

《中小学实验仪器设备配置规范》(报批稿)

编制说明

一、背景与意义

(一) 编制背景

江苏省教育厅分别于 2013 年、2017 年发布了《江苏省中小学理科实验目录(试行)》及《江苏省中小学理科教学仪器配备目录(试行)》(以下简称《实验目录》《配备目录》)。这两项指导性文件明确了基础教育阶段实验教学的内容与保障基准。实施以来,有效引领了全省实验室的提档升级,显著提升了实验教学装备的现代化水平。

近年来,教育部陆续出台《关于加强和改进中小学实验教学的意见》《基础教育课程教学改革深化行动方案》《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》等一系列政策文件,明确要求完善学科教学装备配置标准。教育部教育技术与资源发展中心(中央电化教育馆)制定了《中小学实验教学基本目录(2023 年版)》,要求“各地应依据《基本目录》做好实验教学规划,建立相关投入与保障机制,强化实验教学研究督导,保障各类实验教学场室,做好各学科教学装备配置,指导中小学开足开齐开好实验课与实践活动,确保基础学科与科学教育提质增效。”

在教育强国、教育强省建设的宏观背景下,省教育厅等十四部门印发的《江苏省强化新时代中小学科学教育工作行

动计划（2025—2027 年）》进一步提出，要研制科学类课程教学装备配置标准，保障实验教学时间，提升学生实验能力。对照国家与我省教育改革的新要求以及技术发展趋势，我省现行《实验目录》与《配备目录》的滞后性问题日益突出。其内容与现行课程标准及《中小学实验教学基本目录（2023 年版）》衔接不足，未能充分纳入新型实验仪器设备，难以适应新时期教育教学的实际需求。因此，亟需研制符合我省发展需要、体现时代要求的中小学实验目录及仪器设备配置的规范性文件，以支撑基础教育高质量发展。

（二）编制意义

一是深化教育装备治理现代化，《规范》的制定是提升全省教育装备标准化水平的关键抓手，通过将行政指导文件转化为地方标准，构建起科学、统一的标准化办学保障机制，为教育治理体系和治理能力现代化提供有力支撑。

二是赋能驱动数字化转型，《规范》紧扣教育数字化转型脉搏，提出数字化实验系统及虚拟仿真设备配置要求，积极探索“人工智能+”及物联网技术赋能实验教学的新路径，引领全省中小学实验室仪器设备提档升级。

三是服务支撑高质量教育体系。《规范》立足我省教育高质量发展的现实需求，以标准化手段保障实验教学资源的高效配置，紧密对接我省教学指南要求目标。在此基础上，《规范》也为落实《省教育厅关于加强和改进中小学实验教学的实施意见》“实验教学开齐、开足、开好”以及“实验仪器

配备率达 100%”提供了明确的标准依据，保障实验教学的质量与实效。

（三）预期效益

本《规范》实施后，将产生良好的社会与经济效益：一是有效支撑“科学教育加法”落地，保障实验教学质量，通过标准化、数字化的装备赋能，提升学生创新素养，推动教育装备治理体系现代化；二是为教育管理部门、全省中小学校采购实验教学仪器设备提供科学依据，优化经费投入结构，带动省内教育装备产业提档升级，以标准推动生产厂商提高实验仪器产品的质量，实现教育投入与产出的高质回报。

二、任务来源

根据《省市场监管局关于下达 2025 年度江苏省地方标准制修订计划的通知》（苏市监标〔2025〕185 号），《中小学实验仪器设备配置规范》列入江苏省地方标准制修订项目计划，同时，本《规范》的研制也被列入 2025 年度省教育厅重点工作。

三、编制原则

（一）坚持对标课程，保障科学性。严格遵循教育部《中小学实验教学基本目录（2023 年版）》及义务教育、高中各学科课程标准。以我省现行教材体系规定的必做实验为基础，科学界定仪器设备的规格品名与教学性能，确保装备配置与教学改革同步，为学科核心素养的落地提供坚实基础。

（二）坚持适度超前，体现前瞻性。立足江苏“教育强省”定位，前瞻数字化转型趋势。本规范不局限于传统器材配置，

积极引入数字化实验系统（DIS）、智能化采集设备等新型装备，探索“人工智能+”实验教学新路径，引领实验室向智慧教学空间转型升级。

（三）坚持按需配置，突出实用性。针对全省城乡学校差异及学科特点，采取“基本+选配”的灵活配置模式。以学生分组实验为核心基准，明确教学性能指标，重点关注器材在实际教学中的适配度与操作性。既设定了全省统一的“保底线”，又为学校开展校本探究和拓展活动留出了空间。

（四）坚持环保导向，强调安全性。标准研制过程中，将师生生命安全置于首位。严格执行国家关于教学仪器安全、学生用品安全及危险化学品管理的强制性标准。对化学试剂、固废等特殊物品的防护与处置措施提出了严苛要求，确保实验教学的全过程安全。

四、编制过程

本标准由江苏省教育厅提出并归口管理，由江苏省教育装备与勤工俭学管理中心牵头，联合省教育科学研究院，并邀请了部分一线教师共同参与起草工作。编制过程历经立项、调研、起草、验证、完善、审查报批等阶段。

（一）立项阶段：2025 年，省教育厅将《规范》编制工作列入年度重点任务，省教育装备与勤工俭学管理中心牵头，组建工作组开展标准研制工作。其间，积极申报地方标准立项，依据《省市场监管局关于下达 2025 年度江苏省地方标准制修订计划的通知》（苏市监标〔2025〕185 号），《中

小学实验仪器设备配置规范》已获批纳入江苏省地方标准制修订项目计划。

（二）调研阶段：编制组深入贯彻教育部《中小学实验教学基本目录（2023 年版）》及《省教育厅关于加强和改进中小学实验教学的实施意见》等政策精神，对标当前实验教学前沿技术趋势，开展了多维度调研：一方面赴省内外代表性中小学考察实验空间建设与数字化设备应用现状；另一方面走访省内外主流实验装备厂商，广泛收集最新技术参数与行业发展数据，为标准研制夯实实证基础。

（三）起草阶段：编制组严格遵循 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》，根据课程标准、教育部关于中小学实验的要求并结合我省教材，全面整合梳理了小学、初中、高中共 12 个学科的实验目录、仪器配置基数及技术性能指标，经反复校正，形成标准初稿。

（四）验证阶段：为确保标准在教学实践中的可操作性，编制组开展了多轮验证工作。一是组织省教科院相关学科教研员对初稿进行审核与论证；二是遴选南京第一中学、南京市琅琊路小学、浦口外国语学校、南京市第二十九中学幕府山分校等 10 所实验教学工作开展较好的学校进行实地验证。各验证学校均成立了由学科带头人与专业实验员组成的专项团队，深入结合日常教学场景，对实验目录以及仪器配置的科学性、实用性及先进性进行逐项对标核验。编制组吸收各校反馈的优化建议后，经系统修订，最终形成征求意见稿。

（五）完善阶段：在形成征求意见稿的基础上，面向全省 13 个设区市教育部门、中小学校以及省教育厅有关处室和单位征求意见，同时也向省内外实验教学方面的企业征求意见，其中中小学校 32 所，教育装备部门 6 个，实验仪器企业 5 家，共征集意见 339 条，采纳 235 条，部分采纳 48 条。根据意见对标准文本做进一步完善，并对修改后的标准文本进行统稿，就各章节的分级、字体和标点符号等作了进一步细化完善，形成标准送审稿。

（六）审查报批阶段。2026 年 7 月 2 日，省市场监督管理局组织召开了《中小学实验仪器设备配置规范》审查会，邀请了各有关方面专家对规范进行审查。专家们一致同意《中小学实验仪器设备配置规范》通过审查，并提出了修改意见。根据专家提出的意见，编制组再次对规范进行了修改完善后，形成报批稿。

五、主要内容

（一）第一章明确了《规范》的主要内容为小学数学、小学科学等 12 个学科的基本实验活动，以及每个基本实验活动所需配备的实验仪器设备、材料及实验软件的配置要求。并说明适用对象为江苏省普通高中、初中、小学，中等职业学校可参照。

（二）第二章列出了《规范》研制过程中引用的国家标准（GB）、行业标准（JY）及江苏地方标准，确保了标准在安全性、通用性和专业技术要求上的合规性。

（三）第三章对标准涉及的术语进行了定义，包括基本实验活动、分组实验、演示实验、拓展活动、危险化学品分类等。

（四）第四章规定了总体原则，包括强调按需配置、适度超前，确保仪器设备能支撑教学任务；总量计算方法，提供了基于班级数、学生数的总量计算方法；质量要求，明确了必须符合国家强制性标准（安全、环保、卫生等）；管理规范，提出了全生命周期管理、信息化动态监测及应用绩效评价的要求；数字化导向，特别强调了数字化实验系统(DIS)设备在理化生等学科中的应用。

（五）第五章是《规范》的主体内容，通过 14 个配置表构建了多维度的实验仪器装备体系，包含“基本实验活动、实验类型、器材及资源、基数、规格品名或教学性能”等关键要素。其中小学阶段涵盖小学数学、小学科学、小学信息科技，注重趣味性与启蒙探究；初中阶段涵盖物理、化学、生物学、地理及信息科技，强调基础实验的规范性与学科素养的培养；高中阶段涵盖物理、化学、生物学及地理，侧重于深度探究、定量分析及数字化实验应用；表 B.1 详细列出了各类型实验室通用的工具及安全防护用品（如实验服、灭火毯、急救箱等）的配置要求；表 C.1 列出了需要调零或校准的传感器（实验器）的建议方法。

六、与相关法律法规和标准的关系

本规范符合《中华人民共和国标准化法》及国家教育装备安全强制性标准，如 GB 21746《教学仪器设备安全要求》

等。编制过程中以教育部《中小学实验教学基本目录（2023版）》为核心依据，深度衔接《义务教育课程标准（2022年版）》、高中各学科最新课程标准，以及我省现行的各学科教材。同时，严格依据 JY/T 0595-2019《基础教育装备分类与代码》为每一个实验仪器设备赋码，为实验教学仪器的信息化管理奠定良好基础。

七、推广实施打算

宣贯培训：标准发布后，举办专题标准宣贯讲座和项目实地考察，推动规范在全省范围内的落地应用。

平台研发：研发配套的信息化服务平台，为各地各校梳理仪器设备需求、制定采购计划、加强仪器设备管理提供信息化手段，助力标准有效执行。

动态评估：利用信息化平台对标准配置及仪器达标率进行动态监测，并适时根据教学需求变化进行修订完善。