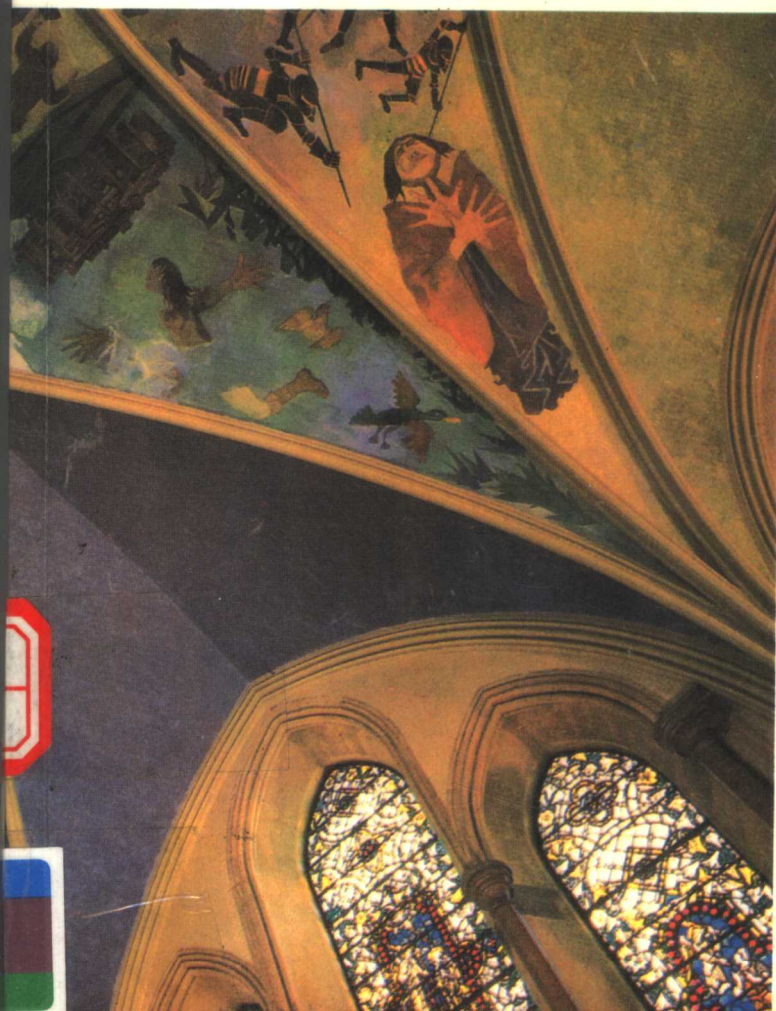


欧美逻辑学说史

HISTORY OF LOGIC IN EUROPE AND AMERICA

郑文辉 著

中山大学出版社



欧美逻辑学说史

郑文辉 著

中山大学出版社

· 广 州 ·

(粤)新登字 11 号

版权所有 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

欧美逻辑学说史/郑文辉 著. —广州:中山大学出版社, 1994.

9

ISBN7-306-00900-1

I 欧美逻辑学说史

II 郑文辉

III ①逻辑史 ②欧美

IV B81

责任编辑:施国胜 责任校对:孔丽红

封面设计:朱霭华 责任印制:姚明基

中山大学出版社出版发行

(广州市新港西路135号)

广东省南海系列印刷公司印刷

广东省新华书店经销

850×1168毫米 32开本 17.25印张 43万字

1994年9月第1版 1994年9月第1次印刷

印数:1—2000册 定价15.00元

序

林 铭 钧

逻辑学说是人类文化宝贵财富的重要组成部分。古代在世界范围内曾诞生三大逻辑学说：古希腊以亚里士多德为代表的形式逻辑、中国先秦的名辩学、印度的因明学。其中发源于古希腊的逻辑学说不仅源远流长，它从公元前 6 世纪前后开始，经历中世纪、文艺复兴时期、近代以至现代和当代。对这个覆盖欧美、逻辑学说繁多、历史跨度大的逻辑学说史，郑文辉副教授在这本书中作了全面系统的分析和叙述。这是一本逻辑学说的通史性的著作，与国内现有的西方逻辑史著作相比，它有自己的特色。

欧美逻辑学说的产生和发展有 2000 多年的漫长历史，写 2000 多年的带有世界性的文化史书，首先要解决的是逻辑学说史的历史分期问题。学说史不同于社会发展史，也不同于一般的世界史或一个国家的通史。逻辑学说是关于思维的学说，而理论思维“在不同的时代具有非常不同的形式，并且因而具有非常不同的内容。”^①逻辑并“不是一成不变的永恒真理”^②。从上述观点出发，逻辑学

①② 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 465 页。

说史根据什么来刻划它在不同时代所具有的形式和内容呢？以往的逻辑史书的分期，有的以社会历史分期为依据，有的以逻辑类型为依据，本书从各种逻辑学说在某一历史时期的地位出发，既考虑逻辑类型的特点，又适当照顾一般社会历史发展的线索，将欧美逻辑学说史分为五个历史时期：

1. 古代逻辑学说。这一时期包括古希腊和罗马时期的逻辑学说，约从公元前6世纪前后至公元476年西罗马帝国灭亡止，前后约1000年。这一时期主要成就是亚里士多德的词项逻辑，还包括亚氏之前和亚氏之后的亚氏学派的逻辑以及麦加拉-斯多葛的逻辑。

2. 中世纪和文艺复兴时期的逻辑学说。这一时期约从公元476年至1640年英国爆发资产阶级革命止，前后经历约1200年。这时期的逻辑学说在逻辑史上起着承先启后的作用，它继承及传播亚氏逻辑，使亚氏著作在欧洲流传下来从而创立经院逻辑，在中世纪后期还发展了斯多葛学派的命题逻辑。文艺复兴运动否定中世纪的宗教神学、冲击经院的思维方式，结束了亚氏学说的绝对统治地位。可惜的是，文艺复兴运动也抛弃了经院哲学，包括一些现在看来是有价值的逻辑理论。尽管中世纪哲学曾作为论证神学的工具，但其逻辑学说的精华仍被现代逻辑学家所吸收，对后人有启发作用。

3. 近代逻辑学说。这一时期从1640年至19世纪中叶，约200年。本书认为这是逻辑学的转折时期。在近代前期出现了许多逻辑学家，其中最有影响的当数莱布尼

兹和培根。莱布尼兹构想一门以“通用语言”和“通用数学”为特征的通用科学，其工作促成传统逻辑向现代逻辑的转变和发展，他也因而成为现代形式逻辑的初步构造者和奠基人。培根创立了以探求因果联系的“三表法”为特征的归纳法，成为近代归纳逻辑的创始人。近代后期，德国古典哲学家康德与黑格尔也对逻辑学说作出了贡献。黑格尔对形式逻辑进行批评，并且创立辩证逻辑。

4. 现代逻辑学说。这时期从 19 世纪中叶至 20 世纪中叶，虽然这只是 100 年的历史，本书用了前期、中期、后期三个阶段给予论述。这是现代逻辑的形式化走向完善同时又进一步向前发展的历史时期，诞生了许多有重大贡献的现代逻辑学家和重要的逻辑著作。对这些史实，本书都作出了详尽的分析和叙述。

5. 当代逻辑学说。本书所说的当代逻辑学说主要是最近二三十年欧美逻辑学说发展的新成就。著者认为这时期逻辑出现更深层次的发展，这就是对逻辑和元逻辑的哲学反思。

著者将欧美逻辑学说的历史划分为五个时期，他的独立构思，尤其是关于现代、当代历史时期的叙述是有创见的，有些论述很精辟。

历史的长河，川流不息，波澜起伏，后浪推前浪，欧美逻辑学说史也是如此。本书根据史实提出欧美逻辑学说发展在五个历史时期中呈现三次高潮。第一次高潮产生于古代，这次高潮是以古希腊亚里士多德词项逻辑和斯多葛命题逻辑为代表的古典类型逻辑的建立，为古典

的二值逻辑奠定基础。第二次高潮出现于近、现代，这是指自莱布尼兹始，经过布尔、弗雷格、罗素、哥德尔等人所完成的现代逻辑形式系统的建构工作，形式逻辑从古典类型演变为现代类型。第三次高潮是最近几十年，逻辑学家对逻辑哲学和哲学逻辑的深入研究，使逻辑学的发展呈现了一个新趋势，逻辑与哲学重新结合，从哲学世界观方法论的高度对逻辑与哲学的关系深入认识，使人们更准确地把握哲学和逻辑自身的问题。

在古代，逻辑曾作为哲学的一部分而存在，后来从哲学的怀抱里脱胎出来，成为一门独立的科学，但又没有完全摆脱哲学的影响。到近代，由于二值逻辑体系的构建成为逻辑研究的主题，逻辑逐步走向纯粹形式化，才真正独立于哲学之外。可是到了当代，人们受到逻辑中一些难题的困扰，又把解决难题寄托于对逻辑进行新的哲学反思，于是哲学逻辑与逻辑哲学便应运而生，逻辑与哲学相关研究成了当今欧美学者新的热点课题，这种发展的相对复归现象奇妙地体现了从简单到复杂的螺旋式前进上升运动的辩证规律。

逻辑学说的发展当然不能完全脱离社会历史的发展而独立运行，任何逻辑学说的产生和发展都可在社会上找到它的历史根源，但西方逻辑发展的历史表明，欧美的逻辑学说和其他意识形态不大一样，它和政治、经济制度的联系并不那么直接，而是从当时的科学文化、特别是哲学、语言学和数学等与思维有密切关系的科学文化中看到它的产生和发展的历史背景。正如本书作者所说：“逻

辑是有关时代科学和方法论研究的函数”。《欧美逻辑学说史》正是从这些科学文化背景找出逻辑学说发展的线索。

写历史从来是史与论统一。治史固然应首先掌握翔实可靠的资料，而对史料的分析 and 评论则离不开一定的观点理论。写逻辑学说史不同于写一般的社会历史，无需像孔子写《春秋》那样“采毫毛之善，贬纤介之恶”。但这并不妨碍作者对历史上各种逻辑学说作出分析和评价。本书对历史上有影响的逻辑学说的成就和局限性所作的评论，我认为是正确的。

历史在向前发展，科学文化将不断呈现新的面貌，逻辑学也将会有新的成就，对逻辑学说史的研究决不会完结，因此这本书的出版并不意味着著者对逻辑史的研究划上句号。同时，真理是不会穷尽的，一本书不可能完美无缺。尽管著者从攻读硕士研究生时起，他的研究方向主要是西方逻辑史，从1986年起至今他为中山大学逻辑专业的四届研究生讲授西方逻辑史学位课程，这本书作为研究生的教材是经过教学实践检验的，但实践也是相对的。它要取得更大的社会效应，尚待于此书问世后听取广大读者、特别是研究西方逻辑史的前辈专家的评价和意见。我相信，著者是在期望得到这些教益，以使他今后把这本著作修订得更加完善。

1994年4月于中山大学

绪 论

本书的主题是探究逻辑学说在欧美产生和发展的过程。虽然逻辑学的发展与其他科学，尤其与哲学、语言学、数学等密切相关，但自亚里士多德始，它已从混沌的状态中发展起来，形成为一门独立的科学。研究欧美逻辑学说史正是研究逻辑学在欧美的发展规律，为了准确把握这种逻辑的演变过程及其规律，首先应当弄清楚欧美逻辑学说史的研究领域、历史分期以及发展特点。

一、欧美逻辑学说史的研究领域

欧美逻辑学说史的研究范围可从以下几个方面来理解：

第一，这里所说的逻辑学说在欧美的发展，指的是逻辑学说从古希腊形成开始，中经中世纪和文艺复兴时期以及近代在欧洲的发展，直至现代，尤其是 20 世纪以来欧洲及美国逻辑学研究的一系列成果的产生这样一个发展过程。这过程上下 2000 余年，涌现许多有深远影响的杰出的逻辑家，各种逻辑学说珠玉纷呈，展现出一幅又一幅灿烂的逻辑图景。欧美逻辑学说史应该反映逻辑学说发展的这个全过程。

第二，在逻辑学说 2000 多年的发展过程中，尽管逻辑家们对逻辑学的领域有各种各样的回答，但绝大部分的解释似乎都涉及一个共同的问题：逻辑学是一门关于必然性推论的科学，或者说，逻辑学主要关涉推论的有效性问题。一个推论可以是逻辑上正确的或有效的，即使可能没有一个人这样去认识它；同样，一个推

论也可以是逻辑上不正确的或非有效的，即使每一个人都可能会接受它。逻辑学所关涉的是推论中前提与结论间一种客观的逻辑关系，而不管人们是否愿意接受它或认识它。可见，与逻辑推论相关的是逻辑推论的有效性问题，或简言之，是逻辑有效性问题。一个推论是逻辑有效的，是指这个推论的结论是逻辑地或正确地从其前提得出的。要完全确定推论的有效性，必须依赖对其结论是否逻辑地得自其前提的形式分析。整个逻辑学正是围绕上述问题而展开，逻辑学其他问题无一不是由此而引发出来的。这就是逻辑学的根本特质。研究逻辑学说史就是研究以推论有效性问题而展开的全部逻辑学说发生和发展的历史。

第三，古希腊的逻辑学说，本质上是形式的，因而往往又被称为“形式逻辑”。形式逻辑在古代虽然已有了现代形式逻辑的蕴萌，但它只是以自然语言为研究对象，而且那时候的形式逻辑研究仍没有把重点放在逻辑系统的建构上，而仅仅着重于对一般推论式的研究，因而它本质上是一种自然语言的关于推论式的传统形式逻辑。到了近代，通过莱布尼兹等人的工作，形式逻辑的研究不再仅仅局限于对自然语言逻辑的研究，逻辑家们也不再满足于传统形式逻辑的一般推论式的格局，他们逐渐设计出一种可以演算的符号语言，并且在传统形式逻辑推论式基础上努力构造一个个符号演算的形式逻辑体系。现代形式逻辑于是诞生了，它虽然在传统形式逻辑基础上建立起来，但已不是原来意义上的形式逻辑，而是一种符号的逻辑。因此，欧美逻辑学说史的研究应该反映逻辑学发展的这条主线。

第四，在近现代，随着符号逻辑的出现和深入研究，数学和逻辑学研究相互渗透，逻辑学研究提出了不少数学问题，而数学研究，特别是数学基础论部分的研究，也遇到了不少逻辑学问题。这样，一方面是逻辑的数学化，产生了逻辑代数等问题，另一方

面是数学的逻辑化，产生了（狭义的）数学逻辑^①的问题。逻辑和数学这种相关研究也应该包含在欧美逻辑学说史的研究范围之内。

第五，在逻辑推论上，当断定了其结论是从其前提必然地推出时，就等于断定了前提真而结论假是不可能的，这种推论的前提是蕴涵结论的，而结论没有超出前提的范围，这是推论的演绎标准，反映这种推论的逻辑是演绎的逻辑。由亚里士多德奠定而最后由罗素集大成的二值逻辑体系就是这样的演绎逻辑。整个欧美逻辑学的发展正是以演绎逻辑为主要内容展开的。但是，逻辑学所研究的推论除了以演绎标准去判定外，还有一个是归纳标准。以归纳标准去探究逻辑学，古希腊就有人尝试过，虽然这种尝试在古代无法与亚里士多德的演绎逻辑相媲美，但它却确实滋生了归纳逻辑后来发展的最初萌芽。对归纳逻辑的研究，古代有伊壁鸠鲁的尝试，近代有培根和穆勒的开拓性工作，现代有莱辛巴赫、卡尔纳普等人的新发展。因此，欧美逻辑学说史不仅要反映演绎逻辑的发展过程，而且也要勾画归纳逻辑的发展图景。

第六，欧美逻辑学发展了2000多年，到19世纪末20世纪初，当二值逻辑系统的建构工作由罗素等人完成时，不少有探索精神的逻辑家已经把研究的重点从传统的二值逻辑的研究转向多值逻辑的研究，波兰逻辑家卢卡西维茨就是其中一个杰出的代表。近现代出现的对多值系统探究的成果也应反映在欧美逻辑学说史中。

第七，随着二值逻辑系统建构工作的完成，人们开始不仅孤立地研究逻辑学，而且把对它的研究和对哲学的研究结合起来。这样，逻辑学研究与哲学研究出现相互渗透的趋向，人们一方面关

^① 现在一般认为，狭义的数学逻辑主要包括模型论、集合论、递归论和证明论四部分。

心哲学中的一些逻辑问题,这种研究产生了逻辑的哲学化倾向,使得逻辑学研究萌发出越来越多的分支,尤其到了 20 世纪三四十年代以后,逐渐形成了一个被称为哲学逻辑的逻辑科学的学科群;而另一方面,人们也开始关注逻辑学中的哲学理论问题,这种研究又产生了哲学的逻辑化倾向,不少人热衷于所谓逻辑哲学的探究。于是,哲学逻辑和逻辑哲学的研究在当代的欧美逻辑学界就占了主导地位。欧美逻辑学说史也有必要反映逻辑学这两种新近的发展趋势。

第八,欧美逻辑学形成之初,逻辑学与语言学就有血缘关系,这种水乳交融的关系到了近现代更有长足的发展。欧美逻辑学说史理应反映这种逻辑记号学研究的新特点。

第九,欧美逻辑学有没有涉及辩证逻辑的问题,这也许会引起不少人的兴趣。辩证逻辑不同于形式逻辑,它的最大特点是从动态角度来研究思维的形式和规律,研究与推论相关的思维辩证法,它的研究往往与哲学辩证法联系在一起,因此,严格地说,它属于思维辩证法的一个子项。欧洲近代大哲学家黑格尔第一个系统而富有真知灼见地研究了辩证逻辑问题,建立了哲学史上第一个辩证逻辑体系,这些当然应该反映在欧美逻辑学说史上。但客观而论,欧美逻辑界确实没有怎么研究辩证逻辑(当然欧美哲学界有研究哲学辩证法)。他们一般把逻辑分为:涉及内容方面的实质逻辑(Material Logic),如关系逻辑;涉及形式方面的形式逻辑。

二、欧美逻辑学说史的历史分期

关于欧美逻辑学说史的分期问题,在以往的几本有代表性的西方逻辑史的著作中,有两个不同的划分依据。首先一个是以逻辑科学的形态为依据的划分,德国逻辑史家肖尔兹采取这种方法,以莱布尼兹为界,把具有 2000 多年发展历史的逻辑分为两个不同的类型,一是以古希腊亚里士多德词项逻辑和斯多葛学派命题逻

辑为主要内容(也包括后来中世纪和文艺复兴时期的逻辑发展)的古典逻辑类型,这就是通常所指的传统形式逻辑;另一是以莱布尼兹首创的、中经布尔和弗雷格等人完善直至罗素集大成的现代逻辑类型,这就是通常所指的现代形式逻辑。这种划分,勾画了逻辑发展的根本特征,有助于理解逻辑的本质,但它过于笼统。

其次一个划分依据是将逻辑学的发展和一般历史的发展相结合,这样既可以照顾到不同的逻辑发展类型,也可以把同一种类型的逻辑再细分为不同的发展时期,便于对问题的讨论。本书采取这一划分方法。但是,在基本采用这一划分方法的仅有的几本逻辑史书中(如美国波亨斯基的《形式逻辑史》、英国涅尔夫妇的《逻辑学的发展》以及罗马尼亚杜米特留的《逻辑史》,另外还有国内出版的西方逻辑史教科书),通常是叙述到罗素、哥德尔或稍晚一点的发展时期,而对于近一二十年西方逻辑的发展则少有或者没有涉及,即使偶有述及,也没有明确指出当代欧美逻辑发展的特征,本书试图弥补这一遗憾,在历史分期方面提出了欧美当代逻辑的发展是以逻辑哲学和哲学逻辑为特征,从而把欧美逻辑学说史分为五个时期:

(一) 古代逻辑学说

这一时期包括古希腊和罗马时期的逻辑学说,约从公元前6世纪前后至公元476年西罗马帝国灭亡止,上下约1000年的历史。这一时期的逻辑学说主要涉及以下几个问题:

第一,亚里士多德前古希腊逻辑的萌发。亚氏之前的许多思想家都可以被看作亚氏逻辑的先驱者。

第二,亚里士多德的词项逻辑学说。形式逻辑创始人亚里士多德的逻辑思想博大精深,取得了举世公认的伟大成就。他首先深入研究了概念、命题和推理,进而探究了直言三段论和模态三段论,提出了关于证明的学说和逻辑规律的思想,而且对于谬误和反驳也有深刻的思想。此外,他还涉及到元逻辑、类似于后来

命题逻辑的非分析推理和归纳推理等理论。

第三，亚氏学派和后期亚氏学派的逻辑。

第四，麦加拉-斯多葛学派的命题逻辑学说。这是古代希腊足可以与亚氏逻辑相媲美的逻辑学说，因为当亚氏逻辑主要探究主谓式语句结构，把词项作为逻辑变元，并由此创立三段论时，麦加拉-斯多葛学派的逻辑却主要探究了命题理论的一系列问题，特别是探究了古典语义学、蕴涵理论、模态理论、推论理论和悖论等问题。

（二）中世纪和文艺复兴时期的逻辑学说

这一时期大概从公元 476 年至 1640 年英国爆发资产阶级革命止，前后约 1200 年的历史。这时期逻辑家们提出逻辑演算的理论，在逻辑史上起着承先启后的作用，其主要内容有：

第一，中世纪前期（史称过渡时期）的逻辑学说。虽然这时期逻辑研究没有什么创新，但它使亚氏逻辑传播到中世纪，从而使之流传下来。

第二，中世纪中期（史称创造时期）的逻辑学说。这时期一方面传播亚氏思想，使亚氏著作在欧洲流传，另一方面开始探究词项原理等新问题，从而创立了经院逻辑。

第三，中世纪后期（史称完成时期）的逻辑学说。这时期创立了与命题相关的推演学说，发展斯多葛的命题逻辑，研究了语义悖论等问题，它是中世纪逻辑的鼎盛时期。

第四，文艺复兴时期的逻辑学说。包括 15 至 17 世纪意大利、德国和法国等国的逻辑学发展状况。文艺复兴运动在否定中世纪宗教神学、冲击经院的思维方式、结束亚氏逻辑的绝对统治地位的同时，很可惜，它也抛弃了经院逻辑的某些合理方面（如推演学说），直至现代逻辑诞生，中世纪逻辑的精华才被重新公正对待。

（三）近代逻辑学说

这时期从 1640 年至 19 世纪中叶止，约 200 年历史，是逻辑

学的转折点，包括两个阶段：

第一，近代前期，约从 1640 年至 18 世纪初叶。主要的逻辑学家有笛卡儿、霍布斯、斯宾诺莎、莱布尼兹、培根等。这个时期最有影响的逻辑学家当数莱布尼兹，他构想了一门以“通用语言”和“通用数学”为特征的“通用科学”，他的这项工作成为传统逻辑向现代逻辑发展的转折点，他也因而成为现代形式逻辑的初步构造者和奠基人。近代归纳逻辑创始人培根的贡献是从唯物经验论出发，创立了以探求因果联系的“三表法”为特征的传统归纳逻辑。

第二，近代后期，约从 18 世纪初至 19 世纪中叶。主要的逻辑学家有康德和黑格尔。这时期逻辑学说没有多少建树。康德的主要逻辑贡献是对判断作了系统分类。黑格尔对形式逻辑主要持批判的态度，并且创立了辩证逻辑。

（四）现代逻辑学说

这时期从 19 世纪中叶至 20 世纪中叶，约 100 年历史。这个时期逻辑发展包括三个阶段：

第一，现代前期，从 19 世纪中至 1879 年弗雷格发表《概念文字》。主要的逻辑学家有汉密尔顿、边沁、德·摩根、布尔等。

第二，现代中期，从 1879 年至 20 世纪 30 年代卡尔纳普发表《语言的逻辑句法》和哥德尔提出不完全性定理。主要的逻辑学家有耶芳斯、文恩、欧拉、亨廷顿、施罗德、麦考尔、皮尔斯、弗雷格、康托尔、皮亚诺和罗素等。这时期，经过了耶芳斯的改进、欧拉图和文恩图解的提出、亨廷顿独立公设集的设想、施罗德的集大成，布尔代数得到了进一步的完善和发展。现代命题逻辑在麦考尔的努力下有了发展。皮尔斯全面研究了现代形式逻辑，阐明了类包含关系，并把它应用于三段论，区别了实质蕴涵与形式蕴涵，把关系代数构造为如同类代数和命题代数那样。弗雷格第一次在较完全的意义上建构了逻辑演算的理论体系，成为数理逻辑

辑的奠基人。他还研究了语言逻辑和逻辑哲学等问题。康托尔是集合论的创建者。皮亚诺提出了命题逻辑的符号体系，区分了命题演算和谓词演算。罗素是现代形式逻辑与数理逻辑的集大成者，他与怀特海合著的三大卷《数学原理》使现代二值逻辑演算体系的建构最后完成。

第三，现代后期，从 20 世纪 30 年代至 50 年代前后。主要的逻辑学家有希尔伯特、哥德尔、卢卡西维茨、卡尔纳普、塔爾斯基等。这时期的逻辑研究有两个特点：一是逻辑研究的重心已不再是为了形式化系统的建构，而是转向了对一些基础理论（如数学基础、元逻辑等问题）的探究上。二是现代形式逻辑的发展与狭义的数理逻辑、分析哲学、语言哲学以及现代科学方法论等问题交织在一起。这时期逻辑研究有两条线索：一条是以元数学为中心的现代形式逻辑学说；另一条线索是以元逻辑为中心的现代形式逻辑学说。现代后期的逻辑学说还有一个重要方面，就是现代归纳学说的形成。

（五）当代逻辑学说

当代逻辑学说主要指 20 世纪中叶以来、尤其是最近二三十年欧美逻辑发展的新成就。这时期逻辑出现更深层次的发展，这就是对逻辑和元逻辑的哲学反思，这种反思产生两种趋向：

第一，通过探究逻辑和元逻辑中的哲学问题，形成了哲学的逻辑倾向，产生了逻辑哲学问题。虽然逻辑哲学自古已有，但在现代意义上的研究，即把它作为逻辑学和哲学的交叉学科来研究，则是现代、尤其是近几十年的事情。当代欧美对逻辑哲学的研究，主要集中于逻辑的性质及其基本规律、逻辑的有效性、意义和逻辑真理、命题联结词、词项学说、谓词理论、定义、悖论、与逻辑相关的本体论和认识论问题、元逻辑和语言记号学以及模态、多值逻辑等问题。

第二，通过探究哲学中的逻辑问题，形成了逻辑的哲学倾向，

产生了哲学逻辑问题。哲学逻辑实质上是由逻辑学发展中相关的哲学探讨而引发的现代逻辑的一些分支。欧美许多逻辑学家把研究的重点放在现代逻辑的一些分支上，从而形成了哲学逻辑的研究。

三、欧美逻辑学说史的发展特点

第一，纵观整个欧美逻辑学发展历程，逻辑是有关时代科学和方法论研究的函数。由于古代科学技术水平和科学实验手段的限制，亚里士多德不可能对基于感性认识的方法论，即归纳法的方法有大的发展，而只能着重发展了基于理性知识的方法论，即演绎的逻辑方法论。他的演绎逻辑同古代科学发展的局限性是一致的。在中世纪，由于哲学成为神学的婢女，科学被视作异端邪说，所以尽管逻辑学此时也还有某些发展，但逻辑学本质上也仅作为论证神学的工具。到了中世纪后期，一方面由于古希腊科学精神的复兴，亚氏的演绎逻辑在大阿尔伯特和西班牙的彼得等人那里有了新的发展；另一方面与中世纪和文艺复兴之交的科学认识相适应，在实验科学萌芽中孕育了罗吉尔·培根、邓·司各脱和奥卡姆的威廉等人的归纳法的雏形。在近代，逻辑学的探究沿着两条基线发展：一条是弗·培根和穆勒建立的古典归纳逻辑，这同当时实验自然科学的出现相关；另一条是经莱布尼兹、笛卡儿等人的努力，逐步发展而成的现代演绎科学体系，这种重于形式方面探究和形式系统建构的演绎特点同近代自然科学开始分门别类的机械论似乎又有某些吻合之处。到现代，随着一些新学科的产生，相应地也有一些新的逻辑分支的出现。例如，与信息科学相应的，就有信息与信息处理过程的逻辑；与现代量子力学相应的，就有量子逻辑，等等。由于自然科学、社会科学内部以及自然科学与社会科学之间出现交叉研究的现象，因而逻辑学也出现被统称为哲学逻辑的相应研究分支。