

24

S

705420

2675

P

7

形式逻辑

XING
SHI
LUO
JI

S

P

S

P

安徽人民出版社

吴 学 静

形 式 逻 辑

安 徽 人 民 出 版 社

责任编辑：郭明刚

封面设计：吴晓华

形 式 逻 辑

吴 学 静

*

安徽人民出版社出版

(合肥市跃进路1号)

安徽省新华书店发行 安徽新华印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：8.625 字数：180,000

1983年9月第1版 1983年9月第1次印刷

印数：21,000

统一书号：2102·31 定价：0.70元

目 录

第一章 形式逻辑的对象和作用	1
第一节 形式逻辑的对象	1
第二节 形式逻辑的性质	8
第三节 形式逻辑的作用	12
第四节 逻辑简史	21
第二章 判断	24
第一节 判断的一般特征	24
第二节 判断的结构	25
第三节 作为判断组成部分的概念	27
第四节 判断的种类	36
第五节 判断和句子	40
第三章 直言判断	43
第一节 直言判断及其种类	43
第二节 直言判断中概念的周延性	47
第三节 直言判断间的逻辑关系	52
第四节 对直言判断的否定	62
第四章 关系判断、模态判断	67
第一节 关系判断及其种类	67
第二节 对关系判断的否定	72
第三节 模态判断及其种类	75
第四节 对模态判断的否定	77

第五章 联言判断、选言判断	80
第一节 联言判断及其种类	80
第二节 联言判断的逻辑特征	83
第三节 选言判断及其种类	85
第四节 选言判断的逻辑特征	88
第五节 对联言判断、选言判断的否定	91
第六章 假言判断	97
第一节 假言判断及其组成	97
第二节 假言判断前后件的逻辑关系	98
第三节 假言判断的种类	102
第四节 假言判断的逻辑特征	106
第五节 对假言判断的否定	117
第七章 推理	122
第一节 推理的一般特征	122
第二节 推理的种类	126
第三节 概念与判断在推理中的地位和作用	128
第八章 直接推理	134
第一节 直接推理及其种类	134
第二节 直言判断变形推理	136
第三节 选言判断、联言判断变形推理	146
第四节 假言判断变形推理	149
第九章 直言三段论	155
第一节 直言三段论及其结构	155
第二节 直言三段论的规则	158
第三节 直言三段论的格	171
第四节 三段论的省略式与复杂式	177

第十章 假言三段论	183
第一节 假言三段论及其种类	183
第二节 充足条件假言三段论	185
第三节 必要条件假言三段论	187
第四节 唯一条件假言三段论	189
第五节 纯粹假言三段论	192
第十一章 选言三段论、假言选言三段论	198
第一节 选言三段论及其种类	198
第二节 相容的选言三段论	199
第三节 不相容的选言三段论	202
第四节 假言选言三段论	206
第十二章 形式逻辑的基本规律	214
第一节 同一律	214
第二节 矛盾律	219
第三节 排中律	222
第四节 充足理由律	224
第十三章 简单的逻辑方法	227
第一节 定义的方法	227
第二节 划分的方法	231
第三节 归纳的方法	234
第四节 类比的方法	237
第五节 探求因果联系的方法	239
第十四章 证明	243
第一节 证明及其结构	243
第二节 证明的种类	244
第三节 反驳	248

第四节	证明与反驳的规则	252
第十五章	谬误与诡辩	258
第一节	偷换概念	258
第二节	推不出	263
第三节	自相矛盾	266

第一章 形式逻辑的对象和作用

第一节 形式逻辑的对象

在我们的日常工作、学习与生活中，经常碰到“逻辑”这个词儿。

逻辑一词，最早导源于希腊文“ $\lambda\acute{o}\gamma\omicron\varsigma$ ”（读作“逻各斯”），本意指思想以及表达思想的言词，着重指明思想及其表达和语言的密切关系。在中国，最早把逻辑意译为“论理学”、“理则学”、“名理探”。现在我们通常说的逻辑，则是英文“Logic”一词的音译。逻辑这个词的含义多样，大致有四：

一指客观规律性。如说“斗争，失败，再斗争，再失败，再斗争，直至胜利——这就是人民的逻辑”。这里说的逻辑，就是指中国人民革命斗争发展的规律性。

二指理论、观点或见解。如说“这就是‘四人帮’的逻辑”、“强盗的逻辑”、“奇怪的逻辑”等，这里说的逻辑，就是指的某种观点或者见解。

三指思维规律。如说“写文章要讲究逻辑”、“你做出的结论要合乎逻辑”等，这里说的逻辑，就是指说话写文章要符合思维规律。

四指逻辑学。如说“干部要学点逻辑。”这里说的逻辑，就是指干部要学点逻辑学。

什么是逻辑学呢？

逻辑学的原来含义就是形式逻辑，后来又出现了辩证逻辑。不过，现在谈到逻辑学时，主要还是指形式逻辑。本书所说的逻辑学则是专指形式逻辑而言的。

形式逻辑是研究什么的呢？它的对象是什么呢？

形式逻辑是关于思维形式的结构及其规律的科学。换句话说，形式逻辑研究的对象是思维形式的结构和思维形式结构的规律。

为了搞清形式逻辑的研究对象，必须弄清什么叫思维形式的结构，什么叫思维形式结构的规律。

一、思维形式的结构

所谓思维，就是人们的理性认识，就是人们在自己头脑这个加工厂中，对感觉材料进行制作，去粗取精，去伪存真，由此及彼，由表及里，从而获得科学结论的一种活动。感觉材料是头脑加工的对象，思维形式就是加工后的成品。人们对感觉材料加工的成果，用思维形式固定起来。如我们有很多关于阶级压迫、阶级剥削以及阶级斗争的感觉材料，这些感觉材料在人们的头脑中进行加工，制成成品，最初认识某个具体国家的阶级本质；随着认识的不断深入，最后形成对所有国家阶级本质的认识，形成“国家”这个普遍性概念，而“国家是一个阶级压迫另一个阶级的工具”，就是用来表达人类思维形式的判断。如果进一步思考，可获得“帝国主义国家是资产阶级压迫劳动人民的工具”的科学结论，这就是表达人类思维形式的推理了。概念也好，判断、推理也好，都是思维形式。可见，人们要把感觉材料加工的成品表示出

来，必须借助于概念、判断、推理等思维形式。只要人们的头脑在思考，在对感觉材料进行加工，就一定要使用概念、判断、推理这些思维形式。

形式逻辑怎样研究思维形式呢？它研究不研究概念、判断、推理的具体内容呢？我们知道，象“国家”、“阶级”等概念的具体内容是不相同的。不同的科学研究概念的不同内容。形式逻辑和各种具体科学（如物理学、化学、生物学、心理学等）不同，它不研究概念的某一方面的内容，而是研究它们一般性的、共同性的东西，即它们的结构。以判断为例：

科学技术是生产力。

4 是偶数。

这是两个判断。它们所表达的具体内容是不相同的，前者表达的是科学技术的一种属性，后者表达的则是某个自然数的属性。但是，这两个判断在结构上却是一样的，即，都有一个主概念、一个宾概念和一个联结词。第一个判断的主概念是“科学技术”，第二个判断的主概念是自然数“4”；第一个判断的宾概念是“生产力”，第二个判断的宾概念是“偶数”；第一个判断的联结词是“是”，第二个判断的联结词是“是”。逻辑上习惯用拉丁字母“S”代表主概念（拉丁文 Subjectum 的第一个字母），用“P”代表宾概念（拉丁文 Praedicatum 的第一个字母）。于是，上述两个内容不同的判断可以写成相同的结构：

“S是P”

这就是说，形式逻辑不具体研究“科学技术”是不是“生产力”的问题，“4”是不是“偶数”的问题，那是各门具体

科学研究的内容。形式逻辑只研究各种不同判断的共同结构。它告诉我们，如何运用这些结构来准确而又恰当地表达我们的思想。再以推理为例：

所有的商品都是劳动产品；
洗衣机是商品；
所以，洗衣机是劳动产品。

口袋在我身上；
钱在口袋里；
所以，钱在我身上。

这是两个推理。它们所表达的具体内容是不相同的。前者表达的是，为什么说洗衣机是劳动产品；后者表达的是，为什么说钱在我的身上。但是，这两个推理在结构上却是一样的，即都是由三个判断组成的，第一个判断叫大前提，第二个判断叫小前提，第三个判断叫结论，而在这三个判断中，每一个概念都重复一次。这样，形式逻辑就把推理的结构概括为：

所有M都是P；	(大前提)
所有S都是M；	(小前提)
所以，所有S都是P。	(结 论)

和研究判断一样，形式逻辑不研究各个推理的具体内容，只研究各种不同推理的共同结构。它告诉我们，如何正确地运用这些结构，使自己的思想表达得有条有理，令人信服，合乎逻辑。

除了研究判断推理这两种思维形式的结构以外，形式逻辑还研究概念这种思维形式的结构。概念的结构就是概念的

含义和它的适用范围。不过，形式逻辑是把概念作为判断和推理的组成部分来研究的，因此，只有把概念展开为判断或推理时，概念才会显示出它的结构来。如：

白头翁会飞；

王老太爷是白头翁；

所以，王老太爷会飞。

在这个虚假的推理里，“白头翁”是个概念。在第一个判断里，“白头翁会飞”这个大前提是真实的；在第二个判断里，“王老太爷是白头翁”这个小前提也是真实的；但在第三个判断里，“王老太爷会飞”这个结论则是虚假的。为什么从两个分别看来都是真实的前提出发，得出的结论却是虚假的呢？问题就出在“白头翁”这个概念上。大前提里的“白头翁”，其含义指的是一种鸟儿；小前提里的“白头翁”，其含义指的则是白发苍苍的老人。由于这两个概念在结构上，也就是在它们的含义和适用范围上不一致，才导致推理的结论不真实，使整个推理不合逻辑。所以，正确地运用概念的结构，是由真实的前提推出真实结论的必要条件。

以上讲的就是什么叫思维形式结构的问题。简单说来，概念、判断、推理的结构就叫做思维形式的结构。

二、思维形式结构的规律

概念、判断、推理等思维形式，都有相应的结构。人们是不是可以任意地运用这些结构呢？这些结构是不是杂乱无章地排列在一起的呢？不是的。这些结构是按照一定的规律、规则结合在一起的；人们要想使自己的思想表达得有条理、准确、有说服力，必须严格遵守这些规律、规则。所以，思

维形式结构的规律就是正确表达思想的规律。形式逻辑把这些规律概括起来，提出四条基本的规律，即同一律、矛盾律、排中律和充足理由律。

同一律说的是，在运用概念进行判断、推理时，必须保持概念在结构上的前后一致。如：

社会主义国家是爱好和平的；

中国是社会主义国家；

所以，中国是爱好和平的。

在这个推理里，共运用了三个概念：“社会主义国家”、“中国”、“爱好和平的”。由于运用这三个概念组成判断推理时，在含义和适用范围上前后一贯，各使用两次，所以，这个推理是合乎逻辑的。相反，如果在使用概念进行判断推理时，概念的结构前后不一致，就会导致虚假的结论，使整个推理不合逻辑。如据报载：在“四人帮”横行时，有一个工人因为说了“现在要起西风就好了”这样一句话，结果被定为“反社会主义的反革命分子”，判处五年徒刑。这实在是荒唐透顶！从逻辑上来说，也违反了同一律。因为毛泽东同志说的“东风压倒西风”，其中“东风”、“西风”是两个政治概念，用“东风”表示革命力量，用“西风”表示反动力量；而这个工人说的“西风”，则指的是气象学上的一个具体风向。他是因为在一个烟雾腾腾的工厂西边从事露天生产，实在忍受不了刮东风时带来的大量灰尘，才说上面那句话的。显然，“西风”这个概念在使用时结构上没有保持前后一贯。这是形式逻辑同一律坚决反对的。

矛盾律说的是，在运用概念进行判断推理时，在结构上不能出现逻辑矛盾。如有一条天气预报消息说：“今天白天

到明天早晨，全省晴天，傍晚前后部分地区有雷阵雨。”在这则短短的天气预报消息中，竟有两处出现了逻辑矛盾。既然今天到明天早晨都是晴天，为何又说傍晚前后有雨呢？难道“今天白天到明天早晨”这段时间不包括“傍晚前后”吗？这是时间方面的矛盾。既然全省都是晴天，为何又说部分地区有雨呢？难道“全省”不包括省内“部分地区”吗？这是空间方面的矛盾。形式逻辑的矛盾律规定，任何一个思维形式的结构，如果出现逻辑矛盾，思维就不可能是正确的。

排中律说的是，碰到两个互相矛盾的结构，不可能都是假的，也不可能都是真的，必有一真，必有一假，没有第三种可能。相传古代有一条不成文法律，规定对被判死刑的人，在执刑前给一次拈阄机会。一个暗口袋里装有生、死两个阄，如拈到写有“生”字之阄，立即释放；如拈到写有“死”字之阄，立即执刑。某公违法被判死刑。在拈阄之前，其宿敌为置某公于死地，遂收买监刑官，将两阄全写上“死”字。不料此事被某公好友知道，急告其另图他计。某公听后不但急，反而哈哈大笑说：我得救了！次日，某公照例拈一阄在手，但却获释而归。这是运用排中律的一个故事。原来两个阄一生一死，生与死是矛盾的，用逻辑术语来说，或者是生，或者是死，只有两种可能。已知某个阄为“生”，根据排中律，另一个一定为死；已知某个阄为死，根据排中律，另一个一定为生。该公拈阄在手后，不予出视，要求看袋里另一阄。由于袋里之阄肯定是个“死”字，于是即可推知他手中之阄自然是“生”字了。该公巧妙地运用排中律，粉碎了宿敌的卑鄙阴谋。

充足理由律说的是，任何一个正确的思维形式结构都必

须具备充足的理由。如“冷到零度以下，水就会结冰”。“冷到零度以下”就是“水结冰”的充足理由。又如“虚心使人进步”，“虚心”就是“进步”的充足理由。

下面一则简短的故事，说明正确的议论必须遵守充足理由律：

一次，文学批评家赫尔岑到朋友家作客，他不愿听正在演奏的轻佻乐曲，用手把耳朵捂了起来。主人不解地问他：怎么，你不喜欢听？这是现在流行的乐曲呀！赫尔岑说：流行的就是高尚的吗？主人大吃一惊说：不高尚怎么能流行呢？赫尔岑幽默地反驳道：流行的不一定就是高尚的，难道流行性感冒也是高尚的吗？主人哑然。主人说的话，从逻辑上看，违反了充足理由律，因为“流行”并不是“高尚”的充足理由。

以上讲的就是思维形式结构的基本规律。简单说来，思维形式结构的规律就是同一律、矛盾律、排中律和充足理由律。

搞清了什么叫思维形式的结构，什么叫思维形式结构的规律以后，我们对形式逻辑的研究对象就有了一个总的了解。至于怎样研究思维形式的结构及其规律，在以下各章里我们将作详细的阐述。

第二节 形式逻辑的性质

既然形式逻辑是研究思维形式的结构及其规律的科学，而思维形式的结构及其规律是各门科学都要应用和遵守的，是各个阶级都要应用和遵守的，这就使形式逻辑这门科学具

备了以下两个特点：

1.形式逻辑是普遍适用的。各门科学，无论是自然科学或社会科学，都要毫无例外地应用思维形式的结构，遵守思维形式结构的规律。形式逻辑所提供的知识，是各门科学进行研究的基础，是各门科学探求新结论的必要工具。传说有一个学者反对形式逻辑，认为形式逻辑对他来说是不适用的。于是有人向他指出：他正是运用形式逻辑来说明形式逻辑无用的。由于这样做的本身就是自相矛盾的，所以这位学者被问得哑口无言。其实，形式逻辑的适用范围是无限的，它涉及到一切科学部门和一切知识领域。形式逻辑适用范围的无限，又决定着形式逻辑的作用是有限的。这就是说，形式逻辑虽然涉及到各门科学，但它只能提供解决问题的工具，并不能解决具体科学中的具体问题；这些具体问题，只能靠各门具体科学本身来解决。

形式逻辑的这个特点和语法十分相近。各门科学都要应用语法，但语法知识又不能代替具体科学。语法学得再好也不能代替对自然科学和社会科学的学习。从这个意义上来说，形式逻辑研究的思维形式的结构，正象语法研究的句子的结构一样。所以，列宁曾把逻辑称作“思维的语法”。

2.形式逻辑是没有阶级性的。各个阶级，不同的国家，整个人类，为了交流思想，都要应用共同的逻辑结构，遵守共同的逻辑规律。不可设想，无产阶级有自己独特的思维形式结构及其规律，资产阶级也有自己的思维形式结构及其规律，不同的国家、不同的时代都有自己独特的思维形式结构及其规律。要是那样，势必引起极大的混乱，人类则无法生存和交往。实际上，形式逻辑所提供的知识，它的基本内容，

是为各个时代、各个阶级服务的。

当然，形式逻辑科学没有阶级性，不等于说形式逻辑的应用也没有阶级性。从形式逻辑的发展历史看，在关于这门科学的理论方面，在按照什么观点来解释形式逻辑方面，一直存在着唯物主义与唯心主义、辩证法与形而上学的斗争。所以恩格斯说：“形式逻辑本身从亚里士多德直到今天，依然是一个激烈争论的场所。”

以上两个特点集中说明，形式逻辑基本上是一门基础性质的科学，是学习其他专门科学知识的基础。对于形式逻辑的性质问题，有以下几种不正确的看法：

有的人把形式逻辑看作形而上学。形式逻辑和形而上学是根本不同的两个问题。前者是关于思维形式的结构及其规律的科学，后者是一种世界观。但是，在中世纪的时候，形式逻辑确曾被形而上学加以歪曲，把形式逻辑当成世界观。德国哲学家黑格尔对形而上学意义下的形式逻辑作了无情的批判，这是完全必要的；但黑格尔却把形式逻辑和形而上学等同起来，这就不对了。黑格尔的这种看法大大束缚了形式逻辑的发展。

有的人把形式逻辑当作形式主义。他们硬是要形式逻辑研究思维的具体内容，要形式逻辑样样都要去管，并把研究思维形式的结构斥之为脱离内容的“形式主义”。其实，就概念、判断、推理来说，都既有具体的内容，又有共同的结构。研究概念、判断、推理内容的是各门具体科学（如化学研究“化合”、“分解”、“元素”等概念的具体内容；政治经济学研究“商品”、“价值”、“交换”等概念的具体内容）。研究概念、判断、推理的结构，则是形式逻辑的任务。