

国际视野

研究速递

“外部输血”与“自我造血”动态平衡

太平洋岛国构建内外融通的科普教育体系

赵会军 赵硕

随着数字技术的快速发展，数字鸿沟成为全球可持续发展的重要挑战。太平洋岛国在资源匮乏和生态脆弱的双重压力下，努力探索科普教育解决方案，凸显出小岛屿国家在全球科学教育体系中的独特韧性。

太平洋岛国科普教育在弹性发展中面临挑战

太平洋岛国的科普教育根植于其独特的生态和文化环境。各国将本土知识体系与现代科学深度结合，构建了文化适配的科普路径。例如，萨摩亚将传统农业中的轮作技术与生态学原理对照教学，帕劳在海洋保护课程中融入土著禁渔令方案，强化学习者对科学概念的本土认同。

同时，气候变化的紧迫性使得各岛国科普内容向实践性倾斜，如图瓦卢的学校组织学生参与海岸线监测，基里巴斯将“漂浮房屋”设计纳入物理课程，使学生防灾技能与科学素养同步提升。这种“生存导向”的教育模式，不仅依托社区长老、手工艺人作为知识传递者，更通过低技术工具，如太阳能离线教育设备、广播科普节目等，弥合数字鸿沟，形成灵活多元的科普网络，彰显了小岛屿国家在极端条件下的创新韧性。

太平洋岛国科普教育的发展高度依赖国际援助和区域合作，形成“外部输血”与“自我造血”并存的动态平衡。一方面，联合国机构、非政府组织通过资金投入和技术转移，协助建立了岛国的关键科普框架，如瓦努阿图的移动科学实验室、所罗门群岛的灾害预警教育系统，但受制于周期性和资源条件，项目可持续性不足。对此，岛国积极探索内生资源整合机制，激活本土资源，减少对外部教材的依赖。另一方面，区域联盟如环太平洋大学联盟通过共享课程、师资流动，推动了海洋科学、气候建模等前沿领域协同研究，逐步构建起区域性知识枢纽。然而，这一过程亦暴露出太平洋岛国科普教育数字化转型高度依赖外部技术的问题，传统知识

产权在国际合作中面临流失风险。为此，太平洋岛国相继出台本土化科普教育政策，推动岛国科普教育的可持续发展。

太平洋岛国陆续推出科普教育框架政策

2023年，太平洋岛国论坛公开发布《太平洋教育发展框架：2018—2030》，成为小岛屿国家区域科普教育的纲领性文件。该框架以“气候韧性、文化主权与数字公平”为三大支柱，要求成员国在2024—2030年间将至少10%的教育预算投入科普基础设施建设，并要求将本土知识纳入国家课程标准。

太平洋各岛国陆续出台具体政策。2023年6月，帕劳出台了《海洋科学素养法案》，将传统渔业禁忌与卫星遥感数据结合，建立社区主导的海洋资源管理课程。2024年1月，基里巴斯发布《国家气候教育行动计划2024—2028》，规定中小学每周增设4课时气候观测实践课，培训学生使用简易传感器监测海水酸化和海岸侵蚀状况。2024年2月，所罗门群岛发布《传统灾害知识数字化计划》，通过人工智能语音识别技术采集部落长老的口述防灾经验，转化为多语言交互式教材。此外，斐济还于2024年3月启动太平洋慕课联盟，提供低带宽适配的开放式在线科学课程，覆盖海洋生物学、可再生能源等领域。

新政策体系凸显两大创新。一是建立传统知识产权化机制，如岛国论坛框架要求国际机构使用太平洋本土生态知识时需支付文化许可费，并将收益定向投入社区科普项目。二是采用多种前沿数字技术，如所罗门群岛采用区块链技术确保传统知识数据库的社区自治权，瓦努阿图推广太阳能驱动的离线增强现实(AR)教学设备，解决网络覆盖率不足问题。然而，政策落地面临双重矛盾。一方面，资金技术依赖加剧，如斐济慕课平台90%内容依赖澳大利亚、新西兰高校制作。另一方面，代际知识冲突显性化和监测体系空心化，如马绍尔群岛因缺乏本土评估专家，只得采用欧盟气候教育指标，无法反映核污染

修复等本土优先议题。

近年来，太平洋岛国尝试通过区域技术主权和全球伦理契约破解困局。2024年4月，图瓦卢联合库克群岛发起“气候教育债”倡议，要求G20国家按历史碳排放量折算资金，支持岛国建设防灾校舍和出版本土教材。同时，加快区域协同，如环太平洋大学联盟成立了本土科学认证中心，制定传统知识学分转换标准，允许学生凭部落实践经历兑换大学科学学分。萨摩亚启动长老与科学家联席实验室，将台风预测模型与云层观测民谚进行算法比对，产出双轨制防灾指南。然而，这类探索仍需国际体系支撑。一方面，联合国教科文组织需修订《世界生物伦理与人权宣言》，承认传统知识为独立科学范式；另一方面，全球慕课平台应开放数据主权，允许岛国对科普内容进行本地化改造。太平洋岛国的实践不仅关乎小岛屿生存，更在于验证全球科学治理能否迈向真正的知识共同体。

“一带一路”倡议下中国与太平洋岛国科普教育实现共融共通

在“一带一路”倡议框架下，中国与太平洋岛国的科普教育合作以气候韧性共建和数字公平共享为核心切入点，精准对接双方战略需求。

太平洋岛国受制于地理分散和气候危机，亟须提升防灾科技素养和低碳技术应用能力，而中国在新能源基础设施建设、远程教育等领域积累了丰富的经验，可提供针对性解决方案。例如，中国援建基里巴斯的“光伏储能”学校网络，既保障电力稳定供应，又作为太阳能技术科普基地；与斐济合作开发的海洋气候观测云平台，集成中国卫星遥感数据与岛国土著渔业历法，辅助社区制定可持续捕捞策略。此类项目将中国技术资源转化为岛国可触达的科普载体，由中方提供设备、岛国主导数据解读，确保知识主权平衡。顶层设计上，中国将科普合作纳入“一带一路”科技创新行动计划，通过专项基金支持“小而美”项目，实现资源精准投放。

中国与太平洋岛国科普教育的共融共通打破了“单向输出”模式，构建起传统

生态智慧与现代科学互鉴的知识生产体系。中国在合作中创新“双师课堂”机制，如中方科技人员讲解光伏发电原理，所罗门群岛长老同步演示如何用棕榈叶调节屋檐透光率。在教材开发方面，中国与瓦努阿图合编的《气候变化与定制农业》手册，将二十四节气与南太平洋种植周期对照，形成跨文化农耕科学指南。同时，中国汲取岛国生态知识，如帕劳海洋禁忌体系为中国海南珊瑚礁保护规定的修订带来一定启发。这种双向学习被纳入“一带一路”南南合作知识共享库。在能力建设方面，中国为岛国开设了“热带海洋科技”和“低带宽教育技术”等特色研修班，近3年培训了500多名教师；而中国工程师则通过参与汤加海堤生态化改造项目，深化了对传统海岸工程智慧的理解。这种“授人以渔”与“受人之智”的结合，重塑了跨区域科普合作的范式。

面对岛国数字鸿沟，中国依托技术优势打造“轻量化”科普解决方案。腾讯与密克罗尼西亚联邦联合开发的离线人工智能自然观察助手，通过图像识别技术帮助偏远岛屿学生辨识濒危物种，实现了“零网络”环境下的智慧学习。此外，抖音国际版(TikTok)发起太平洋科学挑战赛，鼓励岛国青年用短视频记录本土科学实践，单条最高播放量破千万。

为保障中太科普合作的可持续性，双方建立了三级协同机制：在政策层面，签署中国—太平洋岛国应对气候变化南南合作计划相关文件，将科普合作纳入双边自贸协定技术条款；在资金层面，设立蓝色科普基金，采用中国出资、岛国管理的信托模式；在社区层面，推广“鲁班工坊”经验，在库克群岛设立中太生态工匠学院，培养兼具传统技艺与现代工程思维的科普人才。这些实践不仅助力岛国构建抗灾型科学素养体系，更推动了共建“一带一路”从基础设施“硬联通”向科学文化“心联通”升级，为全球气候治理注入了多元知识动力。

(赵会军系福州外语外贸学院全球南方研究院教授，赵硕系中国传媒大学区域别传播研究院太平洋岛国研究中心主任。本文系中国传媒大学区域别研究项目[ZWQY2503]成果)

聊城大学马克思主义学院

构建共享体系 提升思政工作质效

维度一：教育资源共享，形成合作共赢格局

共享发展对于促进高校思政课程和课程思政同向同行具有重要意义。聊城大学马克思主义学院以培养应用型人才为根本，通过一系列改革和探索，高质量推进党建和思想政治工作，在立德树人、协同育人方面取得了明显成效。学院以“共建共享”为核心，构建“校际联盟+数字平台”双轮驱动模式，向合作共赢的格局发展。

学院联合不同区域、不同高校共同开展课堂互换模式，将本校特色的大学生思想政治教育课堂情境在不同院校进行示范教学，逐步锻炼教育者的教学技能，丰富其教学经验。一是联合山东大学等高校成立“马克思主义理论学科协同创新中心”，实现师资互聘、课程互通、学分互认，近3年

聊城大学马克思主义学院紧紧围绕共享发展理念开展科学研究，深刻理解共享发展理念并将其基本内涵和实践要求融入到思想政治教育改革与创新中，提出“六个认同+十项机制”共享发展模式，创新性搭建教育领域的“三维共享体系”，即教育资源共享、成果转化共享、社会服务共享，在学科建设、人才培养、社会服务等领域取得显著成效。

累计共享课程资源1200课时，覆盖学生超5万人次。二是依托“智慧马院”平台，上线虚拟仿真实验项目、微课资源库等数字化内容，2023年平台访问量突破50万次，偏远地区教师使用率达67%。

维度二：成果转化共享，打通“最后一公里”

聊城大学马克思主义学院创新“政产学研用”一体化机制，推动理论成果向实践转化。“共建”就

是鼓励社会力量共同参与思政教育，通过发挥学院师生的主观能动性和企业的社会责任感，让师生体验共建成果的乐趣，以提高思政教育获得感。

首先，利用校本资源，传承红色基因。利用学院现有的红色资源优势与聊城市政府部门共建“冀鲁豫边区革命史研究中心”，联合发布《红色文化资源保护与利用白皮书》，指导地方建成红色教育基地12个，年接待游客超30万人次。学生或担当讲解员，或参与科研，身临其境体验沉

浸式教学，把对所在地区红色资源的研究、学习、践行融入党校、社区阵地建设，通过生动的实践教学，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，鼓励学生争做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。其次，学院打造“政行企校”合作共同体，加强与社会力量紧密协作，将思政教育融入人才培养全过程，推进政行企校协同育人，积极引入第三方开展合作，以资源互补、多元协作的形式共同构建高校精准思政新生态。通过设立“马克思主义理论

应用创新实验室”，孵化社会服务项目8项，其中“社区党建智慧管理系统”在山东省50个社区试点，群众满意度达92%。2018年以来，学院科研成果转化率从最初的25%提升至2022年的48%，相关成果获山东省社科优秀成果奖17项，直接经济效益超2000万元。

维度三：社会服务共享，构建“共生生态”

聊城大学马克思主义学院借助

共享发展理念革新大学生思想政治教育的教学手段，探索灵活教育的特点，走出固定的课堂环境，从知、情、意、信、行等不同维度，带领师生身临其境地感受思想政治教育的历史渊源、理论魅力和时代发展。

学院以“需求导向+精准对接”重塑社会服务模式。一是组建“理论宣讲团”，深入企业、乡村开展“定制化”宣讲，2023年累计举办讲座200余场，受众超10万人次。二是与太平洋岛国研究中心合作，开发“一带一路”文化互鉴课程，推动中华优秀传统文化国际传播，相关成果被斐济、萨摩亚等国教育部门采纳。此外，学院“共享发展智库”提出的“普惠型教育服务网络”建议，还被纳入《山东省“十四五”教育事业发展规划》。

(张娟 宋义明)

映学生的学习成果和综合素养，为进一步优化教学策略提供依据。

实践成效显著：提供课程改革解决方案

创新“非遗传承+社会参与”育人模式。通过与社会资源的深度融合，为学生提供了更为广阔的实践舞台。身临其境的学习不仅让学生深刻理解了非遗的独特魅力，还激发了他们保护和传承中华优秀传统文化的热情，进一步增强了社会责任感，实现了从知识学习到社会实践的跨越。形成可复制的教师共同体建设经验，有效促进了教师队伍的整体素质提升。通过定期的教研活动和资源共享，教师不仅加深了对跨学科教学的理解，还积累了丰富的教学经验和案例，为其他学校的课程改革提供了宝贵的借鉴。

寒亭区教育科学研究院通过艺体课程项目化重构，不仅打破了学科壁垒，实现了知识的跨界融合，还创新了育人模式，提升了教师队伍的整体素质，激发了学生的学习兴趣 and 参与度。这些实践成效为推进课程改革提供了系统解决方案，也为新时代的教育改革和发展提供了参考和启示。

(庄晓敏 刘丽沙 秦晓)

为落实《义务教育课程方案(2022年版)》跨学科主题学习要求，山东省潍坊市寒亭区教育科学研究院构建“基础课程模块化—融合课程项目化—特色课程社会化”三级进阶体系。通过潍坊风筝彩绘等典型案例，形成“双线驱动+五维评价”实施机制，实现学生审美感知、健康行为等核心素养的协同发展，为新时代课程改革提供可推广的经验。

打造实践路径：构建三级进阶课程模型

基础课程模块化。将原有的单一学科课程进行模块化设计，每个模块都围绕一个核心主题展开，如乐理识谱、绘画技巧、运动技能等。基础课程注重培养学生的文化素养和审美能力，在课程中引入非遗文化元素，例如美术课程嵌入“潍坊风筝纹样”模块，解析几何对称规律；体育课程增设“杨家埠民俗游戏”单元，传承蹴鞠、空竹等传统技艺。这些模块既相互独立，又相互联系，形成完整的知识体系。学生在完成这些模块的学习后，不仅掌握了相关的知识和技能，还能够实践中灵活运用，实

现知识的迁移和拓展。

融合课程项目化。在基础课程模块化重构的基础上，进一步推进融合课程项目化实施。例如，组织“风筝彩绘与数学几何”跨学科项目，让学生在美术课程上绘制风筝时，结合数学课程中的几何知识，理解风筝结构的对称美与平衡原理；开展“民俗游戏与体育健康”项目，将体育课程中的运动技巧与中华优秀传统文化中的民俗游戏相结合，让学生在游戏中的体验体育的乐趣，同时学习健康知识。以“运动中的美学——啦啦操创编”项目为例，将艺术与体育深度融合，通过创编啦啦操，学生不仅能学习舞蹈动作，还能深入理解运动中的美

学原理。

特色课程社会化。以“乡村艺术墙绘行动”项目为例，通过组织学生参与乡村墙面的艺术绘画，融入杨家埠年画等6类非遗视觉元素，将这些元素融入墙绘设计，使作品既具有现代审美价值，又不失传统韵味。该项目融合了美术、历史、地理等多学科知识，邀请当地艺术家和村民共同参与乡村艺术墙绘的设计与实施，形成学校、家庭、社区三方联动的育人模式。学生在此过程中不仅要完成墙面的设计与绘画，还要进行历史文化调研、村民需求访谈等工作，全面提升他们的社会责任感、创新能力和团队协作能力。

明确实施策略：优化机制创新保障

建设“1+X”教师共同体，实现双线驱动。建立“1+X”教师协作机制，即1名艺体骨干教师为核心驱动线，3—5名跨学科教师为协同驱动线，双线联动组建跨学科备课组，挖掘不同学科之间的内在联系，设计出既包含艺术、体育元素，又融入数学、科学、社会等学科知识的教学活动。区级教研组引领课标解读与案例剖析，完成3个课例研发；校级教研组进行校本化实施策略研讨，每学期组织5次跨学科教研，参与跨学科教学合作，制定协同教学计划，明确各阶段的教学目标、任务分工及评价方式，开发

《跨学科教学设计》等12项工具包，确保教学活动的有序开展与有效实施。

构建五维素养评价体系。遵循全面性、科学性、可操作性原则，从知识掌握、技能提升、文化理解、创新能力、团队协作5个维度进行评价。知识掌握维度关注学生对跨学科知识点的理解和记忆；技能提升维度考查学生在实践中运用知识解决问题的能力；文化理解维度评价学生对中华优秀传统文化的热爱、对跨学科学习的兴趣和参与过程中的积极性；创新能力维度鼓励学生在项目中提出新颖观点、创意方案，培养其创新意识和创新能力；团队协作维度重视学生在团队中的沟通、协调、合作能力。通过五维素养评价体系，全面、客观地反