

HNC 理论全书

第一卷 概念基元 — 第一册

论语言概念空间的主体概念基元 及其基本呈现

图灵脑理论基础之一

黄曾阳 / 著

HNC 理论全书

第一卷 概念基元 — (第一册)

论语言概念空间的主体概念基元 及其基本呈现

图灵脑理论基础之一

黄曾阳 / 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是《HNC 理论全书》的第一册。HNC 理论以自然语言理解为其核心探索目标,试图为语言理解的探索开启一条新的途径,以语言概念空间的符号化、形式化为手段,实现人类语言脑的纯物理模拟。

本书分为两编,第一编论述主体基元概念,第二编论述人类活动的心理呈现。主体基元概念是 HNC 理论的核心概念体系,由作用、过程、转移、效应、关系和状态 6 个环节组成,简称作用效应链。这 6 个环节是考察任何事物的全方位视野,是开启自然语言理解奥秘之门的钥匙。主体基元概念的语言呈现可划分为两类劳动和三类精神生活,人类活动的心理呈现是其基本呈现,另称为第一类精神生活,本书从 HNC 的视野对传统心理学和认知学进行了一番重新梳理。

本书适合对自然语言理解、认知科学、文化学、哲学等感兴趣的所有读者,特别是语言信息处理方面的研究者及学生参阅。

图书在版编目(CIP)数据

论语言概念空间的主体概念基元及其基本呈现 / 黄曾阳著. —北京: 科学出版社, 2015. 2

(HNC 理论全书)

ISBN 978-7-03-043162-2

I. ①论… II. ①黄… III. ①系统科学—研究 IV. ①N94

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 018889 号

责任编辑: 付 艳 闵敬淞 / 责任校对: 刘亚琦

责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 黄华斌

联系电话: 010-6403 3934

电子邮箱: fuyan@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 5 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2015 年 5 月第一次印刷 印张: 37

字数: 880 000

定价: 148.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

本书得到下述项目支持/资助

中国科学院“八五”重点项目“汉语人机对话项目”

国家“九五”科技攻关计划项目“汉语理解系统的核心技术专题”(98-779-02-04)

国家“973”项目课题“基于概念层次网络(HNC)的自然语言理解与处理”(G1998030506)

国家“863”项目课题“专业和追求活动语境概念林的根概念研究”(2001AA114210)

国家语言文字工作委员会“十五”科研项目“汉语语料库建设规范——基于语义的语句类型及其语料库标注规范研究”(ZDT105-43C)

国家语言文字工作委员会“十五”科研项目“蒙藏维民族文字音形码编码方案研究”(MZ115-74)

国家“973”项目课题“自然语言理解的交互引擎研究”(2004CB318104)

国家科技支撑计划项目“知识组织系统的集成及应用服务体系研究与实现”(2006BAH03B03)

国家科技支撑计划项目“搜索引擎中的语言翻译基础研究”(2007BAH05B02-05)

国家社科基金项目“汉英机器翻译中的多动词语句”(10BYY009)

军队“2110”项目“汉英机器翻译中多动词语句的分析和转换——一项基于概念层次网络理论的研究”(PLA0807022)

中国科学院科研基金项目“面向语言信息处理的汉语省略恢复研究”(2008XYY004)

中国科学院声学研究所知识创新工程项目“句群理解处理理论及其应用”(O654091431)

中国科学院声学研究所“所长择优基金”项目“基于HNC理论的英语句类分布及汉英句类转换研究”(GS13SJJ01)

中国科学院声学研究所“所长择优基金”项目“句群分析中的中文人名处理”(GS13SJJ04)

中国科学院青年人才领域前沿项目“面向特定领域句群的人物关系与倾向性评价的自动获取研究”(O754021432)

中国科学院声学研究所知识创新工程项目“句群理解处理理论及其应用”(O654091431)

中国科学院知识创新工程重要方向项目“汉语内容理解及其应用”(Y02A081431)

中国科学院学部咨询项目“信息技术在社会科学中的应用”(Y129091211)

国家语言文字工作委员会“十二五”科研项目“基于概念空间的语义关联研究”(YB125-53)

中国科学院声学研究所知识创新工程项目“音频内容分解与检索”(Y154141431)

中国科学院信息化专项“民族语言信息处理学科领域基础科学数据整合与集成应用”(Y329251431)

国家“863”“十二五”计划项目课题“基于云计算的海量文本语义计算框架与开放域自动问答验证系统”(2012AA011102)

作者的话

本书是《HNC 理论全书》的第一册。《全书》共三卷六册，第一卷三册，第二卷一册，第三卷两册。本书是第一卷的第一册。

HNC 理论以自然语言理解为其核心探索目标，试图为语言理解的探索开启一条新的途径。HNC 认为：语言理解的奥秘，是大脑之谜的核心，也是意识之谜的核心。对这个谜团的探索不是当前的生命科学可以独立完成的，需要哲学和神学的参与。故《全书》之“全”是一个“三学（科学、哲学与神学）协力”的同义词，非 HNC 理论自身之“全”也。HNC 理论充其量是一名语言理解新探索的侦察兵，从这个意义上说，《全书》之“全”应看作是一种期待，一声呼唤。

《全书》的初稿是半成品，是 HNC 团队的内部读物。原定以十年（2006~2015 年）为期，完成初稿。不意十年未竟，推动者和出版者联袂而至。他们深谋远虑，要把一个半成品升级为成品，把一个内部读物正式出版，其间所展现出来的非凡胆识、灼见与谋划，居功至伟四字，不足以表达笔者心中感受之万一。

《全书》结构庞大，体例繁杂，带大量注释。结构方面，分上层与下层，上层分“卷、编、章”3 级，以汉字表示顺序，汉字“零”表示共相概念林或共相概念树。在某些编与章之间，还插入篇。下层分“节、小节、子节”3 级，子节之后，可延伸出次节，每级之内，可派生出分节。体例方面，主体文字之外，安置了大量预说和呼应。注释方面，分两类编号：数字与字母。前者是对正文本身的注释，后者是对正文背景的注释。数字和字母都放在方括号内，如[*01]和[*a]。其中的“*”可以多个，如同宾馆等级的标记。两星[**]以上的注释比较重要，表示读者应即时阅读。

《全书》常相互引用，为标记之便，采取了 $[k_1k_2k_3-m]$ 简化表示，其中的“ k_1 ”表示卷，“ k_2 ”表示编，“ k_3 ”表示篇，无篇取“0”。“ m ”也是一个数字序列，依次表示章节序号。例如[210-0.2.1]和[210-1.2.1]分别表示第二卷第一编第零章和第一章的第 2 节第 1 小节。

《全书》使用了大量概念关联式。概念关联式是语言理解基因的重要组成部分，也是隐记忆的重要组成部分。每一个概念关联式总是联系于特定的概念基元、句类或语境单元。概念关联式分为无编号与有编号两类，无编号的表示尚待探索，《全书》只是给出了若干示范，为上下文引用方便给出的临时数字编号也属于这一类；有编号的统一使用“——（编号）”或“——[编号]”，前者表示内使，后者表示外使。概念关联式编号

区分普通与重要两级，后者加“-0”区别，若“-0”插入编号中间，表示不同文明对此有共识，而后缀于编号，则表示特定的文明视野。有编号的概念关联式都有牵头符号，代表着该概念关联式的重要性级别，目前主要用[HNC1]符号牵头。

在撰写初稿期间，池毓焕博士一直是我的学术助手。在本书出版期间，池博士一直是我个人的全权代表。科学出版社以付艳、王昌凤编辑为主的有关同志，为初稿的升级付出了巨大的辛勤与智慧，其审校之精细，无与伦比；池博士的配合，力求尽善。笔者的钦佩与感激之情，难以言表。

老子曰：“天地万物生于有，有生于无。”伟哉斯言。

黄曾阳

2014年9月22日于北京

引文出处缩略语对照表

《理论》/ 《HNC 理论》	黄曾阳. HNC (概念层次网络) 理论[M]. 北京: 清华大学出版社, 1998
《定理》	黄曾阳. 语言概念空间的基本定理和数学物理表示式[M]. 北京: 海洋出版社, 2004
《全书》	即本丛书——HNC 理论全书, 共有三卷六册, 各册书名如下: 第一卷 第一册 论语言概念空间的主体概念基元及其基本呈现 第二册 论语言概念空间的主体语境基元 第三册 论语言概念空间的基础语境基元 第二卷 第四册 论语言概念空间的基础概念基元 第三卷 第五册 论语言概念空间的总体结构 第六册 论图灵脑技术实现之路
《导论》/《苗 著》/《HNC 理 论导论》	苗传江. HNC (概念层次网络) 理论导论[M]. 北京: 清华大学出版社, 2005
《转换》	张克亮. 面向机器翻译的汉英句类及句式转换[M]. 郑州: 河南大学出版社, 2007
《变换》	李颖, 王侃, 池毓焕. 面向汉英机器翻译的语义块构成变换[M]. 北京: 科学出版社, 2009
《现汉》	中国社会科学院语言研究所词典编辑室. 现代汉语词典(第 3 版)[M]. 北京: 商务印书馆, 1996
《现范》	李行健. 现代汉语规范词典[M]. 北京: 外语教学与研究出版社/语文出版社, 2004

目 录 | contents

作者的话

引文出处缩略语对照表

第一编 主体基元概念（作用效应链）	1
第零章 作用 0	5
第 0 节 基本作用 00 (001)	8
第 1 节 作用的承受 01 (002)	13
第 2 节 作用的反应 02 (003)	14
第 3 节 作用的免除 03 (004)	18
第 4 节 约束 04 (005)	21
第一章 过程 1	23
第 0 节 过程的基本内涵 10 (006)	25
第 1 节 过程之序 11 (007)	34
第 2 节 过程的因果源流 12 (008)	36
第 3 节 过程的趋向与转化 13 (009)	40
第 4 节 新陈代谢 14 (010)	42
第二章 转移 2	43
第 0 节 转移的基本内涵 20 (011)	44
第 1 节 接受 21 (012)	49
第 2 节 物转移 22 (013)	52
第 3 节 信息转移 23 (014)	57
第 4 节 交换、替代与变换 24 (015)	62
第三章 效应 3	67
第 0 节 效应的基本内涵 30 (016)	71
第 1 节 第一个效应三角 31//32//33 (017//018//019)	76
第 2 节 第二个效应三角 34//35//36 (020//021//022)	82
第 3 节 第三个效应三角 37//38//39 (023//024//025)	88
第 4 节 获得与付出 3a (026)、积累与消耗 3b (027)	95

第四章	关系 4	99
第 0 节	关系基本内涵 40 (028)	102
第 1 节	结合与分离 41 (029)	107
第 2 节	依存与排斥 42 (030)	111
第 3 节	支持与反对 43 (031)	113
第 4 节	主宰与从属 44 (032)	115
第 5 节	使用与舍弃 45 (033)	117
第 6 节	拥有与失去 46 (034)	118
第 7 节	适应与干扰 47 (035)	120
第五章	状态 5	123
第 0 节	状态基本内涵 50 (036)	126
第 1 节	形态 51 (037)	141
第 2 节	动态 52 (038)	145
第 3 节	势态 53 (039)	146
第 4 节	结构 54 (040)	147
第 5 节	层次 55 (041)	153
第 6 节	等级 56 (042)	156
第二编	第一类精神生活	159
第一篇	“心理”	161
第零章	心情 710	165
第 0 节	感受 7100 (043)	167
第 1 节	对广义作用的心理反应 7101 (044)	170
第 2 节	对广义效应的心理反应 7102 (045)	175
第 3 节	对关系另一方的反应 7103 (046)	181
第一章	态度 711	185
第 0 节	态度的基本内涵 7110 (047)	188
第 1 节	对事业的态度 7111 (048)	199
第 2 节	对亲情的态度 7112 (049)	203
第 3 节	对友谊的态度 7113 (050)	209
第二章	愿望 712	213
第 1 节	期望 7121 (051)	215
第 2 节	愿望之实践 7122 (052)	220

第 3 节	愿望实践后 7123 (053)	223
第三章	情感 713	227
第 1 节	情感的基本表现 7131 (054)	229
第 2 节	外因主导的情感 7132 (055)	233
第 3 节	内因主导的情感 7133 (056)	240
第四章	心态 714	249
第 0 节	心态的基本表现 7140 (057)	250
第 1 节	对事业的心态表现 7141 (058)	250
第 2 节	对生活的心态表现 7142 (059)	251
第 3 节	对困难的心态表现 7143 (060)	251
第 4 节	对变故的心态表现 7144 (061)	251
第二篇	意志	253
第零章	意志基本内涵 720	257
第 1 节	常态意志 7201 (062)	259
第 2 节	异态意志 7202 (063)	265
第 3 节	注意 7203 (064)	269
第一章	能动性 721	273
第 0 节	能动性基本内涵 7210 (065)	275
第 1 节	先天能动性表现 7211 (066)	278
第 2 节	后天能动性表现 7212 (067)	280
第二章	禀赋 722	285
第 0 节	禀赋之基本内涵 7220 (068)	287
第 1 节	性格 7221 (069)	294
第 2 节	素质 7222 (070)	300
第三篇	行为	309
第零章	行为基本内涵 730	311
第 1 节	“心理”行为 7301 (071)	313
第 2 节	意志行为 7302 (072)	432
第 3 节	心态行为 7303 (073)	432

第一章 言与行 731	433
第 0 节 言与行基本内涵 7310 (074)	435
第 1 节 言 7311 (075)	438
第 2 节 行 7312 (076)	447
第二章 行为的形而上描述 732	449
第 1 节 行为与理念 7321 (077)	452
第 2 节 行为与理性 7322 (078)	463
第 3 节 行为与观念 7323 (079)	488
第三章 行为的形而下描述 733	501
第 1 节 现实行为 7331 (080)	504
第 2 节 个人行为 7332 (081)	537
术语索引	553
人名索引	567
《HNC 理论全书》总目	576

第一编

主体基元概念

（作用效应链）

主体基元概念是语言概念空间的核心，是 HNC 概念基元符号体系的基础，也称作用效应链，其全称是作用、过程、转移、效应、关系和状态。

作用效应链是“自然语言对万事万物进行描述的六个基本角度，也是一切事物发生、发展和消亡的六个基本环节。作用效应链反映一切事物的最大共性，作用存在于一切事物的内部和相互之间，作用必然产生某种效应。在达到最终效应之前，必然伴随着某种过程或转移；在达到最终效应之后，必然出现新的关系或状态。过程、转移、关系和状态也是效应的一种表现形式。新的效应又会诱发新的作用，如此循环往复以至无穷，这就是宇宙和社会一切事物存在和发展的基本法则，也是语言表达和概念推理的基本法则。这六个环节的源头是作用，结果是效应。自然语言的主要内容就是这六个环节进行局部和总体的具体描述”（《定理》p139）。

《老子》第二十五章说：有物混成，先天地生。寂兮寥兮，独立而不改，周行而不殆，可以为天地母。吾不知其名，强字之曰“道”，强为之名曰“大”，大曰逝，逝曰远，远曰反。

“道”是老聘哲学的本体，《老子》第一章就开宗明义地指出，“道可道，非常道；名可名，非常名。无名天地之始，有名万物之母”。第二十五章的论述是对第一章纲领性论述的进一步阐释。这一阐释里跟随在四个“曰”字后面的“大、逝、远、反”比较难理解，历来的众多注释都显得未得要领。如果从作用效应链的视角来考察，可以给出下面的对应关系：

道	作用效应链
大	作用与效应
逝	过程与转移
远	关系与状态
反	新的效应又会诱发新的作用

上面对作用效应链 6 个环节的论述包含着三个侧面的划分，即作用效应本身、效应完成之前伴随的过程与转移、效应完成之后出现的关系与状态，这三个侧面与“大、逝、远”不谋而合。作用与效应描述“道”的两极，即“道”的根本，“大”字比较传神；过程与转移描述“道”的动态侧面，“逝”字比较传神；关系与状态描述“道”的静态侧面，是“道”一轮运作的最终结果，与初始状况相比较，“远”字比较传神。《老子》的这段论述与古希腊哲学家

赫拉克利特的名言“我们跨进、又没有跨进同一河流；我们存在，又不存在”有异曲同工之妙，但更为精密。这一论述读之在先，但当时似懂非懂，从汉字精粹归纳演绎出作用效应链以后，才有豁然开朗之感，这种感觉本身就是一种启示（《定理》pp139-140）。

作用效应链是 HNC 所定义的 15 类抽象概念范畴的第一类，这一概念范畴的基本特征是“既无所不延，又无所不指”（《定理》p12）。一般概念都存在于一定范围的外延和所指，但作用效应链不存在这一限制，因为它可以外延或所指任何事物。作用效应链的这一特征决定了它必然居于语言概念空间的核心地位。

作用效应链 6 个环节的映射符号是 $\phi 0 \sim \phi 5$ ，约定类型符号 ϕ 可以省略，实际映射符号如下：

0	作用
1	过程
2	转移
3	效应
4	关系
5	状态

作用效应链的 6 个环节分别对应着语句的 6 种基本类型：作用句、过程句、转移句、效应句、关系句和状态句。这 6 种语句被命名为基本句类，与判断句和基本判断句一起构成基本句类的完整描述。

作用效应链的 6 个环节也可以划分成广义作用和广义效应两个侧面，作用 0、转移 2 和关系 4 属于广义作用侧面，过程 1、效应 3 和状态 5 属于广义效应侧面。这两个不同侧面的概念将分别对应广义作用句和广义效应句。广义作用句包括基本句类里的作用句、转移句和关系句，广义效应句包括基本句类里的过程句、效应句和状态句。广义作用句和广义效应句具有根本不同的语句句式特征。这就是说，作用效应链作为 15 类抽象概念范畴的核心，它不仅是划分基本句类的依据，也是考察语句句式的依据。

本编分 6 章，依次论述作用效应链的 6 个环节。第零章论述作用，第一章论述过程，第二章论述转移，第三章论述效应，第四章论述关系，第五章论述状态。

第零章

作用 0

作用 0 是作用效应链的源头。老子对“道”的基本阐释——天地之始、万物之母可作为作用 0 的定义。这就是说，作用这个概念相当于老子的“道”或基督的“上帝”。

作用必然有某种对象来承受，无承受的作用是不可思议的，或者说是语言概念空间不予考虑的。这样就出现了作用的第一号联想脉络，即作用这一概念林的第一种概念树，命名为作用的承受，简称承受，以映射符号 01 表示。如果作用由生命体来承受，则生命体必然对作用作出某种反应，生命体对作用不作出反应也是不可思议的，于是就出现了作用的第二号联想脉络，即作用这一概念林的第二种概念树，命名为生命体的反应，简称反应，以映射符号 02 表示。作用—承受—反应似乎已经构成了作用联想脉络的完整描述，其实没有，我们还应该直接考察一下作用本身的基本特征：有两类特殊的作用应该予以特殊描述，一是被命名为免除的作用，二是被命名为约束的作用，两者的映射符号分别是 03 和 04。免除是使某种作用消亡或暂时失去作用的一种特殊作用，约束是使作用对象不做什么或不发生某种变化的另一种特殊作用。这两种特殊类型之外的所有作用命名为基本作用，并以符号 00 表示，基本作用 00 一定是使作用对象做什么或发生某种变化。这样，作用的联想脉络就由基本作用 00、承受 01、反应 02、免除 03 和约束 04 这 5 种概念树给出完整的描述。

为什么要将作用给出 3 种类型的区分？因为它们将构成 3 种不同类型的基本句类：基本作用句、免除句和约束句。这 3 类语句的句类知识具有本质的差异。

于是，概念林作用 0 的概念树如下表所示：

00	基本作用
01	作用的承受
02	生命体对作用的反应
03	作用的免除
04	约束

上列概念之间存在下列概念关联式：

$$0\% = (00 + (03, 04))$$

（基本作用是作用的主体，免除和约束是作用的两翼）