

# 智慧小创客 教育新活力

本报记者 苏立明

“我们正在搭建‘平安校园’，假如校园发生火灾或者地震，处理器就会发出警报，抛下绳索，提供救援，可以说是一套应急救援系统。”在2019年郑州创客教育嘉年华活动创客马拉松比赛现场，来自管城回族区小刘东小学六年级的小创客欧云豪正和同学一起制作比赛作品，在他们娴熟的动作下，一个缩小版的校园模型雏形已现。

创意建筑模型、绿色能源电动车、无人机编队飞行、趣味编程……日前，2019年郑州创客教育嘉年华活动举行，近50所中小学现场展示创客成果，来自全市的多名小创客齐聚于此，用创意和作品，展现创客力量焕发出的教育生命力。

2015年，我市创客教育正式启动。作为突破传统教育的一种新模式，近年来，我市创客教育发展迅速，氛围渐浓，形成了创客课程多样化、比赛项目多元化、创客教师队伍专业化的良好局面，郑州市创客品牌已逐步成为全国创客教育战线上的一道亮丽风景线。



众意路小学创客项目体验区



2019年郑州创客教育嘉年华现场节目表演



佩戴VR眼镜体验“未来课堂”

## 1. 多元课程 激发学生创造力

在各个学校创客成果展示，版画、陶艺、扎染、剪纸等创意作品琳琅满目，遥控模型车、物流机器人、无人机模拟飞行、3D打印、火箭模型组装及发射等特色项目科技感十足，吸引了不少家长和同学驻足体验，各展台的小创客们也兴致盎然地向大家介绍自己的“发明成果”。

“这是我制作的编程小游戏——飞翔的小鸟，游戏操作很简单，大家可以用鼠标帮助小鸟躲避柱子。”二七区幸福路小学四年级学生吴雨泽告诉记者，他两年前加入了学校的创客团队，编程有趣好玩，在老师指导下，掌握了一些小游戏的编程技巧，在实践中，也锻炼了自己的思维能力。

据了解，2019年，教育部印发《2019年教育信息化和网络安全工作要点》明确指出，实施全民智能教育项目，在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广编程教育。一年来，郑州市中小学编程教育深入推进，各级各类学校均开展校级编程社团、比赛活动。各县(市、区)开展了区域性的编程比赛。目前，编程教育已覆盖全市中小学校，激发了学生的创意思维、计算思维，培养了学生的创造力和专注品质，得到越来越多的家长认可。

“原来透明的叶脉书签是这样制作的，好神奇！”在郑州市第七十六中学“STEAM 灵创工作坊”展台，不少小创客被叶脉书签所吸引，纷纷前来体验。

作为本次活动的“十佳工作坊”之一，郑州市第七十六中学带来了两个特色创客项目——制作喷泉和制作叶脉书签，其分别是学校“STEAM 灵创工作坊”《玩转科学》《生物乐园》课程中的两个典型STEAM项目，让学生综合利用物理、化学、生物、美术、数学等学科知识，制作各式各样的喷泉和各种精美的叶脉书签。

学校和师生创客队伍的积极展示，呈现我市创客课程的丰富多彩，不少学校还将非遗文化项目引入创客课程，让学生在自主探究的过程中，激发对传统文化的浓厚兴趣。“依托本校特色资源，学校主动将学科内容与社团课程进行创新跨界融合，通过趣味性的实践课程，让学生亲手操作，并从中获得成就感和自信心，从而提高学习主动性。”郑东新区众意路小学魔术社团负责人表示，社团和学科知识正在加速融合。

创客教育着力于培养学生的实践创新能力、科学精神和学习能力，在基础教育中发挥着越来越重要的作用。在我市持续推动创客教育进校园的过程中，创客教育并非以单纯的兴趣和技术进行教学，而是与课堂知识融会贯通，构成寓教于乐的实践平台，让学生获得系统的理论知识，进而培养学生应变能力、动手能力和创新能力，为教育发展注入新活力。

正如郑州市教育局相关负责人所言，我们的教育是开放式、场景式与体验式的，注重的是体验、参与、分享。在推进创客教育过程中，各个学校要改变和填补传统教育忽视学生动手能力培养的缺失，转变教师教学模式，改变学生学习方式，让学生从被动学习走向主动学习，从浅层学习走向深度学习，逐步形成智慧学习环境，优化郑州教育生态。



师生进行赛前设备检查



经开区实验小学黏土作品吸引孩子目光



郑东新区实验学校机器人编程体验区



学生进行机器人竞赛赛前练习

## 2. 丰富活动 构筑展示新平台

“加油！快拦截对方！”“太厉害了，我们又进球了！”在航海模型竞赛现场，小创客的呐喊声、欢呼声不绝于耳。

此次活动现场还设置了多个考验耐心、细心及创意的比赛项目。建筑模型比赛、强调操控的航海航空模型比赛、人形机器人舞蹈创意赛、智慧城市创客马拉松比赛……各个赛道中，来自全市300多代表队的近千名小创客沉着应战，用自己炽热的创客智慧和创客热情，生动诠释了郑州教育的创新精神。

“通过各种比赛，可以提高学生的参与主动性，感受比赛过程中的欢乐，同时也可以考验大家对比赛时各种突发状况的应对能力，对他们积极处理问题、解决问题的习惯培养有很大帮助。”一位带领小创客参加机器人舞蹈创意赛的教师表示，比赛让孩子收获很多，不管成绩如何，孩子们在这次比赛中的经历和努力的心情，都将陪伴孩子更好地体验和成长。

为丰富学生活动，今年以来，郑州市创客教育持续发力，开展了多项创意比赛。围绕“开放共享，探索创新”的年度主题，开展“中小学电脑制作活动”“中小学创意编程大赛”“4M+E挑战赛”“创客教育校本课程评比”等教师和学生活动项目，收获了优秀成绩。郑州市在河南省组织的中小学电脑制作活动机器人竞赛中，共派出132支队伍参赛，参赛人数达240人，赛中获得一等奖59个、二等奖69个。

“4M+E”比赛期间，来自我市各县(市、区)及25所市直属学校的2500余名小创客选手参与32个赛项的角逐，



小创客检测机器人性能

获得一等奖323个、二等奖440个。

郑州市第七十六中学《校园创客》等多个创客教育校本课程获“河南省校本课程建设优秀成果奖”；《“梦想号”航海模型制作》等多节教研课获获市级观摩课一等奖；中原区在世界头脑奥林匹克大赛中多支代表队获奖，并在美国的全球决赛中荣获第三名的好成绩；在全国“小发明”原创设计大赛中，郑州市创客教育联盟共有8所学校参与活动，有6节绘本课荣获优质课一等奖……

每一个成绩背后，都是郑州对推进创客教育的深入探索。“创客教育不仅仅是一种教育形式，更是一种教育理念，最终目的是培养学生的开创性，让学生经历‘做中学、创中学’的过程。”郑州市教育局相关负责人表示，

## 3. 队伍培育 创客发展动力足

从2015年启动至今，创客教育这个种子在郑州市已然绽放繁花。

据了解，今年，我市面向示范校、试点校业务主管开展关于学校项目设计、理念提升、发展思路等方向的培训，分别在杭州、上海、深圳进行了三期创客教育领导力培训。2019年3月~5月，还对郑州市创客教育示范校及试点校教师涉及创客教育业务、课程、活动开展等各方面进行了全方位的培训。

“创客教师是学校创客教育活动的组织者和实施者，郑东新区高度重视创客师资队伍的建设，鼓励创新意识强、技术水平高的学科教师主动转型为创客教师。”郑东新区教体局相关负责人表示，该区通过成立创新工作室、组建创客教师学习共同体、定期举办创客培训、开展各类研修活动、加强与专家学者及多所学校的交流互动等方式，不断提升创客教师专业素养和综合能力，逐步建立一支跨学科、富有创新精神的创

客骨干教师队伍。经过三年培育，郑东新区中小学创客教师已从最初的十余人，发展到如今的百余人。

“学校经常创造条件促进创客教师专业素质和专业技能的发展，同时，组织老师参加各级各类创客教育培训和创客竞赛活动，并为教师开展活动提供了支持，大家对创客教育的热情也日渐高涨。”金水区一名小学创客教师表示。

要让学生成为创造力十足的创客，关键在于打造具有专业素养、能够全心投入、潜心指导学生创造过程的教师团队。为此，我市二七区教体局在创客教师队伍建设方面也进行了深入探索。“一是拓展学习空间。采用‘请进来’‘走出去’‘团队探究’等方式，给教师提供广泛的学习机会和空间。二是骨干教师引领。采取传帮带、师徒结对等形式，多途径、多形式促进创客教师专业发展。三是校外专家支持。加强校内外沟通，邀请高校

及相关专业领域的科研人员参与到学校创客空间的建设中来。”该区教体局相关负责人介绍。

多措并举的队伍建设方式，不仅助力该区学校创客课程建设更加多元化、立体化、特色化、专业化，同时，一些创客教师榜样力量也脱颖而出，比如汝河路小学朱春平、艺术小学荆睿、淮河东路小学潘体育等创客骨干教师，已成为我市创客教育领域的名人。

随着我市创客教育继续深入开展，创客教师优质课与工作坊质量逐步提高。“除了加强对本校教师的培养，还应充分发挥骨干教师引领作用。其实，每一所学校都不乏一些创新型的教师，校长既要善于发现，又要积极鼓励，抓好‘关键少数’带动整个团队。”郑州市教育局相关负责人表示，同时，各个学校要有计划地引进或者招聘专业创客实验教师，借助专业力量，为学校创客教育发展注入新鲜血液，提升学校整体活力。