




普通高等教育农业部“十二五”规划教材
全国高等农林院校“十二五”规划教材

形式逻辑

XINGSHI LUOJI

黄洪雷 梁剑峰 主编

 中国农业出版社

普通高等教育农业部“十二五”规划教材
全国高等农林院校“十二五”规划教材

形式逻辑

黄洪雷 梁剑峰 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

形式逻辑/黄洪雷, 梁剑峰主编. —北京: 中国农业出版社, 2012. 1

普通高等教育农业部“十二五”规划教材. 全国高等农林院校“十二五”规划教材

ISBN 978-7-109-16425-3

I. ①形… II. ①黄…②梁… III. ①形式逻辑—高等学校—教材 IV. ①B812

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 269326 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

策划编辑 薛 波

文字编辑 许 坚

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 13.25

字数: 309 千字

定价: 24.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内容简介

形式逻辑以思维形式及其规律为主要研究对象，同时也涉及一些简单的逻辑方法。本教材内容共分11章，主要介绍了概念、判断（包括简单判断、复合判断）、推理（包括演绎推理、模态判断及模态推理、归纳推理、类比推理和假说）、论证、形式逻辑的基本规律等基本知识和应用。节首选取一个案例，让学生或自学者通过案例了解本节基本要点并增强学习兴趣。节后附有思考题，章后附有习题，书后还附有部分习题的参考答案。为适应目前的公务员考试，每章内容里尽量加入历年公务员考试的真题作为案例进行分析，增强教材内容的针对性。

本教材主要面对非哲学专业的本、专科学生或各级各类成人教育的学生，特别是有针对性地以农业大学学生为对象编写，可以作为大学文理科学生“形式逻辑”课程的教材、自学用书，也可用于公务员考试复习、一般读者自学参考。

主 编 黄洪雷（安徽农业大学）

梁剑峰（山西农业大学）

副主编 李强华（上海海洋大学）

编 者（按姓名笔画排序）

李晓光（安徽农业大学）

李强华（上海海洋大学）

张志娟（山西农业大学）

武月明（山西农业大学）

郝 耀（山西农业大学）

黄洪雷（安徽农业大学）

梁剑峰（山西农业大学）



前 言

形式逻辑是一门历史悠久的学科，经过2 000多年的发展完善，现已成为具有完备体系的科学，是人们学习、工作、生活中不可缺少的重要工具，是大学生必须学习、掌握和运用的重要知识。

形式逻辑以思维形式及其规律为主要研究对象，同时也研究一些简单的逻辑方法。本教材共分为11章，各章在每节开头精选了一个逻辑案例并做简单分析，让学生或读者通过案例了解本节基本内容，提高学习逻辑的兴趣；节后附有思考题，章后附有习题，方便学生或读者通过练习巩固所学内容。为适应目前公务员考试要求，在教材中还引用了部分往年公务员考试真题作为案例进行分析，增强教材内容的针对性。

本教材由黄洪雷、梁剑峰任主编，李强华任副主编。各章节编写人员（按章节编写顺序排序）为：黄洪雷（第一章、第八章、第九章）、张志娟（第二章、第三章）、武月明（第四章）、郝耀（第五章、第七章）、梁剑峰（第六章）、李晓光（第十章）、李强华（第十一章）。黄洪雷负责第一章、第八章、第九章、第十章、第十一章的统稿及全书的最终定稿，梁剑峰负责第二章、第三章、第四章、第五章、第六章、第七章的统稿。

本教材可用作普通高等院校本、专科及各类成人教育、函授教育“形式逻辑”的教学用书，也可作为一般读者及各类公务员考试的自学用书。

本教材在编写过程中，参考了许多同类教材和相关专著，从中汲取了很多有益的内容，甚至引用了部分资料，对这些教材和文献的作者表示衷心的感谢和敬意。同时，本教材的编写得到了编者所在学校领导及相关部门的支持，在此一并表示感谢！

由于编者水平的局限，加之编写时间仓促，疏漏不妥之处敬请专家、同行和广大读者批评指正。

本教材编写组

2011年10月

目 录

前言

第一章 绪论	1
第一节 形式逻辑的对象和性质	1
一、形式逻辑发展简史	1
二、形式逻辑的对象	5
三、形式逻辑的性质	8
第二节 形式逻辑与数理逻辑、辩证逻辑	9
一、形式逻辑与数理逻辑、辩证逻辑的联系	9
二、形式逻辑与数理逻辑的区别	9
三、形式逻辑与辩证逻辑的区别	10
第三节 学习形式逻辑的意义和方法	11
一、学习形式逻辑的意义	11
二、学习形式逻辑的方法	12
第二章 概念	14
第一节 概念的概述	14
一、概念的含义和特征	15
二、概念与语词	18
三、概念的内涵和外延	19
第二节 概念的种类	20
一、单独概念、普遍概念和空概念	21
二、集合概念和非集合概念	21
三、绝对概念和相对概念	23
四、正概念和负概念	23
第三节 概念间的关系	24
一、相容关系	25
二、不相容关系	27
第四节 明确概念的逻辑方法	28
一、定义	29
二、划分	32
三、限制	35
四、概括	35
本章习题	36

第三章 判断 (一) ——简单判断	39
第一节 判断的概述	39
一、判断的含义和特征	39
二、判断和语句	40
三、判断的种类	41
第二节 性质判断及其逻辑关系	42
一、性质判断的含义	43
二、性质判断的种类	44
三、性质判断词项的周延性	47
四、性质判断的逻辑性质及对当关系	48
第三节 关系判断及其逻辑关系	51
一、关系判断的含义	51
二、关系判断的对称性	52
三、关系判断的传递性	52
本章习题	53
第四章 判断 (二) ——复合判断	55
第一节 联言判断	56
一、联言判断的含义及结构	56
二、联言判断的种类	57
三、联言判断的逻辑性质	58
第二节 选言判断	59
一、选言判断的含义及结构	59
二、选言判断的种类	60
三、选言判断的逻辑性质	61
第三节 假言判断	62
一、假言判断的含义及结构	62
二、假言判断的种类	62
三、假言判断的逻辑性质	64
第四节 负判断	66
一、负判断的含义及结构	66
二、负判断的种类	67
三、负判断的逻辑性质	68
本章习题	69
第五章 演绎推理 (一) ——简单判断推理	72
第一节 推理的概述	72
一、推理的含义	73

二、推理的种类	73
第二节 直言直接推理	74
一、对当关系推理	74
二、判断变形推理	75
第三节 直言间接推理——三段论	78
一、三段论的含义及结构	78
二、三段论的规则	79
三、三段论的格与式	82
四、三段论的省略式	84
第四节 关系推理	86
一、关系推理的含义	86
二、关系推理的种类	86
本章习题	88
第六章 演绎推理 (二) ——复合判断推理	95
第一节 联言推理	95
一、联言推理的含义	96
二、联言推理的形式	96
第二节 选言推理	97
一、选言推理的含义	98
二、相容选言推理及其规则	98
三、不相容选言推理及其规则	99
第三节 假言推理	100
一、假言推理的含义	101
二、充分条件假言推理及其规则	102
三、必要条件假言推理及其规则	103
四、充分必要条件假言推理及其规则	104
第四节 负判断推理	106
一、负性质判断推理	107
二、联言判断的负判断推理	108
三、选言判断的负判断推理	108
四、假言判断的负判断推理	109
第五节 二难推理	110
一、二难推理的含义	110
二、二难推理的形式	111
三、破斥二难推理的方法	112
第六节 其他复合判断推理	115
一、假言连锁推理	116
二、假言易位推理	118

本章习题	119
第七章 模态判断及模态推理	128
第一节 模态判断	128
一、模态判断	129
二、模态判断与非模态判断之间的关系	131
第二节 模态推理	132
一、模态推理的含义	133
二、模态推理的种类	133
三、模态三段论	136
本章习题	137
第八章 归纳推理	140
第一节 归纳推理概述	140
一、什么是归纳推理	140
二、归纳推理和演绎推理之间的关系	141
三、归纳推理的种类	142
第二节 完全归纳推理	142
一、什么是完全归纳推理	143
二、完全归纳推理的逻辑要求	143
三、完全归纳推理的作用和局限性	143
第三节 不完全归纳推理	144
一、简单枚举归纳推理	144
二、科学归纳推理	146
三、简单枚举归纳推理和科学归纳推理之间的关系	146
第九章 类比推理和假说	148
第一节 类比推理和假说概述	148
第二节 类比推理	148
一、什么是类比推理	149
二、类比推理的形式	149
三、提高类比推理结论可靠性的条件	150
四、类比推理的作用	150
第三节 假说	152
一、什么是假说	152
二、假说的提出和验证	153
三、假说的作用	154
第十章 论证	156
第一节 论证的概述	156

一、论证的含义	156
二、论证的作用	157
三、论证的结构	158
四、论证和推理之间的关系	159
第二节 论证的种类	160
一、演绎论证、归纳论证与类比论证	160
二、直接论证与间接论证	162
第三节 论证的规则	164
一、论题的规则	165
二、论据的规则	165
三、论证方式的规则	166
第四节 反驳	167
一、直接反驳法	168
二、间接反驳法	168
三、归谬反驳法	169
本章习题	170
第十一章 形式逻辑的基本规律	174
第一节 形式逻辑基本规律概述	174
第二节 同一律	175
一、同一律的基本内容	175
二、同一律的基本要求及违反它的逻辑错误	175
三、同一律的作用	177
第三节 矛盾律	177
一、矛盾律的基本内容	178
二、矛盾律的基本要求及违反它的逻辑错误	178
三、矛盾律的作用	179
第四节 排中律	180
一、排中律的基本内容	180
二、排中律的基本要求及违反它的逻辑错误	180
三、排中律的作用	181
四、逻辑规律之间的关系	181
本章习题	181
各章习题参考答案	185
主要参考文献	198

第一章

绪 论

第一节 形式逻辑的对象和性质

案 例 精 选

传说古代以色列王国的国王所罗门，是一位睿智的君主。一次，两个妇女为争夺一个婴儿，到所罗门国王那里去找国王评判。

妇人甲说：“这孩子是我的，她却说是她的，请国王为我做主。”

妇人乙说：“这孩子是我的，请国王为我做主。”

婴儿当然不会说出谁是他的妈妈，所罗门国王也不清楚谁是孩子的亲生母亲。但所罗门不愧是智慧之君，他思索片刻后对两位妇人说：“这样吧，既然你们争执不下，我也不清这孩子是谁的。来人啊，拿刀来，把孩子劈成两半，你们一人一半，怎么样？”

妇人甲说：“好吧，既然国王这样判了，那么只能一人一半了，我愿意接受这个判决。”

妇人乙说：“这样不行，我不愿意接受这样的判决，我宁可把孩子判给她，我可不愿意让我的孩子被劈死。”

听了两位妇人的话后，所罗门把孩子判给了妇人乙。因为孩子的亲生母亲绝对不忍心自己的孩子被劈开。

所罗门国王为什么能够很圆满地断了这个案子，这里就有形式逻辑的问题。首先，案例中涉及了“你”、“我”、“她”、“孩子”、“国王”、“判决”等语词，以及这些语词所表达的概念。概念是人类最基本的思维形式，是思维的细胞。其次，案例中表达了“这个孩子是我的”、“这个孩子不是她的”等语句，以及这些语句所表达的判断。判断是高一级的思维形式，是由概念所组成的，也是形式逻辑研究的重要内容。再有，案例中还包含“只有孩子的亲生母亲，才不会愿意把孩子劈成两半杀死孩子；妇人乙不愿意杀死孩子，所以她是孩子的亲生母亲，而妇人甲则不是孩子的亲生母亲”这样的逻辑推理。推理是思维的更高层次形式，是在判断基础上思维的进一步升华，同样是形式逻辑必须研究的重要内容。

一、形式逻辑发展简史

形式逻辑是一门具有2 000多年历史的学科。从公元前5世纪前后开始，在世界文明古

国希腊、印度和中国，分别产生和发展了本质相同而形态各异的逻辑学说。可以说，中国逻辑、印度逻辑和古希腊逻辑并称为世界古代三大逻辑源头。

我国春秋战国时期逻辑思想就非常丰富，惠施、公孙龙、韩非子等思想家就提出了许多有影响的逻辑理论，孔子、孟子、庄子等人，以及吕不韦主编的《吕氏春秋》，都对逻辑发展作出了各具特色的贡献。较为系统地研究逻辑学的，主要是荀况和墨家学者。

古代印度大约在公元前5至前3世纪，就产生了一种包含推理因素的“辩论术”。公元前2世纪，印度哲学家足目，对前辈辩论术的“辩论范畴”进行了逻辑化改造，写出了著名的《正理经》，为印度逻辑奠定了较为科学的基础。逻辑在印度称“因明”，“因明”是梵文“希都费陀”（hetuvidyā）的意译。

但是，古代中国逻辑和印度逻辑尽管都有相当大的发展和成就，但都仅仅表现在抽象形式上，基本渗透在思想家们学术思想当中，没有形成完备的逻辑体系和学说。而以古希腊逻辑为起点的西方逻辑不断经历历史的打磨和思想家们的完善发展，逐渐形成为较为完整的逻辑体系并进而形成一门科学。以下主要介绍西方逻辑的历史发展。

（一）古希腊逻辑

西方逻辑学和哲学一起，起源于公元前6世纪到公元前5世纪的古希腊。当时，新兴的工商业奴隶主阶级和贵族奴隶主阶级进行着各种政治斗争，这种斗争反映到意识形态领域，使得论辩之风盛行；希腊民主政治使得在政治上和法律上的公开辩论成为一种风气；另外，由于古代生产和航海的发展，产生和发展了数学、天文学、动物学等科学门类，尤其几何学十分发达。作为说理论证的演说术、论辩术在这样的历史条件下应运而生，通过揭露不同意见之争或对话中的矛盾以探求真理，也就成了逻辑学说的开端。

古代希腊，在亚里士多德之前对建立逻辑科学有贡献的学者有爱利亚的芝诺、苏格拉底和柏拉图等人。

爱利亚的芝诺（Zeno of Elea，公元前490—前425）力图根据不矛盾的原则在逻辑上论证运动是不可能的。为了论证他的观点，他还提出了几个著名的悖论，如“飞矢不动”、“二分说”、“阿基里斯追龟说”、“运动场悖论”。这些观点割裂了有限与无限、一与多的统一，没有看到时间与空间连续性与间断性的统一，把运动和静止机械地分离，本质上是形而上学的，是不正确的。但他在逻辑上强调了思维的不矛盾性，并最早自觉地运用了逻辑论证的方法，在西方逻辑史上占有一定地位。

在古希腊，苏格拉底（Socrates，公元前469—前399）对亚里士多德创立古典逻辑体系的影响最大。亚里士多德曾说过，有两件大事可归之于苏格拉底，即归纳思辨与普遍定义，但苏格拉底并没有创立完整的逻辑学说和体系。

柏拉图（Plato，约公元前427—前347）是苏格拉底的学生，是亚里士多德的老师，他的逻辑思想大多散见于《智者篇》、《斐多篇》、《巴门尼德篇》等著作中。柏拉图的思想直接影响了亚里士多德创立其逻辑体系。

古希腊逻辑的集大成者是亚里士多德，他也是西方古代逻辑的奠基人。

亚里士多德（公元前384—前322），古希腊斯吉塔拉人，是世界古代史上最伟大的哲学家、科学家和教育家之一。他一生勤奋治学，从事的学术研究涉及逻辑学、修辞学、物理学、生物学、教育学、心理学、政治学、经济学、美学等，写下了大量的著作，主要有《工具论》、《形而上学》、《物理学》等。他的著作是古代的百科全书。马克思曾称他是古希腊哲

学家中最博学的人^①。恩格斯也曾高度评价亚里士多德，他指出：“而辩证法直到现在还只被亚里士多德和黑格尔这两个思想家比较精密地研究过。”^②

古希腊时期最主要的逻辑著作就是亚里士多德的《工具论》。《工具论》由《范畴篇》、《解释篇》、《前分析篇》、《后分析篇》、《论题篇》、《辩谬篇》等6篇逻辑著作组成，对逻辑的概念、判断、推理（主要是三段论）、证明及逻辑谬误等各个方面进行了系统的阐述。在他的哲学著作中，也含有重要的逻辑思想，其中，他在《形而上学》中提出了矛盾律和排中律，并作了详尽的论述。另外，他在模态逻辑、归纳推理等方面也都有很深刻的论述。亚里士多德的逻辑学说奠定了西方逻辑思想发展的传统方向，代表古代逻辑的最高成就。他是西方逻辑史上第一个全面、系统地研究人类逻辑思维问题、建立逻辑科学体系的大家，被后人尊称为“逻辑之父”。

亚里士多德之后，泰奥弗拉斯多（Theophrastus，约公元前372—前287）继承和发展了亚里士多德所建立的传统逻辑体系，并最早提出了假言推理的理论，为促进逻辑形式化作出了贡献。

约公元前300年由基底恩的芝诺在雅典城内创立斯多阿画廊，称为斯多阿学派（STOA），也叫画廊学派。斯多阿学派是古代希腊和罗马时期的一个哲学流派，它在亚里士多德等人逻辑的基础上，建立了一种新的逻辑体系，发展了关于假言推理和选言推理的理论。后来，伊壁鸠鲁（Epicurus，公元前341—前270）则发展了科学方法，即归纳逻辑的理论。

（二）古罗马逻辑

古罗马逻辑是古希腊逻辑的继续和发展，虽然在理论上没有系统的创新，但在翻译、注释、保存和传播古希腊逻辑著作方面作出了巨大的贡献。在一些逻辑理论方面综合、补充和发展了亚里士多德和斯多阿学派的逻辑学说。古罗马逻辑也是中世纪逻辑研究的起点，它在逻辑理论的发展上具有承前启后的地位。

古罗马逻辑学家、修辞学家和哲学家把许多古希腊的逻辑著作译成拉丁文并制定了大量的拉丁文逻辑术语，这些术语甚至沿用至今。其中，亚弗洛弟西亚的亚历山大在注释亚里士多德逻辑著作方面作出了巨大贡献，他为亚里士多德的《工具论》所做的注释一直被认为是最准确、最符合原意的权威著作。

波爱修（Boethius，475或480—524或525）是罗马后期著名的逻辑学家、哲学家和政治家。他创造了大量拉丁文逻辑术语，确定了属加种差的定义和发生定义，并试用了一些逻辑符号。他详尽地探讨了判断逻辑，同时还把亚里士多德的逻辑和斯多阿学派的逻辑结合在一起。传统逻辑所谓的三段论公理，也是由他确定的。

（三）欧洲中世纪逻辑

中世纪逻辑是西方逻辑发展史上的重要阶段。它是在继承古希腊罗马逻辑的基础上逐步发展起来的。同时，内部的争论也提出了许多逻辑问题，对逻辑的研究起到了一定的促进作用。中世纪宗教神学长期占据统治地位，统治阶级为了维护统治，培养服务封建制度、从事

^① 《马克思恩格斯选集》第三卷，第733页，北京：人民出版社，1995年版（原文：他们中最博学的人物亚里士多德就已经研究了辩证思维的最主要的形式）。

^② 《马克思恩格斯全集》第二十卷，第383页，北京：人民出版社，1971年版。

法律和神学研究的人才，对逻辑很重视，并把它与语法、修辞同时列为大学“三艺”（基础课），逻辑被作为“三艺”之首。尽管中世纪逻辑受到了神学的影响，但它作为一门独立的学科还是有发展的。

中世纪逻辑的发展大致可分为三个时期：

第一个时期是过渡时期（从中世纪开始至12世纪）。逻辑上以教学为主，教材是由波爱修翻译成拉丁文的亚里士多德的《范畴篇》和《解释篇》，波爱修的著作也是中世纪的主要逻辑教材。这一时期在逻辑研究方面没有什么重大进展。到12世纪，P. 阿贝拉尔（Pierre Abelard, 1079—1142）总结了古希腊罗马的逻辑材料，写成《论辩证术》一书，为中世纪逻辑的发展奠定了基础。

第二个时期是创造时期（从阿贝拉尔之后至13世纪末）。这一时期，亚里士多德的《前分析篇》、《后分析篇》、《论辩证篇》和《辩谬篇》等逻辑论著均有拉丁文译本。从13世纪开始，逻辑学家发生分化，有些人坚持亚里士多德传统，提倡“古代逻辑”，但更多的人提倡“现代逻辑”，主张研究新问题，并且结合拉丁语言创立了著名的“词项特性”等理论。这一时期著名的逻辑学家有大阿尔伯特（Albertus Magnus, 1193—1280）、希雷斯伍德的威廉和西班牙的彼得等人。

第三个时期是完善时期（从14世纪开始至文艺复兴时期）。这一时期“词项特性”理论得到进一步发展，创立了推论学说，发展了斯多阿学派的判断逻辑，研究了说谎者悖论及其解决方法，等等。该时期著名的逻辑学家有奥康的威廉（William of Occam, 约1300—1350）、J. 布里丹（Jean Buridan, 1295—1358）、萨克森的阿尔伯特和威尼斯的保罗等。

（四）文艺复兴时期逻辑

14到17世纪，文艺复兴从意大利各城市开始兴起，后逐渐扩展到西欧各国，揭开了欧洲近代历史的序幕。文艺复兴（renaissance）一词的原意是“再生”，也就是指希腊、罗马古典文化的再生。

这一时期的思想家、逻辑学家在批判中世纪经院哲学的同时，对其中所包含的逻辑思想也进行了批判。他们要清除经院哲学家们对亚里士多德逻辑体系的歪曲，要恢复纯净的亚里士多德逻辑。同时有些人也把批判矛头指向亚里士多德逻辑本身。

文艺复兴时期逻辑的代表人物有L. 瓦拉、达·芬奇、J. L. 斐微斯、皮埃尔·德拉拉梅等人。其中，达·芬奇（Leonardo da Vinci, 1452—1519）作为意大利文艺复兴三杰之一，在自然科学方面也有重要贡献。他特别重视观察和实验，他在科学研究中运用了类似差异法、共变法的方法，他称其为自然研究中指导思想的法则。他强调数学证明的作用，认为科学始于实验而终于数学。

文艺复兴时期逻辑发展最有影响的代表人物是皮埃尔·德拉拉梅（Pierre de la Ramee, 1515—1572）。他主要的逻辑著作有《论辩证术》、《学艺的学派》等，在较长的一段时期内曾是人们学习逻辑的基本读物。他猛烈地抨击被中世纪神学家们奉为神圣不可侵犯的权威亚里士多德，以及被经院哲学僵化了的亚里士多德逻辑。

文艺复兴时期的逻辑学家对经院哲学中的逻辑和亚里士多德的逻辑全盘否定的态度是不正确的，然而，这对当时促进归纳逻辑的兴起起着积极的作用。

（五）欧洲近代逻辑

文艺复兴之后，随着资本主义生产方式的产生和发展，自然科学取得了长足的进步，人

们迫切希望从中世纪的纯思辨中解脱出来,向哲学家和逻辑学家索取研究自然的新工具。这就为欧洲近代归纳逻辑的产生提供了前提条件。这一时期归纳逻辑方面的代表人物有弗朗西斯·培根(Francis Bacon, 1561—1626)、J. F. 赫舍尔(1792—1871)、W. 休厄尔(1795—1866)和约翰·穆勒(John Stuart Mill, 1806—1873)等人。

培根认为亚里士多德的三段论和归纳法无助于科学的发现和发明,无助于揭示自然规律和提供一般原理。他呼吁创造适应新时代要求的逻辑。他设计了一个以归纳法为核心的新逻辑体系,包括发现的方法、论断的方法、证明的方法和表达的方法。他是近代归纳法的奠基者,其主要逻辑著作《新工具》也是逻辑科学史上的经典名著。

英国科学家赫舍尔发展了培根的归纳逻辑,他重视实验,认为反映自然规律的知识都来源于实验。和赫舍尔同时代的英国科学家休厄尔对归纳逻辑也作出了贡献,他的著作主要有《新工具的更新》、《归纳科学史》等。在这些著作中,他提出了有别于培根和赫舍尔的归纳法则。培根之后,对归纳逻辑作出了最大贡献的是英国逻辑学家穆勒。他总结前人对归纳逻辑的研究,在其最重要逻辑著作《逻辑体系》中提出了著名的“穆勒求因果五法”,即:契合法、差异法、契合差异并用法、共变法和剩余法。

从亚里士多德建立古典形式逻辑体系,经过斯多阿学派和中世纪的完善补充,形式逻辑已成为较为完备的学科体系。到了近代,形式逻辑又有了一些较有影响的逻辑教材。其中,德国人J. 雍久斯(1587—1657)所著的《汉堡逻辑》1638年在德国汉堡出版,此书被称为17世纪最重要的逻辑著作。另外,德国哲学家C·沃尔夫所著的《逻辑学》一书将逻辑通俗化,使逻辑得到了更广泛的传播。

欧洲近代对形式逻辑发展作出较大贡献的是法国哲学家笛卡儿,他认为逻辑是关于发现真理和证明真理的方法的科学,在逻辑发展史上他是第一个把方法问题引入逻辑的人。与培根从归纳方面考察方法不同,笛卡儿是从演绎方面考察方法,这实际上是当时科学家、数学家们运用的某些方法的概括。

德国古典哲学的开先河者康德对形式逻辑的发展也有重要贡献。他第一次提出按关系把判断划分为直言判断、假言判断和选言判断。他在逻辑史上第一个把由亚里士多德开创的传统逻辑称作“形式逻辑”,并认为传统逻辑研究的是思维形式方面的规则,它不涉及认识的内容。

19世纪以后,形式逻辑的发展进到了一个新的阶段,即用数学方法研究和处理形式逻辑的现代形式逻辑的阶段。

二、形式逻辑的对象

任何科学都有自己的研究对象。哲学以整个世界及其规律为研究对象,物理学以物质结构、物质相互作用和运动规律为研究对象,生物学以生物的结构、功能、发生和发展的规律为研究对象。形式逻辑作为一门科学同样也有自己的研究对象。形式逻辑是以思维形式及其规律,以及一些简单的逻辑方法为自己的研究对象。

我们可以这样定义形式逻辑:形式逻辑是一门以思维形式及其规律为主要研究对象,同时还涉及一些简单的逻辑方法的科学。

(一) 思维的逻辑形式

人的认识分为感性认识和理性认识两个阶段。感性认识是低级的认识形式,有感觉、知觉、表象三种形式,这三种形式一些高等动物也是具有的,但不能称其为感性认识,

因为动物不可能具有更高级的认识能力；而人类的认识还有高级的阶段，就是理性认识，即思维，有概念、判断、推理三种形式。思维是人脑对客观物质世界的反映，是唯有人类这样的高等生命才具有的能力。任何思维都既有它的内容，又有它的形式。如“农业”，它是指“利用动植物的生活机能，通过人工培育以取得产品的社会生产部门”。^①再如，“大学”，它是指“提供教学、研究条件和授权颁发学位的高等教育机关”。这里的“农业”和“大学”都是概念。思维包括概念、判断、推理等形态，它不像感觉、知觉、表象那样是对事物具体、直接的反映，它具有抽象性和间接性，它需要通过语词或者语句等形式表现出来。

概念是对事物特有属性的反映，判断是由不同概念组成的。它们既具有内容又具有形式。人的思维所反映的特定对象，就是思维的内容，而这些思维内容又需要通过一些共同的思维因素联系起来。不同思维的这种联系方式，就是思维的形式，或者说是思维的逻辑形式。例如：

①所有科学都有自己的研究对象。

②有些哲学家是科学家。

③如果台风即将登陆，所有船只都要进港避风。

④只有努力学习，才能取得好成绩。

这4个例子所表达的思想内容都是不同的，但它们都由“所有……是……”、“有些……是……”、“如果……那么……”、“只有……才……”等形式将特定对象联系起来。同样，这些形式还可以将其他具有这种联系的特定对象联系起来。再如：

⑤所有上层建筑都是为经济基础服务的。

⑥有些社会科学是没有阶级性的。

⑦如果大家紧密团结起来，就一定能够战胜这些困难。

⑧只有解决好“三农”问题，中国经济的长久稳定发展才能有所保障。

从上述例子可以看出，它们表达的思想各不相同，但具有某种相同联系的特定对象，可以由相同的思维形式联系起来。

推理是思维最高的阶段，它是由判断组成的，推理各不相同，但它同样需要一定的逻辑形式表现出来。如：

⑨所有的哺乳动物都是脊椎动物，

虎是哺乳动物，

所以，虎是脊椎动物。

⑩所有的自然科学都是没有阶级性的，

物理学是自然科学，

所以，物理学是没有阶级性的。

这两个推理内容各不相同，但它们具有同样的逻辑形式，都是由“所有 M 是 P，S 是 M，所以，S 是 P”的逻辑形式组成。再如：

⑪如果台风即将登陆，所有船只都要进港避风，

这次台风即将登陆，

所以，所有船只都要进港避风。

^① 《辞海》第 373 页，上海辞书出版社，1980 年，第 1 版。