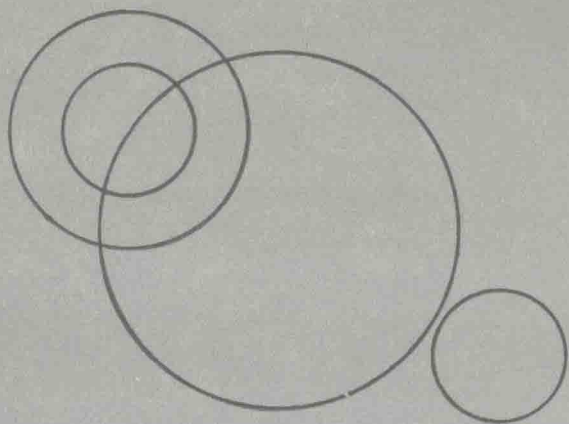

简明形式逻辑

CONCISE FORMAL LOGIC

李仲师 编著



中国商务出版社

(京)新登字037号

责任编辑：蓝垂华
封面设计：合群
责任校对：钟施

简明形式逻辑

李仲师 编著

※

中国商业出版社出版发行

(100053 北京广安门内报国寺1号)

吉林省新华书店经销

长春科技印刷厂印刷

※

850×1168毫米 32开本 8.5印张 220千字

1994年3月第1版 1994年8月第1次印刷

印数：1—3 000册 定价：7.80元

ISBN7-5044-1709-2/B·63

内 容 提 要

形式逻辑是开发智力的基础科学，是正确思维的必要工具。人们学习它，目的在于掌握运用这一工具，提高认识能力和论证能力。可是不少初学这门学科的人，却认为它抽象枯燥，难懂又没用。本书试图努力消除这种误解，本着“精要、好懂、管用”的原则，在讲清基本理论的基础上，密切联系言语表达的实际，注意纠正和防止常见的逻辑错误，同时，着意选取正确运用各种逻辑形式和思维规律解决具体问题的实例，以引导读者在运用上下功夫，切实有效地提高逻辑思维能力。

本书的特点是：**理论简明，例子新颖，深入浅出，注重应用；教起来便于发挥补充，学起来易于把握要领。**

本书适宜作财经院校教材，也可供有意提高思维能力、表达能力和工作能力的各界人士阅读参考。

目 录

第一章 引 论

- 第一节 形式逻辑的对象和性质…………… (2)
- 第二节 学习形式逻辑的意义…………… (6)
- 思考题…………… (8)

第二章 概 念

- 第一节 概念的概述…………… (9)
- 第二节 概念的内涵和外延…………… (14)
- 第三节 概念的种类…………… (17)
- 第四节 概念间的关系…………… (21)
- 第五节 概念的限制和概括…………… (30)
- 第六节 定义…………… (33)
- 第七节 划分…………… (41)
- 思考题与练习题…………… (49)

第三章 简单判断

- 第一节 判断的概述…………… (54)
- 第二节 性质判断…………… (58)
- 第三节 关系判断…………… (71)
- 第四节 模态判断…………… (76)
- 思考题与练习题…………… (81)

第四章 复合判断

- 第一节 假言判断…………… (84)
- 第二节 选言判断…………… (94)

第三节	联言判断	(97)
第四节	负判断	(100)
	思考题与练习题	(107)
第五章	简单判断演绎推理	
第一节	推理的概述	(110)
第二节	性质判断直接推理	(113)
第三节	三段论	(117)
第四节	关系推理	(137)
第五节	模态推理	(139)
	思考题与练习题	(141)
第六章	复合判断演绎推理	
第一节	假言推理	(145)
第二节	选言推理	(157)
第三节	联言推理	(164)
第四节	二难推理	(166)
	思考题与练习题	(171)
第七章	归纳推理	
第一节	归纳推理的概述	(175)
第二节	归纳三法	(178)
第三节	抽样法	(184)
第四节	判明因果联系的方法	(187)
	思考题与练习题	(194)
第八章	类比推理和假说	
第一节	类比推理	(198)
第二节	假说	(202)
	思考题与练习题	(205)
第九章	形式逻辑的基本规律	

思考题与练习题.....	(220)
第十章 论 证	
第一节 论证的概述.....	(222)
第二节 证明.....	(226)
第三节 反驳.....	(230)
第四节 论证的规则.....	(236)
思考题与练习题.....	(241)
附录 1. 推理公式及规则总表.....	(245)
附录 2. 自测训练题.....	(255)

第一章 引 论

“逻辑”是个音译词，清末由严复译自英语 logic，导源于希腊文。在现代汉语中它生根串蔓，成为一个多义词：①客观事物发展变化的规律，②某种特殊的理论、观点、看法（多用贬义），③思维的规律、规则，④逻辑学。我们这里取它的第四个义项。

逻辑学是一门古老而又年轻的科学。这门科学有两千多年的历史，在古代中国、印度和希腊，都取得较高的成就。十七、十八世纪以来，随着实验科学的发展和十九世纪马克思主义的诞生，它得到了多方面的扩展和不断的完善。如今已发展成为一个较大的科学门类，而且正朝气蓬勃地向前发展。

这门科学主要包括两大类，即辩证逻辑和形式逻辑。辩证逻辑是高级逻辑，形式逻辑是初级逻辑，它们之间的关系很像高等数学和初等数学的关系。

形式逻辑又包括演绎逻辑和归纳逻辑。演绎逻辑还可区分为传统的演绎逻辑和现代的演绎逻辑。现代的演绎逻辑就是数理逻辑，又称符号逻辑。严格地说，形式逻辑应该只指演绎逻辑，但一般形式逻辑教科书上所讲的却既包括传统的演绎逻辑，又包括归纳逻辑。近年来有些包括这样内容的教科书改称为普通逻辑。我们学习的是包含演绎、归纳这两部分的逻辑，遵从习惯，我们仍叫它形式逻辑。

第一节 形式逻辑的对象和性质

各门科学都有自己的研究对象，形式逻辑也不例外。只有首先弄清楚形式逻辑的研究对象，才能着手学习和研究这门科学。

一、形式逻辑的研究对象

形式逻辑是研究思维的。但不只形式逻辑研究思维，哲学、心理学、生理学也研究思维。哲学是从认识论角度研究思维的，着重研究意识和存在的关系，心理学研究思维的品质和培养，生理学研究思维得以进行的物质基础——思维的器官，而形式逻辑是研究思维的形式和规律的。这样讲又没和辩证逻辑、数理逻辑划清界限，因为它们也研究思维的形式和规律。我们应该进一步明确，形式逻辑不是研究思维形式的一切方面，不是研究思维的全部规律，而只是研究既成思想的思维形式结构及其规律的。正因为如此，才叫“形式逻辑”。

形式逻辑的研究对象有如下三个方面：

1. 思维形式结构

这里涉及到三个概念：思维、思维形式、思维形式结构。

思维

人们要改造物质世界，必须首先认识它。认识是人脑对客观世界的反映，它来源于人的实践活动。人的认识是一个由浅入深的辩证发展过程，是由感性认识到理性认识的推移活动。

辩证唯物主义的认识论告诉我们，感性认识是人脑对客观事物现象的片面的外在联系的反映，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。感性认识的特点是：具体性、直观性、生动性，但限于事物的现象和外部联

系的认识，还没有深入把握事物的本质。感性认识的材料积累多了，就会产生一个飞跃，变成理性认识。理性认识是对客观事物的本质、全体和内部联系的认识，是人脑对客观事物间接、概括的反映。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，运用判断和推理得出合乎论理的结论的阶段。

思维就是理性认识阶段。

思维的特点是：

(1) 思维具有间接性

①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；

②人们可以借助于已有的知识推导出新的知识。

(2) 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。思维对客观事物的全面反映的过程，形成概念的过程，就是概括反映客观事物的过程。

(3) 思维与语言有密切联系

语言是思维的物质外壳，它巩固人类认识的成果，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。马克思说：“语言是思想的直接现实。”思维借助于语言才能实现。没有语言，完全脱离开具体特点的对事物现象的概括是不可能的。

思维与语言又有区别：思维具有全人类性，而语言具有民族性。正因为如此，翻译才有必要和可能。

思维形式

思维的基本形式是概念、判断和推理。用语言表达的任何一个概念、判断、推理，都是形式和内容的统一体。这里所说的思维形式的“形式”，与形式和内容的“形式”不是一回事。因此，

有的逻辑书（如金岳霖主编的《形式逻辑》）跟概念、判断、推理叫“思维形态”。

思维形式结构

思维形式结构又称为思维逻辑形式，是指思维形式的组成和各组成部分的联系方式。如，概念在判断中的联系方式，简单判断在复合判断中的联系方式，判断在推理中的联系方式等。

形式逻辑是暂时抛开思维的具体内容来研究思维形式结构的。

以判断为例：

如果违反经济规律，就必定受到经济规律的惩罚。

如果物体受磨擦，它就会生熟。

以上两个判断属不同的科学领域，其内容由各门具体科学来研究。形式逻辑主要研究它们的形式结构。不难看出两个不同的判断有一个共同的结构，那就是：

如果 P，就 Q。

再以推理为例：

所有的金属都是有光泽的，

铜是金属，

所以，铜是有光泽的。

正义事业是一定能胜利的。

我们的事业是正义事业，

所以，我们的事业是一定能胜利的。

以上两个推理涉及的内容不同，属于不同的科学领域，但具有共同的形式结构，即：

所有 M 都是 P

S 是 M

∴ S 是 P

任何判断和推理都可以分解为逻辑常项和逻辑变项。以上例子中的逻辑常项是“如果……，就……”，“所有……都是……”；逻辑变项分为概念变项和判断变项，概念变项用大写的 S，M，P 表示，判断变项用小写的 p，q，r 表示。逻辑变项是可以用其他概念或判断替代的。

形式逻辑就是这样从既成思想中把思维形式结构抽出来，研究它们的含义、真假、构成、特点和规则，以便准确地运用思维形式，恰切地反映具体思维内容。

2. 思维形式结构的规律

思维形式结构各有其独自的特点和具体规则，各思维形式结构还有其一般的规律。形式逻辑还要研究它们的一般规律，即所谓基本规律。形式逻辑的基本规律是同一律、矛盾律和排中律。遵守这些基本规律才能保证思维的确定性、明确性、无矛盾性与一贯性。

3. 简单的逻辑方法

形式逻辑还要研究人们的思维过程中经常用到的一些简单的逻辑方法，如下定义和划分的方法，证明和反驳的方法等。

综合上述的三个方面，我们可以给形式逻辑下这样一个定义：

形式逻辑是一门以思维形式结构及其规律为主要研究对象，同时也涉及一些简单的逻辑方法的科学。

二、形式逻辑的性质

形式逻辑的研究对象，决定了这门科学的性质。

1. 形式逻辑是一门工具性的科学

亚里士多德创立了演绎逻辑，后人整理成《工具论》一书；培根提出了归纳逻辑，写出了《新工具论》。形式逻辑为人们提供

了正确思维的工具，提供了学习和研究其他科学的必要工具，但它不能代替其他科学的学习和研究。形式逻辑与具体科学的研究是互为条件，相互促进的。

2. 形式逻辑是没有阶级性的

形式逻辑暂时抛开具体内容来研究思维形式结构及其规律，是一门工具性的科学，这就决定了它是没有阶级性的，而具有全人类性。如果各阶级有各自的思维形式结构及其规律，那么人与人之间就无法交往了，文化知识也没法传播了。它的研究对象没有阶级性，就决定了这门科学没有阶级性。

从公元前四世纪亚里士多德创立了这门科学以来，经历了奴隶社会、封建社会、资本主义社会和社会主义社会，而传统演绎逻辑的基本原理却没有有什么大的变化。可见，形式逻辑不是为特定的阶级服务的，而具有全人类的性质。

但是，在这门科学领域中唯心论与唯物论的斗争却一直激烈地进行着。正如恩格斯所指出的：“形式逻辑本身从亚里士多德到今天都是一个激烈斗争的场所。”

第二节 学习形式逻辑的意义

把形式逻辑看作是人们“正确思维的工具”，这种认识由来已久。近些年来，又进一步认识到，“形式逻辑是开发智力的基础科学”。

智力指的是智慧和能力，包括观察力、记忆力、思考力、想象力和创造力等。其中居核心地位的是思考力。因为人们认识世界、改造世界的能动过程，主要靠的是理性思维的作用。思考力包括分析力、概括力、推断力和论证力，就是逻辑思维的能力。

人的思维能力需要培养锻炼才能发展提高。发展提高思维能

力的根本途径是实践；第二是学习各门科学知识，列宁说：“任何科学都是应用逻辑。”；第三是系统学习逻辑知识，掌握逻辑工具，变自发的逻辑思维为自觉的逻辑思维，这会大大提高学习和研究各门科学的效率，大大提高工作的创造力。

早在一百多年前革命导师恩格斯就曾指出：“一个民族要想站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。”当今科学技术飞速发展，学逻辑更为重要。联合国科教文组织公布基础技术科学名次时，把逻辑列为七大基础科学的第二位，仅次于数学。英国大百科全书则把逻辑列为五大基础理论科学的首位。

钱学森同志在首次全国思维科学讨论会上着重指出：“思维科学研究面临光荣、重要的任务，要有紧迫感。”他说：“在新技术革命将要来临的新形势下要研究我们的对策。也就是研究怎样把信息、知识、智力在我国提到一个新的高度，把它们变成生产力，这就要联系到思维科学，是思维科学要完成的任务。”

（1984年8月10日《光明日报》）可见，在社会主义物质文明和精神文明建设中，学习研究逻辑科学，普及逻辑知识，对提高整个中华民族的科学文化素质，对加速有中国特色的社会主义现代化建设，具有多么重大的意义。

形式逻辑既有认识作用，又有论证作用。具体地说，学习形式逻辑具有以下几点意义：

1. 学习形式逻辑有利于人们接受知识成果和进行新的科学探索；
2. 学习形式逻辑有助于人们准确地、严密地表述和论证思想；
3. 学习形式逻辑对人们反驳谬误、揭露诡辩是十分必要的；
4. 学习形式逻辑可以有力地促进工作能力的提高。

对企事业管理干部、科学工作者、政法工作者、公关文秘人员和人民教师来说，尤其如此。比如，商业管理干部，不管你在行政部门，还是在企业部门，不管你从事计统、财会、物价、储运管理工作，还是从事商品经营管理工作，在商品流通的任何环节（进、销、调、存）上，都要根据市场实际，运用专业知识，作出恰当的判断，进行正确的推理和论证，都需要你有较强的逻辑思维能力。只有这样，才能正确贯彻执行党的方针政策，疏通流通渠道，把经营搞活，提高企业的经济效益和社会效益，既促进工农业生产，又满足人民的需要，作出商业工作者应有的贡献。

当然，形式逻辑并不是万能的，它只是初级的逻辑科学，不是思维真理性的全部条件，而只是必要条件。没有它不行，有了它还不够。

我们要在唯物辩证法的指导下，通过系统学习，反复训练，密切联系实际，经常运用，就一定能逐步熟悉和掌握这门科学。

思 考 题

1. 形式逻辑的研究对象是什么？
2. 为什么说形式逻辑没有阶级性？
3. 为什么要学习形式逻辑？

第二章 概 念

第一节 概念的概述

一、事物及其属性

为弄清什么是概念，必须先弄清什么是事物，什么是事物的属性，事物都有哪些属性。

1. 事 物

事物，也就是对象。对象即人们认识的客体。它一方面指客观世界的事物，即存在于意识之外的事物，另一方面也指主观世界的事物，如思想、感情、理想、愿望等。就是说，一切需要人们认识和研究的对象都是事物。

2. 属 性

千差万别的事物（对象），都有它的性质，有的简单些，有的复杂些；一种事物与其他事物之间都存在某种关系。我们把事物所具有的性质和关系，称为属性。属性都是事物的属性，没有不是事物属性的属性，也没有无属性的事物。

有些事物有相同的属性。属性相同的一些事物，组成类。大类中还包含有小类，小类既具有大类的共同属性，又具有与其他小类不同的属性。类中的个体事物称为类的分子。

3. 特有属性、非特有属性、偶有属性

比如，人的属性可以列出许多条：①能思维，②能制造并使用生产工具，③有感觉，④有血液循环系统，⑤有阶级性，⑥有

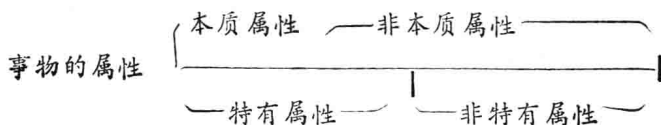
文化，等等。这些属性尽管都是人的属性，但这些属性是有区别的。其中①、②只有人具有，其他任何事物都不具有；③、④不仅人具有，有些动物也具有；⑤、⑥人中一部分具有，另一部分不具有。

一类事物具有，而其他事物不具有的属性，叫特有属性；不仅一类事物具有，他类事物有的也具有的属性，叫非特有属性；一类事物中一部分具有，另一部分不具有的属性，叫偶有属性。

4. 本质属性和非本质属性

本质属性是决定性的特有属性，它是事物所固有的，决定事物的性质、内部联系及其发展的根本属性。

事物的本质属性都是事物的特有属性，但并非事物的所有特有属性都是本质属性。例如，“无羽毛并且两足直立的动物”是人的特有属性，但不是本质属性。本质属性和非本质属性与特有属性和非特有属性的关系可图示如下：



二、什么是概念

人们认识事物，最基本的要求是把一事物与他事物区别开来。为此必须认识事物的特有属性。而人们的认识是一个不断深化的过程，开始人们认识的只是事物的非本质的特有属性；尔后人们才逐渐认识本质的特有属性，即本质属性。人们认识事物的本质属性也有一个从初级本质到二级本质乃至更高级的本质的过程。这样，人们认识事物的特有属性就形成了一个梯阶。例如，对于人的特有属性的认识就是如此：

无羽毛并且两足直立——能思维并且有语言并且会劳动——能够制造并且使用生产工具（古代柏拉图——中世纪——马克思主义产生后）。我们还不能说现在的认识就是终极。

事物的特有属性包括事物的本质属性，但比本质属性更广泛。揭示事物本质属性而形成的概念是科学概念，揭示事物非本质的特有属性的概念是普通概念或常识概念，后者更是大量的存在着。

人们接触任何事物都要接触它的属性，在感性认识的基础上，经多次反复，将其特有属性概括抽象出来，以适当的凝缩的语词把它反映出来，这就形成了概念。

现在我们可以给概念下定义了：

概念就是反映事物及其特有属性的思维形式。

分析概念的定义，可以得出以下五点认识：

1. 概念是对客观事物的反映，属于一种精神现象。

必须坚持唯物论的反映论，批判主观唯心主义（“概念是头脑里固有的”）、客观唯心主义（“概念表现出来才有客观事物”）和庸俗唯物主义（“概念是物质，像胆汁一样”）。

2. 从概念的形成过程看，它经过了对一类事物的抽象、概括过程，因此概念具有抽象性、概括性和普遍性。

概念不是生动的直观，而是经过抽象思维的作用和认识的理性加工，摆脱了与具体事物的形象的联系，具有抽象性质和理性认识形式。感觉、知觉、表象所不能把握的特有属性，作为科学的概念却能够把握和反映。如：三角形、光速、商品的价值、人民内部矛盾等等。

3. 概念随着事物的发展和人类认识的不断深入也要发展变化。

如，“人民”这一概念的发展变化，“人”这一概念特有属性