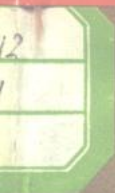




形式逻辑

中国人民大学哲学系逻辑教研室编

中国人民大学出版社





形 式 逻 辑

中国人民大学哲学系
逻辑教研室编

中国人民大学出版社

形 式 逻 辑

中国人民大学哲学系逻辑教研室编

*

中国人民大学出版社出版

(北京西郊海淀路39号)

民族印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

开本: 850×1168毫米32开 印张: 8 插页2

1980年5月第1版 1983年3月第5次印刷

字数: 209,000 册数: 229,601—464,600

统一书号: 2011·96 定价: 0.82元

说 明

一九七八年八月，中国人民大学正式复校。为了适应教学需要，我们编写了形式逻辑讲义，作为校内各系本科学生的通用教材。编写教材所依据的原则是：以辩证唯物主义和马列主义经典作家关于逻辑问题的理论为指导，阐述形式逻辑的理论和内容，贯彻理论联系实际的原则，批判唯心主义和形而上学思想，吸收国内研究成果，以充实形式逻辑的基本内容。书中《证明》一章中，我们增加了《论说文的逻辑结构分析》一节，作为使逻辑的理论更好地联系实际、与思维实际相结合的一种尝试。

担任本书编写工作的有（按姓氏笔划顺序）：方华、王聘兴、马玉珂、李萌、张兆梅和苏越。

经过一年的试用，我们决定修改正式出版。在修改过程中，中国社会科学院逻辑组、北京大学和北京师范大学逻辑教研室的许多同志，以及其他一些兄弟院校和单位的逻辑工作者给予了热情的帮助，并提出了许多宝贵的意见，对此我们深表谢意。在本书出版之际，我们诚恳地希望读者和逻辑工作者给予批评指正。

中国人民大学哲学系逻辑教研室

一九七九年八月

目 录

第一章 形式逻辑的对象和意义	1—19
第一节 形式逻辑的对象	1
第二节 形式逻辑的性质	6
第三节 形式逻辑的意义	8
第四节 形式逻辑与辩证逻辑和数理逻辑的关系	12
第五节 形式逻辑简史	14
第二章 概 念	20—45
第一节 概念的概述	20
第二节 概念和语词	22
第三节 概念的内涵和外延; 概念的限制与概括	23
第四节 概念的种类	27
第五节 概念间的关系	28
第六节 定 义	33
第七节 划 分	39
第八节 概念要明确	43
第三章 判 断	46—78
第一节 判断的特征及其种类	46
第二节 直言判断	50
第三节 假言判断	61
第四节 选言判断	66
第五节 联言判断	68
第六节 关系判断	70
第七节 模态判断	71
第八节 判断要恰当	74

第四章 形式逻辑的基本规律	79—98
第一节 关于形式逻辑基本规律的概述	79
第二节 同一律	81
第三节 不矛盾律	87
第四节 排中律	92
第五节 充足理由律	95
第五章 推理 直接推理	99—109
第一节 推理的概述	99
第二节 直接推理	103
第六章 直言三段论	110—123
第一节 直言三段论及其公理	110
第二节 直言三段论的规则	112
第三节 直言三段论的格	116
第四节 直言三段论的式	119
第五节 直言三段论的省略式	120
第六节 直言三段论的复杂式	122
第七章 假言推理、选言推理、联言推理和关系推理	124—140
第一节 假言推理	124
第二节 纯粹假言推理	128
第三节 选言推理	130
第四节 二难推理	133
第五节 联言推理	135
第六节 关系推理	136
第七节 推理要有逻辑性	138
第八章 归纳推理	141—167
第一节 归纳推理的概述	141
第二节 完全归纳推理	144
第三节 简单枚举归纳推理	147
第四节 科学归纳推理	150
第五节 确定现象因果联系的逻辑方法	152
第六节 其他的一些认识现实的逻辑方法	161

第九章 类比推理和假设（假说）	168—178
第一节 类比推理	168
第二节 假设（或假说）	171
第十章 证 明	179—219
第一节 证明的定义、作用和结构	179
第二节 证明的种类	185
第三节 证明的规则	190
第四节 反驳及其方法	195
第五节 论说文的逻辑结构分析	201
练习题	220

第一章 形式逻辑的对象和意义

第一节 形式逻辑的对象

形式逻辑通常叫做“逻辑学”，简称“逻辑”。解放前，我国先后沿用过“辨学”、“名学”、“论理学”、“理则学”等名称。

“逻辑”一词是希腊文λογικη的音译，它导源于希腊文λογος（逻各斯）。逻辑原来主要指思想、概念、言辞、理性，后来为人们广泛使用。目前在我国汉语里，逻辑一词在不同的场合具有不同的含义，大体上可以有以下三种：

第一，指客观事物的必然规律性。如“客观事物的逻辑”。

第二，指人的思维的规律性。如“作出合乎逻辑的结论”。

第三，指研究思维的科学，其中有形式逻辑、辩证逻辑和数理逻辑等。毛泽东同志号召我们“学点文法和逻辑”，指的就是形式逻辑。

逻辑学作为一门科学，它的研究对象就是思维。恩格斯指出：“在以往的全部哲学中还仍旧独立存在的，就只有关于思维及其规律的学说——形式逻辑和辩证法”^①。那末，形式逻辑是从那个方面来研究思维及其规律的呢？它和辩证法怎么区别呢？形式逻辑是着重从思维的逻辑结构方面来研究思维及其规律的。这是形式逻辑所研究的特殊领域，并把它和辩证法区别开来。

那末，什么是思维，什么是思维的逻辑结构呢？为了说明这个问题，我们首先必须从认识谈起。马克思主义认识论认为，认识是

^① 恩格斯：《反杜林论》，人民出版社1970年版，第23页。

人脑对客观世界的反映，它来源于人的实践活动。离开实践，人们也就不能产生任何认识。人的认识是一个由浅入深的辩证发展过程，是基于实践活动的由感性认识到理性认识的推移运动。感性认识是人脑对客观事物的现象、片面和外在联系的反映，是整个认识的起点，是认识的初级阶段。感性认识的形式是感觉、知觉和表象。感觉是客观事物的个别属性在人脑中的反映；知觉是客观事物外在联系的完整形象在人脑中的反映，它比感觉要全面而复杂；表象则是感知过的事物在人脑中留下的印象，是在人脑中重现的形象，它比感觉和知觉更进一步，具有一定的间接性和概括性。认识由感觉、知觉到表象也是一个不断深入发展的过程，由直接的认识逐渐趋向间接的认识。但不论感觉、知觉还是表象，都还限于对事物的现象和外部联系的认识，具有直观、具体、生动的特点，还没有深入把握事物的本质。例如，我们接触一个人，开始所能了解到的是他的高矮胖瘦、言谈话语、待人接物，及其对一些问题的分析和看法，使我们对这个人有了一个初步的看法和印象，在我们脑子里留下了或深或浅、或好或坏的印象和记忆，这就是感性认识，也就是感觉和印象的阶段。

随着社会实践的继续，“这种感性认识的材料积累多了，就会产生一个飞跃，变成了理性认识”^①。理性认识是对客观事物的本质、全体和内部联系的认识。理性认识的形式是概念、判断和推理。概念是反映客观事物的特征或本质的思维形式；判断是对客观事物有所断定的思维形式，而推理则是从一个或几个判断推出另一个新判断的思维形式。理性认识在整个认识过程中是更重要的阶段，是一个由现象到本质，由个别上升到一般的过程，是形成概念、使用判断和推理的方法得出合乎论理的结论的阶段，它更深刻、更正确、更完全地反映了客观事物。例如，我们和一个人相处一个时期，特别经过三大革命实践的考验，经过分析和综合的思考，在脑子里

① 毛泽东：《人的正确思想是从那里来的？》。

形成了一个是否又红又专的概念，再经过一系列的判断和推理，就可以得出：这个人在实现四个现代化的事业中是不是一个有用的人才的结论，这就达到了理性认识。毛泽东同志指出：“认识的真正任务在于经过感觉而到达于思维，……即到达于论理的认识。”^①这就明确地告诉我们，思维属于认识过程的理性认识阶段。一般说来，思维具有如下三个特点：

首先，思维具有间接性。思维的间接性表现在，理性认识来源于感性认识，它必须借助于感性材料，经过大脑的加工制造，才能取得对客观事物本质的认识；思维的间接性还表现在，人们可以借助已有的知识推导出新的知识。

其次，思维具有概括性。思维撇开感性认识中个别的、次要的、具体的特征，把握一般的、主要的、共同的本质，从而形成概念；思维不仅认识事物的一个本质方面，而且要从客观事物的全体上认识事物的各个本质方面的联系的规律性，形成逻辑概念。思维对客观事物的全面的反映过程，形成逻辑概念的过程，就是思维概括反映现实的过程。

最后，思维和语言密不可分。语言是思维的物质外壳，它巩固着人类认识的成果，成为人类交流思想的工具。没有无思维的语言，也没有无语言的思维，不论人们在什么时候和在什么情况下产生什么样的思想，总是离不开语言的，完全没有语言的材料和没有语言的“自然物质”的赤裸裸的思想是不存在的。

马克思说：“语言是思想的直接现实。”^②

斯大林说：“语言是手段、工具，人们利用它来彼此交际，交流思想，达到互相了解。语言是同思维直接联系的，它把人的思维活动的结果、认识活动的成果用词和由词组成的句子记载下来，巩固起来，这样就使人类社会中思想交流成为可能了。”^③

① 《毛泽东选集》第1卷，第262—263页。

② 《马克思恩格斯全集》第3卷，第525页。

③ 斯大林：《马克思主义和语言学问题》，人民出版社版，第16页。

思维形式总是和一定的语言形式相对应。

概念是由词或词组来表述的。如“马克思主义”、“新陈代谢”、“化合物”等。从语言形式上看是词，而从逻辑上看则是概念。

判断是由句子来表述的。如“哺乳动物是最高等的脊椎动物”，“人是动物”等等。从语言上看是句子，从逻辑上看是判断。

推理是由复合句或句组来表达的。例如：“凡金属都导电，铁是金属，所以，铁导电。”从语言上看是句组，而从逻辑上看是推理。

思维和语言有密不可分的联系，但不能把思维和语言混为一谈。思维是人脑对客观事物的反映，是语言的思想内容，属于逻辑范畴；语言是以人的生理器官所发出的声音去代表精神活动中所有思想的信号，是思维的物质外壳，属于语言学范畴。所以，二者有质的区别。

那末思维的逻辑结构是什么呢？思想的具体内容各个部分的联系方式就是思维的逻辑结构，也叫思维的逻辑形式。

先以判断为例。例如：

(1) 哺乳动物是最高等的脊椎动物。

(2) 所有金属都是导电体。

(3) “惩前毖后，治病救人”的方针是团结全党的方针。

以上是三个内容不同的简单直言判断，但它们都具有“是什么是什么”的形式，可以用S和P分别代表“是”词前后各词，这样，便可以得一个公式：

所有S是P

这就是判断的结构。

再以推理为例。例如：

(1) 凡金属都导电；

铁是金属；

所以，铁导电。

(2) 正义的事业是一定要胜利的；

我们的事业是正义的事业；

所以，我们的事业是一定要胜利的。

(3) 人都是要死的；

张三是人；

所以，张三是要死的。

以上是内容各不相同的三组判断，叫做三段论的推理，但它们有一个共同点：都具有相同的推理结构，都由三个直言判断组成，而且只有三个词。我们可以用S、M、P分别代表这三个词，便可以得到如下一个公式：

所有M是P；

所有S是M；

所以，所有S是P。

这就是直言三段论的逻辑结构。

在思维的逻辑结构中，概念是它的最小单位和基本要素，它不具有象判断和推理那样的一种逻辑结构。

形式逻辑研究思维的逻辑结构这一特点和语法相类似。斯大林在谈到语法的特点时指出：“语法的特点在于，它得出词的变化的规则，而这不是指具体的词，而是指没有任何具体性的一般的词；它得出造句的规则，而这不是指某些具体的句子，例如具体的主语、具体的谓语等等，而是指任何的句子，不管某个句子的具体形式如何。”^①形式逻辑研究概念、判断和推理并不研究具体的概念、判断和推理，而是研究撇开具体内容的一般概念、判断和推理，把握判断和推理的一般逻辑结构。

形式逻辑在研究思维的逻辑结构过程中，概括出它的一般规律，这就是形式逻辑的四条基本规律：同一律、不矛盾律、排中律和充足理由律。它们贯穿于思维的逻辑结构之中，规范着思维的确

^① 斯大林：《马克思主义和语言学问题》，人民出版社版，第17页。

定性、首尾一贯性、不矛盾性和论证性，遵守这些基本逻辑规律是思维正确反映现实的必要条件，否则，思维就要陷入混乱。

思维的逻辑结构及其基本规律是人类在长期实践过程中积累起来的经验结晶，是思维长期抽象化的结果。列宁说：“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。”^① 列宁还指出：“逻辑形式和逻辑规律不是空洞的外壳，而是客观世界的反映。”“最普通的逻辑的‘格’——……是事物的被描绘得很幼稚的——……最普通的关系。”^②

形式逻辑还研究一些认识现实的逻辑方法，如，调查研究的方法、观察和实验的方法、分析与综合、抽象与概括等。

以上概括地说明了形式逻辑的基本内容。现在我们可以给形式逻辑下一个简要的定义：形式逻辑是关于思维的逻辑结构及其规律和规则的科学，同时也研究一些认识现实的逻辑方法。

第二节 形式逻辑的性质

形式逻辑基本上是一门工具性的科学，它的基本内容没有阶级性。

形式逻辑是在社会实践的基础上，随着哲学、科学的产生、发展而产生、发展起来的。在马克思主义产生以前，形式逻辑被当作哲学科学并包括在哲学之中。但是，即使在这种条件下，形式逻辑也仍然是作为一门工具性科学，而被广泛地运用着。形式逻辑的奠基者亚里士多德就把形式逻辑看作是论证的科学工具。弗·培根把他创立的归纳逻辑看作是一种发明的工具。马克思主义产生以后，形式逻辑在科学发展中的地位发生了重大变化，形式逻辑不再是一

① 列宁：《哲学笔记》，人民出版社1974年版，第233页。

② 同上，第192、189页。

门哲学科学，而是作为一门独立的工具性科学存在和发展。

形式逻辑对其他科学有特殊作用。在任何科学研究中都要运用形式逻辑，以便做到概念明确、判断恰当、推理合乎逻辑、论证有说服力，从而构成一个思想有确定性、无矛盾性、前后一贯、合乎逻辑的科学体系。

学习形式逻辑，只是懂得了、理解了还是不够的，还必须经过反复练习，养成熟练地运用逻辑规律、规则和有关逻辑方法的技能和技巧，并在实践中自觉地加以运用。

形式逻辑本身没有阶级性，因为任何人都要使用概念，做出判断，进行推理和论证，谁都离不开这些思维形式。因此，它的基本内容能为社会上所有阶级服务，对社会上各个阶级一视同仁。

形式逻辑的基本内容没有阶级性，而在谁人去研究和利用这个问题上有阶级性。在阶级社会里，由于阶级地位不同，每个人的立场、观点和方法也就不同，对形式逻辑问题的解释和说明也就不同。恩格斯指出：“思维规律的理论决不象庸人的头脑关于‘逻辑’一词所想象的那样，是一成不变的‘永恒真理’。形式逻辑本身从亚里士多德直到今天都是一个激烈争论的场所。”^①当前，在形式逻辑领域内依然存在着辩证唯物主义和唯心主义、形而上学的斗争。例如，关于思维形式和思维规律的问题，辩证唯物主义认为，思维形式和思维规律虽然存在于人们的思维过程中，但它们决不是一种纯思维现象，它们是有客观基础的，是客观物质世界一定特性和关系的反映；唯心主义则认为，思维形式和思维规律是人头脑中主观自生的东西，与客观世界无关；而形而上学则把形式逻辑的基本规律归结为客观世界的根本规律。唯心主义和形而上学观点是错误的。

作为一门科学，形式逻辑必然与客观规律相一致，与广大革命群众的根本利益相一致，因此，从根本上说来，形式逻辑对革命的、进步的阶级和政党有利，而对于反动的阶级和政党则是不利的。

^① 恩格斯：《自然辩证法》，人民出版社1971年版，第27—28页。

一切革命的、进步的阶级和政党在认识真理、反驳谬误时都充分地运用形式逻辑这个有力的工具，作为捍卫真理、反驳谬误的战斗武器；而一切反动没落的阶级和政党必然从根本上违背形式逻辑的要求。

反动统治阶级及其有学识的奴仆们，为了维护他们的反动统治，把形式逻辑变成了论证反动理论和思想的工具和手段。在中世纪，形式逻辑也变成了神学的侍女；现代资产阶级利用形式逻辑为其殖民主义和霸权主义服务；现代资产阶级宣扬非理性主义和非逻辑主义；现代法西斯主义宣扬要完全抛弃形式逻辑；而反革命“四人帮”甚至连起码的形式逻辑都不顾，就是绝好的证明。

第三节 形式逻辑的意义

形式逻辑研究如何使用概念、判断，进行推理和论证，它教导我们怎样正确地进行思维和准确地表达思想，这对于提高我们的逻辑思维能力，对于提高整个中华民族的科学文化水平，实现新时期的总任务，有着重要的作用。

马克思、恩格斯、列宁、斯大林和毛泽东都充分肯定形式逻辑的意义，指出它的发展方向，号召广大群众学习和运用形式逻辑。他们的言论和著作，是我们学习和运用形式逻辑的典范。马克思的巨著《资本论》，结构严密，具有极其强大的逻辑力量。列宁在论述两段《资本论》的引文时指出：“只要把我们从序言里引来的这两段话简单地对照一下，就可看出《资本论》的基本思想正在于此，而这个思想，象我们所听见的那样，是以稀有的逻辑力量严格遵行了的。”^①

斯大林赞扬列宁演说有“非凡的说服力，简单明了的论据，简短通俗的词句”，但远不限于此。斯大林进一步指出：“可是当时

^① 《列宁选集》第1卷，第4页。

使我佩服的还不是列宁演说的这一方面，当时使我佩服的是列宁演说中那种不可战胜的逻辑力量，这种逻辑力量虽然有些枯燥，但是紧紧地抓住听众，一步一步地感动听众，然后就把听众俘虏得一个不剩。我记得当时有很多代表说：‘列宁演说中的逻辑好象万能的触角，用钳子从各方面把你钳住，使你无法脱身：你不是投降，就是完全失败’。”^①

当然，要使说话、写文章有逻辑性，还必须要有正确的立场、观点和方法。这就是说既要站在无产阶级立场上，同时也要运用辩证唯物主义的观点和方法。但形式逻辑的基本知识也是一个必不可少的条件。

那末，形式逻辑的意义是什么呢？

一、形式逻辑是获得新知识的必要条件

人们要正确地认识世界，获得关于客观世界的知识，就要以辩证唯物主义为指导，深入三大革命实践，进行深入细致的调查研究，把握事物的规律性，取得论理的认识。这个调查研究的过程，也是使用概念进行判断和推理的过程。形式逻辑所研究的关于思维的逻辑结构及其规律和规则的知识，对于我们做到概念明确、判断恰当和推理合乎逻辑来说，是一个必要的条件。

所谓必要条件，就是指，只是应用了形式逻辑的知识，遵守了形式逻辑的规律和规则，不一定能获得新知识，但违反了形式逻辑的要求，就一定不能获得新知识。

以推理为例。形式逻辑提供了推理过程所必须遵守的规律和规则的知识。但是，形式逻辑并不解决推理前提的真假问题。一个正确的推理需要遵守两个必要的条件：（一）推理的前提必须是真实的；（二）推理过程必须遵守推理的规律和规则。违反了这两个条件中的任何一条，都不能得出必然的真实的结论。例如：

^① 《斯大林全集》第6卷，第50页。

基础科学是无用的；

数学是基础科学；

所以，数学是无用的。

这个推理的结论显然是错误的。单纯从推理过程上看，这里并没有违反形式逻辑的规律和规则。这个推理的结论之所以错误，是由于大前提是虚假的。因此，整个说来，这个推理是不正确的。

即使推理的前提是真实的，但如果推理过程违反了形式逻辑的规律和规则，那也不能得出必然正确的结论。例如：

共产党员都要遵守社会主义法制；

张三不是共产党员；

所以，张三不要遵守社会主义法制。

这个推理的前提是真实的，但结论却是虚假的，其原因就在于推理过程违反了形式逻辑的规律和规则。因此，这个推理也是不正确的推理。可见，形式逻辑是获得推出知识的一个必要条件。

二、形式逻辑是人类交流思想的共同的逻辑工具

不论哪个阶级或哪个民族，都借助于共同的逻辑结构及其规律和规则交流思想，达到互相了解。没有这样一个共同的逻辑工具，人类在实践中就不能协同动作以获得成果，社会生产就无法进行，社会也就不能存在和发展。

交流思想包括两个方面：表达思想和接受思想。表达思想时要准确，也就是概念要明确，判断要恰当，推理要合乎逻辑，要首尾一贯，前后关联。毛泽东同志指出：“写文章要讲逻辑。就是要注意整篇文章、整篇说话的结构，开头、中间、尾巴要有一种关系，要有一种内部的联系，不要互相冲突。”^①

例如，关于真理的标准问题，有的人提出：实践固然是真理的唯一标准，但是马克思主义也应当是真理的标准。这种看法在理论

^① 《毛泽东选集》第五卷，第217页。