

PUTONG LUOJI GAILUN

普通逻辑概论

● 姜国文 潘世墨 编著

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \vee q$	$p \rightarrow q$	$p \leftarrow q$	$p \leftrightarrow q$
t	t	t	t	f	t	t	t
t	f	f	t	t	f	t	f
f	t	f	t	t	t	f	f
f	f	f	f	f	t	t	t

p	q	$p \vee q$	$(p \vee q) \wedge \neg p$	$((p \vee q) \wedge \neg p) \rightarrow q$
t	t	t	f	t
t	f	t	f	t
f	t	t	t	t
f	f	f	f	t

普通逻辑概论

姜国文 潘世墨 编著

厦门大学出版社

闽新登字09

普通逻辑概论

姜国文 潘世璠 编著

*

厦门大学出版社出版发行
福建省新华书店经销
沙县印刷厂印刷

*

开本850×1168 1/32 11.5印张 2插页 276千字

1992年3月 第1版 1992年3月 第1次印刷

印数:1—5000册

ISBN 7-5615-0458-6/B·17

定价:5.90元

编者的话

本书是供高等院校本科生和高等教育自学考试使用的逻辑教科书。

本书由厦门大学哲学系逻辑教研室姜国文和潘世墨合作编著。姜国文撰写第一、五、六、七、八、十章和练习题；潘世墨撰写第二、三、四、九章和附录。

本书的资料选编工作由厦门大学哲学系资料室陈淑仁担任。

本书全面系统地讲解了普通逻辑的基本原理，取材广泛，文字简明，深入浅出，通俗易懂，着重于讲透重点、难点，反映了编者多年来的教学成果，所以既适合于教学，又适合于自学。

本书在编写过程中，曾得到福建省逻辑学研究会会长、厦门大学政法学院副院长赵民副教授等专家学者的具体指导和帮助，还参阅利用了近年来国内发表的一些逻辑著述，在此表示诚挚的谢意。

由于编者的水平和能力所限，缺点和错误在所难免，热切地希望广大读者批评指正。

编 者

一九九二年元旦于
厦门大学白城海滨楼

目 录

编者的话

第一章 绪论	(1)
第一节 思维与逻辑	(1)
第二节 普通逻辑的对象和性质	(4)
第三节 普通逻辑、辩证逻辑和数理逻辑	(10)
第四节 <u>逻辑学的发展简史</u>	(13)
第五节 学习普通逻辑的意义	(18)
思考题	(22)
第二章 概念	(23)
第一节 概念的概述	(23)
一、什么是概念	(23)
二、概念与语词	(25)
三、概念的内涵与外延	(26)
第二节 概念的种类	(27)
一、单独概念、普遍概念和空概念	(27)
二、集合概念和非集合概念	(28)
三、实体概念和属性概念	(29)
四、正概念和负概念	(30)
五、绝对概念和相对概念	(30)
第三节 概念间的关系	(32)
一、同一关系	(32)
二、真包含关系	(34)
三、真包含于关系	(35)

四、交叉关系	(36)
五、全异关系	(37)
第四节 概念的推演	(39)
一、概念的概括和限制	(40)
二、集合的推演	(42)
第五节 定义和划分	(45)
一、定义	(45)
二、划分	(50)
三、定义和划分的作用	(55)
思考题	(55)
第三章 判断(一)	(56)
第一节 判断的概述	(56)
一、什么是判断	(56)
二、判断与语句	(58)
三、判断的种类	(60)
第二节 性质判断	(61)
一、什么是性质判断	(61)
二、性质判断的种类	(62)
三、A、E、I、O 四种判断之间的真假关系	(64)
四、A、E、I、O 四种判断之间的对当关系和“逻辑方阵”	(68)
五、性质判断主项和谓项的周延性问题	(73)
六、关于正确运用性质判断的问题	(76)
第三节 关系判断	(77)
一、什么是关系判断	(77)
二、关系的性质	(78)
思考题	(81)

第四章 判断(二)	(82)
第一节 联言判断	(82)
一、什么是联言判断	(82)
二、联言判断的真值	(83)
三、注意正确运用联言判断	(84)
第二节 选言判断	(85)
一、什么是选言判断	(85)
二、选言判断的种类	(85)
三、注意正确运用选言判断	(88)
第三节 假言判断	(89)
一、什么是假言判断	(89)
二、假言判断的种类	(90)
三、注意正确运用假言判断	(94)
第四节 负判断	(97)
一、什么是负判断	(97)
二、负判断的种类及其等值判断	(98)
第五节 多重复合判断	(100)
一、什么是多重复合判断	(100)
二、几种多重复合判断	(101)
第六节 真值表的判定作用	(102)
一、定义复合判断的联结项	(103)
二、判定复合判断的真值	(103)
三、判定两个复合判断之间的关系	(106)
第七节 模态判断	(107)
一、什么是模态判断	(107)
二、模态判断的种类	(108)
三、模态判断之间的关系	(108)

四、注意正确运用模态判断	(111)
五、规范判断	(111)
思考题	(114)
第五章 演绎推理(一)	(115)
第一节 推理的概述	(115)
一、什么是推理	(115)
二、推理的逻辑性	(118)
三、推理的种类	(119)
第二节 直接推理	(123)
一、运用判断变形直接推理	(123)
二、运用对当关系直接推理	(128)
第三节 三段论	(130)
一、三段论的概述	(130)
二、三段论的公理	(131)
三、三段论的规则	(133)
四、三段论的格	(140)
五、三段论的式	(145)
六、三段论的还原	(147)
七、三段论的省略式	(149)
八、三段论的复合式	(152)
第四节 关系推理	(158)
一、纯关系推理	(158)
二、混合关系推理	(160)
思考题	(162)
第六章 演绎推理(二)	(164)
第一节 联言推理	(164)
一、什么是联言推理	(164)

二、联言推理的种类	(164)
第二节 选言推理	(167)
一、什么是选言推理	(167)
二、选言推理的种类	(168)
第三节 假言推理	(172)
一、什么是假言推理	(172)
二、假言推理的种类	(172)
第四节 二难推理	(179)
一、什么是二难推理	(179)
二、二难推理的种类	(180)
三、破斥错误二难推理的方法	(183)
第五节 复合判断的其他推理	(186)
一、假言易位推理	(186)
二、假言连锁推理	(188)
三、假言联言推理	(191)
四、反三段论	(192)
五、归谬式推理	(193)
第六节 模态推理	(194)
一、什么是模态推理	(194)
二、模态推理的种类	(194)
思考题	(200)
第七章 归纳推理	(202)
第一节 归纳推理的概述	(202)
一、什么是归纳推理	(202)
二、归纳推理和演绎推理的联系和区别	(204)
三、整理经验材料的逻辑方法	(206)
第二节 完全归纳推理	(208)

一、什么是完全归纳推理	(208)
二、完全归纳推理的作用	(209)
第三节 不完全归纳推理	(211)
一、简单枚举归纳推理	(212)
二、科学归纳推理	(215)
第四节 概率推理	(217)
一、什么是概率	(217)
二、什么是概率推理	(218)
三、概率推理的特点	(219)
第五节 统计推理	(221)
一、什么是统计推理	(221)
二、统计推理的特点及要求	(222)
三、避免偏向样本错误	(223)
第六节 探求因果联系的逻辑方法	(224)
一、求同法	(225)
二、求异法	(226)
三、求同求异并用法	(228)
四、共变法	(230)
五、剩余法	(232)
思考题	(234)
第八章 类比推理和假说	(235)
第一节 类比推理	(235)
一、什么是类比推理	(235)
二、类比推理的类型	(237)
三、怎样提高类比推理结论的可靠性程度	(238)
四、类比推理在科学认识中的作用	(239)
第二节 假说	(244)

一、什么是假说	(244)
二、假说的形成、检验和发展	(245)
三、假说与真理及其假说在认识中的作用	(248)
思考题	(251)
第九章 普通逻辑的基本规律	(252)
第一节 普通逻辑基本规律的概述	(252)
第二节 同一律	(254)
一、同一律的基本内容	(254)
二、违反同一律要求的逻辑错误	(256)
三、同一律的作用	(257)
第三节 矛盾律	(258)
一、矛盾律的基本内容	(258)
二、违反矛盾律要求的逻辑错误	(260)
三、矛盾律的作用	(262)
第四节 排中律	(263)
一、排中律的基本内容	(263)
二、违反排中律要求的逻辑错误	(264)
三、排中律的作用	(265)
四、同一律、矛盾律和排中律之间的关系	(266)
第五节 充足理由律	(268)
一、充足理由律的基本内容	(268)
二、违反充足理由律要求的逻辑错误	(269)
三、充足理由律的作用	(269)
思考题	(270)
第十章 论证	(271)
第一节 论证的概述	(271)
一、什么是论证	(271)

二、论证的结构	(272)
三、论证与推理	(276)
四、逻辑论证与实践检验	(277)
五、论证的作用	(278)
第二节 论证的种类	(279)
一、演绎论证和归纳论证	(280)
二、直接论证和间接论证	(281)
第三节 论证的规则	(284)
一、关于论题的规则	(284)
二、关于论据的规则	(287)
三、关于论证方式的规则	(289)
第四节 反驳	(291)
一、什么是反驳	(292)
二、反驳的种类和方法	(292)
思考题	(297)
附录 数理逻辑简介	(299)
练习题	(326)
第一章 绪论	(326)
第二章 概念	(328)
第三章 判断(一)	(332)
第四章 判断(二)	(335)
第五章 演绎推理(一)	(337)
第六章 演绎推理(二)	(341)
第七章 归纳推理	(345)
第八章 类比推理和假说	(347)
第九章 普通逻辑的基本规律	(349)
第十章 论证	(352)

第一章 绪 论

第一节 思维和逻辑

“逻辑”一词是根据英语 Logic 音译而来，它导源于希腊文 λογος(逻各斯)，原意指思维、理性、规律、语词等。古希腊学者用这个词指称研究推理论证的学问。西方逻辑学从明朝李之藻翻译《名理探》开始，传入我国。清朝末年著名学者严复在他的翻译著作《穆勒名学》中，首次将英语“Logic”音译为“逻辑”，但并没有将“逻辑”这个词定为这门学科的名称，他将逻辑学称为“名学”。有人曾引用日本的译名称之为“论理学”，也有人译为“辩学”，孙中山先生则称其为“理则学”等。后来，章士钊先生力主使用“逻辑”一词，并著《逻辑指要》，以后用者甚多。解放后，则称“形式逻辑”、“普通逻辑”，通称“逻辑学”，简称“逻辑”。

在现代汉语里，“逻辑”是个多义词，在不同的场合有不同的含义，常见的有以下几种：(1)指客观事物的规律性。如：“革命的逻辑”、“事物的逻辑”、“历史的逻辑”等等，这里的“逻辑”一词是指客观事物的规律性。(2)指特殊的理论、观点。如：“军国主义的强盗逻辑”、“荒谬的逻辑”等等，这里的“逻辑”一词是指特殊的理论、观

点。(3)指思维规律和思维形式。如：“作出合乎逻辑的结论”，这里的“逻辑”一词是指思维规律和思维形式。(4)指研究思维形式和规律的逻辑科学。如：“大家都来学点逻辑”，这里的“逻辑”一词是指研究思维形式及规律的科学，即普通逻辑。

作为一门科学学科，普通逻辑与思维紧密相关，它是一门研究思维的科学。恩格斯指出：“在以往的全部哲学中还仍旧独立存在的，就只有关于思维及其规律的学说——形式逻辑和辩证法。”^①

辩证唯物主义认识论告诉我们，认识是人脑对客观世界的反映，即在人的意识中反映或再现现实的过程及结果。认识的前提是客观世界的实在性和它的可知性；认识的主体是在社会中生活并掌握劳动工具、语言、逻辑范畴等认识活动手段的人；认识的基础和目的是人的社会实践；认识包括感觉、知觉、表象和思维。人以实践为基础，通过主体的意识、思维和活动来反映和认识客体，这是一个由生动的直观到抽象的思维，再到实践的过程。经过实践、认识、再实践、再认识，循环往复，以至无穷，从而使认识不断地深入和提高。

人们在社会实践中，对客观世界的认识开始于感觉，人们首先认识到的是事物的表面现象和外部联系，这是认识的第一阶段；也就是感性阶段，感性阶段是认识的初级阶段。这个阶段的特点就在于它的直观性和表面性。感性认识阶段形式有感觉、知觉、表象。

人们的认识并不停留在感性认识阶段，而要不断地提高、深化，认识的真正任务在于经过感觉而到达思维，这是认识的第二阶段，也就是理性阶段。理性阶段是认识的高级阶段。

思维的重要特点在于它的间接性、概括性、及与语言的有机联系。

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第65页。

思维间接性在于理性认识来源于感性认识，它是借助于感知阶段所获得的经验知识对事物的再认识，它是以这些经验知识为中介的、间接的反映。

思维的概括性在于，它不反映个别事物的可感知的、非本质的特性，而是通过抽象从许多事物的特性中得出一类事物的本质属性，推广到一类事物及其全过程。例如，在现实生活中有砖瓦农舍，有砖瓦结构的四合院，有钢筋混凝土构件的厂房和摩天大楼，这些建筑物是形形色色的，具有各不相同的个性，但它们具有一般的、共同的、本质属性，这就是供居住或生产用的房屋。于是产生“房屋”这个概念，它概括了形形色色的建筑物，反映的不是个别建筑物的个别特性，而是从这些不同建筑中抽取的一般的、本质的东西。

思维和语言密不可分。思维对客观世界的反映是借助于语言来实现的。没有无思维的语言，也没有无语言的思维。无论是人类思维的产生，还是人们思想活动的实现以及思维的成果的表达，都离不开语言。马克思说：“语言是思想的直接现实。”^① 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，都是不存在的”。^② 由此可见，思维只有凭借语言材料才能进行。语言是思维所凭借的材料。没有语言，思维就失去了赖以实现和交流的物质手段；离开了思维，语言就成为毫无意义的东西了。思维是认识的高级阶段，它与语言有密切的联系，所以，它对于认识世界，改造世界以及信息的交流和社会生活的维系有着重要作用。

① 《马克思恩格斯全集》第3卷，人民出版社1960年版，第525页。

② 《马克思主义和语言学家问题》人民出版社1972年版，第30页。

思维和语言有密不可分的联系,但是,思维和语言又有质的区别。思维是语言的思想内容,它是作为对客观事物的反映,具有全人类性,属于逻辑学范畴;语言是思维的物质外壳,它是作为一个民族在长期实践中逐渐形成和固定下来的事物符号,具有民族性,属于语言学范畴。

随着人类实践,认识和思维科学的发展,普通逻辑这门古老的科学,已有长足的发展,并逐步发展成为一个多层次,多分支的学科门类。主要有两大分支:形式逻辑和辩证逻辑。形式逻辑,又可以分为传统形式逻辑和现代形式逻辑;传统形式逻辑包括演绎逻辑和归纳逻辑;现代形式逻辑主要指数理逻辑(又称符号逻辑)。此外,还有模态逻辑、多值逻辑、认识逻辑、时态逻辑等等。我国大学普通逻辑课主要讲形式逻辑,特别是传统形式逻辑。但是,目前也增加了一些数理逻辑的内容。(部分学者认为,严格意义下的形式逻辑,专指传统形式逻辑中的演绎逻辑和现代的数理逻辑)。

第二节 普通逻辑的对象和性质

普通逻辑是一门研究思维形式结构、思维规律以及某些认识现实的简单方法的科学。

什么是思维形式?思维和世界上的任何事物都一样,也有其内容、形式。思维内容是指被反映在思维中的具体事物的本质和规律。思维形式是指思维内容赖以存在和表达的方式,包括概念、判断、推理等形式。思维的内容和形式是紧密联系的,任何思维内容都必须通过一定的形式表现,任何形式都藏纳一定的思维内容。正确的思维形式有助于准确地表达思维内容,错误的思维形式会导

致思维内容的混乱。普通逻辑暂时撇开思维内容，抽出思维形式加以研究。但是，普通逻辑并不研究思维形式的一切方面，而只是研究思维形式的结构。所谓思维形式结构就是思维内容各部分联系的方式。例如：

所有商品都是劳动产品。

所有生物都是演变的。

所有客观规律都是不以人的意志为转移的。

上述三个判断，按其思维内容来说是很不相同的，但其思维内容各部分联系的方式却是相同的，即它们都具有相同的思维形式结构，即：

所有……都是……。

如果我们以大写英文字母“S”表示上述三个判断中指称判断对象的概念：“商品”、“生物”、“客观规律”；以大写字母“P”表示三个判断中指称对象的属性的概念：“劳动产品”、“演变的”、“不以人的意志为转移的”，那么，上述三个判断的思维形式结构可以表示为：

所有 S 都是 P。

不仅简单的判断有其思维形式结构，而且由简单判断组成的复合判断也有一定的思维形式结构。例如：

如果天下雨，那么地就湿。

如果李同志患肺炎，那么他就发烧。

4 是偶数，而且 4^2 也是偶数。

上述三个复合判断，在思想内容上很不相同，但它们有共同的思维结构，即：

“如果……那么……”。

如果我们以小写英文字母“p”表示上述复合判断所包含的前一个简单判断：“天下雨”，“李同志患肺炎”、“4 是偶数”；用“q”表