

形式逻辑

主编 莫曾萌 黄孟洲

XINGSHI LUOJI



电子科技大学出版社

形 式 逻 辑

主 编 莫 曾 萌 黄 孟 洲

电子科技大学出版社

形式逻辑

主编 莫曾明 黄孟洲

出	版:电子科技大学出版社(成都建设北路二段四号)
发	行:电子科技大学出版社
印	刷:北京市朝教印刷厂
开	本:850mm·1168mm 1/32 印张:14 字数:270千字
版	次:1994年6月第一版
印	次:2005年10月第二次印刷
书	号:ISBN 7-81043-055-6/B·3
定	价:30.00元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

目 录

第一章 形式逻辑概说	(1)
第一节 形式逻辑的对象	(3)
第二节 形式逻辑的性质和作用	(8)
第三节 形式逻辑和其它相关学科	(15)
第二章 逻辑发展概略	(19)
第一节 中国古代的墨辩逻辑	(20)
第二节 印度古代“因明”	(26)
第三节 亚里斯多德的逻辑学说	(30)
第四节 培根的归纳逻辑	(34)
第五节 数理逻辑的产生和发展	(36)
第三章 概 念	(43)
第一节 概念的概述	(43)
第二节 概念和语词	(49)
第三节 概念的内涵和外延	(53)
第四节 概念的种类	(58)
第五节 概念间的关系	(64)

第六节 定 义	(75)
第七节 划 分	(82)
第八节 概念的限制和概括	(86)
第四章 判 断(一)	(95)
第一节 判断概述	(95)
第二节 性质判断	(101)
第三节 关系判断	(129)
第五章 判 断(二)	(139)
第一节 联言判断	(140)
第二节 选言判断	(148)
第三节 假言判断	(155)
第四节 负判断	(162)
第六章 推理 演绎推理(一)	(171)
第一节 推理概述	(171)
第二节 性质判断的直接推理	(178)
第三节 关系推理	(199)
第七章 推理 演绎推理(二)	(207)
第一节 三段论概述	(207)
第二节 三段论公理和规则	(210)
第三节 性质三段论的格与式	(219)
第四节 三段论的复杂式	(229)
第八章 推理 演绎推理(三)	(239)
第一节 联言推理	(239)
第二节 选言推理	(243)
第三节 假言推理	(251)

第四节 二难推理	(265)
第五节 模态推理	(276)
第九章 归纳推理	(281)
第一节 归纳推理概述	(281)
第二节 完全归纳推理	(286)
第三节 简单枚举归纳推理	(291)
第四节 科学归纳推理	(295)
第五节 探求因果联系的方法	(300)
第十章 类比推理和假说	(315)
第一节 类比推理	(315)
第二节 假说	(323)
第十一章 形式逻辑的基本规律	(333)
第一节 同一律	(335)
第二节 矛盾律	(341)
第三节 排中律	(350)
第四节 充足理由律	(355)
第十二章 论 证	(357)
第一节 论证概述	(357)
第二节 证明及其规则	(365)
第三节 反驳及其方法	(379)
附:形式逻辑试题选	(391)
一、北京师范大学试题	(391)
二、中国人民大学试题	(395)
三、华东师范大学试题	(402)
四、南开大学试题	(407)

五、北京电大试题·····	(411)
六、北京市自学考试试题·····	(417)
七、上海市自学考试试题·····	(419)
八、辽宁省自学考试试题·····	(424)
九、中国逻辑与语言函授大学试题·····	(427)
十、杭州大学试题·····	(430)
十一、江苏省自学考试试题·····	(435)
后 记 ·····	(442)

第一章 形式逻辑概说

形式逻辑也叫普通逻辑，通常叫做逻辑学，简称逻辑。今天我们说的逻辑学，是公元前四世纪希腊哲学家亚里斯多德（公元前384—322年）创立的。但是，“逻辑”这个名称在当时还没有出现。“逻辑”一词最早出现于公元一世纪的罗马著名文学家西塞罗的著作中，至公元二世纪时才真正通行。

“逻辑”这个词是外来语的音译，原指“言词”、思想、理性等，后来为人们广泛使用。目前这个词在不同的语言环境中有不同的含义。

有时，“逻辑”指的是谬论、特殊的理论、观点和说法。如：

捣乱，失败，再捣乱，再失败，直至灭亡——这就是帝国主义和世界上一切反动派对待人民事业的逻辑，他们决不会违背这个逻辑的。

只许自己肆无忌惮地推行霸权主义，不准中小国家有点维护自己独立和安全的权利，这就是大国沙文主义炮制者的霸道逻辑。

有时,“逻辑”这个词是指客观事物发生和发展的规律性。如:

虽说马克思没有遗留下“逻辑”,但他留下《资本论》的逻辑,应当充分地利用这种逻辑来解决当前的问题。

在学校的教育中,教哲学的不引导学生研究中国革命的逻辑,教政治经济学的不引导学生研究中国经济的特点,……其结果,谬种流传,误人不浅。

有时,“逻辑”是指人的思维的规律性。如:

在感性认识阶段中,“人们还不能造成深刻的概念,作出合乎理论(即合乎逻辑)的结论。”

假定一切物质都具有在本质上跟感觉相近的特性、反映的特性,这是合乎逻辑的。

“合乎逻辑”也就是合乎思维的规律。

平常我们讲的学点逻辑,这里的“逻辑”指的是一门关于思维的科学,是研究思维的逻辑形式及其基本规律的科学。

第一节 形式逻辑的对象

一、什么是形式逻辑

每一门科学都有各自的研究对象。物理学研究物理现象及其规律;数学研究现实世界的空间形式和数量关系;哲学是理论化、系统化的世界观;……科学是人类实践经验的概括和总结,是关于自然界、社会和思维规律的理论知识的体系。一门科学所以能与其他门类的科学相区别,是因为它有自己独特的研究领域。

那么,形式逻辑的研究对象是什么呢?

形式逻辑的主要研究对象是思维的逻辑形式及其规律以及某些简单逻辑方法。

“思维”这个词一般是在两种意义上使用。①“思维和存在的关系问题是哲学的基本问题”。这里的“思维”,相对于存在来说,指的是精神、意识,从语法上说是名词。②相对于感性认识来说,是指理性认识或理性认识过程,是动词。形式逻辑中讲的“思维”指的就是这种在实践基础上由感性认识到理性认识的推移活动。

思维属于认识过程的理性认识阶段,具有以下三个特点。

(1)思维具有间接性。所谓间接,是指思维只有在感性认识的基础上才能实现。理性认识来源于感性认识,它必须借助于感

性材料,经过大脑的加工制造,才能取得对客观事物本质的认识。所谓间接,还指人们在进行思维时,通过其它过去所掌握的知识推导出新的知识。正因为这样,人们才有可能知道那些没有引起人们感觉、知觉和表象的东西。(2)思维具有概括性。概括,是指把通过抽象从部分对象中得到的本质的东西,推广到一类对象整体的过程。它不是对个别事物的可感知的、非本质的特性的反映,而是对事物一般特性和规律性的联系的反映。(3)思维和语言密不可分。语言是人类最重要的交际工具。人们用语言来交流思想,达到互相了解。同时,语言也是正常人用来思维的手段,一切掌握了语言的人都是用语言来思考问题的。语言是思维的物质外壳,没有无思维的语言,也没有无语言的思维,不论人们在什么时候和什么情况下产生什么思想,都是离不开语言的。正是在这个意义上,所以马克思说“语言是思想的直接现实”,语言是人区别于其他动物的本质特征之一。

形式逻辑虽然以思维为研究对象,但是,它不是研究思维的一切方面,而主要是研究思维形式及其规律和简单的逻辑方法。

思维形式有概念、判断、推理。思维形式的结构就是指概念、判断、推理的结构。我们以判断为例来说明,不同的具体的思维内容其形式结构可能是相同的。且看:

①所有国家都是要发展经济的

②价值规律是一所伟大的学校

③所有商品都是有价值的

例①是属于政治领域的具体思维,它涉及“国家”和“发展经济”这些特殊的对象。例②和例③都是属于经济领域中的具体思维。例②涉及“价值规律”和“一所伟大的学校”这些特殊对象。例③涉及“商品”和“有价值的”这些特殊对象。这三个判断所涉及的特殊对象,就分别是这两个判断的思维内容。尽管这些判断的具体思维内容不同,它们的逻辑结构是相同的。我们用“S”和“P”来分别代表“所有”后面的(判断②省略了“所有”)“……”与“都是”后面的“……”。这样,上面三个判断所具有的思维形式结构就是:所有S都是P。其中的“S”和“P”可以表示任何具体的内容,或者说可以由不同的内容所代替,所以叫做变项;“是”不可由其它具体内容去代换,相对变项来说是确定不变的,所以叫做常项。

形式逻辑研究的不是客观世界的任何部分,而是纯粹的思维形式。这是形式逻辑区别于任何科学的最重要的特点。这个特点是研究和讨论形式逻辑问题时应该首先注意的基本前提。离开和违背这个基本前提,就必然出现混乱和错误,就会把本来不属于形式逻辑的问题而作出曲解形式逻辑的决定。从理论上说,正因为形式逻辑只涉及思维的形式而不过问任何具体的内容,所以它才有可能适用于一切科学论述,成为对一切科学都普遍有效的科学。

形式逻辑不仅要研究思维形式,而且还要研究思维形式自身的规律,以便在思维过程中,符合客观规律,准确地使用思维

形式。“思维形式自身的规律”就是形式逻辑的基本规律。基本规律有四条：同一律、矛盾论、排中律、充足理由律。这是我们运用各种思维形式时必须遵守的最起码的思维规律。遵守这些规律才能做到思维严密，滴水不漏。《郭沫若巧答记者问》一文披露的答记者问，表现出郭老的思维的严密：

一九三八年春，郭沫若由重庆回故乡——乐山沙湾省亲。尔后，郭沫若顺道游览峨眉山报国寺。当时成都一家报社闻讯后，派出记者对他进行跟踪采访。不知是这位记者对郭沫若有意为难，还是事出有因，总之提了一连串难以回答的问题。然而，郭沫若镇静自若、对答如流、无懈可击，一时传为美谈。

问：我们都拜读过郭先生的《且看今日之蒋介石》一文，可是最近听说郭先生在峨眉师范学校发表抗日演讲，在提到“蒋委员长”时却肃然立正。这前倨后恭作何解释？

答：目前是国共合作，共同抗日。此一时也，彼一时也。

问：郭先生讲到国共合作，共同抗日是好的，但据报载，陕甘宁一带双方又发生摩擦。郭先生对此有何见教？

答：兄弟阋于墙而外御其侮，妯娌斗于室，而共拒其贼。

问：瞿秋白先生与郭先生都是新文化高手，而今瞿先生被杀，郭先生荣任军委政治部第三厅厅长。请问郭先生有何感想？

答:有幸,有不幸。

记者见这些政治问题都难不倒郭沫若,于是便突然提出一个郭沫若的私生活问题。

问:据我所知,郭先生所谓“黑猫”的张琼华女士,至今仍在家中为你尽孝尽节。郭先生这次还家,如何对待?

答:我给她作了三个揖,说了三个字:对不起。(转引自《四川政协报》)

记者提的都是一些难度颇大的问题。郭老曾写《请看今日之蒋介石》一文,痛斥“蒋介石是流氓地痞、土豪劣绅、贪官污吏、卖国军阀、所有一切反动派——反革命势力的中心力量了。”可是,在峨眉师范学校发表抗日演讲,在提到“蒋委员长”时,却肃然立正,立场截然相反,似是矛盾,实际上并没有违反思维规律。因为矛盾律要求在同一思维过程中,在同一条件下,对同一事物和问题的议论不能自相矛盾。郭老《请看今日之蒋介石》一文写于蒋介石叛变革命的时候,而“肃然立正”却是国共合作,共同抗日之时,环境条件变化了,态度立场可变,“此一时也,彼一时也”,并没有自相矛盾。

形式逻辑除了以思维的逻辑形式及其规律为主要研究对象外,还研究一些简单的逻辑方法,例如,明确概念的方法(定义、划分、限制与概括)、收集和整理经验材料以进行归纳推理的方法,探求因果联系的方法等。

概而言之,形式逻辑是关于思维的逻辑形式及其规律的科学,同时也研究一些认识现实的简单的逻辑方法。

第二节 形式逻辑的性质和作用

一、形式逻辑的性质

在文化史的古代,一切科学都包括在哲学里,都叫哲学。那时的哲学包罗万象,被称为“科学之科学”。后来,各门具体的学科都慢慢地分离出来了,脱离了哲学这个母体,形成各自独立的学科。在马克思主义产生以前的长时期中,形式逻辑也一直被当做哲学科学并包括在哲学之中,它是最后从哲学中分离出来的,再也不是哲学了。就它的内容来说,其性质是介于哲学和数学之间,是一门中性科学。

中性科学的含义,就是说形式逻辑给人们提供的是工具性知识。过去,现在,未来,形式逻辑都是,都会作为工具性科学被广泛运用。形式逻辑的奠基人古希腊的亚里斯多德就把形式逻辑看作是认识、论证的工具。后来,他的继承者就把他的一些逻辑著作汇集在一起,称之为《工具论》(认识的工具)。十七世纪以后,在科学技术突飞猛进的时代条件下,英国哲学家弗兰西斯·培根决心将逻辑改造为科学发现的新方法,创建了归纳逻辑体系。他把他创立的归纳逻辑看作是一种科学认识和科学发明的工具,“解释自然的艺术”,并把自己的著作名之为《新工具》。

形式逻辑是一门工具性质的科学。它的工具性质表现在:

第一、形式逻辑的内容是没有阶级性的。形式逻辑所研究的对象对全人类来说是共同的。任何人要进行正常的思维活动,都必须运用这些共同的思维逻辑形式和遵守逻辑思维的基本规律。任何科学都要应用形式逻辑,以便做到概念明确、判断恰当,推理合乎逻辑,论证有说服力,从而构成一个科学体系。这对所有的阶级、阶层都一视同仁。全人类只有一套共同的逻辑规律和逻辑方法。如果每一个阶级都有自己的独特的思维逻辑,那么,在不同的阶级之间就没有交流思想的可能。

第二、形式逻辑有关思维形式及其规律以及某些简单的逻辑方法,给我们提供了认识、论证的工具,是进行科学研究和建立科学理论的一种方法。作为一种方法,谁用都可以;谁用得正确都会有效。不能运用,或者运用不起作用,方法就不成其为方法,工具也就不成其为工具了。

历史上许多重要的逻辑学家,都很注重科学研究的逻辑方法问题。古希腊的亚里士多德注重演绎法,同时也提出了类比和归纳法的思想,是西方把逻辑方法用于科学研究的首创者。弗兰西斯·培根认为只有把实验和推理结合起来才是最有效的科学研究方法。伽利略、牛顿更是运用逻辑方法于科学研究的伟大实行者。近代伟大的物理学家爱因斯坦曾指出逻辑方法的意义,“使人类理智获得了为取得以后的成就所必须的信心。”(《爱因斯坦文集》第一卷,第313页)居里夫人关于在沥青矿石中存在一个放射性很强的新元素镭的真理,就是运用“剩余法”推出的。

现代科学的发展已经把科学方法论的研究推向新的高峰,

特别是数理方法已成为普遍使用的方法。用语言学作为工具去研究形式逻辑,是逻辑现代化的一个重要途径。要充分吸取数理逻辑的成果,来丰富和发展形式逻辑。法律逻辑、教育逻辑、医学逻辑、管理逻辑、科学逻辑等都要在研究应用逻辑的基础上,总结出最一般的逻辑理论。

二、形式逻辑的作用

形式逻辑究竟有些什么作用?这是一个需要给以科学回答的问题。回答了形式逻辑的作用问题,也就说明了为什么要学习形式逻辑。

总的来说,学习形式逻辑能帮助我们提高理论思维能力,在思维活动中做到思想有确定性,无矛盾性,前后一贯,有论证性。具体地说,有下列三点。

第一、形式逻辑有准确表达、严密论证的作用。形式逻辑是研究思维形式及其规律的科学,同时也研究一些认识现实的逻辑方法。人们认识和处理客观事物的能力,有探索和创造能力,有逻辑思维能力,其中起决定作用的是逻辑思维能力。无论说话还是写文章,都要求准确表达,严密论证,无懈可击。然而,由于各人的主客观条件不同,思维水平的差异,往往出现一些逻辑错误。如1980年,当时的国务院副总理余秋里访问日本,并在日本发表电视讲话。新华社电文中报导:

……余秋里在回答电视节目主持人提出的中国是否参加国际货币基金组织的问题时说:“国际货币基金组织在它成立的时候,中国就是创始国之一。现在是恢复我国