

PITONG LUOJIXUE

高等院校文科通用教材

# 普通逻辑学教程

(第二版)



◎李小克 编著

首都经济贸易大学出版社

PITONGJUEXUE

高等院校文科通用教材

B812

46=2

2005

# 普通逻辑学教程

(第二版)

© 李小克 编著

首都经济贸易大学出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

普通逻辑学教程/李小克编著. - 2 版. - 北京:首都经济贸易大学出版社, 2005.1

ISBN 7-5638-1007-2

I. 普… II. 李… III. 形式逻辑 IV. B812

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 139843 号

**普通逻辑学教程(第二版)**

**李小克 编著**

---

**出版发行** 首都经济贸易大学出版社

**地 址** 北京市朝阳区红庙(邮编 100026)

**电 话** (010)65976483 65065761 65071505(传真)

**E-mail** publish @ cueb. edu. cn

**经 销** 全国新华书店

**照 排** 首都经济贸易大学出版社激光照排服务部

**印 刷** 北京通州区永乐印刷厂

**开 本** 850 毫米×1168 毫米 1/32

**字 数** 259 千字

**印 张** 10.125

**版 次** 2002 年 3 月第 1 版 2005 年 1 月第 2 版

2005 年 1 月总第 4 次印刷

**印 数** 15 001~20 000

**书 号** ISBN 7-5638-1007-2/B·17

**定 价** 16.50 元

---

图书印装若有质量问题,本社负责调换

版权所有 侵权必究

## 第二版前言

《普通逻辑学教程》出版至今已有 3 个年头了,承蒙读者厚爱已印刷了三次。

3 年毕竟是个不短的时间,中国在这 3 年中发生了很大的变化,整个世界也发生了很大的变化,为了使本教程能与现实生活的发展变化保持一致,作者对初版作出了较大的修订。

具体的改动有如下几方面:

1. 例子更为生动。
2. 习题更为全面。
3. 章节关联过渡更为流畅自然。
4. 在某些理论细节方面作出了必要的再处理。

衷心祝愿二版读者在学习本教程的过程中能够更加轻松和自然。

感谢再版的相关工作人员和热心读者。

作 者

2005 年 1 月

## 前 言

我买第一本逻辑学教科书是在 1965 年,到今天已有三十几年了。我从事普通逻辑学教学工作至今,也整整 20 年了。其间,多次萌发要写一本普通逻辑学教科书的念头。第一次产生这个念头是在 1973 年,那一次,试写了几章,自觉“功力”不够,便停笔了。后来又动了几次念头,终因“等等再说”的自我告诫而没动笔。

今天,这个愿望终于实现了,这得感谢首都经济贸易大学出版社的同志,特别是我的学生王晓云同志。

本书在写作形式上作了一些探索。其目的有如下几点:

第一,使采用本教材的教师觉得普通逻辑学易教。

第二,使采用本教材的学生觉得普通逻辑学易学。

第三,使自学者觉得普通逻辑学没那么难学。

本书在内容上尽可能地加进了一些实用性的东西;同时把一些陈旧、过时乃至错误的东西排除掉,这些东西不仅误人,还要占据十分大的文字空间。

逻辑学从来就是一个激烈争论的学科,这是由这门学科的本性所决定。

事实上,没有哪两本普通逻辑学教科书在基本理论和观点上完全相同。这本身就说明,没有一本普通逻辑学教科书是可以避免受到指摘的。我所希望达到的只是尽可能少地受到致命的、理论性的指摘,而同时希望自己提出的某些新观点和新方法又能为逻辑学同仁所接受。虽然这种希望近乎是奢望,但在本书见“公婆”之前,似乎也不为过。

作 者

2002 年 3 月

# 目 录

---

|             |   |
|-------------|---|
| 第一章 绪论..... | 1 |
|-------------|---|

---

|                   |    |
|-------------------|----|
| 第二章 概念.....       | 11 |
| 第一节 概述.....       | 13 |
| 第二节 概念的种类.....    | 18 |
| 第三节 概念间的关系.....   | 23 |
| 第四节 概念的概括与限制..... | 27 |
| 第五节 定义.....       | 30 |
| 第六节 划分与归类.....    | 40 |

---

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第三章 判断(1)——简单判断 ..... | 49 |
| 第一节 概述.....           | 51 |
| 第二节 性质判断.....         | 55 |
| 第三节 关系判断.....         | 62 |

---

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第四章 判断(2)——复合判断 ..... | 67 |
|-----------------------|----|

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第一节 联言判断.....        | 69  |
| 第二节 选言判断.....        | 73  |
| 第三节 假言判断.....        | 77  |
| 第四节 负判断.....         | 86  |
| 第五节 模态判断.....        | 94  |
| <hr/>                |     |
| 第五章 直接推理 .....       | 101 |
| 第一节 概述 .....         | 103 |
| 第二节 直接推理 .....       | 106 |
| <hr/>                |     |
| 第六章 简单判断推理 .....     | 117 |
| 第一节 三段论 .....        | 119 |
| 第二节 关系推理 .....       | 135 |
| <hr/>                |     |
| 第七章 复合判断推理 .....     | 141 |
| 第一节 联言推理 .....       | 143 |
| 第二节 选言推理 .....       | 144 |
| 第三节 假言推理 .....       | 147 |
| 第四节 二难推理 .....       | 152 |
| 第五节 其他复合判断推理 .....   | 158 |
| 第六节 有效推理式的判定方法 ..... | 161 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 第七节 模态推理 .....         | 176 |
| <hr/>                  |     |
| 第八章 归纳推理和归纳方法 .....    | 185 |
| 第一节 概述 .....           | 187 |
| 第二节 完全归纳推理 .....       | 189 |
| 第三节 简单枚举归纳推理 .....     | 191 |
| 第四节 科学归纳推理 .....       | 193 |
| 第五节 概率推理 .....         | 195 |
| 第六节 探求现象间因果关系的方法 ..... | 196 |
| <hr/>                  |     |
| 第九章 类比与假说 .....        | 207 |
| 第一节 类比推理 .....         | 209 |
| 第二节 假说 .....           | 214 |
| <hr/>                  |     |
| 第十章 论证 .....           | 221 |
| 第一节 概述 .....           | 223 |
| 第二节 证明 .....           | 223 |
| 第三节 反驳 .....           | 232 |
| 第四节 论证的规则 .....        | 238 |
| <hr/>                  |     |
| 第十一章 普通逻辑的基本规律 .....   | 243 |
| 第一节 概述 .....           | 245 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 第二节 同一律 .....   | 245 |
| 第三节 矛盾律 .....   | 248 |
| 第四节 排中律 .....   | 252 |
| 第五节 充足理由律 ..... | 256 |
| <hr/>           |     |
| 练习题 .....       | 259 |
| 第二章练习题 .....    | 261 |
| 第三章练习题 .....    | 267 |
| 第四章练习题 .....    | 270 |
| 第五章练习题 .....    | 272 |
| 第六章练习题 .....    | 275 |
| 第七章练习题 .....    | 279 |
| 第八章练习题 .....    | 284 |
| 第九章练习题 .....    | 294 |
| 第十章练习题 .....    | 298 |
| 第十一章练习题 .....   | 314 |

# 普通逻辑学教程

## 第一章

# 绪论



“逻辑”是一个音译词。有观点认为是日本人首先把这两个音译字带进日语,而若干年后又是由严复把它带回“娘家”——汉语中来的。

“逻辑”一词具有多重含义,一般说来具有以下四层:

第一,它可以指一门学科,这就是逻辑学。

第二,它可以指某些客观规律,例如人们常说的“这是事物发展的逻辑”、“中国革命的逻辑”等等。在这里,“逻辑”二字指的就是某些客观规律。

第三,它可以指某些特殊理论,例如人们经常听到的诸如“强盗的逻辑”、“侵略者的逻辑”这一类说法。在这里,“逻辑”的含义就是指特殊的理论或特别的观点、说法和学说。

第四,它可以指逻辑学中的某些规则或规律,例如人们常说“你的推理不合逻辑”。在这里,“逻辑”指的就是推理规则。

## 一、逻辑学的历史演变

一般认为,逻辑学是由几门子学科组成的。普通逻辑、数理逻辑(符号逻辑)、辩证逻辑是组成逻辑学的三门子学科。因此它是这三门子学科统称。

普通逻辑是一门开创很早的学科,2000多年前的亚里士多德是公认的普通逻辑的开山鼻祖。经过2000多年的补充和发展,今天,普通逻辑已经成为一门相当成熟的科学。而数理逻辑的产生只是近百年的事,在它前面还有很长的路要走。尽管如此,把普通逻辑与数理逻辑作一下比较也是很有益处的。

同数理逻辑相比,普通逻辑有其无可比拟的优点。它能与人类的语言和思维实际密切结合,从而使人类在使用它时不会觉得不自然,也就不会觉得其理论与自己的思维实际相去甚远。但普通逻辑也有自身的不足之处:它的基本内容分成几大块,彼此之间的关联相对较少,没有一个基本的线索可以把它所有的内容贯穿

起来。例如,在普通逻辑学中,三段论推理和各式各样的复合判断推理各有各的推理规则。三段论推理的规则只在三段论推理中有效,在假言推理和选言推理中就成为毫无意义的东西;同样,在假言推理中有效的推理规则,在选言推理和三段论推理中就成了毫无意义的东西。虽然这种情况在普通逻辑学中比比皆是,但很少有人把其作为普通逻辑学的一种不足。与数理逻辑相比,这种不足是很明显的。在数理逻辑中,推理规则是相对统一的,凡是正确的推理必符合这套规则,不存在只适用于此种推理而不适用于彼种推理的规则。

数理逻辑的系统性很强,浑然一体,这是它的优点,但它的缺点也是显而易见的。这就是,它不能与人类的语言思维保持基本的一致。我们在这里所指的是数理逻辑的“蕴涵怪论”,这个“怪论”困扰了逻辑学家近百年。令人不可思议的是,数理逻辑认可的某些定理,在正常的人类思维看来是无法接受的。学术界为了消除这个“怪论”,进行了几十年艰苦的努力,但是仍然无法彻底消除它给逻辑学家带来的内心深处的不安。种种迹象表明,“怪论”这个阴影仍然将继续存在下去,除非对数理逻辑进行某种理念性的改革,除非对数理逻辑赖以建立的最基本的东西——公理或公理方法本身加以改变,否则数理逻辑仍将会在“怪论”这个阴影之中不可自拔。

辩证逻辑作为逻辑学的一个分支,它的提出是基于恩格斯和列宁的设想,20世纪70年代末期至80年代在我国很是热了一阵子。当时,我国的很多大学和研究机构都出版了有关的专著。但是,能为逻辑学界公认的理论架构和为各派观点均认可的理论体系却并未出现。从某种意义上说,辩证逻辑这门学科时至今日仍处于开发的过程中。以目前的情况看,对辩证逻辑的开发性研究正处于退潮的过程中。

普通逻辑在我国历史上曾经有过许多名称。在我国春秋战国

时期,普通逻辑学叫“名学”和“辩学”。明朝末期,我国有一位学者叫李之藻,他翻译了一本葡萄牙人的逻辑书,他认为其中既讲了名学的问题又讲了推理的问题,于是把译本定名为《名理探》。“逻辑”一词在我国文字中的使用是从严复开始的,他翻译了一本逻辑书且把译本命名为《逻辑学》,这时已是清朝末期了。至于普通逻辑其他的称谓,在我国也多有采用,例如“形式逻辑”、“论理学”、“理则学”等。

值得一提的是,在我国藏传佛教的理论中有一套相当于普通逻辑的理论——“因明学”。很久以来它一直保留着古老而神秘的内容和称谓。目前有不少从事逻辑史研究的学者在致力于这方面的发掘、研究和挽救工作。

在逻辑学的开创阶段,普通逻辑就是逻辑学,而逻辑学也就是普通逻辑,二者是一回事。因为当时逻辑学的其他分支并未出现,所以,普通逻辑无论怎样称谓都不会引起争议。但是在辩证逻辑、数理逻辑都出现以后,普通逻辑便不能不改变自己的称谓了。我国曾召开过一次全国逻辑学讨论会,很多与会者一致认为:有必要统一普通逻辑这门学科的称谓,而只把其称为“普通逻辑”,以便与数理逻辑、辩证逻辑相区分。

## 二、普通逻辑学的学科地位

普通逻辑学的学科地位体现在以下三方面:

第一,普通逻辑学是一门基础学科。这意味着,普通逻辑学是其他很多学科的基础,没有普通逻辑学就谈不上这些学科的建立和发展。因为任何一门学科的建立和发展都离不开人的思维活动,而普通逻辑学却恰恰是研究人的思维的。它的基础地位为联合国教科文组织及很多权威机构所承认。有的权威机构认为基础学科总共有三种,有的权威机构认为有“七大基础学科”,但无论是“七大基础学科”还是“三大基础学科”,其中总有普通逻辑学的位

置,这其中的缘由不言而喻。

第二,普通逻辑学是一门没有阶级性的、属于全人类的学科。虽然人类之间的交流和沟通存在着很多障碍,但是其间却也存在着一个使交流和沟通成为可能的基础。语言上的障碍可以通过翻译而逾越,其他方面的障碍也可以通过相应的方法加以克服。但是,使交流和沟通成为可能的这个基础却总是为人们所忽略。其实,对这个基础是应当加以重视的,它不是别的,正是逻辑。如果不同的国家、不同的种族和不同的阶级有不同的逻辑,那么再好的“翻译”也无法为他们之间的沟通提供服务,因为人类无法把以一种逻辑为基础而建立的思想翻译成以另一种逻辑为基础而建立的思想。幸好,这种情况从未出现过。正因为人类思维赖以存在的逻辑是同一种逻辑,所以人类之间的交流和沟通才有可能进行。而普通逻辑学正是以研究人类思维及其所实际运用的逻辑为自己惟一的任务。

由此可见,普通逻辑学具有全人类的性质,它远远超越了阶级性和民族性。任何一个国家、种族,任何一个阶级都在用同一个逻辑思考这个世界;无论是黑人还是白人,也无论是企业家还是雇员,他们都在用同一个逻辑来形成并表达他们各自不同的思想和声音,用同一个逻辑来审视他们各自不同的立场和各自不同的利益需求。

第三,普通逻辑学是一门具有很高实用价值的学科。掌握普通逻辑学对于人们敏锐的思维、精确的表达是十分重要的。

不学数学,人们不能进行稍微复杂一点的数字计算;可是,不学逻辑学,人们仍然可以进行逻辑思维和表达。这种情况多少会使逻辑学家有些尴尬。然而,逻辑学毕竟不是数学,不懂数学计算的人可以补习数学,甚至可以从 $1+1$ 开始学起,但是没有逻辑思考能力的人却没有办法补习逻辑学,逻辑学是思考与学习的最根本的基础,这是逻辑学本身的性质所决定的。与数学相比逻辑学

是更为根本的东西,因为数学本身也是建立在逻辑学的基础之上的,没有一定的逻辑理论数学便不可能产生。

对于这个问题黑格尔曾给出过一个极好的解释。他认为,逻辑学与生理学有些相近,不学生理学的人仍会消化食物,而学过生理学的人则更懂得养生。逻辑学也一样,虽然没有学过逻辑学的人也能进行逻辑思考,但是学过逻辑学的人,他的逻辑思维能力、表达能力会更强,更能有意识地发现并纠正自己及他人在思考、表达和论证中可能出现的错误;在思考和表述的同时,能对自己的思维和表述进行反思,能意识到自己正在用何种推理或判断进行思考或表述,也能意识到这种思考或表述的潜在意义。

从逻辑学的高度进行反思,这只是具有相当逻辑修养的人才可能具有的能力。

第四,平铺直叙的表述与沟通同带有幽默感的表达在效果上的差别是巨大的。值得一提的是,相当多或者说绝大多数的幽默方法是以逻辑学为手段的,较少的逻辑修养必然导致较少的幽默感,反之亦然。

### 三、普通逻辑学的学科特点

有很多普通逻辑学教材被命名为“形式逻辑”,这不是没有道理的。因为普通逻辑学在研究思维时,是以“形式”为手段进行的。

数学在研究客观世界时,也是抽象地进行的。 $1+1=2$ ,这可能意味着一个苹果加一个苹果,也可能意味着一只猫加另一只猫。但数学决不考虑事物之间存在的差异,这只是研究数学时使用的一些实例;数学只研究数字之间的关系而决不研究这些数字所包含的内容。

普通逻辑学也一样,它研究思维时,也要在某种程度上摆脱掉一些内容的束缚,这是普通逻辑学所避免不了的。可以说,普通逻辑学之所以是普通逻辑学,任何一门科学之所以成为科学,某种特

定的抽象性是这门学科赖以成立或得以存在的必要条件。

普通逻辑学认为以下两个判断在形式上是相同的：

有些不良少年是可以变成有用之材的。

有些专业是热门专业。

它们都具有“有些 S 是 P”的结构，这个结构可以用公式表示为：

$$SIP$$

这个公式就是上述两个判断所具有的形式。

同样，普通逻辑学认为以下两个推理在形式上是相同的：

凡是人都应该遵纪守法，

张三是人，

所以，张三应遵纪守法。

凡是人都有可能成为百万富翁，

李四是人，

所以，李四也有可能成为百万富翁。

因为这两个推理的框架、结构是相同的，也就是说它们的推理形式是相同的，所以也可以说它们是同一个推理。

$$M-P$$

$$\underline{S-M}$$

$$S-P$$

然而，有些人可能会觉得奇怪：分明是两个不同的推理，怎么说是一个推理呢？说“这是两个推理”，这种说法是对的；说“这是一个推理”，也是不错的。因为，这其中一个说的是“张三应该守法的事”，另一个说的是“李四是否会发财的事”，守法与发财怎能混为一谈。但应当注意的是，“这是两个推理”的说法不是从形式上来分析而是从内容上加以考虑的。从形式上来分析，它们的结构是相同的，所以是同一个推理。