

形式逻辑

(修订版)

崔清田 主编



中央广播电视大学出版社

形式逻辑

(修订本)

崔清田 主编

中央广播电视大学出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京印刷二厂印装

开本787×1092 1/32 印张11.75 千字244

1988年8月第1版 1988年10月第1次印刷

印数 381,001~455,000

定价 2.10 元

ISBN7-304-00318-9/B·5

修订再版说明

作为中央广播电视大学的试用教材,《形式逻辑》一书公开出版并用于教学实践活动已经两年多了。在这期间,我们收到了全国各地的来信两百余封。这些来信非常具体地指出了试用教材的优、缺点,既有热情的褒扬,也有中肯的批评,这无疑是对本书编者的最大爱护与支持。借此次修订再版的机会,我们向所有关心这本教材的同志表示深切的谢意!可以说,这本教材凝聚了众多电大学员和教师的心血。

同志们在来信中肯定了试用教材的优点,即:着力于基础知识的阐释,知识分量适中,内容比较准确、系统和全面;注意从现实的思维材料中选取例证和分析问题,文字简而不繁,明白晓畅;说理层次清晰,深入浅出等等。认为这是一本比较适合电大学员特点的教材。同时,大家也指出了试用教材的不足,即有的地方文字不够严密;少数例证说明有误;对基础知识的讲述不够细,举例也较少;由于我们校勘疏漏,致使文字错误较多等。

根据同志们的意见,我们在此次修订中做了如下工作:

(一) 鉴于有些地方缺少、甚至没有逻辑课辅导教师,我们适量地增加了对基础知识解释的文字和例证,以利于学员自学。

(二) 订正了编写中的某些纰漏和错误。

(三) 增加了一些新的材料(逻辑简史、模态推理、概率推理)，以开阔学员的眼界。

我们希望修订后的教材能够继续得到大家的关心与帮助，以便使它在教学实践中日臻完善，更好地为广大学员和自学逻辑的同志们服务。

编 者

1988年4月

说 明

本书是为中央广播电视大学开设逻辑课编写的试用教材。在编写过程中，我们参考了国内有关专著、教材及其他资料，听取了逻辑学界许多同志提供的宝贵意见；北京师范大学的吴家国同志细心审阅了本书初稿，并提出了具体修改意见，给予我们大力的帮助和有益的启发。在此，谨对所有给予我们帮助的同志表示衷心的感谢。

全书由天津南开大学崔清田同志主编并统稿。其中第六、七章由中央广播电视大学王道君同志编写，其他部分由崔清田同志编写。

限于编者的水平，不足之处在所难免，敬请逻辑学界同仁和广大学员批评指正。

编 者

一九八五年十二月

2014/11/01

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 形式逻辑的对象和性质	(1)
第二节 形式逻辑的作用	(13)
第三节 逻辑简史	(20)
第二章 概念	(29)
第一节 概念的概述	(29)
第二节 概念的种类	(40)
第三节 概念间的关系	(47)
第四节 定义	(59)
第五节 划分	(70)
第六节 概括和限制	(78)
第三章 判断 (一)	(84)
第一节 判断的概述	(84)
第二节 性质判断	(90)
第三节 关系判断	(107)
第四章 判断 (二)	(115)
第一节 联言判断	(116)
第二节 选言判断	(122)
第三节 假言判断	(130)
第四节 负判断	(143)
第五节 多重复合判断	(151)
第六节 复合判断真假值的判定	(152)

第七节	模态判断	(155)
第五章	形式逻辑的基本规律	(159)
第一节	形式逻辑基本规律概述	(159)
第二节	同一律	(161)
第三节	不矛盾律	(166)
第四节	排中律	(173)
第五节	充足理由律	(178)
第六章	推理、演绎推理 (一)	(181)
第一节	推理的概述	(181)
第二节	性质判断直接推理	(189)
第三节	三段论	(201)
第四节	关系推理	(284)
第七章	演绎推理 (二)	(238)
第一节	联言推理	(238)
第二节	选言推理	(242)
第三节	假言推理	(248)
第四节	假言选言推理	(258)
第五节	假言联言推理	(267)
第六节	假言连锁推理	(272)
第七节	模态推理	(276)
第八章	归纳推理	(281)
第一节	归纳推理概述	(281)
第二节	完全归纳推理	(287)
第三节	简单枚举归纳推理	(290)
第四节	科学归纳推理	(295)
第五节	概率推理	(298)

第六节 探求因果联系的方法	(301)
第九章 类比推理和假说	(323)
第一节 类比推理	(323)
第二节 假说	(330)
第十章 论证	(339)
第一节 论证的概述	(339)
第二节 论证的方法	(350)
第三节 论证的规则	(363)

第一章 绪 论

第一节 形式逻辑^①的对象和性质

一、形式逻辑的对象

“形式逻辑的对象”所要回答的问题是，形式逻辑研究的是什么。科学是关于自然、社会和思维的知识体系。一门科学所以能与其他门类的科学相区别，是因为它有自己独特的研究领域。那么，形式逻辑是研究什么的呢？笼统地说，形式逻辑是关于思维或思维过程本身规律的科学。具体地讲，形式逻辑是关于思维形式及其规律和某些简单逻辑方法的科学。因此，为了说明形式逻辑的研究对象，我们需要明确以下几个基本概念：思维、思维形式、思维形式的规律、简单的逻辑方法。

1. 形式逻辑与思维

形式逻辑是关于思维的科学。那么，什么是思维？辩证唯物主义认识论指出，人的认识是一个辩证的发展过程，包括感性认识和理性认识两个阶段。感性认识是由客观事物直接作用于感官而引起的，是对客观事物外部联系以及现象的

^① 在许多逻辑学家的著作里，“形式逻辑”指的是不包括归纳的逻辑。但有的逻辑学家所说的“形式逻辑”包括归纳。据此，并参照既往中央电大所设逻辑课的名称，本书所谓“形式逻辑”，是包括归纳逻辑在内的。

认识，是认识的初级阶段。理性认识不同于感性认识。它是在大量感性材料的基础上，进行由此及彼、由表及里、去粗取精、去伪存真的加工制作的结果。它是对客观事物的内在的、本质的认识，是认识的高级阶段。理性认识，就是思维。

思维对于客观事物的反映，具有间接性、抽象性和概括性。所谓间接，是指思维只有在感性认识的基础上才能实现。抽象，是指在人们反映客观事物时，抽取其本质的东西，舍去非本质的东西的过程。概括，是指把通过抽象从部分对象中得到的本质的东西，推广到一类对象整体的过程。思维有了这种特点，它才能给予我们感性认识所不能给予的东西——对客观事物的内在的、本质的认识，成为认识的高级阶段。

思维的另一个重要特点是与语言不可分。斯大林曾说过：“没有语言材料、没有语言的‘自然物质’的赤裸裸的思想，是不存在的”^①，“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的思想交流成为可能了”。^②可见，语言是思维的物质外壳，思维是语言的思想内容。没有语言，思维就失去了赖以实现和交流的物质手段；离开了思维，语言也就成了毫无意义的东西。

因为思维是认识的高级阶段，与语言有密切联系，所以，它对于认识世界、改造世界以及信息的交流和社会生活

①《斯大林文选》（1934—1952）下，第547页。

②《斯大林文选》（1934—1952）下，第534页。

的维系，均有重要作用。因而，当社会发展到一定阶段，要更加向前推进时，人们就要在认识外部世界的同时，对自身具有的认识世界和改造世界的重要能力之一——思维加以研究。这表明，“当人日益从动物界中区分出来，日益能控制自然力和日益深刻地认识这种力量的时候，人就日益重视思维本身及其规律。”^①于是，包括形式逻辑在内的，以思维为对象的科学也就陆续地应运而生了。例如，作为哲学学说的认识论是研究思维的。它从人类认识的来源以及认识发展过程的角度来研究思维。心理学也研究思维，但它是把思维作为一种心理活动而去探究其发生、发展的过程、机制和规律。形式逻辑与这些科学不同。它虽然以思维为对象，但不研究思维的一切方面，而只研究思维形式及其规律和简单的逻辑方法。

2. 思维形式

任何事物都是内容与形式的统一，思维也是如此。所谓思维内容，是反映在思维中的客观对象。花草树木、鸟兽虫鱼乃至更为复杂的自然现象和社会现象，都可以反映到我们头脑中来，成为思维的内容。思维形式是思维内容的一般结构，即不同思维内容所包含的具有某种相同性质的组成部分之间的一般联结方式。

不同事物有不同的结构。例如，人体都是由头颅、躯干和四肢组成。人体的这些组成部分按一定的方式联结在一起，躯干居中，头颅在上，手臂分置上体两侧，双腿位于躯

^① 罗森塔尔《辩证逻辑原理》第23页。

干下端。人体各部分之间的这种联结方式，是人体的结构。此外，房屋有房屋的结构，衣服有衣服的结构，……。思维形式不是人体的结构，也不是其它的什么结构，而是不同思维内容所包含的具有某种相同性质的组成部分之间的结构——联结方式。

例如：

(1) 风是空气流动现象。

(2) 马是食草动物。

这两例的思维内容完全不同，可说是风马牛不相及。例(1)讲的是“风”这种自然现象的实质。例(2)告诉我们“马”是具有何种食性的动物。但是，在这些截然不同的思维内容中，却包含着具有相同性质的组成部分：第一，表示被说明对象的成分（“风”、“马”）；第二，说明前一部分的成分（“空气流动的现象”、“食草动物”）；第三，将前两部分联系在一起的成分（“是”）；第四，表示被说明对象数量的成分（“所有”）。第四部分在句子中被省略了。如果用“S”代表第一部分，用“P”代表第二部分，那么，上述四个部分之间的联结方式就是：“所有S是P”这就是例(1)与例(2)的不同思维内容共同具有的思维形式，是一种判断。其中的“S”和“P”可以表示不同的具体内容，或者说可以由不同的内容所代替，所以称“变项。”“一切”与“是”不可由其它具体内容代替，相对变项来说是确定不变的，所以称“常项”。

再看下例：

(1) 风是空气流动现象，

季风是风，

所以，季风是空气流动现象。

(2) 马是食草动物，

蒙古马是马，

所以，蒙古马是食草动物。

例(1)与例(2)的思维内容完全不同。但是，它也包含性质相同的组成部分：三个不同的概念和三个不同的判断。三个判断中有两个是推论的根据，一个是推论的结果。三个概念中的每一概念只在一个推论过程中出现两次，而且是出现在不同的判断中。就例(1)说，作为推论根据的两个判断是“风是空气流动现象”和“季风是风”；作为推论结果的判断是“季风是空气流动现象”。例(1)的三个概念是：“风”、“空气流动现象”、“季风”。就例(2)说，作为推论根据的两个判断是“马是食草动物”和“蒙古马是马”，作为推论结果的判断是“蒙古马是食草动物”。例(2)的三个概念是“马”、“食草动物”、“蒙古马”。如果用“S”和“P”分别代表推论结果中的两个概念，用“M”代表只在推论根据中出现的概念(例(1)中的“风”、例(2)中的“马”)，那么上举二例各部分之间共有的联结方式如下：

(所有) M 是 P

(所有) S 是 M

所以, (所有) S 是 P

这是一种推理。

通过以上的举例, 我们对思维形式有了进一步的认识。

第一, 思维形式是思维反映客观事物所采取的样式, 人们的具体思维内容是纷繁复杂, 极不相同的。然而, 人们在思考这些千差万别的具体思维内容时, 采取的样式是相同的。思维活动的这些共同样式是思维形式。思维形式是贯穿于一切具体思维内容中的共同的线索。

第二, 思维形式是从具体思维内容中抽取出来的, 带有共性的东西, 即不同思维内容所包含的性质相同的组成部分之间的一般联结方式(结构)。

第三, 思维形式由常项和变项组成。

第四, 思维形式包括概念、判断、推理。推理由判断联结而成; 判断由概念联结而成。概念是思维的细胞, 是组成判断和推理的最基本的成分。

思维内容与思维形式是辩证的统一。在这个统一中, 思维内容是主导的。思维形式是思维内容的形式, 思维形式依赖思维内容。但是, 思维形式并不是消极、被动的, 它会反作用于思维内容, 影响思维内容。实践早已表明, 思维形式有正确和错误的区分; 正确的思维形式有助于正确反映外部事物和正确表述思想; 错误的思维形式则有碍于正确反映外部事物和正确表述思想。因此, 为了提高人们的认识能力,

注意对思维形式的研究就是十分重要而自然的事情了。

大约从公元前四、五世纪起，我国的思想家就注意了这一问题。例如，先秦时期的后期墨家，在他们讲述逻辑的著作《墨辩》中，就已明确地提出了三种基本的论说形式——名、辞、说。名、辞、说，大体上相当于我们今天所讲的概念、判断、推理。对于这些思维形式，《墨辩》的作者不仅分析了它们的特征、作用，还作了初步的分类。对于思维形式的正误，我国古代思想家也早有研究。《公孙龙子》、《墨辩》和《荀子》都谈到了名的正与乱。一个名确切地反映与之相应的事物，就是正。例如，以“牛”之名反映牛这类动物。一个名没有确切地反映与之相应的事物，就是乱。例如，以“牛”之名反映有齿的这一类动物。名正有助于认识和表达。名乱则妨碍认识与表达。用《墨辩》的话说，“狂举不可以知异”，名没能反映与之相应的事物，就不能使人认识异类事物间的区别。有鉴于思维形式的正误会对认识及论说产生影响，这些思想家谆谆告诫人们，要注意正名，在运用诸如辟、侔、援、推等推理形式时要审慎，以免转为诡辞，失去立论的根本（参见《墨辩》）。

如上所述，把思维形式作为特定对象加以专门研究是十分需要的。同时，这种研究也是可能的。这是因为，尽管思维形式与思维内容联系密切，但思维内容与思维形式毕竟是不同的两回事。所以，我们能够把思维形式从具体思维中抽取出来，使之暂时离开思维内容，并对之进行专门的研究。

形式逻辑不仅要研究思维形式的特征、分类和用途，而且要研究思维形式自身的规律，以便在思维过程中，符合客

观规律，准确地使用思维形式。

3. 思维形式的规律

思维形式的规律是思维内容的一般结构的规律，即用概念组成判断和用判断组成推理的规律。

在长期的实践过程中，人们发现只有符合一定的要求，思维形式才是正确的，否则就是错误的。请看下例：

(1) 物质形态是可以消灭的，

桌子是物质形态，_____

所以，桌子是可以消灭的。

(2) 物质是不可消灭的，

桌子是物质，_____

所以，桌子是不可消灭的。

例(1)是正确的。因为例(1)中的每个概念在推论过程中始终前后如一，没有变化。例(2)是错误的。因为例(2)中有的概念(“物质”)前后不一，有了变化。在“物质是不可消灭的”这句话中，“物质”是标志客观实在的哲学范畴。在“桌子是物质”这句话中，“物质”实际指的是物质的具体形态。思维形式这种正确和错误的情况，人们在实际生活中会大量、反复地接触到。逻辑学家总结了这种情况，获得了深刻的认识：思维形式有自身的规律；这些规律对人们如何运用思维形式进行思维提出了要求；符合要求，遵守规律，思维才是正确的。

形式逻辑关于思维形式的规律有四条：同一律、不矛盾

律（也称矛盾律）、排中律、充足理由律。^①这四条规律保证思维活动具有确定性、一贯性、明确性和论证性，同时又是具体思维规则的依据。所以，它们又被称为形式逻辑的基本规律。

思维形式的规律对思维活动具有强制性，要求思维活动必须遵守；还具有规范性，符合规律为正确，不符合规律为错误。思维形式的规律所以能对思维活动具有强制性和规范性，是因为这些规律和思维形式一样，不是依任何人的主观意愿随意制定的，而是来自客观世界。列宁曾经明确指出：

“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”。^②遵守这些规律，思维活动就符合客观规律；违背这些规律，思维活动就不符合客观规律。正是在这个意义上，思维形式的规律对思维活动有制约作用。

4. 简单的逻辑方法

简单的逻辑方法是指，在认识事物的简单性质和关系的过程中，与思维形式的运用有关的一些逻辑方法。例如，明确概念的方法（定义、划分、限制与概括）、收集和整理经验材料以进行归纳推理的方法等。

由于只依靠这些方法不能使我们获得对自然、社会及思维的普遍规律的深刻认识，所以这些方法是简单的逻辑方法。

总之，形式逻辑是关于思维形式及其规律以及简单逻辑

① 对于“充足理由律”作为形式逻辑的基本规律，目前学术界有不同意见。本书列出“充足理由律”，意在介绍，并非定论。

② 《列宁全集》第38卷，第192页。