

简明逻辑学

徐元瑛 崔清田



北人民出版社

406698



简 明 逻 辑 学

徐元瑛 崔清田

河北人民出版社

一九八二年·石家庄

EL36/06

简 明 逻辑 学

徐元瑛 崔清田

河北人民出版社出版（石家庄市北马路19号）

衡水地区印刷厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 印张7.25 字126·000 印数198·251—166·150

1981年1月第1版 1982年8月第2版

1982年8月第2次印刷 统一书号 2086·91 定价 0.56元

再 版 前 言

《简明逻辑学》是一本介绍形式逻辑基础知识的读物。在编写过程中我们注意了：1、对基本原理的介绍，既简明通俗，又系统完整。2、尽量具体地指明使用各种思维形式和逻辑方法时应注意的问题，以提高运用逻辑知识的能力。3、尽可能从现实材料中选例，注意例子的启发性和知识性。

这本书出版一年来，受到了广大读者的欢迎，也收到了一些读者寄来的宝贵意见。在此我们表示衷心的感谢！

这次再版，我们又做了些修改和补充。主要有以下几方面：

1、对一些理论上不准确的提法、对一些文字上不通顺的表达以及不恰当的例证进行了修改和订正。

2、适当地补充了一些内容，主要是增加了关系判断、负判断和联言推理、关系推理等。

3、补充了思考题和练习题，以帮助读者更好地掌握所学的内容。

本书部分初稿曾请南开大学哲学系温公颐教授审阅，河北大学哲学系沙青同志也提出过不少宝贵意见，在此一并致谢！

这本书虽经修改和补充，但由于水平所限，缺点和错误还会不少，欢迎广大读者批评指正。

编 者

一九八二年二月

目 录

第一章 绪论

——大家都应当学点逻辑

第一节 什么是逻辑 (1)

第二节 为什么应当学点逻辑 (7)

第二章 概念

第一节 概念的概述 (15)

第二节 概念的种类和概念间的关系 (26)

第三节 定义 (34)

第四节 划分 (43)

第五节 概括和限制 (47)

第三章 判断

第一节 判断的概述 (53)

第二节 简单判断 (58)

第三节 复合判断 (75)

第四章 推理、直接推理

第一节 推理的概述 (95)

第二节 直接推理 (100)

第五章 类比推理和归纳推理

第一节 类比推理 (110)

第二节 归纳推理 (115)

第三节 假说 (128)

第六章 演绎推理

第一节 三段论推理 (134)

第二节 假言推理 (145)

第三节 选言推理 (155)

第四节 假言选言推理 (160)

第五节 联言推理 (166)

第六节 关系推理 (168)

第七章 形式逻辑的基本规律

第一节 形式逻辑基本规律的一般概念 (175)

第二节 同一律 (176)

第三节 矛盾律 (179)

第四节 排中律 (182)

第五节 充足理由律 (185)

第八章 论证

第一节 论证的概述 (188)

第二节 论证的方法 (193)

第三节 论证的规则 (201)

第四节 逻辑和揭露诡辩 (205)

练习题 (213)

第一章 绪 论

——大家都应当学点逻辑

第一节 什么是逻辑

在日常的工作、学习和生活中，我们经常遇到“逻辑”这个词。“逻辑”一词是由外文音译而来的，在现代汉语中是个多义词，有以下几种含义：

1、指客观事物的规律。如，

“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。”（《毛泽东选集》合订本，第1376页）这里说的“人民的逻辑”，就是人民革命事业所遵循的必然规律。

2、指思维规律。如，

“考虑问题、说话、写文章，应当合乎逻辑”。这句话里的“合乎逻辑”，就是合乎思维规律。

3、指某种理论或说法。如，

“把搞好生产当做资本主义，这是多么荒谬的逻辑”。这句话里的“荒谬的逻辑”，就是荒谬的说法。

4、指逻辑学。如，

“逻辑包括形式逻辑、辩证逻辑和数理逻辑”。这句话里的“逻辑”指的是逻辑学，即一门以思维形式和思维

规律为对象的科学的总称。有时，“逻辑”也可用来专指逻辑学的一个分支——形式逻辑。如“大家都应当学点逻辑”中的逻辑，就是指形式逻辑说的。

我们这本《简明逻辑学》讲的是形式逻辑（也可以叫做逻辑或普通逻辑）。那末，形式逻辑是研究什么的呢？

一、逻辑与思维

世界上形形色色的现象不外三大类：自然现象、社会现象和思维。科学，就是关于自然、社会和思维的知识体系。从大的范围说，形式逻辑是关于思维的科学。什么是思维呢？

马克思主义的认识论告诉我们，人在实践中对客观事物的认识是一个过程。开始，外界事物作用于我们的感官，在我们脑子里产生了很多感觉和印象，使我们对客观事物有了现象的和外部联系的认识。例如，我们看到冰融化为水、小鸡长成老鸡、小树苗长成为大树等现象之后，脑子里产生了一系列感觉和印象。这些就是感性认识。随着社会实践的继续，头脑里的感性认识材料越来越多，在这个基础上，经过一番思考，我们就可以把握住现象中本质的东西，形成概念，下判断并进行推理。如前例中的感觉、印象在头脑里积累多了，再经过大脑的加工整理，我们就会发现其中的本质，从而形成“变化”这一概念。运用这个概念可以作出一系列判断，“水的形态是变化的”，“鸡是变化的”，“树是变化的”等。运用判断又可以进行推理，进一步得出新的结论：“自然界的事物都是变化的”。这个概念、判断、推理的过

程就是思维，即理性认识阶段。

思维不同于感性认识。它不是依靠感官直接接触对象取得的，而是对客观事物的间接反映。思维就是在头脑里对各种感觉、印象材料进行加工制作的过程。这个过程只有在取得感性认识材料的基础上才能进行。思维还是对客观事物抽象和概括的反映。抽象是指人们在反映客观对象时，从中抽出本质的东西，舍去非本质的东西的过程。如，我们在认识各种不同事物的变化时，抽出它们共同具有的本质——变化，舍去它们之间变化细节上的区别，就是抽象。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。如，我们把从部分自然现象中抽出的事物本质——变化，推广到自然界的所有事物，形成一般性的认识“自然界的事物都是变化的”，这个过程就是概括。正是因为有抽象和概括，所以，思维不是对个别事物外部现象的认识，而是对一类事物整体的内在本质的认识。

思维和语言是不可分的。语言是具有一定声音和形状的物质符号系统。思维的产生和存在以及思维成果的巩固和交流，都是离不开语言的。斯大林指出：“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。”（《马克思主义与语言学问题》，《斯大林文选》（1934—1952）下，第547、534页）

通过以上的说明，我们对思维及其特点有了一些了解。这对我们进一步弄清形式逻辑的对象、意义以及逻辑与语言

的关系等都是很有帮助的。

二、形式逻辑的对象

形式逻辑是关于思维的科学。但它并不研究思维的一切方面。那么，逻辑从那些方面研究思维呢？

首先，逻辑研究思维形式。任何事物都有内容和形式，都是内容和形式的统一。思维也是思维内容和思维形式的统一。思维内容是反映在思维中的各种客观事物和现象。思维形式是思维内容的结构，即思维内容各部分之间的联系方式。例如：

①锗是半导体。

②名词是表示人或事物名称的词。

例①的思维内容是锗及其性质。例②的思维内容是名词及其特点。这两个不同的思维内容都包含两个相同的组成部分：一是被说明的概念——“锗”和“名词”；一是说明的概念——“半导体”和“表示人或事物名称的词”。如果用S代表被说明的概念，用P代表用来说明的概念，这两部分的联系方式就是：

S是P

“S是P”就是上述思维内容具有的思维形式，是一种判断。又如：

①国家干部是人民的公仆，

高级干部是国家干部，

所以，高级干部是人民的公仆。

②金属是可延展的，

铁是金属，

所以，铁是可延展的。

例①的内容是围绕“高级干部是人民的公仆”所做的推论。例②的内容是围绕“铁是可延展的”进行的推论。这两个不同的思维内容包含着相同的组成部分：三个判断和三个判断中包含的三个概念。如例①中的“国家干部”、“人民的公仆”、“高级干部”；例②中的“金属”、“可延展的”、“铁”。如果用M、P、S分别代表三个概念，上述思维内容各部分之间的联结方式就可以写成如下样式：

M———P

S———M

所以，S———P

这种思维形式就是一种推理。

逻辑研究的思维形式有概念、判断、推理。概念是组成思维的最小单位。概念组成的判断和判断组成的推理，本身就是思维内容的结构。逻辑研究这些思维形式的特点、种类、用途以及实际应用中应当注意的问题等。

其次，逻辑还研究思维形式的规律。思维形式的规律就是用概念组成判断和用判断组成推理时应遵守的规律，包括同一律，矛盾律，排中律，充足理由律。这些规律保证思维具有确定性、明确性、不矛盾性和论证性。

思维形式及其规律是客观的。列宁曾指出：“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。”

(《列宁全集》第38卷，第192页)所以，思维形式的规律对于

思维活动有规范作用。只有遵守这些规律，才能正确地进行思维；违反这些规律，思维就混乱、含糊、自相矛盾和缺乏说服力。

此外，逻辑也研究一些简单的逻辑方法。如明确概念的方法、证明和反驳的方法等。

综上所述，我们可以说：形式逻辑是研究思维形式、思维形式的规律以及一些简单逻辑方法的科学。

三、形式逻辑的性质

形式逻辑和哲学不同，它并不回答什么是世界的本质以及认识和改造世界的方法等问题。形式逻辑只是通过对思维形式及其规律的研究，告诉人们怎样用概念组成正确的判断，又怎样用判断组成正确的推理。因此，形式逻辑不是世界观和方法论，而是帮助人们进行正确思维的工具，是一门带有工具性质的科学。形式逻辑的这种工具性质有以下几点具体表现：

1、逻辑研究的思维形式及其规律是没有阶级性的。这就是说，思维形式及其规律不是专门反映某一个阶级的利益，为某一个阶级服务的。一切国家和民族中一切阶级的人，都遵照同样的逻辑规律，运用同样的思维形式进行思维。这样，人类社会的思想交流才可能实现，人类社会的存在和发展也才成为可能。

逻辑的基本内容没有阶级性，并不等于对于内容的解释也没有阶级性。事实上不同阶级的逻辑学家所建立的逻辑理论，都在不同程度上反映了本阶级的政治和哲学观点。因

此，恩格斯说：“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页）

2、任何科学都应用逻辑。逻辑和各门具体科学不同，它并不能解决化学、物理学、天文学等学科中提出的具体问题。但是，任何一门科学都是由概念、判断、推理组成的体系。任何科学研究都要借助于思维形式，遵照逻辑规律进行思维。所以，各门科学都离不开逻辑。正如列宁所说，“任何科学都是应用逻辑。”（《列宁全集》第38卷，页216页）

3、逻辑强调技能、技巧训练。技能是指运用工具的能力；技巧是指运用工具的熟练程度。做为—门工具科学，重要的是运用，不会运用，工具也就不成其为工具了。所以，逻辑强调技能、技巧方面的训练。

第二节 为什么应当学点逻辑

对于逻辑的对象和性质，我们已经有了—些了解，下面就来谈谈逻辑有哪些用处，为什么我们应当学点逻辑。

—、学点逻辑有助于提高人们的逻辑思维能力

所谓逻辑思维能力主要是指，遵守逻辑规律，正确地运用思维形式进行思维活动的能力。任何一个正常的人，都具有进行逻辑思维的能力，但水平有所不同，有的高，有的低。例如，有的学生，不仅能很好地掌握所学知识的基本概念和原理的内容，知道“是什么”，而且对得出原理的论证过程也了解得十分透彻，知道“为什么”；解答问题时，不仅论点明确，论据充实，而且论证的思路清楚，步骤正确。这就是

逻辑思维能力比较强的表现。反之就是逻辑思维能力较弱。逻辑思维能力强、弱，对学习文化、进行科学研究和从事其他工作都有直接影响。一个学生的逻辑思维能力越强，对知识的理解越透，掌握的越牢，运用的越活。因此，培养和提高广大人民群众，尤其是广大青少年的逻辑思维能力，是提高我们整个民族科学文化水平的一个重要方面。

人不是先学了逻辑才会思维的。每个人每天都在用概念下判断和进行推理。但是，我们虽然能用思维形式进行思维，却不能十分清楚地知道什么是对的，为什么对，什么是错的，为什么错，对思维的认识处于自发状态。这正如列宁所引黑格尔的话：“知道了的东西还不因此就是认识了的东西。”（《列宁全集》第38卷，第86页）

逻辑为我们提供了有关思维形式及其规律的系统科学知识。学点逻辑可以使我们对思维形式及其规律的认识由自发变为自觉，进一步懂得什么是正确思维，为什么正确，什么是错误思维，为什么错误。这对防止和纠正逻辑错误，提高正确思维的能力，是很有帮助的。

二、学点逻辑可以帮助我们获取新知识

我们先来看医学史上的一个故事。十九世纪中叶，外科手术有了很大发展。但病人手术后死于伤口感染化脓的相当多，以致人们对外科手术产生了严重的怀疑。就在这时，法国生物学家巴斯德从实验中得到了新发现：各种有机物的腐败是由微生物侵入有机物并大量繁殖的结果。英国医生李斯特从这一发现中受到了启发。他想，伤口化脓也会是微生物入侵的结果。据此认识，他努力寻找有效的灭菌药。终于在

1865年发现石碳酸可以灭菌，并第一次将石碳酸应用到外科手术中获得成功，到1868年由李斯特手术的病人的死亡率已从45%降为15%。

为什么李斯特能得到关于伤口化脓原因的正确认识呢？这靠了两个条件：一是巴斯德提供的真实判断，一是李斯特运用了正确的推理，即有机物的腐败是微生物侵入的结果，伤口化脓是有机物的腐败，所以，伤口化脓也会是微生物侵入的结果。真实判断是由各门具体科学提供的，逻辑则告诉我们什么是正确的推理形式。所以，恩格斯说：“甚至形式逻辑也首先是探寻新结果的方法，由已知进到未知的方法”（《反杜林论》第132页），充分肯定了逻辑是获取新知识的一个必要条件。

学点逻辑可以帮助我们在实践的基础上，借助于已有的真实知识，通过正确推理获得新的、可靠的知识。

三、学点逻辑可以帮助我们正确地表达思想

所谓表达，就是用语言文字把自己的思想告诉别人，使别人了解的过程。用古人的话说就是“言为心声”。思维是表达的前提和基础。只有思维合乎逻辑，表达才能清楚正确和鲜明生动。毛泽东同志曾经指出：“文章和文件都应当具有这样三种性质：准确性、鲜明性、生动性。准确性属于概念、判断和推理问题，这些都是逻辑问题。鲜明性和生动性，除了逻辑问题以外，还有词章问题。”（《工作方法六十条》草案）

逻辑提供的知识能帮助我们正确地进行思维，当然也就能帮助我们正确地表达思想。例如，一篇文章的中心论点是“我们要努力赶超历史新水平”。这个判断不恰当，因为，其

中的“历史新水平”这个概念不明确。学点逻辑，我们就会知道，“历史”和“新”是一对不相容概念，不能组合成一个概念。如果改成“历史最高水平”或“历史先进水平”就恰当了。因为，“历史”与“先进”、“最高”之间具有相容的逻辑关系，可以搭配组合成一个概念。由此可见，逻辑关于概念、判断的知识可以帮助我们做到主题明确。又如，有人说：“既然物质是不灭的，那么，桌子也就是不灭的了”。学点推理和逻辑规律的知识就会知道，这是一个省略的推理。完整的过程是“物质是不灭的，桌子是物质，所以，桌子是不灭的。”这个推理是错误的，因为前提中的“物质”概念前后不一。前边的“物质”指标志客观实在的哲学范畴；后边的“物质”指一种具体的物质形态。于是推理过程发生了混乱，结论也错了。由此可见，学点逻辑，可以帮助我们发现和纠正论证过程中的偷换概念、论题不一、前后冲突等逻辑错误，这对于做到表达正确，是很有帮助的。

四、学点逻辑可以帮助我们有力地批驳诡辩

一切反动派为了掩盖他们的反动本质，欺骗人民，总要玩弄诡辩。对于反动阶级的诡辩只表示轻蔑是既不严肃，也没用处的。正确的态度应当是，有根有据地揭露和批驳诡辩的谬误所在。

诡辩是通过自觉地制造思维混乱来贩卖错误或反动理论观点的一种手法，它既违反辩证法，也违反逻辑。例如，偷换概念、转移论题、先诬陷后攻击、歪曲地进行引述等诡辩伎俩，都是不合逻辑的。我们学习和掌握了逻辑，就可以揭