

我校研究生院和学院组织专题培训,制定相应措施,规定教师必须通过全国暑期和寒假两次教师研修培训,提高思政教育意识和能力;将课程思政成效纳入教师考核体系,激励教师主动参与思政教学改革。课程负责人通过邀请学校思政教育专家与英语教师共同备课,设计思政教学目标与内容;组织课程组专题研讨、教学观摩等活动,帮助教师深入理解课程思政的内涵和实施方法;鼓励教师开展教学研究,探索英语教学与思政教育有机融合的有效途径。

针对教学内容融合问题,教师在授课过程中注重自然渗透,避免生搬硬套。结合时事热点和学生关注的话题,设计贴近现实的思政教育内容,引导学生思考中华民族的身份元素并以小组形式设计一个学术海报介绍中国的文化标志如筷子、兵马俑;重大举措和大型活动如“一带一路”、昆明生物多样性大会,上海世博会;中国取得的进展如高铁、扶贫等,来宣传中国的特色,在各领域的发展和成就以及在全球环境治理中的贡献,从而培养学生的身份认同、民族自豪感、全球责任意识和爱国情怀。此外,课程思政教学注重因材施教,根据不同专业学生的特点,设计有针对性的思政

教育内容,将思政元素自然、有机地融入英语教学。在对医学院研究生授课,讨论关于疾病主题的单元时,组织引导学生研究与探讨中国传统医学,让学生在课堂上用英语阐述研讨成果,如中医的起源与发展,中医的基本理论和常见的治疗方法,中医在疾病预防和治疗领域对中国和世界医学的贡献和重要性。这些策略应用于教学不仅提高了学生的语言能力,还培养其家国情怀和社会责任感。

为提高学生参与度,课程组创新教学组织形式,增加线上线下互动环节,线下采用角色扮演、演讲、辩论赛等形式,激发学生的学习兴趣 and 参与热情。同时,充分利用新媒体平台,建立线上师生互动社区、生生互评区,营造良好的学习氛围。还邀请学校马院优秀教师、校友或行业专家进行专题讲座,分享他们的国际交流经验和爱国情怀,增强思政教育的感染力和说服力。

通过上述举措,研究生英语课程不仅提升了学生、教师的思想政治素养,也带动不同学院、学科的学生一起推动了学校和社会层面的思政意识和对人才培养的思考,在不同的维度实现了课程思政的意义。

表 1 课程思政意义维度表

维度	课程思政的意义	具体表现
学生层面	提升思想政治素养,培养家国情怀和社会责任感	学生思想政治素养评分显著提升,参与社会实践和志愿活动的积极性增强
教师层面	提高教师思政教学能力,促进教学与科研的深度融合	教师思政教学能力评分稳步提升,科研成果与思政教育结合更加紧密
学校层面	推动教育教学改革,提升学校整体育人质量和声誉	学校获批省级及以上课程思政示范课程数量增加,社会评价显著提升
社会层面	培养德才兼备的高素质人才,服务国家战略需求	毕业生就业质量和社会贡献度显著提高,用人单位满意度提升

## 5 结论

将思政教育融入研究生英语课程是落实立德树人根本任务的重要举措。研究生英语课程思政的实施需要明确目标、挖掘素材、创新模式,并应对实践中的挑战。通过优化教学内容、创新教学方法、完善评价体系,可以有效实现知识传授与价值引领的有机统一。尽管在实践中仍面临一些挑战,但通过加强教师培训、注重自然渗透、提高学生参与度和资源建设等策略,不断提升了研究生英语课程思政的实施效果。本教学改革成果表明,将思政元素融入英语教学,不仅能提高学生的语言能力,还能培养其家国情怀和社会责任感,为高层次人才培养提供有力支持。未来,课程组将继续

深化研究生英语课程思政改革,探索更多有效的融入路径,为培养德才兼备的高素质人才做出贡献。

## 参考文献

- [1] 龚晨枫.教学过程最优化理论视角下《大学英语》课程思政教学实施策略[J/OL].赣南师范大学学报,1-7[2025-03-27].
- [2] 秦丽莉,王永亮,吴韩伟.基于情感体验维度构建大学英语课程思政教学有效性评估量表[J].当代外语研究,2025,(02):171-182.
- [3] 李侦.学术英语教学课程思政建设探索:困境、理念与路径[J].林区教学,2025,(03):27-30.

# Research on the collaborative mechanism between science museums and school science education

Yilin Wang

Beijing Science Center, Beijing, 100029, China

## Abstract

The construction of a scientific education ecosystem requires deep collaboration between schools and science museums. This study reveals the implementation differences between two scenarios under goal isomorphism through comparative analysis: school education focuses on systematic cognitive construction, while science museums promote knowledge transfer through interdisciplinary practice and the visualization of cutting-edge technology. Innovatively proposing a “three-dimensional collaboration” mechanism, integrating curriculum co construction, digital twin scene integration, and dynamic evaluation system, providing an operational paradigm for the construction of a comprehensive scientific education ecosystem under the background of “double reduction”.

## Keywords

Collaborative education between schools and libraries; 3D course integration; Dynamic assessment of scientific literacy

## 科技馆与学校科学教育的协同机制研究

王奕琳

北京科学中心, 中国·北京 100029

## 摘要

科学教育生态体系的构建需要学校与科技馆的深度协同。本研究通过比较分析研究, 揭示两类场景在目标同构性下的实施差异: 学校教育侧重系统性认知建构, 科技馆则通过跨学科实践与前沿科技具象化促进知识迁移。创新提出“三维协同”机制, 整合课程共建、数字孪生场景融通及动态评估体系, 为“双减”背景下全域科学教育生态建设提供可操作性范式。

## 关键词

校馆协同育人; 三维课程融通; 科学素养动态评估

## 1 引言

在新时代创新人才培养的战略背景下, 科学教育正经历从知识传递向素养建构的范式转型。教育部《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》明确提出构建“校馆协同”育人格局, 但当前实践中仍存在目标衔接模糊、资源整合低效等突出问题。科技馆虽在跨学科实践、科技伦理教育等方面具有独特优势, 其与学校教育的协同价值尚未得到充分释放。本研究通过解构两类场景的互补特性, 探索数字技术赋能的协同路径, 旨在为构建“认知-实践-创新”贯通的科学教育新生态提供理论支撑与实践参考。

## 2 学校与科技馆科学教育的协同性与差异性分析

### 2.1 教育目标的一致性基础

学校科学教育与科技馆科学教育在教育目标上具有一

致性, 尽管两者的实施方式和侧重点有所不同。首先, 两者都旨在提高学生的科学素养, 培养其理解和应用科学知识的能力。学校科学教育通过系统的课程设置, 帮助学生掌握基本的科学知识, 并激发他们对科学现象的兴趣, 从而建立起科学的思维框架。同样, 科技馆通过展示互动的展品和体验式活动, 旨在通过直观的方式让学生感受科学的魅力, 激发他们的好奇心和探索欲望。

其次, 科学思维的培养是两者共同的目标。学校科学教育不仅传授知识, 还注重批判性思维和创新能力的培养。学生在科学课堂上学习如何通过实验验证和逻辑推理来解决问题, 这与科技馆的教育模式高度契合。科技馆通过引导学生参与实践活动, 鼓励他们进行实验操作, 从而在实际体验中培养其批判性思维和创新能力。两者都强调学生在面对科学问题时, 要能够进行独立思考, 提出问题并探索解决方案。

此外, 科学教育中的价值观培养也是学校和科技馆教育目标中的共同元素。学校教育通过课程设置引导学生认识科学技术在社会中的作用, 培养其社会责任感。同样, 科技

【作者简介】王奕琳(1983-), 女, 中国吉林长春人, 博士, 副研究员, 从事科学传播研究。

馆也通过展览和互动体验,帮助学生认识科学技术对社会发展的积极影响,并引导他们思考科技的伦理和社会责任。

## 2.2 教学形式的差异化特征

学校科学教育与科技馆科学教育在教学形式上存在显著差异,但也有共同之处。学校科学教育侧重于课堂授课和系统的知识传授,教师通过讲解、实验操作、小组讨论等方式帮助学生掌握科学原理和方法。课堂教学具有较强的结构性和系统性,注重理论知识的传授和学术性的探讨。此外,学校科学教育的教学环境通常为固定的教室,资源和设施相对有限,学习方式以教师主导为主,评价通常依靠考试、作业等形式进行。

相比之下,科技馆的教学形式则更加灵活和互动,强调通过展览和互动体验让学生直接感知和探索科学。科技馆的学习方式注重实践和体验,学生可以通过动手实验、互动展品和模拟活动来深入理解科学现象,学习更加自由和自主。在科技馆中,学习不再局限于传统的课堂教学,而是通过直观的展示和学生主动参与,激发其对科学的好奇心和探索欲望。科技馆的教学环境开放且多样,允许学生根据兴趣选择学习内容,互动性较强,能有效培养学生的创新思维和批判性思维。<sup>[1]</sup>

两者在教学目标上的一致性体现在都旨在提高学生的科学素养、批判性思维和创新能力。然而,教学形式的差异也导致了学习方式的不同。学校科学教育强调知识的系统性和学术性,教师在课堂上担任主导角色,评价主要依赖于考试和作业。科技馆则注重通过互动、探索和实践的方式,激发学生的兴趣和主动学习,评价形式更为灵活,侧重于学生的参与度和动手能力。

## 2.3 教学成效评估的互补模式

在教学成效评估方面,学校科学教育与科技馆教育存在显著的差异。学校科学教育的评估体系通常较为固定,注重学术成就和知识的掌握,而科技馆教育的评估则侧重于实践能力、兴趣激发和参与度,二者的评估重点和方法各有侧重,形成了不同的评估模式。

学校科学教育的评估体系主要依赖于考试、作业成绩和课堂表现,评估方式相对规范和标准化。考试作为主要评估手段,通常通过选择题、简答题和实验题等形式,对学生的知识掌握情况和问题解决能力进行检测。这种评估方式侧重于学生对科学知识的记忆和理解,目标明确,结果量化,能够较为精准地反映学生在学术学习中的成就和不足。因此,学校科学教育的评估结果能够清晰地显示学生的学习进展,并为进一步的学习提供方向和依据。然而,这种评估方式往往忽视了学生在学习过程中的兴趣变化和实践能力的培养。

相比之下,科技馆教育的评估则更加灵活和多元。科技馆的评估主要通过学生的参与度、反馈、兴趣变化以及实践能力的提升等多个维度进行判断。评估重点放在学生对科学的兴趣和探索精神的激发上,而非单纯的知识掌握。学生

在科技馆的体验式学习过程中,不仅通过互动展品、动手实验等活动加深对科学现象的理解,还能在实践中提高自己的问题解决能力。这种评估方法更注重学生在实际操作中的表现,如学生对实验活动的投入程度、创新思维的展示、以及在团队合作中的表现等。因此,科技馆教育的评估结果更能反映学生在非正式学习环境中的兴趣发展和实践能力的提高,帮助学生形成科学素养和批判性思维。

两者的评估体系虽然各有侧重,但也具有互补性。学校科学教育的标准化评估能够提供学生知识掌握的清晰反馈,而科技馆教育的灵活评估则有助于激发学生的学习兴趣和创新思维。在实际教学中,结合两者的评估优势,既能够确保学生基础知识的掌握,又能培养他们的动手能力和探索精神,从而达到全面提升学生科学素养的目标。

## 3 科技馆是如何彰显科学教育的特殊性、重要性

### 3.1 提供跨学科的学习体验

科技馆在跨学科教育方面的优势体现得尤为突出。通过多学科整合的展示、动手实践活动以及创新思维的培养,科技馆不仅帮助学生深化了对学科知识的理解,还促进了学生跨学科的思考 and 能力提升,进一步满足了现代社会对复合型人才的需求。<sup>[2]</sup>

首先,科技馆的展览通常是多学科整合的,通过将物理学、化学、生物学、数学等不同学科的知识交织在一起,呈现科学原理和技术应用。许多展品不仅展示单一学科的知识,而是通过跨学科的方式展示科学现象,如涉及能源、环境、气候等方面的展览,既包含物理学的原理,又涉及生物学、地理学等学科的内容。这种多学科融合的展示形式使得学生能够从更广泛的视角理解科学知识,并能够看清楚各学科之间的内在联系,打破了学科壁垒,培养了学生的系统性思维能力。

其次,科技馆特别注重通过动手实践来强化学生的跨学科能力。与传统的课堂教学不同,科技馆提供丰富的互动和实验活动,学生通过亲身参与来理解和应用知识。例如,在物理实验或化学反应的互动体验中,学生不仅要运用物理学和化学知识,还可能需要借助数学工具进行数据分析和实验设计。这种跨学科的实践活动不仅帮助学生加深对各学科的理解,更能提升他们的动手能力和解决实际问题的能力。此外,科技馆的实践活动通常是以小组合作的形式进行,这种合作模式进一步促进了学生之间的学科知识交流,提升了学生的团队合作能力与综合素养。

最后,科技馆鼓励学生从多角度思考问题,培养创新思维。许多科技馆的展览和活动并不只是传授现成的知识,而是通过提出实际问题,激发学生的探索精神和创新思维。例如,在一个关于环保的展览中,学生不仅要应用物理和化学知识来理解污染的成因,还要结合生物学和环境科学来寻找解决方案。这种多学科的综合思考能够激发学生从多维度