

逻辑学基础

# 逻辑学基础

李先焜著

浙江人民出版社

# 逻辑学基础

李光焯著

\*

浙江人民出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张4.75 字数99,000

1979年10月第一版

1979年10月第一次印刷

印数：1—38,000

统一书号：3103·163

定 价： 0.29 元

## 前 言

这是一本逻辑学入门的书，讲一点逻辑基本知识，供广大干部、教师与大、中学校学生自学逻辑学时之参考。

谈起逻辑学，有的读者有这样的看法：一是难懂，二是枯燥，三是无用。其实并非这样。首先，逻辑学的基本知识并不一定难懂，因为这些知识我们每天都在运用，逻辑学只不过把这些知识加以系统化，使我们能更自觉地掌握它。其次，它的理论虽然抽象一些，但只要结合日常的思维实际来学，就不会感觉抽象，因此也不一定枯燥。第三，它是有用的。我们没有学逻辑，每天都要用逻辑；学了逻辑，当然更要用逻辑。什么时候不用逻辑，思维就会产生混乱，就不能正确地反映客观现实，相互之间就不能交流思想。因此，不是逻辑学无用，而是我们没有好好地学会使用它。

为了便于读者自学，本书在阐述必要的逻辑知识的同时，尽量结合语言实际，多举例子，不仅举一些社会科学的例子，而且举一些自然科学的例子。读者在学了本书之后，如果觉得逻辑学还不是太难懂，觉得还有点兴趣和有点用处，那末，作者就将会感到无比的欣慰。但是，由于作者水平的限制，书中一定还存在不少缺点和错误，因此也衷心地欢迎读者的批评。

作 者

一九七九年二月

## 目 录

第一章	为什么要学逻辑	( 1 )
一	什么是逻辑	( 1 )
二	为什么要学逻辑	( 6 )
第二章	概念	( 9 )
一	什么是概念	( 9 )
二	概念和词的关系	( 11 )
三	概念的内涵和外延	( 14 )
四	概念的种类	( 15 )
五	概念之间的关系	( 16 )
六	概念的限定和概括	( 22 )
七	给概念下定义	( 24 )
八	给概念作划分	( 30 )
九	概念要明确	( 32 )
第三章	判断	( 35 )
一	什么是判断	( 35 )
二	判断的基本结构	( 36 )
三	判断和句子	( 37 )
四	简单判断	( 41 )
五	复合判断	( 48 )
六	判断要恰当	( 57 )
第四章	演绎推理	( 61 )
一	推理的一般特征	( 61 )
二	演绎推理概述	( 64 )

三	三段论	( 65 )
四	假言推理	( 72 )
五	选言推理	( 79 )
六	二难推理	( 82 )
第五章	归纳推理	( 84 )
一	归纳推理概述	( 84 )
二	枚举归纳推理	( 87 )
三	统计归纳推理	( 89 )
四	探求因果联系的归纳推理	( 91 )
五	典型分析归纳推理	( 100 )
六	类比推理	( 101 )
七	归纳推理过程容易犯的逻辑错误	( 103 )
第六章	逻辑的基本规律	( 105 )
一	同一律	( 105 )
二	矛盾律	( 108 )
三	排中律	( 111 )
四	充足理由律	( 115 )
第七章	证明	( 121 )
一	论题	( 122 )
二	论据	( 123 )
三	论证方法	( 128 )
第八章	反驳	( 138 )
一	用事实进行反驳	( 139 )
二	用科学的基本原理进行反驳	( 140 )
三	揭露对方的自相矛盾	( 141 )
四	归谬法	( 143 )
五	揭露对方论证方法上的错误	( 145 )

# 第一章 为什么要学逻辑

## 一 什么是逻辑

“逻辑”这个词，我们在日常生活和工作中经常使用。比如说：“这篇文章逻辑性很强。”或者说：“你的话不合逻辑。”那末，究竟什么是逻辑呢？

“逻辑”是个外来词。我们一般使用这个词有时指正确思维的形式和规律；有时则指研究正确思维的形式和规律的科学，即逻辑学；有时指客观事物发展的规律（如说：“斗争，失败，再斗争，再失败，再斗争，直至胜利——这就是人民的逻辑，他们也是决不会违背这个逻辑的”）。现在，我们主要是就第一、二种意义上来使用“逻辑”一词。我们说：“这篇文章逻辑性很强”，就是说它合乎正确思维的形式和规律。我们说：“要学点逻辑”，就是说要学点逻辑学，也就是要学点关于正确思维的形式和规律的科学知识。

思维过程就是人们的理性认识过程，它来源于感性认识阶段，又高于感性认识阶段。感性认识随着社会实践的继续，飞跃到理性认识，产生了概念，并循此继进，使用判断

和推理的方法，就可产生合乎逻辑的结论来。概念、判断、推理就是思维的形式。符合一定规律、规则，能帮助人们正确反映客观现实的思维形式，就是正确的思维形式。说话、写文章都应该遵循思维的规律，正确地运用思维形式。否则，就会成为一团乱麻，就达不到反映客观世界的目的。

有些文章和说话，具有一种内部的联系，符合正确思维的形式和规律，就有很强的逻辑说服力。例如，邓小平副总理在接见外宾时曾说过：“毛主席一贯主张‘有错必纠’。天安门事件是个错案，当然必须纠正。”这句话表达了一个非常正确的推理式，将它形式化就是：

凡是错案必须纠正，	$M - P$
<u>天安门事件是错案，</u>	$S - M$
<u>天安门事件必须纠正。</u>	$S - P$

这句话完全符合正确的演绎推理的一切要求，前提完全真实，结论也必然真实，所以，很有逻辑说服力。

但是，也有些文章和说话不符合正确思维的形式和规律，就不具有逻辑说服力。逻辑学是研究正确思维形式及其规律的科学，同时也研究这些不正确的思维形式，目的在于防止这类错误出现。

逻辑学是一门非常古老的科学。我国先秦时期，就有《墨经》和荀子的《正名篇》这样比较系统的逻辑学著作；在古希腊，亚里士多德就创立了系统的逻辑学。随着阶级斗争和科学技术的发展，逻辑科学也不断地得到发展。

本书讲的是形式逻辑，或称普通逻辑。除了形式逻辑外，还有数理逻辑和辩证逻辑。数理逻辑是用数学方法或符号方法来研究逻辑问题。它是形式化的逻辑，是撇开思维的具



体内容，运用极为精确的人工语言（符号语言）对思维过程作纯形式的推演，是具有严格的公理化的演绎系统。这种逻辑近百年来得到迅速的发展。至于辩证逻辑，其主要特点在于以对立统一规律为最基本的思维规律，去分析和认识事物的内在矛盾。毛泽东同志要求我们“学会使用辩证法这个科学方法”。还说：“分析的方法就是辩证的方法。”（《毛泽东选集》第五卷第413页）这里讲的辩证分析的方法就属于辩证逻辑的内容。辩证逻辑突破了形式逻辑的狭隘界限，包含着更广的世界观的萌芽。

逻辑是以人的思维形式作为自己的研究对象，而思维和语言又有着不可分割的联系。斯大林指出：“不论人的头脑中会产生什么样的思想，以及这些思想什么时候产生，它们只有在语言材料的基础上、在语言的词和句的基础上才能产生和存在。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。‘语言是思想的直接现实’。（马克思语）思想的实在性表现在语言之中。”（《马克思主义和语言学问题》，单行本，第30页）毛泽东同志在其著作中，经常是将逻辑问题和语法问题结合起来论述的。因此，我们研究逻辑必须研究逻辑思维在语言中的表现形式。一般来说，思维的精密化也促进语言的精确化，语言的发展在一定程度上也表现了思维的发展。反过来，语言的不准确也表现了思维的不精密。正是由于思想和语言的这种关系，使得逻辑学与语言学虽然有着各自不同的研究对象，但从它们诞生之日起就有着密切的联系。这从古希腊亚里士多德的逻辑学与我国古代墨经的逻辑和荀子的逻辑学说都可以得到证明。即使到今天，逻辑这门科学如果脱离语言的素材，就会

成为无源之水，无本之木，就无从概括新的材料和得到进一步发展。逻辑学所研究的思维形式和规律，不仅要用以指导思维实践，而且要用以指导语言实践，因为不通过语言这一物质外壳，就看不出思维正确或不正确，也就体现不出逻辑科学的作用。在这个意义上，也可以说普通形式逻辑是语言的逻辑，或者象列宁所说的那样，是“思维的文法”。当然我们也要看到思维形式和语言表达形式的区别。例如同一个思想可以用不同的民族语言来表述，就是某一种民族语言，有时也可以用不同的语句形式来表述。语言具有约定俗成的性质，有些语句不能完全按逻辑的规则去死扣，只求它能明确地表达一个意思而不引起歧义，别人完全能够理解就行了。

逻辑是一门工具性的科学，一般说来，它是没有阶级性的，这一点跟语言相似。语言没有阶级性，但使用语言的人有阶级性。逻辑也是一样。无产阶级运用这些思维形式、思维规律进行思维，资产阶级也运用这些思维形式、思维规律进行思维。但逻辑终究是人类用以认识客观世界，探寻真理的一种工具。资产阶级由于其阶级的本性所决定，不可能充分运用这一工具，他们经常陷入违背逻辑规律，思维混乱，自相矛盾的可悲境地，有时不得不有意地运用诡辩术来为自己的反动言行辩护。因此，逻辑虽是一门工具性的科学，但在实际运用中，它总是对无产阶级、对广大人民群众有利，而对资产阶级和一切反动派不利。

逻辑是以思维作为自己的研究对象，这不能不涉及哲学的基本问题，即意识和存在的关系问题。在这个问题上历来就有两条认识路线的斗争。唯物主义者认为思维形式及其规

律，跟思维的内容一样，是客观世界的反映、是来源于人的社会实践。列宁说过：“逻辑规律就是客观事物在人的主观意识中的反映。”（《列宁全集》第38卷第195页）还说过：“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。”（同上，第233页）但是，一些唯心主义者却将思维形式和规律看作是天生的，是头脑中固有的，或者是人们任意规定的。十八世纪德国的唯心主义哲学家康德（1724—1804）在他的《逻辑引论》一书中写道：“无论就形式和内容说，逻辑是一种理性的科学，因为逻辑规则并不从经验产生，而是以理性为自己的对象。”在他看来，思维规律纯粹是理性所创造的先天的原则，它不借助于任何经验，也不应用于经验。逻辑实证主义者则认为，逻辑规律和规则是可以任意选择的，是约定俗成的，象游戏规则一样，并不反映自然现象的任何规律，因而它自身并没有任何客观真理的性质。恩格斯说过：“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。”（《马克思恩格斯选集》第三卷第465—466页）

无产阶级革命导师都非常重视逻辑科学，对逻辑问题作过很多精辟的论述。他们的著作包含着不可战胜的逻辑力量，值得我们认真学习。据保尔·拉法格回忆，马克思曾计划写一本逻辑学的书，可惜这个计划没有实现。毛泽东同志在生前非常关心逻辑界的学术讨论情况，并一再接见逻辑界的代表人物。在他的著作中，有很多关于逻辑的论述。关于毛泽东同志的逻辑理论的思想宝库，还有待于我们去认真挖掘。我们也应该完整地、准确地去领会和掌握毛泽东同志的

逻辑思维，并用以指导和改造我们当前的逻辑教学。

## 二 为什么要学逻辑

首先，学点逻辑，可以培养我们正确思维的能力。

人们在认识世界和改造世界的过程中，需要经常进行思维。这就要善于使用思想器官，凡事应该用脑筋好好想一想。为什么在同样实践的基础上，对同一现象、同一问题，有的人认识得深刻，判断得准确，表述得清楚，而有的人却认识得不深刻，判断得不准确，表述得不清楚呢？这就因为有的人“善于”使用思想器官，有的人“不善于”使用思想器官（当然还有阶级立场和世界观的问题）。逻辑学就是要培养我们善于使用思想器官，培养我们自觉地运用正确的思维形式和遵循思维规律，培养我们有条理地、前后一贯地思维的习惯，做到概念明确，判断恰当和推理合乎逻辑，以达到准确地反映现实的目的。

有人说，不学逻辑照样可以正确地思维。是的，有些没有系统地学过逻辑学的人思维得很好。其实，这并不是他完全没有学逻辑，他是在日常生活中，在长期实践中不自觉地接受了逻辑思维的训练，正好象很多人没有学过语法而会说话一样。但是一旦遇到极为复杂的问题或深刻的科学理论问题，这些人就会感到从生活中不自觉地接受的那点逻辑知识就不够用了，就想不下去了。在深刻的科学理论领域或在其他复杂的斗争的场合，他在认识上就可能得不出正确的结论，就可能犯错误。虽然这里更根本的问题是要掌握唯物

辩证法这一马克思主义哲学武器和关于某一领域的具体知识，但是自觉地掌握逻辑这一工具，是有助于我们去正确地认识客观现实的。

在生活中我们会遇到这样的人，他说话或者写文章颠三倒四，混乱不堪，没有主题，自相矛盾，使人听后或看后不知所云。这种人很明显是没有经过逻辑训练的。学习逻辑，可以逐渐避免出现这种现象。当然将逻辑学看作一种包医百病的神丹妙药，象历史上曾经出现过的，将它看作高踞于一切科学之上的“科学的科学”，那也是错误的。

逻辑学讲义，只能讲一点最基本的逻辑知识，要真正掌握还是要通过自己长期的思维实践。我们学习无产阶级革命导师的著作，除了要掌握他们著作中观察问题、分析问题的立场、观点、方法之外，也应该研究他们对这些问题是怎样分析和论证的。学习一般论说文也要这样做。这样就可以不断提高自己逻辑思维的能力。

其次，学点逻辑，可以帮助我们检查和纠正语言中的各种逻辑错误。

在我们日常说话或写作过程中，有时不自觉地会犯一些逻辑错误。对这些逻辑错误有时不易及时发现，或者发现了但不能清楚地说明错在哪里，为什么说它有错误。如果有点逻辑知识，就可以及时地指出和改正这些错误。如有人写过这么一句话：

“在巴尔扎克（法国十九世纪著名的现实主义文学家）的许多著名小说之中，他留下了六个剧本，……”

学了逻辑之后，就可以立即发现，这句话中把概念之间的关系搞错了。“小说”与“剧本”两个概念是并列关系，不是

同一关系，也不是从属关系，怎么能说在“小说”之中留下了“剧本”呢？这句话改为“巴尔扎克除了留下许多著名的小说外，还留下了六个剧本，……”这就妥当了。

一般短句中的逻辑错误还比较容易发现，遇到比较长、比较复杂的句子和段落，发现其中的逻辑错误就比较困难了。学点逻辑，可以提高我们分析错误的能力。

第三，学点逻辑，有助于我们和阶级敌人进行斗争，有助于运用逻辑这个武器去揭露他们的诡辩。

阶级敌人由于他们的阶级本性所决定，经常有意违反逻辑规律，进行诡辩。我们掌握了逻辑知识，就可以及时识破他们的诡辩术，并给以坚决的回击。

逻辑学长期以来受到林彪、“四人帮”的严重摧残。他们宣扬非逻辑主义、非理性主义，流毒甚广。对此，必须给以深刻的批判。今天，我们为迅速掌握世界先进的科学技术知识，尽快实现四个现代化，有必要做好逻辑科学的普及与提高的工作。逻辑科学要成为广大人民群众的战斗的武器，逻辑科学本身也要在这火热的斗争中得到发展。

## 第二章 概 念

### 一 什么是概念

人们进行思维，必须运用概念这种思维形式。例如，我们说：“中国是社会主义国家。”这里，“中国”、“社会主义国家”都是概念。“中国是社会主义国家”这一判断就是由上述概念所组成。如果没有概念，就无法组成判断，也就无法进行推理。因此，可以说，概念是思维的细胞。

概念是怎样形成的呢？人们要形成关于某个事物的概念，首先要有关于某个事物的感性认识，而感性认识的基础，还在于人们的社会实践。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。但是随着实践的继续，人们的感性认识越来越丰富，然后经过人们的思考作用，将丰富的感性材料加以去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里的改造制作工夫，于是产生了概念。“概念这种东西已经不是事物的现象，不是事物的各个片面，不是它们的外部联系，而是抓着了事物的本质，事物的全体，事物的内部联系

了。”（《毛泽东选集》第一卷第262页）

例如，人们在生活实践中，接触到很多热的现象，如觉得阳光很热，炉火很热，沸水很热等等，这就是关于热的感性认识。人们在积累了丰富的感性材料之后，经过科学研究，经过改造制作的工夫，认识到热的本质是大量实物粒子（分子、原子等）的无规则的运动。这种运动越剧烈，由这些粒子组成的物体或体系就越热（温度越高）。人们在掌握了热的本质之后，就形成了“热”的科学概念。这种热的概念，不是反映热的片面的外部现象，而是概括了它的全体，它的内部联系了。

由此可见，概念就是反映事物的本质，事物的全体，事物的内部联系的思维形式。

本质是由什么决定的呢？它是由包含在事物本身的特殊矛盾、由矛盾的主导方面所决定。概念要反映本质，用一般的语言说，就是要抓住事物的主要特点。毛泽东同志在《关于农村调查》中讲到：“同志们给我的问题中，有问到什么是富农？我以为地主是以收租为主；富农是以雇工为主，自己参加劳动；中农是以不出卖劳动力为主，经营自己的土地；贫农是一定要出卖劳动力，靠自己的土地不够生活；雇农完全出卖劳动力，没有土地。当然，这是指他们的主要标志。”（《关于农村调查》，单行本，第5页）这就是说，地主、富农、中农、贫农、雇农的标志有很多，但只要抓住主要标志，即主要特点，就算认识了他们的本质，也就形成了“地主”、“富农”、“中农”、“贫农”、“雇农”的概念。

但是，人的认识是一个不断深化的过程，人的思想由现



象到本质，由所谓初级的本质到二级的本质，这样不断地加深下去，以至于无穷。这样，概念也是一个不断深化的过程。但普通形式逻辑是从相对静止的观点去研究与分析概念，对概念的不断深化、发展的问题不予研究。

## 二 概念和词的关系

概念这种思维形式是通过语言中的词或词组来表达的。

如：“山”、“水”、“学校”、“原子”等就是词；“无产阶级专政”、“按劳分配”、“原子能发电站”、“河外星系”等就是词组。

有时一个概念要以很复杂的词组形式来表达。如：“鲁迅是在文化战线上，代表全民族的大多数，向着敌人冲锋陷阵的最正确、最勇敢、最坚决、最忠实、最热忱的空前的民族英雄。”（《毛泽东选集》第二卷第658页）这里，“鲁迅”是用一个词表达一个概念，而“在文化战线上，代表全民族的大多数，向着敌人冲锋陷阵的最正确、最勇敢、最坚决、最忠实、最热忱的空前的民族英雄”，是一个复杂的偏正词组，整个词组只表示一个概念。又如，毛主席说：“为了同敌人作斗争，我们在一个长时间内形成了一个概念，就是说，在战略上我们要藐视一切敌人，在战术上我们要重视一切敌人。”（《毛泽东选集》第五卷第499页）显然，毛主席是将“在战略上我们要藐视一切敌人，在战术上我们要重视一切敌人”，看作一个概念，这个概念在语言上表现为一个联合复句，其中每一个分句是一个主谓词组。