

# 浅析生成式人工智能赋能乡村小学跨学科教学

黄芝杰

上林县大丰镇中心学校，广西南宁，530500；

**摘要：**在教育数字化转型与乡村教育振兴双重战略指引下，生成式人工智能凭借内容生成、个性化适配、场景模拟等核心优势，为乡村小学跨学科教学破解资源匮乏、师资薄弱、评价体系不完善等难题，提供全新赋能路径。乡村小学跨学科教学以核心素养培育为根本，打破学科局限，整合多元教学内容与方法，贴合小学生具象思维。生成式人工智能深度介入，可精准对接乡村教学实际，兼顾广西地方文化传承与学科育人，助力构建“科技+文化+学科”融合教学模式。本文立足乡村小学跨学科教学现状，契合小学数学教材编排逻辑，探析其赋能内涵与现存困境，提出四大实践路径，细化过程、融入地方特色，为乡村小学落实跨学科教学、提升教育质量、传承地域文化提供理论支撑与实践参考，助力乡村教育高质量发展。

**关键词：**生成式人工智能；乡村小学；跨学科教学；赋能路径；地方文化

**DOI：**10.64216/3104-9702.25.08.022

## 引言

乡村教育是教育振兴的基石，小学阶段是学生核心素养培育的启蒙关键期，跨学科教学是突破传统分科局限、落实“五育并举”育人目标的重要载体。当前，乡村小学受地域、资源、师资等因素制约，跨学科教学面临诸多瓶颈：优质资源供给不足，难以满足多学科融合需求；师资专业能力不均衡，多数教师缺乏跨学科设计与实施能力，难以整合多学科知识；评价体系不完善，无法全面保障教学效果，导致针对性与趣味性不足。随着生成式人工智能在教育领域的规模化应用，其可快速生成适配教学的多元素材、模拟沉浸式场景、个性化推送学习任务，为乡村小学跨学科教学注入新活力。广西乡村小学拥有丰富地域文化资源，如三月三民俗、六堡茶文化、壮族铜鼓文化等，为跨学科教学提供了鲜活本土化素材，生成式人工智能可实现地方文化、小学数学与其他学科深度融合，贴合教材“生活化、本土化”编排逻辑。基于此，深入研究生成式人工智能赋能乡村小学跨学科教学，破解教学困境，兼顾文化传承与素养培育，对推动乡村小学教育数字化转型、助力乡村教育振兴具有重要理论与实践意义。

## 1 核心概念界定与理论基础

### 1.1 核心概念界定

生成式人工智能基于大数据与深度学习算法，可自主生成文本、图像等多样化内容，模拟人类思维完成个性化交互、素材创作等任务，核心特征为生成性、交互

性、个性化与场景化，能精准对接乡村小学跨学科教学需求，为多学科融合提供支撑。乡村小学跨学科教学以乡村学生认知规律与生活实际为基础，打破语文、数学等学科界限，围绕地方文化、生活实践等主题，整合多学科知识与方法，引导学生运用多学科能力解决问题、培育核心素养，核心要义是“融合性”“实践性”与“生活化”。广西地方特色文化赋能跨学科教学，是将三月三民俗、六堡茶文化等地域资源融入教学全过程，实现文化传承与学科育人统一，契合乡村小学教学实际与育人目标。小学数学教材以“问题驱动探究+知识关联整合”为核心理念，覆盖数与代数、图形与几何等四大领域，注重知识生成与实际应用结合，为跨学科融合提供坚实基础。

### 1.2 理论基础

建构主义学习理论为生成式人工智能赋能乡村小学跨学科教学提供核心支撑，该理论认为，学习是学生主动建构知识的过程，生成式人工智能通过创设沉浸式场景、提供个性化资源，引导学生主动参与跨学科探究，在实践中完成知识建构。多元智能理论强调学生智能多样性，跨学科教学可兼顾不同智能发展需求，生成式人工智能能根据学生年龄、能力差异，个性化推送教学内容与任务，助力学生多元智能发展。文化传承理论指出，教育是文化传承的重要载体，乡村小学跨学科教学应融入地方文化，生成式人工智能可将抽象地域文化转化为直观素材，帮助学生理解文化内涵、传承地域文脉，增强文化自信。此外，融合教育理论强调打破学科壁垒，

实现知识、方法、资源融合,生成式人工智能可整合多学科资源,搭建跨学科融合平台,推动教学高效实施,契合小学育人规律与小学数学教材编排逻辑,助力数学核心素养落地。

## 2 生成式人工智能赋能乡村小学跨学科教学的现存困境

### 2.1 硬件设施不足,技术应用基础薄弱

生成式人工智能常态化应用需依托完善的硬件设施与网络环境,而乡村小学受资金、地域等因素制约,硬件配置不足,成为赋能跨学科教学的首要瓶颈。部分偏远乡村小学缺乏充足的多媒体教学设备,部分学校设备老化、性能不足,无法流畅运行生成式人工智能教学软件,难以满足多学科融合需求;同时,乡村网络覆盖质量不均,部分偏远地区网络速度慢、稳定性差,导致人工智能生成的视频、高清图像等素材无法快速加载传输,影响教学正常开展。此外,乡村小学普遍缺乏专业技术维护人员,硬件故障无法及时检修,进一步降低人工智能应用效率,制约赋能价值发挥,尤其难以支撑小学数学实例的沉浸式教学。

### 2.2 师资素养不足,技术与教学融合能力欠缺

乡村小学教师的信息技术素养与跨学科教学能力,直接决定生成式人工智能赋能效果。当前,乡村小学师资存在明显短板:多数教师年龄偏大,信息技术基础薄弱,缺乏对生成式人工智能技术的系统了解与熟练运用,无法独立设计跨学科教学方案、生成教学素材、开展个性化教学;部分教师虽具备一定信息技术基础,但缺乏跨学科教学理念,无法有效融合人工智能技术、地方文化与多学科教学,仅简单套用人工智能素材,导致技术应用流于形式。此外,乡村小学缺乏人工智能与跨学科教学融合的专项培训,培训内容与乡村教学实际脱节,难以提升教师综合教学能力,尤其缺乏小学数学与其他学科、地方文化融合的培训,加剧了师资短板困境。

### 2.3 评价体系不完善,赋能效果难以保障

完善的评价体系是保障生成式人工智能赋能效果的重要支撑,当前乡村小学跨学科教学评价体系存在诸多不足,无法全面精准评价赋能实效。评价主体单一,以教师评价为主,缺乏学生自评、互评、家长评价,结果不够全面客观;评价内容片面,侧重学生知识掌握情况,忽视核心素养培育、人工智能应用效果及教师跨学科教学能力;评价方式单一,以书面测试为主,缺乏对

学生探究过程、实践表现的过程性评价,无法全面反映教学效果,也难以优化人工智能赋能策略,制约教学质量提升,无法全面评价小学数学实例融入成效。

## 3 生成式人工智能赋能乡村小学跨学科教学的实践路径

### 3.1 完善硬件设施,筑牢技术应用基础

完善硬件设施是生成式人工智能赋能跨学科教学的前提,需多方协同补齐乡村小学硬件短板,重点适配小学数学实例教学,让硬件资源服务于课堂落地。政府加大乡村小学教育数字化投入,配备多媒体教学一体机、学生专用平板电脑及高速网络设备,推进乡村校园网络全覆盖,破解偏远乡村网络卡顿难题。学校建立硬件常态化管护机制,配备专业运维人员,定期检修、更新调试设备,搭建稳定高效的跨学科数字化教学平台,为实例教学提供保障。结合四年级上册《图形的认识(一)》开展实例教学,聚焦“认识三角形、圆形”核心知识点,适度融入广西铜鼓元素,贴合乡村学生生活体验。教学中,为每位学生配备平板电脑,教师通过生成式AI平台,提前上传纹饰清晰的铜鼓实物图片,引导学生对照图片,用平板绘图工具绘制鼓面圆形与鼓身三角形纹饰。AI工具实时识别图形,自动标注名称、边数及角的类型,对绘制不规范图形及时纠错,帮助学生掌握图形特征。实操完成后,教师结合AI生成的绘图数据,引导学生对照课本定义梳理知识点、完成课后练习,实现硬件、AI技术与数学教学深度融合,让抽象图形知识具象化,提升教学实效。

### 3.2 强化师资培训,提升综合教学能力

师资是生成式人工智能赋能跨学科教学的核心,需通过分层专项培训,提升教师AI应用与跨学科教学设计能力,重点围绕小学数学实例开展实操训练,确保教师熟练融合教材实例、AI技术与地方文化。结合乡村教师年龄、信息技术基础差异,制定个性化分层培训方案,针对性培训AI工具操作、跨学科设计及地方文化融入方法,避免培训流于形式。搭建校际交流平台,组织乡村与城市优质学校教师研讨,分享数学实例教学经验与AI应用技巧,拓宽教学思路。建立长效培训机制,定期复盘培训,跟进AI技术与教材变化,优化培训内容。以三年级上册《分数的初步认识》为核心开展实例培训,明确“认识几分之一”教学目标,结合广西六堡茶元素设计案例,贴合乡村学生认知。培训中,引导参训教师运用生成式AI工具,输入“三年级分数初步认

识+六堡茶分茶”，生成适配教材的课件，包含分茶示意图、分层练习题等素材。随后组织教师实操教学设计，重点打磨“1块茶饼平均分4份，每份是 $\frac{1}{4}$ ”环节，学习引导学生通过模拟分茶，理解课本“平均分”核心概念，关联劳动学科制茶知识，实现跨学科融合。最后通过点评优化AI素材使用，确保案例贴合教材要求，提升教师实例融合能力。

### 3.3 深化融合应用，打造地方特色教学模式

深化生成式人工智能、广西地方文化与跨学科教学融合，凸显小学数学实例核心地位，打造适配乡村小学的融合模式，兼顾知识点落实与文化遗产。依托AI工具搭建跨学科融合体系，适度融入地方文化，聚焦数学知识点落实，贴合教材“问题驱动探究+知识关联整合”的编排逻辑。以五年级下册《统计》单元为实例，围绕“简单统计表、求百分比”核心知识点，结合广西三月三赶圩元素设计教学活动，增强统计教学生活气息。教学前，教师通过AI工具生成贴合课本格式的空白统计表，结合赶圩场景生成五色糯米饭、壮锦挂件等常见物品的模拟销售数据，难度适配五年级学生能力。教学中，学生分组领取AI推送的数据，按课本要求分类整理、填写统计表，计算物品销售占比，掌握统计方法。AI工具实时查看完成情况，对数据整理、计算错误的学生精准指导，及时纠错。完成统计后，引导学生用简短文字描述结果，锻炼语文表达能力，绘制赶圩简笔画融入美术元素，实现数学与语文、美术跨学科育人，扎实落实数学知识点，适度渗透三月三文化，提升教学针对性与趣味性。

### 3.4 完善评价体系，保障赋能教学效果

完善多元评价体系，精准保障生成式人工智能赋能实效，围绕小学数学实例设计科学评价流程，实现“知识+能力+素养”全面评价。构建教师、学生、家长多元评价主体，形成育人合力，确保评价结果全面客观。明确评价内容，既关注学生数学知识点掌握情况，也重视创新思维、实践能力、合作能力培育，同时评价AI工具应用效果与教师跨学科教学能力。采用过程性与终结性评价相结合的方式，依托AI工具收集学生学习过程数据，完善反馈机制，优化教学方案。结合二年级上册《乘法的初步认识》开展评价实践，聚焦“求几个相同加数

的和用乘法计算”核心知识点，适度融入广西三月三竹竿舞元素，贴合乡村教学场景。教学中，组织学生体验竹竿舞，分成4人一组、共6组，引导学生用乘法计算总人数，落实教材知识点。评价环节，AI工具实时记录学生分组计算全过程，标注步骤、是否正确运用乘法意义，为教师过程性评价提供数据，教师结合数据评价学生课堂参与度与知识掌握情况。引导学生对照课本要求自评互评，评价计算准确性与小组合作表现。家长通过AI平台查看学生课后“生活中的乘法”练习，评价知识应用能力。结合多元评价结果，针对学生混淆加法与乘法的易错点，AI生成个性化错题解析，优化教学方案，全面考核学生数学应用能力与跨学科实践素养。

## 4 结论

生成式人工智能是教育数字化转型的重要支撑，为乡村小学跨学科教学破解资源匮乏、师资薄弱、评价体系不完善等困境提供全新路径，契合乡村教学实际与小学数学教材编排逻辑。当前，生成式人工智能赋能仍面临硬件不足、师资素养欠缺、评价体系不完善等现实困境，制约赋能价值发挥。通过完善硬件设施、强化师资培训、深化融合应用、完善评价体系四大路径，可有效破解困境，实现人工智能与跨学科教学深度融合。细化实践过程，融入广西地方特色，打造兼具地域与学科特色的跨学科教学模式，提升教学针对性与趣味性，传承地域文化、落实数学核心素养，为乡村小学跨学科教学提供实践参考。未来，随着生成式人工智能技术发展，需持续探索技术与教学融合创新路径，优化赋能策略，推动乡村小学跨学科教学高质量发展，为乡村教育振兴注入新活力。

### 参考文献

- [1] 刘志忠, 谭卫佳. 人工智能赋能小学课堂教学的内涵、条件与实践进路[J]. 教学与管理, 2025(29):1-5.
- [2] 汪洋. 人工智能技术赋能中小学课堂教学的要义与路径[J]. 教学与管理, 2025(33):17-21.
- [3] 魏露萍, 樊蓉. 人工智能赋能下小学数学课堂教学效能提升路径[J]. 数学之友, 2025(16).
- [4] 周银祖. 人工智能赋能小学教学环境优化的探索[J]. 民间故事选刊, 2025(4):133-135.