



# 科学启航项目

## 2025 年第一季度总结报告

中国乡村发展基金会

教育发展项目部

2025 年 4 月

# 一、项目介绍

## （一）项目简介

针对乡村科学教育资源薄弱、教师科学教学水平不足，学生科学素养能力不足等现状，中国乡村发展基金会发起科学启航项目。项目通过打造科创空间、开展科学课程、支持科创活动、赋能科学教师等举措，激发乡村小学生科学兴趣，提升学生科学素养能力，提升教师的科学教学水平，提升乡村科学教育质量。

## （二）项目目标

激发乡村小学生科学兴趣，提升学生科学素养能力，提升教师的科学教学水平，提升乡村科学教育质量。

## （三）项目内容



项目围绕“打造科创空间、开展科学课程、支持科创活动、赋能科学教师”四项举措开展。

**打造科创空间：**为每所学校打造一个科创空间，并配备科学器材及设备，构建乡村学校科学教育阵地

**开展科学课程：**为乡村小学研发特色科学课程，支持学校每学期开展至少 30 节课，激发乡村学生科学兴趣。

**支持科创活动：**支持学校开展科技节等活动，分层打造

校级及县级科学活动，营造乡村学校科学氛围

**赋能科学教师：**打造四级教师培训体系，每学期举办一次教师培训，提升教师科学素养

## 二、收支情况

2025 年第一季度，科学启航项目共筹集善款 0 万元，支出 336.17 万元，惠及广西、山西、四川、河北、贵州、甘肃、湖南等 9 省 12 个项目县的 138 所项目学校，约 69000 名乡村学生（包含转学与升学学生）和 690 名乡村教师直接受益。

## 三、项目实施情况

2025 年第一季度，科学启航项目围绕打造科创空间、开展科学课程、支持科创活动、赋能科学教师，并持续落地 12 个项目县。

### （一）九坤暖阳科学启航项目执行情况

1. **科创空间：**课程配套教具经过高校专家 2 轮校验，完成打样及产品优化，50 所学校配套补充教具已正式投入生产。





(教具生产备货)

2. **科学课程：**第一季度，青龙、田阳、临县等 6 个县（区）积极开展科学课程，累计开课 2486 节。通过科学课程，学生们对科学技术知识有了更深入的了解和认识，激发了学生们对科学的兴趣和热情，培养了他们的创新能力和实践能力。



(孩子们上科学课程)

3. **优质校建设成果与反馈：**完成 8 所优质校入校指导。前期针对 8 所优质校相关情况，拟定入校指导方案及优质校社团建设方案，围绕教师培训、设备使用、社团建设等内容，邀请当地优秀科技辅导员老师进行入校指导。

完成县域科学主题交流展示活动 5 场。根据专家入校了解各个学校实际情况，如教师授课情况、设备使用情况、学生基础情况、社团开展情况等，结合县域特色，策划适合当地的区域科学主题交流展示活动方案。

## （二）智惠教室项目执行情况

针对乡村教师数字化教学能力、乡村学生科学素养能力不足等现状，中国乡村发展基金会携手 Apple 开展“智惠教室”项目，通过建设智惠教室、开展教师培训、举办交流活动等举措，提高欠发达地区教师数字化教学能力，为学生们创造更生动的学习体验。

第一季度，智惠教室项目举办 2025 年教师培训，来自全国 5 省 7 县共 16 所学校的 42 名教师参会，通过开展“人人能编程”，“人人能创造”等课程，提升了欠发达地区教师对现代教学技术的理解和应用能力。



（智慧教室 2025 年教师培训）

### （三）SSV 科学启航数字支教项目执行情况

针对乡村科学教育资源短缺，乡村学生科学素养能力不足等现状，中国乡村发展基金会联合合作伙伴发起“科学启航数字支教”项目。项目借助数字化平台，通过双师模式为乡村学生送去科学课程，并配套课程材料包，激发乡村学生科学兴趣，提升科学素养。

第一季度，项目与云南师范大学开展合作，通过招募高校志愿者作为支教老师，给 1 至 3 年级的学生开展科学课。已招募 200 余名志愿者，并对广南县 70 所学校 210 个班级进行排课，在 5 所学校的 7 个班级通过双师课堂的模式，进行线上支教课试点。



（孩子们通过双师课题上科学课程）



## 四、项目故事

### （一）教师专栏

#### 乐高编程：点亮童心的魔法课堂

双山子小学

##### 1、困惑与转折：当数学老师遇上乐高编程

2024 年的初春，青龙县双山子小学的数学教师董志刚站在科创空间的门口，望着教室里散落的乐高积木和编程屏幕，心里泛起一阵嘀咕。作为有着 10 年教龄的数学骨干教师，她习惯了用粉笔在黑板上推演公式，用应用题训练学生的逻辑思维。但学校最新推出的"乐高编程进课堂"项目，却让她这个"科技盲"感到无所适从。

"董老师，这是您的乐高编程套装。"科技教研员递来的盒子里，五颜六色的积木块和编程集线器让她头晕。第一次参加乐高编程培训时，他坐在一群教师中间，看着讲师演示如何用 Scratch 软件控制乐高机器人，手指在键盘上笨拙地敲击，额头的汗珠滑进衣领。"我连开关机都不熟练，怎么教学生？"她在日记里写下这句话时，窗外的玉兰树正抽出新芽。

真正的转折点发生在一节数学课上。当她尝试用乐高积木讲解正方体的体积公式时，原本昏昏欲睡的孩子们突然眼睛发亮。几个男生围上来，七嘴八舌地说："老师，能不能用乐高搭个会自动计算体积的机器人？"这句话像一道闪电划过夜空，张敏突然意识到：或许乐高编程正是打开学生数学思维的那把钥匙。

##### 2、从零开始：在积木搭建中重构教育认知

2024 年的整个暑假，张敏把自己关在科创空间里。她从最基础的乐高机械组开始，对照说明书搭建简单的机械臂；在编程软件上反复练习传感器的触发逻辑；甚至自费购买了儿童编程书籍，在台灯下做笔记到深夜。有一次，为了弄清楚齿轮传动比的计算，他连续三天用乐高搭建不同的齿轮组，手指被积木边缘磨出了红痕。

"董老师，您看这样对吗？"开学前的教师试讲中，她用乐高搭建了一个会自动分类图形的机器人。当机器人准确地将三角形、正方形积木推入不同箱体时，台下的同事们响起了掌声。那一刻，她摸着被积木磨糙的指尖，突然明白：教育者的成长，往往始于突破舒适区的勇气。

真正让董志刚坚定信念的，是课堂上孩子们的变化。在第一次乐高编程课上，她让学生用积木搭建"智能停车场"。平时最调皮的王梓航居然安静地坐在座位上，专注地调整传感器的位置；内向的李雨桐主动和同桌讨论编程逻辑。当看到孩子们为了让小车准确识别停车位而反复修改程序时，董志刚在教案上写下："原来学习可以如此快乐，如此充满创造力。"

### **3、教育新篇：用乐高编程搭建成长阶梯**

随着项目的深入，董志刚的课堂变成了充满魔力的实验室。她将数学知识融入乐高编程项目：用齿轮组讲解分数的概念，用编程循环语句理解乘法原理，用传感器数据记录训练统计思维。在"校园植物守护者"项目中，学生们用乐高搭建了自动浇水装置，通过编程控制水泵的工作时间，同时记录植物的生长数据，完成了从数学建模到工



程实践的完整闭环。

"董老师，我们的装置能节省 30% 的水量！"当学生们兴奋地向她展示实验结果时，董志刚看到的不仅是数学知识的应用，更是创新思维的萌芽。他开始尝试跨学科融合，与科学老师合作设计"生态城市"项目，让学生用乐高构建可持续发展的城市模型，并用编程实现能源管理。

#### **4、教育者的蜕变：从知识传授到成长赋能**

如今，董老师的办公桌上摆满了学生们送的乐高小礼物：会摇头的机械小狗、能亮灯的数学公式模型、迷你版的智能停车场。她的课堂也成了学校的"网红教室"，常有其他班级的学生趴在窗边张望。在一次教师分享会上，她指着满墙的学生作品说："乐高编程教会我的，不是如何操作积木和代码，而是如何蹲下来，用孩子的视角看世界。更让他欣慰的是学生们的变化。曾经腼腆的李雨桐在市级编程比赛中落落大方地展示作品；王梓航开始主动帮助同学解决编程难题；班级里甚至成立了"乐高编程兴趣小组"，学生们利用课余时间开发了"校园安全小卫士"机器人，在校长接待日上进行了演示。

站在 2025 年的春日里，董老师望着科创空间里忙碌的孩子们，心中充满感慨。从最初的困惑与挣扎，到如今的热爱与坚定，乐高编程不仅改变了她的教学方式，更重塑了她对教育的理解。在这里，数学不再是抽象的符号，而是手可触摸的积木；学习不再是被动的接受，而是主动的创造。

当他看到孩子们用乐高搭建梦想，用代码编织未来时，终于明白：

真正的教育，不是填满一桶水，而是点燃一把火。而乐高编程，正是那簇能照亮每个孩子心中创意火花的火种。在这条充满挑战与惊喜的科创之路上，她和孩子们一起，正在书写着属于教育的新篇章。

## （二）学生专栏

### 一镜启新程 探索航远方

娄杖子中心小学 四年级一班 赵峻

在校园里，“科学启航项目”的课堂总是充满惊喜。那天，老师的一句话瞬间点燃了我心中的好奇之火：“今天，我们来亲手制作望远镜！”一想到能通过自己的双手，打造出一件能让远方景色近在咫尺的神奇工具，我的内心就被期待填得满满当当。

正式制作前，老师开始细致地讲解望远镜的原理。光的折射、镜片的奇妙作用……这些知识如同点点繁星，照亮了我对未知领域的探索之路。可随着原理知识越来越深入，那些复杂的概念和公式，像一团团迷雾，让我有些晕头转向，心中不禁泛起一丝担忧：这么复杂，我真的能做好吗？

终于，激动人心的动手环节来临。我的心都提到了嗓子眼儿，眼睛死死地盯着桌上摆放的镜片、镜筒材料，仿佛它们是即将被我组合成神奇魔法棒的神秘道具。我小心翼翼地拿起镜片，试图将它装好，可这小小的镜片就像个调皮的孩子，又滑又难对齐，好几次差点从我指尖滑落，吓得我冷汗直冒。好不容易固定好镜片，在组装支架时，又遇到了难题，镜架的榫卯结构不好插。看着周围同学有条不紊地推进着制作进度，我的心就像被一只无形的手紧紧揪住，急得像热锅上

的蚂蚁。但我心底有个声音在不断呐喊：不能放弃！我深吸一口气，强迫自己冷静下来，重新仔细检查每一个步骤，终于发现原来是一片材料的方向弄错了。调整之后，只听“咔哒”一声，榫卯顺利的契合，那一刻，我心中的大石头终于落了地。

当我满怀忐忑地拿起自制的望远镜，缓缓看向远方时，奇迹发生了！原本模糊不清的景物瞬间变得清晰，树叶、远处的建筑，都毫无保留地展现在我的眼前。那一刻，激动与喜悦如汹涌的潮水般涌上心头，之前制作过程中遇到的种种困难，都在这一瞬间化作了满满的成就感。这次制作望远镜的经历，不仅让我收获了一件亲手制作的“神器”，更让我深刻明白：在科学探索的道路上，虽然会遭遇重重挑战，但只要怀揣着坚定的信念和不放弃的决心，就一定能够跨越艰难险阻，举目千里，看见更加广阔、更加精彩的世界。