

温州市教育局
温州市教育局
温州市教育局
温州市人力资源和社会保障局
温州市文化广电旅游局
温州市共青团
温州市妇女联合会
温州市科学技术协会

文件

温教发〔2023〕142号

温州市教育局等八部门关于印发 《新时代温州中小学科学教育实施方案》的通知

在温各高校，各县（市、区）教育局（社会事业局）、科技局、财政局、人力社保局、文化广电旅游局、团委、妇联、科协：

为落实中共中央、国务院《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》《全民科学素质行动规划纲要（2021-2035年）》

部署要求，落实教育部等十八部门《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》（教监管〔2023〕2号）文件要求，温州市教育局等八部门研究制定了《新时代温州中小学科学教育实施方案》，现予以印发，请认真贯彻执行。

温州市教育局

温州市科技局

温州市财政局

温州市人力资源和社会保障局

温州市文化广电旅游局

共青团温州市委

温州市妇女联合会

温州市科学技术协会

2023年9月12日

新时代温州中小学科学教育实施方案

为全面落实中共中央、国务院《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》《全民科学素质行动规划纲要（2021-2035年）》部署要求，落实教育部等十八部门《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》（教监管〔2023〕2号）文件要求，着力在教育“双减”中做好科学教育加法，一体化推进教育、科技、人才高质量发展，着力打造全市协同的中小学科学教育工作体系，打造“好学温州”品牌，制定本实施方案。

一、目标要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以全国科学教育示范区创建为目标，坚持“为未来、向未来、创未来”的价值追求，聚焦“重要窗口”新标准、“好学温州”新定位，统筹推进科学教育“六大行动”，提高学生科学素质，培育具备科学家潜质、愿意献身科学研究事业的青少年群体，为建设教育强国、科技强国、人才强国赋能，为温州区域发展夯实未来教育基础、未来人才基石、未来竞争优势，为加快建设更具活力的“千年商港、幸福温州”贡献力量。

坚持素养导向，坚持协同推进，坚持城乡共进，在教育“双减”中做好科学教育加法，形成党委和政府统一领导，各部门齐抓共管、有效联动、密切配合的中小学科学教育新格局，区域拔尖创新人才不断涌现，“瓯越大科学教育”在全省形成示范引领辐

射效应，在全国具有一定影响力、知名度。通过五年努力，认定科普教育基地 100 家以上，建设“儿童友好·科学空间” 100 个，培育科学教育示范学校（拔尖创新人才基地校） 100 所，打造城乡科学教育联盟 100 个，每年举行科普进校园活动 100 场以上，成立中小学校“少年科学院” 1000 个，补充小学科学专职教师 1000 人，举行科学教师素养提升培训 10000 人次以上，中小学科学教育体系更加完善，实践活动丰富多彩，科学教育教师规模持续扩大、素质和能力明显增强，学生科学素质明显提升。

二、重点任务

（一）“瓯越大科学教育”共建行动

1.“科学教育社会课堂”行动。全面动员相关单位服务科学教育实践，引导企业援建基地改善实践教学条件。统筹引导在温高校、科研院所、科技馆、青少年宫、青少年活动中心、博物馆、文化馆、图书馆、规划展览馆和工农企业等单位，向学生开放所属的场馆、基地、营地、园区、实验室、生产线等平台和资源，以中国眼谷、中国基因药谷、国科温州研究院等为依托，认定 100 家以上科普教育基地。争取中国科学院大学在温州设立“中国科学院大学科学教育南部中心”。大力推动校外研学点建设，结合当前科技热点，聚焦人工智能、虚拟现实、基因工程、5G 等，开发工业研学、生态研学、智慧研学、智造研学、非遗研学等项目，发布精品科普研学推荐路线。每年举行“我最喜欢的科普场馆”“我最喜欢的科普研学路线”评选，让中小學生知科学、

爱温州，促进科普研学专业化和多元化发展。（责任单位：市教育局、市科技局、市文广旅局、市科协、团市委、在温各高校）

2.科普进校园“百场行动”。遴选聘请一批热爱教育事业、科学教育经验丰富的科学家、科技人才等，走进校园作科学报告、讲述科学故事、宣讲科学家精神，开展“科普校园行”“科普大篷车活动”“移动科学站”等。出台科学报告主题清单，做好统筹安排，每年举行“科普进校园”100场以上。（责任单位：市教育局、市科协）

3.家庭实验室“百校万家行动”。在全市中小学校开展实施家庭实验室活动，通过发动、申报和创建，建立100所以上家庭实验室基地学校及10000个以上青少年家庭实验室，打造“家门口”科学教育阵地，开辟科学探索第二课堂，打造温州青少年科技教育和科普助力“双减”示范工程。（责任单位：市科协、市教育局）

4.儿童友好·科学百家行动。结合儿童友好城市建设，推动科学教育进百家“儿童友好试点单位”，推动街镇、居村、公园、学校、医院、场馆、企业、街区、商圈等建设具备科普、体验等功能的儿童友好空间，力争五年时间创成100个，打造儿童科学教育的泛在化学习场景。（责任单位：市儿童友好城市建设工作领导小组办公室、市妇联）

（二）校内科学教育提质行动

1.构建科学课程体系。做强科学教育学校主阵地，加强中小

学科学及相关学科（物理、化学、生物、地理、信息科技/信息技术、通用技术等）课程建设，构建具有温州特色的科学教育“3+1”课程体系，推进多层次育人。“3”指全市中小学校实施的三层级科学教育课程，包括突出普及性、面向全体学生的必修课程（国家课程），突出实践性、面向具有科学兴趣爱好学生的中级选修课程，突出综合性、面向具有发展潜力学生的高级选修课程。“1”由区域科学教育特色学校设置，突出前沿性、面向未来科技拔尖人才培养的创新型科学课程。鼓励学校在落实好科学类国家课程的基础上，根据学校设施设备和师资情况，通过自建、引进和购买等方式，建立健全科学教育课程体系，将常规课、拓展课、社团课、课后服务、课外实践活动等进行一体化设计实施。（责任单位：市教育局）

2.推进课堂教学变革。加强实验教学，注重真实问题情境创设，注重任务驱动问题研究，注重知识学习与实践相结合，强化做中学、用中学、创中学。深入推进教育数字化，促进信息技术与科学教育教学深度融合，构建数字化背景下的新型教与学模式。通过遴选“瓯越科学精品百课”，带动各地各校广泛参与，不断推进科学课堂教学变革。做好幼小衔接、小初衔接、初高衔接教学研究活动，坚持双向深度衔接，促进一体化培养。完善科学教育质量评价和青少年科学素养监测评估，推进中小学生学习综合评价改革，加强实验实践考查，提高学生动手操作和实践能力。（责任单位：市教育局）

3.推进 STEAM 和创客教育。推进中小学（幼儿园）STEAM 和创客教育，普及工程启蒙教育，强化中小学（幼儿园）技术与工程实践，强化跨学科综合学习。加大全市中小学 STEAM 项目学习优秀案例遴选、推广力度，落实“跨学科主题学习原则上应不少于 10%”的教学要求，发展学生创造性解决开放性问题的能力。统筹实施人工智能教育“五个一”工程，推动人工智能课程全开展、人工智能实验室全覆盖。（责任单位：市教育局）

4.改革学前科学教育。从空间建设、资源建设、课程构建、教学变革等方面探索改革学前科学教育的温州模式，为国家后期 K~12（从幼儿园到高中）一体化科学课程标准制订提供温州经验。（责任单位：市教育局）

5.成立少年科学院。原则上每所学校至少设立 1 名科技辅导员，至少结对 1 所具有一定科普功能的机构（馆所、基地、园区、企业等），每年开展一场科学嘉年华活动。鼓励学校成立“少年科学院”（校内学生科技社团组织），五年时间力争创成中小学“少年科学院”1000 个。（责任单位：市教育局、市科协）

6.加强科学教育研究。加强科学教育教学研究和成果推广应用，五年立项市级科学教育专项课题 100 项以上，培育一批全省、全国有一定影响力的中小学科学教育教学优秀成果。（责任单位：市教育局）

7.打造科学教育示范学校。启动全市中小学科学教育“校校达标活动”，围绕科学课程建设、课堂教学变革、空间场馆建设、

校园科学活动、少年科学院建设、科学校园文化建设、科学教育品牌建设、特色基地（学科、项目）培育、城乡科学教育帮扶等，打造区域中小学科学教育示范学校 100 所。（责任单位：市教育局）

（三）科学教师队伍建设行动

1.科学家副校长聘任“百校行动”。统筹区域科学家资源，推进 100 名科学家进中小学任科学副校长。其他学校要由校领导或聘任其他专家学者担任科学副校长，实现科学副校长全覆盖。（责任单位：市教育局、市科协）

2.科学教师队伍建设“千人行动”。鼓励各地教育行政部门到全国各高校招引中小学科学教师，配齐配强中小学科学专职教师。落实小学科学教师岗位编制，结合“国优计划”“特岗计划”等，力争五年时间，通过新增一批、转型一批、外聘一批等方式，补充小学科学教师 1000 人，并逐步实现“每所小学至少有 1 名具有理工类硕士学位的科学教师”。（责任单位：市教育局、市人力资源和社会保障局）

3.科学教师素养提升“万人行动”。配齐县级研训部门科学学科专职研训人员，健全市、县、学区、学校四级科学教育教研体系。强化区域在职科学教师（包括兼职教师、实验管理员）培训，实施“地毯式”全覆盖培养方案，力争五年时间培训各学段一线科学教师 10000 人次。充分发挥特级教师、名师、骨干教师的辐射引领作用，组织成立 50 个中小学科学名师工作室，五年时间培

养市级学科带头人 1000 人。借助高新科技企业、在温高校、科研机构力量，开展“科学教师与科学家师徒结对”活动，助力未来科学名师培养。基于素养导向，探索建立科学类课程教师多元评价机制。定期举行中小学科学教师实验技能大赛、区域 STEAM 教师项目挑战赛等。（责任单位：市教育局）

（四）“未来科学家”培育行动

1.举办中小学生学习科技节。每年举办全市中小学生学习科技节，组织开展中小学科学论坛、科创运动会、科创项目征集、科普读书目推荐、创客大赛、创客文化节、科创春“玩”、青少年科技创新大赛、青少年创意大赛等活动。依托世界青年科学家峰会，每年举办“逐梦·少年问天”活动，展示中小学生学习科技创新教育成果。（责任单位：市教育局、市科协、团市委）

2.举行“小科学家”评选。迭代升级温州市“小科学家”培养计划，统筹拔尖创新人才项目，探索选拔培养长效机制。每届每学段评选市级“小科学家”10 名，提名奖若干名，实现在有潜质学生的发现方式、培养路径上取得实效。（责任单位：市教育局）

3.发布科技竞赛“白名单”。出台市中小学科技竞赛（学科竞赛）活动管理办法，规范流程，细化要求，提升效能。对标国家、省科技竞赛活动白名单，定期发布市中小学科技竞赛活动“白名单”，指导中小学习理性选择参加国家、省、市青少年科技竞赛“白名单”项目，搭建中小学习成长平台。（责任单位：市教育局、市科协）

4.探索拔尖创新人才培养路径。立足于培养创新型人才，实施“青少年高校科学营”、“科技青苗计划”等，做好全国英才计划-浙南基地推广工作，积极探索拔尖创新人才早期发现和选拔培养机制，及早发现有发展潜质、特殊才能的学生，并给予与其适宜的学习机会与成长平台，及时开展定制式个性化培养。打造科技特色高中，鼓励普通高中招收科学类学科特色发展学生，将特色发展学生培养与“强基计划”有效衔接。建立学生成长档案，做好科学拔尖人才各阶段发展的动态跟踪管理。（责任单位：市教育局、市科协）

（五）乡村科学教育点亮行动

1.乡村学校科学资源建设。加强农村中小学科学教育基础设施建设和配备，加大科学教育资源向农村倾斜力度。鼓励成立乡贤科学教育馆，为乡村儿童科学探索提供设备、器材、图书、软件等。开展“科技教育志愿服务乡村行”活动，通过送资源、送活动、送培训，打造乡村科教服务品牌，为科技教育资源相对匮乏的地区提供可持续的服务。（责任单位：市教育局、市科协）

2.城乡科学教育校际联盟。把牢以城带乡、城乡一体、以优扶弱、优质均衡的工作方向，加大对山区五县及其他薄弱地区的学校科学教育支持力度，建设城乡科学教育校际联盟100个，带动城乡学校科学教育共研共进。依托项目，打造城乡科学部落格联盟、城乡家庭实验联盟等，打通校内校外，联接线上线下，为乡村儿童点亮科学梦想。（责任单位：市教育局）

3.乡村科学课公益送教。依托优质名师工作室资源，推进乡村科学课公益送教活动，每年做到山区五县全覆盖，温州市域全联动。尝试开展城乡科学“飞课”活动，探索温州中小学科学教师送教支教新方式。开展对口支援地区科学教育送教送培活动，进一步扩大温州科学教育的辐射和影响。（责任单位：市教育局）

（六）科学教育条件保障行动

1.加强实验管理人员配备。各地各校要落实实验室管理规程，合理配置实验室管理员，畅通实验教学人员和实验室管理人员职称评聘通道，提高其高级职称的比例。科学教师兼职实验室管理工作的，应折算相应工作量。（责任单位：市教育局）

2.做好中小学实验教学保障供给。出台温州市中小学校科学探究实验室建设新标准，推动各地各校多种形式筹措资金，加快探究实验室建设，通过五年努力，实现全市公民办中小学校探究实验室全覆盖。将科学工具箱、学具袋等纳入政府采购项目，建立学校科学教育器材、耗材补充机制，学校按照规定统筹安排一定比例的公用经费用于探究实验室的日常运作。充分利用学校已有科学类实验资源，在达到基本标准的基础上扩容提质。鼓励有条件的县（市、区）探索成立科学教具配送中心，为学校推进科学教育提供支持和保障。开展中小学教学仪器配备达标率、实验开出率监测，保障实验教学正常开展。（责任单位：市财政局、市教育局）

3.提供线上线下教育资源保障。统筹在地科学教育相关资

源，如博物馆、科技馆、儿童活动中心、文化馆、图书馆、展览馆和企业等，编辑出版瓯越科学教育在地资源册，为中小学科学教育教学提供在地资源服务。建设“温州科学部落格”线上平台，建立科学家（科技工作者）、科学课、科学教育场所数字资源库，建设“好学温州”科学教育资源平台，强化资源征集、对接、调度机制，高效有序安排地方及学校选择使用。（责任单位：市教育局）

4.推进科学教育专项督导。推进新时代中小学科学教育工作落实情况专项督导，督促地方政府、有关部门和学校就课程教材、实验教学、师资培养、实践活动、条件保障等方面建立健全长效机制，齐抓共管，凝聚合力，全面系统推动科学教育落地见效。（责任单位：市人民政府教育督导委）

三、组织保障

（一）加强组织领导。切实提高政治站位，充分发挥“双减”工作专门协调机制作用，建立教育部门牵头、有关部门齐抓共管的科学教育工作机制。完善联席会议和项目化、清单化推进机制，确保科学教育落地见效。充分调动各方力量，成立由科学家、科学教育专家、各领域科技人才、科学教育骨干教师组成的专家团队，加强谋划指导和推动落实。全市科学教育工作联系会议办公室设在市教育局，负责全市中小学科学教育的组织实施工作。

（二）加强投入保障。各县（市、区）教育行政部门要积极争取当地政府的支持，统筹各方资金和项目，广泛争取社会资助，

加大对科学教育的支持力度。财政部门做好财政经费统筹保障工作。各资源单位要坚持公益定位，免费或优惠向中小學生提供科学教育服务。积极争取有关公益基金会等支持，加大对薄弱地区、薄弱学校、特殊儿童群体的科学教育支持力度。

（三）加强宣传引领。开展“全媒体科普行动”，大力弘扬科学精神和科学家精神，推动区域主要媒体所属新媒体平台开设科学教育专栏，加大对科学教育的宣传引导力度，激励中小學生树立科技报国远大志向。将科学教育纳入“双减”宣传工作矩阵重点任务，鼓励各地主要媒体与各级各类科学教育机构、科技类社会组织合作，加强原创科普作品创作，积极推进科学教育传播创新，营造重视支持科学教育浓厚氛围。

抄送：省教育厅，市委办公室，市人大常委会办公室，市政府办公室，市政协办公室。

温州市教育局办公室

2023年9月12日印发
