ICS 33.160
CCS L 81

中华人民共和国国家标准

GB/T 48346—2026

3D虚拟数字人质量指标分级方法

3D virtual digital human quality index grading method

2026-09-28 发布　　2027-04-01 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 ……Ⅲ
引言 ……Ⅳ
1　范围 ……1
2　规范性引用文件 ……1
3　术语和定义 ……1
4　分级指标 ……2
4.1　分级维度 ……2
4.2　人物效果 ……2
4.3　识别感知 ……3
4.4　交互反馈 ……3
5　分级要求 ……4
5.1　总体原则 ……4
5.2　分级标准 ……4
附录A(资料性)　3D虚拟数字人测试及参数计算方法 ……7
A.1　测试环境 ……7
A.2　人物效果 ……7
A.3　识别感知 ……8
A.4　交互反馈 ……9
参考文献 ……11

图1　3D虚拟数字人基于用户体验质量的三个维度 ……2

表1　3D虚拟数字人应用场景和指标项对应情况 ……4
表2　人物效果分级要求 ……5
表3　识别感知分级要求 ……5
表4　交互反馈分级要求 ……6
表A.1　语音交互噪声环境要求 ……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。

本文件采信世界超高清视频产业联盟发布的T/UWA 019—2023《3D数字人质量分级技术要求》。

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、咪咕文化科技有限公司、歌尔股份有限公司、北京津发科技股份有限公司、北京市商汤科技开发有限公司、科大讯飞股份有限公司、中国政法大学、中央民族大学、中兴通讯股份有限公司、应急管理部天津消防研究所。

本文件主要起草人：程璐、潘榕、毕蕾、张亚男、向安玲、耿一丹、赵起超、石磊、严庆安、徐柏琦、殷兵、何山、施文哲、刘彦宾、李琳、王雷、高山、宋文琦、姜芊叶、郭影起、孟凡芹、梁华、张江、常宇晗。

引　言

T/UWA 019—2023《3D 数字人质量分级技术要求》于 2023 年由世界超高清视频产业联盟正式发布并实施，旨在定义 3D 真人形象数字人视觉和交互效果的分级方法，以对 3D 真人形象数字人应用效果作出分级，为供需双方根据场景需求选择数字人产品提供参考。

3D虚拟数字人质量指标分级方法

1 范围

本文件描述了3D虚拟数字人的人物效果、识别感知和交互反馈指标分级方法。

本文件适用于对3D虚拟数字人的设计、开发、测试和应用。

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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

虚拟数字人 virtual digital human

通过计算机图形学、计算机视觉和语音交互及人工智能生成内容(AIGC)等技术,进行形象、声音、动作等模型训练后,借助真人或计算驱动、在多模态输出设备呈现的虚拟人物。

[来源:GB/T 46483—2025,3.1]

3.2

3D虚拟数字人 3D vitual digital human

以三维立体形式呈现的数字人。

[来源:GB/T 46483—2025,3.4]

3.3

拟真度 realism

评价虚拟世界中的计算机图像、3D模型、动画或游戏的真实感和逼真程度的度量指标。

注:它反映了数字世界与现实世界之间的相似程度。

3.4

精细度 sharpness

评价图像、模型或场景中细节的数量和质量的度量指标。

注:在计算机图形学和计算机视觉领域,精细度是衡量渲染质量和模型准确性的重要指标之一。

3.5

自然度 naturalness

评价言语或行为的表现是否符合自然、真实、真诚的程度的度量指标。

注:在人工智能领域,自然度能用来评估数字人或语音助手的交流能力和人机交互的质量。一个具有高自然度的数字人能够以流畅、自然的方式与用户交流,使用适当的语言和表情回答问题,给予用户满意的体验。

3.6

面部动画参数 face animation parameter;FAP

用于控制面部特征的位移和角度,并描述语音对应口型、面部表情及其组合变化的参数。

[来源:ISO/IEC 14496-2:2004,3.15,有修改]