

山东人民出版社

逻辑例话

巨朝军 著



逻辑例话



山东人民出版社

一九九一年·济南

逻辑例话

巨朝军著

山东人民出版社出版发行

(济南经九路胜利大街)

山东省菏泽地区新华印刷总厂鄞城厂印刷

850×1168毫米32开本11.7印张290千字

1991年6月第1版 1993年3月第2次印刷

印数 3,000 — 10,000

ISBN 7—209—01059—9

B·63 定价：5.80元

序

早在一百多年前，恩格斯就指出：“一个民族想要站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。”在进行社会主义现代化建设的伟大实践中，理论思维就更显见其重要性。学习逻辑知识，这乃是培养理论思维的重要条件。如果我们每个人在说话、做事、思考、研究时都能合乎逻辑，这将大大提高我们整个中华民族的理论思维水平和科学文化素质。因此，向人们传授逻辑知识，这是一项很有意义的工作。近些年来，在我国先后出版了众多的逻辑学著作，这对于普及逻辑知识是有好处的。但是，以往的一些逻辑学著作往往内容比较抽象，文字比较枯燥，与自然语言也联系不够，这些缺点在很大程度上削弱了这些逻辑学著作的作用。逻辑学工作者如何把逻辑知识讲得生动活泼、充满情趣、通俗易懂、联系实际（包括自然语言的实际），这无疑是一个值得认真努力解决的问题。应该说，巨朝军同志的《逻辑例话》在这方面作了有益的尝试。

这本《逻辑例话》熔科学性、知识性、趣味性、实用性于一炉。书中文章既可单独成篇，又能连贯地自成体系，全面地论及了普通逻辑的基本原理。“操千曲而晓声，观千剑而识器”，作者从逻辑这门学科的工具性出发，旁征博引，广泛涉猎，引导读者从大量的思维事例中理解逻辑原理，又在逻辑原理的指导下学会怎样思维才是正确的思维，这就把思维理论和思维实际有机地结合了起来。书后的“逻辑练习题解题例示”又为正在自学逻辑的同志如何进行逻辑训练提供了方便。这本书堪称

目 录

序.....	马 佩 (1)
--------	---------

导 论

从卢瑟福责备学生谈起	
——逻辑学的对象和性质.....	(1)
工欲善其事，必先利其器	
——学习逻辑学的意义.....	(6)

概 念

桔枳异同和“听梅止渴”	
——概念·语词.....	(11)
“人有其宝”与“秦赵相约”	
——概念的内涵和外延.....	(16)
“良心值多少钱一斤?!”	
——分清概念的类型.....	(21)
孔乙己的辩解	
——明确概念间的关系.....	(27)
升旗的秘闻	
——对概念进行限制与概括.....	(33)
“商品”·“情面”·“人”及其他	
——给概念下定义.....	(39)
“词”的分类	
——对概念进行划分.....	(45)

判 断 (一)

“我是中国人”

——判断·语句…………… (51)

“飞红”酒令和庄伯问时……

——关于判断的恰当性问题…………… (57)

一场关于“聪明人”的辩论

——性质判断及周延问题…………… (62)

和尚的逻辑·法师的反驳

——性质判断的真假及对当关系…………… (68)

阿凡提解梦与待客

——关系判断…………… (76)

判 断 (二)

狐狸再狡猾也斗不过好猎手

——联言判断…………… (84)

应把“和”字改为“或”

——选言判断…………… (90)

去游泳的条件

——假言判断…………… (97)

“不是国民党军队不占民房……”

——负判断…………… (105)

世界上会有“两栖人”吗？

——模态判断…………… (113)

演 绎 推 理 (一)

“苦李”是靠什么断定的？

——推理·复句和句群…………… (120)

棋迷下棋与老实人请客	
——直接推理	(126)
居维叶为啥不怕“怪物”?	
——三段论及其规则	(134)
独具慧眼识真伪的农夫	
——三段论的格与式	(142)
不辨善恶被蛇咬的农夫	
——三段论的省略形式	(148)
一句唱词包含的推理	
——三段论的复杂形式	(153)
桃园结义排兄弟	
——关系推理	(160)

演 绎 推 理 (二)

爱因斯坦成功的秘诀	
——联言推理	(165)
《自由与爱情》和《智取威虎山》	
——选言推理	(170)
聪明人的故事	
——假言推理	(176)
“正名”·“人君之患”	
——纯假言推理	(184)
谨慎的智者与好开玩笑的亲家	
——二难推理(假言选言推理)	(190)
王充和杨坚破除迷信	
——假言联言推理	(199)
有源头必然有活水	
——模态推理	(203)

归 纳 推 理

师兄、师弟应考

——归纳推理概说..... (207)

科学发现的趣事

——完全归纳推理和不完全归纳推理..... (212)

“宁肯找到一个因果的解释.....”

——探求因果联系的逻辑方法..... (219)

类 比 推 理 · 假 说

“叩诊”的方法是怎样发明的？

——类比推理..... (229)

明公晟明断谋杀案

——假说..... (235)

逻辑思维的基本规律

“老师，这是第二个问题了”

——同一律..... (242)

矛盾“两誉”，“矛盾之说也”

——矛盾律..... (249)

“王顾左右而言他”

——排中律..... (255)

“死后甚佳”论与引婴投江者说

——充足理由律..... (261)

论 证

一副破除迷信的对联

——证明..... (266)

苏东坡的《琴诗》

——反驳····· (272)

“言不妄发，发必当理”

——论证的规则····· (282)

逻辑学知识要点综述····· (291)

逻辑练习题解题例示

概念····· (301)

判断 (一) ····· (310)

判断 (二) ····· (317)

演绎推理 (一) ····· (322)

演绎推理 (二) ····· (327)

归纳推理····· (336)

类比推理、假说····· (341)

逻辑思维的基本规律····· (345)

论证····· (353)

附录：符号汇编····· (363)

后记····· (365)

从卢瑟福责备学生谈起

——逻辑学的对象和性质

英国著名的物理学家卢瑟福平时很注意科学研究的方法。有一天深夜，万籁俱寂，他走进实验室，见他的一位学生仍然俯在写字台上，便问：“这么晚了，你还在做什么？”“我在工作。”学生回答。“那你白天做什么呢？”“在工作。”“那末，你早晨也在工作吗？”“是的，教授，早上我也在工作。”学生显然在期待着老师的赞赏。可是，卢瑟福略微迟疑了一下，脸上露出了不高兴的神色，责问道：“那末，这样一来，你用什么时间思考呢？”

是啊，一个人在工作或学习中怎么能没有“思考”呢？古罗马政治家、雄辩家、哲学家西塞罗说过：“活着就要思索。”恩格斯在《自然辩证法》一书中，拿人和动物比较说：“……人离开动物愈远，他们对于自然界的作用就愈带有经过思考的、有计划的、向着一定的和事先知道的目标前进的特征。”只有勤于思考并善于正确思考的人，才能在实践中有所发现、有所发明、有所创造、有所前进，从而显示自己的人生价值。

逻辑学就是关于如何正确思考即如何正确思维的学问。它是一门研究思维形式的结构（或曰逻辑形式）及其规律以及一些认识现实世界的逻辑方法的科学。

什么是思维呢？马克思主义认识论告诉我们：思维本身既是一种实践过程，又是一种认识过程。我们知道，人们在实践

的基础上，对于客观事物的认识分为两个阶段：感性认识阶段和理性认识阶段。在感性认识阶段，人的认识是依靠感觉器官直接接触客观事物，从而在头脑中通过感觉、知觉、表象等形式反映事物现象的、部分的、外部联系的东西。这种认识显然是对事物的直观的、表面的反映，因而是轻而易举的。在理性认识阶段，人的认识则是依靠大脑对感性阶段积累起来的材料进行整理和改造，使认识产生质的飞跃，通过概念、判断、推理等形式反映事物本质的、全部的、内部联系的东西。这种认识是借助于语言对事物作出的间接的、概括的反映，因而是难能可贵的。人们在这个理性阶段上的认识活动就是“思维”，也就是我们平时所说的“思考”。毛泽东同志强调指出：“认识的真正任务在于经过感觉而到达于思维”^①。

什么是思维形式呢？唯物辩证法认为，世界上任何事物都有内容和形式两个方面，思维也是这样。存在于思维中的客观现实，就是思维内容，用以反映思维内容的概念、判断、推理就是思维形式（或称思维形态）。例如：

所有的科学家都是善于思考的人。

所有的文学作品都是一定社会生活的反映。

作为思维内容，就是上面两个句子所表达的客观现实。作为思维形式，就是反映上述不同客观现实的两个判断。

什么是思维形式的结构呢？思维形式的结构是指思维形式所反映的各部分思维内容之间相互联结的共同方式，亦称思维的逻辑形式。思维内容不同，但可以有相同的逻辑形式。例如以上两个判断，内容迥异，却有相同的逻辑形式，即：“所有……都是……”。如果用“S”表示断定对象的概念“科学家”、“文学作品”，用“P”表示断定对象所具有的属性的概念“善

^①《毛泽东选集》合订本第262页。

于思考的人”、“一定社会生活的反映”，那么，以上两个判断共同的逻辑形式就可以表示为：

所有S都是P

再以推理为例：

所有的科学家都是善于思考的人；

卢瑟福是科学家；

所以，卢瑟福是善于思考的人。

所有的文学作品都是一定社会生活的反映；

《红楼梦》是文学作品；

所以，《红楼梦》是一定社会生活的反映。

以上两个推理所涉及的具体内容是各不相同的，但它们也具有相同的逻辑形式。如果我们用“M”、“S”、“P”分别表示推理中重复出现的概念，那么，上述两个推理共同的逻辑形式就是：

所有M都是P

所有S都是M

所以，所有S都是P

任何逻辑形式都包含着逻辑常项和逻辑变项。“所有……都是……”就是上述判断和推理中的逻辑常项。逻辑常项不随思维内容的变化而变化，它是区别各种逻辑形式的主要标志。上述逻辑形式中的“M”、“S”、“P”等符号就是它们的逻辑变项。逻辑变项可以代表任何一个具体的思维内容，它是逻辑形式中可变的分。

思维的逻辑形式是从人们反映普遍事理的思维内容中抽

象、概括出来的，它与思维内容相联系。但是，逻辑形式一经抽象出来之后，它自身又有相对的独立性。逻辑形式是思维中固有的，全人类共同的，古今一理，中外莫外。它是思维的通用公式，是思想交流中的密码。逻辑学研究的正是思维的逻辑形式，所以也称形式逻辑或普通逻辑。它不研究也不可能研究思维的具体内容。但是，我们在运用逻辑理论分析日常语言表达中的逻辑问题时，总要涉及思维内容，而且还要考虑到人们的语言习惯、省略用法和语言环境（简称语境）等因素。不过，这只是研究思维的逻辑形式的依托罢了。

逻辑学在研究思维的逻辑形式的基础上，还要进一步研究在运用不同逻辑形式组织自己的思维时应遵守的规则、规律。逻辑学上把对各种逻辑形式普遍有效的思维准则叫做逻辑思维的基本规律，其中包括同一律、矛盾律、排中律和充足理由律。列宁说：“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 正因为这些规律是人类长期思维经验的概括和总结，所以，遵守这些规律就能使我们的思维具有确定性、首尾一致性、明确性和论证性；反之，如果我们违反了这些规律，思维就会象一团乱麻，理不出头绪，思想表达就会模糊不清，令人费解。

逻辑学除了研究思维的逻辑形式及其规律之外，还要研究人们在思维和认识过程中经常用到的一些逻辑方法，例如定义、划分等等。

以上对逻辑学的研究对象作了说明。逻辑学的研究对象，决定了它是一门工具性的基础理论学科。它为人们正确地认识客观事物、正确地思维和表达提供了一种必要的逻辑工具。逻辑学的工具性主要体现在以下三个方面：

¹ 《列宁全集》第38卷，人民出版社1959年版，第192页。

第一，逻辑学所研究的思维的逻辑形式及其规律，以及一些认识现实的逻辑方法，都是没有阶级性和民族性的。古今中外，所有的人都要用它规范自己的思维。正因为如此，人们的相互了解和思想交流才渠道畅通、得以实现，人类社会才能存在和发展；正因为如此，不同时代、不同阶级、不同民族的人才都乐于研究和学习逻辑学。不过，对逻辑学的研究和解释却反映着不同阶级的政治利益和哲学观点。逻辑学从它产生之日起到现在，都贯穿着唯物主义与唯心主义、辩证法与形而上学两条哲学路线的斗争。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。”

第二，任何一门科学都应用逻辑。虽然逻辑学并不解决各门具体科学所提出的问题，但是，没有一门科学所阐明的理论内容不是通过正确地运用概念、判断、推理而实现的。正是在这个意义上，列宁说：“任何科学都是应用逻辑。”^②

第三，逻辑学特别强调技能技巧的训练。逻辑学的生命在于联系并运用于思维和表达的实际，提高逻辑素养。如果把逻辑学变成书斋里的空谈或逻辑术语的堆砌，逻辑学也就不成其为工具而变成毫无价值的东西了。

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，人民出版社1972年版，第465—466页。

② 《列宁全集》第38卷，人民出版社1959年版，第216页。

工欲善其事，必先利其器

——学习逻辑学的意义

许多人喜欢读《福尔摩斯探案集》，这不只是因为故事情节曲折跌宕，引人入胜，更主要是因为福尔摩斯出奇制胜、迅速破案的本领实在令人叹服。福尔摩斯为何有如此的本领呢？从福尔摩斯同他的助手华生的谈话中，我们可以悟出其中的奥秘：

有一次，福尔摩斯突然对华生说：“华生，你不打算在南非投资了，是不是？”

华生吃了一惊。他虽然已经习惯了福尔摩斯各种奇特本领，但福尔摩斯如此突然道出他的心事，仍使他惊奇不已。

福尔摩斯对华生解释说：“我看见了你左手的虎口，就知道你不打算把你那一小笔资本投到金矿中去。这是不难看出来的。第一，昨晚你从俱乐部出来，左手虎口上有白粉；第二，只有打台球的时候，为了稳定球杆，你才在虎口上抹白粉；第三，没有瑟斯顿作伴，你从不打台球；第四，你在几个星期前告诉过我，瑟斯顿有购买某项南非产品的特权，再有一个月就到期了，他很想跟你共同使用；第五，你的支票簿锁在我的抽屉里，你一直没有跟我要过钥匙；第六，你不打算把钱投资在南非。”（《福尔摩斯探案集》（四）第53—54页）

你看，就是这样，福尔摩斯借助于逻辑推理，由华生“左手虎口上有白粉”，通过层层推进，竟推出使人感到意外但又极其准确

的结论——华生“不打算在南非投资了”。福尔摩斯这种惊人的智慧，不能不说与他那非凡的逻辑思维能力有关。

我们已经知道，逻辑学是关于如何正确思维的科学。因此，要提高我们的逻辑思维能力，就不可不学习逻辑学。逻辑学既有认识作用，又有论证作用。在我国四个现代化建设过程中，学习和掌握逻辑学的基本知识，对于提高我们的逻辑素养，开发智力，增强逻辑论证的论证性和说服力，以及提高整个中华民族的科学文化水平，都有着极其重要的意义。具体地说，学习逻辑学的意义有以下三点：

第一，学习逻辑学，有助于我们在认识世界和改造世界的实践中，探求新知识。

人的认识来源于实践。但是，由于认识条件的种种限制，一个人不能事事都亲自实践，这就需要根据已有的知识，经过逻辑推理，推出新知识，以满足深入实践的需要。可以这样说，任何新知识的获得，都与这种由已知到未知的逻辑推理有关。试想：为什么人类在登上月球之前就能预言月球上没有生命？为什么物理学家能断言基本粒子并不基本？为什么考古学家由一块出土的铁器或陶器就能断言它是哪个历史时期埋下的器物？为什么军事家运筹帷幄之中，却能决胜千里之外？为什么中医大夫通过“望”、“闻”、“问”、“切”，就能诊断出病人的疾病……凡此种种，都证明恩格斯说过的一句话：“甚至形式逻辑也首先是探寻新结果的方法，由已知进到未知的方法”^①。逻辑推理在逻辑学中占有重要地位。所以，学习逻辑学，有助于我们掌握这一“探寻新结果的方法”。我们所处的时代，是一个快节奏，高效率的时代，这就要求我们在思考问题时，既要迅捷，更要严密、准确。要做到这一点，首先必须

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，人民出版社1972年版，第174页。