

40110

形式逻辑新编

北京大学哲学系逻辑教研室

李世繁编

语文资料室



前 言

《形式逻辑新编》，是为北京大学哲学、中文、法律等系讲授形式逻辑编写的。写于一九七二年，修改过五次。初稿经原逻辑教研室的同志详细地讨论过。第三次修改稿蒙中国科学院哲学研究所逻辑组同志看过一遍，提出一些宝贵意见。又几次经同学提过意见。一并在此致谢！

这次修改，注意以下三点：

第一、在《绪论》里，以《实践论》为指导，阐述感性认识和理性认识（即思维）。根据恩格斯、毛泽东同志对辩证逻辑的论述，说明辩证逻辑和形式逻辑的关系。

第二、形式逻辑是一门专门的思维科学，要注意它的完整性。本教材比较全面地、重点地阐述了它的基本内容，增加了一些新的内容（如“唯一条件假言判断”、“假言判断变形的推理”、“批判林彪对归纳法的歪曲”等）。

第三、讲授形式逻辑是为应用，注重联系实际。为了密切联系实际，重点地引用了马克思主义经典著作、特别是毛主席著作中运用形式逻辑进行战斗的典型例子，作为学习的榜样。采用劳动人民运用形式逻辑的例子。批判林彪、“四人帮”。

由于编者的马克思主义水平不高，教材中一定有不少的缺点和错误，诚恳地希望同志们多提意见，以便进一步修改。

编 者

1979年2月

目 次

第一讲 绪论.....	1
第一节 思维和逻辑.....	1
第二节 形式逻辑及其作用.....	3
第三节 形式逻辑中的唯物主义和唯心主义的 斗争.....	8
第四节 形式逻辑和辩证逻辑.....	9
第二讲 概念的一般叙述.....	15
第一节 概念及其作用.....	15
第二节 概念的内涵和外延.....	16
第三节 单独概念和普遍概念.....	19
第四节 正概念和负概念.....	21
第五节 概念间的关系.....	23
第六节 概念和词.....	30
第三讲 概念的限制、定义和分类.....	35
第一节 概念的限制.....	35
第二节 定义.....	39
第三节 分类.....	48
第四节 归类.....	54

第四讲 判断、直言判断和关系判断	56
第一节 判断及其种类	56
第二节 直言判断及其种类	58
第三节 主、谓概念的周延性和全称肯定排 判断	66
第四节 关系判断	73
第五节 同一主谓概念的四种直言判断的真假 关系	75
第五讲 复合判断——联言、假言和选言	80
第一节 联言判断	80
第二节 假言判断	82
第三节 选言判断	96
第四节 判断和句子	98
第六讲 形式逻辑的规律	103
第一节 矛盾律	103
第二节 排中律	111
第三节 同一律	116
第七讲 推理、演绎推理上——直接推理	122
第一节 推理概述	122
第二节 直言判断变形的推理	125
第三节 假言判断变形的推理	133
第八讲 演绎推理中——三段论和其它	138
第一节 三段论及其组成	138

第二节	三段论的规则.....	141
第三节	三段论的种类和形式.....	146
第四节	联锁推理和带证式.....	153
第五节	排言三段论.....	155
第九讲	演绎推理下——假言推理、选言推理和二 难推理.....	158
第一节	假言推理.....	158
第二节	选言推理.....	169
第三节	二难推理.....	175
第四节	关系推理.....	178
第十讲	归纳推理.....	180
第一节	归纳推理和批判林彪对归纳法的歪曲.....	180
第二节	观察、旁证、实验.....	184
第三节	完全归纳法.....	186
第四节	简单枚举归纳法.....	188
第五节	五种判明因果联系的初级方法.....	190
第十一讲	类比推理、假说.....	201
第一节	类比推理.....	201
第二节	假说.....	205
第十二讲	证明和反驳.....	211
第一节	文章要有说服力.....	211
第二节	证明及其规则.....	212
第三节	反驳、反驳的方法.....	225

认识 < 思维 < 概念 判断 推理
认识 = 思维 < 概念 判断 推理
认识 < 思维 < 概念 判断 推理

第一讲 绪 论

第一节 思维 和 逻辑

什么是思维 我们每天离不开思维。什么是思维？先看什么是认识。认识是人脑对客观事物及其规律的反映。认识是在实践过程中产生，受实践检验，为实践服务的。认识分为感性认识和理性认识。理性认识就是思维。思维是人在脑子中运用概念以作判断和推理的工夫。（马恩思语）

在社会实践过程中，由感性认识上升到理性认识是认识过程中的一个突变（即飞跃），这个突变首先表现在概念上。概念同感觉，不但有数量上的差别，而且有性质上的差别。毛泽东同志教导说：概念“是抓着了事物的本质，事物的全体，事物的内部联系了”。①例如，“国家”这个概念是反映所有国家的本质、国家的内部联系（敌对阶级之间的镇压关系），即阶级统治的工具，一个阶级压迫另一个阶级的工具。又如，“纸老虎”这个概念是反映一切表面上可怕、实际上并不可怕的反动的、腐朽的统治者。

在社会实践过程中，理性认识（即思维）形成概念以后，“循此继进，使用判断和推理的方法，就可产生出合乎论理的结论来。”判断是由概念组成的。例如，“一切反动

① 《实践论》，《毛泽东选集》，第1卷，第262页。

派都是纸老虎”这个判断^①，是毛泽东同志运用马克思主义的阶级分析方法，根据对沙皇、希特勒、墨索里尼等反动派典型人物的调查研究、具体分析、把“反动派”和“纸老虎”两个概念综合一起形成的。推理是由判断组成的。例如，根据“一切反动派都是纸老虎，社会帝国主义是反动派”两个判断，就可以推出“社会帝国主义是纸老虎”这样一个结论。这个结论揭露出社会帝国主义有纸老虎的虚弱本质。

概念、判断和推理是三种思维形式。思维用概念、判断和推理来反映事物的本质，事物的全体，事物的内部矛盾、内部联系，事物的规律性。毛泽东同志说：“认识的真正任务在于经过感觉而到达于思维，到达于逐步了解客观事物的内部矛盾，了解它的规律性，了解这一过程 and 那一过程间的内部联系，即到达于论理的认识”。^②

逻辑 在社会实践过程中，人们形成和运用概念、判断和推理进行思维的时候，必须运用逻辑、遵守逻辑的规律，才能“作出合乎论理（即合乎逻辑）的结论”。

逻辑是古代希腊字 *λογική* 的译音，过去曾译为论理学等。逻辑是“关于思维及其规律的学说”。^③ 逻辑有辩证逻辑和形式逻辑。形式逻辑又叫普通逻辑，简称逻辑。先在下节讲形式逻辑。

① 《和美国记者安娜·路易斯·斯特朗的谈话》，《毛泽东选集》第4卷，第1139页。

② 《实践论》，《毛泽东选集》第1卷，第262—263页。

③ 见《反杜林论》，《马克思恩格斯选集》，第3卷，第65页。

第二节 形式逻辑及其作用

什么是形式逻辑？它有什么作用？这是本节所要讲的。

一、什么是形式逻辑？

形式逻辑的研究对象是：思维的形式（即结构）、思维前后不相矛盾。分别说明于下：

形式逻辑讲思维的形式（结构） 形式有两个意思。一是指包含内容的形式，如上节所说的概念、判断和推理是三种思维形式。一是对内容说的。思维的形式是指思维内容的结构。如判断有形式和内容，推理也有形式和内容。

什么是判断形式？先看下面两个例子：

所有马克思主义者都是承认无产阶级专政的。

所有修正主义者都是反对无产阶级专政的。

这两个判断的内容不一样。第一个判断的主概念（代表判断所判定的事物）是“马克思主义者”，谓概念（反映对事物有所判定的性质）是“承认无产阶级专政的”；第二个判断的主概念是“修正主义者”，谓概念是“反对无产阶级专政的”。这两个判断的内容正相对立，它们的形式却是一样的，即

所有 S 都是 P。

其中的 S 代表主概念，P 代表谓概念。可见，判断形式是指同类判断中不同内容的共同联系方式。

什么是推理形式？先看第一个例子：

所有国家都是阶级统治的工具；

原始公社不是阶级统治的工具；

所以，原始公社不是国家。

再看第二个例子：

所有科学都是老老实实的学问；

唯心主义不是老老实实的学问；

所以，唯心主义不是科学。

在上面两个推理里，头两个判断是已知判断，叫前提；第三个判断是被推出的判断叫结论。上面两个推理的内容不一样，各有不同的前提和结论。它们的形式却是一样的，即

所有P都是M；

所有S都不是M；

所以，所有S都不是P。

其中 M代表在前提里出现两次的那个概念。如在上面第一个例子里，“阶级统治的工具”（M）在前提里出现两次。

可见，推理形式是指同类推理中的不同前提和结论的共同联系方式。

形式逻辑研究思维的一个侧面：形式（结构）。它研究各种判断形式的性质、作用，由判断形式方面帮助使判断恰当。在恰当的判断里，形式和内容是一致的。例如，“一切反动派都是纸老虎”这个著名论断，它的形式和内容是完全一致的。它用“一切S都是P”这个判断形式准确地表达了全体反动派都具有纸老虎这个虚弱本质的正确思想内容。

形式逻辑研究各种推理形式及其规则，区别正确的和不正确的推理形式，由推理形式方面研究推理的逻辑性。

形式逻辑所讲的各种判断形式、各种推理形式，是由各种具体判断、各种具体推理中抽象出来的。它们是人们的思维在实践过程中，反复反映客观事物的最普遍的关系形成的。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如前面所讲的那个推理形式就是一个正确的形式。它是这样一种事物之间的最普通的关系的反映：P类全体都有M性质，S类全体都没有M性质，因而，S类全体都不属于P类。

形式逻辑还研究概念的逻辑属性（内涵和外延），概念的种类，概念间的关系，定义和分类，提供明确概念的必要知识。定义和分类又是认识事物的逻辑方法。形式逻辑又研究假说等逻辑方法。

形式逻辑还研究证明和反驳（证明和反驳运用推理），提供论证的知识，帮助使论证有逻辑性。

形式逻辑讲思维前后不相矛盾 矛盾律、排中律和同一律是形式逻辑的基本规律。矛盾律说明怎样使思维不自相矛盾，禁止思维自相矛盾。

在形式逻辑里，规律和规则有区别。规律适用于所有思维形式（概念、判断和推理），对思维有强制性，违反了它们，思维就不正确。规则只适用于一种思维形式，如不同种类的演绎推理有不同的规则。规则受规律制约。

结论 可见，形式逻辑是研究思维的形式（结构）及其规律、规则和一些逻辑方法的科学。

二、形式逻辑的作用

分别说来，形式逻辑有下面几种作用：

（一）认识作用。恩格斯说：“甚至逻辑形式也首先是探寻新结果的方法，由已知进到未知的方法；……”^②形式逻辑所讲的一些逻辑方法都有认识作用。形式逻辑所讲的各

① 《黑格尔“逻辑学”一书摘要》，《列宁全集》，第38卷，第192页。

② 恩格斯：《反杜林论》，《马克思恩格斯选集》，第3卷第174页。

种推理都是由已知到未知。形式逻辑所讲的各种推理知识是帮助由真实前提推出合乎逻辑结论的必要条件，从而帮助认识结论所反映的事物。拿演绎推理来说，在真实前提的条件下，正确的演绎推理形式能帮助推出合乎事实的可靠结论，从而帮助认识结论所反映的事物。

（二）正确思维和准确表达的作用。形式逻辑能帮助使思维清楚、有条理、首尾一贯、前后不矛盾，有明确性、论证性。这些是正确思维的必要特征，也是使文章、文件有准确性的必要特征。

表达基于思维。思维正确，表达才能准确。形式逻辑所讲的关于概念、判断和推理的知识，是使概念明确、判断恰当、推理有逻辑性的必要知识，也是使文章、文件有准确性的必要知识。

（三）分析批判的作用。形式逻辑是对言论、文章进行逻辑分析的有力工具。我们要想对正确的言论、文章，或者对错误的言论、文章有透彻的了解，都应当对它们进行逻辑分析，因为对它们进行逻辑分析，不仅可以帮助了解它们是否合乎逻辑，还可以帮助了解它们的内容。

形式逻辑还是批判工具。它是批判诡辩、诡辩论的有力工具。

什么是诡辩？什么是诡辩论？

人们在思维和论辩过程中，无意地违反逻辑规律（指规律的要求，下同）、规则所犯的^①错误，叫做逻辑错误。如违反矛盾律要求的逻辑错误叫自相矛盾。在日常谈话中，我们有时听到这样一类的话：我完全同意你的话，但是有些地方不赞成。“完全同意”和“有些地方不赞成”是自相矛盾。这是由于没有注意矛盾律的要求，无意中所犯的逻辑错

誤。

在思维和論辯過程中，有意地違反邏輯的規律、規則所犯的邏輯錯誤，叫做詭辯。詭辯是故意玩弄各種違反邏輯的手法，企圖把虛假的、荒謬的言論說成是真實的，來進行欺騙。

有系統地玩弄詭辯，叫做詭辯論（或詭辯術）。詭辯論是顛倒黑白、混淆是非，替荒謬言行進行辯護的主觀主義的思想方法。歷來詭辯論都是反邏輯的。現代詭辯論不僅反邏輯，還反辯證法，用折衷主義、詭辯論代替辯證法。

林彪玩弄偷換概念的把戲，川孔（丘）、孟（軻）的唯心主義的“天才論”（胡說天才是天生的），代替和冒充馬克思主義著作中所講的天才（天才是後天培養的），當做他妄圖篡奪黨和國家的最高權力的理論綱領。林彪一伙在他們的反動的“天才論”遭到嚴厲批判以後，瘋狂地反扑。為了替他們的反動的“天才論”進行辯護，不敢公開堅持“歷史是由英雄創造的”這個唯心主義的謬論，胡說什麼歷史是由英雄和奴隸共同創造的。

林賊一伙由於立場反動，首先反對唯物辯證法，用折衷主義代替辯證法，又違反了形式邏輯。他們對歷史是由誰創造的這個問題（是英雄創造歷史，還是奴隸創造歷史），不敢明確地回答，玩弄折衷主義，把兩個矛盾的答案調和一起，妄圖掩蓋他們自己的反動觀點（歷史是由英雄創造的），進行欺騙。這樣，就違反了矛盾律的要求，犯自相矛盾的錯誤。

第三节 形式逻辑中的唯物主义 和唯心主义的斗争

形式逻辑理论中的唯物主义和唯心主义的斗争 形式逻辑所研究的对象没有阶级性，但是关于它们的说明即关于形式逻辑的理论，自古以来就有唯物主义和唯心主义两者之间的激烈斗争。正象恩格斯所说的：“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”。①

形式逻辑是由古代希腊哲学家亚里士多德·（公元前384—322年）所建立。他根据当时科学思维的成果，提出矛盾律、排中律、概念、判断、演绎和归纳。后来，在十六、十七世纪的时候，英国哲学家弗兰西斯·培根根据当时科学研究方法的需要，发展了归纳推理。

亚里士多德的形式逻辑理论，有唯物主义的因素。他用存在说明思维规律，认为研究形式逻辑的目的在于认识事物。到了中世纪，经院哲学（中世纪占统治地位的、在学院中讲学的哲学学派）把形式逻辑变为“神学的婢女”，脱离生活实践研究思维形式，制定些论证宗教教义的思维规则，使形式逻辑流于形式。现代资产阶级的御用奴仆们，宣扬反形式逻辑、反理性的反动言论。实用主义者詹姆斯主张公开地、永远地放弃形式逻辑，胡适则公开叫嚷：形式逻辑对思维没有训练作用。他们的目的是很明显的，替宗教资本家服务，害怕劳动人民重视思维训练，养成独立思维的能力。

毛泽东同志重视形式逻辑，多次讲到它，教导我们要

① 《自然辩证法》，《马克思恩格斯选集》，第3卷，第465—466页。

“学点逻辑”。我国解放后，大专院校设了形式逻辑课，中学在语文课中也讲一些形式逻辑的知识。一些逻辑工作者开展了对辩证逻辑和形式逻辑两者之间的关系问题的讨论、关于形式逻辑的一些问题的讨论，促进了对形式逻辑问题的研究。前几年，由于“四人帮”的干扰，严重破坏了形式逻辑的教学和研究。以华国锋同志为首的党中央坚决贯彻毛主席的教导，包括对形式逻辑的教导。我国逻辑工作者，深为感激，积极投入形式逻辑的研究和教学，并重视普及工作，使形式逻辑为社会主义革命和社会主义建设服务，为我国实现四个现代化服务。

我国古代形式逻辑思想的优良成果 在我国古代，对形式逻辑的研究有优良成果。当时关于形式逻辑的理论，也是在唯物主义和唯心主义的激烈斗争的基础上发展起来的。如唯心主义者公孙龙提出“白马非马”，就遭到墨子学派以及荀子、韩非等人的猛烈批判。墨子和墨子学派对辩、推理、证明等，有扼要的说明。荀子对名的起源、种类有精辟的见解。韩非提出矛盾律。汉代的王充对类比推理有进一步发展。

第四节 形式逻辑和辩证逻辑

第一，唯物辩证法、认识论和辩证逻辑三者在本质上是一致的，是同一门科学，而有不同的表现形式。唯物辩证法是关于自然、社会和思维的运动、发展的普遍规律的学说。它是无产阶级及其政党的世界观，同时又是它们认识周围世界和指导革命行动的方法。它是世界观和方法论的一致体。唯物辩证法包含着马克思主义的认识论。认识论是关于认识

的起源和发展的学说。认识论包含着辩证逻辑。辩证逻辑是关于思维辩证法的学说。

辩证逻辑研究思维的辩证规律（对立统一规律是辩证逻辑的最根本规律）、范畴（个别和一般、理由和推断等）、观点（唯物主义的观点、实践的观点、全面的观点、发展的观点），研究辩证方法（辩证逻辑的总方法，包括和分析的综合、抽象和概括等逻辑方法），研究概念、判断和推理的辩证法，即研究概念、判断和推理的形成、发展、转化，等等。

在辩证逻辑里，研究概念之间的关系、概念的形成、发展、转化，有很重要的意义。列宁认为：“概念的关系（=转化=矛盾）=逻辑的主要内容，并且这些概念（及其关系、转化、矛盾）是作为客观世界的反映而被表现出来的。”^①在《矛盾论》这部名著里，毛泽东同志指出：概念的矛盾运动是“客观矛盾的反映”^②又指出：“生”和“死”、“上”和“下”、“祸”和“福”等“矛盾着的概念”是互相依存的。^③因而，它们是共同变化的。例如，毛泽东同志在《关于正确处理人民内部矛盾的问题》这部著作里，运用马克思主义的阶级分析方法，根据人民和人民的敌人之间的对抗关系，来说明抗日战争和解放战争两个时期的“人民”和“人民的敌人”两个概念内容的共同变化，是阐述矛盾着的概念的共同变化的光辉典范。毛泽东同志说：“拿我国的情况来说，在抗日战争时期，一切抗日的阶级、阶层和社会集团都属于人民的范围，日本帝国主义、汉奸、亲日派都是人民的

① 《黑格尔“逻辑学”一书摘要》，《列宁全集》，第28卷，第210页。

②③ 《毛泽东选集》，第1卷，第281页、第302—303页。

敌人。在解放战争时期，美帝国主义和它的走狗即官僚资产阶级、地主阶级以及代表这些阶级的国民党反动派，都是人民的敌人；一切反对这些敌人的阶级、阶层和社会集团，都属于人民的范围。”①

列宁认为：辩证逻辑是“关于真理的问题”②，“是关于认识的学说，是认识的理论”。列宁解释说，认识是一系列的抽象过程，即概念、规律等等的形成过程，这些概念和规律等等有条件地近似地把握着永恒运动着的和发展着的自然界的普遍规律性。“在这里的确客观上是三项：（1）自然界；（2）人的认识=人脑（就是那同一个自然界的最高产物）；（3）自然界在人的认识中的反映形式，这种形式就是概念、规律、范畴等等。”③

可见，辩证逻辑是关于真理的问题，是认识的理论。这就是说，辩证逻辑由研究怎样根据对事物的具体分析，形成正确的概念、判断和推理来发现和论证真理，解决关于真理的问题。

总起来说，辩证逻辑是马克思主义哲学。它是关于思维辩证法的学说，关于真理的问题，是认识的理论。它有鲜明的阶级性，为无产阶级服务。

形式逻辑不是哲学，而是一门专门科学。

第二，辩证逻辑研究真理的问题有两方面：一是思维中的逻辑问题，是指怎样根据可靠的感觉材料形成正确的观点和正确的思想；一是表达中的逻辑问题，是指怎样把正确的观点和正确的思想用比较恰当的表达方式表达出来。这两个

① 《毛泽东选集》，第5卷，第364页。

②③ 《黑格尔“逻辑学”一书摘要》，《列宁全集》，第38卷，第186页、194页。

问题都集中到概念、判断和推理的问题上。

关于这两个问题，毛泽东同志教导说，概念的形成过程，判断的形成过程，推理的过程，就是调查和研究的过程，就是思维的过程。人脑是能够反映客观世界的，但是要反映得正确很不容易。要经过反复的考察，才能反映得比较正确，比较接近客观实际。有了正确的观点和正确的思想，还要有比较恰当的表达方式告诉别人。概念、判断的形成过程，推理的过程，就是“从群众中来”的过程，把自己的观点和思想传达给别人的过程，就是“到群众中去”的过程。

在上面的教导里，有了正确的观点和正确的思想，还要有比较恰当的表达方式告诉别人。这个问题很重要，它涉及到怎样准确、鲜明、生动地表达正确的观点和正确的思想的问题。

关于文章、文件三性的问题，毛泽东同志教导说，文章和文件都应当具有这样三种性质：准确性、鲜明性、生动性。准确性属于概念、判断和推理问题，这些都是逻辑问题。鲜明性和生动性，除了逻辑问题以外，还有词章问题。现在许多文件的缺点是：第一，概念不明确；第二，判断不恰当；第三，使用概念和判断进行推理的时候又缺乏逻辑性；第四，不讲究词章。

根据上面的教导，可知文章和文件的准确性的问题是逻辑（这里逻辑指辩证逻辑和形式逻辑）问题，即概念、判断和推理的问题。在文章和文件里，概念不明确、判断不恰当、推理缺乏逻辑性，都是不合乎逻辑的。文章和文件的准确性的问题是怎样使概念明确、判断恰当、推理有逻辑性的问题，也就是怎样使正确的观点和正确的思想同比较恰当的表达方式统一起来的问题。文章和文件的鲜明性和生动性的问