

优秀传统文化融入科技馆科学教育的思考 ——以芜湖科技馆二十四节气系列活动为例

邢琳*, 吴湖[#]

芜湖科技馆, 安徽 芜湖

收稿日期: 2025年4月25日; 录用日期: 2025年5月23日; 发布日期: 2025年5月30日

摘要

优秀传统文化反映了中华民族独特的精神世界和价值追求,是中国人民在长期生产生活中积累的宇宙观、天下观、社会观、道德观的重要体现。科学不仅仅是知识的积累和传递,更是一种文化,包括物质、精神、制度、行为和信息等诸多方面。我们应该从知识的视角转变为文化的视角来审视科学教育,寻找科学教育的内涵和核心。芜湖科技馆以二十四节气为纽带,融合非物质文化遗产的科学内涵与新时代思政教育精髓,通过“展览+活动+云科普”三位一体的联动模式,打造沉浸式文化体验与价值观引领的双重场域。以“科学”+“文化”的教学方式,通过节气特有的物候现象,让孩子能够对身边自然现象保持好奇心,结合思政教育,讲述中国科学家故事、传扬科学家精神,让优秀传统文化浸润童心。

关键词

优秀传统文化, 科学教育, 二十四节气

Thoughts on Integrating Excellent Traditional Culture into Science Education in Science and Technology Museums

—Taking the Series of Activities on the 24 Solar Terms at Wuhu Science and Technology Museum as an Example

Lin Xing*, Hu Wu[#]

Wuhu Science and Technology Museum, Wuhu Anhui

Received: Apr. 25th, 2025; accepted: May 23rd, 2025; published: May 30th, 2025

*第一作者。

[#]通讯作者。

文章引用: 邢琳, 吴湖. 优秀传统文化融入科技馆科学教育的思考[J]. 教育进展, 2025, 15(5): 1487-1492.
DOI: 10.12677/ae.2025.155929

Abstract

Excellent traditional culture reflects the unique spiritual world and value pursuit of the Chinese nation, and is an important embodiment of the cosmology, worldview, social outlook, and moral values accumulated by the countrymen in long-term production and life. Science is not only the accumulation and transmission of knowledge, but also a culture, including many aspects such as material, spirit, system, behavior, and information. We should shift from a knowledge perspective to a cultural perspective to examine science education and seek the connotation and core of science education. Wuhu Science and Technology Museum, with the 24 solar terms as a link, integrates the scientific connotation of intangible cultural heritage with the essence of ideological and political education in the new era, creating a dual field of immersive cultural experience and value guidance through the three-in-one linkage mode of “exhibition + activity + cloud science popularization”. With the teaching method of “science” + “culture”, through the unique phenological phenomena of the solar terms, children can maintain curiosity about the natural phenomena around them, combined with ideological and political education, telling stories of Chinese scientists and spreading the spirit of scientists, allowing excellent traditional culture to infiltrate their young hearts.

Keywords

Excellent Traditional Culture, Scientific Education, Twenty-Four Solar Terms

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在 21 世纪数字化浪潮的冲击下, 优秀传统文化的传承与创新已成为国家文化战略的重要组成部分。党的二十大报告明确提出, 要“坚持和发展马克思主义, 必须同中华优秀传统文化相结合。只有植根本国、本民族历史文化沃土, 马克思主义真理之树才能根深叶茂”。2017 年中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》, 意见指出“加强对传统历法、节气、生肖和饮食、医药等的研究阐释、活态利用, 使其有益的文化价值深度嵌入百姓生活”, “充分发挥图书馆、文化馆、博物馆、群艺馆、美术馆等公共文化机构在传承发展中华优秀传统文化中的作用”。科技馆作为科学普及与文化传播的重要阵地, 兼具教育性、互动性与创新性, 在推动优秀传统文化创造性转化与创新性发展中具有独特优势。如何依托科技馆科普资源, 结合现代科技手段继承传统文化的生命力, 实现文化传承与社会教育的协同发展, 是当前科普事业的重要议题之一。

2. 优秀传统文化与科学教育融合是现下的发展趋势

2.1. 弘扬中华优秀传统文化增强文化自信

弘扬中华优秀传统文化有助于深刻把握中国古代厚重的文化教育史, 从而在教育文化层面上获得深刻的文化自信。在中华五千多年文明的历史长河中, 有着丰富的科学文化和技术发明创造, 这是中华民族的宝贵财富。推进科技馆科普教育创新, 要将科技元素和文化元素有机结合起来, 打造具有中国特色, 中国风格的科普教育课程, 更要注重挖掘和利用中华优秀传统文化的精髓, 二十四节气更是其中的典型代表。

二十四节气是中国人通过观察太阳周年运动, 认知一年中时令、气候、物候等方面变化规律所形成的知识体系和社会实践, 是中国先民在长期的农业生产中, 根据天地运行以及气候变化规律创造的时间制度。它不仅是中国人“天人合一”生态思想的体现, 也浓缩着因时制宜、因地制宜、循环发展的生态智慧。

青少年是传承和发扬祖国传统节日文化的后备军, 但是许多青少年对我国传统节日文化的了解浮于表面, 一些“洋节”在学生群体中却颇有影响, 因此对青少年进行中华传统节日文化的普及和教育势在必行。二十四节气因时令而产生, 生活中处处都有节气的痕迹。二十四节气与中国传统节日春节清明、端午、中秋等节日有着密不可分的关系, 再加上很多节气时由古沿袭至今的习俗还影响着人们的日常生活, 这是对青少年进行传统节日文化熏陶的天然资源。

芜湖科技馆以二十四节气为纽带, 融合非物质文化遗产的科学内涵与新时代思政教育精髓, 通过“展览 + 活动 + 云科普”三位一体的联动模式, 打造沉浸式文化体验与价值观引领的双重场域。将优秀传统文化与科学教育将结合, 以“科学” + “文化”的教学方式, 通过节气特有的物候现象, 让孩子能够对身边自然现象保持好奇心, 养成与自然和谐相处的生活态度。通过弘扬二十四节气传统文化, 培养学生热爱生活、热爱美丽祖国的情感, 激发他们建设美丽家园的情怀。

2.2. 科学教育是多维度立体教育

科学不仅仅是知识的积累和传递, 科学更是一种文化, 包括物质、精神、制度、行为和信息等诸多方面。我们应该从知识的视角转变为文化的视角来审视科学教育, 寻找科学教育的内涵和核心。文化具有自身独特的圈层结构, 它以物质文化为表层, 以行为文化和制度文化为中层, 以精神文化为里层。精神文化如思想、观念、价值、思维方式等是文化的核心部分。科学文化教育, 将科学看作是人类的一种最富创造性的文化。它不仅要给学生逻辑和实证的科学知识和科学方法, 还要给学生包括科学思想、科学精神以及科学世界观、人生观和价值观在内的整个科学文化。因此科学教育理应更加注重科学精神的传承, 同时兼顾其他方面的培育, 形成多维度立体的教育, 而不是单向度的教育[1]。

2.3. 优秀传统文化与科学教育的契合

对中国科学教育来说, 寻根溯源其实就是关于中华优秀传统文化的教育。中华优秀传统文化也是包括中国科学、中国教育以及中国科学教育在内的所有文化的“根”和“魂”[2]。中华优秀传统文化博大精深, 源远流长。它反映了中华民族独特的精神世界和价值追求, 是中国人民在长期生产生活中积累的宇宙观、天下观、社会观、道德观的重要体现。其诸多重要元素、思想及其对真理的追求和对实践的重视, 都是科学普及和科学素质建设所需要的重要精神特质。

2.4. 非遗数字化传承

非遗不应沉睡在记忆里, 用科学视角激活传统, 才能让文化传承更有生命力。芜湖, 素有“江东名邑”“吴楚名区”美誉, 也是长江水运的重要港口。芜湖地区盛产稻米, 水运便利, 使得芜湖成为重要的粮食集散地, 芜湖科技馆特别策划了《国风童韵二十四节气光影展》, 展览结合本地特色, 讲述“水稻中的节气”, 采用沉浸式互动长卷的形式, 展现一个结合生态、社会、科技和节气的二十四节气画卷, 展示节气中的科学, 解密非遗传承中节气科学密码。

《国风童韵二十四节气光影展》采用可拆卸、易组装便于快速搭建和拆卸的模块化框架展墙设计, 可拆卸易搬运, 适合巡展。展出面积 100 平方米, 展览分为“古韵节气”、“稻作春秋”、“肆时城记”、“肆时流转”、“时光韵律”、“肆时味道”六个展区, 展品数量 12 件, 亲子互动表演区一块。模块化设计便于其他单位提出巡展申请, 扩大展览影响力, 加强与各个科技馆之间的合作与交流。

2.5. 跨学科思政科普实践——“行走的思政课”

在以开放、包容的态度接受国际科学文化的同时,注重提升民族文化自信和建设以科学家精神为代表的具有中国特点的科学文化内容,正是当今时代赋予现代科技馆体系建设的重要使命。在未来的发展建设中,科技馆不仅需要坚持和发扬已有的基本功能,而且需要结合时代发展的背景,在内容上加强科学方法、科学思想、科学精神的传播,对场馆服务模式、教育功能做出创新,以公众为核心出发点,提升科普场馆的体系服务能力,满足人民群众多样化、个性化的科学文化需求。

为充分发挥科技馆校外“第二课堂”的积极作用,做好爱国主义教育,进一步落实思政课立德树人根本任务,践行为党育人、为国育才的使命,充分发挥科普宣传教育阵地的作用,芜湖科技馆坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,精心策划了“行走的思政课”主题教育系列活动。

芜湖科技馆“传统文化润童心·二十四节气”系列科普剧作为其中的重点版块,以“科学”+“文化”的教学方式,讲述中国科学家故事、传扬科学家精神,宣扬爱国主义教育,将优秀传统文化传承融入科普活动中,将思政课堂的“红色基因”与科学普及的“科技蓝元素”紧密融合,讲深、讲透、讲活“科普故事”中的“红色大道理”,培根铸魂,讲好新时代的“大思政课”,引领青少年爱科学、学科学、用科学的社会风尚,让优秀传统文化浸润童心。

3. 促进传统文化与科技教育融合创新的发展方式

3.1. 对标小学课标,挖掘传统文化内涵,提炼科学元素

芜湖科技馆“传统文化润童心·二十四节气”系列科普剧通过一位穿越到现代的“古代网红”和现代科学达人的激情碰撞,介绍二十四节气的由来,节气的物候特征,展现古今传统的差异和传承。

课程剧情设计对标小学语文课标中的二十四节气歌,1~2 年级的同学已经知道地球围绕太阳公转的基本宇宙知识,3~4 年级的学生知道地球绕地轴自转,知道阳光照射下物体影长变化的原因,为课程中模拟演示日地的时间和空间关系打下了基础。创设教学情境,让观众用角色扮演的方式亲身实践来展现和感知一年的时间长度和日地关系的变化,获得直接经验,从宇宙视角来理解为什么能通过太阳影长的变化确立出一年的时间长度并制定出二十四节气。通过地日运转模拟游戏,直观上理解太阳和地球的运行关系,了解春分、夏至、秋分、冬至和清明节气在地球运行轨道上的位置。

3.2. “科学 + 艺术”的形式创新表达

创设一位穿越到现代的“古代网红”与现代科学达人的古今对话,营造特色鲜明、和谐浓厚的节日氛围,采用“科学 + 艺术”的创新形式,融合二十四节气自然之美与科学探究精神,揭秘文化背后的科学故事,弘扬中华优秀传统文化。利用角色天然的时间对立关系,展现古代和现代的变化和共性,引发学生的思考和领悟。

通过“古代网红”阐述古诗中对清明节气物候的描述,并和现代科学达人对话,展现古代人对二十四节气的判断智慧,并和现代的物候节气现象作对比,让学生观察身边的现象,有更深刻的代入感和体会。“古代网红”吟诵节气古诗,体现中国传统文化的魅力,并以提问的方式去诗中寻找答案,让观众主动思考,并对节气三候有一个初步印象。并与当下的物候现象作对比,既体现了千年来物候现象的延续和变化,让人感叹古人的智慧和自然变化的神奇。寻找古诗词中的节气物候之美,并将古今节气习俗对比,感受传统文化的传承和变迁。将中华优秀传统文化融入科学教育,能够培养学生跨学科的综合素养。学生不仅能够获得科学知识,还能够更好地理解历史文化、人文精神,从而更有能力适应多变的社会环境。综合素养的提升使学生在面对复杂问题时能够从多个角度进行思考。传统文化中的哲学思想、伦理

观念以及审美理念等,都可以与科学知识相结合,为学生提供更加综合的思考框架。

3.3. 以“科学家式”的思维方式去思考问题

中华优秀传统文化蕴含着丰富的哲学、伦理、历史和艺术元素,与科学知识相互渗透,拓宽科学教育的深度和广度。通过将中华优秀传统文化与科学相结合,学科内涵变得更为丰富,学生可以更全面地理解科学背后的原理与意义。结合不同节气的物候特点,节气三候,通过科学小实验探究节气有关现象背后的科学道理。比如以清明的第三候“虹始见”引出科学小实验——彩虹雨。结合地球水循环的知识,通过微缩环境模拟,让学生了解到云朵的本质,直观的看到当雨水聚集过多的时候雨滴从云层落下的现象。带领孩子们以“科学家式”的思维方式去思考问题。中华优秀传统文化与科学教育的融合不仅可以丰富学科内容,更能够培养学生的综合素养,使他们在不同领域具备更深刻的洞察力和理解力。这种教育模式为培养有创新精神和人文情怀的未来人才奠定了坚实的基础[3]。

传统文化是历经时间检验的财富,是可以对未来进行预测和指导的宝贵经验。而科学教育是站在文化巨人肩膀上的继续攀登,是人类面对未来所作的必要准备。让传统文化引领科学教育的发展,是在用文化的力量来解决科学教育的困境,也是用科学教育手段来促进文化的传承。课程设计与小学语文课标对标,针对不同节气,结合本地物候,原创编写快板歌词,总结节气的物候和象征意义,用互动体验的方式让学生们重温古诗中的清明,配合音乐和道具,营造应时应景的节气氛围。结合本地身边的物候现象,以互动节气快板歌的形式,在脍炙人口的节奏和歌声中让学生感受节气。

3.4. “行走的思政课”传扬科学精神

本课程积极探索极具科普特色的思政课创新路径,通过复现“天宫课堂”实验讲述中国科学故事,传达中国航天人的科学精神;通过对比多领域科学家,在清明习俗中追思古今科技先贤;通过“秋祭月”习俗,引出古代神话中的嫦娥和现代“嫦娥五号”登月探测器的“古今嫦娥”对比,将思政课堂的“红色基因”与科学普及的“科技蓝元素”紧密融合,讲深、讲活“科普故事”中的“红色大道理”,打造极具红色底蕴和科普特色的思政金课,引领青少年爱科学、学科学、用科学的社会风尚,为实现中华民族伟大复兴的中国梦凝聚磅礴力量。芜湖科技馆“行走的思政课”走出了科技馆,进校园、进乡村、进社区开展累计130余场科普活动,科普惠众达数万人,相关事迹先后被“人民网”、“安徽省学习强国平台”、“安徽日报”等多家媒体宣传报道。

3.5. “展览 + 活动 + 云科普”线上线下三位一体

通过“展览 + 活动 + 云科普”三位一体的联动模式,以科技和艺术之合力展现地域文化与二十四节气之间的关联和沉浸式交互体验,线上线下主题互动,不仅是对传统文化的保护与传承,同时也是对其创新模式的新尝试,为古老科学的现代传播提供借鉴的模式,为非物质文化遗产保护提供“芜湖智慧与芜湖力量”。

4. 优秀传统文化为科普创新提供营养和力量

中华优秀传统文化中汲取科普工作创新发展的营养和力量,关键在于深入挖掘中华文明的智慧结晶和精华所在,以丰富科学普及和科学素质建设的精神内涵。芜湖科技馆充分发挥科普宣传教育阵地的作用,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,将“行走的思政课”主题结合传统文化策划组织了“传统文化润童心·二十四节气”系列科普剧,以“穿越古今”为引,“古今对比”为线,用“科学”+“文化”的教学方式,打造极具文化底蕴和中国特色的思政课。

文化决定教育的形式和内容,文化的教育与发展需要科学教育的支持,发挥中国优秀传统文化的优

势, 积极寻找中国传统文化和科学教育的契合点, 以最深沉、最持久的力量坚定创新自信、文化自信, 大力建设教育强国、科技强国和人才强国, 营造热爱科学、崇尚创新的社会氛围, 为加快实现高水平科技自立自强和中华民族伟大复兴提供澎湃动力。

5. 结语

综上所述, 科技馆作为现代科学教育与文化传播的重要平台, 在推动优秀传统文化传承与创新方面发挥着不可替代的作用。科技馆应从知识的视角转变为文化的视角来审视科学教育, 寻找科学教育的内涵和核心, 结合互动体验和跨学科融合等手段, 将中华优秀传统文化有机融合到科技馆的教育活动中, 激活传统文化的当代价值, 增强公众尤其是青少年的文化认同与科学素养, 助力中华优秀传统文化得到创造性的转化与创新性的发展。

参考文献

- [1] 杨丹. 传统文化引领科学教育发展[J]. 科学大众(科学教育), 2016(7): 3-4.
- [2] 曲一歌, 孟建伟. 弘扬中华优秀传统文化对中国科学教育的意义[J]. 科普研究, 2024, 19(1): 17-24+33+103-104.
- [3] 牛荣芳. 基于核心素养的中华优秀传统文化融入小学科学教学“四部曲”[J]. 新校园, 2024(2): 49-51.