

《智能化备授课系统技术规范（征求意见稿）》 编制说明

1 工作简况

1.1 任务来源

本团体标准项目根据中国教育装备行业协会《关于2025年首批中国教育装备行业团体标准立项的通知》（教团标文[2025]7号）于2025年8月进行立项，项目名称为《智能化备授课系统技术规范》，项目编号为JYBZ2025018。安徽省电化教育馆、科大讯飞股份有限公司为本项目联合牵头协调单位。本标准由中国教育装备行业协会归口。标准制订工作自2025年9月开始，计划完成时间为2026年7月。

1.2 主要工作过程

1.2.1 筹备阶段

2025年9月15日，标准项目计划下达后，牵头协调单位安徽省电化教育馆、科大讯飞股份有限公司，召集有关人员在安徽省电化教育馆会议室召开第一次工作组会议。会议讨论并确定了标准制定原则、目标及拟制定的技术内容，对工作内容进行了分解，制定了实施计划与时间表。与会专家对标准的内容结构、推进思路进行了讨论，对总体框架和技术要求达成初步共识。

1.2.2 启动阶段

2025年10月19日，为保障标准的编写质量与推进进度，牵头协调单位广泛联络、深入沟通，组建了具有代表性与专业能力的参编单位。参编单位涵盖2所中小学校、2家高等院校、2家科技产品研发企业以及1家教育装备管理机构，形成覆盖基础教育、高等教育、技术研发与行政管理的多元化协作团队。同时，正式组建标准撰写秘书处和工作组，秘书处负责后续会议组织、人员协调、资料汇编及标准起草等基础性工作。

1.2.3 起草阶段

（1）现状调研。为确保标准内容的科学性与先进性，工作组开展了四个维度的调研：一是政策文件梳理，包括《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》《教育部办公厅关于组织实施数字化赋能教师发展行动的通知》等，明确教学数字化的政策导向；二是现有相关标准调研，包括GB/T 25000.51-2016《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaER）第51部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则》、JY/T 0662-2025《大屏幕交互式智能教学终端通用要求》，对现有标准的要求进行了全面梳理与分析，为本标准的制定提供借鉴与参考。三是用户需求调研，包括对教育管理部门、中小学校课堂信息化软件应用情况的调研，范围覆盖发达地区、欠发达地区。四是产品调研，包括希沃、好未来、鸿合、安道等，了解现有备授课系统产品的功能及技术水平。

（2）草案编写

基于调研情况，标准牵头单位确定标准框架，包括功能、性能、质量要求及测试方法等，同时明确撰写要求，并分发给项目组成员，项目组成员对标准讨论稿的框架进行分工撰写。

2026年2月4日，牵头单位根据各单位提交的材料整合形成标准草案，并召开第一次研讨活动，针对草案内容开展了深入研讨。湖州师范大学的殷常鸿教授认为草案中要增加教学智能体的相关功能要求；合肥一六八玫瑰园东校教育集团马敏老师提出系统功能设计要符合教学改革方向，体现正确的教育价值观导向，同时要明确AI生成内容要符合伦理要求；合肥市南国花园小学桂老师对系统架构以及功能要求提出了意见等，为草案优化提供了方向。

2026年3月-6月，牵头单位根据研讨意见，优化草案内容，并面向参编单位征询2轮意见，包括精准定义智能化备授课系统的术语，增加系统架构图及各层之间的逻辑关系，优化功能、性能描述等，进而形成内部审定稿。

2026年7月，工作组向中国教育装备行业协会团标委提交标准草案稿，中国教育装备行业协会及相关专家审阅，提出了形式审查意见。

2026年8月，中国教育装备行业协会团标委面向行业公开征求意见。

2 编制原则、应用范围和主要内容

2.1 编制原则

备授课是教师教育教学的核心环节，是落实立德树人根本任务的关键阵地。智能化备授课系统是借助人工智能、大数据等新一代信息技术构建的新型教学支持平台，辅助教师进行学情诊断、资源定制、教学设计与课堂实施，从而实现减负增效，提升教学质量。为强化智能化备授课系统赋能教学的效果，制定相关技术规范势在必行。本标准的编制遵循国家相关法律法规及政策要求，坚持“需求导向、技术赋能、规范引领”的理念，重点遵循以下原则：

普适性原则：本标准立足于基础教育全学段、全学科的实际需求，通过对中小学教师智能化教学应用场景的广泛调研，提炼出备授课系统在备课、授课、作业管理、学情分析及资源管理等环节的核心共性技术要求。标准制定充分考虑了不同地区教育信息化发展水平的差异，确保技术指标既具有广泛的适应性，又具备科学的可落地性。

实用性原则：本标准紧扣教师“诊断-教学-评估”的业务闭环，聚焦智能化备授课系统在实际教学中的核心痛点。标准内容强调系统的易用性与交互性，明确界定人机协同的边界，旨在通过规范化的技术指引，辅助教师实现“人机共创”备课与精准化教学，切实减轻教师机械性工作负担，提升教学效能，确保标准内容易于使用。

前瞻性原则：鉴于人工智能技术的迭代速度，本标准在规范现有功能的基础上，适度超前布局。充分考量生成式人工智能、教育智能体等前沿技术在教育领域的深度应用潜力，为多模态学情分析等新兴功能的演进预留了扩展空间，确保标准在未来3-5年内保持技术先进性。

2.2 适用范围

本标准明确了智能化备授课系统的架构、功能、性能、质量要求及测评方法。本标准适

用于基础教育阶段智能化备授课系统的设计、开发、应用和测评，其他教育阶段可参照使用。

2.3 主要内容

智能化备授课系统是以教育大模型和人工智能技术为核心、以教师高效教学与学生个性化学习为导向的现代化教育服务枢纽。系统深度融合自然语言处理、知识图谱、多模态资源生成、智能学情分析及自动化评价等前沿技术，全方位赋能“备课-授课-练习-评价”的全流程闭环，旨在提升教师教学效能、课堂互动质量以及学生的核心素养与自主学习能力。该系统不仅打破了传统课堂的时空限制与资源壁垒，更是推动教育数字化转型、实现规模化因材施教的关键载体。本文件明确了智能化备授课系统在智能备课、课堂互动、作业管理、学情分析和资源管理等核心模块的技术要求，并制定了配套的测试与验证方法。本标准共分9章，主要内容如下：

（1）第4章“系统架构”，明确了系统的设计原则和总体架构。架构设计严格遵循教学适配、分层解耦、高可用与容错、安全合规与隐私保护、可扩展与可演进、可迁移与兼容性六项原则。系统采用横向分层、纵向保障的总体架构，自底向上依次为基础设施层、数据与资源层、智能能力层、业务应用层和用户交互层，并设立独立的安全保障体系与运维保障体系。

（2）第5章“功能要求”，对智能备课、智能授课、作业管理、学情分析和资源管理五大核心场景的功能进行了详细规范。智能备课场景支持多模态资源精准检索与推荐、结构化教学设计生成、自动化课件制作、智能组卷和协同备课；智能授课场景支持富媒体教学内容展示、实时课堂互动、教学智能体辅助、课堂全过程录制与教学行为分析。作业管理场景支持作业智能生成与分层发布、自动化批改与个性化反馈、学情分析与讲评巩固。学情分析场景支持全场景数据采集、多维度学情诊断、可视化呈现及个性化学习支持。资源管理场景支持资源自动汇聚与入库、智能治理与合规审核、知识标引与关联，以及资源应用效能分析。

（3）第6章“性能要求”，包括交互响应时间、并发负载能力和资源处理能力三个方面。交互响应明确了基础界面操作、核心业务功能和智能交互的响应标准；并发负载能力对并发容量、弹性扩展、高负载性能及稳定性作出了具体规定；资源处理方面对大文件传输、音视频解码及文档解析性能提出了明确要求。

（4）第7章“质量要求”，从兼容性、易用性、可靠性、可扩展性、信息安全性和可维护性六个维度确立了系统的质量保障指标。其中信息安全性涵盖网络安全、数据安全、应用与内容安全、隐私保护四个子维度，引用了GB/T 22239-2019、GB/T 35273-2020、GB 45438-2025等多项国家标准及《未成年人网络保护条例》等法律法规。

（5）第8章“测试方法”，规定了标准化的试验环境（硬件、软件、网络），并明确了功能测试、性能测试和质量测试的具体执行方法与验收标准。

（6）第9章“持续改进”，要求系统建立基于数据反馈的动态迭代机制。

3 与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

本标准部分技术内容引用或参照了相关现行国家标准或行业标准，已在本文件第2章相

应条款说明。

4 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中没有重大分歧意见。

5 标准作为强制性或推荐性标准发布的意见

本标准作为团体标准，建议作为推荐性标准发布实施。

6 贯彻标准的要求和措施建议

本标准发布后建议组织开展标准宣贯培训，帮助教育管理部门、中小学校、企业等相关方知晓、了解并更好地掌握标准的相关内容。建议在中国教育装备行业协会及全国团体标准信息平台公开发布标准文本，并通过行业媒体进行宣传推广。建议在标准实施后设立跟踪评估机制，收集实施反馈，为后续修订提供依据。

7 废止现行有关标准的建议

本标准为新编制的团体标准，无原有标准替代更新，不涉及废止现有标准事宜。

8 其它应予说明的事项

本标准不涉及任何知识产权和专利，符合现行相关法律、法规。

本标准的编制得到了相关方的支持与帮助，在此表示感谢。

《智能化备授课系统技术规范》

团体标准编制工作小组

2026年7月20日