：用同样的方法点击目标单元格 C2，然后在公式编辑栏（ f_x 后的空白处）中输入“ $=130 - 10 * A2$ ”；用鼠标点击目标单元格 D2，然后在公式编辑栏（ f_x 后的空白

处) 中输入“ $=80-10 * A2$ ”, 分别求出 D2、D3 的值。如图 1-1-3 所示。

	A	B	C	D	E
1	P	D1	D2	D3	
2		0	100	130	80
3		1	90	120	70
4		2	80	110	60
5		3	70	100	50
6		4	60	90	40
7		5	50	80	30
8		6	40	70	20
9		7	30	60	10
10		8	20	50	0
11		9	10	40	-10
12		10	0	30	-20
13		11	-10	20	-30
14					

图 1-1-3

	A	B	D
1	P	D1	D2
2		0	100
3		1	90
4		2	80
5		3	70
6		4	60
7		5	50
8		6	40
9		7	30
10		8	20
11		9	10
12		10	0
13		11	-10
14			
15			

图 1-1-4

第七步: 使用工具栏上的“插入 (I)” — “图表 (H)” 按钮, 打开图表向导对话框, 如图 1-1-4 所示。

第八步: 利用图表类型对话框选择折线图, 而且是第一个折线图, 如图 1-1-5 所示。

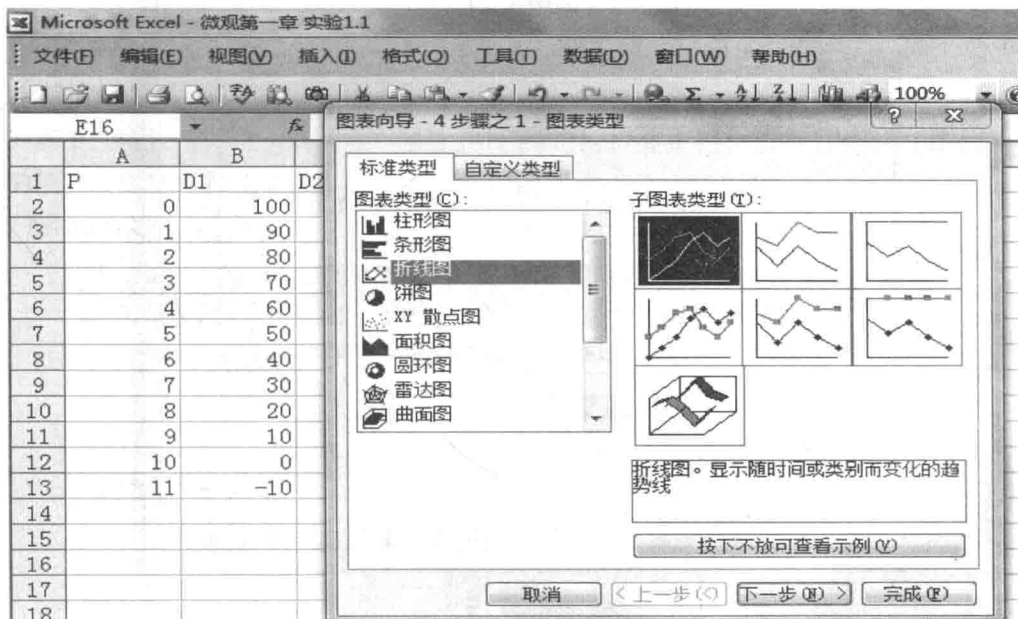


图 1-1-5

第九步: 鼠标左键单击下一步。利用“图表向导 - 4 步骤之 2 图表源数据”对话框, 如图 1-1-6 所示。

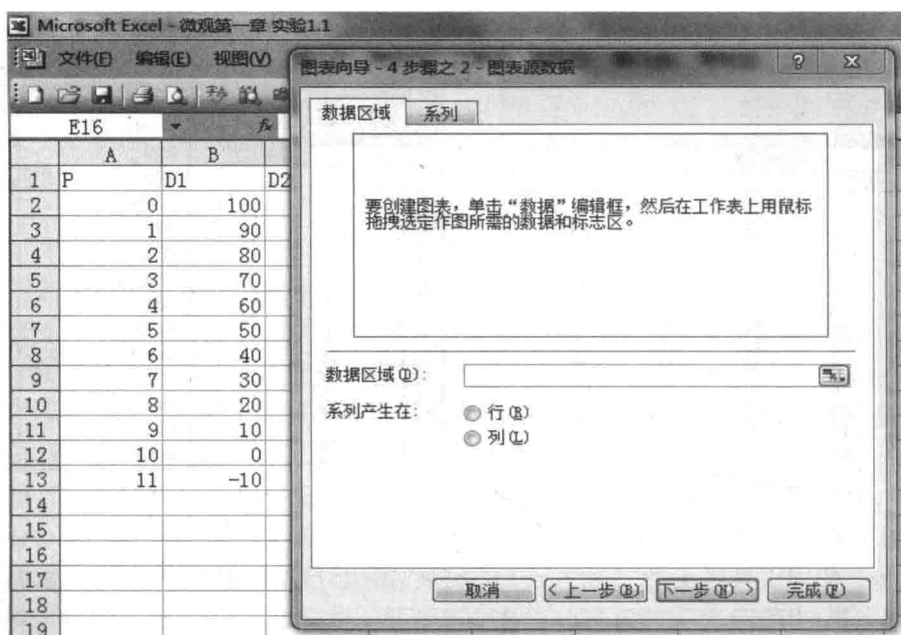


图 1-1-6

第十步：再单击“系列”选项卡，如图 1-1-7 所示。

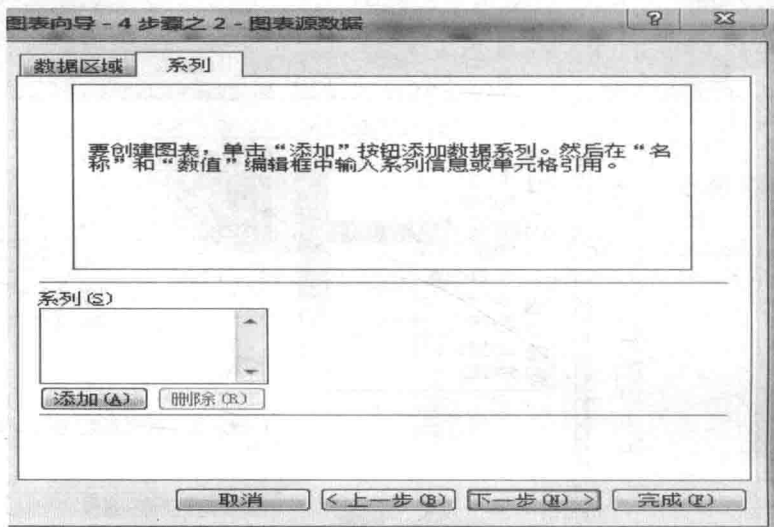


图 1-1-7

第十一步：用鼠标左键单击“添加 (A)”按钮，出现“系列 1”。如图 1-1-8 所示。

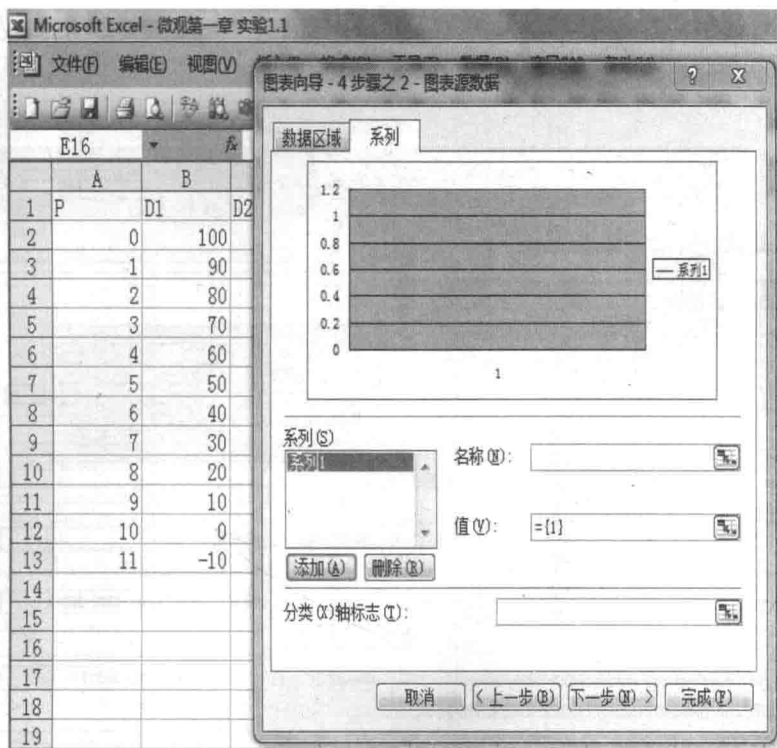


图 1-1-8

第十二步：打开“分类 (X) 轴标志 (T)”的折叠按钮，选择分类轴（本例为 P 所在的轴，即横轴，符合数学要求）数值所在的区域“Sheet1!\$A\$2:\$A\$13”，如图 1-1-9 所示。



图 1-1-9