

ICS 33.050

CCS M 30

团体标准

T/TAF 289—2025

人工智能终端智能服务能力分级指南

Grading guideline for intelligent service capabilities of artificial intelligence terminals

2025-07-07 发布

2025-07-07 实施

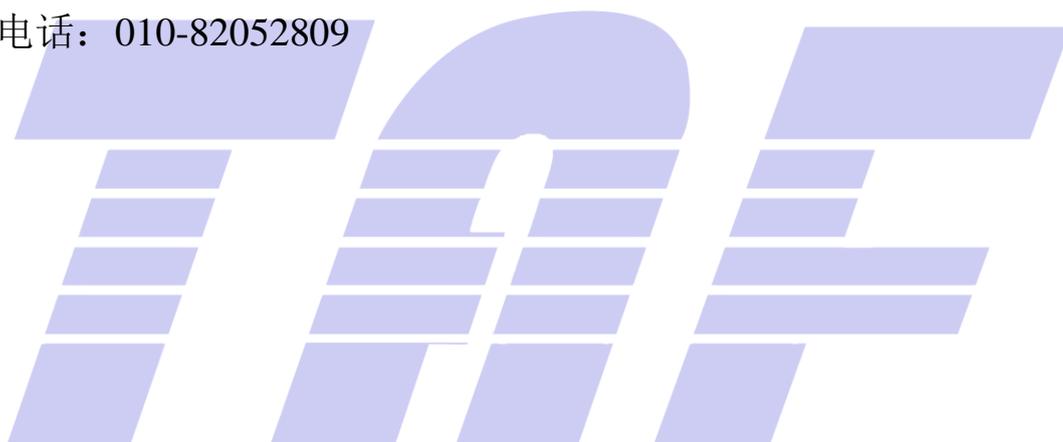
电信终端产业协会 发布

版权声明

本文件的版权属于电信终端产业协会，任何单位和个人未经许可，不得进行技术文件的纸质和电子等任何形式的复制、印刷、出版、翻译、传播、发行、合订和宣贯等，也不得未经允许采用其具体内容编制本团体以外各类标准和技术文件。如有以上需要请与本团体联系。

邮箱：tafrb@taf.org.cn

电话：010-82052809



目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 智能服务能力分级概述	1
5 智能服务能力分级	1
5.1 智能服务能力分级要素	1
5.2 智能服务能力分级要素说明	2
5.3 智能服务能力等级划分	3
5.4 智能服务能力各等级技术要求	4
参考文献	7



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。

本文件由电信终端产业协会（TAF）提出并归口。

本文件起草单位：中国信息通信研究院、华为技术有限公司、荣耀终端股份有限公司、小米通讯技术有限公司、维沃移动通信有限公司、OPPO广东移动通信有限公司、中兴通讯股份有限公司、安谋科技（中国）有限公司、紫光展锐（上海）科技股份有限公司、中国移动通信集团终端有限公司、博鼎实华（北京）技术有限公司、青岛海信移动通信技术有限公司、翱捷科技股份有限公司、深圳高新兴瑞联科技有限公司、联发博动科技（北京）有限公司、上海移芯通信科技股份有限公司、中国联合网络通信有限公司、中国电信股份有限公司广东研究院。

本文件主要起草人：黄云霞、麦睿楷、曾勇波、刘海涛、果敢、傅蓉蓉、史浩、聂大伟、王健宇、于磊、范洪源、董千洲、曹宇琼、高立发、李根、张宏伟、吴彤、王骏超、李丛蓉、马凡、高纪、李丹宇、张冲、王作健、周佳琳、刘迪、朱众微、张学杰、李维成、龙迪、许辉阳、王绍颖、梁恒康、周婷、朱勇旭、孙梦梦、颜冰、刘妍、梁君、程贵锋、胡磊国、甘玉珏。

引 言

2022年11月，以ChatGPT为代表的生成式AI技术实现了质的飞跃，推动人机交互范式发生革命性变革。相较于传统以用户为主导、功能操作为核心的交互模式，大模型赋能的智能终端实现了从“功能执行”到“意图理解”的范式跃迁：用户只需自然表达需求意图，系统即可通过多维度语义理解、场景化推理和复杂任务规划等，提供更智能的解决方案。大模型的突破性发展正在重新定义终端智能服务的可能性边界，为人工智能技术的普惠化应用开辟了全新路径。

然而，当前行业缺乏统一的智能服务能力评价标准，现有的大模型分级体系难以全面反映终端产品的综合智能化水平，在一定程度上限制了行业的发展。为此，我们联合相关单位共同开展《人工智能终端智能服务能力分级指南》的编制工作，旨在建立科学、系统的分级体系，为产业规范化发展和消费者理性选择提供权威依据，进而推动人工智能终端生态健康可持续发展。



人工智能终端智能服务能力分级指南

1 范围

本文件规定了人工智能终端智能服务能力分级指导原则，主要包括适用范围、智能服务能力分级概述、智能服务能力分级要素构成及说明、智能服务能力等级划分及各等级技术要求。

本文件适用于基于纯端侧AI模型或以端云结合AI模型部署方式，并通过终端原生软硬件系统为用户提供智能服务的智能手机、平板等终端设备，由第三方APP提供的集成了AI能力的智能服务不属于本标准范围。

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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能服务 intelligent services

基于人工智能技术提供给用户且满足用户需求的服务。

3.2

意图理解 intent recognition

系统对用户语音、文本、行为等需求的感知与解析能力。

3.3

预设 workflow predefined workflow

任务预期结果和操作步骤能够预先明确定义，相关任务需要根据用户明确的指令或者预先设定的 workflow 模板执行。

4 智能服务能力分级概述

根据终端智能服务智能化水平程度，将智能服务能力初步划分为5个等级：L1级-L5级。等级越高，智能服务智能化水平程度越高。随着技术的演进、终端产品的迭代、应用场景的升级等多种变化，将会出现更高等级的智能服务。本标准重点描述L1-L3等级的相关内容。对L4级、L5级仅提供初步定义描述，对技术能力暂不做具体要求。

5 智能服务能力分级

5.1 智能服务能力分级要素

基于终端系统的感知能力、认知能力、学习能力、记忆能力、执行能力五大分级要素，将智能终端智能服务能力分为L1级至L5级五个等级。智能服务能力分级要素见表1。

表1 智能服务能力分级要素

智能服务能力分级要素	
一级要素	二级要素
感知能力	用户信息感知
	设备信息感知
	环境信息感知
认知能力	理解
	推理
	规划
	反思
学习能力	小样本学习
记忆能力	短期记忆
	长期记忆
执行能力	内容生成
	工具调用

5.2 智能服务能力分级要素说明

5.2.1 感知能力

感知能力指终端系统能够通过传感器、数据采集模块及算法等获取信息，以支撑任务响应和执行。包括但不限于用户信息感知、设备信息感知及环境信息感知。说明如下。

- a) 用户信息感知：能够对个人基本信息、生理特征及情感特征（语音、语气、语调）等进行感知。
- b) 设备信息感知：能够对终端硬件、软件、协同设备状态、任务状态等信息进行感知。包括但不限于电池电量、机身温度、运行负载、网络接入状态、信号强度、蓝牙状态、协同设备相关信息等。
- c) 环境信息感知：能够对物理环境等进行感知。包括但不限于时间、方位、环境声、网络服务等。

5.2.2 认知能力

认知能力指终端系统能够基于感知数据，通过知识图谱、逻辑规则或机器学习模型等，对复杂信息进行理解、推理、规划、反思等，以确保任务的执行符合用户预期。说明如下。

- a) 理解能力：指终端系统能够解析用户意图、场景语义及数据关联性，实现对于自然语言、多模态输入信息的语义映射与上下文关联的理解。主要包括语义理解、情感理解、意图理解。
 - 1) 语义理解指能够根据输入信息进行语义提取。
 - 2) 情感理解指基于感知能力能够识别用户的情感，如情绪倾向、情感强度及复杂情感状态。
 - 3) 意图理解指能够理解用户的明确意图，综合判断任务目标。包括意图澄清，可通过生成问题和建议的方式，确认用户意图中不完整、模糊或矛盾的内容。
- b) 推理能力：指终端系统能够结合先验知识或实时数据，运用逻辑规则推断出用户意图、任务目标或结论等。
- c) 规划能力：指终端系统能够基于理解和推理结果，根据目标需求及约束条件，制定相应执行计划。主要包括但不限于以下能力：
 - 1) 系统能够将任务目标分解成可执行的子任务或动作，并进行合理编排；

2) 系统能够综合考虑用户信息、设备信息、环境信息等要素输出执行计划。

- d) 反思能力：指终端系统能够系统识别任务状态的失准性、不确定性、不一致性，并基于任务状态和上下文信息进行评估、验证、自我纠正、复盘等，识别潜在错误、次优策略等。

5.2.3 学习能力

学习能力指终端系统能够通过用户提示等样本数据获得知识、经验、解决问题的能力。主要包括用户提示词、参数微调等小样本学习。

5.2.4 记忆能力

记忆能力指终端系统能够对历史信息进行存储、检索与动态更新，以支持上下文连贯、个性化交互等。主要包括短期记忆、长期记忆。说明如下：

- a) 短期记忆：能够对近期信息的暂时存储和快速调用（如对话上下文、传感器瞬时值），支持快速覆盖与擦除；
- b) 长期记忆：能够对信息进行长期稳定存储（如用户习惯、设备历史状态等），通常采用持久化存储并支持基于用户反馈或场景变化的定期更新，并可通过构建个性化数据库和知识库实现长期记忆。

5.2.5 执行能力

执行能力指终端能够基于认知过程的输出结果生成响应，可调用相关工具实现任务目标。主要包括内容生成、工具调用。说明如下：

- a) 内容生成：能够根据用户需求或场景上下文，生成语义连贯且符合用户意图的文本、图像、音频等多媒体内容，如自动生成回复消息、创作图片等；
- b) 工具调用：能够调用系统工具、第三方工具、其他终端设备、智能体等完成特定任务。如调用计算器、日历等应用辅助执行任务。

5.3 智能服务能力等级划分

5.3.1 L1级 智能响应级

L1级智能响应级服务主要依赖预设规则和固定流程驱动，可理解用户确定性操作指令，执行明确的单步任务。

5.3.2 L2级 智能辅助级

L2级智能辅助级服务能够利用大模型能力进行文本生成等，可理解用户间接指令和简单显式意图，执行预设的、明确的多步骤任务。

5.3.3 L3级 智能助理级

L3级智能助理级服务主要基于系统级智能体，能够理解用户模糊意图，识别用户情感状态，编排多步骤任务执行路径，实现任务闭环操作，并对任务状态进行评估。

5.3.4 L4级 智能协同级

L4级智能协同级服务能够基于用户情景和环境进行任务自主规划协同，能够在多约束条件下进行复杂任务决策优化。

5.3.5 L5级 自主智能级

L5级自主智能级服务能够主动预测和识别用户意图，并基于全场景信息进行任务自主规划协同，完成全类型任务。

5.4 智能服务能力各等级技术要求

5.4.1 核心技术要求

不同等级智能服务能力核心技术要求见表2。

表2 不同等级智能服务能力核心技术要求

分级要素		L1级智能响应级	L2级智能辅助级	L3级智能助理级
感知能力	用户信息	个人基本信息、生理特征	个人基本信息、生理特征	个人基本信息、生理特征、情感特征
	设备信息	硬件状态、软件状态、协同设备状态	硬件状态、软件状态、协同设备状态	硬件状态、软件状态、协同设备状态、任务状态
	环境信息	时间、方位、环境声、网络	时间、方位、环境声、网络	时间、方位、环境声、网络
认知能力	理解	直接指令	间接指令 简单显式意图	模糊意图 情感理解
	推理	—	短思维链	长思维链
	规划	—	预设/指定 workflow	动态规划 workflow
	反思	—	—	任务状态评估
学习能力	小样本学习	—	—	基于用户提示优化内容生成
记忆能力	短期记忆	—	单个对话上下文	多个对话上下文
	长期记忆	—	用户偏好 行为模式	个性化数据库与知识库
执行能力	内容生成	—	文生文	文生文 文生图 图生图 文生视频
	工具调用	确定性	动态选择	自主编排
注：—表示对该项分级要素无要求。				

5.4.2 L1级智能响应级

L1级智能响应级服务应满足以下技术要求：

a) 感知能力：

- 1) 用户信息感知：能够感知用户个人信息、生理特征等；
- 2) 设备信息感知：能够感知终端硬件状态、软件状态、协同设备状态等；
- 3) 环境信息感知：能够感知时间、方位、环境声、网络等。

- b) 认知能力：
理解：能够识别用户直接指令。如打开某应用。
- c) 学习能力：不涉及。
- d) 记忆能力：不涉及。
- e) 执行能力：
工具调用：能执行或接收预设的、确定性的任务命令（如打开指定应用）。

5.4.3 L2级 智能辅助级

L2级智能辅助级别服务应满足以下要求：

- a) 感知能力：
 - 1) 用户信息感知：能够感知用户个人信息、生理特征等；
 - 2) 设备信息感知：能够感知终端硬件状态、软件状态、协同设备状态等；
 - 3) 环境信息感知：能够感知时间、方位、环境声、网络等。
- b) 认知能力：
 - 1) 理解：能够理解用户间接指令和简单显式意图；
 - 2) 推理：能够以短思维链的方式进行推理；
 - 3) 规划：能够完成用户指定的规划或预设的工作流；
 - 4) 反思：不涉及。
- c) 学习能力：不涉及。
- d) 记忆能力：
 - 1) 短期记忆：能够进行短期记忆，可基于单个会话上下文支撑当前任务的执行；
 - 2) 长期记忆：能够进行长期记忆，可记录用户偏好、行为模式等。
- e) 执行能力：
 - 1) 内容生成：支持文生文任务，能够生成简单文案；
 - 2) 工具调用：任务执行过程中能够基于用户偏好等动态选择所调用工具。

5.4.4 L3级 智能助理级

L3级智能助理级别服务应满足以下要求：

- a) 感知能力：
 - 1) 用户信息感知：能够感知用户个人信息、生理特征、情感特征等；
 - 2) 设备信息感知：能够感知终端硬件状态、软件状态、协同设备状态、任务状态等；
 - 3) 环境信息感知：能够感知时间、方位、环境声、网络等。
- b) 认知能力：
 - 1) 理解：
能够通过自然语言、上下文、记忆等多维度信息解析用户模糊的、不完整的、间接的意图和目标，并结合上下文动态调整理解；支持多意图理解；支持情感理解；支持意图澄清，可通过生成问题和建议的方式，确认用户意图中不完整、模糊或矛盾的内容。
 - 2) 推理：
能够通过规则引擎实现多步骤逻辑推理；能够通过用户输入、上下文、记忆等多维度信息，解析意图和目标的依赖关系；能够以长思维链的方式进行推理。
 - 3) 规划：
能够调用系统 API 完成跨应用任务闭环；能够将任务目标分解成可执行的子任务或动作，并进行合理编排；能够根据任务状态、用户反馈信息等动态规划工作流。

- 4) 反思：能够对任务状态进行评估。
- c) 学习能力：具备少样本学习能力，能够基于用户提示优化内容生成。
- d) 记忆能力：
 - 1) 短期记忆：能够基于单个或多个会话上下文支撑当前任务执行。
 - 2) 长期记忆：

能够进行长期记忆，可记录用户偏好、行为模式等；能够进行知识图谱构建；能够构建个人化数据库和知识库；能够支持跨会话的长期记忆存储，如记录用户在不同时间、不同场景下与终端的对话信息。
- e) 执行能力：
 - 1) 内容生成：

支持文生文、文生图、图生图、文生视频等任务；能够生成结构化内容（如会议纪要摘要能自动分段、提取关键信息、生成标题，旅行行程表能包含交通方式、住宿信息、景点介绍等）。
 - 2) 工具调用：能够自主调用系统工具、第三方工具、其他终端设备、智能体等，支持多步骤操作验证；能够根据任务目标自主编排调用工具。



参 考 文 献

- [1] GB/T 40429—2021 汽车驾驶自动化分级
- [2] R/TAF 009—2024 终端智能化分级研究报告



电信终端产业协会团体标准
人工智能终端智能服务能力分级指南

T/TAF 289—2025

*

版权所有 侵权必究

电信终端产业协会发布
地址：北京市西城区新街口外大街 28 号
电话：010-82052809
电子版发行网址：www.taf.org.cn