

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/ISC

中国互联网络协会团体标准

T/ISC XXXX—XXXX

中小学体育教学 人工智能应用指南

Physical education teaching in primary and secondary schools—Guidelines for
artificial intelligence application

（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

中国互联网络协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体原则 1

5 应用场景与实施 2

6 主体职责与保障 3

7 应用评价与持续改进 3

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。

本文件由中国互联网协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

中小学体育教学 人工智能应用指南

1 范围

本文件提供了中小学体育教学中人工智能应用的建议，给出了总体原则、应用场景与实施、主体责任与保障、应用评价与持续改进的指导，其他相关教育机构可参照执行。

本文件适用于中小学校体育教学活动中人工智能技术的使用、指导、管理与评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范
- GB/T 37229 公共服务效果测评模型和方法指南
- GB/T 41867 信息技术 人工智能 术语
- GB/T 45574 数据安全技术 敏感个人信息处理安全要求

3 术语和定义

GB/T 41867界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

中小学体育教学 physical education teaching in primary and secondary schools

以中小学生对为对象，依据国家课程标准和教学计划开展的体育与健康课程教学活动，涵盖课前准备、课堂实施、课后拓展及相关教学管理活动。

3.2

人机协同教学 human-AI collaborative teaching

在体育教学过程中，由人工智能系统提供数据采集、分析、反馈或推荐等支持，教师基于专业判断进行教学组织、调控与决策的协作式教学方式。

3.3

智能反馈 intelligent feedback

人工智能系统基于学生学习表现、运动行为、课堂交互记录等数据，自动生成即时提示、结果解释、学习建议及技能改进方案的反馈过程与输出结果。

3.4

教学数据 instructional data

在中小学体育教学人工智能应用过程中依规采集、处理、生成、存储及应用的各类教学数据。

注：数据采集范围以教学必要为限，包括但不限于图像、视频、动作姿态、练习记录、交互信息和学习反馈数据。

4 总体原则

4.1 教育性

服务立德树人根本任务，促进学生运动能力、健康行为和体育品德的发展，不以技术展示替代教学实效。

4.2 融合性

人工智能应用应以体育教学目标和学生发展需求为导向，与教学内容、教学过程、教学评价和教学管理有机衔接，融入课前、课中和课后各教学环节，实现技术功能与体育教学活动深度协同、有机适配。

4.3 过程性

建立过程性教学与动态评价相结合的实施机制,通过教学数据对学习过程进行持续跟踪和动态调整,确保教学改进,促进学生发展。

4.4 安全性

保障学生人身安全、设备运行安全、数据安全、隐私安全和内容安全,建立必要的风险识别、异常处置和责任落实机制。

4.5 科学性

基于体育教学规律、学生学习规律、人体运动科学规律和相关技术原理进行设计与实施,应用内容、反馈结果和支持方式具有明确依据,确保教学支持的合理性和有效性。

4.6 公平性

面向全体学生提供公平、适当的教学支持,避免因算法偏差、设备差异、资源不均或应用方式不当引发评价失衡、标签化影响或差异化对待等不良问题。

5 应用场景与实施

5.1 概述

人工智能应用贯穿课前准备、课中实施和课后反馈环节,支撑教学目标达成、教学过程优化、学习反馈改进和教学管理支持。

5.2 课前应用场景与实施

包括但不限于:

- a) 支持教学资源检索、整合、审核与推荐,提高备课效率;
- b) 支持教案生成、练习设计和教学环节优化,但教师宜对生成内容进行审核;
- c) 支持学情分析、分层准备和任务设计,为差异化教学提供参考;
- d) 支持场地、器材和教学风险提示,辅助教师做好课前准备;
- e) 支持根据不同学段、不同项目和不同教学目标选择适宜的技术工具;
- f) 不宜直接用于形成学生的固定分组、能力定级或最终评价结论。

5.3 课中应用场景与实施

包括但不限于:

- a) 支持动作识别、动作纠错和技术要点提示,辅助学生掌握运动技能;
- b) 支持计时、计数、测距和节奏提示,提升课堂练习效率;
- c) 支持课堂互动、即时反馈和学习过程记录,增强学生参与度;
- d) 支持对运动负荷、练习密度和异常情况进行提示,辅助教师调控教学过程;
- e) 支持分组教学、任务切换和课堂组织管理,提高教学实施效率;
- f) 明确高风险项目、对抗性项目或需保护帮助的内容,不应以人工智能替代教师现场指导和安全管理;
- g) 出现设备故障、识别偏差、网络中断等情况时,教师应及时切换为非人工智能教学方式。

5.4 课后应用场景与实施

包括但不限于:

- a) 支持对学生课堂表现、学习过程和练习结果进行整理与反馈;
- b) 支持生成个性化练习建议和改进方案,但内容宜符合学生年龄特点、运动能力和安全要求;
- c) 支持形成学习记录、教学档案和班级分析结果,为教学改进提供依据;
- d) 支持教师开展教学反思,优化后续教学内容和组织方式;
- e) 支持在必要范围内向家长反馈学生学习情况,不宜将单次数据或局部结果等同于学生全面发展水平;
- f) 课后反馈宜突出发展性和改进性,不宜仅以分数或等级作为结果呈现方式。

6 主体职责与保障

6.1 概述

各相关主体围绕教学实施、资源配置、学生保护、数据安全、风险防控和应急处置等方面统筹落实，确保人工智能应用安全、规范、有序开展。

6.2 学校职责与保障

包括但不限于：

- a) 建立人工智能应用管理制度，明确应用目标、使用范围、责任分工和管理流程；
- b) 根据体育教学实际配置必要的场地、设备、网络和技术支持条件；
- c) 每学期宜至少组织一次教师人工智能应用培训，提高教师的技术使用能力和风险识别能力；
- d) 建立设备运行维护、故障排查和技术支持机制，保障教学活动正常开展；
- e) 建立学生数据保护、应用风险防控和异常情况报告制度；
- f) 结合学校实际制定人工智能应用应急预案，并定期开展检查和完善。

6.3 教师职责与保障

包括但不限于：

- a) 依据课程目标、教学内容和学生特点合理选择人工智能应用方式；
- b) 对人工智能生成或反馈的内容进行审核，不宜直接照搬或机械使用；
- c) 在教学过程中发挥主导作用，结合现场观察和专业判断组织教学；
- d) 指导学生正确理解人工智能应用的反馈结果；
- e) 及时识别并处理数据偏差、教学异常、设备故障及学生不适反应；
- f) 在所有教学环节中落实现场指导和安全管理，高风险项目、对抗性项目尤应加强；
- g) 根据应用结果及时调整教学内容、教学方式和练习任务。

6.4 技术服务方职责与保障

包括但不限于：

- a) 提供符合教学应用需求的产品、平台和技术支持服务；
- b) 保障系统运行稳定，具备必要的维护、升级和故障响应能力；
- c) 对产品功能、使用条件、数据处理方式和风险边界进行明确说明；
- d) 为学校 and 教师提供必要的操作培训、使用指导和技术咨询；
- e) 及时发现和修复系统缺陷、识别偏差和安全隐患；
- f) 不宜超出约定范围采集、处理或使用学生相关数据；
- g) 不宜以技术服务名义干预学校正常教学安排和教师专业判断；
- h) 宜提供算法可解释性说明，支持学校了解人工智能决策依据。

6.5 学生保护、数据安全与应急

包括但不限于：

- a) 人工智能应用宜符合中小学生年龄特点和身心发展规律，避免过度使用、过度依赖；
- b) 保护学生人格尊严和主体体验，避免固化分层或公开展示不当评价结果；
- c) 遵循最小必要原则采集和使用教学数据，确保数据使用与体育教学目的直接相关；
- d) 加强对图像、视频、动作姿态、学习记录等数据的管理，防止泄露、滥用和不当传播；
- e) 建立权限管理、过程留痕和异常监测机制，保障数据处理过程可追溯；
- f) 对设备故障、识别错误、网络中断、数据异常等情况建立快速响应机制；
- g) 出现影响教学秩序或学生安全的异常情况时，及时停止相关应用并转入人工处置。

7 应用评价与持续改进

7.1 概述

应用评价服务于教学改进和管理优化，避免脱离体育教学实际。学校宜结合评价结果持续优化应用方案。

7.2 应用评价维度

包括但不限于：

- a) 评价人工智能应用与体育教学目标、教学内容和学生特点的适配程度；
- b) 评价人工智能应用对教学组织、学习支持、课堂参与和反馈改进的实际效果；
- c) 评价教师使用情况、学生接受情况和技术支持情况；
- d) 评价学校在运动安全、数据安全、内容安全和过程管理等方面的落实情况；
- e) 评价是否存在识别偏差、使用不当、过度依赖、技术干扰等问题；
- f) 评价人工智能应用结果是否有助于教师改进教学设计、优化教学实施和调整练习任务；
- g) 评价整体运行的稳定性、可用性和可持续性。

7.3 应用评价方式

包括但不限于：

- a) 教师结合教学实施情况开展日常评价；
- b) 学校结合应用管理和教学运行情况开展定期评价；
- c) 通过学生反馈了解人工智能应用的实际体验和支持效果；
- d) 通过必要的家长反馈了解课后情况和结果呈现的适宜性；
- e) 结合设备运行记录、使用记录和异常情况记录开展过程评价。

7.4 持续改进

包括但不限于：

- a) 根据应用评价结果及时调整应用目标、内容和实施方式；
 - b) 针对识别误差、功能缺陷、使用不便和安全隐患及时整改；
 - c) 根据教师需求和学生特点，不断完善应用场景、反馈方式和支持策略；
 - d) 结合学校条件变化和技术发展优化设备配置、培训机制和技术支持；
 - e) 对数据安全、学生保护和风险管理问题及时完善制度和处置机制；
 - f) 定期总结应用经验，形成可追溯、可改进、可推广的应用闭环。
-