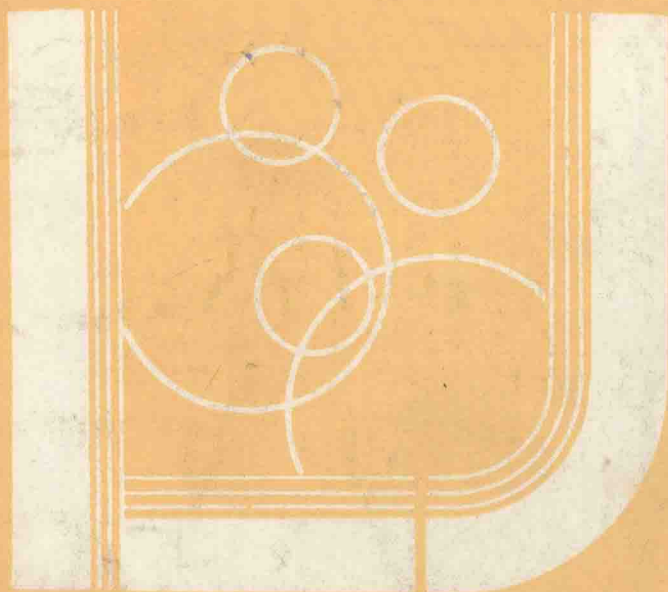


普通逻辑概论

时明德 主编



河南人民出版社

普通逻辑概论

主 编 时明德

副主编 马 超 石汉美

田心军 杨金长

河南人民出版社

普通逻辑概论

主 编 时明德

责任编辑 王卫国

※

河南人民出版社出版发行

河南罗山科技印刷厂印刷

※

850×1168毫米 32开本 11.625印张 315千字

1991年1月第1版 1991年1月第1次印刷

印数 1—5000册

ISBN 7-215-01310-3/B. 48

定价: 4.60元

本书编委:

时明德	马 超	石汉美	田心军
杨金长	王智慧	周建设	陈淑文
李 波	王善来	赵国栋	

本书撰稿人 (以姓氏笔划为序):

马 超	马庆岑	王智慧	王善来
石汉美	田心军	刘书斌	朱少均
李 波	李 莉	时明德	宋秀荣
陈淑文	杨金长	周建设	罗志发
赵国栋	赵云周	赵保海	蒋新苗
黎晓萍	薛 杰		

责任编辑: 王卫国

序

教材建设是高等学校的一项带有战略性的基本建设。一门课程有一本或几本好的教材，对于提高该门课程的教学质量至关重要。普通逻辑是我国高等学校文科各专业的一门共同基础课，通过这门课的教学，可以提高学生的思维和创造能力、表达和论证能力，因此，编写一本好的普通逻辑教材更显得十分必要。

我国五、六十年代，逻辑学教材主要是靠从外国引进。从七十年代末开始，根据四化建设的需要和改革普通逻辑教学体系、内容的要求，在继续引进外国的一些好教材的同时，我国逻辑工作者自编的普通逻辑教材一本接着一本相继问世，我国的逻辑教学园地呈现出一派繁花似锦的景象。

特别令人高兴的是，近几年来，有越来越多的青年逻辑工作者勇敢地闯入普通逻辑教材建设的行列，并且已经和正在做出可喜可贺的成绩。这里奉献给读者的由时明德同志主编的《普通逻辑概论》，就是其中之一。

我曾经读过时明德同志起草的《普通逻辑概论》编写纲要，现在又粗读了《普通逻辑概论》的全部手抄稿，我认为，这本教材有几个比较突出的特色：其一，体系安排有新意。它不是沿袭判断、推理相并列的旧体系，而是把各种不同类型的判断同相关的推理有机结合起来，立推理为普通逻辑的主体。在对推理进行分类时，采纳了现代逻辑的标准，即根据前提与结论之间是否有必然联系，把推理分为演绎推理和非演绎推理两大类。这是值得肯定的。其二，力求改进传统逻辑的内容。在保留传统逻辑的精华部分的同时，应用现代逻辑的工具和方法对它们进行了尽可能科学、准确的解释和叙述，而对其中存在的问题进行了大胆的处理，例如在“普通逻辑的基本规律”中只介绍同一律、矛盾律和排中律，不再讲“充足理

由律”。其三，增加了一些新的与逻辑有关的知识。例如：集合与集合的推演，文恩图与三段论有效性的判定，真值表的作用与简化真值表方法，规范判断及其推理，概率与统计方法，模拟法等，使普通逻辑的内容更加充实、丰富，并且具有现代感。其四，注意对逻辑工具的实际应用。每讲一条逻辑原理，都有对实例的分析，在分析大量实例的基础上，又从逻辑理论上有所概括和说明。尤其是在讲述各种逻辑规律和规则时，都加强了对逻辑错误的表现形式的揭露和分析，从而体现了普通逻辑的工具性和实用性。上面这些特色说明，《普通逻辑概论》是一本值得向读者推荐的好教材。

当然，也应当指出，这本教材同其他教材一样，还存在一些缺点和需要研究的问题。改革普通逻辑的教学体系和内容是一个过程，已经做出的成果只能看作是这一过程中的一个台阶。逻辑科学在不断发展，人们的知识水平在不断提高，普通逻辑的教学应跟上这一形势，一个一个新的台阶还需要更多的青年人去攀登。我希望并相信，《普通逻辑概论》会不断克服自身的缺点，不断有所改进、创新。

最后，我们要感谢本书的主编和全体编者，由于他们的辛勤劳动，才为读者提供了这样一本好书；同时也要感谢河南人民出版社的领导和编辑同志，由于他们的鼓励和支持，逻辑教学园地里的这株新苗才得以开花、结果。

吴家国

1990.8.12

目 录

序.....	吴家国
第一章 绪论	(1)
第一节 思维、语言与逻辑.....	(1)
第二节 普通逻辑的研究对象.....	(5)
第三节 普通逻辑的性质与作用.....	(9)
第四节 普通逻辑与其他逻辑科学的关系.....	(12)
第二章 概念 (上)	(15)
第一节 概念的概述.....	(15)
第二节 概念的种类.....	(19)
第三节 概念间的关系.....	(22)
第四节 集合与集合的推演.....	(29)
第三章 概念 (下)	(38)
第一节 概念的限制与概括.....	(83)
第二节 定义.....	(41)
第三节 划分.....	(46)
第四章 直言判断及其推理	(52)
第一节 判断与推理的概述.....	(52)
第二节 直言判断.....	(59)
第三节 直言直接推理.....	(69)
第四节 直言间接推理——三段论.....	(76)
第五章 复合判断及其推理 (上)	(96)
第一节 联言判断及其推理.....	(96)
第二节 选言判断及其推理.....	(101)
第三节 假言判断及其推理.....	(108)

第六章 复合判断及其推理(下)	(125)
第一节 负判断及其等值推理	(125)
第二节 假言选言推理(二难推理)	(129)
第三节 假言联言推理	(138)
第四节 真值表方法	(142)
第七章 演绎逻辑的其它分支	(152)
第一节 关系判断及其推理	(152)
第二节 模态判断及其推理	(159)
第三节 规范判断及其推理	(167)
第四节 完全归纳推理	(174)
第八章 普通逻辑的基本规律	(178)
第一节 逻辑基本规律的概述	(178)
第二节 同一律	(180)
第三节 矛盾律	(187)
第四节 排中律	(192)
第五节 逻辑基本规律之间的关系	(198)
第九章 归纳方法	(200)
第一节 归纳法概述	(200)
第二节 搜集和整理经验材料的方法	(202)
第三节 归纳推理	(210)
第四节 探求因果联系的 5 种方法	(214)
第五节 概率与统计方法	(224)
第十章 类比与模拟	(232)
第一节 类比法	(232)
第二节 模拟法	(240)
第十一章 假说	(247)
第一节 假说的概述	(247)
第二节 假说的提出	(251)
第三节 假说的检验	(255)

第十二章 论证	(263)
第一节 论证的概述.....	(263)
第二节 论证的种类.....	(267)
第三节 论证的规则.....	(272)
第四节 反驳.....	(277)
附录：逻辑发展史简介	(285)
第一节 古代逻辑学.....	(285)
第二节 近代逻辑学.....	(304)
第三节 逻辑学的现代发展.....	(312)
思考·练习题	(323)

有两个，也可以是两个以上。联系选言肢的选言联结项，通常用“或者……或者……”、“可能……可能……”、“要么……要么……”等语词表达。

根据一个选言判断所断定的是选言肢之间具有相容的关系（事物情况可以同时存在）还是不相容的关系（事物情况不能同时存在），可以将选言判断分为相容选言判断和不相容选言判断两种形式。

（一）相容选言判断

1、什么是相容选言判断

相容选言判断就是断定选言肢中至少有一个选言肢为真的选言判断。例如：

①胜者或因其强，或因其指挥无误。

②降低产品成本的方法或者是节约原材料，或者是提高生产率。

这两个都是相容选言判断。前者断定“胜者因其强”与“胜者因其指挥无误”这两个选言肢至少有一个是真的；后者则断定“降低成本的方法是节约原材料”与“降低成本的方法是提高生产率”这两个肢判断至少有一个是真的。

相容选言判断的公式是：

p 或者 q

其中的“ p ”和“ q ”表示选言肢，“或者”表示联结项。联结项也可以用符号“ $\vee$ ”（读作“析取”）表示，其析取式为：

$p\vee q$

2、相容选言判断的逻辑值

由于相容选言判断的特点是断定选言肢至少有一个是真的，所以，一个相容选言判断，当且仅当各选言肢都假时，它才是假的，在其它情况下，它都是真的。

相容选言判断的逻辑值与其选言肢的逻辑值之间的关系可用如下真值表来表示：

p	q	$p \vee q$
真	真	真
真	假	真
假	真	真
假	假	假

(二) 不相容选言判断

1、什么是不相容选言判断

不相容选言判断就是断定若干选言肢中有而且只有一个选言肢为真的选言判断。例如：

①一个物体要么是固体，要么是液体，要么是气体。

②一个数不是无理数，就是有理数。

这两个都是不相容选言判断。前者断定“物体是固体”、“物体是液体”、“物体是气体”三个肢判断有而且只有一个是真的；后者则断定“一个数是有理数”与“一个数不是有理数”两个肢判断有而且只有一个是真的。

不相容选言判断的公式是：

要么p，要么q

其中的“p”和“q”表示选言肢，“要么……要么……”表示联结项。联结项也可以用符号“ $\vee$ ”（读作“不相容析取”）来表示。不相容析取式为：

$p \vee q$

2、不相容选言判断的逻辑值

由于不相容选言判断断定的是若干选言肢有且只能有一个为真，因此，一个不相容选言判断，当且仅当有一个选言肢真时，它是真的，在其它情况下，它都是假的。

不相容选言判断的逻辑值与其选言肢的逻辑值之间的关系可用如下真值表表示：

p	q	$p \vee q$
真	真	假
真	假	真
假	真	真
假	假	假

在选言判断的应用中，必须注意选言肢是否穷尽的问题。无论是哪一种选言判断，只有当选言肢穷尽时，才能反映出事物情况的一切可能性，才能保证有真的选言肢存在，从而保证该选言判断是真的。否则，如果选言肢不穷尽，就有可能漏掉真的选言肢，该选言判断就有可能是假的。

二、选言推理

选言推理就是前提中有一个选言判断，并依据该选言判断的逻辑性质进行推演的推理。例如：

或者是地理环境，或者是人口的增长，或者是物质资料的生产方式是决定社会结构和发展的主要条件。

地理环境和人口的增长都不是决定社会结构和发展的主要条件。

所以，物质资料的生产方式是决定社会结构和发展的主要条件。

这就是一个选言推理。它的前提中有一个选言判断，并是根据这个选言判断的逻辑性质进行推论的。

选言推理根据前提中包含的选言判断的不同，可分为相容选言推理和不相容选言推理。

（一）相容选言推理

相容选言推理就是前提中有一个相容选言判断，并依据相容选言判断的逻辑性质进行推演的选言推理。

相容选言判断的真值表表明：在一个真的相容选言判断中，选言肢至少有一个是真的，也可以都是真的。依据相容选言判断的这种逻辑性质，我们可以由一部分选言肢的假，推出另一部分选言肢的真，但不能由一部分选言肢的真，推出另一部分选言肢的假。因此，相容选言推理只有一种有效的推理形式，即否定肯定式。

所谓否定肯定式，就是前提中否定一部分选言肢，结论肯定另一部分选言肢的形式。

相容选言推理的否定肯定式的公式是：

或者p，或者q

非p

所以，q

这个公式也可以用下列符号表示：

$$((p \vee q) \wedge \bar{p}) \rightarrow q$$

例如：

这场蓝球赛甲队失利的原因，或者是配合不好，或者是队员素质差，

这场蓝球赛甲队失利的原因不是队员素质差，

所以，这场蓝球赛甲队失利的原因是配合不好。

相容选言推理的肯定否定式是非有效的。例如：

老李或者会英语，或者会日语，

经了解老李精通日语，

所以，老李不会英语。

这便是一个相容选言推理的肯定否定式，其结论显然不具有必然性。因为老李可以是既会日语又会英语，由老李精通日语推不出老李不会英语的必然结论。

据上分析，相容选言推理的规则是：

第一，否定一部分选言肢就要肯定另一部分选言肢。

第二，肯定一部分选言肢不能进而否定另一部分选言肢。

(二) 不相容选言推理

不相容选言推理就是前提中有一个不相容选言判断，并依据不相容选言判断的逻辑性质进行推演的推理。

不相容选言判断的真值表表明：在一个真的不相容选言判断中，选言肢有且只有一个是真的。依据不相容选言判断的这种逻辑性质，我们可以由某个选言肢的真，推出其余选言肢的假；也可以由一部分选言肢的假，推出另一部分选言肢的真。所以，不相容选言推理有两种有效的推理形式，即肯定否定式和否定肯定式。

1、肯定否定式。即前提中肯定一个选言肢，结论否定其余选言肢的形式。

不相容选言推理的肯定否定式的公式是：

要么p，要么q

p

所以，非q

也可以用符号表示为：

$$((p \vee q) \wedge p) \rightarrow \bar{q}$$

例如：

对于外国的东西可以有三种态度：或者是不加分析地一概排斥，或者是不加分析地一概照搬，或者是有分析有批判地吸收；

我们对于外国的东西应该有分析有批判地吸收，

所以，我们对于外国的东西不能不加分析地一概照搬，也不能不加分析地一概排斥。

2、否定肯定式。即前提中否定一部分选言肢，结论肯定另一部分选言肢的形式。

不相容选言推理的否定肯定式的公式是：

要么p，要么q

非p

所以，q

也可以用符号表示为：

$$((p \vee q) \wedge \bar{p}) \rightarrow q$$

例如：

人的正确思想或者是从天上掉下来的，或者是人脑中固有的，或者是从实践中来的；

人的正确思想不是从天上掉下来的，也不是人脑中固有的，

所以，人的正确思想只能从实践中来。

由此可见，不相容选言推理的规则是：

第一，肯定一部分选言肢就要否定另一部分选言肢。

第二，否定一部分选言肢就要肯定另一部分选言肢。

正确把握和运用选言推理应当注意：

否定肯定式是相容选言推理和不相容选言推理都具有的有效形式。运用否定肯定式进行推理时，结论中要肯定的“另一部分选言肢”如果只是一个选言肢，则要肯定这个选言肢；如果有两个或两个以上的选言肢，肯定时决不能以联言判断的形式肯定它们，而仍需用选言判断的形式肯定之。举例来说：

或者是甲，或者是乙，或者是丙是本案的凶手；

据查，丙无作案的条件（即丙不是凶手），

所以，甲和乙是本案的凶手。

显见这个结论是不具有必然性的。即通过排除丙，还不能进而直接确定甲和乙都是凶手，还需再作调查。因而结论应该是“或者是甲，或者是乙是本案的凶手。”

肯定否定式是不相容选言推理所特有的有效形式。运用肯定否定式进行选言推理时，必须判明作为前提的选言判断是相容的，还是不相容的。如果是相容的选言判断，就不能用肯定否定式（前面已举例说明）。只有是不相容的选言判断时，才能用肯定否定式。

选言推理在实践中有着重要的作用。在认识事物、思考问题方面，它具有推知事物情况和多方案择优等作用。比如，人们为了判明事物的某一情况，或者解决某个具体的问题，或者实施某项较大的工程，常在调查研究的基础上，先提出多种可能，或多种解决办法，或多个实施方案，然后经过反复地、慎重地分析、比较，排除一些可能或办法或方案，最后筛选出最大可能或最优办法或最佳方案。这种思想方法在思维过程中，就运用了选言推理的思维形式。在表达和论证思想方面，选言推理也是一种常用的论证形式。如后面论证部分要讲的选言证法中，运用的就是选言推理形式。这方面的作用后面论证部分还要讲到，此处不再详述。

第三节 假言判断及其推理

一、假言判断

（一）什么是假言判断

假言判断就是断定某一事物情况的存在是另一事物情况存在的条件的判断。也就是说，假言判断是有条件地断定某事物情况存在的判断。例如：

①假若语言能产生物质财富的话，那么夸夸其谈的人就会成为世界上最富有的人。

②只有肥料足，庄稼才能长得好。

这就是两个假言判断。前者断定了“语言能产生物质财富”的存在是“夸夸其谈的人能成为世界上最富有的人”存在的条件；后者断

定了“肥料足”的存在是“庄稼长得好”存在的条件。

假言判断是由两个肢判断构成的，其中表示条件的判断称作假言判断的前件，用“ p ”表示；表示依赖条件而存在的判断称作后件，用“ q ”表示。把前件和后件按照一定关系联结起来的部分叫联结项，通常用的联结词有“如果……那么……”、“只有……才……”等。

（二）假言判断的种类

由于假言判断是断定事物条件关系的判断，因此，对假言判断来说，条件是重要的，不同的条件，构成不同的假言判断。根据断定的条件的性质不同，假言判断可分为充分条件假言判断，必要条件假言判断和充分必要条件假言判断三种类型。

1、充分条件假言判断

（1）什么是充分条件假言判断

充分条件假言判断就是断定一事物情况的存在是另一事物情况存在的充分条件的假言判断。充分条件就是：如果有 p ，就必然有 q ，而没有 p ，是否有 q 不定，则 p 就是 q 的充分条件。例如：

①如果物体摩擦，则物体会生热。

②只要寒流到来，气温就要下降。

这些都是充分条件假言判断。前者断定了“物体摩擦”是“物体会生热”的充分条件；后者断定了“寒流到来”是“气温下降”的充分条件。

充分条件假言判断的特点是：断定有前件必有后件，而无前件未必无后件。联结项常用的联结词有“如果……那么……”、“假使……则……”、“当……便……”、“一……就……”等，其联结词有时可以省略。例如：

①水涨船高。

②瓜熟蒂落。

充分条件假言判断的公式是：

如果 p ，那么 q