

# 九坤科学启航项目:点亮乡村科学教育之光

■ 本报记者 李庆

2023年2月21日,习近平总书记在主持二十届中共中央政治局第三次集体学习时指出,“要在教育‘双减’中做好科学教育加法,激发青少年好奇心、想象力、探求欲,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”。党的二十大报告指出,教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。然而,我国乡村科学教育仍然面临教师专业能力不足、设施设备短缺、教学资源匮乏等问题,严重制约着乡村学生科学素养的提升。

在这一背景下,2023年,中国乡村发展基金会联合九坤投资正式启动“九坤科学启航项目”,针对乡村学校科学教育资源匮乏、师资薄弱等核心问题,通过系统性支持方案,助力5省(自治区)6县(区)50所乡村学校构建科学教育新生态。截至2025年7月,该项目累计惠及师生48119人次,开课5000余节,为乡村科学教育提供了可复制的实践范本。

## 破旧局: 科学教育设施从匮乏到充实

面对乡村科学教育设施设备短缺的困境,九坤科学启航项目的发起从改善硬件设施入手,为乡村学校带来了显著变化。

据了解,项目为乡村学校改造打造了科技感强、体验感好、科学实验设备齐全的科创空间。每个科创空间配备一台智慧黑板、一台无人机、两台3D打印机、三套编程机器人及相关设备耗材,定位为普适性、综合性的校园科创学习阵地。

山西临县黄白塔寄宿制小学数学老师赵健对此感触颇深。过去,他兼任科学课,因缺乏实验设备,只能通过播放网络视频讲解实验,学生只能机械记忆课本知识。2023年9月,项目为学校新建了科创空间,配备了3D打印机、编程机器人、无人机等设备。这让赵健从兼职科学老师转变为专职的“科学引路人”。他开始带着孩子们在科创教室里开展各种实验,当无人机穿越障碍、3D模型成型时,教室里满是欢呼声和赞叹声。学生们兴奋地说:“原来科学不是课本上的公式,是能动手创造的魔法!”

截至2025年,项目已为50所学校建设科创空间,并为这些学校先后配备两次科学教具。科创空间的建立不仅为学校提供了专业的科学教育场所,也让乡村孩子与城市孩子一样,有机会接触到先进的科学实验设备,极大地缩小了城乡科学教育硬件设施的差距。

## 赋新能: 让科学课程从单一到多元

科学课程是九坤科学启航项目的核心内容之一。项目为小学低、中、高年级共研发了60节科学活动课程,采用双师课堂形式,为乡村学生带来了优质的科学教育资源。课程以跨学科形式展开,结合项目式学习模式,设计了丰富多样的主题。课程既紧贴国家课程标准,又增加趣味性和探究性,围绕物质科学、生命科学等四大方向,设计了“大国重器”“太空探索”等主题60节课程,以“项目式学习”+“跨学科实践”+“学习进阶”的理念模式推进,帮助学生更好地掌握知识和技能。



广西百色市田阳区受益学生展示科学作品

在课程实施方面,项目县及学校科学规划课时安排,截至2025年8月1日,九坤科学启航项目校共计开课5396节。丰富的课程内容和多样的教学形式,让乡村孩子不再局限于枯燥的课本知识,而是能够通过双师课堂,跟随线上教师的讲解,结合线下实践操作,深入理解科学原理,培养动手能力和创新思维。

广西壮族自治区百色市田阳区南山实验小学的毛天慧老师见证了学生的变化。她表示,学生们通过参与课程,不仅对科学知识的理解更加深入,还学会了思考和探究,许多学生在课后会主动找老师探讨问题,对科学的兴趣和价值认同显著提高。

## 强师资: 让乡村教师从摸索到专业

乡村科学教育的发展离不开教师队伍的成长。九坤科学启航项目高度重视教师培训,为乡村科学教师搭建了成长的阶梯。项目每学年开展一次教师培训,通过在北京集中培训和专家入校指导相结合的形式,将课程理念、授课方法传递给教师。

通过参与项目的多次培训,赵健的教学理念发生了很大转变。“以前我觉得只要把课本知识讲清楚就行,现在明白科学教育的核心是激发学生兴趣和自主探索能力。”赵健说。

从单纯讲解课本知识变为注重激发学生兴趣和自主探索能力,在项目的支持下,黄白塔小学的科学教师团队逐渐壮大,从最初的兼职教师为主,发展到如今拥有六名专职科学教师。老



河北青龙满族自治县娄杖子中心小学举办校园科学嘉年华活动

师们还定期开展教研活动,分享教学经验,共同探讨如何更好地开展科学教育,为乡村科学教育注入了强大的师资力量。

## 燃热情: 让学生从懵懂到热爱

九坤科学启航项目通过一系列举措,激发了乡村学生对科学的兴趣,让他们从对科学懵懂无知,转变为充满热爱与探索欲望。

为了让科学教育更加丰富多彩,九坤科学启航项目为学校及项目县提供资金,为项目学校3—6年级学生发放科创包裹,每个包裹围绕物质科学、生命科学等内容设计,含22个实验用品,并配套科学使用指南。百色市田阳区南山实验小学的孩子们收到科创包裹后,兴奋不已,他们可以按照指南自行完成科创实验,在家里也能开启科学探索之旅。这种亲自动手的体验,让孩子们感受到了科学的魅力,极大

地增强了他们的科学兴趣和创新意识。2024年,项目为赫章县、临县等5地40所项目学校的29150名学生发放了科创包裹,丰富了学生的科学实践用品。

有了科创包裹,学生们在家也能进行科学实验,自主探索科学奥秘。许多学生通过完成包裹中的实验,对科学知识有了更直观的理解,也更加享受科学探索的过程。

同时,项目支持学校及项目县举办科学嘉年华、科技节等活动,还组织两院院士等老科学家入校做科普讲座。2023年11月,九坤科学启航项目校园科学嘉年华活动在河北省青龙满族自治县娄杖子中心小学举办,600余名师生和志愿者参与,现场气氛热烈。此后,各地项目学校纷纷开展了形式多样的科学活动。2024年,百色市田阳区举办了以“科学启航 点亮梦想”为主题的第一届青少年科技运动会,设置了气弓箭打靶、纸桥承重等比赛

项目和机器人竞技、科创绘画作品展等展示项目。2025年,山西临县黄白塔小学组织学生参加了吕梁市航空航天模型教育竞赛、第九届全国青少年无人机大赛等,学生们在赛场上展现出了良好的科技素养与实践能力。

这些科学活动为乡村学生提供了展示自我的舞台,让他们在实践中感受科学的乐趣,激发了他们对科学的好奇心和探索欲。黄白塔小学的王同学参加了第二届山西省弘扬科学家精神宣讲大赛,取得了全省第五的好成绩。她在比赛中展现出对科学的热情与理解,激励着更多同学投身科学探索。

## 结硕果: 乡村科学教育氛围日益浓厚

九坤科学启航项目实施以来取得了显著成效,让乡村学校的科学教育氛围日益浓厚,师生们都发生了显著的变化。

从学生层面来看,参与课程的学生在科学兴趣和价值认同方面均有显著提高。如黄白塔小学六年级学生高同学,曾是连电脑开机都不会的“电脑小白”,在项目的助力下,他在20多天内在零基础化斩获吕梁市信息竞赛图形化编程项目一等奖,还荣获ICode国际青少年编程竞赛山西省总冠军。他的故事在学校里广泛传播,激励着更多同学加入编程社团,追逐科学梦想。

从教师层面来看,超九成教师对项目价值表示出非常高的认可。教师们不仅自身科学素养得到提升,教学方法也更加多样。他们从“按纲授课”转变为课程设计者,充分借助项目实践、教材实验和家庭实验等多种形式,采用启发式、探究式等先进教学方法,将科学知识与生活紧密相连,培养学生解决问题的能力。临县黄白塔寄宿制小学教学主任表示,项目证明了实践性教学活动在提升学生科学素养和兴趣方面的重要作用,教师团队也从中获得了大量教学灵感和实践经验,对推动教育教学改革具有长远意义。

截至2025年7月,项目已惠及河北、山西、四川等5省(自治区)6县(区)50所学校,共计48119人次师生受益。这些数字的背后,是一个个生动的科学课堂,一场场精彩的科学活动,是乡村孩子们对科学的热爱与执着,是乡村科学教育充满希望的未来。

从科创空间里的惊叹,到科学课堂上的专注,再到科技活动中的拼搏,九坤科学启航项目如同一束光,照亮了乡村科学教育的道路,为乡村学校师生打开了一扇通往科学世界的大门,让乡村孩子也能拥有追逐科学梦想的机会。随着项目的持续推进,相信未来会有更多乡村学生在科学的滋养下茁壮成长,乡村科学教育也将迎来更加美好的明天。