

让科学教育“活”起来

——南明区打造全国科学教育“贵州样板”

本报记者 何雨家

在贵阳市南明区，一场面向未来的系统性教育变革正在悄然展开。这里的课堂正在悄悄发生改变，屏幕正在取代粉笔，AI助教加入教师队伍，虚拟实验室向孩子们敞开，科学教育正以一种可感、可触、可实践的方式，成为南明区教育的“底色”和“引擎”。

当全国中小学科学教育实验区建设全面启动，全国多地竞速“首批实验区”资格时，南明区凭借体系化的规划设计、资源整合机制与可复制的实践成果脱颖而出，成为首批获批的地区之一。此后短短一年多时间，南明区已在区域内构建起“教育+科技+人才”三维驱动的科创育人体系，逐渐形成可观察、可验证、可推广的“南明样本”。

南明区教育局党委书记、局长邱勇军在接受采访时说：“南明的科学教育改革不是‘点状突破’，而是‘系统跃升’。我们既是改革的参与者，更是系统变革的推动者。”

记者在深入南明区的校园、实验室、数字平台和赛事现场的过程中，逐渐看到这场系统性变革的逻辑链条，从顶层设计到课堂应用、从资源整合到人才培养、从课程体系到评价改革，一个面向未来的教育生态正在加速成形。



萃元小学英语教师滕雨媛的课堂。



南明区“大脑运动会”暨“数字文化节”活动现场。



2024年5月21日，教育部委派专家，云南省教育厅教学仪器装备中心主任杨志军带领专家组一行，到贵阳市南明区调研“科学教育实验区”的实践成果。

2

多元化场景与课程创新：科技赋能课堂的深度变革

走进南明区的课堂，科学教育早已不再是“实验室里的一门学科”，而是一个贯通小学至初中的综合体系。

南明区构建了覆盖全学段的“基础—拓展—高阶”三级课程体系，并结合学生认知规律进行课程分层。

基础层课程着重启蒙与兴趣培养。例如，一、二年级重点通过生活化的科学观察、简单小实验，让学生建立对自然世界的感知；中段课程注重跨学科融合，如将科学与美育结合；五、六年级融入心理健康教育，为学生的青春期发展提供支持。

进入初中阶段，课程进一步升级，七八年级学生开始接触项目式学习与探究式学习，通过“问题—方案—实验—数据—展示”等环节，完成系统性的科学探究训练。

记者在采访中发现，南明区的课程改革之所以能落地，核心原因在于其建立了配套的“课程生态”：智慧课堂、科技社团、校企

协同项目等多元载体共同参与课程建设，使课堂学习不再停留于知识传授，而是持续向实践、探究、创新延伸。

李端莱中学开发的“一经五纬”课程图谱，整合27门校本课程，通过“通识—项目—竞赛”连续培养学生的创新能力，其成果已在省级平台上展示，并引发同行高度关注。

在甲秀小学，AI与机器人课程已成为校本特色课程。学生从拆解机器人开始学习结构原理，再到编程、操控，最终参与挑战赛。从课程到竞赛的路径被设计得十分清晰，学生的科学兴趣与创新能力在这样的体系中自然生长。

在南明区的学校里，经常可以看到这样的场景，智能屏幕替代粉笔板书，学生通过平板实时操作验证、AI助教自动生成学习诊断、虚拟实验室模拟复杂实验、科学数据即时呈现在学生屏幕上。

科技不仅进入课堂，更融入教学过程。在萃元小学，记者见证了一堂

充满科技感的英语课。教师滕雨媛轻触智能大屏，课堂资源瞬间展现在孩子们面前，学生通过平板实时抢答、互动，课堂氛围持续高涨。这所学校已将智慧课堂融入所有学科，通过图像、动画、VR等方式呈现教学内容。

尚义路小学更是将AI与大数据课程覆盖四个校区、4266名学生。学校构建了“课前精准诊断—课中动态互动—课后个性化推送”的数字教学闭环，学生在课堂上的表现即时转化为个人学习画像。

李端莱中学的小平科技创新实验室，是记者见过的最现代化的实验室之一：物联网传感器实时反馈实验情况，数据同步到学生终端，学生无需重复实验即可追踪变量变化，实现“数据驱动”的探究式学习。

南明区教育局局长邱勇军说：“科技不是为了替代老师，而是为了让教师的力量得到延展。科技让课堂更精准、更直观、更灵动，让学生不再是被动学习者，而是知识的探索者。”

3

资源整合：从“单点突破”迈向“系统跃升”

在科学教育的推进中，资源往往是一道难题。南明区的解决方式，是将“资源整合”做成了一套机制。

校内挖潜是第一步。全区投入2010万元升级十余所理化生实验室，建成37个人工智能实验室、

40所学校开设STEAM课程，为科学教育的落地提供坚实硬件条件。

校外联动是第二步。南明区创新提出“五共”范式：共育、共建、共创、共享、共荣。2所高教参与课程与教研支持，5家科普机构成为科普场馆，科学家、企业工

程师进入课堂，中国天眼FAST、贵州桥梁博物馆成为学生研学基地。

这使南明区的科学教育从校园走向社会，从学校延伸至产业。

数字赋能是第三步。南明区搭建数字化资源中台，将VR场馆、

线上实验室、央馆航航素质课等资源整合在一起，通过“双师授课+AI助教”模式让薄弱学校也能享有优质教育资源。

邱勇军说：“我们要做的不是让一所学校成为样板，而是让整个区域都能享受创新教育。”

1

体系化顶层设计：奠定南明科学教育改革的坚实基础

如果说教育改革是一场系统工程，那么顶层设计就是那块关键的“地基”。

在成为全国中小学科学教育实验区之前，南明区就已以“区域统筹”的理念提前启动科学教育整体布局。区里建立了由政府牵头、教育局主导、科技局、科协、高校与企业共同参与的“五方联动”机制，形成了贯通政策制定、资源整合、课程落地的工作闭环。

2024年，南明区出台《中小学科学教育实验区建设实施方案》。方案首次提出“区域示范、学校特色、教师专业、学生创新”四级目标，系统规划课程建设、师资升级、数字平

台建设、科学场馆串联等重点任务，这是南明区科学教育体系的重要“蓝图”。

南明区教育局相关负责人告诉记者：“顶层设计最大的意义在于，第一次让科学教育从‘各校自己的事’变成‘全区一盘棋’。”

在此基础上，南明区构建了一个覆盖全学段、全场景、全要素的工作系统，政府负责统筹，教育局负责实施，科技部门负责技术支持，高校、科研机构负责专业能力支持，企业负责产业资源导入。

在全国实验区评审中，这套机制化治理能力成为南明区获批的关键因素之一。



尚义路小学智慧课堂。

4

全链条资源与人才支撑：打造可推广的“南明样本”

研交流实现常态化和即时化。

记者在采访中注意到，一个普遍趋势正在教师群体中出现——他们正从“传统教学者”向“科创引导者”加速转型。

科学教育的活力需要被看见，而竞赛无疑是最直接、最有效的呈现方式。

2025年，南明区成功承办第四届全国青科赛贵州省区域赛及“逐梦科技·童创未来”科技节。全省共有1008支队伍参赛，其中南明区500支队伍线上参赛、186支队伍线下竞技。全年累计斩获省级奖项42项、全国性奖项数十项，7支队伍晋级全国总决赛，成绩亮眼。

在“智慧中医药—赋能学生健康”赛中，甲秀小学包揽全省前15名中的7席；李端莱中学也在全国机器人赛事中多次获奖，展现出扎实的科创实力。

赛事的驱动效应正在全面显现，学生创新能力被点燃，教师专业能力提升，课程项目建设持续深

化，区域创新生态逐渐成熟。可以说，竞赛不仅是学生的舞台，更是区域科创育人体系的一场“压力测试”。

经过数年的系统性推进，南明区科学教育改革的综合效应已经清晰显现。

在学生层面，三年来共有10万余名学生参与科技实践活动，科学素养大赛连续两年位列全市第一，400余件学生科创成果纳入储备库，创新潜力不断积聚。

在教育层面，科学教育覆盖率达到100%，实现“每校有科创特色、每生有参与机会”。“智慧课堂—项目学习—科技实践—四级赛事”育人体系贯通成链，学校科创教学呈现全面开花的态势。

在区域层面，科学教育已成为南明区的一张亮丽教育名片，为贵阳市数字化转型提供坚实基础，形成可复制、可推广的“南明方案”，为西南地区乃至全国提供了区域融合发展的样本。

南明区的实践表明，科学教育

不仅能改变课堂，也能够推动一座城市教育生态的重塑。

面对未来，南明区将继续以系统化思维推动科学教育深化发展，持续升级数字化教育平台，推进南明数字化产业集聚区职教项目建设，进一步强化“师资—课程—实践—教研”协同机制，探索科技创新后备人才的培养路径，并打造区域性科学教育创新基地，为区域教育现代化和创新驱动发展提供更坚实的支撑。

“要让科学教育不只是教知识，而是育精神；不只是办课堂，而是建体系；不只是追成果，而是造未来。”邱勇军表示。

如今，南明区的孩子们正走进一个充满科技感的课堂，一个充满实践机会的校园，一个充满创新气息的区域。科学教育，让他们看到知识的世界，也让他们看到未来的可能。

而这场以“三维驱动”为核心的教育变革，也正在为全国基础教育提供一个生动的可借鉴样本。