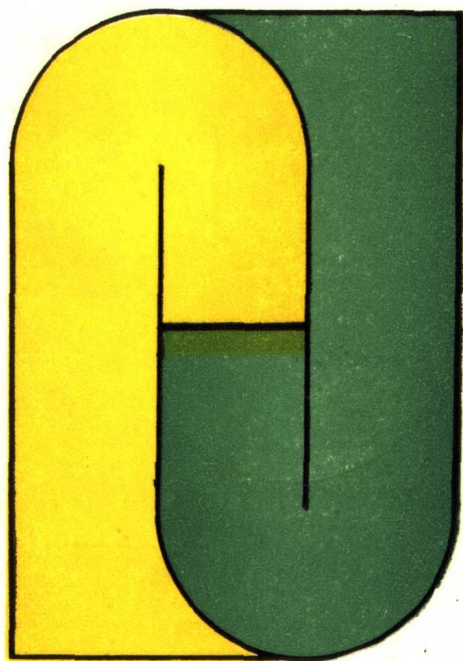


PUTONGLUOJIZIXUEGANGYAO

普通逻辑自学纲要

陶文楼 于永年 张东江



南开大学出版社

普通逻辑自学纲要

陶文楼 于永年 张东江

南开大学出版社

普通逻辑自学纲要

陶文楼 于永年 张东江

南开大学出版社出版

(天津八里台南开大学校内)

新华书店天津发行所发行

天津市牛家牌印刷厂印刷

1986年11月第1版 1986年11月第1次印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 9.75 插页1

字数: 240千 印数: 10,000

统一书号: 2301·16 定价: 1.75元

编 者 的 话

随着我国社会主义现代化建设事业的蓬勃发展，广大干部、群众越来越认识到学习逻辑和开发智力的重要性，正日益兴起学习逻辑的热潮。

为了满足大家学习逻辑的需要，我们采用问答形式编写了这本《普通逻辑自学纲要》，以作教材。本教材是遵照全国高等教育自学考试委员会的《普通逻辑自学考试大纲》的要求编写的。

本书比较简明地讲述了普通逻辑的基本知识，并在学习其他逻辑学教材长处的基础上，根据我们在普通逻辑教学中的体会，对其重点和难点做了较为详细的讲解；还在每章之后列有练习题，书后附有参考答案，冀以帮助自学者进行必要的思维训练。

本书可以作为电视大学、函授大学、职业大学以及其他高等院校非哲学系科的逻辑学教材或逻辑教学参考书。

本教材各章的执笔人如下：

第一、二、三、四章，于永年；

第五、六、七、十章，张东江；

第八、九章，陶文楼。

全书由陶文楼统稿。

由于编者水平有限，本书难免有这样或那样的缺点和错误，敬请专家和广大读者指正。

本教材的编写工作，曾得到冯贵贤同志热情具体的帮助，在此谨致谢意。

编 者

一九八六年十月

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 逻辑思维和思维形式.....	(1)
第二节 普通逻辑的对象和性质.....	(4)
第三节 学习普通逻辑的意义和方法.....	(12)
第二章 概 念	(16)
第一节 概念的概述.....	(16)
第二节 概念的内涵和外延.....	(20)
第三节 概念的种类.....	(23)
第四节 概念间的关系.....	(26)
第五节 定 义.....	(29)
第六节 划 分.....	(37)
第七节 限制与概括.....	(41)
练 习 题.....	(44)
第三章 判 断	(49)
第一节 判断的概述.....	(49)
第二节 性质判断.....	(53)
第三节 关系判断.....	(65)
第四节 联言判断.....	(69)
第五节 选言判断.....	(72)
第六节 假言判断.....	(75)

第七节	负判断和多重复合判断	(82)
第八节	模态判断	(89)
	练 习 题	(94)
第四章	普通逻辑的基本规律	(98)
第一节	基本规律的概述	(98)
第二节	同一律	(101)
第三节	矛盾律	(106)
第四节	排中律	(111)
第五节*	充足理由律	(116)
	练 习 题	(119)
第五章	演绎推理 (一)	(123)
第一节	推理的概述	(123)
第二节	直言直接推理	(130)
	练 习 题	(137)
第六章	演绎推理 (二)	(139)
第一节	直言三段论	(139)
第二节	关系推理	(159)
	练 习 题	(162)
第七章	演绎推理 (三)	(166)
第一节	联言推理	(166)
第二节	选言推理	(168)
第三节	假言推理	(171)
第四节	假言选言推理	(182)
第五节	模态推理	(186)

练 习 题.....	(191)
第八章 归纳推理.....	(195)
第一节 归纳推理的概述.....	(195)
第二节 完全归纳推理.....	(203)
第三节 不完全归纳推理.....	(206)
第四节 探求因果联系的逻辑方法.....	(212)
第五节 概率推理.....	(222)
第六节 统计推理.....	(224)
练 习 题.....	(225)
第九章 类比推理和假说.....	(231)
第一节 类比推理.....	(231)
第二节 假 说.....	(237)
练 习 题.....	(249)
第十章 论 证.....	(253)
第一节 论证的概述.....	(253)
第二节 论证的种类(证明、反驳及其方法).....	(257)
第三节 论证的规则.....	(263)
第四节 驳斥诡辩.....	(267)
练 习 题.....	(271)
附 录 练习题参考答案.....	(275)

第一章 绪 论

第一节 逻辑思维和思维形式

1. 什么是“逻辑”？

“逻辑”是个外来语词，它导源于希腊的 *logos*（逻各斯），原义主要指思想、理性、规律性等。1905年，我国学者严复在翻译英文版《逻辑体系：演绎和归纳》时，第一次把“逻辑”（Logic）这个词译到中国来。

“逻辑”这个词，在现代汉语中是个多义词。主要有下列不同的含义：

第一，指事物的规律。如说“研究中国革命的逻辑”、“注意生活的逻辑”等。

第二，指某种奇特的理论、观点。如说“荒谬的逻辑”、“强盗逻辑”等。

第三，指思维的规则、规律。如说“论证要合乎逻辑”、“推理要有逻辑性”等。

第四，指研究思维形式及其规律的科学。如说“举办逻辑研究班”、“参加全国逻辑讨论会”等。逻辑学主要包括：普通逻辑、数理逻辑和辩证逻辑等学科。恩格斯指出：逻辑是“关于思维过程本身的规律的学说”^①。

^① 《马克思恩格斯选集》第4卷，第253页。

应当指出：当人们说“逻辑”是指一门科学时，它主要是指普通逻辑（又称形式逻辑）。如说“要学点文法和逻辑”、“要普及逻辑知识”、“逻辑修辞使人长于思辨”等。在这里“逻辑”均指普通逻辑。本书就是在后一种意义上使用“逻辑”这个词的。

2. 什么是思维？思维有哪些特征？

为了说明什么是思维，我们要从认识谈起。因为思维是在认识过程中产生的。大家知道，认识来源于实践，是主观对客观的反映。这种反映是由感性认识向理性认识推移的活动。是一个由浅入深的辩证发展过程。

感性认识是人脑对客观事物的现象和外部联系的反映，是认识的初级阶段，它具有直观性和表面性。它的反映形式是感觉、知觉和表象。感觉是我们的感觉器官对客观事物个别属性的直接反映。知觉是我们的感觉器官对客观事物各种具体属性的综合反映。表象是对过去多次感知过的同类事物的反映，是事物外部形象整体的再现。人的认识由感觉、知觉到表象是一个不断发展的过程，但是无论感觉、知觉还是表象，它们都没有反映事物的本质。

随着实践不断发展，人们的感性材料积累多了，经过一番思考，通过抽象和概括，产生了认识上的突变，变成了理性认识。理性认识是对客观事物本质和内部联系的反映。它的反映形式是概念、判断和推理。理性认识阶段就是运用概念，作出判断进行推理的阶段，也就是思维阶段。毛泽东同志指出：“认识的真正任务在于经过感觉而到达于思维”。^①于是，我们说，思维属于认识过程的理性阶段，是人脑借助于语言，对客观事物间接的概括的反映。

因此，思维具有以下几个特征：

第一，思维具有间接性。思维的间接性有两个意思：一个是

^① 《毛泽东选集》第1卷，第262页。

思维和客观事物之间存在着中间环节——感性认识，思维必须在感性认识的基础上，通过对感性材料的加工制作，才能取得对事物本质的认识，因此思维对事物的反映不是直接的；另一个意思是思维能通过过去所掌握的知识，经过推理得到新知识。例如，我们见到远处冒烟，虽然我们没有亲自去那个地方，但根据有烟必有火的知识，我们知道那里必有火。又如根据对立统一规律的知识，我们就会知道，“一万年后的社会矛盾依然存在”。

第二，思维具有概括性。思维的概括性就是指思维能从许多个别事物各种各样的属性中舍去表面的非本质的属性，把握一类事物内在的本质属性，也就是说思维不是对个别事物的可感知的非本质属性的反映，而是对一类事物共同本质属性的反映。例如，马克思主义关于“国家是阶级统治的工具”这个思想，就是概括地反映了古今中外一切国家的共同本质属性。它不是某一个国家个别的具体属性的反映。

第三，思维和语言有密切联系。语言是人们交流思想的工具，不管人们的头脑在什么时候和什么情况下进行什么思考，产生什么思想，都离不开语言。斯大林说，思维“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”^①。马克思曾说：“语言是思想的直接现实。”^②语言和思维是在劳动和社会交往中产生的，它们有密切的联系，但是它们又是有区别的。思维是人脑对客观事物的反映，是语言的思想内容，它具有全人类性，属于逻辑范畴；语言是人们发出的声音，用以指称事物，代表思想的符号，是思维的物质外壳，它具有民族性，属于语言学范畴。

① 《斯大林选集》下卷，第527页。

② 《马克思恩格斯全集》第3卷，第525页。

综上所述，思维是人脑借助于语言，对客观事物的间接的概念的反映过程。思维的结果是产生思想。

3. 什么是思维形式？

任何事物都有它的内容和形式，人的思维也是这样。对于思维来说，事物的本质和内部联系被反映到人的头脑中，就成了思维的内容，而思维的表现形式就是概念、判断和推理等。思维活动，离开了概念、判断、推理既不能存在也不能表现出来。所以对思维的内容来说，概念、判断和推理等就是它的形式，因此，我们把概念、判断和推理等称为思维形式。

思维形式总是和一定的语言形式相对应。

概念是反映事物本质属性的思维形式，它由词或词组来表达。如“社会主义”、“马克思主义认识论”这两个概念，前者用词、后者用词组来表达。

判断是对事物有所断定的思维形式，它由句子来表达。例如“知识就是力量”、“实践是检验真理的唯一标准”，从思维形式上说，它们是判断；从语言形式上说，它们是句子。

推理是由判断组成的，它是反映事物属性之间联系的思维形式，是由句群来表达的。如“正义的事业是一定要胜利的，我们的事业是正义的事业；所以，我们的事业是一定要胜利的。”从思维形式上说，它是推理；从语言形式上说，它是句群。

第二节 普通逻辑的对象和性质

1. 什么是普通逻辑的对象？

世界上的事物、现象不外乎自然、社会和思维。普通逻辑不是研究自然和社会的科学，而是以人类思维为研究对象的。但是它

不研究思维的一切方面。例如，它不研究思维的形成和发展过程，不研究思维如何反映客观辩证法的问题，不研究思维的生理基础和心理过程，也不研究思维的具体内容。上述问题分别属于哲学、生理学、心理学以及其他具体科学的研究范围。

普通逻辑是研究正确思维的逻辑形式及其规律和某些简单逻辑方法的科学。

2. 什么是逻辑形式？

一切思维都有其具体的思维内容和逻辑形式。思维的具体内容是指反映在人们头脑中的特定对象及其属性。

思维的逻辑形式是指同类判断和推理的具体内容的组织结构。请看下面的几组例子。

(1) 一切事物都是发展变化的。

所有真知都来源于实践。

一切反动派都是纸老虎。

这些判断，它们的具体思维内容是不同的，但它们的思维内容的组织结构却是相同的。我们用“S”代表“一切”后边那个概念，即主项，如“事物”；用“P”代表“都是”后边那个概念，即谓项，如“发展变化的”。这三个判断的共同逻辑形式就是：一切S都是P。

(2) 凡金属都是导电的，铅是金属，所以铅是导电的。

凡真理都是不怕批评的，马克思主义是真理，所以马克思主义是不怕批评的。

这是两个内容完全不同的直言三段论，但是它们又有共同的逻辑形式，即都是由三个项（概念）和三个判断构成的，如果用“M”、“P”与“S”去分别代表上述相同的项（概念），那么上面两个推理的共同逻辑形式就是：

所有M都是P
所有S都是M

所以，所有S都是P

从上面的两组例证中，我们可以体会到普通逻辑主要是研究各种各样的逻辑形式的，即研究一般形式结构的。作为逻辑形式都是由两部分组成的，这就是逻辑常项和逻辑变项。例如上例中“一切……都是……”是逻辑常项，而“S”、“P”、“M”是逻辑变项。逻辑常项是指在某一逻辑形式中保持不变并决定其逻辑特性的部分；所谓逻辑变项就是指在某一逻辑形式中可用具体概念或判断来代换的部分。

各种逻辑形式都是从思维的具体内容中抽象概括出来的。不同的逻辑形式又是由不同的逻辑常项所决定的。例如“如果p那么q”与“只有p才q”之间所以不同，就因为二者的逻辑常项不同。因此准确地把握逻辑常项，对正确地理解和运用逻辑形式有重要作用。

应当指出，在思维中，概念是它的“细胞”，是它的最基本的要素，它不具有象判断和推理那种类型的逻辑形式，但对它仍可从逻辑形式方面进行分析研究。如从概念的基本逻辑特征即概念都具有内涵和外延方面进行研究，也可以从明确概念的逻辑方法方面进行研究。

3. 什么是逻辑规律？

一般地说，逻辑科学都是研究思维形式及其规律的科学。“逻辑规律”这个概念有广义和狭义之分。广义的逻辑规律包括辩证逻辑规律和普通逻辑规律；狭义的逻辑规律是指普通逻辑的规律。我们这里是在狭义的意义上来使用这个概念的。

逻辑规律就是正确地运用概念、判断和推理，保证思维结构正确性所必须遵守的最起码的思维法则。它包括同一律、矛盾律

和排中律。遵守了这些规律，才能保证人们的思维在结构上具有确定性、不矛盾性和明确性，从而为正确地认识世界和正确地交流思想提供必要条件。否则就会引起思维结构的混乱，从而不能正确地认识事物和表达思想。

此外，逻辑规律还包括逻辑规则。在普通逻辑中，基本规律和规则的区别在于二者的普遍性程度各有不同。规则只适用于某一逻辑形式，而不象基本规律那样适用于一切思维形式。

4. 什么是简单的逻辑方法？

所谓简单的逻辑方法，是相对于哲学和辩证逻辑的方法来说的。人们在进行辩证思维时，必须运用某些逻辑方法，例如，逻辑的和历史的方法，从抽象上升到具体的方法，分析与综合相结合的方法等等。运用这些逻辑方法，使思维进程具有辩证的性质，更能准确地反映客观事物本身的辩证法。与这些方法相比，普通逻辑的方法比较简单，所以叫简单的逻辑方法。

简单的逻辑方法包括定义、划分、限制与概括、探求因果联系的方法等。这些逻辑方法都是与正确运用思维形式、认识现实有关的方法。例如，定义和划分、限制与概括都是明确概念的逻辑方法，都是准确地运用概念的方法，探求因果的方法是如何积累材料，分析事物因果联系，更好地进行归纳推理的方法。

5. 逻辑形式和逻辑规律为什么对思维活动有规范作用？

思维的逻辑形式及其规律是人们在长期的思维过程中总结概括出来的。它们不是某个人或某些人主观自生的，也不是从天上掉下来的。它们的源头是来自客观世界，这正如列宁所说：“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这就是说，逻辑形式和逻辑规律都是有客观基础的。它们反映着客

^① 《列宁全集》第38卷，第192页。

观事物最普遍的性质和关系，因此它们才具有客观必然性。正因为这样，正确的逻辑形式和逻辑规律，在思维过程中才具有规范的作用。人们的思维也只有在结构上，严格地遵循它们，才能正确地反映现实，实现思想的正常交流。如果在思维过程中，自觉或不自觉地违反它们的要求，那么思维必然要发生混乱，这不仅有助于认识真理，而且有助于正确地表达和论证思想。

6. 普通逻辑的性质是怎样的？

首先，普通逻辑是一门工具性科学。

普通逻辑不研究思维的具体内容，因为它不必要也不可能去代替各门具体科学。普通逻辑主要是研究思维的逻辑形式和逻辑规律，以便为人们提供正确的逻辑形式和揭示必须遵守的逻辑规律，从而提供认识和表达的逻辑工具，它在研究自己的对象时，撇开了思维的具体内容，着重研究没有具体性的一般的概念、判断和推理的逻辑结构和规律。在这方面，它与语法和数学有相似的性质。这正象斯大林所说的那样：“语法的特点在于，它得出词的变化的规则，而不是指具体的词，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”^①。与语法相似，普通逻辑不研究思维的具体内容，而是研究一般的逻辑形式及其规律、规则。恩格斯在谈到数学问题时也曾指出过：“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。”^②很显然，纯数学，如果不从纯粹状态中研究空间形式和数量关系，就不可能产生数学这门科学，而普通逻辑在研

① 《斯大林选集》下卷，第516页。

② 《马克思恩格斯选集》第3卷，第77页。

究思维的逻辑形式及其规律时，也是撇开了思维的具体内容，总结出普遍适用于各种思维场合的正确的逻辑形式和逻辑规律。

其次，普通逻辑是没有阶级性的。

普通逻辑所揭示的逻辑形式和逻辑规律是人们进行正常的思维活动，正确地认识世界的最起码的条件。无论什么人，不管是什么阶级，只要人们在思维、在交流思想中都必须运用正确的逻辑形式及其规律，而不能违反它们。否则，思维将发生混乱，就不能进行正常的思想交流，也不能正确地认识现实。事实上，两千多年来，普通逻辑一直为不同阶级、不同的民族服务。因此我们说普通逻辑是具有全人类性的，是没有阶级性的。但是应当指出，普通逻辑的研究对象本身没有阶级性，并不等于对它的解释也没有阶级性。事实上，不同的逻辑学家建立的逻辑理论，反映着不同阶级的哲学观点，存在着正确与错误、唯物论与唯心论的斗争。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。”^①当前，在逻辑理论的争论中，我们必须坚持以辩证唯物主义为指导，不断清除唯心论和形而上学的倾向，研究思维的实际经验，吸收古代逻辑研究的成果，用以丰富和发展普通逻辑。

7. 普通逻辑与辩证逻辑、数理逻辑有什么联系和区别？

普通逻辑、辩证逻辑和数理逻辑都是逻辑，都是专门研究思维的科学，但是它们却是从不同的方面（或侧面）来研究思维的。

第一，辩证逻辑与普通逻辑相比，辩证逻辑“包含着更广的世界观的萌芽”^②它们具有高等数学与初等数学的关系，二者的

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第465页。

② 《马克思恩格斯选集》第3卷，第174页。

性质是不同的。恩格斯说：“初等数学，即常数的数学，是在形式逻辑的范围内活动的，至少总的说来是这样的；而变数的数学——其中最重要的部分是微积分——本质上不外是辩证法在数学方面的应用。”①

第二，普通逻辑只从思维形式的结构上研究思维本身的确定性、无矛盾性、明确性和论证性。它的重点不是研究思维形式如何反映客观现实的辩证发展的问题。辩证逻辑作为客观世界辩证运动的反映，作为认识史的总结，它是以研究思维形式怎样正确反映客观事物的辩证法为其主要任务的。因此列宁曾经把辩证逻辑规定为：“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。”“逻辑是世界认识的历史的总计、总和、结论”②这就科学地阐明了二者是从不同的角度来研究思维形式及其规律的。

第三，普通逻辑只从类和真假值方面来研究各种思维的逻辑形式，它不研究各种思维形式的形成过程，不研究各种思维形式在认识发展过程中联系和特征的问题。而辩证逻辑要研究这些问题。列宁指出：“概念的关系（=转化=矛盾）=逻辑的主要内容，并且这些概念（及其关系转化矛盾）是作为客观世界的反映而被表现出来的。”③恩格斯也曾指出，辩证逻辑和普通逻辑相反，它“不象后者满足于把各种思维运动形式，即各种不同的判断和推理形式列举出来和毫无关联地排列起来。相反地，辩证逻辑由此及彼地提出这些形式，不把它们互相平列起来，而使他们互相隶属，从低级形式发展出高级形式。”④这就是说，二者是从不同的方面来研究思维形式及其规律的。

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第175页。

② 《列宁全集》第38卷，第89—90页。

③ 《列宁全集》第38卷，第210页。

④ 《马克思恩格斯选集》第3卷，第545—546页。