

可下载教学资料

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



高等学校教材
财经管理与计算机应用

Excel商务应用与建模

张国锋 主编

郭新顺 赵丽辉 副主编

张国锋 郭新顺 赵丽辉 郑戟明 刘雪芬 编著

清华大学出版社



内容简介

随着计算机、网络、数据库、多媒体、电子商务、企业信息化、供应链管理、物流管理、人力资源管理、财务管理、市场营销、项目管理、质量管理、环境管理、安全管理、法律管理、伦理管理、社会责任管理等管理领域的不断发展，管理科学正面临着前所未有的挑战。本书以管理科学为基础，结合计算机、网络、数据库、多媒体、电子商务、企业信息化、供应链管理、物流管理、人力资源管理、财务管理、市场营销、项目管理、质量管理、环境管理、安全管理、法律管理、伦理管理、社会责任管理等管理领域的最新研究成果，系统介绍了管理科学的基本理论、基本方法和基本技能。本书可作为高等院校管理类专业及相关专业的教材，也可供从事管理工作的工程技术人员参考。

Excel 商务应用与建模

清华大学出版社

ISBN 978-7-302-19172-8

清华大学出版社

张国锋 主编

郭新顺 赵丽辉 副主编

张国锋 郭新顺 赵丽辉 郑戟明 刘雪芬 编著

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书不是从技术的角度,而是以管理的视角讨论企业商务与经济决策中所涉及的问题。本书提供的是针对问题的解决方案,非常适合案例教学模式。Excel 在计算、画图和模拟等方面的强大功能,可对企业管理中涉及的微观、宏观决策进行分析、建模与计算,使决策者无须掌握复杂深奥的定量方法即可解决实际经营中的优化问题,准确迅速地得出决策结果。

本书将科学思想教育融入具体的技术实现过程,有别于其他计算机应用书籍。

本书具有很强的实用性。所有案例及习题均来源于企业生产经营实际,涉及企业经营活动中的主要方面。读者学完该课程后,能够快速适应并胜任当前企业的相关工作。

本书适用于经济和管理类专业本科生、研究生、MBA 学生,也可作为各级企业管理人员、高层决策人员及 Excel 爱好者的培训教材或自学参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Excel 商务应用与建模/张国锋主编. —北京:清华大学出版社,2009.2

(高等学校教材·财经管理与计算机应用)

ISBN 978-7-302-19172-8

I. E… II. 张… III. 电子表格系统, Excel—应用—电子商务—高等学校—教材
IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 211340 号

责任编辑:丁 岭 李 晔

责任校对:白 蕾

责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京四季青印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:15.5 字 数:372 千字

版 次:2009 年 2 月第 1 版 印 次:2009 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:26.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:030490-01

出版说明

高等学校教材·财经管理与计算机应用

改革开放以来,特别是党的十五大以来,我国教育事业取得了举世瞩目的辉煌成就,高等教育实现了历史性的跨越,已由精英教育阶段进入国际公认的大众化教育阶段。在质量不断提高的基础上,高等教育规模取得如此快速的发展,创造了世界教育发展史上的奇迹。当前,教育工作既面临着千载难逢的良好机遇,同时也面临着前所未有的严峻挑战。社会不断增长的高等教育需求同教育供给特别是优质教育供给不足的矛盾,是现阶段教育发展面临的基本矛盾。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2001年8月,教育部下发了《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》,提出了十二条加强本科教学工作提高教学质量的措施和意见。2003年6月和2004年2月,教育部分别下发了《关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》和《教育部实施精品课程建设提高高校教学质量和人才培养质量》文件,指出“高等学校教学质量和教学改革工程”是教育部正在制定的《2003—2007年教育振兴行动计划》的重要组成部分,精品课程建设是“质量工程”的重要内容之一。教育部计划用五年时间(2003—2007年)建设1500门国家级精品课程,利用现代化的教育信息技术手段将精品课程的相关内容上网并免费开放,以实现优质教学资源共享,提高高等学校教学质量和人才培养质量。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展、顺应并符合新世纪教学发展的规律、代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻

性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。首批推出的特色精品教材包括:

(1) 高等学校教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 高等学校教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 高等学校教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 高等学校教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 高等学校教材·信息管理与信息系统。

(6) 高等学校教材·财经管理与计算机应用。

清华大学出版社经过 20 多年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

E-mail: dingl@tup.tsinghua.edu.cn

今天, Excel 已成为商务人员使用最频繁的软件。他们的日常工作就是使用 Excel 来建立模型, 进行数据处理。很多企业愿意招聘有 Excel 使用经验和能力的人。因此, 国内外许多院校均开设了类似的课程。

实际上, 无论是理论分析, 还是实际运作, 实行企业经营目标的决策需要运用各种优化方法与工具才能完成。也就是说, 管理中要以高等数学、线性规划、统计学等定量方法为工具, 才能使企业的决策达到优化与科学化。但在实践中, 由于决策者缺乏必要的有关定量方法的基础知识和理论, 无法直接获得可应用于经营活动的决策结果, 从而使优化决策不能得到充分的应用。Excel 在计算、画图和模拟等方面的强大功能, 可对企业管理中所涉及的微观、宏观决策进行分析、建模与计算, 使决策者无须掌握复杂深奥的定量方法即可解决实际经营中的优化问题, 准确迅速地得出决策结果。这非常适合数学基础较弱的读者。

本书的主要特色如下:

实用性是本书的基本特色。本书的所有案例及习题均来源于企业生产经营实际, 涉及企业经营活动中的主要方面。学生学完该课程后, 能够快速适应并胜任当前企业的相关工作。

本书不是从技术的角度, 而是以管理的视角讨论企业商务与经济决策中所涉及的问题。我们始终贯彻任务驱动型教学模式等现代化的教育理念和教学思想, 教材在体系安排上注重学生分析解决问题的能力培养。本书非常适合案例教学模式。

本书讲述的 Excel 内容及案例对专业课有较强的支撑作用。通过对本课程的学习, 不仅使学生建立优化观念, 形成优化思想, 还使他们掌握企业商务和经营目标优化的方法和工具, 熟悉市场经济中企业经营决策的一般规律和过程, 能根据基本经济原理和具体经营环境, 制定出科学的企业经营决策。

我国的计算机教学一直注重计算机技能的培养, 但科学不仅包括科学技术, 还包括科学的思想。熟练掌握计算机操作是计算机学习的基础, 理解认识计算机则是学习计算机的最高境界。计算机作为现代化的机器, 如果使用者的思维模式和意识仍停留在工业时代、甚至小农或手工作坊时代, 计算机的作用就很难发挥出来。本书就是要试图改变这种状况。

本书立足于创新型人才的培养, 培养学生分析问题、解决问题的能力。各章节提供

的是针对问题的解决方案,它综合了经济、统计、计算机应用等多学科的知识。

本书是在原来讲义基础上的补充完善。全书由张国锋制定编写大纲和要求,其他老师帮助完成了相关章节的编写。其中,郭新顺、郑戟明负责第2~8章,赵丽辉、刘雪芬、张国锋负责第1章和第9~18章。顾振宇、柳青、张晓黎、曹玉茹老师帮助进行了认真校对,并提出了许多宝贵意见。

本书是多年课程建设的总结。经济学的学习背景,使作者对计算机应用有了更深刻的理解。一种使命感促使作者认真完善课程内容,改变教学模式,在取得学生和社会认可的基础上,就有了出版此书的冲动。此书得以出版要感谢清华大学出版社的帮助与支持。

将计算机与专业课程结合是计算机文化教育发展的方向,作为一种尝试,我们在此抛砖引玉,愿与同行交流切磋,共同促进我国计算机教育的发展。不妥之处,敬请广大读者指正。书中引用材料,我们尽量在书后参考文献中注明。可能因为一时无法找到原文会有疏漏,在此表示歉意。

本书主要分为3部分。第2~7章为商务应用部分,第8~12章为经济分析部分,第13~17章为建模与决策部分。根据作者多年教学经验,讲课顺序不应按照章节顺序进行,可将3部分内容有机穿插、重新编排。建议将第18章内容放到第2次课,学生有了宏的概念和VBA的知识后,有助于其他章节课程的学习。本书备有课件,需要者可向作者索取(Shiftmis@Yahoo.com.cn)。

本书适用于经济和管理类专业本科生、研究生、MBA学生,也可作为各级企业管理人员、高层决策人员及Excel爱好者的培训教材或自学参考书。

张国锋

2008年10月

高等学校教材·财经管理与计算机应用

目 录

第 1 章 建模引论	1
1.1 为什么选择 Excel 作为建模工具	1
1.2 建模与决策	2
1.2.1 建模的特性和优点	2
1.2.2 求解问题的程序	2
1.3 计算机教育改革的尝试	3
1.4 任务驱动教学模式的实践	4
1.5 黑箱方法在计算机教学中的应用	4
1.6 理解和认识计算机	5
第 2 章 销售管理及业绩评估	6
学习目标	6
2.1 引言	6
2.2 如何提高数据录入的准确率和速度	6
2.3 如何从大量数据中获取所需要的记录	8
2.4 如何对数据进行统计汇总	9
2.5 如何对产品的销售排名	11
2.6 如何根据已知奖金标准计算业务人员的销售奖金	12
2.7 如何将业绩优秀者突出显示	14
小结	14
作业	15
案例 0201 营销人员的绩效考核与薪资分配	15
案例 0202 全员绩效工资分配方案	18
第 3 章 员工工资管理模型	20
学习目标	20
3.1 引言	20
3.2 员工工资表设计	20
3.2.1 员工工资记录表创建	21

3.2.2	员工出勤统计表	22
3.2.3	员工福利统计表	22
3.2.4	员工工资管理表设计	23
3.3	员工工资条设计	28
3.4	员工工资详情表设计	30
	小结	33
	作业	34
	思考题	34
第4章	人事档案管理及统计	35
	学习目标	35
4.1	引言	35
4.2	人事档案信息的录入技巧	35
4.2.1	日期和时间的录入技巧	35
4.2.2	文本数字的录入技巧	36
4.2.3	快速录入技巧	37
4.2.4	通过身份证自动获取生日、性别和年龄	39
4.2.5	相关信息的获取	40
4.3	人事档案信息的导入	40
4.3.1	文本文件中信息的导入	41
4.3.2	Access 数据库中信息的导入	42
4.4	人事档案信息的安全性设置	43
4.4.1	对工作表设置保护密码	43
4.4.2	工作簿的保护	43
4.4.3	人事档案文档的保护	43
4.5	人事档案信息的查询及统计分析	44
4.5.1	人事档案信息查询	44
4.5.2	统计各部门人数及基本工资的平均值	45
4.5.3	以多个字段分类分析数据的方法	47
4.5.4	人员流动对已做好的数据透视表的影响	50
4.6	人事信息的共享与追踪修订	51
4.6.1	共享文件夹	51
4.6.2	保护工作簿	51
4.6.3	共享工作簿	52
4.6.4	查看共享人员	53
4.6.5	追踪修订	53
4.6.6	取消工作簿的共享	54
	小结	54
	作业	55

思考题	55
第 5 章 学生成绩统计分析	56
学习目标	56
5.1 引言	56
5.2 统计不同分段的人数及其所占比例	56
5.2.1 使用 COUNTIF 函数	56
5.2.2 使用 FREQUENCY 函数	57
5.2.3 使用数据分析功能	58
5.2.4 考试成绩分段统计图示	59
5.3 学生成绩名次计算	62
5.4 成绩等级评定及积点计算	63
5.5 试卷质量评价	65
5.6 总评成绩计算	67
小结	68
作业	68
思考题	69
第 6 章 Excel 在项目管理中的应用	70
学习目标	70
6.1 引言	70
6.2 建筑住宅项目管理	71
6.2.1 项目管理模型	72
6.2.2 创建甘特图	73
6.3 项目的分级管理	74
小结	75
作业	75
第 7 章 批量打印标准信封和标签	79
学习目标	79
7.1 引言	79
7.2 给所有客户写相同内容的信函	80
7.2.1 客户资料	80
7.2.2 写给客户的邀请信函	80
7.2.3 邮件合并	81
7.3 给所有客户制作信封	81
7.4 带照片的批量证件打印	83
小结	85
作业	86

思考题	87
第8章 规划求解模型	88
学习目标	88
8.1 引言	88
8.2 生产的组织安排	89
8.2.1 建立规划求解模型	89
8.2.2 以 Excel 为工具建立规划求解模型	91
8.2.3 运用 Excel 规划求解功能求解	92
8.2.4 规划求解模型设计的目标和指导原则	96
8.3 运输的调度问题	97
8.3.1 建立模型	98
8.3.2 以 Excel 为工具建立规划求解模型	98
8.3.3 求解模型	99
8.3.4 最优解的解释	99
8.4 原料的恰当搭配问题	100
8.4.1 建立模型	101
8.4.2 以 Excel 为工具建立规划求解模型	101
8.5 生产和库存计划问题	102
小结	103
作业	103
思考题	109
案例 0801 Baldwin 公司的外汇交易业务	114
案例 0802 Wolverine 制造公司退休基金	115
案例 0803 Yellow 货运公司利用网络最优化提升利润与质量	116
第9章 生产和成本分析	118
学习目标	118
9.1 引言	118
9.2 生产函数	118
9.3 成本分析	120
9.4 最优生产要素组合	122
9.5 网球俱乐部经营模型	123
小结	128
作业	128
第10章 盈亏平衡和利润分析	130
学习目标	130
10.1 引言	130

10.2	营销决策模型	130
10.2.1	最低价格确定	131
10.2.2	最低销售量确定	132
10.3	产品价格的确定	134
10.3.1	确定彩电的售价	135
10.3.2	企业生产状况评价	136
10.4	投资项目决策	137
	小结	140
	作业	140
第 11 章	资金时间价值计算	144
	学习目标	144
11.1	引言	144
11.2	资金的时间价值的概念与计算公式	145
11.2.1	复利终值	145
11.2.2	复利现值	145
11.2.3	年金终值	146
11.2.4	年金现值	146
11.3	Excel 中财务函数的应用	147
11.3.1	终值函数 FV() 的应用	147
11.3.2	利率函数 RATE() 的应用	148
11.3.3	计息期数函数 NPER() 的应用	149
	小结	149
	作业	149
	思考题	150
	案例 1101 闲置资金应提前还款还是存成定期	151
第 12 章	投资评估	153
	学习目标	153
12.1	引言	153
12.2	净现值概念的提出	153
12.3	净现值与贴现率	155
12.4	内部收益率	156
12.5	一个林场的投资评估	156
12.6	资本预算	157
	小结	158
	作业	159

第 13 章 工资成本核算及决策模型	161
学习目标	161
13.1 引言	161
13.2 煤气公司计费模型	161
13.2.1 建立一个简单的 Excel 模型	162
13.2.2 建立一个更为灵活的 Excel 模型	162
13.2.3 一个更为直观的 Excel 模型	163
13.2.4 复制模型	165
13.2.5 链接模型	165
13.3 工资成本核算模型	166
13.3.1 总劳动成本核算模型	166
13.3.2 订单总劳动成本核算模型	167
小结	170
作业	170
思考题	170
第 14 章 管理经济学模型	171
学习目标	171
14.1 引言	171
14.2 个人所得税计算模型	171
14.2.1 建立所得税征收模型	172
14.2.2 改进的所得税征收模型	173
14.2.3 平均税率计算模型	174
14.3 存货管理模型	175
小结	177
作业	177
思考题	178
第 15 章 不确定性和风险条件下的决策	179
学习目标	179
15.1 引言	179
15.2 在 Excel 中模拟随机行为	179
15.2.1 案例陈述	179
15.2.2 解决方案	180
15.3 不确定条件下的决策	182
15.3.1 决策准则	182
15.3.2 不确定条件下的决策	184
15.3.3 风险条件下的决策	186

15.3.4 完全信息的期望值	187
小结	188
作业	188
第 16 章 回归分析及相关性分析	190
学习目标	190
16.1 引言	190
16.2 简单回归分析	191
16.2.1 以 Excel 为工具建立回归模型	191
16.2.2 简单线性拟合	192
16.2.3 二次方程拟合	193
16.2.4 最大利润模型	194
16.2.5 Excel 回归路径	194
16.3 多元回归	196
16.4 相关性关系	197
16.4.1 相关系数	198
16.4.2 用 Excel 进行分析	198
小结	200
作业	200
思考题	206
案例 1601 俄亥俄州国家银行：预测越好越节省成本	207
第 17 章 国际贸易决策模型	209
学习目标	209
17.1 引言	209
17.2 比较优势原则模型	209
17.2.1 国际分工	210
17.2.2 交换比率的确定	211
17.3 汇率变化决策模型	212
17.3.1 案例问题	212
17.3.2 应用 Excel 建立模型	213
小结	214
作业	215
案例 1701 汇率变化冲击美国图书进出口业务	215
第 18 章 宏及 VBA 应用	217
学习目标	217
18.1 引言	217
18.2 宏的录制与使用	218

18.2.1	录制宏	218
18.2.2	VBA 代码	219
18.2.3	执行宏	220
18.2.4	命令按钮与宏的链接	221
18.2.5	宏的安全性	222
18.3	VBA 应用	223
18.3.1	计算 $\sum n$ 和 $N!$	223
18.3.2	编制计算个人所得税的程序	225
18.3.3	计算奖金的自定义函数	227
小结		228
作业		228
参考文献		230

建模引论

本书专为经济、管理类专业学生及商务人士而编写,与传统的以技术为主的计算机应用类书籍不同,书中提供的是商务应用领域基于问题的解决方案。书中所选案例均为目前企业遇到的具体实际问题,具有非常强的实用性。

1.1 为什么选择 Excel 作为建模工具

建立模型就是要寻找、发现和研究在那些被认为对管理决策具有重要意义的经济变量之间存在的有用关系。寻找是指考虑哪些变量可能或不可能与要说明的经济问题相关,它们如何相互作用。当然,工作最好在该领域专业人员的指导下进行。发现是指揭示那些对组织有用的经济关系的性质,可以假设这些关系是准确和稳定的。研究是指对发现进行周密的检查,看它们在所涉及问题中的关联度、局限性及特性。

模型就是对所研究变量及变量之间关系的一种简化、结构性的说明。模型一旦建立起来,就可以帮助管理者在推动其目标实现过程中确定资源的最佳使用方式。把 Excel 作为管理经济模型的工具基于以下考虑:

(1) 无论是学术界还是企业界,Excel 已在全世界范围内得到广泛运用。未来的管理者在完成其工作任务时肯定需要大量使用它。

(2) Excel 易学易用,还能对一个模型的性质做出明晰和形象的分析说明。

(3) 在用 Excel 建模之后,用一系列内置的数学和统计工具对模型进行更精细的研究也是很容易的,还能进行一系列的“条件-结果”(What-If)分析,这种分析对于检验已建模型的含义及可靠性是很有价值的。

(4) 虽然我们永远不可能完全放弃数学和统计方法,但恰当地运用 Excel 就能使这些方法比原先大多数的正规方法具有更少的抽象性和更多的直观性。准确地说明模型仍是必要的,但运用 Excel 通常可以少用一些基本数学。

(5) 即使最终完成的模型规模突破了 Excel 的应用范围,把研究问题改用专业化程度更高的软件包也是很容易的。

所以,作为一种工具,对于那些数学基础不好的读者,Excel 无疑是一个难得的工具,Excel 可以帮助他们完成过去想做而不能做的事情。

1.2 建模与决策

决策意味着新的机会,但要做出好的决策并不是一件容易的事。在今天这个竞争性强、节奏快的商业环境下,决策者所面临的问题非常复杂。

一谈到决策,自然使人联想到模型。不管是经济模型还是数学模型,都使人想起那些复杂的公式与运算,很多人因此望而却步。的确,管理科学仍是高度专业化的领域,它只能由具有数学和计算机编程语言知识的人使用。但个人计算机的高速发展和易于使用的 Excel 软件的开发,已使得管理科学工程更加实用且适合更多人使用。

分析和评估决策方案的最有效方法会涉及使用 Excel 建立所面临的决策问题的计算机模型。计算机模型是建立在计算机中的一组数学关系和逻辑假设,它们代表了一些真实的决策问题或现象。今天,Excel 为商务人员建立和分析计算机模型提供了最为便利和有用的方法。通过使用 Excel 模型,商务人员可以在选择一个特定的实施计划之前分析决策方案。

1.2.1 建模的特性和优点

本书的重点是利用 Excel 建立模型。模型通常是对对象或决策问题的相关特性的精确表示。模型允许我们获得对正在研究的对象或决策问题的认识和理解。使用模型的最终目的是改进模型。另外,建立模型的过程可以加深人们对问题的理解。在某些情况下,决策会在建立模型的同时做出。在其他情况下,完整模型的仔细分析则要抓住问题的实质并加深对所做决策的理解。在任何情况下,加深对建模过程的理解都会最终产生更好的决策。

1.2.2 求解问题的程序

建构模型的最终目的是辅助管理者在求解问题中进行决策。一名有效率的建模者应懂得如何将建立模型置于整个问题求解的过程中。图 1-1 汇总了问题求解过程中的主要因素。

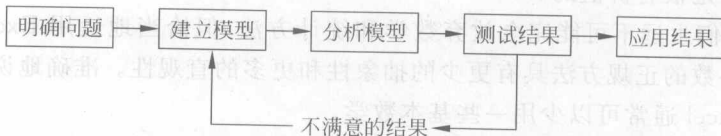


图 1-1 问题求解过程

第一步,明确问题。如果没有准确地确定问题,接下来的所有工作等于浪费精力、时间和经费。通常,用户所提出的问题或需求不够明确。这时,必须筛选所有信息且努力明确问题的根源。因此,明确真正的问题需要洞察力、想象力、时间和一些检查工作。