



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

信息技术 人工智能 术语

Information technology — Artificial intelligence — Terminology



（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 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..... II

1 范围..... 1

2 术语和定义..... 1

    2.1 基础术语..... 1

    2.2 支撑技术与产品..... 2

    2.3 基础软硬件平台..... 7

    2.4 关键通用技术..... 8

    2.5 关键领域技术..... 13

    2.6 产品与服务..... 19

    2.7 行业应用..... 20

    2.8 安全/伦理..... 23

索引..... 25

汉语拼音索引..... 25

英文对应词索引..... 28

## 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。

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：

本文件主要起草人：

# 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

**大数据智能** big data intelligence

是以人工智能手段对大数据进行深入分析，探析其隐含模式和规律的智能形态，实现从大数据到知识进而到决策的理论方法和支撑技术。

#### 3.1.2

**混合增强智能** hybrid enhanced intelligence

是利用人类和机器两种智能的差异性和互补性，通过个体智能融合、群体智能融合、智能共同演进，实现人机智能共融共生的复杂感知和计算。

注1：可以在感知层、认知层和行为层对某些功能体进行增强、替代和补偿。

注2：基本实现形式有两类：一类是人在回路的人机配合混合增强智能；另一类是将认知模型嵌入机器学习系统，形成基于认知计算的混合增强智能。

#### 3.1.3

**跨媒体智能** cross-media intelligence

通过视听感知、机器学习和语言计算，把实体世界转化为内部模型，实现统一媒体语义表达的智能感知和认知。

注1：媒体是指单一的文字、图像、音频、视频等的承载、传输和表现手段。

注2：跨媒体智能包含7个关键方向：统一表征，关联理解与深度挖掘，知识图构建与学习，知识演化与推理、统一描述与生成、智能引擎以及智能应用。

#### 3.1.4

**群体智能** crowd intelligence

通过分化与集成、竞争与协作的创新机制，超越个体分散的自组织智力，在集体层面以多种形式协商一致表现出来的决策模式。

### 3.1.5

**人工智能** artificial intelligence; AI

已工程化（即设计并制造）的系统感知环境的能力，以及获取、处理、应用和表示知识的能力。

注：知识是通过经验或教育获得的事实、信息和技能。关注良性界定的任务，处置特定问题的人工智能。

[来源：ISO/IEC 22989 CD，定义3.2.02]

### 3.1.6

**人工智能设施包** artificial intelligence portfolio

一种可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：人工智能芯片，加速器，云计算资源池，硬件使能算子，机器学习框架，人工智能平台、领域服务和集成部署工具等。

### 3.1.7

**狭义人工智能** narrow AI

**弱人工智能** weak AI

关注定义明确的任务以处置特定问题的人工智能。

### 3.1.8

**自主智能** autonomous intelligence

通过将计算机的逻辑分析提升为逻辑思维，实现在不同环境条件中自主产生新的逻辑并摆脱人类的框架式控制的智能思维。

## 3.2 支撑技术与产品

### 3.2.1 大数据

#### 3.2.1.1

**大数据** big data

具有体量巨大、来源多样、生成极快、且多变等特征并且难以用传统数据体系结构有效处理的包含大量数据集的数据。

注：国际上，大数据的4个特征普遍不加修饰地直接用volume、variety、velocity和variability予以表述，并分别赋予了它们在大数据语境下的定义：

a) 体量 volume:构成大数据的数据集的规模。

b) 多样性 variety:数据可能来自多个数据仓库、数据领域或多种数据类型。

c) 速度 velocity:单位时间的数据流量。

d) 多变性 variability:大数据其他特征,即体量、速度和多样性等特征都处于多变状态。

[来源：GB/T 35295-2017，2.1.1]

#### 3.2.1.2

**大数据参考体系结构** big data reference architecture

一种用作工具以便于对大数据内在的要求、设计结构和运行进行开放性探讨的高层概念模型。

注：比较普遍认同的大数据参考体系结构一般包含系统协调者、数据提供者、大数据应用提供者、大数据框架提供者和数据消费者等5个逻辑功能构件。

[来源：GB/T 35295-2017，2.1.3]

### 3.2.1.3

#### 大数据服务 big data service

基于大数据参考体系结构提供的数据服务。

[来源：GB/T 35295-2017，2.1.15]

### 3.2.1.4

#### 大数据系统 big data system

实现大数据参考体系结构的全部或部分功能的系统。

[来源：GB/T 35295-2017，2.1.14]

### 3.2.1.5

#### 非结构化数据 unstructured data

不具有预定义模型或未以预定义方式组织的数据。

[来源：GB/T 35295-2017，2.1.25]

### 3.2.1.6

#### 结构化数据 structured data

一种数据表示形式，按此种形式，由数据元素汇集而成的每个记录的结构都是一致的并且可以使用关系模型予以有效描述。

[来源：GB/T 35295-2017，定义 2.2.13]

### 3.2.1.7

#### 数据处理 data processing; DP

数据操作的系统执行。

注：术语“数据处理”不能用作“信息处理”的同义词。

[来源：GB/T 35295-2017，定义 01.01.06，有修改]

### 3.2.1.8

#### 数据管理 data management

在数据处理系统中，提供对数据的访问，执行或监视数据的存储，以及控制输入输出操作等功能。

[来源：GB/T 35295-2017，定义 2.2.3]

### 3.2.1.9

#### 数据挖掘 data mining

从大量的数据中通过算法搜索隐藏于其中信息的过程。

注：一般通过包括统计、在线分析处理、情报检索、机器学习、专家系统（依靠过去的经验法则）和模式识别等方法来实现。

[来源：GB/T 35295-2017，定义 2.2.9]

### 3.2.1.10

#### 数据元 data element

一种数据单位，在某个上下文中视为不可分。

[来源：GB/T 36073-2018，定义 3.15]

### 3.2.1.11

**数据治理 data governance**

对数据进行处置、格式化和规范化的过程。

[来源：GB/T 35295-2017，定义 2.1.43]

### 3.2.1.12

**数据质量 data quality**

在指定条件下使用时，数据的特性满足明确的和隐含的要求的程度。

[来源：GB/T 37721-2019，定义 2.3]

### 3.2.1.13

**数据中心 data center**

由计算机场地(机房)、其他基础设施、信息系统软硬件、信息资源(数据)和人员以及相应的规章制度组成的实体。

[来源：GB/T 32910.1-2017，定义 2.1]

### 3.2.1.14

**数据资产 data asset**

组织拥有和控制价值的数据资源。

[来源：GB/T 34960.5-2018，定义 3.3，有修改]

### 3.2.1.15

**元数据 metadata**

关于数据或数据元素的数据(可能包括其数据描述)，以及关于数据拥有权、存取路径、访问权和数据异变性的数据。

[来源：GB/T 5271.17-2010，定义 17.06.05]

## 3.2.2 物联网

### 3.2.2.1

**感知 sensing**

通过感知设备获得对象的信息的过程。

[来源：GB/T 33745-2017，定义 2.1.8]

### 3.2.2.2

**感知设备 sensing device**

能够获取对象信息的设备，并提供接入网络的能力。

[来源：GB/T 33745-2017，定义 2.1.9]

### 3.2.2.3

**物联网 Internet of things; IOT**

通过感知设备，按照约定协议，连接物、人、系统和信息资源，实现对物理和虚拟世界的信息进行处理并作出反应的智能服务系统。

注：物理即物理实体。

[来源：GB/T 33745-2017，定义 2.1.1]



## 3.2.2.4

**物联网服务 IOT service**

按照物联网服务提供商配置或用户定制的规则，通过自动地采集、传输和处理数据而提供的服务。

[来源：GB/T 33745-2017，定义 2.1.5]

## 3.2.3 云计算

## 3.2.3.1

**多用户技术 multi-tenant technology**

一项云计算关键技术，该技术使得大量的用户能够共享同一系统的软、硬件资源，每个用户能够按需使用资源，能够对资源进行个性化配置且不影响其他用户的使用。

[来源：GB/T 34078.1-2017，定义 2.11]

## 3.2.3.2

**公有云 public cloud**

云服务可被任意云服务客户使用，且资源被云服务提供者控制的一种云部署模型。

[来源：GB/T 32400-2015，3.2.33]

## 3.2.3.3

**混合云 hybrid cloud**

至少包含两种不同的云部署模型的云部署模型。

[来源：GB/T 32400-2015，3.2.23]

## 3.2.3.4

**计算即服务 compute as a Service; CompaaS**

为云服务客户部署和运行软件提供配置和使用计算资源能力的一种云服务类别。

注：为了运行某些软件，除计算资源外可能还需要一些其他资源。

[来源：GB/T 32400-2015，3.2.20]

## 3.2.3.5

**平台即服务 platform as a service; PaaS**

为云服务客户提供云能力类型中的平台能力类型的一种云服务类别。

[来源：GB/T 32400-2015，3.2.30]

## 3.2.3.6

**软件即服务 software as a service; SaaS**

为云服务客户提供云能力类型中的应用能力类型的一种云服务类别。

[来源：GB/T 32400-2015，3.2.36]

## 3.2.3.7

**社区云 community cloud**

云服务仅由一组特定的云服务客户使用和共享的一种云部署模型。这组云服务客户的需求相同，彼此相关，且由该客户成员对资源进行控制。

[来源：GB/T 32400-2015，3.2.19]

## 3.2.3.8

**私有云 private cloud**

云服务仅被一个云服务客户使用，且资源被该云服务客户控制的一类云部署模型。

[来源：GB/T 32400-2015, 3.2.32]

3.2.3.9

**通信即服务 communications as a service; CaaS**

为云服务客户提供实时交互与协作能力的一种云服务类别。

[来源：GB/T 32400-2015, 3.2.18, 有修改]

3.2.3.10

**云部署模型 cloud deployment model**

根据对物理或虚拟资源的控制和共享方式组织云计算的方式。

注：云部署模型包括社区云、混合云、私有云和公有云。

[来源：GB/T 32400-2015, 3.2.7]

3.2.3.11

**云服务 cloud service**

通过云计算已定义的接口提供的一种或多种能力。

[来源：GB/T 32400-2015, 3.2.8]

3.2.3.12

**云计算 cloud computing**

一种通过网络将可伸缩、弹性的共享物理和虚拟资源池以按需自服务的方式供应和管理的模式。

注：资源包括服务器、操作系统、网络、软件、应用和存储设备等。

[来源：GB/T 32400-2015, 3.2.5]

3.2.3.13

**云计算服务 cloud computing service**

使用定义的接口，借助云计算提供一种或多种资源的能力。

[来源：GB/T 31168-2014, 3.2]

3.2.3.14

**云计算环境 cloud computing environment**

云计算提供者提供的云计算平台，及客户在云计算平台之上部署的软件及相关组件的集合。

[来源：GB/T 35279-2017, 3.4]

3.2.3.15

**云计算基础设施 cloud computing infrastructure**

由硬件资源和资源抽象控制组件构成的支撑云计算的基础设施。

[来源：GB/T 31168-2014, 3.5]

3.2.3.16

**云计算技术 cloud computing technology**

通过网络接入弹性可扩展的物理或虚拟 ICT 资源池，并可以以按需、自服务的方式对资源进行部署和管理的技术体系。

[来源：GB/T 34078.1-2017, 2.10]

## 3.2.3.17

**云计算平台 cloud computing platform**

云服务商提供的云基础设施及其上的服务软件的集合。

[来源: GB/T 31168-2014, 3.6]

## 3.2.3.18

**云计算数据中心 cloud computing data center**

支撑云计算业务的数据中心。

[来源: GB/T 34982-2017, 3.4]

## 3.2.3.19

**云平台 cloud platform**

能够按需提供具有应用程序部署、管理和运行能力的操作环境。

[来源: GB/T 35301-2017, 3.1.2]

## 3.2.3.20

**云平台资源 cloud platform resource**

支撑 PaaS 提供应用程序部署、管理和运行能力的软件、服务和系统。

注: 本标注不对云平台资源底层的基础设施、硬件进行描述。因此, 在某些情况下, 本标注提到的云平台资源范畴也包含对底层服务器、存储和网络等资源的抽象。

[来源: GB/T 35301-2017, 3.1.3]

## 3.2.4 智能传感器

## 3.2.4.1

**传感阵列 transducer/sensor array**

由多个传感器构成、用于输出多点、多参量信号的阵列。

[来源: GB / T 7665-2005, 3.1.46]

## 3.2.4.2

**传感网络 transducer/sensor network**

由多个传感器构成、用于输出大空间范围中多点、多参量传感信号的网络。

[来源: GB / T 7665-2005, 3.1.47]

## 3.2.4.3

**智能传感器 intelligent sensor**

具有与外部系统双向通信手段, 用户发送测量、状态信息, 接收和处理外部命令的传感器。

[来源: GB/T 33905.3-2017, 3.2]

## 3.3 基础软硬件平台

## 3.3.1

**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。

### 3.3.2

**人工智能加速处理器** artificial intelligence accelerator processor

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。

注：人工智能加速处理器可简称为人工智能处理器。

### 3.3.3

**人工智能加速模组** artificial intelligence accelerator 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：人工智能加速模组可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。

### 3.3.4

**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。

### 3.3.5

**异构资源池** heterogeneous resource pool

一种可将不同架构、不同实现方式的人工智能计算资源（CPU，GPU，FPGA，DSP，ASIC等）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：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，为不同规模的人工智能应用系统（例如云、集群、移动设备、IoT）的开发和部署提供计算能力、存储、带宽和延时保障。

## 3.4 关键通用技术

### 3.4.1

**贝叶斯网络** bayesian network

一种借助有向无环图表示某一变量集合及其条件依赖的概率图模型。

注1：一个贝叶斯网络是一个有向无环图。

注2：贝叶斯网络又称信念网络（belief network）或有向无环图模型（directed acyclic graphical model）。

[来源：ISO/IEC 22989 CD, 3.2.9]

### 3.4.2

**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函数学习任务。

注：半监督机器学习任务的训练数据可包含大量未标注输入。

[来源：ISO/IEC 23053 CD, 3.19]

### 3.4.3

**递归神经网络 recursive neural network**

具有树状层次结构，网络节点按其连接顺序对输入信息进行递归的人工神经网络。

## 3.4.4

**迭代 iteration (in neural networks)**

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 2382-2015, 2121826, 有修改]

## 3.4.5

**分类模型 classification model**

用来判定给定输入数据的类别的机器学习模型。

[来源：ISO/IEC 23053 CD, 3.2.1]

## 3.4.6

**过拟合 overfitting**

创建的模型由于学习到了训练数据中和与任务无关的部分而无法泛化新数据。

注：过拟合可因学习与输入数据无关的部分训练数据而发生。

[来源：ISO/IEC 23053 CD, 3.3.10]

## 3.4.7

**候选机器学习模型 candidate machine learning model**

为解决相同任务而创建，采用各自的参数或机器学习算法的一个或多个机器学习模型的集合。

[来源：ISO/IEC 23053 CD, 3.2]

## 3.4.8

**回归模型 regression model**

用于预测给定输入的连续输出值的机器学习模型类型。

[来源：ISO/IEC 23053 CD, 3.2.4]

## 3.4.9

**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]

## 3.4.10

**机器学习 machine learning****自动学习 automatic learning**

功能单元通过获取新知识或技能或通过重组现有知识或技能来改善其性能的过程。

[来源：GB/T 5271.31-2006, 31.01.02]

## 3.4.11

**机器学习框架 machine learning framework**

一种可以为机器学习模型提供训练和推理运行环境及应用程序实现接口的框架软件。

#### 3.4.12

**机器学习模型** machine learning model

基于输入数据生成推理或预测的计算结构。

示例：例如使用线性拟合训练某单变量线性方程( $y=w_0+w_1(x)$ )，结果模型可为  $y=3+7(x)$ 。

注：对于有监督学习，机器学习模型可以训练（学习）与输入数据类似的数据。

#### 3.4.13

**机器学习软件系统** machine learning software system

从包含类似问题及其已知解决方案的大量现有数据的统计性质中，导出所规定问题的解决方案的人工智能系统。

#### 3.4.14

**机器学习推理** machine learning inference

采用深度神经网络或概率统计模型处理数据，获取预测结果的过程。

#### 3.4.15

**连接权重** connection weight/connection strength/synaptic 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]

#### 3.4.16

**联邦机器学习** federated machine learning

一种多方协同建立模型的机器学习框架。

[来源：IEEE 3652.1, 3.1]

#### 3.4.17

**逻辑推理** logical inference

采用符号表示个体，借助谓词、函数和量词将实际问题表示为形式化命题，并对命题正确性进行演绎推断的过程。

#### 3.4.18

**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, 46764]

#### 3.4.19

**模型训练** model training

利用训练数据，基于机器算法，建立或改进机器学习模型参数的过程。

[来源：ISO/IEC 23053 CD, 3.2.18]

#### 3.4.20

**模型优化 model optimization**

对神经网络模型，一种通过剪枝、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，来提升推理速度和泛化能力的方法。

注：模型优化手段包括量化、微调等。

**3.4.21****批 batch**

训练样本的一部分。

注1：对特定计算设备，当训练样本数据量过大时，可将样本分成若干批，分批训练。

注2：批中含有的样本数量是训练超参之一。

示例：训练样本有10000条数据，遍历这些数据一次，训练神经网络的过程称为1（训）期。如将这些数据分成4批，每批2500条。遍历一批数据一次，训练神经网络的过程称为1个迭代。

**3.4.22****偏置 bias**

基于参考值的系统性偏差。

[来源：ISO/IEC 2382: 2015, 2124103]

**3.4.23****欠拟合 underfitting**

创建的机器学习模型无法反映训练数据的潜在特征，从而难以做出准确的预测。

[来源：ISO/IEC TR 29119-11:2020, 3.1.84]

**3.4.24****迁移学习 transfer learning**

一种将监督学习训练的模型应用于有实质性差异的另一领域数据的机器学习方法。

注：常用来训练人工神经网络或贝叶斯网络。

[来源：ISO/IEC 22989 CD, 8.9.12]

**3.4.25****神经网络 neural network/neural net/artificial neural network**

一种网络，由带可调权重的加权链路将各原始处理元互连，通过对输入值使用非线性函数使每个元素都产生一个值，然后将此值传到其他元素，或表示为一个输出值。

[来源：GB/T 5271.28-2001, 28.01.22, 有修改]

**3.4.26****神经网络模型 neural-network model**

神经网络的抽象模型，它能用软件来模拟或作为神经计算机加以实现。

[来源：GB/T 5271.34-2006, 34.01.10]

**3.4.27****深度学习 deep 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：近年来，机器学习领域印象最深刻的进步出现在深度学习子领域（又称深度神经网络学习）。深度学习利用简单计算单元（即“神经元”）组成多层网络。其中，每个单元将一组输入值组合以产生一个输出值，并将该值传递给下游其他神经元。深度学习中的神经网络都由若干隐藏层组成。

[来源：ISO/IEC 23053 CD, 3.13]

#### 3.4.28

##### **生成式对抗网络 generative adversarial network; GAN**

一类非监督学习方法，通过让两个神经网络相互博弈的方式进行学习。

注：生成式对抗网络一般由生成网络与判别网络构成。其中，生成网络从潜在空间（latent space）中随机取样作为输入，产生尽量模仿训练集中真实样本的输出。判别网络的输入则为真实样本或生成网络的输出，通过学习将生成网络的输出从真实样本中尽可能分辨出来。两个网络相互对抗、不断调整参数，最终目的是使判别网络无法判断生成网络的输出结果是否真实。

#### 3.4.29

##### **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。

#### 3.4.30

##### **无监督机器学习 unsupervised machine learning**

基于无标注的输入数据，学习输入-输出映射函数的任务。

[来源：ISO/IEC 23053 CD, 3.22]

#### 3.4.31

##### **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]

#### 3.4.32

##### **有监督机器学习 supervised machine learning**

基于标注的示例输入-输出对，学习输入-输出映射函数的任务。

[来源：ISO/IEC 23053 CD, 3.20]

#### 3.4.33

##### **知识表示 knowledge representation**

用于对知识进行表示的符号体系或形式化。

[来源：GB/T 23703.2-2010, 4.4]



## 3.4.34

**知识存储 knowledge storage**

组织将有价值的知识经过选择、过滤、加工和提炼后，通过某些技术手段存储于组织内部，并随时更新和维护其内容和结构，以便用于用户访问、获取知识的活动。

[来源：GB/T 23703.2-2010，2.14]

## 3.4.35

**知识获取 knowledge acquisition**

组织从某种知识源中总结和抽取有价值的知识的活动。

[来源：GB/T 23703.2-2010，2.13]

## 3.4.36

**知识图谱 knowledge graph**

一种由相互连接的概念及其关系组成，用以表示知识语义的图示方法。

## 3.5 关键领域技术

## 3.5.1 自然语言处理

## 3.5.1.1

**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]

## 3.5.1.2

**语义网 semantic network**

一种表示概念之间语义关系的网络

[来源：GB/T 23703.2-2010，3.10，有修改]

## 3.5.1.3

**自然语言理解 natural-language understanding**

通过对功能单元从已传入的功能单元中的自然语言形式的文本或语音中的提取信息，并产生对给定文本或语音及其表示的描述。

[来源：GB/T 5271.28-2001，28.01.18]

## 3.5.2 智能语音

## 3.5.2.1

**(对)说话人适应 speaker adaptation**

一种语音识别方法：让某一系统能基于说话人的附加语音样本，自动修改识别模型。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.36，有修改]

## 3.5.2.2

**话音识别 voice recognition**

利用功能单元进行的，表示从话音信号到话音某些声学特征的某一转换。

注：话音识别用于说话人识别。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.31]

### 3.5.2.3

**口语辨认** spoken-language identification

从某人的语音样本对其正说着的语言或方言所作的辨认。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.43]

### 3.5.2.4

**口语翻译** spoken-language translation

在为说不同语言的人们之间提供交流手段的过程：先识别源语言的语音，再把消息内容翻译成目标语言，并将适当的口述消息融入该目标语言。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.44]

### 3.5.2.5

**人机交互** human-robot interaction

人和机器人通过用户接口交流信息和动作来执行任务。

[来源：GB/T 12643-2013，2.29]

### 3.5.2.6

**说话人辨认** speaker identification

一种说话人识别形式：将某一语音样本与对应于不同人的一组话音特征标记作比较，以确定是由谁所说。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.35]

### 3.5.2.7

**说话人识别** speaker recognition

通过对其话音的某些声学特征的分析，来获得该特定说话人的信息过程。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.32]

### 3.5.2.8

**说话人验证** speaker verification

**说话人鉴别** speaker authentication

用于判定某一语音样本是否由身份已申明的某人所说的一种说话人识别形式。

注：说话人验证主要用于限制对信息、设施或处所的访问。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.34]

### 3.5.2.9

**语音编码** speech coding; speech encoding

**语音波形编码** speech waveform coding

按照一组能合理重构语音信号的规则，由经数字化的语音信号到离散的数据元序列的转换。

注：语音数字化可与用于语音压缩的某一编码相结合。因此，“语音编码”这一术语常指这种组合运算。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.23]

### 3.5.2.10

**语音处理** speech processing

对语音信号所作的处理（如语音分析、语音压缩、语音识别及语音合成）。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.15]

### 3.5.2.11

#### 语音分析 speech analysis

对某一语音信号的各特征参数的提取。

注：特征参数包括：单个声段（元音与辅音）的性质，音节结构，韵律特征，形素结构，词素，语段，短语，子句及长话语段的约束。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.16]

### 3.5.2.12

#### 语音合成 speech synthesis

人工语音的生成。

[来源：GB/T 5271.29-2006，29.01.40]

### 3.5.2.13

#### 语音交互 speech interaction

人类与功能单元之间通过语音进行的信息输入输出行为。

[来源：GB/T 36464.2-2018，3.1，有修改]

## 3.5.3 计算机视觉

### 3.5.3.1

#### 工业视觉 industrial vision

一种利用图像信号进行工业自动化检测、判断、控制、智能制造等应用的技术。

[来源：GB/T DDDDD-DDDD，2.10.7]

### 3.5.3.2

#### 光学字符识别 optical character recognition

一种字符识别，它使用光学手段鉴别图形字符。

[来源：GB/T 5271.12-2008，12.01.53]

### 3.5.3.3

#### 机器视觉 machine vision

一种利用机器代替人眼做测量和判断，实现人工视觉功能的综合技术。

[来源：GB/T DDDDD-DDDD，2.10.8]

### 3.5.3.4

#### 计算机图形（学） computer graphics

借助计算机来创建、操纵、存储和显示各种对象及数据的图画表示的方法与技术。

注：计算机生成的图像可以是二维的或三维的。

[来源：GB/T 5271.13-2008，13.01.01]

### 3.5.3.5

#### 三维计算机视觉 3D computer vision

利用计算机程序通过对照片或视频的分析理解来获取其三维空间信息，以便从三维几何的视角去理解照片或视频内容中的场景和物体，并在此基础上解决实际问题。

[来源: GB/T BBBBB-BBBB, 2.7.1]

### 3.5.3.6

#### **手势识别 gesture recognition**

一种通过分析视频（图像）中手部姿势或运动而获取信息的方法。

[来源: GB/T BBBBB-BBBB, 2.10.5]

### 3.5.3.7

#### **图像处理 image processing**

对于对象或数据的图像表示，为给定目的而施加任一操作的过程。

注：操作实例有景物分析、图像压缩、图像复原、图像增强、预处理、量子化、空间过滤及二维与三维对象模型的构造。

[来源: GB/T 5271.13-2008, 13.01.04]

### 3.5.3.8

#### **行为检测 activity detection**

对包含不同行为动作的视频片段进行定位和分类的过程。

[来源: GB/T BBBBB-BBBB, 2.6.4.2]

### 3.5.3.9

#### **行为识别 activity recognition**

对视频中特定对象的语义行为进行识别。

[来源: GB/T BBBBB-BBBB, 2.6.4.3]

### 3.5.3.10

#### **姿态识别 pose recognition**

一种用于在图像或视频内预估标记物体或人的方位指向或动作状态并进行分类的方法。

[来源: GB/T BBBBB-BBBB, 2.6.6.4]

## 3.5.4 生物特征识别

### 3.5.4.1

#### **生物特征表示 biometric representation**

生物特征样本或生物特征识别特征集合。

[来源: GB/T 5271.37-20XX, 3.3.20, 有修改]

### 3.5.4.2

#### **生物特征检测 biometric probe**

#### **生物特征查询 biometric query**

输入到算法的、与生物特征参考进行生物特征比对的生物特征样本或生物特征识别特征的集合。

注1：在一些比对中，生物特征参考可能被用作与其他生物特征参考或输入的生物特征样本比对的主体。例如，在重复注册检查中，生物特征参考将用作数据库中所有其他生物特征参考比对的主体。

注2：通常在生物特征比对过程中，输入的生物特征样本作为与数据库存储的生物特征参考比对的主体。

[来源: GB/T 5271.37-20XX, 3.3.14]

### 3.5.4.3

#### **生物特征识别 biometric recognition; biometrics**

基于个体的生物学特性和行为特性对该个体的自动识别。

注 1：在生物特征识别领域(如本文件中所定义)“个体”的范围仅指人类。

注 3：biometrics 的一般含义包括生物科学(包括相关医学科学)中任何类型数据的计数、测量和统计分析。

注 4：生物特征识别包括生物特征验证和生物特征辨识。

注 5：自动识别意味着基于机器的系统用于整个过程或有人类辅助的过程。

注 6：行为和生物学特性无法完全分开，这就是为什么该定义使用“和”而不是“和/或”的原因。例如，指纹图像是由手指脊纹的生物学特性和呈现手指的行为引起的。

注 7：不宜使用“认证”作为“生物特征验证”或生物特征辨识”的同义词；优先术语是生物特征识别(biometric recognition)。

[来源：GB/T 5271.37-20XX, 3.1.3, 有修改]

#### 3.5.4.4

**生物特征识别的；生物特征的 biometric**

属于生物特征识别的或正在用生物特征识别执行的。

[来源：GB/T 5271.37-20XX, 3.1.1]

#### 3.5.4.5

**生物特征识别模型 biometric model**

由生物特征数据生成的已存储的函数。

注 1：在大多数情况下，生物特征识别模型是一个依赖于生物特征数据主体的函数。

注 2：该函数可通过训练得到。

注 3：一个生物特征识别模型可能会涉及与生物特征识别特征提取相似的中间处理过程。

[来源：GB/T 5271.37-20XX, 3.3.13, 有修改]

#### 3.5.4.6

**生物特征识别特性 biometric characteristic**

即个体的生物学特性和行为特性，可以从这些特性中提取有区别的、可重复的生物特征识别特征用于生物特征识别。

[来源：GB/T 5271.37-20XX, 3.1.2]

#### 3.5.4.7

**生物特征识别特征 biometric feature**

从生物特征样本中提取的用于比对的数值或标记。

注 1：生物特征识别特征是完整的生物特征识别特征提取的输出。

注 2：该术语的使用宜与其在模式识别和数学领域的使用相一致。

注 3：生物特征识别特征集也可被看作是一个处理过的生物特征样本。

注 4：生物特征识别特征可以从中间生物特征样本中提取。

注 2：应用于生物特征样本的过滤器本身不是生物特征识别特征，如特征脸不是生物特征识别特征，但是过滤器应用于样本的输出可能是生物特征识别特征。

[来源：GB/T 5271.37-20XX, 3.3.11]

#### 3.5.4.8

**生物特征识别特征提取 biometric feature extraction**

从生物特征样本中分离并输出可重复和可辨别的数值或标记的过程，这些数值或标记可与从其他生物特征样本提取的数据作比对。

注 1：对应用于生物特征样本的过滤器的创建不是生物特征识别特征提取，例如特征脸的创建不是生物特征识别特征提取，然而应用于生物特征样本的过滤器可能是。

注 2：可重复意味着同一生物特征数据主体产生的生物特征样本输出之间存在较小的差异。

注 3：可辨别意味着不同生物特征数据主体产生的生物特征样本输出之间存在很大的差异。

注 4：生物特征识别特征提取可能失败。

注 5：生物特征识别特征提取可应用于中间生物特征样本。

[来源：GB/T 5271.37-20XX, 3.5.4]

#### 3.5.4.9

##### 生物特征识别系统 biometric system

基于个体的行为和生物学特性的进行个体生物特征识别的系统。

注：生物特征识别系统包含生物特征识别组件和非生物特征识别组件。

[来源：GB/T 5271.37-20XX, 3.2.3]

#### 3.5.4.10

##### 生物特征属性 biometric property

通过自动方式从生物特征样本估计或获得的生物特征数据主体的描述性属性。

示例：指纹可以依据其脊纹这种生物特征属性分为三类：弓型、箕型和斗型。

[来源：GB/T 5271.37-20XX, 3.3.15]

#### 3.5.4.11

##### 生物特征数据 biometric data

处于任何处理阶段的生物特征样本或生物特征样本的集合，例如，生物特征参考、生物特征检测、生物特征识别特征或生物特征属性。

注：生物特征数据不必归属于特定个体，例如，通用背景模型。

[来源：GB/T 5271.37-20XX, 3.3.6]

### 3.5.5 虚拟现实/增强现实

#### 3.5.5.1

##### 混合现实 mixed reality

实现真实场景和虚拟场景的混合匹配的技术，场景中物理对象和虚拟对象共同存在且能够实时交互，从而构建出的一个真实对象和虚拟对象实时交融的新环境。

注 1：理想的混合现实是实现真实场景与虚拟环境在几何、光照、物理和交互一致性的完全匹配。

注 2：增强现实和增强虚拟是混合现实的两种形态。

[来源：GB/T 38247-2019, 2.1.4]

#### 3.5.5.2

##### 虚拟现实 virtual reality

采用以计算机为核心的现代高科技手段生成的逼真的视觉、听觉、触觉、嗅觉、味觉等多感官一体化的数字化人工环境，用户借助一些输入、输出设备，采用自然的方式与虚拟世界的对象进行交互，相互影响，从而产生亲临真实环境的感觉和体验。

[来源：GB/T 38247-2019, 2.1.1]

#### 3.5.5.3

##### 虚实融合 virtual-reality integration

将移动终端或计算机通过数字技术产生的虚拟场景与真实场景进行实时的数字化混合,使虚拟物体和真实物体共同存在同一个场景中。

[来源: GB/T 38247-2019, 2.2.31]

#### 3.5.5.4

##### **增强现实** augmented reality

采用以计算机为核心的现代高科技手段生成的附加信息对使用者感知到的真实世界进行增强的环境,生成的信息以视觉、听觉、味觉、嗅觉、触觉等生理感觉融合的方式叠加至真实场景中。

[来源: GB/T 38247-2019, 2.1.2]

#### 3.5.5.5

##### **增强虚拟** augmented virtuality

将真实场景中的物理对象的几何和物理属性融合至计算机生成的虚拟场景中,形成对虚拟场景进行增强。

注:区别于增强现实,增强虚拟的主体是由计算机生成的虚拟世界而非用户所处的真实世界。

[来源: GB/T 38247-2019, 2.1.3]

### 3.6 产品与服务

#### 3.6.1

##### **教育机器人** educational robot

为学习机器人相关知识而专门设计的一种服务机器人,具有与物理环境或使用者交互的能力,具有一定程度的教学环境适应性、技术开放性、功能可扩展性的特定。

[来源: GB/T 33265-2016, 3.2]

#### 3.6.2

##### **手持式智能终端** hand-held intelligent terminal

安装有操作系统,具有信息采集、处理、存储、传输、显示等功能,并提供人机交互与控制等掌上操作的信息技术产品。

[来源: GB/T 33776.4-2017, 3.1, 有修改]

#### 3.6.3

##### **移动智能终端** mobile smart terminal

能够接入移动通信网,提供应用软件开发接口,并能够安装和运行应用程序的移动终端。

[来源: GB/T 32927-2016, 3.1.9]

#### 3.6.4

##### **智能机器人** intelligent robot

具有依靠感知其环境、和/或与外部资源交互、调整自身行为来执行任务的能力的机器人。

示例:具有视觉传感器用来拾放物体的工业机器人;避碰的移动机器人;不平地面行走的腿式机器人。

[来源: GB/T 12643-2013, 2.28]

#### 3.6.5

##### **智能决策** intelligent decision

通过建立领域专家知识库、问题求解子系统和机器学习等方法，得到完成特定任务的解决方案。

[来源：GB/T 36239-2018，2.6.1]

### 3.6.6

#### **智能搜索 intelligent search**

在数据集合中进行信息匹配、获得目标结果的过程，可以根据实际业务需求对目标结果展现的内容、种类、相关度进行控制。

注：智能搜索时一种信息集成应用技术，涉及分词、语法分析、索引、数据建模、算法实现、相关度计算等，智能搜索的相关度计算方法宜根据不同的规则进行定义。

[来源：GB/T 36464.3-2018，3.7]

### 3.6.7

#### **智能终端 smart terminal**

一种嵌入式计算机系统，能够明确区分操作系统部分与应用软件部分，可以动态配置操作系统和增减应用软件。

注：智能终端一般具有较高的处理性能、较大的内存和外部存储空间，具有文件系统，其应用独立于操作系统，是的系统具有较强的可伸缩性和适应能力。

[来源：GB/T 34980.1-2017，3.1]

## 3.7 行业应用

### 3.7.1

#### **车联网 internet of vehicles**

一种由车辆位置、速度和路线等信息构成的交互网络。

### 3.7.2

#### **辅助驾驶 driving assistance**

利用传感探测技术、自动控制技术和通信技术，通过车载装置和路边设施的智能探测以及车-车和车-路通信手段，为驾驶员提供信息服务与支持、紧急情况下的预警和控制干预等功能，提高驾驶员出行安全和效率的一种驾驶方式。

[来源：GB/T 37373-2019，3.4]

### 3.7.3

#### **物联网智能家居 smart home for internet of things**

以住宅为平台，融合建筑、网络通信、智能家居设备、服务平台，集系统、服务、管理为一体的高效、舒适、安全、便利、环保的居住环境。

[来源：GB/T 35143-2017，3.1]

### 3.7.4

#### **智慧城市 smart city**

运用信息通信技术，有效整合各类城市管理系统，实现城市各系统间信息资源共享和业务协同，推动城市管理和公共服务智慧化，提升城市运行管理和公共服务水平，提高城市居民幸福感和满意度，实现可持续发展的创新型城市。



[来源：GB/T 37043-2018，2.1.1]

### 3.7.5

#### **智慧城市基础设施 smart city infrastructure**

用于支撑智慧城市目标实现的信息基础设施、时空基础设施及其他必要或配套的基础设施。

[来源：GB/T 37043-2018，2.4.1]

### 3.7.6

#### **智慧教学环境 smart instructional environment**

集智能化感知、智能化控制、智能化管理、智能化互动反馈、智能化数据分析、智能化视窗等功能于一体的用以支持教学、科研活动的现实空间环境或虚拟空间环境。

[来源：GB/T 36342-2018，3.3]

### 3.7.7

#### **智慧教学资源 smart instructional resources**

能通过自动分类与编目、检索与导航、汇聚与策展、共享与推送等方式实现跨终端获取和应用的资源。

[来源：GB/T 36342-2018，3.4]

### 3.7.8

#### **智慧校园 smart campus**

物理空间和信息空间的有机衔接，使任何人、任何时间、任何地点都能便捷地获取资源和服务。

注：智慧校园是数字校园的进一步发展和提升，是教育信息化的更高级形态。

[来源：GB/T 36342-2018，3.2]

### 3.7.9

#### **智慧校园服务 smart campus service**

集智能化感知、智能化控制、智能化管理、智能化互动反馈、智能化数据分析、智能化视窗等功能于一体的用于实现校园信息化服务的系统。

[来源：GB/T 36342-2018，3.6]

### 3.7.10

#### **智慧校园管理 smart campus management**

集智能化感知、智能化控制、智能化管理、智能化互动反馈、智能化数据分析、智能化视窗等功能于一体的用于实现校园信息管理的系统。

[来源：GB/T 36342-2018，3.5]

### 3.7.11

#### **智能工厂 intelligent factory**

以智能制造为基础，将人员、设备、管理等信息整合，实现设计、生产、售前/售后等相关活动智能化的生产单元。

[来源：GB/T AAAAA-AAAA，3.36]

### 3.7.12

#### 智能公交调度 intelligent transit dispatch and schedule

利用全球定位系统定位技术、无线通信技术、优化调度技术、系统集成技术等，对公交车辆进行监视，实现对公交运营车辆的实时监控和可视化调度，提高车辆的满载率和公交系统的运输能力。

[来源：GB/T 20839-2007，4.1，有修改]

### 3.7.13

#### 智能公路系统 intelligent highway system

以公路系统智能化为基础，遵循道路基础设施与车载系统智能协调合作的理念，集成应用现代通信技术、自动控制技术、传感技术以及交通流理论等，实现驾驶员辅助驾驶以及特定条件下自动驾驶功能的系统。

[来源：GB/T 20839-2007，有修改]

### 3.7.14

#### 智能家居设备 smart home device

具有网络通信功能，可自描述、发布并能与其他节点进行交互操作的居家设备。

[来源：GB/T 35143-2017，3.2]

### 3.7.15

#### 智能家居系统 system of smart home

由智能家居设备通过某种网络通信协议，相互联结成为可交互控制管理的智能家居网络。

[来源：GB/T 35143-2017，3.3]

### 3.7.16

#### 智能交通信号控制 advanced traffic signal control

为区域交通控制的一部分，以提高区域内的车流运行效率，降低交叉口总延误，保障行人过街安全为目标，交通信号灯为手段，实施智能化的控制技术与策略，对该区域或整个城市路口的信号灯进行协调控制。

[来源：GB/T 20839-2007，3.5]

### 3.7.17

#### 智能控制 intelligent controls

在无人干预的情况下能主动驱动设备实现预定目标的方式。

[来源：GB/T AAAAA-AAAA，3.38]

### 3.7.18

#### 智能设备 smart equipment

内置以中央处理器为核心的数字处理单元的装置。

[来源：GB/T AAAAA-AAAA，3.39]

### 3.7.19

#### 智能物流 intelligent logistics

采用信息、网络和导航技术，并应用于物流活动各个环节的物流方式。

[来源：GB/T AAAAA—AAAA，3.41]

### 3.7.20

**智能制造 intelligent manufacturing**

采用信息和网络技术，应用于制造活动各个环节的生产方式。

[来源：GB/T AAAAA—AAAA，3.42]

### 3.7.21

**自动驾驶 automatic driving**

利用传感探测技术、自动控制技术、通信技术和交通流理论等，通过车载装置和路边设施的智能探测、车-车和车-路通信手段、车辆自动操纵控制装置，在特定的道路上实现车辆自动运行。

[来源：GB/T 20839-2007，7.3，有修改]

## 3.8 安全/伦理

### 3.8.1

**人工智能可信赖 artificial intelligence trustworthiness**

满足利益相关方期望并可验证的能力。

注1：依赖于语境，也依赖于具体的产品或服务、数据以及所用技术，应用不同的可信性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：可信性的特征包括：可靠性、可用性、弹回、安全性、隐私性、责任性、透明性、完整性、真实性、质量、可用性。

注3：可信性作为一种属性可用于服务、产品、技术、数据和信息，在所管辖语境中也可用于组织。

### 3.8.2

**人工智能伦理 artificial intelligence ethics**

开展人工智能技术基础研究和应用实践时应遵循的道德规范和准则。

### 3.8.3

**人工智能系统公平性 artificial intelligence system fairness**

人工智能系统做出不涉及喜好和偏袒决策的性质。

### 3.8.4

**人工智能系统可靠性 artificial intelligence system reliability**

人工智能系统或其某部分在所规定的条件下完成规定功能的能力。

### 3.8.5

**人工智能系统可控性 artificial intelligence system controllability**

人工智能系统提供了可靠的机制，运行方能以此限制该系统自主程度的性质。

### 3.8.6

**人工智能系统可预测性 artificial intelligence system predictability**

人工智能系统指明其行为的精度处于预先确定范围之内的性质。

### 3.8.7

人工智能系统无害性 artificial intelligence system safety

人工智能系统无损害性 artificial intelligence system safety

人工智能系统完成设定任务期间，对用户、资源或环境不造成损害的性质。

注：无损害性系统在运行中将非设定结果及错误最小化。

## 索引

## 汉语拼音索引

B		回归分析..... 3.4.9
半监督机器学习..... 3.4.2		回归模型..... 3.4.8
贝叶斯网络..... 3.4.1		混合现实..... 3.5.5.1
C		混合云..... 3.2.3.3
车联网..... 3.7.1		混合增强智能..... 3.1.3
传感网络..... 3.2.4.2		
传感阵列..... 3.2.4.1		J
D		机器视觉..... 3.5.3.3
大数据..... 3.2.1.1		机器学习..... 3.4.10
大数据参考体系结构..... 3.2.1.2		机器学习框架..... 3.4.11
大数据服务..... 3.2.1.3		机器学习模型..... 3.4.12
大数据系统..... 3.2.1.4		机器学习软件系统..... 3.4.13
大数据智能..... 3.1.2		机器学习推理..... 3.4.14
递归神经网络..... 3.4.3		计算机图形（学）..... 3.5.3.4
迭代..... 3.4.4		计算即服务..... 3.2.3.4
（对）说话人适应..... 3.5.2.1		教育机器人..... 3.6.1
多用户技术..... 3.2.3.1		结构化数据..... 3.2.1.6
F		K
非结构化数据..... 3.2.1.5		口语辨认..... 3.5.2.3
分类模型..... 3.4.5		口语翻译..... 3.5.2.4
辅助驾驶..... 3.7.2		跨媒体智能..... 3.1.4
G		L
感知..... 3.2.2.1		连接权重..... 3.4.15
感知设备..... 3.2.2.2		联邦机器学习..... 3.4.16
工业视觉..... 3.5.3.1		逻辑推理..... 3.4.17
公有云..... 3.2.3.2		
光学字符识别..... 3.5.3.2		M
过拟合..... 3.4.6		模式识别..... 3.4.18
H		模型训练..... 3.4.19
候选机器学习模型..... 3.4.7		模型优化..... 3.4.20
话音识别..... 3.5.2.2		
		P
		批..... 3.4.21
		偏置..... 3.4.22
		平台即服务..... 3.2.3.5

## Q

迁移学习·····	3.4.24
欠拟合·····	3.4.23
群体智能·····	3.1.5

## R

人工智能·····	3.1.6
人工智能服务器·····	3.3.1
人工智能集群·····	3.3.5
人工智能加速处理器·····	3.3.2
人工智能加速模组·····	3.3.3
人工智能可信赖·····	3.8.1
人工智能伦理·····	3.8.2
人工智能设施包·····	3.1.1
人工智能系统公平性·····	3.8.3
人工智能系统可靠性·····	3.8.4
人工智能系统可控性·····	3.8.5
人工智能系统可预测性·····	3.8.6
人工智能系统无害性·····	3.8.7
人工智能系统无损害性·····	3.8.7
人机交互·····	3.5.2.5
软件即服务·····	3.2.3.6
弱人工智能·····	3.1.7

## S

三维计算机视觉·····	3.5.3.5
社区云·····	3.2.3.7
深度学习·····	3.4.27
神经网络·····	3.4.25
神经网络模型·····	3.4.26
生成式对抗网络·····	3.4.28
生物特征表示·····	3.5.4.1
生物特征查询·····	3.5.4.2
生物特征检测·····	3.5.4.2
生物特征识别·····	3.5.4.3
生物特征识别的；生物特征的·····	3.5.4.4
生物特征识别模型·····	3.5.4.5
生物特征识别特性·····	3.5.4.6
生物特征识别特征·····	3.5.4.7
生物特征识别特征提取·····	3.5.4.8
生物特征识别系统·····	3.5.4.9
生物特征属性·····	3.5.4.10

生物特征数据·····	3.5.4.11
手持式智能终端·····	3.6.2
手势识别·····	3.5.3.6
数据处理·····	3.2.1.7
数据管理·····	3.2.1.8
数据挖掘·····	3.2.1.9
数据元·····	3.2.1.10
数据质量·····	3.2.1.12
数据治理·····	3.2.1.11
数据中心·····	3.2.1.13
数据资产·····	3.2.1.14
说话人辨认·····	3.5.2.6
说话人鉴别·····	3.5.2.8
说话人识别·····	3.5.2.7
说话人验证·····	3.5.2.8
私有云·····	3.2.3.8

## T

通信即服务·····	3.2.3.9
图像处理·····	3.5.3.7

## W

微调·····	3.4.29
无监督机器学习·····	3.4.30
物联网·····	3.2.2.3
物联网服务·····	3.2.2.4
物联网智能家居·····	3.7.3

## X

狭义人工智能·····	3.1.7
行为检测·····	3.5.3.8
行为识别·····	3.5.3.9
虚拟现实·····	3.5.5.2
虚实融合·····	3.5.5.3

## Y

移动智能终端·····	3.6.3
异构资源池·····	3.3.4
隐马尔可夫模型·····	3.4.31
有监督机器学习·····	3.4.32
语义理解·····	3.5.1.1
语义网·····	3.5.1.2
语音编码·····	3.5.2.9

语音波形编码	3.5.2.9
语音处理	3.5.2.10
语音分析	3.5.2.11
语音合成	3.5.2.12
语音交互	3.5.2.13
元数据	3.2.1.15
云部署模型	3.2.3.10
云服务	3.2.3.11
云计算	3.2.3.12
云计算服务	3.2.3.13
云计算环境	3.2.3.14
云计算基础设施	3.2.3.15
云计算技术	3.2.3.16
云计算平台	3.2.3.17
云计算数据中心	3.2.3.18
云平台	3.2.3.19
云平台资源	3.2.3.20

## Z

增强现实	3.5.5.4
增强虚拟	3.5.5.5
知识表示	3.4.33
知识存储	3.4.34
知识获取	3.4.35
知识图谱	3.4.36
智慧城市	3.7.4
智慧城市基础设施	3.7.5
智慧教学环境	3.7.6
智慧教学资源	3.7.7
智慧校园	3.7.8
智慧校园服务	3.7.9
智慧校园管理	3.7.10
智能传感器	3.2.4.3
智能工厂	3.7.11
智能公交调度	3.7.12
智能公路系统	3.7.13
智能机器人	3.6.4
智能家居设备	3.7.14
智能家居系统	3.7.15
智能交通信号控制	3.7.16
智能决策	3.6.5
智能控制	3.7.17
智能设备	3.7.18

智能搜索	3.6.6
智能物流	3.7.19
智能制造	3.7.20
智能终端	3.6.7
姿态识别	3.5.3.10
自动驾驶	3.7.21
自动学习	3.4.10
自然语言理解	3.5.1.3
自主智能	3.1.8

## 英文对应词索引

## A

activity detection····· 3.5.3.8  
 activity recognition····· 3.5.3.9  
 advanced traffic signal control····· 3.7.16  
 artificial intelligence accelerator module····· 3.3.3  
 artificial intelligence accelerator processor····· 3.3.2  
 artificial intelligence cluster····· 3.3.5  
 artificial intelligence ethics····· 3.8.2  
 artificial intelligence portfolio····· 3.1.1  
 artificial intelligence server····· 3.3.1  
 artificial intelligence system controllability····· 3.8.5  
 artificial intelligence system fairness····· 3.8.3  
 artificial intelligence system predictability····· 3.8.6  
 artificial intelligence system reliability····· 3.8.4  
 artificial intelligence system safety····· 3.8.7  
 artificial intelligence system safety····· 3.8.7  
 artificial intelligence trustworthiness····· 3.8.1  
 artificial intelligence; AI····· 3.1.6  
 augmented reality····· 3.5.5.4  
 augmented virtuality····· 3.5.5.5  
 automatic driving····· 3.7.21  
 automatic learning····· 3.4.10  
 autonomous intelligence····· 3.1.8

## B

batch····· 3.4.21  
 bayesian network····· 3.4.1  
 bias····· 3.4.22  
 big data····· 3.2.1.1  
 big data intelligence····· 3.1.2  
 big data reference architecture····· 3.2.1.2  
 big data service····· 3.2.1.3  
 big data system····· 3.2.1.4  
 biometric····· 3.5.4.4  
 biometric characteristic····· 3.5.4.6  
 biometric data····· 3.5.4.11  
 biometric feature····· 3.5.4.7  
 biometric feature extraction····· 3.5.4.8

biometric model····· 3.5.4.5  
 biometric probe····· 3.5.4.2  
 biometric property····· 3.5.4.10  
 biometric query····· 3.5.4.2  
 biometric recognition; biometrics····· 3.5.4.3  
 biometric representation····· 3.5.4.1  
 biometric system····· 3.5.4.9

## C

candidate machine learning model····· 3.4.7  
 classification model····· 3.4.5  
 cloud computing····· 3.2.3.12  
 cloud computing data center····· 3.2.3.18  
 cloud computing environment····· 3.2.3.14  
 cloud computing infrastructure····· 3.2.3.15  
 cloud computing platform····· 3.2.3.17  
 cloud computing service····· 3.2.3.13  
 cloud computing technology····· 3.2.3.16  
 cloud deployment model····· 3.2.3.10  
 cloud platform····· 3.2.3.19  
 cloud platform resource····· 3.2.3.20  
 cloud service····· 3.2.3.11  
 communications as a service; CaaS····· 3.2.3.9  
 community cloud····· 3.2.3.7  
 compute as a Service; CompaaS····· 3.2.3.4  
 computer graphics····· 3.5.3.4  
 connection weight/connection strength/synaptic weight····· 3.4.15  
 cross-media intelligence····· 3.1.4  
 crowd intelligence····· 3.1.5

## D

data asset····· 3.2.1.14  
 data center····· 3.2.1.13  
 data element····· 3.2.1.10  
 data governance····· 3.2.1.11  
 data management····· 3.2.1.8  
 data mining····· 3.2.1.9  
 data processing; DP····· 3.2.1.7  
 data quality····· 3.2.1.12  
 deep learning····· 3.4.27  
 driving assistance····· 3.7.2



E	L
educational robot····· 3.6.1	logical inference····· 3.4.17
F	M
federated machine learning····· 3.4.16	machine learning····· 3.4.10
fine-tuning····· 3.4.29	machine learning framework····· 3.4.11
G	machine learning inference····· 3.4.14
generative adversarial network; GAN····· 3.4.28	machine learning model····· 3.4.12
gesture recognition····· 3.5.3.6	machine learning software system····· 3.4.13
H	machine vision····· 3.5.3.3
hand-held intelligent terminal····· 3.6.2	metadata····· 3.2.1.15
heterogeneous resource pool····· 3.3.4	mixed reality····· 3.5.5.1
hidden Markov model; HMM····· 3.4.31	mobile smart terminal····· 3.6.3
human-robot interaction····· 3.5.2.5	model optimization····· 3.4.20
hybrid cloud····· 3.2.3.3	model training····· 3.4.19
hybrid enhanced intelligence····· 3.1.3	multi-tenant technology····· 3.2.3.1
I	N
image processing····· 3.5.3.7	narrow AI····· 3.1.7
industrial vision····· 3.5.3.1	natural-language understanding····· 3.5.1.3
intelligent controls····· 3.7.17	neural network/neural net/artificial neural network ····· 3.4.25
intelligent decision····· 3.6.5	neural-network model····· 3.4.26
intelligent factory····· 3.7.11	O
intelligent highway system····· 3.7.13	optical character recognition····· 3.5.3.2
intelligent logistics····· 3.7.19	overfitting····· 3.4.6
intelligent manufacturing····· 3.7.20	P
intelligent robot····· 3.6.4	pattern recognition····· 3.4.18
intelligent search····· 3.6.6	platform as a service; PaaS····· 3.2.3.5
intelligent sensor····· 3.2.4.3	pose recognition····· 3.5.3.10
intelligent transit dispatch and schedule····· 3.7.12	private cloud····· 3.2.3.8
Internet of things; IOT····· 3.2.2.3	public cloud····· 3.2.3.2
internet of vehicles····· 3.7.1	R
IOT service····· 3.2.2.4	recursive neural network····· 3.4.3
iteration (in neural networks) ····· 3.4.4	regression analysis····· 3.4.9
K	regression model····· 3.4.8
knowledge acquisition····· 3.4.35	S
knowledge graph····· 3.4.36	semantic comprehension····· 3.5.1.1
knowledge representation····· 3.4.33	
knowledge storage····· 3.4.34	

semantic network·····3.5.1.2  
 semi-supervised machine learning·····3.4.2  
 sensing·····3.2.2.1  
 sensing device·····3.2.2.2  
 smart campus·····3.7.8  
 smart campus management·····3.7.10  
 smart campus service·····3.7.9  
 smart city·····3.7.4  
 smart city infrastructure·····3.7.5  
 smart equipment·····3.7.18  
 smart home device·····3.7.14  
 smart home for internet of things·····3.7.3  
 smart instructional environment·····3.7.6  
 smart instructional resources·····3.7.7  
 smart terminal·····3.6.7  
 software as a service; SaaS·····3.2.3.6  
 speaker adaptation·····3.5.2.1  
 speaker authentication·····3.5.2.8  
 speaker identification·····3.5.2.6  
 speaker recognition·····3.5.2.7  
 speaker verification·····3.5.2.8  
 speech analysis·····3.5.2.11  
 speech coding;speech encoding·····3.5.2.9  
 speech interaction·····3.5.2.13  
 speech processing·····3.5.2.10  
 speech synthesis·····3.5.2.12  
 speech waveform coding·····3.5.2.9  
 spoken-language identification·····3.5.2.3  
 spoken-language translation·····3.5.2.4  
 structured data·····3.2.1.6  
 supervised machine learning·····3.4.32  
 system of smart home·····3.7.15

## T

transducer/sensor array·····3.2.4.1  
 transducer/sensor network·····3.2.4.2  
 transfer learning·····3.4.24

## U

underfitting·····3.4.23  
 unstructured data·····3.2.1.5  
 unsupervised machine learning·····3.4.30

## V

virtual reality·····3.5.5.2  
 virtual-reality integration·····3.5.5.3  
 voice recognition·····3.5.2.2

## W

weak AI·····3.1.7



