

# “筑梦课堂”活动聚焦综合素养发展和实现教育公平

——以探索编程教育创新为例

Dream Class of Car Culture Focuses on Comprehensive Literacy Development and Achieving Educational Equity  
--Exploration on Innovation of Programming Education

杜盈 / 甘肃省联合国教科文组织协会青少年科技教育专业委员会主任

## 一、筑梦课堂聚焦综合素养发展和实现教育公平

今年4月，教育部印发《义务教育课程方案和课程标准（2022年版）》，并于当年秋季学期开始执行。此次新课改明显强调了对学生跨学科学习能力和实践能力的培养。“筑梦课堂”也力图在实践中探索一种聚焦学生综合素养发展的方式，通过善用企业社会责任、可持续发展、社区贡献等方面的动能，助力实现教育公平。“图形化编程教育”将成为实现这一目标的“桥梁”。

### 1. 契合“双减”大方向，推出2022智行创客营

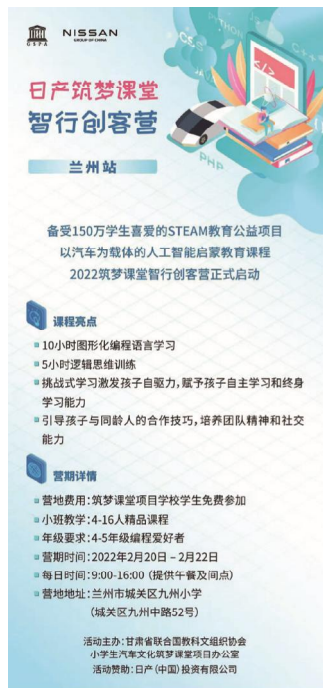
2021年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》以及《教育信息化2.0行动计划》两份重要政策文件，“双减”成为义务教育阶段的风向标。

小学生汽车文化筑梦课堂项目始终遵循“可持续发展”教育理念，不断实现内容和形式创新。尤其是“双减”政策发布后，“筑梦课堂”因为其设置的多样性、教学过程的灵活性，深受学校师生的欢迎。

为响应“双减”政策，助力智能时代教育发展，今年2月，甘肃省联合国教科文组织协会、小学生汽车文化筑梦课堂项目办公室共同推出了“2022智行创客营”活动。“创客营”在甘肃省兰州市城关区九州小学举办，来自市内6所学校的32名编程小

能手组成8支战队，通过老师指导和团队合作，顺利完成了创客马拉松挑战赛。在为期三天的营地教育活动中，同学们体验了编程挑战课程。编程挑战课程通过挑战式学习与合作编程学习法，利用图形化编程挑战汽车模型的创新，设计出智能硬件作品。小能手们利用图形化编程进行汽车模型的创新，创造出了各具特色的编程创意作品，如用汽车写字、巡线，将汽车改成冰墩墩、招财猫等造型，激发学生创造力，丰富校园以外编程教育的内容，达成行业领先的以汽车为载体的人工智能启蒙教育。

随后，“筑梦课堂”项目在临夏州积石山县田家炳中学举办了为期1天的“智行创客营”活动，此次针对初中生的活动课程主题是“编程+逻辑思维训练”。“10小时图形化编程语言学习+5小时逻辑思维训练+挑战式学习+引导孩子与同龄人的合



契合“双减”大方向  
推出“2022智行创客营”



兰州创客营

作技巧”的独特团队学习方式，激发了学生的自驱力，培养了团队精神和社交能力。

“筑梦课堂”图形化编程内容为学生带来了全新的编程体验，提升了科技素养；推动了编程教育资源在区域间、校际间的交流，拓展了校园科技课程建设的新思路，增加了新内容，探索了新方式。

## 2. 结合“六一”儿童节，推出编程创客系列活动

今年“六一”儿童节前后，“筑梦课堂”结合图形化编程推出了创客系列活动。活动从5月24日持续至6月2日，共举办了4项特色体验课程[会说话的彩陶、可编程的龙舟、智能驾控（AD2）体验和图形化编程动画创作]，合计11课时，甘肃、北京、四川、湖南、安徽、广东等6个省市8所学校的近200名学生共同参与其中，在创新远程教学方式的帮助下，欢度儿童节。

其中，甘肃省定西市临洮县文峰小学参与的编程创客项目——会说话的彩陶，成为“筑梦课堂”综合素质培养的优秀案例。

甘肃省定西市临洮县的马家窑文化延续发展数千年，以彩陶器为最主要的代表。临洮县文峰小学的同学与上海编程专家在线学习，通过设计彩陶展品、撰写彩陶解说词、连接编程硬件、编写内部程序等多重环节，赋予彩陶新的生命力。在“会说话的彩陶”这一跨学科场景中，学生以编程为工具，

综合运用所学知识，将数学、语文、思政、科学、信息、艺术等多门课程融会贯通，拓展兴趣领域，不断提升综合素养。

“会说话的彩陶”这堂课用科技助力文化传承，为编程教育创客营提供了独特的实践案例。“筑梦课堂”也对编程在线教学这一形式进行了初步探索，为后续举办的线上暑期编程营打下了基础。

## 3. 举办线上暑期编程营，扩大编程教育受益面

当前，编程学习成为教育发展新趋势，为满足全国各地项目学校对编程学习的需求，“筑梦课堂”在暑假期间推出“线上暑期编程营”，邀请2位编程专家为全国1万多名学生免费进行了77场在线编程直播活动，使得编程教育推广范围进一步扩大。

活动参与方式便捷，学生进入“线上小程序”即可观看直播、讨论互动、闯关答题。活动中，2位编程专家带领同学们了解到图形化编程的各种基础模块，如“事件”“控制”“运动”等，并共同创作了“环保伴我行”等编程动画，掀起了“同上一堂课，一起学编程”的学习热潮，累计观看人次过3万，获赞200多万次。

活动同步举办了线上闯关答题和作品征集，最终共征集创意编程作品600余个，其中线上编程动画440余部，编程小车创意作品190多个。作品中对于“未来智慧之车”的设计创意新颖，充分展现



线上暑期编程营

了个人综合能力。

“筑梦课堂”线上暑期编程营探索了活动组织的创新形式，将线上编程直播与线下创意编程相结合，扩大了编程教育传播范围，使来自全国各地尤其是乡村地区的学生也能接触到编程知识，提升综合素养，助力实现教育公平。

#### 4. 通过赋能教师，在乡村推广编程教育

在组织一系列编程创客活动的过程中，“筑梦课堂”也深刻注意到了日益显现的“数字鸿沟”问题。因社会发展不平衡，教育资源的分配上在东西部之间、城乡之间的差距仍在扩大，不利于教育公平和社会公平的实现。

为此，“筑梦课堂”起了全新的“教师赋能计划”，与教师们共同研究探讨如何在乡村学校实现并推广编程教育，希望通过“赋能教师”的方式，助力各地、特别是乡村地区的学校也能享受优质编程教育资源，实现综合素质提升。一些活跃在学术或者教育前沿、致力于填平“数字鸿沟”的专家和教师，已经加入到了“筑梦课堂”，他们分别是：

李锋亮，清华大学教育研究院教授，长期关注和研究教育经济学，并出任“筑梦课堂”项目顾问。

李教授坦言，在教育资源分配中，仍存在较大的“数字鸿沟”，不利于地区间教育均衡发展。他认为“筑梦课堂”举办的“线上暑期编程营”，是在为真正缩小“数字鸿沟”而进行的有效努力，使不论城市还是乡村的学生，都有机会学习编程知识，提升编程技能，共赴灿烂明天。

詹娜，现担任 Interchange Education (ICE) 创新教育者社区创始人兼首席培训讲师、Maketo Learn 家庭创造力社区创始人、河南省现代教育技术研究院特聘专家顾问。她具备丰富的编程知识与创客经验，常年从事人工智能教育工作，受聘为“筑梦课堂”项目专家。在 2022 年“筑梦课堂”编程创客营活动中，她担任学生教学和辅导工作。在一步步走近“人工智能的启蒙教育”这一发展目标的过程中，詹娜老师一直与“筑梦课堂”携手前行。

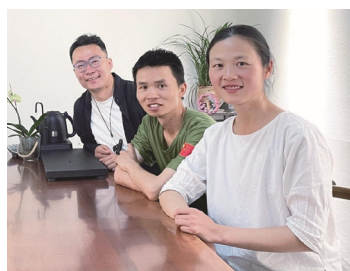
侯长亮，2011年毕业于湖南文理学院计算机与电力工程学院计算机相关专业，11年来先后在广西、贵州、云南支教。因为对支教工作的一片赤诚和对优秀学生“奖励小猪”而广为天下知。侯老师本身具有丰富的计算机理论知识储备，在支教期间又获得了充足的面向乡村学生群体的教育经验。他的加



李锋亮



詹娜



侯长亮(中)



人将帮助“筑梦课堂”开辟出一条乡村学校人工智能启蒙课程的新道路。

至此，“筑梦课堂”与专家学者之间已初步形成了一个良性的双赢循环——“筑梦课堂”推动教师职业发展，教师也为“筑梦课堂”的可持续发展助力，全国各地都涌现出一批“筑梦课堂”的编程创新特色课堂与其他学科、知识、技能相结合的优秀案例。

文化传承类：将文化遗产教育与编程相结合。如：会讲故事的彩陶、编程赛龙舟、编程皮影戏等，将文化与科技跨界融合。

科学类：用编程模拟科学课的实验。如：用编程模拟演示物理实验、养殖小动物、种植作物等实验，不仅生动形象，还可以弥补很多学校实验室硬件的不足。教室也能是实验室，一套编程教学设备，既互联了世界，又互联了万物。

交通安全类：用编程设计交通安全情景剧，以小学生喜闻乐见的方式宣传交通安全，学习交通知识，提高安全意识。

数学设计类：用编程设计计算器、几何原理。在此过程中，不仅提升编程逻辑思维，而且需要设计者具有良好的数理功底，需要付出耐心和毅力，培养其综合素质。

## 二、项目背景介绍

小学生汽车文化筑梦课堂公益项目由联合国教科文组织协会、中国国际贸易促进会汽车行业分会

倡议，联合多个省市的联合国教科文组织协会和基础教育部门，携手日产（中国）投资有限公司，面向全国小学生推出的以公益性、创新性、公平性、可行性为宗旨和特点的公益项目，被时任联合国教科文组织协会世界联合会名誉主席、国家督学总顾问的陶西平先生称为“人工智能的启蒙教育”。

2013年，小学生汽车文化筑梦课堂项目正式启动，到目前为止在全国已覆盖26个省（区、市），有990余所学校加入。

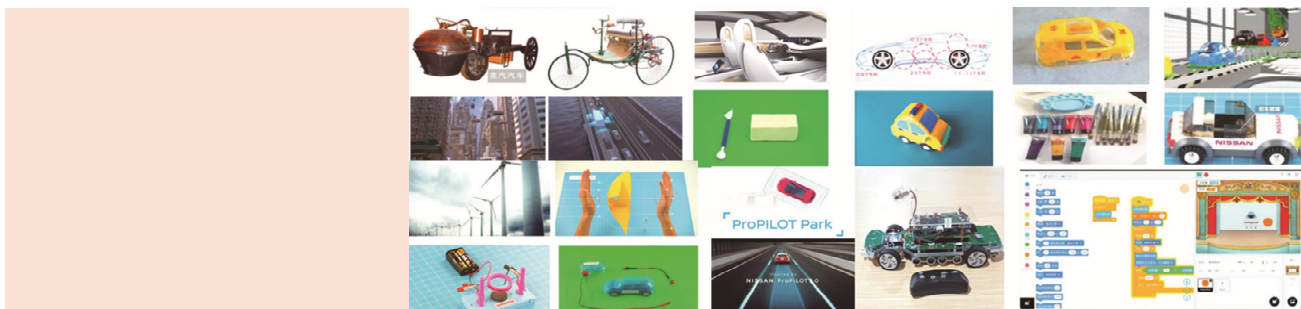
2017年，“筑梦课堂”与甘肃省联合国教科文组织协会携手，使这一公益项目正式落地甘肃，并成为甘肃省联合国教科文协会重点推动的科技教育类项目。迄今为止，甘肃省共有325所学校加入筑梦课堂项目，覆盖全省30多个市（州）、县（区）。

未来，甘肃省联合国教科文组织协会还将继续与小学生汽车文化筑梦课堂通力协作，丰富学校科技教育内容，加强师生信息素养培育，培养新时代综合型人才，助力实现教育公平，用行动践行社会组织责任与担当，诠释守正创新的公益影响力。

## 三、项目内容及特点

### 1. 活动内容丰富，组织方式灵活

小学生汽车文化筑梦课堂以全球先进的STEAM教育理念为主导，活动内容由北京市特级教师徐玮、卓立等专家会同全国优秀青年骨干教师团队共同设计，并汇集汽车行业相关专家、汽车设计师共同编写内容并不断更新。活动共有汽车文化、环保、制造、



“筑梦课堂”活动课件组图

设计、彩绘、驾控、智能驾控、图形化编程 8 个板块组成，共 22 个课时，每课时时长为 40 分钟，遵循小学生认知规律，与国家科学课、综合实践活动内容有机结合，指导学生在 学习基础知识、参加基础训练、掌握基本操作的同时，提升学生综合素质。

项目应用了 ICT 技术（信息与通信技术），通过最先进的线上——线下相结合的组织方式，可灵活安排课堂活动，减轻教师负担，受到一线教师的认可与欢迎。

项目专用软件系统在研发阶段得到了清华大学教育研究院副院长李曼丽教授的指导，将答题器作为师生在活动组织中的互动工具，通过虚拟动画人物讲授的形式，在寓教于乐中完成了对学生科学知识的科普。

## 2. 学生创意活动多样

汽车科普等内容越来越引起项目学校师生的兴趣。在此基础上，自 2019 年起，“筑梦课堂”每年都会举办特色交流活动。2019 年，首届“筑梦课堂有奖征集活动”举行，项目校教师拍摄的筑梦课堂现场摄影作品呈现了各具特色的课堂风采。

2020 年、2021 年，均举办了“‘画画画’筑梦课堂汽车创意征集评选”活动，旨在激发老师上课热情，鼓励孩子释放创意潜能。这不仅是“筑梦课堂”的优秀成果展示，也是孩子们创意才华的呈现，



“‘画画画’筑梦课堂汽车创意”作品展示



“筑梦课堂”首次全国性研讨会在甘肃省敦煌市举办

更是教师教学实践与创新的体现。

## 3. 教研交流与学术课题并行

一线教师既是“筑梦课堂”的实践者，也是创新者。项目的创新发展离不开广大一线教师的经验和智慧。2019 年，共收到教师征文 56 篇，均为一线教师的宝贵经验和真诚建议。

“筑梦课堂”也为教师发展搭建广阔平台，依托项目促教师发展，积极开展教研活动。2019 年 6 月，“筑梦课堂”首次全国性研讨会在甘肃省敦煌市举办，这是在国家教育改革进程中一项具有重要意义的尝试。

2021 年 12 月，“筑梦课堂”可持续发展教育论坛通过线上线下相结合的形式召开，全国共 26 个分会场同步进行，超 500 位教师在线参会。各地教育专家、教师代表就“筑梦课堂”与可持续发展教育的关系进行了研讨，打开了“筑梦课堂”可持续发展的新思路。

同时，“筑梦课堂”也为学术研究提供了优质课题素材。云南师范大学副教授刘健博士以“筑梦课堂”为素材，正在就《深化新时代教育评价改革背景下中小学生科学素养培养路径的研究》这一省级课题进行研究。

这一开放式课题将欢迎所有“筑梦课堂”教师参与！课题成果将有利于教师的科研积累，为参与学校的特色素质教育提供思路，为学校高质量落地可持续“双减”政策提供有效的教学模式。