ICS 35.020
CCS L 70

中华人民共和国国家标准

GB/T 41867—2022

信息技术　人工智能　术语

Information technology—Artificial intelligence—Terminology

2022-10-12 发布　　2023-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅰ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
3.1　基础术语 …… 1
3.2　关键通用技术相关术语 …… 2
3.3　关键领域技术相关术语 …… 6
3.4　安全/伦理相关术语 …… 7
参考文献 …… 9
索引 …… 10

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、华为技术有限公司、山东省计算中心(国家超级计算济南中心)、中电长城网际系统应用有限公司、中国医学科学院生物医学工程研究所、北京电信规划设计院有限公司、浪潮软件科技有限公司、上海依图网络科技有限公司、北京旷视科技有限公司、江苏诺安科技有限公司、北京百度网讯科技有限公司、北京眼神科技有限公司、沈阳新松机器人自动化股份有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、曙光信息产业股份有限公司、清华大学、北京智谱华章科技有限公司、国际商业机器(中国)有限公司、北京海天瑞声科技股份有限公司、北京电子工程总体研究所、中国人民解放军国防科技大学、杭州中奥科技有限公司、西北工业大学、上海商汤智能科技有限公司、上海仪电(集团)有限公司、小米通讯技术有限公司、中国科学院软件研究所、中科极限元(杭州)智能科技股份有限公司、中国科学院自动化研究所、徐州医科大学、浙江省杭州市余杭区数据资源管理局、中国航空综合技术研究所、行为科技(北京)有限公司、深圳云天励飞技术股份有限公司、海尔优家智能科技(北京)有限公司、中国食品药品检定研究院、磅客策(上海)智能医疗科技有限公司、上海人工智能研究院有限公司、上海木木机器人技术有限公司、云从科技集团股份有限公司、北京小马智行科技有限公司、泾丰科技(深圳)有限公司、南京大学、上海智能制造系统创新中心有限公司、上海智能制造功能平台有限公司、中国信息通信研究院、金税信息技术服务股份有限公司、苏州中德宏泰电子科技股份有限公司、英飞智信(北京)科技有限公司、杭州方得智能科技有限公司。

本文件主要起草人：鲍薇、董建、吴国纲、曹晓琦、杨磊、徐洋、尤昉、钱恒、高永超、闵京华、马万钟、蒲江波、冯霄鹏、韩霄、李婷、王功明、赵春昊、杜云鹏、张健、吴月升、杨春林、张锋、任文奇、张栋栋、唐杰、左家平、程海旭、郝玉峰、许程、杨绍武、史殿习、郑申俊、陆韵、孙云、杨刚、姚远、孙宁、马珊珊、汪小娟、马骋昊、张琦、蒋慧、吴庚、章建兵、赵群、孟令中、温正棋、陶建华、刘斌、吴响、泮科伟、王炜、刘新建、宋文林、贾一君、李斌斌、孟思宏、胡文泽、王先庆、郝烨、张兆东、沈灏、梁恒康、李军、郝峥嵘、任军民、耿金菊、王飞、谭李诺、刘硕、秦爱民、李磊、罗陨飞、彭黔平。

信息技术　人工智能　术语

1　范围

本文件界定了信息技术人工智能领域中的常用术语及定义。

本文件适用于人工智能领域概念的理解和信息交流，以及科研、教学和应用。

2　规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3　术语和定义

3.1　基础术语

3.1.1

分布式人工智能　distributed artificial intelligence

人工智能系统实现的一种方式，其中数据与指令在一组以特定拓扑结构相互连接的节点之间传递和处理，以完成人工智能任务。

注：节点连接拓扑一般包含去中心化结构、星形结构、环形结构、树形结构等。

3.1.2

人工智能　artificial intelligence；AI

〈学科〉人工智能系统(3.1.8)相关机制和应用的研究和开发。

3.1.3

人工智能服务器　artificial intelligence server

信息系统中能够为人工智能应用提供高效能计算处理能力的服务器。

注 1：以通用服务器为基础，配备人工智能加速卡后，为人工智能应用提供专用计算加速能力的服务器，称人工智能兼容服务器。

注 2：专为人工智能加速计算设计，提供人工智能专用计算能力的服务器，称人工智能一体机服务器。

3.1.4

人工智能集群　artificial intelligence cluster

遵循统一控制的，人工智能计算功能单元的集合。

注 1：人工智能计算功能单元可包含人工智能加速处理器、人工智能服务器、人工智能加速模组等。

注 2：当由人工智能服务器组成时，人工智能集群可称为人工智能服务器集群，其中的人工智能服务器可称为节点。

3.1.5

人工智能加速处理器　artificial intelligence accelerating processor

人工智能加速芯片　artificial intelligence accelerating chip

具备适配人工智能算法的运算微架构，能够完成人工智能应用运算处理的集成电路元件。

3.1.6

人工智能加速模组　artificial intelligence accelerating module

专为固定领域人工智能计算设计，部署在边缘计算场景中的扩展加速部件。

注：人工智能加速模组一般用于执行智能摄像机、机器人、无人机等设备的人工智能计算任务。

3.1.7

人工智能设施包　artificial intelligence portfolio

一种组成人工智能应用解决方案，帮助用户实现不同规模的业务逻辑的软硬件包。

注：典型的人工智能设施包包括人工智能加速处理器、云计算资源池、加速处理器算子库等。

3.1.8

人工智能系统　artificial intelligence system

针对人类定义的给定目标，产生诸如内容、预测、推荐或决策等输出的一类工程系统。

注 1：该工程系统使用人工智能(3.1.2)相关的多种技术和方法，开发表征数据、知识、过程等的模型，用于执行任务。

注 2：人工智能系统具备不同的自动化级别。

3.1.9

异构资源池　heterogeneous resource pool

一种将不同架构、不同实现方式的人工智能计算资源组织起来，自动按需满足不同计算需求的统一调度软件集合。

注 1：异构资源池提供一种可伸缩计算架构，有利于合理分配计算资源，为不同运行环境(例如云、集群、移动设备、物联网)的人工智能应用系统的开发和部署提供计算能力、存储、带宽和延时保障。

注 2：人工智能计算资源包括中央处理单元(CPU)、图形处理单元(GPU)、神经网络处理单元(NPU)、现场可编程逻辑门阵列(FPGA)、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)等。

3.2　关键通用技术相关术语

3.2.1

贝叶斯网络　Bayesian network

一种使用贝叶斯推理进行概率计算并表示为有向无环图的概率模型。

3.2.2

半监督机器学习　semi-supervised machine learning

在训练过程中，能够同时使用标注数据和无标注数据进行训练的一种机器学习任务。

3.2.3

测试数据　test data

评价数据　evaluation data

用于评估最终机器学习模型性能的数据。

注：测试数据与训练数据、验证数据无交集。

3.2.4

长短时记忆网络　long short-term memory network；LSTM network

一种含有区块结构并能够对不定时间长度的数值形成记忆，决定输入的记忆及输出的循环神经网络。

注：长短时记忆网络对处理长、短程相关性序列数据均具备良好性能。

3.2.5

迭代　iteration

针对一批样本，重复地执行系列步骤直至完成训练的过程。

注：一个(训)期中的迭代数量等于该期中，训练样本的批数。

[来源：ISO/IEC 2382:2015，2121826，有修改]

3.2.6

分类模型　classification model

〈机器学习〉一种对给定输入数据，输出其所属的一个或多个类别的机器学习模型。

3.2.7

过拟合　overfitting

〈机器学习〉创建的模型过于精确地拟合训练数据，对新数据缺乏泛化性。

注 1：过拟合可能由以下原因造成：训练的模型从训练数据中学习了非必要的特征(例如，对有用输出无效的特征)，训练数据中过多的噪声(例如，过多的离群点)，训练数据与生产数据分布的显著不匹配，或模型复杂度过高而与训练数据不匹配。

注 2：当在训练数据测量的误差与在独立的测试及验证数据测量的误差之间存在显著差异时，过拟合能被识别。当训练数据和生产数据之间存在严重不匹配时，过拟合模型的性能尤其会受到影响。

3.2.8

回归模型　regression model

以给定数值为输入，预期的输出为连续变量的机器学习模型。

3.2.9

回归分析　regression analysis

评价担责变量与预测变量关系模型的技术。

[来源：GB/T 3358.3—2009，3.3，有修改]

3.2.10

机器学习　machine learning

通过计算技术优化模型参数的过程，使模型的行为反映数据或经验。

3.2.11

机器学习模型　machine learning model

一种基于输入数据或信息生成推理或预测的计算结构。

示例：如果一个单变量线性方程($y=\theta_0+\theta_1 x$)经由线性回归训练，则结果模型为 $y=3+7x$。

注：一个机器学习模型是基于机器学习算法训练的结果。

3.2.12

机器学习算法　machine learning algorithm

依据给定的准则，根据数据确定机器学习模型参数的算法。

示例：考虑求解一个单变量线性函数 $y=\theta_0+\theta_1 x$，其中 y 是输出或结果，x 是输入，θ_0 是截距($x=0$ 时 y 的值)，θ_1 是权重。在机器学习中，确定线性函数的截距和权重的过程称为线性回归。

3.2.13

卷积神经网络　convolutional neural network；CNN

深度卷积神经网络　deep convolutional neural network；DCNN

一种前馈神经网络，在其至少一层中使用卷积。

3.2.14

连接权重　connection weight

一个系数，在它与其他输入值结合前，乘以人工神经元的输入值。

[来源：GB/T 5271.34—2006，34.03.02]

3.2.15

联邦机器学习　federated machine learning

一种框架或系统能在不泄漏参与方所拥有的原始数据和隐私数据的同时，使多个参与方合作建立

和使用机器学习模型且获得好的性能。

3.2.16

逻辑推理　logical inference

利用符号、谓词、函数和量词等逻辑要素从给定的前提进行推理并得出结论。

3.2.17

模式识别　pattern recognition

通过功能单元对某一对象物理或抽象的模式以及结构和配置的辨识。

[来源:GB/T 5271.28—2001,28.01.13]

3.2.18

模型训练　model training

利用训练数据,基于机器学习算法,确定或改进机器学习模型参数的过程。

3.2.19

模型优化　model optimization

提升模型执行速度,泛化能力,或改善利益相关方所关心的其他特性的方法。

注:如神经网络模型优化的方式包含剪枝、量化、调整参数、调整模型深度和宽度、增减特征或根据硬件平台具体特性重新安排聚合算子等。

3.2.20

批(量)训练　batch training

一种训练方法,仅在一个(训)期后,才调整连接权重。

[来源:ISO/IEC 2382:2015,2120690]

3.2.21

偏置　bias

基于参考值的系统性偏差。

[来源:ISO/IEC 2382:2015,2124103]

3.2.22

欠拟合　underfitting

由于训练数据不足或不充分导致创建的模型在面向新数据时性能表现不佳或不准确。

注:欠拟合可能会发生的情况:特征选择不当、训练时间不足,或者因模型能力有限(如表现力)使模型过于简单而无法从大量训练数据中学习。

3.2.23

迁移学习　transfer learning

一种将旨在解决一个问题的模型应用到不同问题上的方法。

3.2.24

前馈神经网络　feed forward neural network;FFNN

一种神经网络,其中信息仅单向从输入层传送到输出层。

3.2.25

强化学习　reinforcement learning;RL

一种通过与环境交互,学习最佳行动序列,使回报最大化的机器学习方法。

3.2.26

神经网络　neural network;neural net;artificial neural network

由一层或多层神经元组成的网络,通过权值可调的加权连接,接收输入数据并产生输出。

注1:神经网络是连接主义方法的一个突出例子。

注2:虽然神经网络的设计最初是受生物神经元功能的启发,但大多数神经网络的研究不再遵循这种启发。

3.2.27

深度学习　deep learning

深度神经网络学习　deep neural network learning

通过训练具有许多隐层的神经网络来创建丰富层次表示的方法。

注：深度学习是机器学习的一个子集。

3.2.28

生成式对抗网络　generative adversarial network；GAN

一种由单个或多个生成器网络和判别器网络组成的神经网络架构，两个神经网络用相互博弈的方式进行学习。

注：生成器依据真实样本创建具有代表性数据集的样本，判别器用来区分生成的样本与真实样本。

3.2.29

数据标注　data labelling

给数据样本指定目标变量和赋值的过程。

3.2.30

推理　inference

从给定的前提进行论证并得出结论。

注 1：在人工智能领域中，一个前提是一个事实、一个规则、一个模型、一个特征或原始数据。

注 2：术语“推理”既指过程也指结果。

3.2.31

微调　fine-tuning

为提升人工智能模型的预测精确度，一种先以大型广泛领域数据集训练，再以小型专门领域数据集继续训练的附加训练技术。

注：常用于解决过拟合问题。

3.2.32

无监督机器学习　unsupervised machine learning

仅用无标注数据实施训练的机器学习。

3.2.33

循环神经网络　recurrent neural network；RNN

一种神经网络，其中前一层和前一处理步骤的输出都被传送到当前层。

3.2.34

训练数据　training data

用于训练机器学习模型的输入数据样本子集。

3.2.35

验证数据　validation data

开发数据　development data

用于评估单个或多个候选机器学习模型性能的数据样本。

注 1：验证数据与测试数据是不重复的，通常也与训练数据不重复。但是，在没有足够的数据进行三种方式的训练、验证和测试集拆分的情况下，数据只被分成两个集——一个测试集和一个训练或验证集。交叉验证或自助法是用于从训练或验证集中生成单独的训练和验证集的常用方法。

注 2：验证数据用于调优超参数或验证某些算法选择，直至在专家系统中包含给定规则的效果。

3.2.36

隐马尔可夫模型　hidden Markov model；HMM

一种如下信号模型：其中各信号段的状态都表示为马尔可夫过程的状态，且这些状态不能直接观

察到。

注 1：马尔可夫过程是由一系列状态组成的随机过程，其中从一个状态转移到另一状态的概率，只依赖于这两个状态而与此前的各状态无关。

注 2：为识别某一讲话，由系统去计算在训练期间导出的各模型所生成的似然性。该讲话作为其模型给出最高似然分值的词或其他实体识别出来。

[来源：GB/T 5271.29—2006，29.02.11]

3.2.37

有监督机器学习　supervised machine learning

仅用标注数据进行训练的机器学习。

3.3　关键领域技术相关术语

3.3.1

词位　lexeme

通常与一组具有共同含义的字词形式相关联的抽象单元。

[来源：ISO 24613-1：2019，3.5]

3.3.2

词性标注　part-of-speech tagging

根据单词的语法属性为其指定类别（如动词、名词、形容词）的任务。

3.3.3

对话管理　dialog management

根据用户输入、对话历史和其他上下文知识，在对话中选择适当的下一步动作，以达到预期目标的任务。

3.3.4

关系抽取　relationship extraction

识别文本中提到的实体之间关系的任务。

3.3.5

光学字符识别　optical character recognition；OCR

将打字、印刷或手写文本的图像转换成机器编码文本。

3.3.6

机器翻译　machine translation；MT

使用计算机系统将文本或语音从一种自然语言自动翻译为另一种自然语言。

[来源：ISO 17100：2015，2.2.2]

3.3.7

命名实体识别　named entity recognition；NER

识别并标注文本或语音流中单词序列的实体的指称名称及其类别的任务。

注 1：实体是指所关注的具体或抽象事物，包括事物之间的关联。

注 2："命名实体"是指具有特定或唯一含义的指称名称的实体。

注 3：指称名称包括人员、位置、组织的特定名称，以及基于域或应用的其他专有名称。

3.3.8

情绪识别　emotion recognition

通过计算识别和分类一段文本、语音、视频或图像以及它们的组合中表达情绪的任务。

注：情绪的例子包括幸福、悲伤、愤怒和喜悦。

3.3.9

问答　question answering

确定以自然语言提供的问题最合适答案的任务。

注：一个问题可能是开放性的或者可能是有特定答案的。

3.3.10

信息检索　information retrieval

根据关键字或自然语言查询从数据集中检索相关文档或文档部分的任务。

3.3.11

语义计算　semantic computing

旨在识别计算内容含义和理解用户意图并以机器可处理的形式表达它们的计算领域。

3.3.12

语义理解　semantic comprehension

理解数据符号的语义信息，或在具体业务场景下的需求表达，并按照要求输出正确反馈结果的过程。

[来源：GB/T 36464.3—2018，3.6]

3.3.13

语义网　semantic network

一种表示概念之间语义关系的网络。

[来源：GB/T 23703.2—2010，4.10，有修改]

3.3.14

自动摘要　automatic summarization

在保留重要语义信息的同时缩短自然语言内容或文本的任务。

3.3.15

自然语言理解　natural language understanding；NLU

通过功能单元，从已传入其中的自然语言文本或语音中提取信息，并输出对给定文本或语音及其表示的描述。

3.3.16

自然语言处理　natural language processing；NLP

〈系统〉基于自然语言理解和自然语言生成的信息处理。

3.3.17

自然语言生成　natural language generation；NLG

将带有语义的数据转换为自然语言的任务。

3.4　安全/伦理相关术语

3.4.1

公平性　fairness

尊重既定事实、社会规范和信仰，且不受偏袒或不公正歧视影响的对待、行为或结果。

注 1：对公平性的考虑是与环境高度相关的，并且因文化、代际、地理和政治观点而异。

注 2：公平不等于没有偏见(3.4.10)。偏见并不总是导致不公平，不公平可能是由偏见以外的因素引起的。

3.4.2

可信赖　trustworthiness

〈人工智能〉满足利益相关方期望并可验证的能力。

注 1：依赖于语境或行业，也依赖于具体的产品或服务、数据以及所用技术，应用不同的可信赖特征并对其进行验证，以确保利益相关方的期望能得到满足。

注 2：可信赖的特征包括可靠性、韧性、安全性（信息安全、功能安全）、隐私性、可问责、透明性、真实性、质量、实用性等。

注 3：可信赖作为一种属性用于描述服务、产品、技术、数据和信息，在治理中也用于组织。

3.4.3

可解释性　explainability

〈人工智能〉系统以人能理解的方式，表达影响其（执行）结果的重要因素的能力。

注：可解释性理解为对“原因”的表达，而不是尝试以“实现必要的优势特性”做出争辩。

3.4.4

可靠性　reliability

〈人工智能〉实施一致的期望行为并获得结果的性质。

3.4.5

可控性　controllability

〈人工智能〉系统被人类或其他外部主体干预的性质。

3.4.6

可问责　accountability

〈人工智能〉系统及其利益相关方对其行动、决定和行为负责任的状态。

注 1：可问责与分配的责任有关。责任可能基于法规或协议，也可能通过委托的一部分进行指派。

注 2：可问责涉及负责人或实体通过特定方法和依据特定条件，对其他人或实体的某些事物负责。

3.4.7

可预测性　predictability

〈人工智能〉满足利益相关方关于所提出输出做出可靠假设的性质。

3.4.8

伦理　ethics

〈人工智能〉开展人工智能技术基础研究和应用实践时遵循的道德规范或准则。

3.4.9

鲁棒性　robustness

〈人工智能〉系统在任何情况下都保持其性能水平的特性。

3.4.10

偏见　bias

〈人工智能可信赖〉对待特定对象、人员或群体时，相较于其他实体出现系统性差别的特性。

注：对待指任何一种行动，包括感知、观察、表征、预测或决定。

3.4.11

韧性　resilience

〈人工智能〉系统在事故后在符合期望的时间段内，恢复可操作条件的特性。

3.4.12

透明性　transparency

〈人工智能〉系统与利益相关方交流关于该系统适当信息的特性。

注 1：系统透明性相关的信息一般包含特性，性能，缺陷，组件，程序，度量，设计目标，设计选择和假设，数据源及标注协议。

注 2：对系统某些方面不适当的暴露一般会违背安全、隐私或保密要求。

参 考 文 献

[1] GB/T 3358.3—2009 统计学词汇及符号 第3部分:实验设计

[2] GB/T 5271.28—2001 信息技术 词汇 第28部分:人工智能 基本概念与专家系统

[3] GB/T 5271.29—2006 信息技术 词汇 第29部分:人工智能 语音识别与合成

[4] GB/T 5271.34—2006 信息技术 词汇 第34部分:人工智能 神经网络

[5] GB/T 23703.2—2010 知识管理 第2部分:术语

[6] GB/T 36464.3—2018 信息技术 智能语音交互系统 第3部分:智能客服

[7] ISO/IEC 2382:2015 Information technology—Vocabulary

[8] ISO 17100:2015 Translation services—Requirements for translation services

[9] ISO/IEC 22989:2022 Information technology—Artificial intelligence—Artificial intelligence concepts and terminology

[10] ISO/IEC 23053:2022 Framework for Artificial Intelligence (AI) Systems Using Machine Learning (ML)

[11] ISO 24613-1:2019 Language resource management—Lexical markup framework (LMF)—Part 1:Core model

索　引

汉语拼音索引

B

半监督机器学习 …… 3.2.2
贝叶斯网络 …… 3.2.1

C

测试数据 …… 3.2.3
长短时记忆网络 …… 3.2.4
词位 …… 3.3.1
词性标注 …… 3.3.2

D

迭代 …… 3.2.5
对话管理 …… 3.3.3

F

分布式人工智能 …… 3.1.1
分类模型 …… 3.2.6

G

公平性 …… 3.4.1
关系抽取 …… 3.3.4
光学字符识别 …… 3.3.5
过拟合 …… 3.2.7

H

回归分析 …… 3.2.9
回归模型 …… 3.2.8

J

机器翻译 …… 3.3.6
机器学习 …… 3.2.10
机器学习模型 …… 3.2.11
机器学习算法 …… 3.2.12
卷积神经网络 …… 3.2.13

K

开发数据 …… 3.2.35
可解释性 …… 3.4.3
可靠性 …… 3.4.4
可控性 …… 3.4.5
可问责 …… 3.4.6
可信赖 …… 3.4.2
可预测性 …… 3.4.7

L

连接权重 …… 3.2.14
联邦机器学习 …… 3.2.15
鲁棒性 …… 3.4.9
伦理 …… 3.4.8
逻辑推理 …… 3.2.16

M

命名实体识别 …… 3.3.7
模式识别 …… 3.2.17
模型训练 …… 3.2.18
模型优化 …… 3.2.19

P

批(量)训练 …… 3.2.20
偏见 …… 3.4.10
偏置 …… 3.2.21
评价数据 …… 3.2.3

Q

迁移学习 …… 3.2.23
前馈神经网络 …… 3.2.24
欠拟合 …… 3.2.22
强化学习 …… 3.2.25
情绪识别 …… 3.3.8

R

人工智能 …… 3.1.2
人工智能服务器 …… 3.1.3
人工智能集群 …… 3.1.4
人工智能加速处理器 …… 3.1.5
人工智能加速模组 …… 3.1.6
人工智能加速芯片 …… 3.1.5
人工智能设施包 …… 3.1.7
人工智能系统 …… 3.1.8
韧性 …… 3.4.11

S

深度卷积神经网络 …… 3.2.13
深度神经网络学习 …… 3.2.27
深度学习 …… 3.2.27
神经网络 …… 3.2.26
生成式对抗网络 …… 3.2.28
数据标注 …… 3.2.29

T

透明性 …… 3.4.12
推理 …… 3.2.30

W

微调 …… 3.2.31
问答 …… 3.3.9
无监督机器学习 …… 3.2.32

X

信息检索 …… 3.3.10
循环神经网络 …… 3.2.33
训练数据 …… 3.2.34

Y

验证数据 …… 3.2.35
异构资源池 …… 3.1.9
隐马尔可夫模型 …… 3.2.36
有监督机器学习 …… 3.2.37
语义计算 …… 3.3.11
语义理解 …… 3.3.12
语义网 …… 3.3.13

Z

自动摘要 …… 3.3.14
自然语言处理 …… 3.3.16
自然语言理解 …… 3.3.15
自然语言生成 …… 3.3.17

英文对应词索引

A

accountability …… 3.4.6
AI …… 3.1.2
artificial intelligence accelerating chip …… 3.1.5
artificial intelligence accelerating module …… 3.1.6
artificial intelligence accelerating processor …… 3.1.5
artificial intelligence accelerator …… 3.1.5
artificial intelligence cluster …… 3.1.4
artificial neural network …… 3.2.26
artificial intelligence portfolio …… 3.1.7

artificial intelligence server …… 3.1.3
artificial intelligence system …… 3.1.8
artificial intelligence …… 3.1.2
automatic summarization …… 3.3.14

B

batch training …… 3.2.20
Bayesian network …… 3.2.1
bias …… 3.2.21
bias …… 3.4.10

C

classification model …… 3.2.6
CNN …… 3.2.13
connection weight …… 3.2.14
connection strength …… 3.2.14
controllability …… 3.4.5
convolutional neural network …… 3.2.13

D

data labelling …… 3.2.29
DCNN …… 3.2.13
deep convolutional neural network …… 3.2.13
deep learning …… 3.2.27
deep neural network learning …… 3.2.27
development data …… 3.2.35
dialog management …… 3.3.3
distributed artificial intelligence …… 3.1.1

E

emotion recognition …… 3.3.8
ethics …… 3.4.8
evaluation data …… 3.2.3
explainability …… 3.4.3

F

fairness …… 3.4.1
federated machine learning …… 3.2.15
feed forward neural network …… 3.2.24
FFNN …… 3.2.24

fine-tuning …… 3.2.31

G

GAN …… 3.2.28
generative adversarial network …… 3.2.28

H

heterogeneous resource pool …… 3.1.9
hidden Markov model …… 3.2.36
HMM …… 3.2.36

I

inference …… 3.2.30
information retrieval …… 3.3.10
iteration …… 3.2.5

L

lexeme …… 3.3.1
logical inference …… 3.2.16
long short-term memory network …… 3.2.4
LSTM network …… 3.2.4

M

machine learning …… 3.2.10
machine learning algorithm …… 3.2.12
machine learning model …… 3.2.11
machine translation …… 3.3.6
model optimization …… 3.2.19
model training …… 3.2.18
MT …… 3.3.6

N

named entity recognition …… 3.3.7
natural language generation …… 3.3.17
natural language processing …… 3.3.16
natural-language understanding …… 3.3.15
NER …… 3.3.7
neural network …… 3.2.26
neural net …… 3.2.26
NLG …… 3.3.17

NLP …… 3.3.16
NLU …… 3.3.15

O

OCR …… 3.3.5
optical character recognition …… 3.3.5
overfitting …… 3.2.7

P

part-of-speech tagging …… 3.3.2
pattern recognition …… 3.2.17
predictability …… 3.4.7
question answering …… 3.3.9

R

recurrent neural network …… 3.2.33
regression analysis …… 3.2.9
regression model …… 3.2.8
reinforcement learning …… 3.2.25
relationship extraction …… 3.3.4
reliability …… 3.4.4
resilience …… 3.4.11
RL …… 3.2.25
RNN …… 3.2.33
robustness …… 3.4.9

S

semantic comprehension …… 3.3.12
semantic computing …… 3.3.11
semantic network …… 3.3.13
semi-supervised machine learning …… 3.2.2
supervised machine learning …… 3.2.37
synaptic weight …… 3.2.14

T

test data …… 3.2.3
training data …… 3.2.34
transfer learning …… 3.2.23
transparency …… 3.4.12
trustworthiness …… 3.4.2

U

underfitting …… 3.2.22
unsupervised machine learning …… 3.2.32

V

validation data …… 3.2.35