

安徽省教育厅

皖教秘〔2022〕507号

安徽省教育厅关于加强和改进中小学 实验教学的实施意见

各市教育（体）局，广德市、宿松县教育局：

为贯彻落实《教育部关于加强和改进中小学实验教学的意见》（教基〔2019〕16号），深化教育教学改革，进一步提升我省中小学实验教学水平，全面提高基础教育质量，现就加强和改进中小学实验教学提出如下实施意见。

一、总体目标

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，努力构建具有安徽特色的中小学实验教学体系。通过加强和改进实验教学各个环节，完善实验教学评价体系和督导考核机制，努力开拓学校、社会、家庭重视实验教学、教师勤于实验教学、学生乐于实验的全新局面，推动实验教学质量显著提升。到2025年底，全省中小学实验仪器装备、实验教师配备、经费投入保障等达到国家或省定要求，开齐开足开好课程标准要求的学生实验。不断提升学生的观察能

力、探究实践能力、科学思维能力和团队合作能力，发展学生核心素养，满足创新型国家人才培养要求。

二、主要举措

（一）加强实验教学体系建设

1.完善实验教学课程体系。各地要按照国家课程方案和课程标准要求，将实验教学作为课程体系的重要内容纳入学科教学基本规范，落实实验教学要求。中小学要针对不同学段教学要求精心设计实验教学内容，组织开展好基础性实验、拓展性实验（含探究性实验、创新性实验、综合性实验等）和跨学科实践活动。注重加强实验教学与多学科融合教育、编程教育、创客教育、人工智能教育、社会实践等有机融合，有条件的地区可以开发地方课程和校本课程。省教育厅将根据国家课程方案和课程标准要求，适时出台我省义务教育阶段实验教学指导手册。

2.规范实验教学组织实施。中小学要将实验教学纳入教学管理规程，分年级、分学科制定切实可行的实验教学计划。加强实验教学过程管理，确保实验教学内容和课时，严格实验教学程序，规范学生实验过程以及教师实验教学过程记录管理，并作为学生综合素质评价和对学校督导评估的重要参考。鼓励有条件的地方和学校，积极利用信息技术手段开展实验教学管理，探索通过购买服务方式开展特色实验教学或实践活动。

（二）拓宽实验教学实施方式

3.创新实验教学方式。中小学要丰富实验教学实施形式，综合运用观察、观测、模拟、体验、设计、编程、制作、加工、饲养、种植、参观、调查等多种方式，促进传统实验教学与现代新兴科技有机融合，防止以数字实验演示代替实验操作的现象，切实增强实验教学的趣味性和吸引力，提高实验教学质量和效果。在实验教学中要遵循学科特点，积极推动学生开展研究型、任务型、项目化、问题式、合作式学习。鼓励学校向学生开放实验室，方便学生利用课余时间，以独立或小组合作方式开展实验探究。广泛利用校外资源积极开展科学实验活动。

（三）提升实验教学保障力度

4.推进实验教学场所建设。各地各校要按照标准和实际需求建设实验教学场所，支持探索建设学科教室、功能教室、综合实验室、创新实验室、教育创客空间等，鼓励对普通教室进行多功能技术改造，建设复合型综合实验教学环境。探索实验操作考试考场建设标准化和评分智能化。

5.加强实验教学资源配备。中小学要落实教育部和省颁学科教学装备配置标准，保质保量配置并及时更新教学仪器设备，确保消耗性实验材料的补充与供给，满足实验教学基本需求。

6.提升实验教学水平。中小学要落实实验室管理规程，配齐配足实验室管理人员，提高专职实验室管理员比例，制定实验室管理员考核方法，规范实验室管理员工作要求，确保实验室

规范有效管理。

（四）提高教师实验教学能力

7.开展实验教学专项培训。各地要对现有相关学科教师实验教学能力分析研判，有针对性地制定培训方案，纳入教师培训体系。将实验教学列入“国培计划”“省培计划”，确保到2024年前完成教师实验教学能力首轮全员轮训。实验室管理员应具备相应的专业技能，一并纳入教师培训体系中，强化岗前培训。鼓励各地与高等学校、科研机构协同在有条件的中小学建立教师实验教学培训基地，强化专业学习与跟岗实践相结合。各地要将实验教学能力纳入相关学科教师资格考试和教师招聘必备素质考查。

8.加强实验教学研究探索。各地要加强实验教学和教研活动，强化对学校实验教学工作的分类指导。学校要将实验教学纳入校本教研，针对验证性实验和探究性实验，积极组织相关学科教师开展实验教学校本教研活动。鼓励各地各校积极开展教学仪器设备适用性评价和研究，推动完善教学仪器设备配备标准。定期举办全省中小学优秀自制教具展评活动、中小学实验教学技能竞赛和实验教学精品课遴选活动，在全省遴选一批实验教学改革实验区（县）、实验校，及时总结推广实验教学典型经验和先进教法，发挥示范引领作用。

（五）健全实验教学评价机制

9.完善教育质量评价检测体系。把学生实验操作情况和能力表现纳入综合素质评价。各地要把实验教学情况纳入教育质量评价监测体系，在义务教育学生学业质量监测中开展学生实验操作表现测评。强化对学校实验室建设与管理、实验教学开展情况和实验教学质量等方面评价。严格按照《安徽省教育厅关于进一步推进高中阶段学校考试招生制度改革的实施意见》（皖教基〔2017〕21号）要求，实施初中学业水平实验操作考试；在普通高中学业水平考试中，探索将理化生实验操作纳入省级统一考试。

10.优化实验教学人员岗位环境。中小学要明确教师实验教学工作量标准，把教师实验教学能力、教学水平和教学实绩作为相关学科教师职称评聘、绩效奖励等的重要依据。加快畅通实验教学人员和实验室管理人员职称评聘通道，逐步提高其高级职称的比例。

（六）强化实验教学安全管理

11.压实实验室安全管理责任。各地各校要切实增强实验教学安全意识，落实实验室安全管理制度，制定实验教学安全预案。各地要会同有关部门制定并完善教学用试剂（药品）中的危险化学品、易制爆危险化学品及易制毒化学品采购、运输、储存、保管、使用、回收管理办法，既要保障实验教学正常开展，又要确保使用处置安全，达到环保要求。学校要认真落实危险化学品管理办法，健全实验教学安全责任制，定期开展安全风险排查。

12.保障实验教学安全环境。各地要及时、按需配备危险化学品柜，确保所有实验室危险化学品全部纳入专柜管理。要配备包括抽排风设施、紧急洗眼器、消防灭火设施、沙箱、废液桶等安全保护设施。定期检查实验教学环境自动监控、防盗报警、通风、防火、防爆等安全设施设备运行情况，确保其状态良好。

13.提升实验室安全管理能力。定期组织开展学校领导、实验室管理员和相关人员有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、应急手段培训，提高其政策水平和管理能力。开展针对师生的危险化学品使用、操作安全教育，防止由于不当操作造成人身伤害和环境污染。

三、组织实施

（一）加强组织领导。各地教育行政部门要从全面贯彻党的教育方针，坚持“五育并举”，发展素质教育，提高基础教育质量的战略高度，切实加强对中小学实验教学工作的组织领导，省教育厅将加大实验教学统筹力度，切实加强对中小学实验教学的研究指导。各地要制定具体工作方案，明确相关部门职责，理顺工作关系，形成工作合力。中小学校要将实验教学作为教学工作的重要内容，找准薄弱环节，强化实验教学管理，落实实验教学任务，不断提高实验教学水平。

（二）保障经费投入。各地要为实验室建设与管理、设备维修维护、仪器和实验材料更新补充、教师和实验室管理员研修培

训、活动开展等提供经费保障。义务教育薄弱环节改善与能力提升工作中应根据需要安排相应资金用于实验室建设和其他实验教学条件保障，学校应从生均公用经费中安排相应资金用于实验教学实施和实验教学资源的配备。

（三）强化督导考核。各级教育督导部门要将中小学实验教学条件保障纳入对地方人民政府履行教育职责督导评估的重要内容，加强对学校实验教学开展情况的督导检查。省教育厅将定期组织开展全省实验教学与实验室管理专项督查工作，强化督导评估和检查结果运用，对存在实验教学条件保障不到位、不按规定开齐开足实验课程、不落实实验教学安全管理责任等问题的地区和学校，责令及时整改，情况严重的，要依法依规严肃追究相关责任人责任。



（此件主动公开）