

《基于 AI 视觉捕捉的儿童注意力缺陷多动障碍（ADHD）脑功能评估与数字疗法服务规范》标准编制说明

《基于 AI 视觉捕捉的儿童注意力缺陷多动障碍（ADHD）脑功能
评估与数字疗法服务规范》标准起草组

2024 年 8 月 5 日

1、 标准范围

本文件规定了基于运动健康行业智能体的注意力缺陷多动障碍（ADHD）儿童脑功能智能测评与数字干预服务在应用过程中涉及的技术能力要求，包括功能完备性、性能评估指标、智能体能力（感知、规划、记忆、执行）、易用性、安全性等维度。文件确立了“智能测评（测）-多维评估（评）-数字干预（练）”一体化闭环的总体技术路线，并对其中的AI视觉捕捉、人体骨骼关键点检测、综合脑功能指数（CBFI）计算、动态难度调整（DDA）等核心技术模块提出了具体要求。

本文件适用于 ADHD 儿童脑功能智能测评与数字干预服务的提供方评估自身技术能力，管理方对服务能力进行要求，以及第三方机构评估智能体系统的能力。

2、 工作简况

本标准作为中国互联网协会在“人工智能+医疗健康”领域的重要探索，旨在应对国内 ADHD 儿童康复训练缺乏量化评估和个性化干预手段的行业痛点。标准由山东爱优动教育体育科技有限公司牵头，联合多家儿童康复机构、高校科研院所及 AI 技术企业共同起草。

项目于 2025 年 4 月正式启动，起草组系统调研了国内外 ADHD 数字疗法、AI 视觉动作捕捉、儿童脑功能测评等领域的技术现状与临床应用需求。2025 年 4 月完成标准草案初稿，并在起草单位内部进行多轮技术论证。2026 年 1 月组织召开了线上草案研讨会，邀请儿童保健、康复医学、人工智能算法等领域的专家对核心技术指标（如 CBFI 计算公式、DDA 算法逻辑、常模样本量 $N > 5000$ 等）进行了深入

研讨。2026 年 4 月形成标准征求意见稿，提交中国互联网协会申请对外征求意见。

3、 标准编制原则和确定标准主要内容的依据：

本标准编写格式按 GB/T 1.1-2020 的规定执行。编制过程中，密切结合我国儿童 ADHD 康复干预的临床实践与技术发展水平，注重标准的科学性、先进性和可操作性。

4、 主要试验（或验证）的分析、综述报告。

本标准涉及的关键技术指标和算法模型已在小规模临床环境中进行了初步验证。

验证环境：在某合作医院的儿童发育行为科，部署了本文件所描述的原型系统。

验证对象：招募了 60 名确诊 ADHD 儿童（6-12 岁）和 60 名正常发育儿童进行对照测试。

验证结果：

评估准确性：系统输出的计划、节律、协调、控制四维度得分与三位资深康复师独立评估结果的平均相关系数达到 0.86 ($p < 0.01$)，证明了 AI 评估模型的有效性。

干预有效性：30 名 ADHD 儿童使用基于本文件规范的 DDA 动态干预系统 8 周后，综合脑功能指数 (CBFI) 平均提高 8.6 分（常模均值为 50），有效改善率达到 83%，高于传统训练的 60%。

实时性：在标准配置的边缘算力机上，单帧关键点检测延迟平均为 22ms，实时纠错反馈延迟平均为 1.2 秒，均满足标准要求。

以上验证结果表明，本标准规定的技术要求具备临床有效性和技

术可行性。

- 5、 标准在起草过程中遇到的问题及解决办法：重大分歧意见的处理经过和依据：有无重要技术问题需要说明。

在标准起草过程中没有遇到重大分歧意见。

- 6、与国外标准的关系：包括：采用国际标准和国外先进标准的程度，与国外标准主要技术内容的差异（可引用标准前言的内容）：

无

- 7、修订标准时，说明与标准前一版本的重大技术变化，并列岀所涉及的新、旧版本的有关章条（可引用标准前言的内容）：废止/代替现行有关标准的建议：

本标准为首次制定。

- 8、说明标准与其他标准或文件的关系（可引用标准前言的内容），特别是与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系：

本标准不涉及过多的现行法律、法规和强制性国家标准。

- 9、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议：

本标准建议作为推荐性团体标准发布。

- 10、贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）：标准发布后，对国内外业界可能产生的影响。

本标准建议作为推荐性团体标准发布。主要供 ADHD 儿童脑功能测评与数字干预服务的技术提供方、应用方和第三方评估机构自愿使用，以促进行业技术规范化、产品标准化发展。

- 11、标准是否涉及知识产权的情况说明；如标准中含有自主知识产权，说明产品研发程度、产业化基础及进程。

在标准制订过程中，迄今为止未发现涉及自主知识产权。

12、其他应予说明的事项。

无