

A=LOGOS=A

JIANMING

简明逻辑

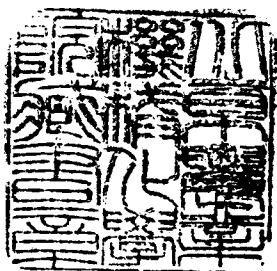
朱志凯

江苏人民出版社

B81
/

简明逻辑

朱志凯



江苏人民出版社

表

11

简 明 逻辑

朱 志 凯

江苏人民出版社出版

江苏省新华书店发行 海门印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张8.25 字数174,000

1980年1月第1版 1982年12月第2次印刷

印数16,501—42,000册

书号：2100·004 定价：0.52元

责任编辑 史家骅

B81

1

235938

2 R06/5

前 言

《简明逻辑》是为了适应广大干部和知识青年学习科学文化的需要而编写的。书的基本内容力求简明易懂，使读者学完这本书之后，能把握逻辑学的主要知识，提高逻辑思维能力的水平，利用逻辑工具分析和处理逻辑问题，促进科学文化知识的学习。

本书基本上按教科书形式编纂，以便读者循序渐进，逐节掌握，有连贯性。为了使读者对每章内容有一个概括的了解，每章都作了提要。

《简明逻辑》肯定有不完备和错误之处，热切希望得到各方面的指教和帮助，特别盼望逻辑专业工作者能提出宝贵的意见。在本书编写过程中，得到许多同志的热情支持和帮助，特别是得到复旦大学哲学系胡曲园、全增嘏、严北溟教授的指导，在此，一并表示衷心的感谢！

目 录

绪论	(1)
第一章 形式逻辑的基本规律	(20)
§ 1. 形式逻辑基本规律的客观基础	(20)
§ 2. 同一律	(22)
§ 3. 矛盾律	(26)
§ 4. 排中律	(31)
§ 5. 充足理由律	(35)
第二章 概念	(41)
§ 1. 概念的特征	(41)
§ 2. 概念的内涵与外延	(44)
§ 3. 概念的主要种类及其相互关系	(50)
§ 4. 概念的定义	(61)
§ 5. 概念的划分	(68)
第三章 判断	(75)
§ 1. 判断的特征	(75)
§ 2. 简单判断——直言判断	(80)
§ 3. 简单判断——关系判断	(91)
§ 4. 复合判断——假言判断	(95)
§ 5. 复合判断——选言判断	(101)
§ 6. 复合判断——联言判断	(105)
§ 7. 模态判断	(107)

第四章 推理、演绎推理 (上)	(111)
§ 1. 推理的特征	(111)
§ 2. 推理的种类	(115)
§ 3. 直接推理	(116)
第五章 演绎推理 (中)	(121)
§ 1. 三段论	(121)
§ 2. 关系推理	(146)
§ 3. 联言推理	(151)
第六章 演绎推理 (下)	(155)
§ 1. 假言推理	(155)
§ 2. 纯粹假言推理	(164)
§ 3. 选言推理	(166)
§ 4. 二难推理	(172)
§ 5. 模态推理	(177)
第七章 归纳推理	(184)
§ 1. 归纳推理的特征	(184)
§ 2. 完全归纳推理	(187)
§ 3. 简单枚举归纳推理	(189)
§ 4. 判明现象因果联系的归纳推理	(191)
第八章 类比推理	(204)
§ 1. 类比推理的特征	(204)
§ 2. 提高类比推理结论可靠性的条件	(206)
§ 3. 类比推理的功用	(207)
第九章 假设	(210)
§ 1. 假设的特征	(210)
§ 2. 假设的提出	(212)

§ 3. 假设的验证·····	(214)
§ 4. 假设的发展·····	(216)
§ 5. 假设的功用·····	(218)
第十章 立论和驳论·····	(221)
§ 1. 立论和驳论的特征·····	(221)
§ 2. 立论的三因素·····	(224)
§ 3. 立论的几种方法·····	(229)
§ 4. 驳论的几种方法·····	(238)
§ 5. 立论和驳论的规则·····	(244)
§ 6. 逻辑证明与实践证明·····	(249)

绪 论

我们在建设高度物质文明的同时，一定要努力建设高度的社会主义精神文明。而要建设以共产主义思想为核心的社会主义精神文明，除了大力加强政治思想工作，努力提高每一个社会成员的精神境界，还必须加强文化建设，普及教育，继承人类的优秀文化遗产，提高全民族的科学文化水平。这其中就包括学点逻辑知识，提高逻辑思维能力。逻辑科学知识的普及，人们逻辑思维能力的提高，有助于完整准确地掌握马克思主义、毛泽东思想体系，更好地攀登科学技术高峰。

那么，什么是逻辑呢？

【逻辑及其演变】“逻辑”一词导源于古希腊文“ $\lambda\acute{o}\gamma\omicron\varsigma$ ”，原意为思想、思维、理性、语词。在我国，“逻辑”此称，最初是由清朝末年的严复按其英语名称 (Logic) 音译而来。现代“逻辑”一词是多义的：一、指思维规律，如“你的论断是合乎逻辑的”，这里的逻辑指的是思维规律；二、指客观规律，如“事物的逻辑”、“中国革命的逻辑”，这里的逻辑乃指客观规律；三、指逻辑学，它包括形式逻辑和辩证逻辑，一般专称形式逻辑。

形式逻辑这门科学已经有二千多年的历史。它的发展与当时科学文化的发展密不可分，同语法、修辞和辩论的发展紧密相关。

古希腊哲学家亚里士多德是形式逻辑的奠基人。他在古希腊科学文化的基础上,首次系统地研究了形式逻辑,对演绎逻辑作了深刻的阐述,为后人留下了宝贵的财富。他的逻辑思想学说汇集于他的《工具论》和《形而上学》著作中。

中世纪经院哲学在哲学上占统治地位。当时,不仅哲学成为宗教的侍女,而且逻辑学的发展也遭到扼杀,以烦琐注释代替对亚里士多德逻辑学说的研究,使逻辑学处于停滞状态。

近代资本主义时期,科学和生产发展迅猛,特别是数学和实验科学的发展,对建立归纳逻辑体系提供了极为有利的条件。英国唯物主义哲学家弗兰西斯·培根奠定了归纳逻辑基础,约翰·穆勒等人又发展了培根的归纳逻辑。培根逻辑思想汇集于《新工具论》一书。

在近代归纳逻辑发展的同时,演绎逻辑也有新的发展。德国数学家和哲学家莱布尼茨研究了充足理由律,并初步地把数学方法引入逻辑领域,扩大了演绎逻辑学说,为数理逻辑的创建作出了贡献。后来,弗雷格等人对数理逻辑作了进一步的研究,确立了命题演算和谓词演算的体系,建树了数理逻辑,使逻辑发生了变革。

十八——十九世纪的德国哲学家康德和黑格尔都对逻辑进行了研究,创立了唯心主义逻辑学说,黑格尔还首次建立了唯心主义辩证逻辑体系。

大约与古希腊差不多时期,我国古代学者在百家争鸣中,研究和建树了逻辑学说。在战国时期,后期墨家的逻辑和荀况的逻辑,是我国古代逻辑思想学说的代表。它们是我国古代逻辑史的宝贵财富,有待于我们总结和发扬。先秦以后,东汉唯物主义哲学家王充在《论衡》中较深刻地研究了

逻辑。隋唐时期著名佛教徒玄奘由印度留学回国，带来古印度“因明”逻辑，并发展了“因明”逻辑。以后，在近代资本主义时期，中国先进思想家传播了西方逻辑，经过严复等人的翻译介绍，西方逻辑——亚里士多德逻辑在我国逐渐得到发展，形式逻辑成为一门课程在一些高等院校开置起来。

马克思主义的产生，为逻辑学的发展指明了方向，给逻辑领域中的唯心主义和形而上学思想以致命的打击。在中国革命过程中，毛泽东同志丰富和发展了逻辑学说。

【形式逻辑的对象】 任何科学都有自己的研究对象。马克思主义哲学的研究对象是自然、社会和思维运动的最一般、最普遍的规律。生物学研究生物结构、功能、发生和发展的规律。用词造句的规律则是语法学的对象。那么形式逻辑这门科学的研究对象是什么呢？形式逻辑的对象是思维形式的结构及其规律。为了弄清思维形式的结构及其规律是什么，有必要先了解思维与思维形式。

思维就是思想。思想是人脑的属性，是人脑对客观世界的反映。孟子说：“心之官则思”。他对人脑功能下了一个正确的定义。人们常说的让我用脑子好好想一想。这就是在思维，在思想。

思维与感觉不同。感觉不能离开同事物的直接接触，它是在实践过程中产生的，你听到巨响会耳鸣，你没有听到巨响，就不会有耳鸣的感觉。感觉的特点之一，就是直接性。感觉的另一个特点是表面性。任何感觉只是对事物表面的、外在的特性的反映，它还没有深入事物的本质。从认识过程说，感觉属于认识的低级阶段，即感性认识阶段。与感觉不同，思维则具有间接性和概括性特点。所谓间接性，就是思

思维相对地离开具体对象，根据已有知识，作逻辑推理。例如：古希腊哲学家亚里士多德曾经作了一个错误论断：“推一个物体的力不再去推它时，原来运动的物体便归于静止”。这个错误论断欺骗了后人一千多年，直到伽利略设想提出为止。伽利略想：有人推一辆小车在路上走，如果突然停止推车，小车并不停止，会再走一段路，如果路平滑，再走的路会更长一点。由此，他推论出：如果毫无摩擦，小车便会永远运动下去。这虽然是理想的想法，但是这个推断表现了思维具有间接认识事物的特点。所谓概括性，是指思维能撇开具体的东西，而将事物本质概括出来，也就是说，思维能对感性认识提供的丰富材料进行去粗取精，去伪存真，由此及彼，由表及里的改造制作，把事物本质揭示出来，使认识深入事物的内部，掌握事物的规律。例如，伽利略的设想由牛顿抽象、概括为力学第一定律：“任何物体，只要没有外力作用，便会永远保持静止或匀速直线运动的状态”。这就是思维的概括性。就认识过程看，思维属于认识的高级阶段，即理性认识阶段。

思维还有与语言密切相联系的特点。思维、思想既看不到也摸不着，它是借助于语言而存在而表达的。

感觉是感性认识的形式，概念、判断和推理是理性认识、思维的形式。毛泽东同志在《实践论》中指出：“《三国演义》上所谓‘眉头一皱计上心来’，我们普通说话所谓‘让我想一想’，就是人在脑子中运用概念以作判断和推理的工夫。”^①这就是说，思维是通过概念、判断和推理来活

^①《毛泽东选集》一卷本，第262页。

动的；概念、判断和推理是思维的形式。

概念是反映事物本质属性的思维形式。“四个现代化”这个概念揭示了以现代最新科学技术装备工业、农业、国防和科学技术的本质内容。哥白尼“日心说”这个概念反映了地球环绕太阳运转的规律。“稻螟虫”这个概念是指三化螟、二化螟、大螟等危害水稻的主要害虫。

判断是由概念组成的思维形式。“社会主义民主必须发扬”，“实践是检验真理的唯一标准”，都是一种判断。它们分别由“社会主义民主”、“发扬”、“实践”、“真理”、“标准”等概念组成。

推理是由判断组成的思维形式。“我国人民一定能够实现四个现代化，因为有党中央的正确领导”，就是一个推理。这个推理由“我国人民一定能够实现四个现代化”和“有党中央的正确领导”这两个判断组成，后一个判断是根据，前一个判断是结论。

既然概念、判断和推理是思维形式，那么思维与思维形式的关系是怎样的呢？对立统一规律告诉我们，世界上的事物都是矛盾的，形式与内容也是一对矛盾。这种矛盾表现为：内容决定形式，形式反作用于内容，为内容服务，并且，形式一旦产生之后，不随着内容的消失而立即消失，它具有相对的稳定性。例如：数学中的“ $a + b = b + a$ ”这个公式，即形式，是从客观实际中抽取出来的，因而它相对稳定，它可以为“ $5 + 8 = 8 + 5$ ”服务，也可以代入其他任何相应的数。又如，诗词“七律”的形式，它产生于封建社会，曾赋予封建地主阶级的内容，但又可赋予现代革命的内容。毛泽东同志于一九三五年十月，就是以“七律”的形

式作了一首气势磅礴的革命史诗——《长征》。

思维内容与思维形式也处于对立统一关系之中。思维内容决定思维形式，而思维形式又服务于内容。并且，人类从思维过程中总结出思维形式——概念、判断和推理之后，思维形式就具有相对的稳定性，它们并不随着内容的消失而立即消失。例如，概念、判断和推理这些思维形式，不管是中国人，还是外国人；是古人，还是现代人，只要在思考问题，那就得运用它们，尽管人们思维的内容不同。如果不同国家，不同民族，都有一套独特的思维形式，那么不同国家和不同民族之间就不能进行思想交流。可见，思维形式和思维内容既统一又相矛盾。

了解了思维、思维形式以及它们的相互关系，还得了解思维形式的结构。

【什么是思维形式的结构】 所谓思维形式的结构，就是人们在议论问题，写文章和科学研究中思想的组织方式，逻辑构造，即是指概念、判断和推理这些思维形式的联结、构造和排列的次序。让我们先来看判断这种思想的结构，例如：

(1) 理论不是检验真理的标准。

实践是认识的源泉。

按劳分配是社会主义分配方式。

(2) 如果理论是检验真理的标准，那么检验真理的标准就有两个。

如果实践是认识的源泉，那么一切工作都要从实际出发。

如果按劳分配是社会主义分配方式，那么它就

能促进生产力发展。

以上是两组判断。第一组是直言判断。这组的三个判断的内容不同，但它们的表达方式、结构却是一样的，它们都是由概念联结而成的。以符号表示是这样：用 S 代表前一概念，如“理论”；用 P 代表后一概念，如“检验真理的标准”。这三个判断的共同结构为：S 是（或不是）P*。

这种结构，是人们用直言判断来表达思想时必须运用的，它是判断形式的一种典型结构。

第二组是三个假言判断。这三个假言判断的内容不同，然而，它们的结构相同，即它们都是由两个直言判断组成的。以 P 表示前一个判断，q 表示后一个判断，这三个假言判断的结构是：如果 P，那么 q。人们以假言判断来表达思想时，是必须运用这种结构的。

现在再看推理的结构，试举下列三例：

一切正义的事业 (M) 都必然要实现 (P)；

四个现代化 (S) 是正义的事业 (M)；

所以，四个现代化 (S) 必然要实现 (P)。

哥德巴赫猜想提出，一切不小于6的偶数 (M)
都是两个素数*之和 (P)；

24 (S) 是不小于6的偶数 (M)；

所以，24 (S) 是两个素数(11+13)之和(P)。

*在逻辑上 S、P 称为变项，可代入任何具体的概念。“是”、“不是”为常项，在同类判断中不变。

*素数——只能被1和它本身，而不能被别的整数整除的，叫做素数。

凡行星 (M) 都是自身不发光的 (P)；

金星 (S) 是行星 (M)；

所以，金星 (S) 自身不发光 (P)。

这三个推理，从马克思主义哲学和具体科学看，它们的内容完全不同，但就形式逻辑说，它们的组织结构，表达方式是相同的。上述三个推理都由三个判断组成，并且每一个判断又有相应的概念构造，而且，在每一个推理中的前两个判断中有一个概念是重复出现的，即M出现两次，而在结论中不出现。这样，以符号表示这三个推理的结构是：

一切M都是P；

一切S都是M；

所以，一切S都是P。

由上可见，思维形式的结构，就是思想表达的逻辑构造。要使思想正确地表达出来，写出来，让别人理解，并接受你的看法，必须将它合乎逻辑地组织起来，形成严密的逻辑结构。如果思想杂乱无章，缺乏正确的逻辑结构，那么就不能达到交流思想、正确反映现实的目的。这说明研究思维形式的结构是十分重要的。

【形式逻辑怎样研究思维形式的结构】 我们已经指出，思维内容和思维形式是对立统一的关系。这种对立统一关系为形式逻辑专门研究思维形式的结构提供了根据。思维形式与思维形式的结构既有区别又有联系。思维形式是指概念、判断和推理，而思维形式的结构是指表达思想过程中的概念、判断和推理的联结、构造的方式，如上面所说的判断和推理的结构。但是，它们又密切联系着，思维形式的结构不是其他什么东西的结构，就是思维形式本身的结构，就是

思维形式表达思维内容时呈现出来的联结、构造方式。这样，思维形式的结构与思维内容的关系，实际上也就是思维形式与思维内容的关系。由于思维形式同思维内容的对立统一，所以，形式逻辑可以撇开思维的具体内容，专门对思维形式的结构加以研究。推理的结构就是这样。形式逻辑在考察推理结构时，它不研究也不能解决推理具体内容的真假，这是由社会实践解决的，形式逻辑只是从人类思维经验中把推理结构抽取出来，撇开它的具体内容，而把它作为研究的对象。因此，形式逻辑所提供的思维形式的结构，是人类思维的一般的形式结构，它既可以表达相同的内容，也可以表达不同的内容，甚至表达内容截然相反的思想。

恩格斯说：“纯数学的对象是现实世界的空间形式和数量关系……为了能够从纯粹的状态中研究这些形式和关系，必须使它们完全脱离自己的内容，把内容作为无关重要的东西放在一边”^①。这就是说，如果数学不从纯粹状态中研究空间形式和数量关系，就没有数学这门科学；同样，如果形式逻辑研究思维形式的结构时不撇开思维的具体内容，就不能总结出人类思维的一般的形式结构，也就没有形式逻辑这门科学。

形式逻辑研究思维形式的结构，同语法科学研究用词造句的结构十分相似。斯大林说：“语法的特点在于，它得出词的变化规则，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。”^②同样，形式逻辑研

^①《马克思恩格斯选集》第3卷，第77页。

^②《斯大林文选》（下），第535页。

究的不是具体的思想，而是撇开了具体内容的思维的一般的形式结构。

思维形式的结构不是主观自生的，而是客观事物间最普遍关系的反映。因此，思维形式的结构、表达思想的组织方式并不是任意组织的，它服从一定的规律。这些规律就是同一律、矛盾律和排中律。这三个规律是思维形式的结构的规律，它们是客观世界的反映，是有客观基础的。客观事物运动、变化和发展过程中所表现的相对稳定性，就是这三条规律的客观根据。列宁说：“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”①。

形式逻辑除了研究思维形式的结构及其规律外，还要研究一些普通的逻辑方法，如定义和划分等逻辑方法。

讲到这里，我们可以给形式逻辑下一个定义：形式逻辑是关于思维形式的结构及其规律的科学。

【辩证逻辑与形式逻辑】 列宁在《黑格尔〈逻辑学〉一书摘要》中，对辩证逻辑下了一个定义：“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的发展规律的学说，即对世界的认识的历史的总计、总和、结论。”②列宁这个定义，是在批判地吸取黑格尔关于形式与内容统一的思想，主张认识论与逻辑一致的前提下作出的。因此，列宁认为辩证逻辑就是辩证法。不过，列宁又指出黑格尔的逻辑学“在第22页开头，逻辑的对象用

①《列宁全集》第38卷，第192页。

②《列宁全集》第38卷，第89—90页。