

《中小学信息科技实验室建设与装备规范（征求意见稿）》

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

依据中国教育装备行业协会2024年度第二批团体标准制定计划，《中小学信息科技实验室建设与装备规范》（计划编号：JYBZ2024014）团体标准由中国教育装备行业协会实验教学装备分会与科大讯飞股份有限公司联合提出和牵头制定，中国教育装备行业协会归口管理，中国教育装备行业协会实验教学装备分会负责主办。

本文件旨在明确中小学信息科技实验室建设的一般要求，以及基本设施、仪器设备与教学资源的配备标准，适用于中小学新建、改建及扩建的信息科技实验室；职业高中、特殊教育学校可结合自身实际建设需求参照执行。

（二）制定背景

计划下达后，由中国教育装备行业协会实验教学装备分会、科大讯飞股份有限公司、飞腾信息技术有限公司等单位联合承担本文件的制定工作。

本文件主要起草单位：中国教育装备行业协会实验教学装备分会、科大讯飞股份有限公司、飞腾信息技术有限公司、天津市教育科学研究院教育技术装备中心、浙江省教育技术中心、北京市数字教育中心、河北省教育技术中心、中国科学院遥感应用研究所、天津海河教育园区南开学校、江苏中协智能科技有限公司、融云信息技术（天津）有限公司、麒麟软件有限公司、北京亦心科技有限公司、广州中望龙腾软件股份有限公司、北京金山办公软件有限公司、永中软件股份有限公司、联想开天科技有限公司、宏碁（重庆）有限公司、联硕电脑（重庆）有限公司、蓝鸽集团有限公司、锐捷网络股份有限公司、深信服信息技术有限公司、武汉帝东科技有限公司、海光信息技术股份有限公司、深圳盛思科教文化有限公司、万兴科技集团股份有限公司、南京极域信息科技有限公司、西安潜龙辉腾科技有限责任公司、盾小满（南京）技术有限公司、河北新华创想信息科技股份有限公司。

本文件主要起草人：王戈、杨耀功、李楠、王雨蒙、张月琪、张仲华、杨文利、柴旭津、郭国维、郭晋保、何智、陈京、赵梦、张士峰、邵剑、吕梅、赵杰、桑宇霞、王美娟、常亮、杨菁、王亚松、段洪震、许高峰、吕晓飞、欧阳任勇、崔江波、鲍东振、柴晓琳。

主要起草人工作分工：王戈全面负责本文件立项申报、工作计划制定及主要内容的审定；杨耀功、李楠、王雨蒙、常亮、邵剑、段洪震牵头开展各项技术要求的起草与论证工作；张仲华、杨文利、柴旭津、郭国维、郭晋保、何智、陈京、赵梦、张士峰重点承担标准内容的试验验证与评估；杨菁负责协调推进标准研制各关键节点工作；其余起草单位及起草人全程参与内容研讨、意见征集与材料整理等环节。

（三）起草过程

为科学、系统地推进《中小学信息科技实验室建设与装备规范》团体标准的研制工作，确保标准的适用性、先进性与可操作性，起草组自2024年1月起，严格按照标准研制程序，有序开展了需求调研、草案起草、专题研讨、意见征集与多轮修改完善等工作。现将主要研制过程说明如下：

1. 前期调研与草案起草阶段（2024年1月—2024年9月）

2024年1月至2月，组织开展标准需求调研与相关材料收集整理工作。

2024年2月至3月，在前期调研与实验基础上，形成标准文字初稿。

2024年4月19日，起草组内部召开线上会议，对标准草案框架进行讨论。

2024年5月15日，起草组再次召开线上会议，对各框架内容进行深入研讨，并形成标准草案。

2024年6月至9月，通过线上线下相结合的方式，组织起草组内部对标准草案进行了多轮集中讨论与修改，形成标准草案第一修改稿。

2. 正式立项与启动推进阶段（2024年10月—2024年12月）

2024年10月16日，本标准获中国教育装备行业协会批准正式立项，团体标准计划号为：JYBZ2024014。

2024年12月5日，在科大讯飞股份有限公司组织召开了标准研制启动会。会议邀请了张月琪、张仲华、杨文利、柴旭津、郭国维、郭晋保、何智、陈京、赵梦、张士峰、黄慧萍等多位专家，以及飞腾信息技术有限公司、麒麟软件有限公司、融云信息技术（天津）有限公司、北京亦心科技有限公司、联想（北京）有限公司、宏碁（重庆）有限公司、联硕电脑（重庆）有限公司、江苏中协智能科技有限公司、南京极域信息科技有限公司、西安潜龙辉腾科技有限责任公司、浙江蓝鸽科技有限公司、锐捷网络股份有限公司、深信服科技股份有限公司、广州中望龙腾软件股份有限公司、北京金山办公软件股份有限公司、永中软件股份有限公司、武汉帝东科技有限公司、海光信息技术股份有限公司等企业代表参会。会议明确了专项工作组分工：由科大讯飞股份有限公司担任【软件组】组长，飞腾信息技术有限公司担任【硬件组】组长，融云信息技术（天津）有限公司担任【基础设施组】组长，分领域展开标准草案的深化研讨工作。

3. 分组研讨与修改完善阶段（2024年12月—2025年1月）

各工作组根据启动会部署，分头开展研制工作，并结合专家意见进一步调研，修改完善标准草案。

2024年12月10日，【软件组】召开标准研讨会，邀请张仲华、郑玉兰专家，就操作系统、实验室软件、多媒体教学管理软件、云桌面、教学资源平台、办公与图形图像处理软件等功能要求进行研讨。

同日，【硬件组】召开线上研讨会，邀请柴旭津专家，对视听设备、终端设备、网络设备、录播设备、外部设备、实验套件及基础设施硬件等要求进行研讨；【基础设施组】召开线上会议，对实验室选址、面积、室内环境及基础设施等要求进行深入讨论。

4. 内部征求意见与验证调整阶段（2025年1月—2025年12月）

2025年1月15日、27日，中国教育装备行业协会实验教学装备分会先后组织召开了第一次、第二次内部征求意见会议，广泛征集参编单位及行业专家意见建议，依据征集意见对标准草案进行了修改。

2025年2月至10月，本标准起草组面向22家终端生产企业及集成企业开展专项调研，进一步验证标准内容的完整性、适用性与实操性。

2025年11月27日，中国教育装备行业协会实验教学装备分会组织召开本标准第三次内部征求意见会议，再次向参编单位及行业专家征集修订意见，结合反馈意见对标准草案进行深度修改与完善。

5. 第一次专家集中研讨（2026年1月）

2026年1月30日,中国教育装备行业协会实验教学装备分会在飞腾信息技术有限公司组织召开了标准专家研讨会议。会议邀请了张月琪、王艳、陈谦、武强、尹哲、郑玉兰、吕梅、张士峰等多位专家,以及科大讯飞股份有限公司、麒麟软件有限公司、融云信息技术(天津)有限公司、联想开天科技有限公司、宏碁(重庆)有限公司、联硕电脑(重庆)有限公司、蓝鸽集团有限公司、锐捷网络股份有限公司、深信服科技股份有限公司、海光信息技术股份有限公司、江苏中协智能科技有限公司、北京亦心科技有限公司、广州中望龙腾软件股份有限公司、北京金山办公软件股份有限公司、永中软件股份有限公司、万兴科技集团股份有限公司、天津教育装备有限公司、中移系统集成有限公司、联通天津分公司、天津光泰光电科技(集团)有限公司、天津天堃恒烁科技有限公司、国泰(天津)电子产品销售有限公司、天汇教育科技(天津)有限公司、天津市真讯康科技有限公司、天津赛通科技有限公司、天津宇通伟业科技有限公司、先进计算与关键软件(信创)海河实验室等企业代表参会。经过专家组讨论,并根据意见正式形成《中小学信息科技实验室建设与装备规范(征求意见稿)》。

6. 第二次专家集中研讨(2026年6月30日)

遵照团标提交流程规范,将《中小学信息科技实验室建设与装备规范(草案稿)》提交团标委秘书处进行形式审查,并按要求进行相关修订。

7. 第二次专家集中研讨(2026年7月—8月)

由团标委秘书处及相关专家认真对标准内容进行形式审查,并于7月23日参加协会第二次文稿交流研讨会,针对标准格式、规范性文件的引用方式和所推荐云桌面产品的表述形式提出修改意见。针对上述问题,工作组进行了认真修改,于8月提交团标委秘书处开展意见征集工作。

截至目前,本标准草案已完成多轮调研、研讨、意见征集与修订完善,内容体系已趋于成熟。起草组立足中小学信息科技实验室建设与装备配置的实际需求,力求本标准兼具科学性、规范性与实操性,为行业发展提供专业指导依据与技术支持。

二、标准编制原则和确定主要内容的论据及解决的主要问题

(一) 编制原则

本文件为自主制定标准,起草过程严格遵循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》的要求。在技术内容上,本标准紧密结合我国中小学信息科技实验室建设与发展的实际需求,突出强调条款的适用性、技术先进性和实践指导性,注重可操作性,旨在为中小学信息科技实验室的新建、改建与扩建提供科学、规范、切实可行的技术依据和建设指引。本标准所有核心技术参数均严格遵循国家信息技术应用创新相关政策、规范及行业标准要求制定,明确实验室核心软硬件设备信创合规底线,细化参数来源与编制思路,全面落实国产化、安全可控的建设原则。其中,芯片、操作系统、硬盘、内存、虚拟化软件、声学设备等关键设施的技术参数,均以现行信创产业合规标准、教育行业信息化建设规范为核心依据,结合中小学教学场景的实操需求、设备适配性与安全运维要求统筹确定,杜绝非合规、非自主可控设备应用。

(二) 主要内容的确定

本文件基于大范围调研,系统梳理了我国中小学信息科技实验室在基础设施、硬件配置和软件系统等方面的建设现状,同时研究借鉴国内外现有类似标准的核心内容与实

施经验。在此基础上，经反复研讨与优化，形成《中小学信息科技实验室建设与装备规范》草案，主要内容如下：

建设要求：明确中小学信息科技实验室在选址、面积、净高、室内环境（如采光、照明、通风等）以及基础设施（包括防火、防静电、防鼠害、环保等）方面的具体规定。

配置要求：涵盖视听设备、终端设备、网络设备、基础设备、录播设备、外部设备、实验套件等硬件配置，同时针对教学软件、数据与计算、信息系统与社会、数据结构、网络基础、人工智能初步、三维设计与创意、开源硬件项目设计、算法初步、移动应用设计等方面提出系统、可操作的教学与实验环境配置要求。

（三）解决的主要问题

本文件明确了中小学信息科技实验室建设的一般要求，以及基本设施、仪器设备与教学资源的配备规范，适用于中小学新建、改建及扩建的信息科技实验室；职业高中、特殊教育学校可结合自身实际建设需求参照执行。

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

本标准在研制过程中，坚持从教育教学实际出发，深入开展调研验证与可行性分析工作，具体情况如下：

（一）调研与验证情况

为确保标准内容能够切实指导一线实践，自2025年2月起，中国教育装备行业协会实验教学装备分会邀请行业内22家骨干设备厂商和系统集成单位，围绕标准草案的各项技术指标和建设要求，在多个省市的典型学校开展了实地验证。验证工作历时近一年，重点考察了设备兼容性、系统稳定性、教学场景适配性等关键环节。实践结果表明，草案提出的建设方案和配置要求能够有效支撑当前中小学信息科技实验教学的开展，特别是在国产化技术路径的应用上具有现实可行性。相关技术指标已在天津等地的试点工作中得到有效检验，为标准在更大范围的推广应用提供了实践依据。

（二）技术与可行性分析

本标准立足于服务教育教学实际需求，着力推动安全可靠、自主可控的技术路线在校园环境中的规范应用。通过统一技术要求和建设规范，能够切实解决当前部分学校在建设过程中遇到的设备兼容困难、系统集成复杂、运维管理不便等实际问题，有效提升整体建设质量和使用效果。在实施可行性方面，标准的推行有助于促进相关产品的规范化发展，降低学校采购和维护的综合成本，提高教育经费的使用效益。同时，标准也为国产信息技术产业在教育领域的发展提供了明确指引，有利于促进产业链各环节的协同进步，推动形成良性发展的产业生态。

（三）预期实施效果

社会效益方面：标准的实施将有力支撑《义务教育信息科技课程标准》的有效落地，为中小学信息科技教学提供专业化的环境保障。通过提供清晰可行的建设指引，有助于促进不同地区、不同类型学校在信息化教学条件上的均衡发展。基于自主技术体系的教学环境建设，也有助于从小培养学生的科技自信和创新意识。

经济效益方面：标准的推广应用将有效带动相关软硬件研发、生产制造、系统集成等产业链环节的发展。通过规范化的建设要求，能够有效避免因标准缺失导致的重复投资和资源浪费，实现教育投入的长期效益。

生态效益方面：标准在制定过程中充分考虑了绿色环保、节能降耗的要求，倡导建设健康、可持续的智慧教学环境，这与当前教育现代化建设的发展方向是一致的。

总体而言，本标准的制定紧密结合我国中小学信息科技教育的实际需求，对规范实验室建设、提升教学质量、促进资源均衡配置都具有积极意义。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

目前，国内外尚未出台专门面向中小学信息科技实验室建设的技术标准。本文件的制定填补了这一领域标准的空白，属于国内首创。

五、采用国际标准和国外先进标准情况

目前，国内外尚未出台专门面向中小学信息科技实验室建设的技术标准，本文件未采用。

六、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本文件在制定过程中充分参考并遵循了国家现行相关法律法规、部门规章及规范性文件的要求，与现行有效的国家标准、行业标准保持协调一致，内容上不存在冲突，能够有效衔接和融入我国现有标准化体系。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

八、知识产权情况说明

本文件不涉及知识产权问题。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

为切实推进本标准落地实施，建议采取以下措施：

一是加强组织引导与宣传推广。由协会牵头组织标准发布通报会，通过官方渠道及行业媒体开展专项宣传，提升标准的权威认知与行业影响力，确保相关各方及时了解并准确掌握标准要求。

二是完善配套实施机制。研究制定与标准相衔接的配套措施，推动在招投标、市场准入、认证评价等环节纳入本标准要求，引导产业链相关企业积极应用标准，形成实施合力。

三是推动检测认证与结果采信。支持第三方机构依据本标准开展产品检测、符合性认证等相关服务，逐步建立市场与政府共同认可的标准实施质量评价体系，推动检测认证结果在采购、评价等环节的有效采信，持续增强标准实施效能。

十、其它应予说明的事项

无。

《中小学信息科技实验室建设与装备规范》
标准编制工作组
2026年8月10日