

《自然语言逻辑研究》

邹崇理博士的专著《自然语言逻辑研究》于2000年4月由北京大学出版社出版。

该专著分为三编七章，共375千字左右。第一编介绍自然语言逻辑的基础——形式语义学，分为四章：第一章论述形式语义学的现代逻辑方法特点；第二章介绍自然语言逻辑的开端——蒙太格语法；第三章评述话语表现理论；第四章说明类型-逻辑语法。第二编论述与自然语言逻辑有关的形式演绎系统，分为两章：第五章讲解蒙太格语法的内涵逻辑公理系统；第六章论述话语表现理论的自然演绎系统。第三编的第七章展开汉语时间系统的自然语言逻辑研究。

在这本专著的第一、二编中，作者完成了下列有价值的工作：(I)从纵向角度，整理出自然语言逻辑各理论的发展脉络；(II)从横向角度，区分出自然语言逻辑理论体系的两个层面：其基础层面通常以解决自然语言的某些语义问题为突破点而提出新的形式语义学分析方法；其深化层面是在新方法基础上，构建体现自然语言特色的形式推演系统；(III)指出自然语言逻辑的深化层面所提出的新型推演系统与通常逻辑系统的最大区别在于：前者能够通过一套算法(或翻译程序)把自然语言推理的原始素材同系统中有关的抽象表述联系起来，在自然语言和逻辑语言之间搭起一座由此及彼的桥梁。这样的结果对于计算机人工智能关于自然语言理解的研究无疑有重要意义。

应该强调的是，在这部专著的第三编，作者运用自然语言逻辑方法进行了关于汉语时间语义特征的研究，从中体现了勇于探索创新的精神。当今国内外学术界，从逻辑角度研究自然语言时间系统通常面临以下问题：(I)时态(aspect. 如进行态与完成态等)与时制(tense. 如过去时、现在时及将来时)缺乏严格的区分；(II)时态与时相(phase. 涉及动词词汇意义的状态、活动、成就和终结等特征)在概念上也不清楚。邓守信、陈平、龚千炎及杨素英等海内外学者对汉语的时间系统作了卓有成效的研究，但上述问题也没完全解决；(III)van Eynde等人在《计算语言学和形式语义学》论文集集中的文章虽然比较正确地从区间语义学的角度区分了时态与时制的概念，但缺乏严格的模型论定义及与之配套的自然语言语句系统；(IV)关于时制的现代逻辑(通常称之为时态逻辑)研究比较发达，而所谓时态的时间逻辑的发展却比较迟缓，具有一定的难度。A. Gal ton的专著“*The Logic of Aspect*”中关于时态的逻辑公理化研究也缺乏坚实的语义学基础。总之，这些都表明国内外学术界对时态还缺乏准确的理解。

该书作者认为汉语的本质特征是具有远比印欧语言丰富得多的时态结构，作者对此研究的贡献是：(I)从时间区间语义学出发，运用时间区间的七种基本关系，描述出汉语丰富的时态类型(进行态、完成态、短暂态、起始态、终结态、经历态和将行态)。指出时态是讲话者关于事件时间过程的长短始末的概念，它体现于参照时间与事件时间之间的包含、交叉、等等关系，这不同于由说话时间与事件时间的纯粹先后关系所确定的时制概念；(II)作者提出的时态概念也能明确地区分于时相概念。时相是由动词的词汇意义所体现的事件本身的特征(如持续性、瞬间性等)，而时态则是说话者从不同角度参照比较事件时间过程的产物；(III)作者以上述关于时态的观点为基础，根据现代逻辑的递归定义及模型论方法，巧妙构思，建立了一个专门刻画汉语时态结构的部分语句系统；(IV)作者还据此提出发展“态”的时间逻辑的新思路。初步给出进行态算子Prog、完成态算子Perf、短暂态算子Short等的语义定义及部分逻辑有效式。

作者的上述研究成果给准确理解自然语言的时态本质提供了一个概念框架，奠定了充实的逻辑基础。

逻辑、语言和信息

——自然语言逻辑研究(下)

本书的题目是《逻辑、语言和信息》，据此看本书的内容与三种题材有关：本书的研究对象是语言(更确切说是自然语言)；本书的研究方法或依据是逻辑(更确切说是现代逻辑)；本书研究的结果是把自然语言变成一种计算机可以处理的信息。此外，本书还获得了汉语量化句的研究成果以及由此引起的关于一阶逻辑片断的某种扩展。

现代逻辑在上个世纪获得蓬勃发展，提出递归算法和证明推演等概念，也创建了构造形式系统及语义模型的技术手段。另一方面，自然语言本身也具有递归可计算的性质，也是一种特定的符号形式系统，也能接受语义模型的解释，某种意义上说自然语言的内在基础就是逻辑。所以在最近几十年就出现了依据现代逻辑的理念去研究自然语言的趋势。而当今计算机人工智能领域处理自然语言的三个步骤是：(1)把所关注的自然语言问题用形式化的方式表述出来；(2)确立形式化表述的算法；(3)根据算法编制有关程序。自然语言经逻辑研究后可以大致达到(1)、(2)步骤的要求，也就把自然语言变成了适合计算机处理的信息数据，使得计算机人工智能领域的程序设计者可以在此基础上进行第(3)步骤的工作。

在信息时代，欧美发达国家尤为关注逻辑、语言和信息计算三者相交叉的研究领域：荷兰阿姆斯特丹大学创建了所谓“逻辑、语言和计算研究院”(Institute of Logic, language and Computation)；美国斯坦福大学成立了“语言和信息研究中心”(Center for the Study of Language and Information)；国际学术界出现了“*Journal of Logic, language and Information*”(逻辑、语言和信息期刊)之类的刊物；Kluwer的学术出版社1997年和1999年连续出版题为“逻辑、语言和计算”(Logic, language and Computation)的论文集。本书的名称及研究内容是与国际接轨的。逻辑、语言和信息计算三方面相交叉的研究形成了所谓逻辑语法理论(也叫形式语义学或自然语言逻辑)，该理论在欧美已有30来年的发展历史，学

派林立，根深叶茂。而我国的有关研究却凤毛麟角，总体上落后许多。

为促进我国的逻辑语法研究，本书继续笔者已出著作《自然语言逻辑研究》的工作，在第1章从宏观角度给出了整个逻辑语法群体的概观；在第2章接着介绍几家重要的逻辑语法理论，它们是：广义量词理论、情境语义学、动态语义学和自然语言的加标演绎系统；在第6章运用广义量词的逻辑语法工具，深入研究汉语量化表达式的语义特征，在这个研究基础上，提出一个专门刻画量化意义的汉语部分语句系统(这是西方学者所没有做的工作)，还在这个系统中增加了生成传统对当关系三段论推理以及描述其有效性的功能，并在研究汉语量化式聚合意义的启示下，对一阶逻辑只包含一元谓词的片段进行了某种扩展(采取与西方学者不同的思路来进行这样的工作)，增加了表示聚合意义的谓词，还证明了这个系统的可靠性和完全性；此外，在第7章本书还对我国逻辑学家周礼全先生提出的语用交际理论作出了情境语义学的描述。

本书的叙述比较专业化，但这种研讨必须坚持下去并倡导开来，这是因为：我国科教兴国的发展战略要求大力进行基础学科的研究，要发展作为新世纪朝阳产业的计算机信息技术更需要强调其基础理论的重要性，而且国家一再鼓励在交叉边缘学科那里进行原创性的开拓研究，所有这些时代背景因素都是作者写作本书的巨大动力，也是本书的价值所在。

本书正文有7章，加上参考文献和名词索引，共40多万字。笔者已完成文字录入及编辑排版工作。

本书是笔者承担的中国社会科学院基础研究课题“汉语的自然语言逻辑研究”(社字?号)的成果。

目 录

序言

第一章 逻辑、语言和信息相交叉的领域——逻辑语法概论

第一节 逻辑语法的主要理论

1.1 逻辑语法的开端——蒙太格语法

1.1.1 蒙太格语法的理论背景

1.1.2 蒙太格语法的基本思想

1.2 逻辑语法的其他主要理论

1.2.1 广义量词理论

1.2.2 话语表现理论

1.2.3 情境语义学

1.2.4 动态语义学

1.2.5 类型-逻辑语法

1.2.6 自然语言理解的加标演绎系统

第二节 逻辑语法的时代特征——三大板块内容

2.1 自然语言的形式语义学分析

2.2 自然语言的部分语句系统和信息处理

2.3 自然语言的逻辑题材挖掘

第三节 逻辑语法理论发展的创新特色

3.1 从逻辑系统到自然语言语句系统的类比创新

3.2从具体到抽象再到具体的创新 —— 量词概念的推广

3.3蒙太格语法生成推演概念的进一步细化

3.4动态语义学理论发展的创新过程

第二章 广义量词理论

第一节 从蒙太格语法到广义量词理论

1.1 蒙太格语法前的广义量词理论简介

1.2 蒙太格语法促进广义量词理论的发展

1.3 Barwise最初的广义量词理论研究

第二节 广义量词理论关于自然语言量化表达式的深入

研究

2.1 类型为 $\hat{a} \ 1\hat{n}$ 的量词

2.2 类型为 $\hat{a} \ 1, \ 1\hat{n}$ 的量词

2.2.1具有逻辑性质的量词

2.2.2 关于限定词语义特征的基本条件——驻留性和扩展性

2.2.3 $\hat{a} \ 1, \ 1\hat{n}$ 类型量词的基本分类

2.3 类型为 $\hat{a} \ \hat{a} \ 1, \ 1\hat{n}, \ 1\hat{n}$ 的量词

2.4多样模式的量词

2.4.1 量词的叠置

2.4.2 其他多样模式的量词

2.4.3 多样模式量词的类型提升

第三节 广义量词理论的自然语言语句系统

3.1 Barwise的英语部分语句系统

3.1.1包含广义量词的逻辑L(GQ)

3.1.2 英语部分语句系统

3.1.3 从英语系统到L(GQ)的翻译

3.2 Lf nni ng刻画名词短语聚合意义的语句系统

第四节 广义量词理论的逻辑研究方向

4.1作为逻辑推演工具的广义量词逻辑系统

4.2作为结构刻画工具的广义量词逻辑系统

4.2 条件关系逻辑的广义量词解释

第三章 情境语义学

第一节 情境语义学的基础 —— 情境理论

1.1 个体化模式、信息和信息条目

1.2 情境、真实情境和抽象情境

1.3 情境的类型和对象的类型

1.4 情境或情境类型之间的关系

1.5 情境理论的认知价值

1.6 情境理论的元理论研究

第二节 情境语义学关于自然语言意义的信息处理

2.1 从信息角度看“意义”的普遍存在

2.2 自然语言表达式的意义 —— 情境之间的制约 关联(信息流思想)

2.3 涉及“命题态度词”表达式的意义特征

第三节 情境语义学的自然语言语句系统

3.1 Barwise的有关工作

3.2 Cooper的两个语句系统

第四节 情境语义学对理论语言学的影响

第五节 自然语言逻辑问题的情境语义学研究

5.1关于自然语言的量化表达式

5.2 关于自然语言的否定

5.3 关于自然语言的条件句

第六节 情境语义学对经典逻辑系统的扩充

第四章 动态语义学

第一节 各种各样的动态理论

1.1 刻画指派变化的动态理论

1.1.1 文本更新语义学

1.1.2 话语表现理论

1.1.3 动态谓词逻辑

1.2 刻画其他变化的动态理论

1.2.1语境变化的理论

1.2.2目标意图变化的理论

1.2.3信仰变化的理论

第二节 动态蒙太格语法

2.1 蒙太格语法的局限性

2.2 动态内涵逻辑语言

2.3 动态蒙太格语法的部分语句系统

第三节 动态语义学的逻辑研究方向

3.1 动态谓词逻辑的逻辑特色

3.2 普通动态逻辑简述

3.3 动态逻辑关于推理的多种语义理论

第五章 自然语言理解的加标演绎系统

第一节 Gabbay 的加标演绎系统理论

1.1 从结构角度审视的逻辑系统

1.2 逻辑系统的加标演绎系统表述

1.3 加标演绎系统的深入研究

1.3.1 加标演绎系统和逻辑系统的证明论

1.3.2 加标演绎系统和逻辑系统的语义学

第二节 自然语言理解的加标演绎系统

2.1 形式语义学与语用研究的合流

2.2 自然语言理解的加标演绎系统

2.3 LDS_{NL} 的结构特征与代词的照应

2.4 宾语从句的处理和演绎模型的嵌套

2.5 关系从句的描述和程序合一运算

第六章 广义量词理论的汉语量化句研究

第一节 汉语量化句的简洁性

第二节 汉语的简单量词和复合量词

2.1 汉语的简单量词

2.2 汉语的复合量词

第三节 汉语表聚合语义的量化句

第四节 汉语量化句的进一步研究

4.1 汉语具分解特征的量化句

4.2汉语量化句的其他特征

第五节 刻画汉语量化句的部分语句系统

第六节 量化句研究的逻辑题材

6.1传统逻辑对当关系三段论推理的广义量词解释

6.2引入表聚合意义的谓词 —— 一阶逻辑片段的扩展

第七章 语用交际理论与情境语义学

第一节 周礼全的语用交际理论简介

第二节 情境语义学的有关概念及其技术

第三节 语用交际图式的情境语义学表述

[回主页](#)

地址：北京市建国门内大街5号哲学所 邮政编码：100732
电话：(010)65137744-5520 传真：(010)65137826