

思 微编著

形式逻辑 漫谈

广东人民出版社

形式逻辑漫谈



广东人民出版社

形式逻辑漫谈

思 微编著

*

广东人民出版社出版

广东省新华书店发行

广东新华印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 4.625 印张 100,000 字

1980 年 2 月第 1 版 1980 年 2 月第 1 次印刷

印数 1—15,000 册

书号 2111·32 定价 0.38 元

写 在 前 面

初学形式逻辑的同志往往觉得它是一门既抽象又枯燥的学科，这个感觉是可以理解的。首先是因为初次接触到大量陌生的概念，一时难于熟悉；其次是因为一些逻辑书不大照顾初学者的特点，过分概念化。其实知识的繁简难易是可以转化的，电子计算机不是把最复杂的运算变得出奇的简单吗！形式逻辑理论当然是抽象的，但与之联系的思维材料却并不抽象。注意从不同领域广泛选择能给人留下深刻印象的生动而形象的思维材料，以帮助初学者理解逻辑理论，并引起学习逻辑的兴趣，可能是引导初学者入门的有效方法。本书远没有达到这一要求，只是在这方面稍作了一些努力，如果能引起一些同志的兴趣，帮助他们理解主要的逻辑概念，也就达到笔者的希望了。

目 录

一	学点逻辑	1
二	什么是概念	8
三	概念要明确	14
四	概念与词	18
五	概念间的关系	28
六	定义	30
七	划分	35
八	概念的限定与概括	41
九	什么是判断	46
一〇	直言判断的结构与表达	50
一一	直言判断中主谓项的周延问题	56
一二	什么是推理	60
一三	推理的前提	63
一四	直言推理	67
一五	四概念错误	71
一六	中项不周延错误	74
一七	大词不当周延错误	77
一八	小词不当周延错误	81

一九	假言判断和假言推理.....	85
二〇	选言判断和选言推理.....	92
二一	二难推理.....	97
二二	归纳推理	102
二三	寻找事物因果联系的初步方法	107
二四	类比推理	114
二五	同一律	118
二六	矛盾律	123
二七	排中律	128
二八	论证中事实的引用	131
二九	间接论证	136

一 学点逻辑

人兽活动的区别之一，在于兽类活动受本能驱使，而人类活动主要受思维支配。兽类以土穴树洞为窠以御寒，以草木和弱小的动物为食以充饥，它们不会洞察现实，更不会预见未来，自然的变迁甚至使它们的大部分种类被淘汰。人类则不然。人类有斗争目标，有实现目标的计划，能预料自己行动的后果，能适应自然、改造自然。这一切，都与思维紧密相关。人类适应自然、改造自然的成效，首先取决于思维是否符合客观事物的规律。思维的这种重要性，使关于它的研究在几千年以前就开始成为一门科学。恩格斯指出：“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。”^① 这里的“理论思维”，正是指的思维科学，即辩证逻辑与形式逻辑。基于思维科学对人类实践活动的指导意义，毛泽东同志号召我们学点逻辑。

形式逻辑与辩证逻辑从不同的角度研究思维现象。辩证逻辑研究客观世界及其规律性在人的意识中的反映形态，形式逻辑研究思维形式及其规律。就其重要性来说，形式逻辑

^① 《马克思恩格斯选集》第三卷第四六七页。

不能与辩证逻辑相比，辩证逻辑是马克思主义认识论的一部分，形式逻辑则是各阶级有较多共同认识的工具性的学科；就其必要性来说，甚至辩证逻辑本身也不能离开形式逻辑，也要服从形式逻辑所指出的思维规律。因此，我们在学习辩证逻辑的同时，也应该学一点形式逻辑的知识。

上面谈到，形式逻辑是研究思维形式及其规律的科学，这是什么意思呢？

我们知道，毛泽东同志指出人的认识分为感性认识阶段和理性认识阶段，理性认识就是思维。思维的形式是概念、判断、推理。逻辑思维必须而且只能借助于概念、判断、推理，离开这些形式，逻辑思维就不存在了。

每一个人都要运用概念组成判断，运用判断组成推理，又用推理来证明自己的观点，反驳别人的观点，而每一个人这样做所取得的效果是大不一样的。无产阶级革命导师以及我们许多敬爱的老一辈革命家的讲话、著作具有一种很强的逻辑力量，是全体革命人民学习的典范；有一些人稍稍逊色；另一些人则是胡说一通，满口谬论。造成这种差别的主要原因，是人们思想内容的差异，即思想符合客观事物规律的程度；次要原因，是人们思想形式的差异，即思想符合人类思维形式的程度。形式逻辑不专门研究人们思想的内容，千千万万反映客观事物的概念、判断、推理的内容，由其他有关学科去研究。形式逻辑研究思维形式的结构与运用规律：千千万万内容不同的概念的共同特征，概念的类型，概念间的关系，明确概念的逻辑方法；由概念所构成的各种判断的结构；由判断所构成的各种推理的结构；形式逻辑的基本规律；证明和反驳的逻辑要求，等等。此外，思想是由语言来表达的，因此形式逻辑也要研究与思维表达有关的语言

问题。学习形式逻辑，有助于提高我们的思维能力，增强语言的逻辑力量。

当然，不读逻辑著作，人们也会思维，正如不读语法著作人们也会讲话一样。儿童在一两岁时已有了某些概念，两三岁可以作简单判断，四五岁能够进行推理，所谓“哇啦哇啦跟人吵架”，就是在进行证明和反驳了。既然语言表达思想，那么，一个人呀呀学语之始，就已在不自觉地学习形式逻辑了。因此，某些人经过长期斗争锻炼，可以在没有专门学习形式逻辑的情况下熟悉形式逻辑的规律，那不是奇怪的事情。不过如果我们想更快地熟悉形式逻辑，就应该继承前人在形式逻辑方面的研究成果，自觉地系统地学习形式逻辑知识。

学习形式逻辑有重要意义。

形式逻辑没有阶级性，可是它能成为革命阶级进行斗争的锐利武器。

有这么一个故事：老虎、狐狸、狼一齐去打猎，它们抓住一只黄羊、一只锦鸡、一只兔子。虎叫狼分配猎物，狼把黄羊分给老虎，兔子分给狐狸，自己要锦鸡。老虎十分生气，重重地打了狼一巴掌，于是叫狐狸重新分配。狐狸是这样分的：小兔作老虎的早点，锦鸡作老虎的午饭，黄羊作老虎的晚餐。老虎很满意，说：“这样分配才公平合理！”老虎多不讲道理！不讲道理就是不讲逻辑。反动阶级在不讲道理方面是可以和这只老虎相比的。形式逻辑的作用，就在于它能够帮助我们指出哪些言论是不讲道理的，以及为什么说这些言论是不讲道理的。

有人说“白狗黑”，而且能加以证明。下面就是一种证明方法：

非白是黑；（大前提）

白狗非白；（小前提）

白狗黑。（结论）

这是一个直言推理，不懂得逻辑知识，是难以驳斥的。它的大前提把一切颜色分为两种：白与黑。黑包括除白以外的一切颜色。这种划分方法当然很奇特，不过结论的“黑”也可以是这种“黑”，因此它对结论没有影响。它的小前提也是对的，因为白狗确实不是白，而是狗。既然白狗非白，而非白是黑，白狗也就是“黑”了。可是这多荒谬！

形式逻辑告诉我们，上述推理犯了“四概念错误”，因而结论不能成立（关于“四概念错误”在后面介绍）。

“白狗黑”是战国时名家的代表人物公孙龙提出来的。公孙龙等人还提出“白马非马”、“狗不是犬”、“鸡三足”、“火不热”等论点。他们证明这些论点的方法，现在多已见不到了。据说，他们的理论“能胜人之口，不能服人之心”。颠倒黑白，胡说一通，自然不能服人之心；而采用诡辩的方法来证明谬论，又是缺乏逻辑知识的人难以辩驳的，这就使他们能胜人之口。

如果说初期的诡辩家提出的诡辩命题在逻辑史上还有一定的意义，这些命题的政治倾向也还不太鲜明的话，那么，诡辩术的继承者坚持诡辩，发展诡辩，就有极为明确的政治目的了。既然黑白可以颠倒，是非可以混淆，于是剥削有理、压迫有理之类也就不难证明。可以说，诡辩是反动制度与反动思想的特殊需要，而形式逻辑知识就是制伏诡辩的利器。只要还存在反动阶级，就存在维护这个阶级的诡辩，也就有运用逻辑知识来揭穿它的需要。

历代反动阶级都离不开诡辩，而“四人帮”则把诡辩发展到登峰造极的地步。根据他们的逻辑，老干部是民主革命时期参加革命的，因此是民主派，民主派则必然发展到“走资派”；根据他们的逻辑，原始社会是女人统治，因此共产主义也要有女皇，江青就应该当女皇；根据他们的逻辑，地主阶级的代表法家人物不仅爱祖国而且爱人民，交白卷不仅是“红”而且是“专”的表现……不要认为这类诡辩不值一驳，靠了“四人帮”的淫威，它居然在我国横行无忌达十年之久，而且迷惑了相当一部分干部和群众。这说明，在识别与批判“四人帮”一类诡辩家的斗争中，形式逻辑是大有用武之地的。

苏联社会帝国主义也是热中于诡辩的，出兵捷克斯洛伐克，是“国际专政”；垂涎外国资源，是“主权有限”；要控制第三世界国家，便自称“天然盟友”。诡辩简直成了他们的万能遮羞布。

当然，单靠形式逻辑不能打败凶恶的阶级敌人。在前面的故事中，那只狐狸未必不知道老虎的无理，可是它不敢揭露老虎。这是因为，它缺乏与老虎作斗争的力量、智慧和勇气。形式逻辑只能帮助我们认识是非，并且在其他条件具备的情况下，帮助我们揭穿谬论。这是一种“批判的武器”。可是就对帝国主义和霸权主义的批判而言，主要的、能进行粉碎性打击的武器是马克思主义，形式逻辑所起的作用是次要的。尽管如此，形式逻辑仍然是不可缺少的武器，它有自己的特殊作用。它没有阶级性，任何阶级都不能公开否认它。因此，如果能够指出敌论不合逻辑，犹如指出 $2+2=3$ 的谬误一样，可以使一切“白狗黑”论者不能自圆其说，使诡辩论不仅不能“服人之心”，而且不能“胜人之口”。

学习形式逻辑，还有助于我们检查、发现、纠正自己及周围同志的逻辑错误，使我们的思想逐渐准确、严密，达到概念明确、判断恰当、推理有逻辑性、论证有说服力。这样，我们就能够正确地表达思想，有力地宣传真理。

我们读那些缺乏说服力的文章，经常会发现它的逻辑上的毛病。

有一篇文章介绍庐山植物园，说“庐山地区植物种类繁多，达二千七百多种……庐山植物园面积为四千四百多亩，有各种木本和草本植物三千四百多种”。人们会奇怪，庐山植物园的植物种类怎么会比它所在的庐山地区的植物种类还多呢？我们可以猜测，这里的“庐山地区植物”不包括庐山植物园从外地引进的植物。但读者的猜测不一定对，如果作者自己把概念讲清楚，就可以免却读者的猜测之苦了。

我们听到那种面红耳赤的争论，经常会发现其中至少一方不讲逻辑。我们思想工作效果不好，有时也会发现毛病在逻辑上。校园里一个人上树摘花，另一个人阻止：“别摘啦！这花不香，你摘它干什么？”不香就没用啦？我摘来观赏！如果说不香的花不能摘，我们摘点香花如何？从逻辑上讲，阻止摘花的人论点是对的，论据错了，应该用爱护公物作理由。

教育工作者经常发现自己的教育对象犯逻辑错误，懂得逻辑知识，对于认识和纠正这类错误大有好处。一个小学生读剧本《我们是八路军》后宣称：“我和赵长龙是一样的。”“怎么样？”“他不吃玉米面，我也不吃玉米面，这不一样！”八路军烧炭队队长赵长龙不吃玉米面，因为玉米面是他们当时最好的食物，赵长龙舍不得吃，都省下来留给同志们，自己吃野菜野果子。这小学生天天吃大米白面，吃不惯玉米面。虽然都是不吃玉米面，可是相差太远了，怎么能说是一样的

呢？学习了形式逻辑，使我们不仅知道这种错误是直言推理的“中项不周延错误”，知道这一类错误为什么会错，而且也知道别的逻辑错误为什么错。这对于我们的思想工作与文化知识的教学，不是有明显的好处吗？

学习形式逻辑的意义还不止这些。实际上，一切科学都离不开逻辑，一切科学都要运用逻辑，逻辑是获得任何新思想的必要工具。当然，仅仅是工具而已。没有材料，工具无用武之地；没有各门具体的科学知识，仅靠逻辑是得不到任何新知识的。否认形式逻辑的作用与夸大形式逻辑的作用都不对。

由于形式逻辑具有工具性质，因此也如别的工具一样，要在实际运用中才能逐步熟悉。只读逻辑书，不注意运用逻辑知识，永远也学不好逻辑。

二 什么是概念

人们广泛地使用着各种概念：关于日月山川的，关于花草树木的，关于鸟兽虫鱼的，关于衣食住行的……。一切概念都是人们对事物的概括的认识。

概念既是人们的认识，那么它存在于人们的头脑之中；概念既是对事物的认识，那么它要以客观事物为反映对象。这种情形有点象一首古诗：

若说指间有琴声，何不于君掌上听？

若说声在琴弦上，放在匣中胡不鸣？

人与客观事物之于概念，正如琴与手指之于琴声一样，是缺一不可的。然而，有了人，有了客观事物，并不能一定形成概念。孤立地认识任何事物，都不能形成概念。一匹马站在人们面前，人们可以感知它的大小、形状、毛色、声音以及特殊的气味，但是不能形成概念。离开其他事物，你怎么可能向人介绍这个东西呢？只有和其他事物广泛比较，发现了马的本质，才能形成概念。我们用许多马与无生物比较，知道马是一种生物；与无脊椎动物比较，知道马是脊椎动物；与非哺乳动物比较，知道马是哺乳动物；与无蹄类动物比较，知道马是有蹄类动物；与偶蹄类动物比较，知道马是奇

蹄类动物；与马科的斑马、驴等动物比较，知道马是一种几乎整个尾部都有长毛的动物。通过这样多比较，我们舍弃了由感官得到的许多认识，如大小、毛色等等，而只保留所有的马都共有的特征：是一种动物，有脊椎，哺乳，奇蹄，几乎整个尾部有长毛。这些特征就是马的本质。认识到这些特征，人们就形成了以“马”这个词来表达的概念。有了这个概念，你就可以向别人介绍什么是马，也可以用马的这些特征去衡量一切事物：凡是具有这些特征的动物都是马，凡是不具备这些特征（包括仅具备一部分特征）的动物都不是马。马这个概念包含了马的全部本质，它的内容相当丰富，而它的表达是这样简单。其他概念也是如此。所谓概念是一种“概括的”认识，就是指概念以压缩形式表现大量知识的这一功能。许多现象、许多科学发现、科学发明都用概念的形式来概括。

人们对事物的这种概括的认识，在人类社会发展中起着特别重要的作用。一个人要表达思想，或者要接受思想，非使用概念不可。你向人家介绍“我是学生”，这“我”和“学生”就是概念。你告诉人家“今天是国庆节”，“今天”、“国庆节”就是概念。你要喝水，“喝水”是概念。你要读书，“读书”又是概念。如果说布帛菽粟是人们不可须臾离开的东西，那么在人们清醒的时候，概念也是不可须臾离开的东西。对于社会来说，概念就更重要了。原始人如果没有形成“一”的概念，数学就不会产生，与数学密切相关的整个自然科学都不会产生，人类社会就会停止在荒蛮的远古水平。没有“阶级”这个概念，几千年的人类文明史就无从认识。人类要生存、要发展的需要，促使人们去研究一切自然现象、社会现象、思维现象，认识一切事物的本质，从而形成概念。人们总是

力图认识尚未认识的事物，对于新出现的事物，也总是尽可能迅速地形成概念。例如，近几年有这么一种人，在政治上是墙头草，两边倒，翻云覆雨，朝秦暮楚，“四人帮”横行时助纣为虐，“四人帮”垮台后面无愧色。这种人正如毛泽东同志指出的，“以‘风’为准。今天刮北风，他是北风派，明天刮西风，他是西风派，后来又刮北风，他又是北风派。”^①有人概括了这种人的特点，称他们为“风派人物”。这个概念抓住了事物本质，立刻就被广大群众接受了。

概念是这样重要，人们对概念是这样重视，然而一个概念往往不是三两天可以形成的，特别是许多科学概念，往往是若干代人经过几十年、几百年甚至更长时间的认识才形成的。有时，前一代人形成了某种概念，随着科学技术的发展，后一代人发现过去的概念并没有反映事物的本质，它歪曲了事物的本质，是一种“虚假概念”。有时，前一代人只认识到事物的部分本质，或者不能够严格区别事物的本质属性与非本质属性，因此他们的概念只是部分地合于实际情况。对这些错误与不足，后人总是力图纠正和补充。这样，人们的概念逐渐发展、逐渐接近于事物的实际情况。燃烧是一个历史悠久的现象，可是人类在长时期内并不了解燃烧。一百年以前，我国群众还普遍地把它看做“火德星君显圣”的结果。十八世纪欧洲盛行“燃素”说，以为燃烧是释放“燃素”的过程。直到一七七四年法国科学家拉瓦西建立了燃烧的氧化学说，指出燃烧是剧烈的氧化过程，人类才第一次认识到燃烧的本质，“燃烧”也才第一次成为科学概念。对于人类自身的研究，我国有女娲造人说，外国有上帝造人说。后来的动

① 《毛泽东选集》第五卷第二八六页。

物学指出人与猿的区别：脑容量大，体毛退化，前肢较短，直立行走，骨盆宽大，等等。人自神造当然是荒诞的幻想，早期动物学虽然指出了人类的某些特征，但是不能解释人类的形成过程。直到达尔文提出物种进化学说，恩格斯发现了劳动、语言以及社会化在人类进化过程中的作用，人类才第一次发现了自身最重要的特征，“人”这个概念才成为科学概念。许多科学概念的提出者为了与人们深信不疑的虚假概念作斗争，不仅献出了青春，甚至献出了鲜血和生命。

许多概念的形成就是这样复杂困难。不过概念一经形成，人们就可以通过语言把自己的认识告诉别人，因此其他的人可以通过简短得多的过程来掌握别人提出的概念。

形式逻辑研究了各种概念，把它们分成具体概念和抽象概念两大类。有关客观事物本身的概念是具体概念。例如“人”、“马”、“树”、“铁”等反映各种生物和无生物的概念，“国家”、“艺术”、“法律”、“战争”等反映各种社会现象的概念。有关对象属性的概念是抽象概念。例如，许多事物有大小之分，有高低之分，有些人是伟大的，有些人是渺小的，这里“大”、“小”、“高”、“低”、“伟大”、“渺小”，都是抽象概念。具体概念所反映的对象可以独立存在，世界上有一个个的人，一个个的国家，等等。抽象概念所反映的内容却不能离开具体事物而独立存在，大小高低在哪里？伟大渺小在哪里？这些东西在我们周围世界中并不单独存在，存在的只有大人，大马，大国，小人，小马，小国，等等。因此，抽象概念所反映的事物的属性，只是在我们思维中才作为独立的对象来使用。

无论具体概念还是抽象概念，它总反映着一定数量的事物或属性。每一个概念都要回答：你这个概念反映了哪些事