

今年9月9日至10日召开的全国教育大会明确，要统筹推进科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，一体推进教育发展、科技创新、人才培养。培养创新人才，以创新驱动发展，其起点在中小学的科学教育。重庆市北碚区朝阳小学(以下简称“朝阳小学”)积淀百余年深厚的文化底蕴，牢记“良师兴学，学子振邦”的办学宗旨，以家国情怀为价值引领落实立德树人根本任务，做亮“创造教育、创新学校”，先后培养了5名院士、百名科学家、上万名科技工作者，为国家输送了一代代兴国安邦的创新型人才，打造了一所小学科技创新人才培养的特色样本。

新时代新征程，朝阳小学借助入选“全国首批中小学科学教育实验学校”之机，充分发挥国家实验校之责，担当起培养国家所需的创新人才的责任，通过传承一种文化，培育一种精神，撬动一个支点，营造三个空间，努力擦亮“创造教育、创新学校”学校品牌，不仅让科学教育闪耀着耀眼的光芒，而且以坚实的朝小实践夯实后备人才“基座”，助力教育强国建设。

## 北碚区朝阳小学 闪耀科学教育之光 铸就百年名校辉煌



2024年5月13日，北碚区朝阳小学第33届科技节开幕暨“全国中小学科学教育实验学校”启动仪式举行

### 传承一种文化 家国教育之线串起科学教育明珠

朝阳小学，这所有着158年办学历史的百年名校，始终秉承“良师兴学，学子振邦”的办学理念，深耕“家国教育”，将“家国教育文化”作为学校发展的主轴线，“科学教育”作为“主轴线上”的一颗闪亮的明珠，快速发展并不断迭代。

科学是一门学科，也是一种文化。朝阳小学将学校文化融入科学教育中，聚焦“人”的发展，践行立德树人根本任务，努力厚植家国情怀、砥砺强国志、力践报国行，培养具有教育家精神的创新型优秀公民。

传承百年文化传统，厚植浓浓家国情怀，朝阳小学以培养科技拔尖人才为宗旨，追梦教育强国之路。在传承创新中，整体规划科学教育课程。在家国文化引领下，以“家国教育课程”为重心，实施文化育人、课程育人，落实“家国情怀、担当力”课程目标，强力推进科学教育，开启科学教育新研究，力图让科学之光点亮求真创新之路，以深化科学教育改革创新作答“科学加法”。

### 培育一种精神 “身边的榜样”点燃学生科学之光

科学教育是育人与育才相结合的教育。科学教育不是让每一个学生成为科学家，但所有学生都必须具有科学家精神。朝阳小学将科学与人文相结合，科学教育更增添了温度。

学校开展弘扬科学家精神的系列活动课，学生提前预约课，通过“科学家大讲堂、在科学家身边成长、与科学家一同研究”等多种活动课程，培植科学教育良田沃土，构筑少年科学家成长乐园。

丰富的院士校友资源，不仅是百年朝小的荣耀，更是朝小孩童的“明灯”，在学校举办弘扬科学家精神系列讲座、对话活动中。校友中国科学院航天科学专家李惕碛院士、世界著名动物脊柱研究专家张弥曼院士回到学校，讲述成长故事、科研趣事，分享自己钟情科技事业、执着追梦圆梦的历程……一个个震撼人心的科学家故事，一次次推心置腹的畅谈寄语，将热爱科学的种子埋进学子们心中，也让老一辈科学家的精神穿越时空，赋予当代青少年力量。

为了让学生追星科学家、成为“小院士”，学校聘请科学家、院士进

校园做科学教育顾问，让学生零距离与科学家们接触，在科学探究的同一个学习空间里，感受科学家的精神与品质，学习科学家的思维方式。

以身边的榜样力量点燃学生科学之光，以楷模的大家风范激励奋进之路。朝阳小学鼓励师生通过主动讲、亲身演等方式，讲好科学家故事和中国科学发展故事。“科学家故事”午间故事讲演成为师生们的大舞台，德育处先行培训、统一安排，师生化身“科学故事主播”轮流讲故事，励志激昂的动情讲述激荡整个校园，潜移默化中感染着更多学生不断厚植爱国情、激励强国志和报国行。当学生怀着这份历史使命感投身到科技学习中，内生动力无疑持久而有力。

### 撬动一个支点 学科融合打造全学科科学教育新模式

“科学教育不是科学知识的简单传授，不仅仅要重视教育手段和教学方法的科学化，更要重视科学素养的养成教育，注重科学思维方式的习得。”朝阳小学党支部书记赵铭表示。



李惕碛院士和朝阳学子合影



学生展示科学获奖作品

大气压力的力量为什么那么大? 里面有什么科学秘密? 简单的筷子，居然也可以搭建出坚固的桥梁! 课堂中孩子们提出的一个个问题，是向科学世界发出的探寻，是好奇心、思维力被激活的课堂闪光点。

科学教育，不仅仅是科学一门课的事，而是全学科共同参与的教学改革，为了让所有学科课堂都具有科学思维的星光，学校注重分科与融合相结合，赋予科学教育深度。以“课堂教学”为支点，以科学课为核心，撬动全学科课堂教学变革。创新出全学科科学教育课堂教学模式，真正实现“为创新、创造而学”。

各学科组教师围绕分科研究，聚焦“思维与实践深度融合的科学探究式学习”开展课题研究，根据各

学科不同的特点和核心素养，探究学科科学中的科学教育新路径。

改变在一节节课堂发生: 语文课上，利用思辨性课程群探索“思维导图学语文”“辩论性教学”等教学法。数学课上，探究数学课如何发展数学思维，培育科学精神，利用数学文化课、数学家故事等培育人文精神。通过数学游戏训练学生科学素养，“数学华容道”“魔方”等游戏培养学生观察力、想象力、创造力、逻辑思维和推理能力等。体育课上教师们树立科学体育观，培养学生科学运动的知识与素养，引导学生执着的探究精神。科学课上，实施项目式学习，让学生在合作探究学习中发现、提出问题、分析问题、解决问题的能力得到提升。

打破固有的分科而教的教学理念，增进学科间的彼此渗透，学校深化学科融合研究，探索“跨学科项目化学习”，培养学生的高阶思维、实践与探究力。

融合碰撞出创新火花。数学与科学融合的《包装中的学问》，通过数学计算，探究包装纸的巧妙使用，培养思维力的同时培养节约好习惯。科学课《声音》与音乐、语文融合，探究声音的来源、声音产生的原因。通过制作乐器探究声音的大小、强弱中声音的美妙，并用语言描述。

值得一提的是，朝阳小学倡导创造性学习，以创意教学为切入点变革教学方式，探索了多项创意教学法，小导师指导，让学生成为课堂的主人;教育戏剧教学法，让科学现象在生动的对话和表演中再现……由兴趣牵引的学习效果自然事半功倍，科学创新的种子悄然间在一颗颗朝小学子心灵萌芽、茁壮成长。

### 营造三个空间 “教联体”让学生开门看世界

教育部等十七部门联合印发《家校社协同育人“教联体”工作方案》，强调以学校为主体、以资源为纽带，促进家校社有效协同的一种工作方式。要推动各地全面建立家校社协同育人“教联体”。

国家有所呼，学校有所应，朝小显担当。学校在科学教育工作中，协同“校一家一社”三空间，组建“教联体”育人网络，开展了学域的重构探索: 破教室固定化，立空间育人新概念，形成育人与育才双螺旋“三空

间”的科学教育“开门课程”体系。

校内，打造“科学微站馆”课程。学校聘请退休的院士、科学家当顾问，联动市内科研机构，建设校园科学微站馆，研发校内场馆课程，推动一门课程转向“完整生活”，一本教材转向“整个社会”。

学校与国家电网合作，兴建了太阳能光伏电站。在校园安装上百块太阳能电板，所发电能并入国家电网，实现科技向生产力的转化，能源向经济的转变。据此开发光伏电站新能源课程，学生了解光伏发电原理，学习有关太阳能的科学知识，记录和分析相关数据，感受新能源给生产生活带来的便利和影响。与中国气象局、中国气象学会合作，开设“红领巾气象站”实践课程，形成了融实验和学习为一体的校内气象站课程，为学生提供了全面的学科体验，培养了实践能力和分析能力，2015年中国气象局授予学校“全国气象科普教育基地”的称号。与西南大学蚕学宫的蚕学专家合作，设立了“蚕学馆”，实施了“蚕学”系列课程;与北碚中医院、重庆市中医药研究院协同，建起了“中草药微站馆”，开展中医文化进校园活动课程。科研团队带领孩子们探究科学种植中草药的方法、认识中草药、辨别中草药的药效。

校园里，开展有益有趣科学课程。学校变革家庭学习场域，调动家长内驱力，用“家庭科学空间”打造“家门口”科学教育阵地，推动科学教育走进千家万户。

为了让家长有参与家庭科学教育的能力与意识，学校精心组织全员培训。为了提升家长的参与度和参与质量，学校设置有趣味有意义的活动，组织班级家庭科学阅读亲子分享活动，开展系列家庭科学实验、假期亲子同伴共同完成的科学小实验。“酷暑与生物”“从古代四大发明看现代科技发展”“中国年的年文化探究”等假期跨学科项目化家庭作业，让孩子脱离机械的题海训练，享受探索之趣，学习之乐。家庭创意劳动课程，如创意收纳衣柜、创意设计家庭阳台或墙面、创意烹饪等，无不科学浸润家庭，让每个家庭成员都有科学生活的意识和能力。

校外，定制研学旅行课程。学校充分利用市内各个场馆资源，制定了场馆联动机制，实现资源共享、馆校师资共用、课程共研。

学校变革育人方式，着力探究

跨学科项目化研学旅行课程，与场馆、社区共同开发了多彩研学旅行课程。走进缙云山自然保护区，研大自然之奇，探自然生物之趣;走进新能源工厂，研新能源之旅，探新能源汽车之创;走进北碚金刚碑、偏岩古镇，研古建筑之美，探古镇文化之源;走进重庆主城，研桥都之特，探路桥之妙;走进重庆湿地公园，“研湿地园区之谐，探生态环境之秘”……每个活动中，学生带着问题和探究项目走进场馆、基地，在参观、听介绍、观察、访问、查阅资料等多种途径解决问题，形成新认知、新的知识体系。近距离感受了技术的进步以及科技进步给生活带来的巨大变化，培育对家乡的热爱之情和社会责任感，培养跨学科综合素养。有效落实了“家国情怀、担当力”课程目标。

从一个场馆到一个社区，再延伸到海外，朝阳小学联动国际教育链，定制校外旅行课程，推动一所百年名校走向世界舞台，先后与韩国、日本、英国、新加坡等国家的中小学开展科普交流活动，孩子们走进新加坡醒南小学开展两校文化建设交流，走进韩国国家科学博物馆观看大型现场科学实验，走进马来西亚国油科学馆观看STEM科普视频，在日本亲身体验垃圾分类活动，到英国开展“走遍英国青少年国际教育游学”活动……国际科学盛宴让朝小学子在增强文化自信同时激发了创新活力。

纷呈的馆校社多向联动的科普活动让学生“像科学家一样思考，像工程师一样创造”，广阔而多元的学习场域让学生学得轻松，思维更加活跃，创意层出不穷。

不难发现，“科学育人三空间”早已成为学生科普教育、科学探究的时间空间。朝阳小学围绕学生在内外学习生活的时间轴和空间场，提供全方位、全过程条件保障，凝聚起了“人人、事事、时时、处处”育人合力。校、家、社三力齐发，开发与实施了学校科学教育校本特色课程，走好了新时代科学教育创新之路。

时光镌刻不凡，奋斗书写奇迹。前行道路上，朝阳小学正不断扩充科学教育的高度、深度和广度，让热爱科学、乐于创新成为的自觉行动，为我国建设成为世界科技强国贡献朝小力量。

周琦 胡忠英  
图片由北碚区朝阳小学提供



### 科技教育成果显著 科学道路星光闪耀

- 学校先后被确立为中国教育学会创新型学校、中国青少年太阳能研究基地、中国教育学会与知识产权局的创新型学校、重庆市青少年科技教育工作先进集体、重庆市科技教育特色学校等，获得**170余项**荣誉称号。
- 历届学生在各级各类小发明、航模、无线电测向、编程、科技创新大赛等竞赛中成绩斐然，获奖达**3260人次**。
- 获亚洲机器人大会银牌、宋庆龄发明奖金奖、全国小科学家竞赛金银铜奖共计**370余项**。
- 获青少年科技创新市长奖、区长奖**25人次**。
- 与全国各地的学校交流、讲座**1600余场**。每年有几十个采访团来学校交流分享。