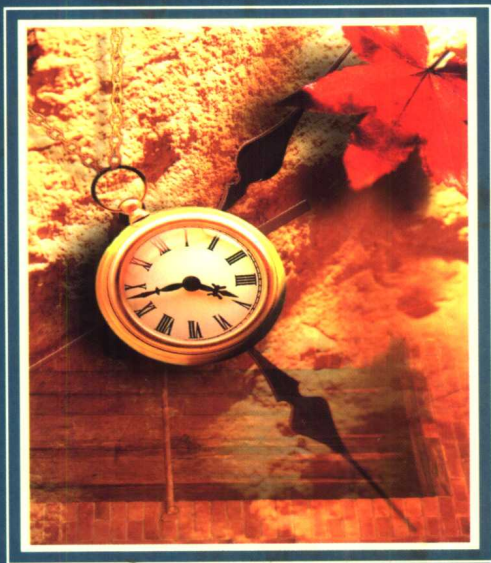




21世纪高等教育标准教材

逻辑学导论

曲玉波 朱成全 尹岩 编著



FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

21 世纪高等教育标准教材

逻辑学导论

曲玉波 朱成全 尹 岩 编著



DUFEP

339494

东北财经大学出版社

大 连

© 曲玉波 朱成全等 2003

图书在版编目 (CIP) 数据

逻辑学导论 / 曲玉波, 朱成全, 尹岩编著. — 大连 :
东北财经大学出版社, 2003.2

(21 世纪高等教育标准教材)

ISBN 7-81084-208-0

I. 逻… II. ①曲…②朱…③尹… III. 逻辑 - 高等学
校 - 教材 IV. B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 089685 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总编室: (0411) 4710523

营销部: (0411) 4710711

网 址: <http://www.dufep.com.cn>

读者信箱: dufep@mail.dlptt.ln.cn

大连业发印有限公司印刷 东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 148mm × 210mm 字数: 351 千字 印张: 11 5/8

印数: 1—6 000 册

2003 年 2 月第 1 版

2003 年 2 月第 1 次印刷

责任编辑: 谭焕忠

责任校对: 毛 杰

封面设计: 钟福建

版式设计: 丁文杰

定价: 20.00 元

版权所有 翻印必究 举报有奖

总序

我国高等教育改革经过几年的努力,已经取得了阶段性进展,一个新型的高等教育体制的轮廓、雏形展现在我们面前。主要表现在:(1)改革不适应社会主义市场经济体制走向的教育管理体制,改变了过去高等教育管理体制条块分割、单科性学校较多的格局。除少数几个部委继续管少数院校外,国务院的四十多个部委已不再管理学校。(2)为体现优势互补、强强联合的精神,改善科类过于单一的现象,一些院校合并到综合大学,包括财经类的金融和财政类比较近类的学校也做了合并;1998年教育部颁布实施了新的《普通高等学校本科专业目录》,专业做了很大调整,数量有所减少。(3)1999年党中央、国务院召开全国教育工作会议。会议动员全党全国人民以提高民族素质和创新能力为重点,全面推进素质教育,将推进素质教育提高到政府行为的高度。教育部在制定“高等教育面向21世纪教学内容

和课程体系计划”时，也提出了加强素质教育的思想内容。

教育管理体制改革打破了原来高等教育教材编写体制和教材出版发行市场体制；学校合并和专业调整使高等教育课程设置为课程体系发生变化，教材会出现过剩和短缺并存的现象，结构必须调整；培养目标模式的转变，要求高等教育教材内容体系不但要重视知识的传授，而且要重视能力的培养和素质的提高。

为了适应高等教育改革的需要，我们组织编写了“21 世纪高等教育标准教材”。本系列教材注意吸收国内外教学和科研的最新研究成果，充分体现科学性、思想性、先进性和稳定性，并努力在教材内容和体系上有所创新，力求较原有同类教材有较大的提高。

我们期望，本丛书的出版能对我国高等教育质量的提高，为培养更多更好适应社会经济发展和社会主义市场经济新形势的人才做出一定的贡献。

21 世纪高等教育标准教材

编写组

2001 年 12 月

前 言

一个国家、一个民族要想在科学技术、文化教育、物质财富生产上取得较快的发展，没有理论思维是不行的。逻辑思维就是理论思维的重要组成部分，《大英百科全书》把逻辑学列为基础理论学科的第一位，联合国科教文组织把它列为基础学科的第二位，仅次于数学。经济全球化和我国成功加入 WTO，使我国的企业在获得公平竞争机会的同时，也处在竞争更为激烈的内外环境之中。它所遇到的问题将更多、更棘手，所面临的风险将更大、更难预料。面对新的机遇和挑战，我国的企业迫切需要高素质的管理人才。在当代大学生应当具备的各种素质和能力中，逻辑思维素质和能力无疑占有重要地位。最明显的事实是：发达国家中，逻辑、语言和数学是经济类专业的三大基础学科；国外和国内的 MBA 教育，都把逻辑能力视为极其重要的能力，入学考试都要考“论证逻辑”。无数事实已经证明并将继续证明，逻辑理论的应用和实践已使许多学科斑斓夺目。随着社会的发展和人类实践领域的不断扩展，逻辑学将会发挥更大的智能作用。

本书有以下特点：

（一）文字简练，抽象、概括能力强，信息量大。在这本书中，除了保留传统逻辑的精华外，还简明扼要地引进了现代逻辑的若干内容，衔接自然，难易适度，突出实践功能，例如，复合命题形式的符号化、真值表的判定作用和推论作用等等。

(二) 依据逻辑性质, 突出实用功能, 针对性强。逻辑学是一门工具性的科学, 它自身带有全人类性。各民族、各阶级乃至各个人, 要思维就得准确地使用词项, 恰当地进行命题, 有效地进行推理。所以, 逻辑理论应与人们的思维实践相结合, 只有这样才能使逻辑理论得到真正的理解和消化, 它的价值只有在应用中才能够得以实现, 如果只讲逻辑而不注意培养学生应用逻辑的技能, 那就背离了逻辑教学的目的。我们的教学对象往往是针对财经院校的学生, 他们都是跨世纪的管理人才, 要培养这样的人才, 是一项艰巨的系统工程。因此, 逻辑教学在这个系统工程中应该发挥它应有的作用。本书从章节的安排到例证以及练习, 突出了逻辑在管理中的作用。

(三) 面向实际, 勇于创新, 对逻辑的应用进行了多层次的开发。逻辑理论的应用和实践是一个由简单到复杂的过程。作为逻辑应用的初始形式, 在教材中表现为逻辑原理与实例相结合。讲原理, 精辟透彻, 所举例子都是经过提炼加工而成, 它的内容涉及管理、决策、论辩等方面。为了更进一步使读者消化、理解, 在每一章之后都有思考题和练习题。附录又增加了工商管理硕士(MBA)的全国逻辑学统一考试的试题。一是让读者知道作为管理人才应该具备的逻辑素养, 二是为了进一步推进高等学校工商管理硕士考试管理工作的进一步完善。

本书作者的分工是: 曲玉波编写了本书的写作提纲, 并编写了第一、第三、第四、第五、第六章; 朱成全为本书的统稿、定稿做了大量的工作, 并编写了第七、第八、第九、第十章; 尹岩编写了第二、第十一章。

编写过程中, 我们翻阅了大量的资料, 参考并吸收了有关书刊中一些精辟的见解和实例, 受益匪浅, 谨此致谢。

由于我们的研究水平和写作水平有限, 加上教学任务繁重, 时间紧迫, 书中难免有不当之处, 诚望有关学者及广大读者批评指正。

作 者

2002 年 10 月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 逻辑学的产生和类型	1
第二节 逻辑学的研究对象	6
第三节 逻辑学的性质和作用	11
思考题	18
练习题	18
第二章 词项	21
第一节 词项的定义及特征	21
第二节 词项的种类	24
第三节 词项间的关系	28
第四节 定义	33
第五节 划分	37
第六节 词项的限制和概括	40
第七节 词项在管理中的运用	44
思考题	47
练习题	48
第三章 命题（上）——简单命题	54
第一节 命题的概述	54

第二节	性质命题	58
第三节	关系命题	70
第四节	模态命题	72
第五节	规范命题	75
第六节	简单命题在管理中的运用	78
思考题		81
练习题		82
第四章	命题（下）——复合命题	86
第一节	联言命题	86
第二节	选言命题	89
第三节	假言命题	94
第四节	负命题	101
第五节	多重复合命题	105
第六节	真值表的判定作用	106
第七节	复合命题在管理中的运用	112
思考题		114
练习题		114
第五章	演绎推理（上）——简单命题推理	118
第一节	推理的概述	118
第二节	直接推理	122
第三节	三段论	128
第四节	关系推理	145
第五节	模态推理	147
第六节	规范推理	149
第七节	简单命题推理在管理中的运用	150
思考题		153
练习题		153

第六章 演绎推理（下）——复合命题推理	158
第一节 联言推理	158
第二节 选言推理	161
第三节 假言推理	165
第四节 二难推理	172
第五节 其他复合命题推理	177
第六节 复合命题推理在管理中的运用	187
思考题	189
练习题	190
第七章 归纳推理	194
第一节 归纳推理概述	194
第二节 完全归纳推理	197
第三节 不完全归纳推理	200
第四节 统计归纳推理	205
第五节 搜集和整理感性材料的方法	210
第六节 探求因果联系的方法	218
第七节 归纳推理在管理中的运用	225
思考题	227
练习题	227
第八章 类比推理和回溯推理	232
第一节 类比推理	232
第二节 回溯推理	237
第三节 类比推理和回溯推理在管理中的运用	241
思考题	245
练习题	245
第九章 假说	249
第一节 假说的概述	249

第二节 假说的形成	253
第三节 假说的验证	258
第四节 假说在管理中的运用	265
思考题	269
练习题	269
第十章 论证	276
第一节 论证的概述	276
第二节 证明的种类	280
第三节 反驳的种类	285
第四节 论证的规则	290
第五节 谬误	295
第六节 斥诡辩	299
第七节 论证在管理中的运用	303
思考题	307
练习题	307
第十一章 逻辑基本规律	313
第一节 逻辑基本规律概述	313
第二节 同一律	314
第三节 矛盾律	318
第四节 排中律	322
第五节 充足理由律	326
第六节 逻辑基本规律在管理中的应用	330
思考题	336
练习题	336
附录	340
2002 年全国攻读工商管理硕士学位研究生入学考试 语文与逻辑试题（第二部分 逻辑）	340

第一章 绪 论

第一节 逻辑学的产生和类型

一、逻辑一词的来源及含义

人们对逻辑并不陌生，但逻辑的含义是什么，并非所有人都能做出正确的回答。“逻辑”一词是英语 Logic 的音译，它源于希腊文 λόγος（逻各斯），原意主要是指词、规律、思维等。古代西方学者把它当做推理论证的学问。我国近代学者严复（1853~1921 年）在他的译著《穆勒名学》的序文中，首次将 Logic 音译为“逻辑”。

逻辑一词在不同的国家有不同的名称：日本学者把“逻辑”译为“ろんりがく（论理学）”；中国古代和近代学者把它称为“形名之学”、“名学”、“理则学”等，直到 20 世纪才逐渐通用“逻辑”这个译名。在现代汉语中“逻辑”是多义词，例如：

（1）我们党始终代表中国先进生产力的发展要求；我们党始终代表中国先进文化的前进方向；我们党始终代表中国最广大人民的根本利益。江泽民提出的这“三个代表”的思想是符合中国历史发展逻辑的。

（2）只有在感性材料十分丰富的基础上才能作出合乎逻辑的结论。

（3）有人说：“看西方小说，就是思想不健康。”这真是奇怪的逻辑。

（4）在社会主义市场经济管理活动中，如何进行科学决策，提高办事效率，学点逻辑是非常有益的。

在上述的四个例子中，例（1）中的“逻辑”是指客观规律性；例（2）中的“逻辑”是指思维规律；例（3）中的“逻辑”是指一种观点；例（4）中的“逻辑”是指一门学科，即逻辑学。

二、逻辑学的产生

逻辑学是一门古老的科学，从它的产生到现在，已经有 2000 多年的历史。早在 2000 多年以前，伴随着生产实践、自然科学和思想论战的发展，以思维和辩论的方法为研究出发点的逻辑学就在中国、印度和古希腊逐步萌芽和产生了。

春秋战国时期，中国有不少学派、学者研究过属于逻辑学方面的问题，主要表现在惠施、公孙龙、墨翟和后期墨家、荀况、韩非等人的著作和言论中。其中，以《墨经》对逻辑学的贡献最为卓著。《墨经》包括有《经上》、《经下》、《经说上》、《经说下》、《大取》、《小取》共六篇，内容涉及概念、判断、推理、证明以及思维规律等各方面。例如，《小取》篇说：“以名举实，以辞抒意，以说出故。”这里的“名”相当于“概念”，“辞”相当于“判断”，“说”相当于“推理”，它说明在人们的思维和论证过程中，概念是用来反映事物的，判断是用来表达思想的，推理是用来推导事物的因果联系的。又如，《经上》篇说，“或谓之牛”，“或谓之非牛”，“是不俱当”。这是说，“是牛”和“不是牛”不能都成立，实际上表述了矛盾律的思想。事实说明，我国古代的逻辑思想是十分丰富的，需要我们大力研究和发掘。

古代印度的逻辑学称为“因明”。“因”指推理的依据，“明”即通常所谓的“学说”。“因明”就是古代印度关于推理的学说，其代表著作主要有：陈邦的《因明正理门论》、商羯罗主的《因明入正理论》等。在这些著作中作者对推理和论证的方法进行了比较详细的阐述。例如，陈邦提出的“三支论式”，认为每种推理都是由“宗”、“因”、“喻”这三部分组成的，“宗”相当于三段论的结论；“因”相当于三段论的小前提；“喻”相当于三段论的大前提。如：

宗：此山有火

因：此山有烟

喻：（同喻）凡有烟的地方都有火，如厨房。

（异喻）凡无烟的地方必无火，如湖泊。

由此可见，印度的“宗”、“因”、“喻”的“三支论式”虽然与传统逻辑的三段论有所区别，但与三段论的推理形式是基本一致的。

古代希腊是逻辑学的主要发源地之一。对逻辑学进行全面系统研究的，是古希腊的学者，其中最主要的代表人物是亚里士多德，他在总结前人研究成果的基础上，首创了形式逻辑这门科学，因此有人称亚里士多德为“逻辑之父”。

亚里士多德的主要逻辑著作有：《范畴篇》、《解释篇》、《前分析篇》、《后分析篇》、《论辩篇》和《辩谬篇》。后人把它们收集在一起，合称为《工具论》。这是一部划时代的著作，其中《范畴篇》主要研究了概念和范畴的问题，《解释篇》主要研究了判断及其有关的问题，《前分析篇》和《后分析篇》主要研究了推理和证明的问题，《论辩篇》和《辩谬篇》主要研究了辩论的方法以及如何驳斥诡辩的问题。在这六篇中，《前分析篇》和《后分析篇》是最重要的部分，亚里士多德关于三段论的学说，关于证明的学说，就是在这里阐述的。此外，亚里士多德在其哲学著作《形而上学》中，还集中地论述了形式逻辑的基本规律，即矛盾律、排中律以及同一律。需要指出的是，亚里士多德虽然在个别地方曾提到过归纳法，但他并未给它以应有的地位，他的主要精力是用在演绎法上面，因而他的主要贡献也正在于此。从亚里士多德以后，逻辑理论得到了不断的丰富和发展。

三、逻辑学的类型

学习逻辑，首先要明确我们学习的是哪种类型的逻辑。下面介绍一下与本书相当的一些逻辑类型。它们是：

（一）传统形式逻辑

传统形式逻辑也就是我们通常所说的形式逻辑。它是由亚里士多德和斯多噶派创建的逻辑。它的对象是人们常用的演绎推理的形式。如三段论推理、假言推理、选言推理等推理形式。为考察这些推理的形式，传统逻辑还考察了作为这类推理的前提和结论的种种命题的形式，并对构成命题成分的词项（概念）的某些特征进行了考察。

传统逻辑在考察各种推理形式时，制定了各种推理形式的有关规律，用以确定人们思维中具体推理的形式正确性。传统逻辑的主要内容，是对人们常用的推理的形式及相关的形式规则的讨论。

传统逻辑主要是使用日常语言（称作自然语言）来表示和描述命题

形式和推理形式。当然，它也使用一些字母符号或者序数词作命题形式或推理形式的构成成分，但这些并不是命题形式和推理形式的主要的和决定的成分。这样，传统逻辑所描述的命题形式和推理形式，和自然语言中表达的命题和推理是一致的。传统逻辑所确定的推理规则，是直接用于分析具体推理的。检查一个推理是否形式上正确，是否违反推理规则，使用这些推理规则对照一下就行了，用不着将推理形式化。因之，传统逻辑易于认读，易于理解和掌握。

但是，传统逻辑往往只研究一个个固定格式的推理，这种孤立性的研究，使得传统逻辑始终把它所考察的两类推理三段论和复合命题的推理，看作互不关联的。这一点对传统逻辑有致命的影响，很容易影响传统形式逻辑的发展。

传统逻辑的缺点和不足，推动着逻辑学家们对演绎逻辑作新的考察，发展出新型的演绎逻辑，这就是数理逻辑。

（二）数理逻辑

数理逻辑也称符号逻辑，它是指一切使用特制符号和数学方法来研究演绎方法的理论。它既包括使用较简单数学方法研究演绎思维的形式结构的逻辑，也包括引进较复杂的数学方法和数学知识，将演绎方法作数学处理，将逻辑问题转化为数学问题，因而取得数学性质的逻辑分支。数理逻辑的这些取得数学性质的分支习惯上被称作“四论”，即递归论、公理集合论、模型论和证明论。

早在 17 世纪末，德国哲学家莱布尼兹就提出了用数学方法处理演绎逻辑、把推理变成逻辑演算的光辉思想，因而他成为数理逻辑（即现代形式逻辑）的奠基人。100 多年以后，英国数学家布尔建立了“逻辑代数”（即布尔代数），把莱布尼兹的思想变为现实，成为数理逻辑的早期形式。随后，弗雷格、罗素和怀德海等人建立了命题演算和谓词演算这样两个数理逻辑基础演算，使数理逻辑进一步系统和完善起来，发展成为一门新兴的学科，1910 年到 1913 年出版的罗素和怀德海的巨著《数学原理》，就是这方面的主要成果和标志。到了 20 世纪 30 年代，数理逻辑已经完全成熟，40 年代以来，它则得到了迅速的发展。其主要表现是：数理逻辑的主要分支“集合论”、“证明论”、“递归论”和“模型论”等应运而生并发展起来；在命题演算和谓词演算的基础上，发展

了模态逻辑、多值逻辑、时态逻辑等等非标准逻辑；数理逻辑在现代技术和科学中得到了广泛应用，有力地推动了电子计算机的不断发展，人工智能的产生正是数理逻辑的一个伟大历史性成果。

（三）归纳逻辑

17世纪，随着经验自然科学的兴起和发展，英国哲学家弗兰西斯·培根提出了科学归纳法，奠定了归纳逻辑的基础。培根的主要著作是《新工具》，在这部著作中，培根批评了亚氏的演绎逻辑（主要是三段论），陈述了他所提出的“三表法”和“排除法”。所谓“三表”就是“存在和具有表”、“差异表”、“程度表”。通过这些表，把观察到的事物现象加以整理和排除。所谓“排除”，就是从三表中把那些不相干的性质舍弃掉，进而找到事物之间的因果联系，发现事物的一般规律。培根认为，这才是真正的归纳法。

在培根以后，英国哲学家约翰·穆勒继承并发展了培根的归纳逻辑，在他所著《逻辑体系：归纳和演绎》，即我国近代学者严复译为《穆勒名学》中，系统地阐述了寻求现象间因果联系的五种归纳法，即契合法、差异法、契合差异并用法、共变法和剩余法，逻辑史上称为“穆勒五法”。

但是古典的归纳逻辑，没有对归纳结论的概然性即或然真程度缺乏精确的研究，同时对归纳推理的形式和种类也研究得不够。这样就产生了现代归纳逻辑。

19世纪中叶，开始在归纳逻辑的研究中引进概率论的方法，以便能对归纳结论概然性作精确计算，求得前提对结论的支持程度的概率。20世纪20年代后，在归纳逻辑的研究中又使用逻辑演算方法建立概率演算。概率演算的定理经解释后成为概率命题。有的概率演算系统能推演出概率理论的几乎所有重要结果。

应该说，现代归纳逻辑还处在发展时期，还不能说已经发展成型。有一些重要的现代归纳逻辑学家都提出了自己的归纳理论和逻辑体系，但目前还没有被最后公认为最成熟和已确立的归纳理论体系。

公元1662年，法国出版了亚诺德和尼柯尔合著的《波尔·罗亚尔逻辑》（原名《逻辑学或思维术》，我国有人译为“王港逻辑”）。书中分别讨论了概念、判断和推理问题，对于全面地普及形式逻辑知识起了重要作用。

18 世纪至 19 世纪,德国古典哲学家康德、黑格尔等人也曾研究了逻辑问题。康德第一次使用了“形式逻辑”这个名称,但他把逻辑规律和逻辑形式看成了是先验的东西。黑格尔用很大的精力研究了人类辩证思维的形式和规律在逻辑史上提出了第一个辩证逻辑体系。但他的学说是建立在唯心主义基础之上的。

从 19 世纪中叶到 20 世纪,马克思、恩格斯、列宁和毛泽东,一方面批判地吸收了黑格尔辩证法的合理成分,运用唯物辩证的观点和方法来研究逻辑问题,为科学的辩证逻辑奠定了坚实的基础。另一方面科学地阐述了形式逻辑的基本规律,推动了逻辑学的普及与提高。毛泽东曾号召人们“要学点逻辑”。

恩格斯指出:“每一时代的理论思维,从而我们时代的理论思维,都是一种历史的产物,在不同时代具有非常不同的形式,并因而有非常不同的内容。因此,关于思维的科学,和其他任何科学一样,是一种历史的科学,关于人的思维的历史发展的科学。”^① 逻辑科学的产生与发展正好说明了这一点。随着时代和科学的进步,逻辑科学也在不断的深化和完善,尽管它的分支很多,其中主要有数理逻辑、辩证逻辑、形式逻辑。也有人把从亚里士多德的逻辑到数理逻辑产生以前的逻辑,统称为传统形式逻辑,我们国内一般逻辑教科书上讲的形式逻辑都是指传统形式逻辑。数理逻辑和归纳逻辑等统称为现代形式逻辑。

为了推动人们进一步学习和研究各个逻辑分支,作全面的知识准备,提高逻辑的科学性和精确性,我们在本书中引进了某些现代逻辑的知识,同时为了避免用语上可能出现的混乱,本书把包括传统逻辑在内的上述所说的逻辑叫做“逻辑学概论”。

第二节 逻辑学的研究对象

一、什么是思维

恩格斯指出:“逻辑是关于思维过程本身的规律的学说。”^② 从广义

^① 《马克思恩格斯选集》,3 卷,465 页,北京,人民出版社,1995。

^② 《马克思恩格斯选集》,4 卷,253 页,北京,人民出版社,1995。