

高等教育自学考试用书

# 形式逻辑

(第三版)

华东师范大学哲学系逻辑学教研室 编

华东师范大学出版社



高等教育自学考试用书

# 形 式 逻 辑

(第三版)

华东师范大学哲学系  
逻辑学教研室 编

## 图书在版编目(CIP)数据

形式逻辑/何应灿著. —3版. —上海:华东师范大学出版社,1996.4(2001.2重印)

ISBN 7-5617-1315-0

I. 形… II. 何… III. 形式逻辑 IV. B812

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第27066号

## 形 式 逻 辑

(第三版)

华东师范大学哲学系 编  
逻辑学教研室

华东师范大学出版社出版发行

(上海市中山北路3663号 邮政编码200062)

新华书店上海发行所发行

昆山市亭林印刷有限责任公司印刷

开本 850×1168 1/32 印张 8 字数 210千字

1996年4月第1版 2003年12月第10次印刷

印数:192 001—214 980本

ISBN 7-5617-1315-0/B·075

定价:10.00元

## 第二版说明

本书原是供我校文科各系使用的内部教材。1981年经华东师范大学业余教育处推荐,作为上海市高等教育自学考试《形式逻辑》学科的试用教材予以正式出版。最近,我们在听取部分读者和有关专家的意见、建议的基础上,参照高等师范院校《形式逻辑教学大纲》的要求,又对全书做了一次较大的修订:增删了部分内容,修改了部分概念的表述,练习题也作了某些调整和补充。但由于我们水平有限,书中可能还有不少缺点和错误,恳切希望广大读者和逻辑学界的专家们批评指正。

参加本书编写或修订的同志有:彭漪涟、何应灿、王尚武、王天厚、袁宝璋、邵春林、马钦荣。全书最后由何应灿、彭漪涟负责定稿。

华东师范大学业余教育处和出版社的负责同志,热情支持和大力促进本书问世,我们谨向他们表示谢意!

华东师范大学政教系逻辑学教研室

一九八三年四月

## 第三版说明

本书自 1981 年出版,经 1983 年修订后,迄今已累计发行 50 多万册。对广大读者的厚爱和支持,我们表示由衷的感谢!

近十年来,我国的逻辑科学有了长足的进步,逻辑学的教学改革正在不断深入。因此,本书内容显得单薄,已不能适应和满足当前高校形式逻辑课程的教学需要。为此,我们在征得华东师大出版社的同意和支持后,着手对本书再作一次较为全面的增补和修订工作。

在保持本书的基本内容和原有的简明、通俗风格的基础上,根据国家教委社科司编的《普通逻辑教学大纲》的精神和要求,结合我们的教改经验,调整了本书的部分章节结构,增删了部分内容,修改了部分概念的表述,同时对练习题也作了较多修改和补充。

参加这次增补修订工作的有:马钦荣、阮松、何应灿、彭漪涟。全书最后由何应灿、彭漪涟负责定稿。

由于我们的学识有限,书中的缺点、错误在所难免,希望继续得到广大读者和逻辑界专家的批评指正。华东师大出版社对本书的增补修订工作给予了热情的支持,谨向他们表示诚挚的谢意!

华东师大哲学系逻辑学教研室

一九九四年十月

## 目 录

第二版说明	( 1 )
第三版说明	( 2 )
<b>第一章 形式逻辑的对象和意义</b>	( 1 )
第一节 形式逻辑的对象和性质	( 2 )
第二节 学习形式逻辑的意义和方法	( 10 )
练习题	( 13 )
<b>第二章 概念</b>	( 14 )
第一节 概念的概述	( 14 )
第二节 概念的内涵和外延	( 17 )
第三节 概念的种类	( 19 )
第四节 概念外延间的关系	( 21 )
第五节 概念的限制和概括	( 29 )
第六节 定义	( 32 )
第七节 划分	( 38 )
练习题	( 42 )
<b>第三章 简单命题及其推理(上)</b>	( 48 )
第一节 命题和推理的概述	( 48 )
第二节 性质命题	( 56 )
第三节 性质命题的直接推理	( 69 )

练习题	( 74 )
<b>第四章 简单命题及其推理(下)</b>	( 79 )
第一节 三段论	( 79 )
第二节 关系命题及其推理	( 98 )
练习题	(107)
<b>第五章 复合命题及其推理(上)</b>	(111)
第一节 联言命题及其推理	(111)
第二节 选言命题及其推理	(115)
第三节 假言命题及其推理	(120)
练习题	(128)
<b>第六章 复合命题及其推理(下)</b>	(132)
第一节 负命题及其推理	(132)
第二节 二难推理	(138)
第三节 复合命题的判定方法——真值表方法	(142)
练习题	(146)
<b>第七章 模态命题及其推理</b>	(152)
第一节 模态命题	(152)
第二节 模态推理	(155)
第三节 规范命题	(159)
第四节 规范推理	(163)
练习题	(167)
<b>第八章 归纳推理</b>	(168)
第一节 归纳推理的概述	(168)
第二节 观察、实验和一些整理经验材料的方法	(171)
第三节 完全归纳推理和不完全归纳推理	(175)
第四节 探求因果联系的逻辑方法	(179)
练习题	(188)
<b>第九章 类比推理与假说</b>	(191)
第一节 类比推理	(191)

第二节	假说	(194)
练习题		(197)
<b>第十章</b>	<b>形式逻辑的基本规律</b>	(200)
第一节	形式逻辑基本规律概述	(200)
第二节	同一律	(201)
第三节	矛盾律	(205)
第四节	排中律	(208)
练习题		(211)
<b>第十一章</b>	<b>证明与反驳</b>	(216)
第一节	证明的概述	(216)
第二节	证明的逻辑原则——充足理由原则	(220)
第三节	证明的种类	(223)
第四节	证明的规则	(228)
第五节	反驳	(233)
第六节	谬误	(236)
练习题		(241)



## 第一章 形式逻辑的对象和意义

“逻辑”一词导源于希腊文λογος(逻各斯),原意指思想、理性、规律、语词等。

在现代汉语中,“逻辑”这个词的运用也是广义的。通常有以下几种不同含义。第一,表示客观事物相互联系和发展的规律性,以及反映这种规律性的人的思维发展的规律性。例如,“中国革命的逻辑”、“事物的逻辑”。这里的“逻辑”都是指客观事物的规律性说的。又如,“作出合乎逻辑的结论”、“文章的逻辑性很强”。这里的“逻辑”就是指思维的规律性而言的。第二,表示某种特殊的理论、观点或看问题的方法。比如,侵略者常常把对别国人民的侵略说成是“友谊”,对此,我们斥之为:“这是地地道道的强盗逻辑。”这里所说的“逻辑”,指的就是侵略者的这种颠倒是非黑白的特殊理论、观点或看问题的方法。第三,表示研究正确思维的形式和规律的科学,即形式逻辑和辩证逻辑,而通常则习惯于用来表示形式逻辑。比如,“学点文法和逻辑”、“中学生要学点逻辑”。这里所说的“逻辑”就是指形式逻辑这门科学。

那么,形式逻辑是研究什么的呢?它是一门什么性质的科学呢?我们为什么要学习它呢?……对于这样一些问题,只有对这门科学有了比较系统的了解之后,才能完全弄清楚。这里我们只能先作一个概略的说明。

## 第一节 形式逻辑的对象和性质

### 一、形式逻辑的对象

形式逻辑有传统与现代(即数理逻辑)之分。我们这里所说的形式逻辑主要指前者,即指一门以系统介绍传统逻辑的基本知识为主的逻辑科学,也就是现在人们常说的普通逻辑。那么,这门科学以什么为其研究对象呢?

简单地说,形式逻辑是研究思维的形式及其规律的。形式逻辑首先是一门研究思维的科学。恩格斯指出:逻辑学是“关于思维过本身的规律的学说。”<sup>①</sup>那么,什么是思维、什么是思维形式呢?形式逻辑又怎样去研究它们呢?为了弄清这些问题,我们先简单叙述一下人们的思维活动是如何进行的。

毛泽东同志在《实践论》里有这样一段论述:人们在实践过程中,开始只是看到过程中各个事物的现象方面,看到各个事物的片面,看到各个事物之间的外部联系……这属于人们认识的感性阶段。在这个阶段里“人们还不能造成深刻的概念,作出合乎论理(即合乎逻辑)的结论”。但是,随着人们“社会实践的继续,使人们在实践中引起感觉和印象的东西反复了多次,于是在人们的脑子里生起了一个认识过程中的突变(即飞跃),产生了概念。”<sup>②</sup>循此继进,使用判断和推理的方法,就可产生合理的结论来。这就是人们认识的理性阶段,即人们“在脑子中运用概念以作判断和推理的工夫”的思维阶段。

比如,通过对马列主义历史唯物主义的学习,我们初步懂得了“艺术”、“社会意识形式”这样一些概念。运用这些概念就可作出“艺术是社会意识形式”的判断,即断定“艺术”具有“社会意识形

---

① 《马克思恩格斯选集》第4卷,人民出版社1972年版,第253页。

② 《毛泽东选集》横排本,第1卷,第262页。

式”的性质。如果我们把这个判断再与另一些判断，比如“一切社会意识形式都是现实生活的反映”联系起来的话，我们就必然推出另一个新的判断“艺术是现实生活的反映”。这样，我们就从一些判断出发而推出另一个判断即结论，这就是在进行推理了。这是我们思维活动进程的一个大致情况。

可见，思维的过程乃是对客观世界的一种概括性的间接反映过程，它具有概括性和间接性的特点。即思维能够从许多个别事物的各种各样的属性中，去粗取精，去伪存真，由表及里地舍去表面的、非本质的属性，概括出一类事物的内在的、本质的属性；而且还能够以某种直接的知识为中介，去获得间接的知识，根据已有的认识去推出新的知识。同时，在这个过程中，即在人们运用概念作出判断和进行推理的思维活动中，是一刻也离不开运用语词、语句等语言形式的。没有语词和语句也就没有概念、判断和推理，从而也就根本不可能有人的思维活动。马克思说：“语言是思想的直接现实。”<sup>①</sup>说的就是这个意思。综上所述，我们可以说，思维是人脑对客观世界间接的概括的反映过程，并且这种反映是借助于语言来实现的。

那么，什么是思维形式呢？从前面举过的例子来看，虽然我们思考的对象，即我们思维的具体内容是“艺术”、“社会意识形式”这样一些具体的社会对象，但是，这个运用概念作出判断和运用概念、判断进行推理的进程，却是我们在思考其他任何对象时都必然同样遵循着的。这就表明，无论我们在思维活动中思考的对象是多么不同，而我们用来反映这些对象的概念、判断、推理等等的具体思维内容又是多么的千差万别，但是，人们思维的过程总是一个运用概念、判断、推理的过程。因而概念、判断、推理就成为人们思维过程中用来反映客观现实所必不可少的基本形式，即逻辑学所说的思维形式。

---

<sup>①</sup> 《马克思恩格斯全集》第3卷，人民出版社1960年版，第525页。

正因为人们思维总是离不开运用概念、判断、推理等思维形式的，因此人们为了思维正确，一个必要的条件就是必须正确地运用这些思维形式。而为了正确地运用这些思维形式，我们除了应当具有正确的立场、观点和方法以保证思维内容的真实（但这并非形式逻辑的任务，而是各门具体科学的任务）而外，还必须对这些思维形式进行专门的研究，弄清它们的逻辑结构，了解怎样运用它们才是合乎逻辑的，怎样运用它们就是不合乎逻辑的，找出它们固有的规律性。

那么，什么是思维形式的结构呢？所谓思维形式的结构是思维形式（概念、判断、推理）的组成要素之间一定的联系方式，是其内容各不相同的各种具体思维形式中最一般的共同的东西。我们先分析一下判断这种思维形式。例如：

1. 所有金属是导体。
2. 所有商品是劳动产品。
3. 所有正义的事业是一定要胜利的。

这是三个判断或者说三个命题（关于判断与命题的联系与区别，我们将在第三章中予以说明）。它们分别断定三类不同对象（即金属、商品、正义的事业）各自具有的相应属性（即导体、劳动产品、一定要胜利的）。虽然这三个判断的具体内容是不相同的，但它们却有着共同的一般的形式结构，即它们都是由一个反映判断对象的概念（主项）和一个反映判断对象属性的概念（谓项），以及一个表示对主项概念所反映的所有对象都作了断定的概念（量项）通过联系词“是”（联项）而构成的。如果我们用S表示主项概念，用P表示谓项概念，那么这种判断或命题的逻辑结构即逻辑形式就可以用公式表示如下：

所有S是P

这就是最常见的一种判断（或命题）形式：全称肯定的直言判断（或命题）形式。

我们再分析一下推理这种思维形式。例如：

1. 凡金属都是导体,铝是金属,所以,铝是导体。
2. 凡正义的事业都是一定要胜利的,社会主义事业是正义的事业,所以,社会主义事业是一定要胜利的。

这是两个推理。虽然它们推理的具体内容各不相同,但是却有着一般的共同的推理结构,即都是由三个概念两两组合形成的三个判断而构成的。如果我们用 S、P、M 分别表示推理中的三个不同概念,那么这种推理的逻辑结构就可以用公式表示如下:

M 是 P

S 是 M

所以,S 是 P

这是最常见的一种推理形式,即三段论推理的逻辑结构,也叫做三段论推理的逻辑形式。

从上面所举出的判断(或命题)形式和推理形式中可见,任何一种逻辑形式都包含有这样两个组成部分:一是逻辑常项,如公式“所有 S 是 P”中的“所有……是”,它是逻辑形式(本例中“所有 S 是 P”这类命题形式)中的不变部分,无论其中 S 和 P 代之以任何具体内容(概念),它都保持不变,因而它是区分各种不同种类的逻辑形式(如各种不同的命题形式)的唯一依据。另一组成部分是变项,如公式“所有 S 是 P”中的“S”和“P”。它是逻辑形式中的可变部分,即在逻辑形式中可以表示任一具体内容的部分,不管人们用任何具体内容去代换它,都不会改变其确定的逻辑形式。

必须指出,在形式逻辑所研究的逻辑形式中,推理形式是最主要的。这是因为命题形式也只是作为推理形式的组成部分、作为构成正确推理形式的要素、前提而被研究的。因此,形式逻辑的重要任务之一,就是要揭示这种推理中各个判断形式之间必然的合乎规律的联系,以使人们在思维过程中能正确地运用这种逻辑形式,从真实的前提必然地推出真实的结论。因此,对思维的各种逻辑形式的研究,特别是对推理形式的研究,就成为形式逻辑的主要研究对象。

当然,形式逻辑作为一门科学,在研究思维的逻辑时,还必须深入研究在这些逻辑形式中起作用的一系列逻辑规律,其中包括同一律、矛盾律和排中律这三条基本的逻辑规律。只有遵守这些逻辑规律,才能保证人们的思维具有确定性、无矛盾性、明确性,从而为正确思维提供必要条件。综上所述,关于形式逻辑的对象,我们就可以这样说:形式逻辑是研究思维的形式(逻辑形式)及其规律的科学。

## 二、形式逻辑的性质

根据形式逻辑的这一特定研究对象,形式逻辑在研究概念等思维形式时,并不去研究它们所反映的具体内容,因为那是各部门具体科学的任务。形式逻辑是在暂时撇开这些思维形式所各自包含的具体的、个别的内容的情况下来研究它们的。即研究所有概念、判断(命题)、推理(不管是什么具体内容的概念、判断和推理)的共同逻辑结构,研究它们需要共同遵守的逻辑规律和规则等等。在这方面,它和语法科学有非常近似的性质。比如语法是研究词、句的,但是,语法的特点在于它给以词的变化规则的,但不是指具体的词,而是指没有任何具体性一般的词;它给以造句的规则,但不是指某种具体的句子,例如具体的主词,具体的宾词等等,而是指一般的句子,是与某个句子的具体形式无关的。逻辑学对概念、判断、推理的研究,也正好与语法科学对词、句的这种研究方法相似。所以,可以把形式逻辑比喻为“思维的语法”。

正因为形式逻辑具有这种“思维的语法”的性质,所以正如只有遵守语法规则才能使语言具有一种有条理的、可理解的性质一样,也只有遵守形式逻辑的规律和规则,才能使思维具有有条理的、可理解的性质。

同时,还必须看到,任何正确的思维,不仅要求所使用的思维形式是正确的,即合乎逻辑规则的,而且还要求思维的内容是真实的,即如实反映客观现实的。对于正确思维来说,这两方面是缺一

不可、不能互相代替的。遵守形式逻辑的要求，只能保证思维形式的正确，并不能保证思维内容的真实，它只能是正确思维的必要的条件。因此，我们既不能在自己的实际思维中不注意形式逻辑的要求，但也决不能仅仅满足于遵守形式逻辑的要求，认为只要自己遵守了形式逻辑的规律和规则，就万事大吉，思维就一定正确。如果这样去想、这样做，那我们就是有意无意地把形式逻辑的作用不适当地夸大了。

我们还要看到，形式逻辑的对象（即思维形式的逻辑结构及其规律）本身，是没有阶级性的。不同阶级的人们都同样地应用这些思维形式来反映现实、表达思想和交流思想。人人都要遵守这些正确思维的逻辑规律。因此，作为形式逻辑这门科学的基本内容也是没有阶级性的，它对社会各阶级都是一视同仁的。但是，这并不等于说这门科学同各种理论观点及意识形态的斗争丝毫没有关系。由于形式逻辑的研究对象是关于思维领域中的现象，而思维的本质问题直接涉及到思维与存在的关系这个哲学的根本问题，因而形式逻辑历来与哲学、世界观有着密切的联系，在这门科学领域内一直存在着唯物主义与唯心主义的斗争。比如，关于概念、判断、推理等思维形式的来源问题，就一直存在着哲学上两条路线的激烈斗争。辩证唯物主义从来认为，概念、判断、推理等思维形式决不是与现实无关的纯思维的东西，它是有着自己的客观基础的，是客观事物及其联系的一种反映。没有客观事物就不会有客观事物的概念，当然也就不会有对客观事物的什么判断和推理了。列宁在谈到推理形式时曾明确指出：“人的实践经过千百万次的重复，它在人的意识中以逻辑的格固定下来。这些格正是（而且只是）由于千百万次的重复才有着先入之见的巩固性和公理的性质。”<sup>①</sup> 这就是说，思维形式及其规律都是在人们的反复实践中固定下来的，决不是什么“主观自生的”、“天赋的”东西。可是，形形色色的唯心主义

---

① 列宁：《哲学笔记》第 233 页。

者则与此相反，千方百计否认思维形式的客观基础和来源。如杜林就说“逻辑模式”属于和现实无关的“纯粹观念的领域”；康德则说思维形式是所谓“天赋观念”、“先天形式”。我们是在辩证唯物主义的基础上，学习、研究和运用形式逻辑。

### 三、形式逻辑同数理逻辑、辩证逻辑的关系

下面我们根据上述关于形式逻辑的研究对象和科学性质的说明，简要地分析一下形式逻辑同辩证逻辑、数理逻辑的区别和联系，这对于我们进一步理解形式逻辑这门科学的对象和性质是有帮助的。

数理逻辑是现代的形式逻辑，它是从传统的形式逻辑中发展、演化出来的一门新兴的科学。近一百多年来，它的分支和内容都有了很大的发展，并在科学技术和生产部门得到了广泛的应用。数理逻辑的发展，为丰富和充实形式逻辑的内容提供了丰富的养料。当然，由于数理逻辑是形式逻辑在当代的进一步发展，因而它和传统形式逻辑之间也存在一系列明显的差异。首先，它们的研究对象不完全相同。数理逻辑着重研究演绎逻辑，而形式逻辑的某些研究内容，例如归纳、类比、假说等等，则是数理逻辑所不研究或尚未充分研究的。同样，数理逻辑的某些内容，例如公理系统的完全性、独立性、无矛盾性等等，也是形式逻辑所不研究的。其次，数理逻辑和形式逻辑的研究方法也不尽相同。数理逻辑是应用数学方法，主要是用人工语言研究思维的逻辑结构的。也就是说，它应用人工的符号语言（亦称形式语言）研究词项（概念）、命题（判断）以及命题之间的联系（推理），构成严密的逻辑系统（正因为如此，不少人主张把数理逻辑叫做符号逻辑）。而形式逻辑主要是用自然语言来表达思维的逻辑结构的，只是在必要的地方才使用符号。应当看到，数理逻辑在思维的逻辑形式方面的研究是极有成效的。因此，应当根据形式逻辑的特点，适当地吸收数理逻辑的某些成果来充实和丰富形式逻辑。但是，如果把数理逻辑中的一套硬搬到形式逻辑中来，



甚至用数理逻辑来代替形式逻辑，则是不足取的。

辩证逻辑本质上是马克思主义哲学的逻辑，是马克思主义哲学的逻辑职能。它当然也以思维形式及其规律作为自己的研究对象。但是，同形式逻辑相比，它“包含着更广的世界观的萌芽”。<sup>①</sup>具体说来，两者的主要区别在于：第一，形式逻辑是从思维形式的结构上研究思维的确定性、无矛盾性、明确性和论证性，这是正确思维的必要条件。但形式逻辑并不研究思维形式如何正确反映客观现实的运动、发展、变化的问题。而辩证逻辑作为现实世界辩证运动的反映，作为认识史的总结，则正是以研究思维形式如何正确反映客观事物的辩证法，即如何反映事物的内部矛盾、联系和转化等问题为其主要任务的。所以列宁曾强调指出：“逻辑不是关于思维的外在形式的学说，而是关于‘一切物质的、自然的和精神的事物’的发展规律的学说，即关于世界的全部具体内容及对它的认识发展规律的学说。换句话说，逻辑是对世界的认识的历史的总计、总和、结论。”<sup>②</sup>第二，形式逻辑也不研究各种思维形式之间的发展变化，即不研究概念或判断的形成过程，不研究一种判断或推理形式怎样发展和转化为另一种判断或推理形式，而辩证逻辑却正是主要研究这些问题。正如恩格斯指出：“辩证逻辑和旧的纯粹的形式逻辑相反，不像后者满足于把各种思维运动形式，即各种不同的判断和推理的形式列举出来和毫无关联地排列起来。相反地，辩证逻辑由此及彼推出这些形式，不把它们互相平列起来，而使它们互相隶属，从低级形式发展出高级形式。”<sup>③</sup>这就说明形式逻辑和辩证逻辑是分别从不同角度、不同方面来研究思维形式及其规律的，它们是既有区别又有联系的两门科学。在整个认识和思维过程中，既需要用形式逻辑，更需要用辩证逻辑，两者是相辅相成的。

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，人民出版社1972年版，第174页。

② 《列宁全集》第38卷，人民出版社1959年版，第89—90页。

③ 《马克思恩格斯选集》第3卷，人民出版社1972年版，第545—546页。