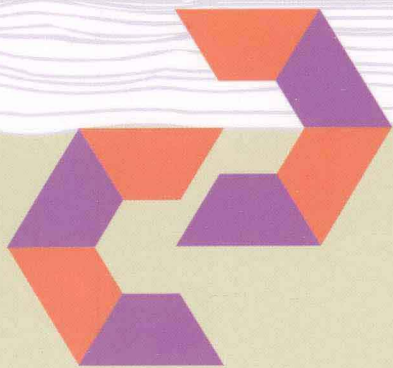


逻辑哲学 研究

LUOJI ZHIXUE YANJIU

胡泽洪 张家龙 等著



广东省出版集团

全国优秀出版社 全国百佳图书出版单位

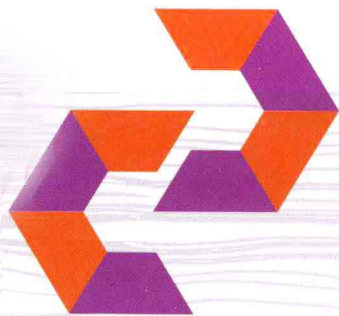


广东教育出版社

逻辑哲学 研究

LUOJI ZHESXUE YANJIU

胡泽洪 张家龙 等著



广东省出版集团

全国优秀出版社 全国百佳图书出版单位 广东教育出版社

· 广 州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

逻辑哲学研究/胡泽洪, 张家龙 等著. - 广州: 广东教育出版社, 2013. 7

ISBN 978 - 7 - 5548 - 0452 - 0

I. ①逻… II. ①胡… ②张… III. ①逻辑哲学—研究
IV. ①B81 - 05

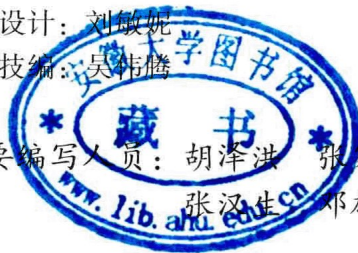
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 184198 号

责任编辑: 胡 泽

封面设计: 刘敏妮

责任技编: 吴伟腾

主要编写人员: 胡泽洪 张家龙 王健平 熊 明
张汉生 邓雄雁 彭媚娟



广东教育出版社出版发行

(广州市环市东路 472 号 12 - 15 楼)

邮政编码: 510075

网址: <http://www.gjs.cn>

广东新华发行集团股份有限公司经销

广州东瀚印刷有限公司印刷

(花都区新华街建设路松园大华二街二号)

787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 16 印张 320 000 字

2013 年 7 月第 1 版 2013 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5548 - 0452 - 0

定价: 40.00 元

质量监督电话: 020 - 87613102 购书咨询电话: 020 - 87621848

本书为 2007 年度教育部人文社会科学重点研究基地（中山大学逻辑与认知研究所）重大招标项目“现代逻辑背景下的逻辑哲学问题研究”（项目号 0755D720045）的完成成果，也得到了华南师范大学国家“211 工程”重点建设项目“当代哲学理论与社会可持续发展”的支持。

前 言

20 世纪现代逻辑和现代哲学发展的一个重要特征就是二者的相互渗透，由此出现了所谓的“哲学的逻辑化”与“逻辑的哲学化”两大趋势，并进而形成了“哲学逻辑”与“逻辑哲学”等新兴交叉学科。

“哲学逻辑”是英文 Philosophical Logic 的中译，就笔者所看到的英美学者冠以“哲学逻辑”的著作主要有：英国哲学家、逻辑学家斯特劳逊（P. F. Strawson）编辑的论文集《哲学逻辑》，英国学者格雷林（A. C. Grayling）与沃尔夫拉姆（S. Wolfram）分别著的《哲学逻辑导论》以及美国学者莱斯彻（N. Rescher）的《哲学逻辑论集》。虽然都冠以哲学逻辑之名，但看一看书中的内容，却可以发现，英文的“哲学逻辑”一词至少具有如下三种涵义：第一，哲学逻辑的主体是“逻辑”，哲学逻辑主要指的是模态逻辑、时态逻辑、多值逻辑、直觉主义逻辑等一些非经典逻辑系统。第二，哲学逻辑的主体不是“逻辑”，而是“哲学”，哲学逻辑基本上相当于本文后面将要介绍的“逻辑哲学”，即对逻辑中的哲学问题的研究或关于逻辑学的哲学研究。第三，哲学逻辑的主体是“哲学”，它研究的内容比逻辑哲学更为广泛，它是把逻辑哲学研究的问题转入更一般的哲学背景之下，讨论关于语言性质、思想、世界的结构与内容等问题，因此，这种意义上的哲学逻辑其实质就是语言哲学。

对于“哲学逻辑”的不同涵义，我国的逻辑与哲学工作者的态度基本上是一致的，即认为应该把“哲学逻辑”与“逻辑哲学”作出区分，在前面所讲的第一种涵义上使用哲学逻辑一词，而将第二种涵义的哲学逻辑称之为“逻辑哲学”。

关于逻辑哲学（Philosophy of Logic），就笔者所接触到的文献看，除了在本文中已谈到的虽被冠以“哲学逻辑”之名但其实是逻辑哲学的著作之外，目前在我国哲学与逻辑学界影响比较大的逻辑哲学的英文文献主要有著名逻辑学家、

美国迈阿密大学哈克 (S. Haack) 的《逻辑哲学》，美国著名逻辑学家、哲学家奎因 (W. V. Quine) 的《逻辑哲学》。此外，英国学者里德 (S. Read) 的《对逻辑的思考——逻辑哲学导论》一书也是一本较有新意的逻辑哲学著作。

哈克于 1978 年出版了英文版的《逻辑哲学》一书。在此书的第一章，她对逻辑哲学进行了阐述。她认为，正如科学哲学研究由科学所引发的哲学问题、数学哲学研究由数学所引发的哲学问题一样，逻辑哲学研究的是由逻辑所引发的哲学问题。逻辑学的中心任务是区分有效与无效的论证，形式逻辑系统比如命题演算和谓词演算的主要任务就是为有效性提供清晰的规范和标准。因此，由逻辑所引发的哲学问题便有：说一个论证是有效的是什么意思？说一个陈述来自于另一个是什么意思？说一个陈述是逻辑真是什么意思？能否把有效性解释为相对于某些形式系统的？是否存在试图替代形式系统的系统外的意思？形式逻辑系统如何帮助我们去评估非形式论证？存在正确的形式逻辑吗？何谓“正确的”？我们怎样去认知一个有效论证或逻辑真？哪些形式系统可以被看作是逻辑，为什么？等等。哈克进一步认为，上述问题的核心就是关于逻辑的范围和目标、形式逻辑与非形式论证之间的关系以及不同的形式系统之间的关系。正是出于这些考虑，在其《逻辑哲学》一书中，她主要研究了如下问题：有效性；语句联结词；量词；单独词项；语句、陈述与命题；真理论；悖论；逻辑种种；模态逻辑；多值逻辑；关于逻辑的形而上学和认识论问题，等等。^①

奎因（也译蒯因，在本书中这两种译法同时出现）是美国当代著名哲学家、逻辑学家。他于 1970 年出版的《逻辑哲学》一书主要包括如下内容：意义与真；语法；真；逻辑真；逻辑的范围；异常逻辑；逻辑真的范围。奎因之所以选择这些内容作为逻辑哲学的研究对象，这是与他的逻辑哲学观密切相关的。奎因认为，逻辑哲学本应既包括演绎逻辑哲学，也包括归纳逻辑哲学，但由于归纳逻辑哲学与哲学的主要分支——知识论无法区分，因此，逻辑哲学实质上就是演绎逻辑的哲学。奎因进一步认为，逻辑（演绎逻辑）就是关于逻辑真的系统研究，而说一个语句是逻辑真的当且仅当带有其语法结构的所有语句都是真的，因此，逻辑就是真与语法的合成。以奎因的这一逻辑观为前提，奎因的逻辑哲学就是关于真、意义、语法以及逻辑的范围与性质等问题的研究。^②

美国学者库尔勒 (S. Korner) 1976 年编辑了一本英文版的《逻辑哲学》。该书选自达米特等一大批西方哲学家在关于批判性哲学的第三次布里斯托尔

① S. Haack: *Philosophy of Logics*, Cambridge University Press, 1978.

② W. V. Quine: *Philosophy of Logic*, Prentice - Hall, INC, 1970.

(Bristol) 会议上的论文、评论等，主要内容包括：本体论与逻辑；多值逻辑有何作用？同一性、必然性与物理主义；自然语言与形式语言之间的关系；逻辑和自然语言中的量词，等等。^①

英国学者里德 1995 年出版了英文版的《对逻辑的思考——逻辑哲学导论》一书，该书于 1998 年由我国学者译成中文（李小五译，张家龙校）出版。在该书的导论中，里德谈到了他关于逻辑哲学的看法。他认为，逻辑哲学不同于语言哲学，语言哲学的焦点是意义与所指，即所谓的语言与世界的语义联系，而逻辑哲学的中心议题则是推理，即逻辑推论，逻辑推论是与真这一概念紧密联系在一起的，所以，逻辑哲学的核心部分就是真和正确推理。按里德的看法，逻辑哲学其本质就是对逻辑的哲学批判和探讨，是研究由逻辑中引出的能为人理解而又感兴趣的哲学问题，它从关于真和推理的自然思维到关于语言、世界和它们之间关系的哲学考察。所以，里德的《对逻辑的思考——逻辑哲学导论》的主要内容包括：真：语言与世界；逻辑推论；条件句理论；可能世界；论何物存在与何物不存在；语义悖论与连锁悖论；构造论者的挑战；等等。^②

波兰著名逻辑学家鲍亨斯基（J. M. Bochenski）在其《当代思维方法》一书中谈到逻辑学的范围时，认为“逻辑”指称三个领域，其中一个就是“逻辑哲学”。他认为，对逻辑自身及其规律的本性提出各种问题，这些问题的研究就构成了逻辑哲学。所以，他认为，逻辑哲学的论题可以包括如下：逻辑究竟讨论什么？什么是逻辑规律？我们怎么知道它是真的？难道竟然能在逻辑规律方面谈论真？逻辑规律是自身有效的还是仅仅是假定？逻辑规律经常含有“对于所有……”一词，“所有”的实际含义是什么？真有完全一般的东西吗？它们在哪儿？如何去发现它们？^③

从上面的简单介绍可以看出，逻辑哲学是一门在当代西方哲学和逻辑界没有完全成熟和定型、其研究对象尚未完全确定的新兴学科。事实上，尽管奎因、里德、库尔勒都写作或编辑有逻辑哲学的专著，但他们并没有给出一个清楚明白的逻辑哲学的定义；只有哈克给逻辑哲学下过一个似乎比较清楚的定义：逻辑哲学是指对由逻辑而引发的哲学问题的研究。从逻辑哲学的著作内容来看，包括前面所谈到的斯特劳逊、沃尔夫拉姆等，研究的内容都不尽相同，这说明，当代西方哲学家与逻辑学家所理解的逻辑哲学的涵义是并非完全相同的。

① S. Korner: *Philosophy of Logic*, University of California Press, 1976.

② 斯蒂芬·里德：《对逻辑的思考》，李小五译，辽宁教育出版社，1998 年版。

③ 鲍亨斯基：《当代思维方法》，童世骏等译，上海人民出版社，1987 年版，第 8~9 页。

在国内, 尽管自 20 世纪 30 年代始, 一些著名学者如金岳霖、沈有鼎、牟宗三等就曾涉猎过逻辑哲学领域, 但是, 作为一门新兴交叉学科, 逻辑哲学被我国广大逻辑和哲学工作者认同并产生巨大兴趣由此而开始成规模的研究则始于 20 世纪 70 年代末、80 年代初。综观从 80 年代初至今的研究历程, 可以把我国的逻辑哲学研究分成两个主要阶段, 即起始研究阶段与深入研究阶段。在起始研究阶段, 我国的逻辑与哲学工作者一方面大量翻译了西方的逻辑哲学通论与专论性著作, 另一方面则通过撰写论文或著作向国内学术界介绍逻辑哲学这一学科或领域, 并就一些问题展开自己的研究。这一阶段的代表性译著有邓生庆译的奎因的《逻辑哲学》、罗毅译的哈克的《逻辑哲学》(该书早在 20 世纪 90 年代初便翻译完成交出版社, 但正式出版则到了 2003 年)、牟博译的格雷林的《哲学逻辑引论》、江天骥等译的奎因的《从逻辑的观点看》、晏成书译的罗素的《数理哲学导论》、尹大贻译的艾耶尔(A. J. Ayer)的《语言、真理与逻辑》、梅文译的克里普克的《命名与必然性》, 等等。代表性的著作则有陈波的《逻辑哲学引论》, 桂起权的《当代数学哲学与逻辑哲学入门》, 郑毓信的《数学·逻辑与哲学》, 冯棉、李福安与马钦荣的《哲学逻辑与逻辑哲学》, 张尚水主编的《当代西方著名哲学家评传》之第五卷《逻辑哲学》以及马佩主编的《马克思主义的逻辑哲学探析》, 等等。可以说, 上述译著大大地开阔了我们的研究视野, 影响了我国学术界关于逻辑哲学的研究对象、研究性质的初步看法。上述专著则对逻辑哲学进行了初步的介绍与分析, 开启了我国逻辑与哲学界较为系统、较有规模地研究逻辑哲学的历程。自 20 世纪 90 年代中叶至今, 我国的逻辑哲学研究进入到深入研究阶段, 其标志是广大的研究者不满足于纯粹的介绍与评介, 而是试图在借鉴西方相关研究成果的基础上形成较为系统的、有自己特色的、能与国际学术界接轨的研究成果。因此, 这一阶段较前一阶段来说, 其研究的范围更加广泛, 研究的深度进一步提高。这一时期的研究成果包括大量的著作、论文, 形成了我国逻辑哲学研究的繁荣之势。就通论性的著作来看, 比较有代表性的有陈波的《逻辑哲学导论》和《逻辑哲学》、张清宇主编的《逻辑哲学九章》、梁彪的《逻辑哲学初步》、王路的《逻辑的观念》、胡泽洪的《逻辑的哲学反思——逻辑哲学专题研究》、黄斌的《语言逻辑哲学——难题与解析》, 等等。就专论性的著作来看, 则包括张家龙的《模态逻辑与哲学》、弓肇强的《真理理论——对西方真理理论历史地批判地考察》与《可能世界理论》、张建军的《逻辑悖论研究引论》, 等等。

从我国学者对逻辑哲学的研究内容来看, 或多或少主要涉及如下问题: 意义理论; 真理; 悖论; 经典逻辑与非经典逻辑的关系; 逻辑与本体论承诺; 逻

辑与哲学的关系；逻辑联结词；蕴涵；量词与个体词；模态逻辑、道义逻辑、多值逻辑等现代逻辑分支中的哲学问题。比如，陈波在2000年出版的《逻辑哲学导论》一书中，主要研究了如下问题：什么是逻辑哲学；意义理论和逻辑类型；“是”的逻辑哲学分析；推理、后承关系和蕴涵；形式化方法的哲学考察；模态的形而上学；逻辑真理的性质；逻辑悖论的反思；归纳问题及其解决方案；逻辑中的本体论承诺；逻辑究竟是什么，等等。2005年，陈波又出版了《逻辑哲学》一书，全书由五篇组成：第一篇“演绎及其证成”，包括“变异逻辑的挑战”、“逻辑后承”、“演绎的证成”三章；第二篇“真理与悖论”，包括“逻辑真理”、“逻辑悖论”两章；第三篇“意义与指称”，包括“逻辑学中的意义理论”、“摹状词”、“专名和通名”、“命题和言语行为”、“主词和谓词”五章；第四篇“存在、量化和本体论”，包括“逻辑和本体论”、“模态逻辑和可能世界”两章；第五篇“归纳逻辑和休谟问题”，包括“归纳的证成”一章。又如，张清宇、张家龙、王路、李小五、邹崇理等于2004年出版了《逻辑哲学九章》一书，该书包括如下内容：什么是逻辑哲学；什么是逻辑；否定；蕴涵；悖论；二阶逻辑；现代逻辑的多样化发展；逻辑与哲学；逻辑与自然语言；逻辑与人工智能，等等。

对逻辑哲学研究内容的不同看法反映了研究者不同的逻辑哲学观。关于逻辑哲学的研究对象，在我国学界主要有两种不同的看法：一种是认为逻辑哲学是对逻辑的哲学反思，它研究的是由逻辑引发的哲学问题，这是目前我国逻辑界比较大众的、大多数研究者的观点。另一种看法则认为逻辑哲学是在技术的基础上，以非技术的方式研究与推理相关的问题。就这两种观点而言，我认为，前一种观点的优点是通俗、直观，符合人们的一般理解，也与哈克所说的“逻辑哲学是指对由逻辑而引发的哲学问题的研究”的说法比较接近，缺点则是定义稍嫌宽泛。后一种观点较前者而言，通过“在技术的基础上”、“与推理有关的问题”等的限制，在一定程度上避免了关于逻辑哲学定义过于宽泛的不足，因为，按我的理解，这里的“技术”就是指现代逻辑方法，而“与推理有关的问题”则基本限定了逻辑哲学研究的范围。但是，这个定义也有其不足之处，主要就是它过于暗晦，不够清楚明确。我们认为，就这两个定义来说，前者是关于逻辑哲学的广义的看法，后者则是逻辑哲学的狭义的看法，它们之间是可以互补的。

事实上，逻辑哲学是一门在当代西方哲学和逻辑界没有完全成熟和定型、其研究对象尚未完全确定的新兴学科。尽管很多西方学者都写有逻辑哲学的著作，但他们并没有给出一个清楚明白的逻辑哲学的定义，其研究的内容也并非

完全相同；不过，当代西方哲学家们在对逻辑哲学的理解上，有两点应该说是基本一致的：第一，他们都认为逻辑哲学是在逻辑的基础上对各种关涉逻辑的不同的哲学考虑的反思；第二，都基本承认逻辑哲学研究的是逻辑特别是现代逻辑中的哲学问题。以这两点共识为基础，我们认为，可以把逻辑哲学定义为研究逻辑特别是现代逻辑及其发展中的哲学问题的学科。因此，逻辑哲学的研究内容主要应该包括两大部分，其一是对逻辑本身的整体性的哲学思考或研究，即逻辑观问题，这些问题包括：逻辑的研究对象、范围、性质；逻辑与思维；逻辑与语言；逻辑与实在；逻辑学发展中的单一性与多样性问题，等等。其二则是对逻辑特别是现代逻辑发展中的一些具体问题的哲学分析，这些问题主要包括：推理的有效性与可靠性问题；专名与摹状词；存在问题；悖论问题；各个现代逻辑分支特别是非经典逻辑分支创立与发展中所提出的哲学问题；等等。当然，由于逻辑特别是现代逻辑本身就是一个不断发展的学科群体，由于现代逻辑发展中的哲学问题并不是一成不变的，也由于不同的研究者可以有不同的研究视野，所以，逻辑哲学应该是一个以上述问题为基本研究内容的、开放的体系。基于这一考虑，我认为，从总体上说，逻辑哲学的主体是“哲学”而不是“逻辑”，但是，逻辑哲学不是一般的哲学，而是现代逻辑与现代哲学交叉渗透的哲学，即是说，是具有浓烈的现代逻辑色彩、需要现代逻辑技巧与方法的哲学。所以，逻辑哲学是介于元逻辑与语言哲学之间的：如果将逻辑哲学的研究更偏重于逻辑，内容与方法更现代逻辑化，那它就走向了元逻辑的研究；反之，如果将逻辑哲学的研究转入更一般的哲学背景之下，将研究内容更多地偏向于语言的性质、思想、世界的结构等，则它就走向了语言哲学的研究。正是由于这一点，逻辑哲学与元逻辑和语言哲学的研究内容时有重叠就是在所难免的了。

就逻辑哲学的研究方法来说，无论是国内还是国外，都有描述的逻辑哲学与形式化的逻辑哲学两种研究方法。所谓描述的逻辑哲学研究方法，是指在逻辑哲学的研究上，基本上采用自然语言作为表述语言，通过描述的方法探讨逻辑特别是现代逻辑发展中的哲学问题；所谓形式化的逻辑哲学研究方法，则是指在逻辑哲学的研究中，基本上采取形式化的方法，通过构建形式系统和语义模型，用符号逻辑的方法来研究逻辑特别是现代逻辑发展中的哲学问题。那么，到底是描述的方法好还是形式化的方法好呢？或者说，描述的方法与形式化的方法孰优孰劣呢？我们认为，就这两种方法而言，它们本身无所谓好坏、优劣之分；描述的方法有其优点，它使用自然语言，通俗易懂、生动直观、适应面广，更适合于对研究对象进行定性的分析与研究，其不足之处是精确性与严密

性稍欠；形式化的方法由于使用人工语言，技术性强，研究结果具有严密精确性，更适合于对研究对象进行定量研究，其不足之处是过于专业，适应面较狭。正因为这样，我们认为，在逻辑哲学的研究中，描述的方法与形式化的方法作为两种基本的方法，应该是同等重要、相互补充的，所以，一本理想的逻辑哲学著作，在研究方法上应该是既有描述的方法，也有形式化的方法，该用描述的方法就用描述方法，该用形式化的方法就用形式化方法。

本书是2007年度教育部人文社会科学重点研究基地（中山大学逻辑与认知研究所）重大招标项目“现代逻辑背景下的逻辑哲学问题研究”的完成成果。在研究内容上，基于我们关于“逻辑哲学是研究逻辑特别是现代逻辑及其发展中的哲学问题的学科”这一理念，全书包括前言及九章，重点探讨了如下逻辑哲学问题：逻辑的范围与性质，逻辑、语言与存在，真与真理论（上、下），涵义与指称，模态逻辑及其哲学问题（上、中、下），自由逻辑及其哲学问题。可以认为，本书的前五章是对逻辑本身的整体性哲学思考，后四章则选取模态逻辑与自由逻辑这两个具体的现代逻辑分支，探讨其中的哲学问题。之所以选取这两个逻辑分支，是因为模态逻辑是目前最为成熟的哲学逻辑分支，其中涉及到的逻辑哲学问题最多也最有代表性；而自由逻辑作为一种“异常逻辑”分支，其中涉及到的逻辑哲学问题较为独特。在研究方法上，毫无疑问，本书既包括描述的逻辑哲学研究方法，也包括形式化的逻辑哲学研究方法。

要指出的是，逻辑哲学是一门涵盖量大、研究内容宽阔的学科，本书只是选取了其中的一些较为重要的专题进行研究，遗漏和错误肯定在所难免，我们将把它作为引玉之砖，希望以此引出更多更好的高质量的相关研究成果。

目 录

前言→1

第一章 逻辑的范围与性质→1

- 一、广义的逻辑与狭义的逻辑→1
- 二、逻辑学发展的多层面性→4
- 三、现代逻辑背景下的逻辑一元论、多元论与工具主义→6
- 四、经典逻辑的绝对性与相对性→8

第二章 逻辑、语言与存在→14

- 一、逻辑、语言与思维→14
- 二、逻辑与本体论→20

第三章 真与真理论（上）→36

- 一、真与真理→36
- 二、真之坚实论→40
- 三、真之紧缩论→46

第四章 真与真理论（下）→63

- 一、塔斯基定理与语言层次理论→64
- 二、归纳构造理论→73
- 三、修正理论→82
- 四、结语→92

第五章 涵义与指称→94

- 一、名称的涵义与指称→94
- 二、语句的指称→102

第六章 模态逻辑及其哲学问题（上）→113

- 一、模态逻辑的基本内容→113
- 二、可能世界→121

第七章 模态逻辑及其哲学问题（中）→144

- 一、从言模态和从物模态→144

二、名称和指示词→156

第八章 模态逻辑及其哲学问题（下）→177

一、偶然、必然与可能→177

二、本质主义→185

第九章 自由逻辑及其哲学问题→209

一、自由逻辑概述→209

二、自由逻辑的相关哲学问题→228

主要参考文献→240

后记→244

第一章 逻辑的范围与性质

一、广义的逻辑与狭义的逻辑

什么是逻辑？要清楚明确地回答这一问题，要将各种各样冠以“逻辑”的学科都统一在一个明确清晰的“逻辑”的定义之下，这是很困难的，甚至是不可能的。

我们不妨先对逻辑发展史作一简单考察。

在西方，公元前4世纪，古希腊哲学家亚里士多德（Aristotle）集前人研究之大成，写成了逻辑巨著《工具论》（由亚氏的六部著作编排而成：《范畴篇》、《解释篇》、《前分析篇》、《后分析篇》、《论辩篇》、《辨谬篇》）。虽然在亚氏的著作中他并没有明确地使用“逻辑”这一名称，也没有明确地以“逻辑”这一术语命名其学说，但是，历史事实是，亚氏使形式逻辑从哲学、认识论中分化出来，形成了一门以推理为中心，特别是以三段论为中心的独立的科学。因此，可以说，亚里士多德是形式逻辑的创始人。

亚氏之后，亚里士多德学派即逍遥学派和斯多葛学派都以不同形式发展了亚氏的形式逻辑理论——逍遥学派的德奥弗拉斯特（Theophrastus）和欧德慕（Eudemus）给亚里士多德逻辑的推理形式增补了一些新的形式与内容，提出了命题逻辑问题，斯多葛学派克里西普斯（Chrysippus）等人则构造了一个与亚里士多德词项逻辑不同的命题逻辑理论。

弗兰西斯·培根（Francis Bacon）是英国近代唯物主义哲学家，也是近代归纳逻辑的创始人。他在总结前人归纳法的基础上，在批判了经院逻辑和亚里士多德逻辑之后，以其古典归纳逻辑名著《新工具》为标志，奠定了传统归纳逻辑的基础。

18—19世纪，德国古典哲学家康德（I. Kant）、黑格尔（G. W. F. Hegel）等，对人类思维的辩证运动与发展进行了深入研究，建立了另一种新的思辩逻辑。

辑——我们谓之辩证逻辑。

与此同时，以亚里士多德逻辑为基础的形式逻辑在发展与变化中也进入了新的阶段——数理逻辑阶段。数理逻辑也称符号逻辑，或谓狭义的现代逻辑，它的奠基人可以认为是德国哲学家、数学家莱布尼兹（G. W. Leibniz）。莱布尼兹主张建立“表意的、普遍的语言”来研究思维问题，使推理的有效性可以用数学方法来进行。莱氏之后，经过英国数学家、哲学家、逻辑学家哈密尔顿（W. Hamilton）、德·摩根（A. De Morgan）的研究，1847年，英国数学家布尔（G. Boole）建立了逻辑代数，这是第一个成功的数理逻辑系统。1879年，德国数学家、逻辑学家弗雷格（G. Frege）在《概念文字——一种模仿算术语言构造的纯思维的形式语言》这部著作中发表了历史上第一个初步自足的、包括命题演算在内的谓词演算公理系统，从而创建了现代数理逻辑。之后，英国哲学家、逻辑学家罗素（B. Russell）和怀特海（A. N. Whitehead）于1910年发表了三大卷的《数学原理》，建立了带等词的一阶谓词系统，从而使得数理逻辑成熟与发展起来了。

以上讲的数理逻辑，它的核心是两个演算——命题演算与谓词演算，也称之为现代形式逻辑或狭义的现代逻辑。在当代，以现代逻辑为基础，将现代逻辑应用于各个领域、各个学科，从而出现了广义的各种各样的现代逻辑分支。

从历史来看，逻辑的范围是十分广泛的，它至少包括了以亚里士多德逻辑为基础的传统演绎逻辑、以数理逻辑为核心及基础的现代逻辑及其分支、归纳逻辑、辩证逻辑等等，而这些逻辑相互之间的特性又是十分不同甚至十分对立的，所以，要用一个明确的定义把这些历史上所谓的逻辑都包含进去，确实是很难的。

逻辑史专家肖尔兹（H. sholz）认为，“逻辑学”是一个多义词，它表现为存在多种逻辑类型：第一种类型是起源于亚里士多德的形式逻辑的古典类型；第二种类型是所谓扩展的形式逻辑，它是在亚里士多德形式逻辑系统中加入方法论、语义学和认识论的原则而构成的；第三种类型是非形式逻辑，它是最广义的获得科学认识的工具的理論，其主要代表人物是穆勒；第四种类型是归纳概率逻辑；第五种类型可称之为思辨逻辑，其代表人物是黑格尔和康德；第六种类型是起源于弗雷格和罗素的形式逻辑的现代类型，包括经典数理逻辑及其扩展，以及非经典逻辑系统。^①

逻辑学家哈克在《逻辑哲学》中谈到逻辑的范围时，认为，逻辑是一个十

^① 肖尔兹：《简明逻辑史》，张家龙、吴可译，商务印书馆，1977年版，第6~25页。

分庞大的学科群，其分支主要包括如下：

1. 传统逻辑：亚里士多德的三段论
2. 经典逻辑：二值的命题演算与谓词演算
3. 扩展逻辑：模态逻辑
时态逻辑
道义逻辑
认识论逻辑
优选逻辑
命令句逻辑
问题逻辑
4. 异常逻辑：多值逻辑
直觉主义逻辑
量子逻辑
自由逻辑
5. 归纳逻辑^①

在这里，哈克所谓的“扩展逻辑”（extended logic），是指在经典的命题演算与谓词演算中增加一些相应的公理、规则及其新的逻辑算子，使其形式系统扩展到一些原为非形式的推演，由此而形成的不同于经典逻辑的现代逻辑分支；至于“异常逻辑”（deviant logic），则是指其形成过程一方面使用与经典逻辑相同的词汇，但另一方面，这些系统又对经典逻辑的公理与规则进行了限制甚至根本性的修改，从而使之脱离了经典逻辑的轨道的那些现代逻辑分支。

我们比较同意哈克对逻辑的这种较为简明而又清楚的分类。以他的上述分类为基础，我们认为，从逻辑学发展的历史与现实来看，逻辑是有不同的涵义的，因此，逻辑的范围是有宽有窄的：第一，逻辑指经典逻辑，即二值的命题演算与谓词演算，这是最“标准”、最“正统”的逻辑，也是最狭义的逻辑；第二，逻辑还包括现代非经典逻辑，也叫哲学逻辑，即哈克所讲的扩展逻辑与异常逻辑；第三，逻辑还包括传统演绎逻辑，它是以亚里士多德逻辑为基础的关于非模态的直言命题及其演绎推理的直观理论，其主要内容一般包括词项（概念）、命题、推理、证明特别是三段论等。此外，逻辑还可以包括归纳逻辑（包括现代归纳逻辑与传统归纳法）、辩证逻辑。可以认为，将逻辑局限于经典逻辑、非经典逻辑，这就是狭义的逻辑；而将逻辑包括传统逻辑、归纳逻辑与

① S. Haack: *Philosophy of Logics*, Cambridge University Press, 1978, p. 4.

辩证逻辑,则是广义的逻辑。以这一取向为标准,狭义的逻辑基本上可以对应于“逻辑是研究推理有效性的科学,即如何将有效的推理形式从无效的推理形式中区分开来的科学”这一定义;而广义的逻辑则基本上可以对应于“逻辑是研究思维形式与思维基本规律的科学”这一定义。在本书中,我们将讨论与研究的逻辑主要是指狭义的逻辑。

二、逻辑学发展的多层面性

20世纪以来,现代逻辑获得了飞速发展,它发展的一个重要特点就是向各个领域高度渗透、与各门学科高度结合,从而使逻辑学的发展呈现出多层面性。

(一) 传统逻辑、经典逻辑与非经典逻辑

传统逻辑、经典逻辑与非经典逻辑分别是英文 Traditional Logic, Classical Logic, Non—Classical Logic 的中译,将逻辑学分成这三个不同的层面,主要是根据逻辑学的不同发展阶段及研究内容。

一般地说,我们把以亚里士多德的《工具论》中所讨论的诸逻辑问题为基础的,经过各个时期的逻辑学家不断修改、完善而流传至今的逻辑体系谓之“传统逻辑”。具体地说,传统逻辑是相对于现代逻辑而言的,它是指19世纪中叶数理逻辑产生以前所通行的演绎逻辑理论。由于历史上逻辑学家们从很早开始就提出了各种各样的理论与著述,而晚近的传统逻辑著作又在某些观点上与数理逻辑一致,因此,传统逻辑的内容与范围并不十分确定,可以大致地说,传统逻辑一般都包括概念(词项)、命题(判断)、推理、证明特别是三段论,它主要是关于非模态的直言命题及其演绎推理的直观理论。

经典逻辑,也叫标准逻辑,它是为了克服传统逻辑之不足,在现代产生的一种新的逻辑,是传统逻辑的现代发展阶段。经典逻辑的主要内容是指由弗雷格、皮尔士和罗素所建立的数理逻辑演算,即命题演算和谓词演算,也叫一阶逻辑。狭义的现代逻辑一般就指经典逻辑。

站在现代逻辑的高度,可以看出传统逻辑的如下不足:第一,传统逻辑对思维形式特别是推理的研究,使用的是日常语言或自然语言,这种研究对于帮助人们的日常思维和不太发达的科学活动是有益的,但是,由于其视野不宽,研究方法比较直观朴素,特别是其中的元语言与对象语言不分,因此,处理与解决问题的能力有限,研究结果不精确、不严密。第二,传统逻辑的主要内容是三段论,而关于复合命题及其推理部分则只满足于列举若干命题与推理形式,内容简单、不成系统;同时,传统逻辑没有涉及关系命题与关系推理,将一切命题均归为主谓式,这就使得它的真正的逻辑内容较为狭窄贫乏,逻辑包容量