

人工智能辞典

Dictionary of Artificial Intelligence

蔡自兴 主 编

陈爱斌 副主编



化学工业出版社

TP18-61/3

2008

人工智能辞典

Dictionary of Artificial Intelligence

蔡自兴 主编
陈爱斌 副主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

人工智能辞典/蔡自兴主编. —北京: 化学工业出版社,
2007. 9
ISBN 978-7-122-01003-2

I. 人… II. 蔡… III. 人工智能-词典 IV. TP18-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 131513 号

责任编辑: 曾照华
责任校对: 蒋 宇

装帧设计:

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司
装 订: 三河市万龙印装有限公司
880mm×1230mm 1/32 印张 15 $\frac{3}{4}$ 字数 632 千字
2008 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 48.00 元

版权所有 违者必究

序

在《人工智能辞典》即将付梓的前夕，主编者蔡自兴教授要我为《辞典》的出版写几句话。我欣然答应了。其中的原因有很多，主要说两点。

首先，人工智能是智能科学技术的重要组成部分，而智能科学技术是当代两大带头科学技术——生命科学技术和信息科学技术最为精彩的交叉产物。智能科学技术是生命科学技术的精华，是信息科学技术的灵魂，是现代科学技术的核心、前沿和制高点。智能科学技术的成就和进展将对整个科学技术的提升、国民经济的发展和社会文明的进步产生不可估量的影响。毫无疑问，它是实现中华民族伟大复兴的最为强有力的科学技术杠杆之一。因此，正在致力于“增强自主创新能力，建设创新型国家”的我国人民特别需要学习智能科学技术的知识和掌握智能科学技术的本领。俗话说：工欲善其事，必先利其器。为了学习和掌握智能科学技术，就需要提供良好的工具。我相信，《人工智能辞典》正是可以帮助人们学习和掌握智能科学技术的一种有效工具，因此，值得大力支持。

同样重要的原因在于，主编者蔡自兴教授本人是我国人工智能学术界的先驱人物之一。他于1987年出版的《人工智能及其应用》到现在整整20年了。20年来，这本著作不知道吸引和启发了多少学子走上献身人工智能事业的道路。我自己也正是在它的引导下开始了人工智能的学习和研究的生涯。那是1986年，我刚好完成了《信息科学原理》的书稿，正在着手开始神经网络和人工智能的研究。恰好，这本新出版的著作就成了我学习人工智能的启蒙教材。因此，蔡自兴教授是我在人工智能方面的启蒙者和良师益友。由于对蔡教授的学术和人品都有深切的体验，我确信这部辞典一定能够为广大读者学习人工智能提供有益的帮助。

《人工智能辞典》编写组运用集体的智慧，既注重人工智能领域知识的全面覆盖，又突出了人工智能的最新进展，既努力保证知识的科学性，又充分注意读者使用的方便性，做到了精心选词、准确解释、科学编排、便于查找，形成了自己鲜明的编撰特色。

鉴于本书的辞书特点，它既适用于人工智能的专业人员，也适用于新

近涉足的初学者；既适合于高等学校的老师和学生，也适合于对人工智能有兴趣的科技工作者和管理人员。由于每个词条都附有经过推敲的英汉对照，本辞典对人工智能文献的翻译工作也会有所裨益。总之，我期望并相信，这部辞书将为我国人工智能事业的发展做出贡献。

钟义信

中国人工智能学会理事长

2007年5月10日

于北京

前言

国际人工智能已走过 50 年的发展历程。伴随着世界社会进步和科技发展的步伐，国际人工智能研究与时俱进，在 20 世纪末已取得长足进展。在国内，人工智能已得到迅速传播与发展，并促进了其他学科的发展。

人类智能是自然过程的创造物，用控制的术语来说，人类智能具有传感性能的分布特性和控制机制的鲁棒特性。人类的认知能力是保藏在以大脑为中心的“碳素计算机”中。大脑通过诸如视觉、听觉、触觉、味觉和嗅觉等各种自然传感机制来获取环境信息，借助智能集成这些信息并对信息提供适当的解释。然后，认知过程进一步提升这类特性为学习、记忆和推理能力，并通过分布在中枢神经系统内的复杂神经网络产生适当的肌肉控制，产生相应的行为或动作。正是这种认知过程和智能特性，使人类在许多方面成为有别于其他生灵的高级动物。

伴随着人类的进化，人类智慧逐步提高。人类正从大自然学习并力图通过机器来模仿自身的认知过程和智能。人类已经发明了目前称为计算机和自动机的高级机器，创建了能够为人类的进化和发展服务的智能系统，并应用机器智能来模仿人类智能，扩展了人脑的功能。在这一领域，形形色色的“智能制品”大放异彩，为经济、科技、教育、文化和人民生活服务。CAD、CAM、CAI、CAP、CIMS、互联网、数据挖掘、真体 (agent)、机器人、自动机器人和智能软件包等，已成为我们学习、工作和生活的组成部分。可以把智能系统这个主题看作智能机器这个广阔领域的一个子集。

对生命的进化也出现新的挑战。智能机器与人工生命的结合，可能创造出具有生命现象的生物机器人。一个拟人机器人能够用它的眼睛跟踪人群通过人行横道；一台自主机器人车能够辨识道路的边缘，绕过障碍物，在探索中前进。机器人打乒乓球和机器人辅助外科手术等例子，则是早已众所周知了。另一方面，某些不负责任的人或犯罪分子却利用智能技术进行罪恶活动，如制造计算机病毒和盗取银行存款等“智能犯罪”活动。面对机器的进化，我们切不可怠慢。作为机器的主人，我们要以新的成就和实力，继续赢得机器对人类的尊敬，使智能机器和智能系统永远听从人类的指挥，忠诚地为人类服务。

人类的进化归根结底是智能的进化，而智能反过来又为人类的进一步

进化服务。我们学习与研究智能系统、人工智能、智能机器人和智能控制等，其目的就在于创造和应用智能技术和智能系统为人类进步服务。人工智能将与其他学科一道为各国经济的可持续发展和社会进步提供根本保障，并在更大的广度和深度上造福于人类。因此，可以说，对人工智能的钟情、期待、开发和应用，是科技发展和人类进步的必然。

在人工智能学习、研究和应用中，非常需要一部人工智能工具书。然而，我国至今还没有一部广泛使用的具有较高水平的人工智能辞典。我们编写的这部《人工智能辞典》适应了这一需要，为从事人工智能及其相关学科教学和科研的高等学校教师、学生及人工智能科技工作者提供的一部工具书。读者能够从本辞典中查找到绝大部分人工智能中文词汇和术语的中文解释及其英文词汇，了解到它们的准确含义及其他有用的相关信息。本辞典特别适用于人工智能的专业人员和初学者，他们将从中获得有针对性的帮助。本辞典对人工智能和智能科学技术在我国的进一步传播、研究、发展和应用必将起到推动作用，并为促进人工智能的国际交流和合作以及其他学科的发展做出应有贡献。

本辞典所编入的词条都是人工智能教学和科研工作最需要的知识，其中包括国内外新出现的词条和现有辞书中没有的词条。例如：计算智能（computational intelligence, CI）、机器学习中的数据挖掘与知识发现（data mining, knowledge discovering）、智能控制中的神经控制（neuro-control）等方面出现的新词。又如，新型专家系统、人工智能新的应用领域、人工智能的各种学派提出的新概念与新方法、人工智能新系统、新算法和新产品以及人工智能系统和商品名称等。本辞典突出了人工智能的专业特点，具有很强的专业性。比如，虽然人工智能与计算机在学科上有较为紧密的关系，但是在收词时，本辞典尽量少收入计算机专业和通用性词条，而注意收录人工智能特有的以及与人工智能有密切关系的词条。

本辞典由蔡自兴任主编，陈爱斌任副主编。蔡自兴、陈爱斌、屈大国、文志强、匡林爱、孔志周、潘薇、李枚毅、刘丽珏和段琢华等参加了编写工作。在本辞典编写和出版过程中，得到中南大学、化学工业出版社及中国人工智能学会的领导和同仁的关心和帮助。国家自然科学基金重点项目（60234030）、国家基础研究项目（A1420060159）及教育部国家精品课程《人工智能》和《智能控制》提供了大力支持。中国人工智能学会理事长钟义信教授在百忙中欣然为本辞典作序，给我们莫大鼓励。中国人工智能学会的基他领导和相关专业委员会的许多专家学者十分关注本辞典的编辑，并提供了咨询和支持。中南大学信息科学与工

程学院智能所的部分博士生和硕士生也为本辞典的编著和出版做了不少工作。在此特向有关部门及其领导、专家、教授和研究生致以诚挚的感谢。

由于本辞典编写时间比较仓促，加上编者知识水平所限，书中难免有不足和欠妥之处。欢迎广大读者批评指正。

蔡自兴
2007年9月5日
于中南大学

凡 例

一、内容及释义

1. 本辞典共收词约 3800 条，内容涉及机器博弈、机器视觉、计算智能、认知科学、神经网络、专家系统等方面。
2. 凡遇一词多义的，用 (1)、(2)、(3) …… 分别叙述。
3. 词条中给出通用和常用英文名 1~3 个，英文名之间用 “;” 隔开。

二、编排和检索

1. 编排

(1) 本辞典按词条汉语拼音顺序排列。词条中第一字相同的，按第二字拼音字母排序，第二字相同的，按第三字排序，余类推。

(2) 同音异调的字，按声调（阴平ˊ、阳平ˊ、上声ˇ、去声ˋ）顺序排列。声调相同时，按笔画排列，笔画少者在前，笔画多者在后。笔画相同的，按笔形（横、竖、撇、点、折）的顺序排列。

(3) 词条中的非汉字部分，如各种符号、阿拉伯数字、外文字母等均不参加排序。

2. 检索

(1) 为方便读者检索方便，本辞典正文前编有汉语拼音检字表和笔画检字表。书后编有英文索引。

(2) 汉语拼音检字表为所有词条的首字及其首次出现的正文页码。其排列原则与正文相同。

(3) 笔画检字表为所有词条的首字及首次出现的正文页码。其排列顺序按汉字笔画数从少到多排列，笔画相同的，按笔形的顺序排列。

(4) 英文索引以英文字母顺序排列，空格、符号均不参加排序。

目 录

序

前言

凡例

汉语拼音检字表 12

笔画检字表 16

正文 1

附录 部分缩略语 418

英文索引 426

汉语拼音检字表

A	阿 艾 安 鞍 按 凹 奥	1	遍	11	乘	26	低	40	泛	60	根	82
		1	标	11	程	27	迪	41	范	61	跟	83
		1	表	12	冲	28	笛	41	方	62	工	83
		1	并	13	重	28	地	41	仿	62	弓	83
		1	病	14	抽	29	递	41	访	63	公	83
		1	波	14	丑	29	第	42	飞	63	功	84
		2	玻	15	初	29	典	43	非	63	共	85
		2	博	15	处	30	点	43	费	67	构	85
		2	补	15	触	30	电	44	分	67	购	85
			不	16	传	30	调	44	风	72	孤	85
B	八 巴 搬 版 半 包 保 暴 爆 背 贝 背 被 本 比 笔 闭 壁 臂 边 编 变 便	3	布	18	串	30	迭	45	封	72	骨	85
		3	部	18	纯	30	定	45	峰	73	固	86
		3			词	31	动	46	冯	73	故	86
		3			磁	34	独	49	否	73	顾	86
		3	材	19	从	34	赌	49	服	73	关	87
		4	采	19	丛	35	度	49	符	73	观	90
		4	参	19	粗	35	端	49	俯	74	管	90
		4	苍	20	存	36	短	49	辅	74	惯	90
		5	操	20			断	50	父	74	光	90
		5	槽	20			对	50	负	74	广	92
C		20	测	20	大	37	钝	51	附	75	归	92
		20	策	20	代	38	多	51	复	75	规	94
		21	层	21	带	38	情	55	覆	76	轨	96
		22	差	22	袋	38					国	96
		23	插	23	单	38					过	97
		23	查	23	弹	39						
		23	产	23	当	39						
		25	长	25	刀	39						
		25	尝	25	导	39						
		25	常	25	岛	39						
D		25	超	25	倒	39						
		26	陈	26	道的	40						
		26	成	26	的	40						
		26	城	26	等	40						
E												
F												
G												
H												

黑	102	集	130	经	151	懒	171	满	187	胚	205
红	103	几	131	晶	152	朗	171	盲	187	喷	205
宏	103	计	132	精	152	类	172	矛	187	烹	205
虹	104	记	137	景	153	离	173	没	187	匹	206
猴	104	继	138	警	153	理	173	枚	187	偏	206
后	104	加	138	径	153	力	174	每	187	篇	206
候	104	夹	139	竞	153	历	174	美	188	平	206
呼	105	家	139	静	154	立	174	蒙	188	评	207
弧	105	甲	140	局	154	例	174	密	188	剖	207
互	105	假	140	矩	155	粒	175	免	188	朴	207
花	106	价	140	句	155	连	176	面	188	普	207
华	106	监	140	拒	155	联	177	描	189	谱	208
滑	106	兼	141	剧	155	链	178	灭	189	Q	
化	106	检	141	聚	156	两	179	命	190		
划	107	剪	141	决	157	亮	179	谬	190	期	209
话	107	简	141	觉	158	量	179	模	190	齐	209
环	107	间	142	绝	158	聊	180	膜	198	奇	209
唤	107	建	142	军	158	裂	180	摩	198	歧	209
灰	108	渐	143	均	158	邻	180	末	198	启	210
回	108	鉴	143	K		临	180	墨	198	气	211
会	109	讲	143			灵	181	目	198	恰	211
绘	109	交	143	卡	160	零	181	N		迁	211
混	109	焦	145	开	160	领	181			前	212
活	112	角	145	抗	160	留	181	纳	200	潜	213
火	112	教	145	靠	160	流	181	奈	200	浅	213
或	112	接	146	科	161	六	182	难	200	嵌	213
货	112	节	146	可	161	龙	182	脑	200	强	213
霍	112	杰	146	克	164	鲁	182	内	201	乔	214
J		结	146	空	164	路	182	能	202	切	214
		截	147	控	165	旅	183	拟	202	青	215
		解	147	口	166	绿	183	逆	202	情	215
机	113	介	148	库	166	轮	183	匿	203	穷	215
奇	120	界	148	跨	167	逻	183	凝	203	邱	215
积	120	紧	148	宽	167	洛	185	农	203	囚	216
基	120	锦	149	框	168	逻	185	P		求	216
激	128	谨	149	窥	169					球	216
级	128	进	149	扩	169	M		爬	204	区	216
极	129								排	204	取
即	130	近	150	L		马	186	判	205	权	217
疾	130	禁	151		拉	171	蜜	186			

全	217	施	236	T	伪	284	形	311	意	327
缺	219	十	236		未	284	型	313	因	327
确	219	时	236		位	284	兴	313	音	328
群	221	识	236		谓	285	幸	313	引	328
R		实	236		文	286	性	313	隐	328
		示	237		纹	287	修	314	印	329
	染	事	238		问	288	虚	314	应	329
	人	试	239		沃	289	序	314	映	329
	认	视	239		无	289	旋	315	硬	330
	任	适	240		吴	290	选	315	拥	330
	容	收	241		物	291	学	315	永	330
	冗	手	241		误	291	巡	317	勇	330
	柔	首	241		X		询	317	用	330
	如	受	242			希	训	318	优	330
蠕	227	输	242			析			由	331
入	228	属	242			系	292	Y	邮	331
软	228	术	243			细	292		游	331
锐	228	束	243			下	297		有	331
弱	228	树	243			先	297		诱	332
S		数	244			显	298		迁	333
		双	248			现	298		与	333
	伞	水	248			限	299		宇	334
	散	顺	250			线	299		语	334
	扫	瞬	250			相	299		预	346
	杀	说	250			箱	301		域	346
	栅	思	250			响	303		阙	347
	商	斯	251			想	303		元	347
	熵	死	251			向	303		原	348
	上	四	251			相	304		圆	348
设	231	似	251	W	像	304	一	322	源	349
摄	231	松	252		消	304	医	323	远	349
深	231	搜	252		小	304	依	323	约	349
神	232	苏	253		效	305	移	324	月	350
审	234	速	253		协	305	遗	324	阅	350
慎	234	算	254		心	307	以	325	允	350
生	234	随	258		新	307	蚁	325	运	350
声	235	索	260		信	307	义	326	蕴	351
省	235	锁	261		行	311	议	326	Z	
失	235						异	326		
							译	327	杂	352

灾	352	爪	354	知	358	中	373	抓	376	字	410
再	352	召	354	蜘	363	肿	375	专	376	综	411
在	352	折	354	执	363	种	375	转	398	总	411
早	352	帧	354	直	363	重	375	装	399	族	411
噪	352	真	355	值	364	周	375	状	399	组	411
增	352	诊	355	植	364	轴	375	准	399	钻	412
詹	354	振	355	指	365	主	375	咨	399	最	412
展	354	正	355	质	366	助	376	子	399	左	416
崭	354	证	357	智	366	注	376	自	400	作	416
占	354	支	358	置	373						

笔画检字表

一画	无	289	心	307	凹	2	朴	207	伪	284
	专	376	引	328	囚	216	机	113	似	251
二画	支	358	丑	29	四	251	权	217	华	106
	不	16	巴	3	生	234	共	85	自	400
三画	太	262	以	325	失	235	再	352	向	303
	区	216	允	350	代	38	压	319	行	311
四画	历	174	双	248	丛	35	在	352	后	104
	匹	206	水	250	用	330	有	331	全	217
五画	比	7	五画	未	印	329	存	36	会	109
	互	105			句	155	灰	108	合	100
六画	切	214			外	281	成	26	伞	229
	中	373			处	30	死	251	杀	229
七画	贝	5			包	4	夹	139	杂	352
	内	201			主	375	执	363	负	74
八画	手	241			立	174	扩	169	多	51
	气	211			冯	73	扫	229	冲	28
九画	长	25			半	4	轨	96	决	157
	化	106			汉	99	划	107	齐	209
十画	爪	354			训	318	过	97	交	143
	反	58			议	326	光	90	产	23
十一画	介	148			记	137	当	39	闭	7
	父	74			永	330	早	352	问	288
十二画	从	34			加	138	同	269	并	13
	分	67			召	354	网	282	关	87
十三画	公	83			边	8	因	327	宇	334
	月	350			发	58	回	108	安	1
十四画	风	72			对	50	先	298	字	410
	六	182			矛	187	乔	214	兴	313
十五画	文	286			六画	动	迁	211	讲	143
	方	62					传	30	设	231
十六画	火	112					优	330	访	63
	计	132					任	227	军	158
十七画	认	225					价	140	农	203
	冗	227					仿	62	异	326

导	39	串	30	改	77	软	228	学	315	临	180
收	241	每	187	即	130	非	63	空	164	省	235
如	227	体	265	灵	181	歧	209	试	239	尝	25
观	90	作	416	层	21	呼	105	话	107	响	303
红	103	低	40	局	154	购	85	询	317	帧	354
约	349	位	284	阿	1	典	43	视	239	映	329
级	128	邱	215	陈	26	国	96	弧	105	虹	104
巡	317	近	150	附	75	固	86	建	142	蚁	325
七画		邻	180	陀	280	图	272	限	299	显	298
		含	99	纯	30	迪	41	参	19	界	148
	形	希	292	纳	200	物	291	孤	85	思	250
	进	系	292	纹	287	知	358	线	299	罚	58
远	349	免	188	八画		迭	45	组	411	骨	85
运	350	角	145			例	174	细	297	钝	51
均	158	条	266	环	107	依	323	经	151	钢	80
材	19	岛	39	现	299	版	3	函	99	矩	155
极	129	状	399	规	94	的	40	九画		种	375
克	164	言	319	青	215	货	112			科	161
声	235	库	166	表	12	径	153	玻	15	复	75
花	106	应	329	枚	187	质	366	型	313	选	315
苍	20	序	314	析	292	爬	204	城	26	适	240
苏	253	间	142	松	252	命	190	标	11	重	28
严	319	判	205	构	85	贪	262	相	301	重	375
束	243	沃	289	取	217	采	19	相	304	便	11
两	179	泛	60	直	363	受	242	栅	229	修	314
否	73	没	187	幸	313	肿	375	树	243	保	4
医	323	完	281	范	61	服	73	故	86	信	307
拒	155	宏	103	杰	146	周	375	封	72	顺	250
折	354	灾	352	或	112	盲	187	药	321	独	49
抓	376	穷	215	事	238	变	10	带	38	胚	205
投	271	证	357	奈	200	单	38	查	23	施	236
抗	160	评	207	奇		浅	213	面	188	亮	179
拟	202	识	236	120,209		法	58	挑	267	音	328
连	176	诊	355			注	376	指	365	咨	399
求	216	词	31	抽	29	波	14	按	1	度	49
时	236	译	327	拥	330	性	313	轴	375	剃	266
助	376	补	15	拉	171	定	45	点	43	前	212
邮	331	初	29	转	398	审	234	背	5	首	241
吴	290	启	210	轮	183	实	236	背	6	总	411

美	188	紧	148	调	44	停	267	散	229	游	331
类	172	监	140	被	6	偏	206	超	25	情	55
逆	202	唤	107	朗	171	假	140	硬	330	遍	11
差	22	峰	73	弱	228	袋	38	确	219	强	213
测	20	圆	348	剧	155	领	181	裂	180	属	242
活	112	特	262	展	354	脱	280	提	265	编	9
洛	185	钻	412	难	200	族	411	插	23	十三画	
恰	211	积	120	预	346	旋	315	搜	252		
染	222	缺	219	能	202	烹	205	喷	205	填	266
觉	158	笔	7	通	267	商	229	赌	49	概	77
突	272	透	272	验	320	国	347	嵌	213	蒙	188
语	334	乘	26	继	138	粗	35	最	412	禁	151
误	291	值	364	十一画		粒	175	量	179	想	303
诱	332	倒	39			断	50	晶	152	感	80
说	250	候	104	球	216	剪	141	景	153	零	181
神	232	俯	74	理	173	添	266	黑	102	摄	231
费	67	航	99	域	346	渐	143	遗	324	搬	3
退	280	脑	200	检	141	混	109	链	178	输	242
勇	330	留	181	梯	265	液	322	锁	261	鉴	143
柔	227	准	399	桶	271	深	231	锐	228	跨	167
结	146	旅	183	聊	180	情	215	短	49	路	182
绘	109	效	305	教	145	惯	90	程	27	跟	83
绝	158	剖	207	基	120	密	188	等	40	置	373
统	270	部	18	描	189	谓	285	策	20	锦	149
十画		高	80	排	204	弹	39	智	366	简	141
		离	173	推	278	随	258	智	368	像	304
匿	203	竞	153	接	146	隐	328	集	130	微	283
框	168	病	14	控	165	维	284	焦	145	遥	321
格	81	疾	130	辅	74	综	411	奥	2	触	30
核	102	阅	350	虚	314	绿	183	循	318	解	147
样	320	兼	141	常	25	十二画		猴	104	詹	354
根	82	递	41	眼	319			腕	282	新	307
真	355	消	304	崧	354	博	15	鲁	182	意	327
索	260	海	99	遒	183	塔	262	装	399	数	244
速	253	流	181	遒	185	植	364	蛮	186	满	187
哥	81	宽	167	移	324	联	177	普	207	源	349
顾	86	家	139	笛	41	斯	251	道	40	慎	234
原	348	容	227	符	73	期	208	滑	106	窥	169
振	355	调	267	第	42					谨	149