



# 普通逻辑学

COMMON LOGIC

■ 李芳凡 张蓉 编著

江西人民出版社  
全国百佳出版社

---

# 普通逻辑学

COMMON LOGIC

■ 李芳凡 张蓉 编著

---

江西人民出版社  
全国百佳出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

普通逻辑学 / 李芳凡, 张蓉编著. — 南昌: 江西人民出版社, 2013.8

ISBN 978-7-210-06047-5

I. ①普… II. ①李… ②张… III. ①形式逻辑-高等学校-教材

IV. ①B812

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 170593 号

## 普通逻辑学

李芳凡 张蓉 编著

出版: 江西人民出版社

发行: 各地新华书店

地址: 南昌市三经路 47 号附 1 号(邮编: 330006)

发行部电话: 0791-86898815

编辑部电话: 0791-86899010

2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 次印刷

开本: 787 毫米×1092 毫米 1/16

印张: 19.25

字数: 300 千字

ISBN 978-7-210-06047-5

赣版权登字-01-2013-244

版权所有 侵权必究

定价: 32.00 元

承印: 江西茂源艺术印刷有限公司

赣人版图书凡属印刷、装订错误, 请随时向承印厂调换

# 目录

## **第一章 绪 论**

第一节	普通逻辑的对象	/ 1
第二节	逻辑与语言	/ 7
第三节	普通逻辑的作用	/ 9

## **第二章 概 念**

第一节	概念的概述	/ 15
第二节	概念的种类	/ 21
第三节	概念间的关系	/ 25
第四节	概念的概括与限制	/ 32
第五节	定义	/ 35
第六节	划分	/ 42

## **第三章 简单命题**

第一节	判断的概述	/ 55
第二节	性质命题	/ 61
第三节	关系命题	/ 71
第四节	模态命题	/ 74

## **第四章 复合命题**

第一节	复合命题概述	/ 83
-----	--------	------

第二节	联言命题	/ 85
第三节	选言命题	/ 86
第四节	假言命题	/ 90
第五节	负命题	/ 96
第六节	多重复合命题	/104
第七节	真值表判定法	/107

## **第五章 普通逻辑的基本规律**

第一节	普通逻辑的基本规律概述	/118
第二节	同一律	/120
第三节	矛盾律	/124
第四节	排中律	/129
第五节	充足理由律	/132

## **第六章 简单命题演绎推理**

第一节	推理的概述	/142
第二节	直接推理	/147
第三节	三段论	/153
第四节	关系推理	/171
第五节	模态推理	/174

## **第七章 复合命题演绎推理**

第一节	联言推理	/183
第二节	选言推理	/185
第三节	假言推理	/188
第四节	二难推理	/193
第五节	复合命题其他推理	/198

## **第八章 归纳推理**

第一节	归纳推理概述	/216
第二节	完全归纳推理	/218
第三节	不完全归纳推理	/219
第四节	探求因果联系的逻辑方法	/223

## **第九章 类比推理与假说**

第一节	类比推理	/235
第二节	假说	/238

## **第十章 论证与反驳**

第一节	论证的概述	/248
第二节	论证的种类	/251
第三节	论证的规则	/256
第四节	反驳	/260

<b>《普通逻辑学》练习题参考答案</b>	/270
-----------------------	------

<b>后 记</b>	/303
------------	------

## 第一章

# 绪 论

### 第一节 普通逻辑的对象

#### 一、普通逻辑的含义

“逻辑”一词是外来语，是由英语“Logic”音译过来的，它源于古希腊文的“λογος（逻各斯）”，原意是指思想、理性、规律性等。有一些学者曾用它来指称研究推理论证的学问。

在现代汉语中，“逻辑”是一个多义词，在不同的语言环境中其含义是不同的。例如：

①“跨过战争的艰难路程之后，胜利的坦途就到来了，这是战争的自然逻辑。”这里的“逻辑”一词是指客观事物发展变化的规律。

②“要学点逻辑知识。”这里的“逻辑”一词是指一门学科，即逻辑学。

③“作出合乎逻辑的结论。”这里“逻辑”一词是指人们思维的规律、规则。

④“这是一种强盗逻辑。”这里“逻辑”是指某种特殊的理论、观点或看问题的方法。

逻辑学是一门研究思维的科学。恩格斯指出，逻辑是“关于思维过程本

身的规律的学说”。

逻辑学是一门相当庞大而又多层次的学科体系。它包括两大分支系统：形式逻辑和辩证逻辑，本书讲的普通逻辑属于形式逻辑。

形式逻辑又可分为传统形式逻辑和现代形式逻辑。传统形式逻辑主要包括以演绎推理和归纳推理为基本内容的逻辑。现代形式逻辑主要以数理逻辑和非标准逻辑为主要内容。随着逻辑学的发展，特别是数理逻辑专门研究思维形式，而不涉及思维的内容，因此，越来越多的人用“形式逻辑”这个名称专指数理逻辑。为了避免用语上的混乱，我们将传统的形式逻辑称为“普通逻辑”。

普通逻辑是一门研究思维的逻辑形式及其基本规律以及简单逻辑方法的科学。

普通逻辑不同于辩证逻辑，其主要区别在于：

第一，研究对象不完全相同。上面我们讲到，形式逻辑主要研究思维形式，而不研究思维内容，即不结合思维内容研究思维形式，而是专门研究思维形式如何反映自然、社会和思维的普遍发展规律。

第二，所属的学科不同。辩证逻辑既是逻辑学的分支，又属于哲学的范畴，而普通逻辑只是逻辑学的分支。

普通逻辑同数理逻辑有着密切联系，数理逻辑是在传统逻辑的基础上发展起来的，二者都属于形式逻辑，但二者也有所区别，主要表现在：

第一，研究对象不完全相同。因为数理逻辑是用人工语言和数学方法来研究和处理演绎推理的科学，即以演绎逻辑为主要研究对象。而普通逻辑的研究对象比数理逻辑要宽泛得多，它不仅包括演绎推理，也包括归纳推理、类比推理和假说，即普通逻辑是以思维形式及其规律和简单的逻辑方法为研究对象。

第二，研究方法的不同。数理逻辑使用的是人工语言（符号）和数学方法来进行研究，而普通逻辑则主要是用自然语言（只有少量的符号）和纯逻辑的方法来进行研究。

第三，作用不同。数理逻辑涉及数学的论证和研究，普通逻辑则是一般的思维工具。

第四，所属的学科不完全相同。数理逻辑既是数学，也是逻辑，而普通逻辑



辑则只属于逻辑学。

## 二、什么是思维

什么是思维？辩证唯物主义认识论认为，人的认识是一个辩证的发展过程，包括感性认识和理性认识两个阶段。感性认识是由客观事物直接作用于感官而引起的，是对客观事物外部联系和表面现象的认识，是认识的初级阶段。理性认识是在大量感性认识材料基础上，进行由此及彼、由表及里、去粗存精、去伪存真的加工制作结果，逐步达到对事物本质和规律的认识，是认识的高级阶段。理性认识，就是思维。理性认识的基本形式概念、判断、推理，也是思维的基本形式。

概念是反映事物本质属性或特有属性的思维形式，是思维的细胞。

判断是对于思维对象所有断定（即肯定或否定）的思维形式，它是由概念组成的，同时，它又是进行推理的基础。

推理是由一个或几个已知的判断推出一个新的判断的思维形式，它是思维活动的主体。人们的思维活动主要是靠它来实现的。

思维对于客观事物的反映具有间接性、抽象性、概括性的特点。所谓间接，是指人们的反映只有经过感性认识这一中间环节才能实现。抽象，是指思维在客观事物众多的属性中，能够抽取其本质属性，而舍去非本质属性的过程。概括，是指思维把通过抽象从部分对象中得到的本质属性，推广到一类对象整体的过程。思维正是有了这些特点，才能给予我们感性认识所不能给予的东西——对客观事物内在的、本质的认识，成为认识的高级阶段。

思维的另一个特点是与语言不可分。辩证唯物主义认为，语言是思维的物质外壳，思维是语言的思想内容。没有语言，思维就失去了赖以存在、交流的物质手段；离开了思维，语言也就成为毫无意义的东西。斯大林指出：“语言同思维是直接联系的，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。”事实正是如此，人们在运用概念作出判断和进行推理的思维活动时，是一刻也不能离开语词、语句等语言形式的。

思维是多门学科研究的对象。哲学、心理学、生理学等也研究思维，只是

它们是根据不同的实际需要，从不同的方面、角度来研究思维。普通逻辑并不研究思维的一切方面，只是研究思维的形式、规律和简单的逻辑方法。

### 三、思维形式

客观世界的任何事物都有形式和内容两个方面，都是内容和形式的对立统一。思维也是如此。思维的内容是指反映在思维中的各种客观事物和现象。思维形式，则是思维内容的一般结构，即不同思维内容包含的相同组成部分之间的一般联结方式。思维的形式有概念、判断和推理。

普通逻辑研究思维形式时，不涉及具体内容，只研究其逻辑形式，这是普通逻辑区别于任何具体科学的重要特点。各个不同学科、不同领域的思维内容是不同的，但有着共同的逻辑形式，普通逻辑撇开它们不同的具体内容，把它们共同具有的形式结构抽象出来，加以研究。

那么，怎么样撇开不同的具体内容，抽取共同的逻辑形式呢？先以判断（命题）为例：

- ①他是医生。
- ②政府不是全能的。
- ③邓小平理论是中国当代的马克思主义。

例①②③这三个判断（命题）的内容完全不同，他们所断定的对象和所属的科学领域也完全不同，但撇开其具体内容，却可以从中抽取共同的逻辑结构形式：它们是由共同的四个部分组成，即一是表示被说明对象的成分（“他”“政府”“邓小平理论”）；二是表示说明前一部分的成分（“医生”“全能的”“中国当代的马克思主义”）；三是两部分联结在一起的成分（“是”与“不是”）；四是表示被说明对象的数量成分（“所有”，在句子中被省略了）。如果用“S”代表被说明对象的成分，用“P”代表说明前者的成分，那么上述四个部分的联结方式（或逻辑形式）就是：

**（所有）S 是（不是）P。**

“（所有的）S 是（不是）P”，就是上述几个不同思维内容的判断所共有的思维形式。其中“S”和“P”可以表示不同的具体内容，或者说可以由不同的具体内容所取代，因此，在逻辑学中我们称之为“变项”。而“所有”和

“是（不是）”是不能由其他具体内容所代替的，相对于变项来说是确定不变的，故称之为“常项”。再以推理为例：

④凡是规律都是客观的，  
行政管理规律是规律，  
所以，行政管理规律是客观的。

⑤一切唯物主义者都是可知论者，  
费尔巴哈是唯物主义者，  
所以，费尔巴哈是可知论者。

例④⑤这两个推理的具体思维内容是完全不同的，但它们也包含性质相同的组成部分：三个不同的命题和三个不同的概念。三个命题中有两个命题是推论的依据，一个命题是推论的结果。三个概念，每一个概念都出现了两次，而且是出现在不同的命题之中。如果我们用“M”和“P”分别代表第一个判断的前后两个概念（例④中是“规律”和“客观的”，例⑤中是“唯物主义者”和“可知论者”），用“S”和“M”分别代表第二个命题中的前后两个概念（例④中是“行政管理规律”和“规律”，例⑤中是“费尔巴哈”和“唯物主义”），用“S”和“P”分别代表第三个判断的前后两个概念（例④中的“教育规律”和“客观的”，例⑤中的“费尔巴哈”和“可知论者”），那么这两个推理共同的思维形式就是：

(所有) M 是 P,  
(所有) S 是 M,  
所以, (所有) S 是 P。

通过以上的例子，我们可进一步了解思维形式：

第一，思维形式是从具体思维内容中抽取出来的带有共性的东西，即不同的思维内容所包含的性质相同的组成部分之间的一般联结方式（结构）。

第二，思维形式是由常项和变项组成。逻辑常项是判定一种逻辑形式为何种逻辑形式的依据，也是区别不同种类的逻辑形式的唯一依据。

第三，思维形式包括思维的细胞——概念、由概念联结而成的命题和由命题联结而成的推理。

唯物辩证法关于形式和内容辩证关系原理，同样适合于思维的内容和形式的关系。思维内容决定思维形式，思维形式反作用于思维内容。实践表明，思维形式有正确和错误之分，正确的思维形式有助于正确反映客观事物和正确表述思想，错误的思维形式有碍于正确反映外部世界的客观事物和正确表述思想。因此，为了提高我们的认识能力和水平，加强对思维形式的研究是很有必要的。

#### 四、思维形式的规律

所谓思维形式的规律，就是指思维内容的一般结构的规律，即用概念组成命题和用命题组成推理的规律。

人们在千百万次的实践中发现，只有符合一定的要求，思维形式才是正确的，否则就会是错误的。请看下面的例子：

①物质的具体形态是可以消失的，

课本是物质的具体形态，

所以，课本是可以消失的。

②物质是不可消失的，

课本是物质的，

所以，课本是不可消失的。

在这两个推理中，①是正确的，而②是错误的。因为在①中每个概念不管是在前提中，还是在结论中都保持了前后的一致性，没有发生变化。而在②中有的概念（“物质”）就没有保持前后的一致性，有了变化。在前提中的“物质是不可消失的”这一命题中，“物质”是指标志客观实在的哲学上的物质概念；而在“课本是物质”这一命题中，“物质”指的是物质的具体形态。同是一个语词，在一个推理中表达的却是两个不同的概念，或者说在同一个推理过程中没有保持概念前后的一致性。

这两个例子就表明，思维形式有着自身的规律，这些规律对人们如何利用思维形式进行正确思维提出了要求；凡是符合规律的要求，其思维就是正确的，否则就会导致思维的错误。

普通逻辑关于思维形式的基本规律有四条：同一律、矛盾律（也称不矛盾

律)、排中律、充足理由律。这些基本规律是客观的,是不以人的意志为转移的,不是人们主观臆造的,也不是约定俗成的。人们在思维过程中只有遵守这些基本规律,才能保证思维的确定性、无矛盾性、一贯性和论证性。思维形式的基本规律,顾名思义,它完全不涉及任何具体内容,不回答任何事实问题。也正因为如此,它才对任何思想都具有约束力,才有可能适用于一切科学,成为对一切科学都普遍有效的规律。

### 五、简单的逻辑方法

普通逻辑除研究思维形式和思维形式的规律以外,还研究一些简单的逻辑思维方法。简单的逻辑方法是指,在认识事物的简单性质和简单关系的过程中,与思维形式的运用有关的一些逻辑方法。如明确概念的方法(定义、划分、概括、限制等)、探求因果联系的方法、证明与反驳的方法,等等。这些简单的逻辑方法对于保证思维形式的确定性有着重要的作用。

只依靠这些方法还不能使人们获得对自然、社会和思维的本质和普遍规律的深刻认识,这是相对于辩证逻辑研究的方法来说的。因为辩证逻辑也研究逻辑方法,如分析与综合相结合的方法、归纳与演绎相结合的方法、历史与逻辑相结合的方法、从抽象上升到具体的方法等。这些方法在辩证思维中运用,它们离不开辩证分析,与事物的矛盾运动息息相关。所以,它相对较为复杂。因此,普通逻辑研究的逻辑方法与之相比较,则是简单的逻辑方法。

## 第二节 逻辑与语言

### 一、逻辑形式与语言形式

普通逻辑学是一门研究思维的科学,它以思维的形式为主要研究对象。思维作为人类认识的理性阶段,包含概念、判断(命题)和推理。思维以抽象、概括的形式反映客观世界。思维作为人脑的机能,看不见、听不到,也摸不着。思维要使自己成为一门学科的研究对象,必须要实现物化,达到直接的现实性。在思维与研究思维的科学之间,必须有一个能够使思维实现物化、达到直接现实性的中介,这就是语言。思维与语言是密不可分的。不论是思维的产

生，还是思维活动的实现以及思维成果的表达、传播，都要借助语言。没有语言，或者说离开语言的赤裸裸的思维是不存在的。

思维与语言密不可分，具体表现在思维的逻辑形式与语言形式总是紧密联系在一起，如概念、判断（命题）和推理的存在和表达，总是要借助于语言——语词、语句，离开了语言的这种形式，概念、判断（命题）和推理也就无法存在和表达。例如，“商品”“市场经济”等概念是用语词来表达的；“中国是一个发展中国家”“钓鱼岛是中国的领土”等命题是用语句来表达的。

所以，普通逻辑在研究思维的逻辑形式时，都离不开语言形式。尽管普通逻辑只研究思维的逻辑形式，而不研究语言形式，但普通逻辑对思维的逻辑形式的研究必须要借助对相关语言形式的分析，它必须通过对语言形式的分析来实现对思维逻辑形式的研究。

当然，我们说思维与语言密不可分，并不是说二者是同一个东西。在我们看到思维逻辑形式与语言形式密切联系的同时，也要看到二者的区别。具体表现在：一是同一种逻辑形式可以用不同的语言形式来表达。如“所有的 S 是 P”这一命题形式，可以用“所有的科学决策都是有依据的”、“所有的非政府组织都是非营利性的”等不同的语言形式来表达。二是同样一种语言形式在不同的场合下可以表达不同的逻辑形式。例如，同样一句话“他去剧场了”，有时可以是指“他去剧场演出了”（相对于演员来说），有时也可以指“他看演出去了”（相对于观众来说）。

因此，普通逻辑在研究思维形式时，务必要注意其同语言形式的区别，而不能将二者混为一谈。

## 二、自然语言与符号语言

语言是符号系统，是由基本符号（英语中的 26 个字母和标点，汉字库加标点）、语形规则（由字母组成词、由单个汉字组成词组的规则）和语义规则（由字、词组成句子的规则）组成。语言是人们进行交际的工具，一般可分为自然语言和人工语言。

自然语言是人类在长期的社会发展中形成的、人们日常使用的语言。如汉语、英语等各种民族的语言都是自然语言。自然语言十分丰富，并且有很强的

表达能力，人类各种知识的记载、保存和传播都是依靠自然语言来实现的。自然语言有两个特点：一是自然语言是人们在生产生活实践中长期约定俗成的，不同国家、不同民族有各自不同的自然语言，即民族性；二是自然语言的模糊性，即自然语言通常有歧义。同一语词、同一语句在不同的语境下可以表达不同的意思。自然语言的这两个特点使得其具有自身的缺陷。自然语言的民族性和模糊性，使得人们在运用自然语言时会产生不精确性，人们难以把握其确切的含义。

符号语言也称人工语言，它是人们为了进行科学研究，通过严格定义的方式，在自然语言的基础上人工构造的能准确表达思想的符号系统。在符号语言中，用特制的符号表达它所陈述的思想内容。数学语言就是一种典型的符号语言。符号语言具有单义性，它不如自然语言那么丰富，也没有自然语言那么强的表达能力，但是它能克服自然语言民族性和模糊性的缺陷，具有精确、简洁和直观的特点。

传统逻辑的一个显著特点就是在它表达逻辑形式时，只使用自然语言，现代逻辑不同于传统逻辑的表现之一，就是它使用了人工语言。普通逻辑主要以介绍传统逻辑为主，所以它主要使用自然语言，但为了准确把握其逻辑形式，也介绍了人工语言的表达形式。例如：

- ①如果政府部门官僚主义盛行，那么行政效能就会降低。
- ②所有的权力都要受到监督。

以上是自然语言的表达形式，用人工语言可以表达为：

- ① $P \rightarrow Q$
- ②SAP

### 第三节 普通逻辑的作用

#### 一、普通逻辑的性质

如前所述，普通逻辑的研究对象是思维的形式及其规律和简单的逻辑方法，这就决定了普通逻辑这门学科的性质：

### 1. 基础性

传统科学的划分，一直将数学列为众学科之首。数学作为精确的分析工具，使物理学、化学、天文学、地质学、生物学等自然科学乃至经济学、政治学、社会学等社会科学得以发展。但是一切数学理论却都是建立在逻辑学的基础之上的。就逻辑学、数学和其他学科的关系而言，并非其他学科都要使用数学，特别是一些社会科学，但是任何学科都必须使用逻辑学。任何科学说到底都是应用逻辑。因此，世界各国都将逻辑学列为学校文化基础课。1974年联合国教科文组织公布的学科分类目录，将逻辑学列为基础科学，肯定了逻辑学的基础性地位。

### 2. 工具性

普通逻辑在相当长的时间内一直被包容在哲学之中，它作为哲学的一部分存在。但是普通逻辑并不研究世界的本质等哲学方面的问题，也不研究自然界和人类社会的发展规律，从它一诞生起就是被当成工具性的科学运用着的。古希腊的哲学家亚里士多德创立了演绎逻辑，17世纪英国哲学家培根开拓了归纳逻辑的新领域，他们在这方面的著作被称为《工具论》和《新工具论》。可见自普通逻辑的初创时起，人们就一直将其视为一门工具性学科。马克思主义产生以后，普通逻辑从哲学中分离出来，成为一门独立的学科，其认识和论证工具的性质就更为明显。普通逻辑有关思维形式及其规律的知识，为人们提供了认识和论证的工具，是进行任何科学研究和建立任何科学理论都不可或缺的工具。

### 3. 人类性

普通逻辑所研究的是思维形式及其规律和简单的逻辑方法，它作为一门工具科学，其本身是没有阶级性的。也就是说，它不是特定阶级利益的反映，而是全人类思维活动的抽象和概括。一切国家和民族的任何人，都遵循思维形式的规律，运用概念、判断（命题）、推理等思维形式进行思维。当然，普通逻辑本身没有阶级性，并不等于对它们的解释和说明不会受到一定的政治观点和哲学观点的影响，实际上在这门学科中唯心主义和唯物主义的斗争一直在激烈地进行着。



## 二、普通逻辑的作用

普通逻辑自从创立之时起,就被认为是“正确思维的必要工具”。随着普通逻辑的发展和人们对普通逻辑作用认识的加深,人们又进一步认识到它是“开发智力的基础科学”。

智力是人的认识活动的综合能力,其中居核心地位的是思维能力,思维能力的发展程度是智力发展的标志。思维能力的提高,一是要依赖社会实践。二是要学习和研究各门科学知识。任何一门科学都是在人类对某一领域知识积累的基础上,运用概念、判断(命题)、推理等思维形式和思维方法,按思维规律建立起来的知识体系。三是要系统学习普通逻辑知识,掌握逻辑思维的工具,并积极运用于思维实践,提高学习各门科学知识的效率,促进智力开发。

普通逻辑是人们在长期的社会实践中所运用的思维形式、思维方法和思维规律加以抽象概括的产物。它来自于社会实践,反过来,它又可以能动地指导人们的社会实践。普通逻辑对社会实践的指导作用主要表现在以下几个方面:

第一,认识作用。普通逻辑有助于人们正确地认识事物,获取新的知识。

马克思主义认识论告诉我们,一切真知都来自于直接经验,实践是认识的来源;同时,由于人们作为认识的主体,所获得的认识,并不都是来自于自己的亲身实践,而主要是通过间接的途径获得的。不管是获得直接知识还是间接知识,都需要掌握普通逻辑这一思维工具。从直接知识来说,人们在自己的亲身实践中获得了大量的、丰富的感性材料,思维要对这些感性材料进行加工制作,就是要在这些材料的基础上,遵循逻辑规律的要求,形成概念、判断(命题),使感性知识变为理论的知识。从间接知识来说,它有助于我们获取新的知识。人们可以从已知的理论出发,通过逻辑推理获得新的知识。

第二,论证作用。普通逻辑有助于人们准确地、严密地表述和论证思想。

人们在社会生活中,总是要进行思想交流的,而要进行思想交流,就要求人们能够准确地表述自己的思想,并加以论证,只有这样才能使他人理解和接受。而要准确地表述和论证自己的思想,说到底,也就是要掌握普通逻辑知识,即在遵循思维规律的基础上,运用概念、判断(命题)和推理等思维形式和思维方法。只有这样,才能保证人们在表述和论证思想时,做到概念准确,