

理解的

The Cognitive Foundation

——认知基础与

and Logical Characterization

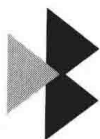
逻辑刻画

of Understanding

理解是什么？如何理解自然事件？如何理解人类行为？这些问题一直是知识论学者思考的重点。本书述评了柏拉图、康德、罗素等关于理解的哲学思想，首次在国内引入跨学科研究方法，力图从认知科学与逻辑学角度解释理解概念。

何纯秀 著

社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



理解的 认知基础与 —— 逻辑刻画 ——

The Cognitive Foundation
and Logical Characterization
of Understanding

何纯秀 著

图书在版编目(CIP)数据

理解的认知基础与逻辑刻画 / 何纯秀著. -- 北京 :
社会科学文献出版社, 2017. 10

ISBN 978 - 7 - 5201 - 0135 - 6

I. ①理… II. ①何… III. ①知性 - 研究 IV.

①B017

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 308315 号

理解的认知基础与逻辑刻画

著 者 / 何纯秀

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 宋月华 袁卫华

责任编辑 / 袁卫华

出 版 / 社会科学文献出版社·人文分社 (010) 59367215

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 北京季蜂印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16


印 张: 13 字 数: 211 千字

版 次 / 2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 0135 - 6

定 价 / 89.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有翻印必究

何纯秀 1971年生，四川广安人。哲学博士，厦门大学哲学系助理教授。主要教学和研究领域为逻辑学、科学技术哲学和认知科学。在《厦门大学学报》（哲学社会科学版）、《自然辩证法研究》等发表多篇学术论文。

本书由中央高校基本科研业务费专项资金资助 (Supported by
the Fundamental Research Funds for the Central Universities)

项目编号: 20720161108

目 录

引 论	001
第一章 哲学对理解的研究	015
第一节 欧洲早期哲学对理解的研究	015
一 柏拉图对理解的研究	016
二 亚里士多德对理解的研究	018
三 中世纪宗教哲学对理解问题的探讨	019
第二节 近代哲学对理解问题的研究	020
一 培根、笛卡尔和洛克对理解的讨论	020
二 贝克莱、休谟和莱布尼茨对理解的研究	022
第三节 德国古典哲学对理解的研究	026
一 康德对理解力和理解限度的讨论	026
二 黑格尔对理解力的研究	027
第四节 分析哲学学派的理解研究	028
一 弗雷格：理解一个词或句子就是知道这个词或句子的含义	029
二 罗素：只有亲知知识才能被理解	030
三 维特根斯坦：理解命题是知道命题真时是什么情形	034
四 达米特：理解是实践能力的显示	040
五 普特南：构成理解的不是心理事件而是恰当时机恰当行为的能力	042

第五节 解释学的理解研究·····	044
一 施莱尔马赫：理解是解释者与作者之间内在的心灵沟通，是一个从整体到部分又从部分到整体的过程·····	045
二 狄尔泰：理解是对生命表达的理解·····	046
三 海德格尔：此在前存在论地领会着自身，领会体现为生存论上的筹划活动·····	049
四 伽达默尔：一切理解都是自我理解·····	052
小 结·····	053
第二章 理解的含义与类型·····	056
第一节 理解的不同释义及其评价·····	057
一 词典释义及其评价·····	057
二 部分学者观点及其评价·····	062
三 理解就是“主体知道……的意义”·····	072
第二节 理解的类型·····	074
一 根据理解主体不同而区分的理解类型·····	075
二 根据意义载体不同而区分的理解类型·····	076
三 根据意义不同而区分的理解类型·····	092
四 根据理解的广度和深度区分的理解类型·····	095
五 其他理解类型·····	098
第三章 理解的认知基础·····	100
第一节 理解的心理学研究·····	101
一 巴甫洛夫学派的“联想的联想”说·····	101
二 格式塔学派的顿悟说·····	102
三 认知学派的结构同化说·····	104
第二节 理解活动中的主要认知成分·····	104

一 亲知：亲身观察和体验·····	105
二 意象：理解过程中伴随的心理现象·····	106
三 自我意识：反思型理解活动的基础·····	108
四 推理：有助于理解·····	109
五 语言：理解的重要工具·····	114
第三节 理解力的构成·····	115
一 正确回答问题的能力·····	116
二 产生意向性的因果能力·····	116
三 恰当时机恰当行为的能力·····	118
四 与人类社会正常互动的能力·····	119
五 正确使用语言的能力·····	120
第四节 理解的认知过程·····	121
一 从“物到观念”的四途径·····	121
二 信息传递与加工的微观过程·····	130
三 人脑中知识的表征与检索·····	134
第五节 基于命题表征的理解模型·····	144
一 命题是文本与阅读的基础·····	144
二 单句中阅读时间是命题数量的函数·····	147
第四章 理解的逻辑刻画·····	148
第一节 基础认知系统 S5·····	150
一 形式语言·····	150
二 公理化系统·····	150
三 语义·····	153
四 可靠性与完全性·····	155
第二节 两类刻画理解的保守系统·····	159

一	理解命题就是知道命题的意义	160
二	语言与语义	162
三	基础认知系统 K 、 T 、 S4 和 S5	164
四	可靠性与完全性	169
五	对 S5 无效的公式	170
六	U_{φ} 的另一个缩写及系统	172
第三节	理解的认知系统 ELU	173
一	语言与语义	173
二	认知系统 ELU	175
三	可靠性与完全性	177
总 结		180
一	已完成的目标	183
二	尚需深入研究的问题	185
参考文献		190
后 记		196

引 论

一 选题依据、研究方法及取向

本选题基于以下理由：在人类社会活动中，理解现象无处不在，尽管关于理解本身的研究已见成效，但对一些基础性问题的研究还不够充分，且往往局限于从哲学视角出发。而当下认知科学、人工智能科学及脑科学等的发展，为研究理解提供了新的视角与方法。本书借用认知科学，尤其是认知心理学和认知逻辑的方法对理解进行新角度的研究，以期得到一些新结果。

1. 选题依据

理解活动普遍存在。在语言（无论是口头语还是书面语）使用中，我们大量使用“理解”一词。由于口头语言中的理解活动较难统计，所以这里只对理解的书面或文字形式进行统计，选择常用的搜索引擎为统计途径。笔者于2008年4月14日15:48与2016年10月1日13:19两个时点，通过Google输入“理解”一词，分别显示约有2.46亿项和4.51亿项符合查询结果，其中简体中文网页中，约有79.5万项和1070万项符合理解的查询结果。也于2008年4月14日15:51与2016年10月1日13:12时两个时点，笔者使用百度（www.baidu.com）搜索“理解”一词，分别找到相关网页约0.58亿篇和约1亿篇。通过上组数据对比，我们就可以发现人们在日常语言中使用理解一词的频率非常高。

在正式书面语的使用中，理解一词的使用频率也很高。我们选择藏书量最大的中国国家图书馆（www.nlc.gov.cn）作为查询对象。在2016年10月7日11:32:45进入中国国家图书馆书目检索系统，在所有字段检索中输入“理解”一词，“外文文献数据”命中数为1622，“中文及特藏文”命中数为7381；在正题名中，不选择邻近词进行检索，共命中5676条记录。

2016年10月7日11:36进入厦门大学图书馆书目检索系统，以题名的方式输入“理解”二字，显示了1776条可供借阅的图书。

以往对理解的研究主要集中于理解的心理层面。在历史上对理解的研究也不乏其人，其中最有名的是洛克、莱布尼茨、休谟和康德。洛克的《人类理解论》、莱布尼茨的《人类理智新论》、休谟的《人类理解研究》以及康德的《纯粹理性批判》都对人类理解做了深入研究。在解释学那里，伽达默尔（又译加达默尔）把理解上升到本体论的高度对理解进行了系统研究。在以往对理解的研究中，一部分人把理解看作人内心隐秘的心理过程，关注这种内心隐秘的揭示。即使到罗素那里，理解概念、句子甚至理解语言都无法摆脱心理主义的泥潭。

试图把理解从心理主义那里拔出来，赋予理解以社会性或客观性的是维特根斯坦。他认为先于理解的是训练，同时理解必须在一定的生活方式中方能进行。另一个重要的人物是普特南，他认为构成理解的不是心理事件，任何心理表征都不能构成理解。赖尔（Gilbert Ryle）认为理解就是知道如何做（know-how）的一部分。

在图灵测试中，“机器是否具有智能”的问题被置换为“机器是否能思维”，而在塞尔（J. R. Searle）“中文屋”的思想实验中，“机器是否能思维”的问题换成了“机器是否能理解故事”。从问题的转换就可以看出“智能”、“思维”与“理解”之间的关系：是否能思维体现是否具有智能，是否能理解故事体现是否能思维。所以，理解是思维的内容之一，因此也是智能的内涵之一。

理解是思维的重要内容之一，同样也具有社会性，依存于社会并受社会制约，主要表现在以下三个方面。

第一，尽管具有人脑器官，但若脱离社会，人也不能形成人的思维。狼孩现象即是明证。婴儿到成人的思维发展，一刻也离不开社会环境。第二，人脑中的意识、思维方式等，由社会存在所决定，或者受社会的影响巨大。第三，个体的思维在与其他个体交往中得到补充，思维特别是实践思维，一般不是单个个体思维，而总是以这种或那种方式吸收其他社会成员的思维活动成果汇合成集体思维。

现有理解研究尚待深入。根据前面的网络数据可知，目前使用“理解”一词的人很多，但是对理解本身的研究较少，即使在哲学界、认知科

学界也是如此。塞尔在《心灵、大脑与程序》一文中提出的关于理解的类型、层次、程度以及是否理解等问题，在国内以及国际上都较少研究。在人工智能领域，对理解的元研究较少，而较偏重于日常语言理解的模型研究。

目前国外文献的主要情况如下：就专著而言，皮特·阿庆斯滕（Peter Achinstein）《说明的特点》（*The Nature of Explanation*, 1983）一书，从说明的角度讨论了“x 理解 p”应满足的充分必要条件；兰提卡·纽顿（Natika Newton）《理解的基础》（*Foundation of Understanding*, 1996）对理解进行了元研究，就研究内容来看，主要集中于对行为、对象、人以及语言的理解。全书基本按照被理解的内容来安排，辅以理解的心理基础：意向性、认知的感觉运动理论以及意识经验的要素。塞尔《心、脑与科学》一书有专门的章节讨论理解。就论文而言，有怀特利《论理解》（*On Understanding*, 1949）、多维尼（R. S. Downie）《知道与理解》（*Knowing and Understanding*, 1962）、大卫·波罗（David Pole）《理解的宽度与深度》（*Breadth and Depth of Understanding*, 1971）、弥勒（Alan Millar）《真理与理解》（*Truth and Understanding*, 1977）、斯卓德（Barry Stroud）《推论、信念和理解》（*Inference, Belief and Understanding*, 1979）、弗兰克林（R. L. Franklin）《知识、信念与理解》（*Knowledge, Belief and Understanding*, 1981）以及《论理解》（*On Understanding*, 1983）、约翰·坎佩尔（John Campbell）《知识与理解》（*Knowledge and Understanding*, 1982）、拉帕波提（William J. Rapaport）《理解理解：语形语义与计算认知》（*Understanding Understanding: Syntactic Semantics and Computational Cognition*, 1995）、大卫·汗特尔（David Hunter）《理解与信念》（*Understanding and Belief*, 1998）等。

目前国内文献大多是从解释学的角度来讨论理解问题，论著方面主要有张能为《理解的实践：伽达默尔实践哲学研究》（人民出版社，2002），吴琳《理解之维——自然科学的解释学研究》（湖北人民出版社，2006），叶闯《理解的条件：戴维森的解释理论》（商务印书馆，2006），张震《理解的真理及其限度》（中国社会科学出版社，2010），彭启福《理解之思：诠释学初论》（安徽人民出版社，2005），曹志平《理解与科学解释》（社会科学文献出版社，2005），彭启福、陆广品主编《理解之路：诠释

学论文选粹》(安徽师范大学出版社, 2015), 何卫平《理解之理解的向度: 西方哲学解释学研究》(人民出版社, 2016)等, 均从解释学的角度研究理解。

理解是什么? 怎样正确评价不同学科关于理解的研究? 理解有哪些主要类型? 理解的层次如何划分? 达成理解又如何体现? 理解过程是怎样的? 理解的心理基础和认知基础是什么? 二者之间的关系如何? 怎样研究理解? 怎样提高理解力? 理解中认知因素和非认知因素的关系是怎样的? 是否可以用已有的模态语义来刻画理解这种认知? 开展关于理解的这些基础研究, 可以使人们更全面地了解理解这种认知活动, 同时对于回答人工智能中关于机器是否能思维具有重要的启发。本选题在以上问题中选取部分问题作答, 主要围绕作为认知的理解进行研究。

塞尔在《心、脑与科学》中提出了关于理解的许多问题: 存在许多不同的理解程度; “理解”不是一个简单的二元谓词; 甚至存在许多不同的理解类型和层次, 即使排中律也往往不能直接应用于“X理解Y”这种形式的陈述; 在很多情况下, 究竟X是否理解Y, 是一个需要判定的问题, 而不是一个简单的事实。

本选题回答了塞尔在《心灵、大脑与程序》中提出的理解类型和理解程度问题, 并在此基础上进一步探究理解具有的重要心理基础和认知机制, 把理解作为一个动态的过程, 它通过学习、解释、说明等活动, 使理解不断深入, 达到全面理解和正确理解, 或者推翻前理解。在对理解进行静态分析和动态分析的基础上, 最后利用已有的刻画命题的模态语义和刻画动态的动态认知逻辑作为工具, 分析理解命题的静态机制和动态过程。通过上述努力, 试图刻画理解的客观性, 使理解从隐秘的内在心理过程中部分脱离, 为人与人之间的相互理解、群体理解乃至社会理解提供一个客观的基础。

2. 一般研究方法及特殊研究取向

本书采用的一般研究方法有文献法、网络资源、问卷调查法以及哲学分析法。

文献法: 从哲学、解释学、心理学和人工智能几个方面进行收集和梳理关于理解研究的文本资料, 在总结以往研究成果的基础上, 总结出未解决的问题, 试图为本书的研究提供一些思路。

网络资源：利用互联网获得资料，超星数字图书馆（<http://edu.sslibrary.com>）和斯坦福哲学百科全书（Stanford Encyclopedia of Philosophy）（<http://plato.stanford.edu>）为收集理解研究的文本资料提供了极大便利。从西文过刊全文库（<http://www.jstor.org>）可以搜索到20世纪以来关于理解的论文，了解前辈研究理解的许多范例和成果，为确定论文纲目提供原始资料。

问卷调查法：利用课堂随机的问卷调查，发现“理解命题”的直觉含义，以此作为研究理解的一个基点。

哲学分析法：在分析哲学家那里，对一个概念进行分析就是要指定一个概念得以使用的条件，这些条件各自都是必要的，但加在一起就构成了这个概念的充分条件。说这些条件“各自是必要的”就是说，为了算作“知道”，一个人必须满足所有这些条件——如果他没能满足其中任何一个条件，那么，他就算不上真正知道某件事情。说这些条件“共同是充分的”就是说，如果一个人确实满足所有那些条件，那么他就算作真正地知道了某件事情，因而对那件事情就具有了知识。^① 本书利用分析哲学的方法对“理解”和“理解力”等基础概念进行了分析，试图了解理解的本质属性。

思维研究的数学方法：为了了解理解具有的特殊性质，本书借用思维研究的方法，采用一些特殊的研究取向。由于理解是一种思维活动，所以目前研究思维的方法大都适用于研究理解。研究思维的方法有人工智能方法、生理学方法、脑科学方法和数学方法。本书主要采用数学方法中的逻辑建构法。

利用各种数据语言描述思维的状态，利用数学方法预测和检测思维结果，或利用数学方法研究思维规律的思想有着很深的历史背景。英国哲学家霍布斯在1655年就说过，思维是可以计算的，莱布尼茨则提出了要建立一个“普遍的符号语言”和“思维演算”方法的设想，根据这种演算，思维和推理可以用逻辑计算来代替。比他们更早的笛卡尔甚至设想：一切问题（包括思维问题）都可以转变为数学问题，一切数学问题都可以转变为解方程的问题，一切解方程的问题都可以转变为代数方程的求解问题。莱布尼茨和笛卡尔的设想，分别代表了思维的逻辑计算思想和代数计算思想。

^① 参见徐向东《怀疑论、知识与辩护》，北京大学出版社，2006，第246页。

按照莱布尼茨的逻辑计算设想，罗素等人创立并发展了可以表示人类抽象逻辑思维规律的现代数理逻辑。图灵和冯·诺依曼进一步提出并实现了用计算机模拟人类一部分抽象逻辑思维的设想。随着计算机科学和人工智能的发展，利用逻辑程序设计方法，可以表示相当广泛的一类逻辑思维过程，部分地实现了用逻辑计算研究思维规律的设想。利用代数计算研究思维规律，也有一些进展，如定理机器证明中的吴文俊法、机器下棋的判定法和图像与模式识别的神经网络计算方法等。这一类方法的主要特点是并不直接模拟思维的具体程序，而是将一个思维任务转化为一个或一系列判断问题，并用相应的数学方程把它们分别表示出来，通过方程的求解，找到相应问题的答案或最优解，实现与所要完成的思维任务等效的目的。目前有相当一部分人认为，基于数学计算的神经网络方法所模拟的很可能是人类的形象思维。思维研究的数学方法仍有许多基本理论问题需要研究和解决，随着研究的深入，人们对这一类研究的重视程度正在提高。

二 主要内容、研究范围及主要创新点

1. 主要内容

本研究的主要内容按照两大部分进行：第一部分是理解的研究史和理解概念的分析；第二部分是关于理解的认知研究，主要是对理解的心理基础、认知机制、认知过程和认知逻辑的探讨。

第一章从哲学的角度梳理理解的研究史。在哲学史上，对理解的研究源远流长，在古希腊时期，哲学上就有对人类理解现象的研究，尤其是柏拉图和亚里士多德的研究，至今仍为我们所乐道。中世纪宗教哲学对理解与启示的讨论，使我们了解了人的理解力的限度。到近代哲学，关于人类理解的研究进入了争鸣时期，培根呼唤理解，笛卡尔却把人的身与人的心分割，认为二者是不同的实体，心如何理解身便成为千年话题。洛克认为理解从简单对象出发，经过组合而成复杂对象，经过人的主观努力，通过推理、类比、联想而达到对抽象事物、一般规律的认识。贝克莱“存在就是被感知”告诉我们，一切理解对象都是感觉经验。休谟则认为一切理解对象除了是我们的习惯之外什么都不是。莱布尼茨采取了一个相对折中的观点：认为世界是前定和谐的单子系统，人们的理解是从无意识逐步转化为意识的一个过程。而德国古典哲学对理解的限度做了比较详细的分析。

到了解释学那里，理解研究就与在先的研究大相径庭。文本是理解的主要对象，解释、说明成为理解的辅助手段，或与理解同为一个过程。对文本的理解也经历三个主要阶段：以作者为中心、以读者为中心和以文本为中心。^①“作者中心论”认为文本存在的意义在于表达作者原意，而读者对文本的解读，就是要去把握作者原意，作者原意也因此成为支配整个理解活动的核心。施莱尔马赫认为对文本的理解“是在心理上重新体验作品作者的心境与精神状态，由此重建作品的精神世界”^②。伽达默尔提出了“读者中心论”，认为理解的过程实际上是读者从自己的历史性出发去解读文本，并在与文本的沟通过程中形成文本意义的过程，简言之，理解的过程也就是意义的创生过程。因此，理解就不只是一种复制的行为，而始终是一种创造性的行为。当代法国诠释学家保罗·利科建构了“文本中心论”。一方面，文本是作者表达自己意图的媒介，在一定程度上寄托着作者对客观化作品的主观心理期待；另一方面，文本是读者理解的对象，通过解读文本实现自身与作者历史性的超时空连接，创生出文本的当代意义。因此理解也就变成了三种不同的过程：理解就是精确而完全地解读文本含义；理解就是读者与作者之间的心神交流过程；理解是作者与读者之间的超时空连接，作者传递心理期待和读者创生文本当代意义的过程。

第二章主要是对理解概念进行分析。主要是分析理解概念的内涵和外延，即理解的含义和类型；从词源上考察理解的含义，尤其是从英语与汉语词典的援引和分析中，理出理解的原初含义，结合一些学派或作者的观点分析在直觉上与理解有紧密关系的两个概念：知道与意义，把理解解释为“主体知道意义”。

研究理解的类型则从不同的角度透视理解的性质，多角度分析理解的静态特征，因为分类的依据是理解的不同特性，所以不同的理解类型的划分也说明理解具有的不同特点，对不同类型的研究也是多角度分析理解的本质。

第三章仔细考察理解的认知基础。认知基础主要表明理解是如何能够进行的，即主体是如何能够理解对象的意义。历史上有人认为理解是人

① 参见彭启福《理解之思：诠释学初论》，安徽人民出版社，2005，第4章。

② 转引自殷鼎《理解的命运》，东大图书股份有限公司，1990，第220页。