

# 中华优秀传统文化教育背景下的 科学教育课程设计与实践研究 ——以丝绸之路为主题制作网页为例

刘佳乐

（中新天津生态城第一中学）

**摘要：**文化自信是国家软实力的核心，传统文化则是文化自信最深厚的源泉。信息科技课程作为传承中华优秀传统文化的重要载体，需依托信息技术的交互性、高效性与数字化特征，使学生在掌握数字技能的同时筑牢文化根脉。本文基于所构建的“中华优秀传统文化耦合初中信息科技课程内容及情境‘三重三性’结构”，在《校园活动线上展》单元开展教学设计与实践。依托生成式人工智能技术支持，实现跨学科融合的深度学习，引导学生在习得网页制作相关知识与技能的过程中，深刻理解丝绸之路的历史内涵与现实价值，进而提升文化自信与多元文化意识，落实立德树人根本任务，为青少年传承中华优秀传统文化、提高国家文化传播能力奠定坚实基础。

**关键词：**丝绸之路；网页制作；跨学科；三重三性；文化自信

## 一、背景

中国式现代化发展强调树立文化自信，这是更基本、更深层、更持久的力量。中华优秀传统文化作为中华民族的根脉与灵魂，是我们在世界文化激荡中站稳脚跟的坚实根基。青少年作为国家未来的新生力量，肩负着增强文化自信、传承弘扬中华文化的历史重任。《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》亦明确指出，要充分发挥青少年在文化传承中的生力军作用。因此，在课堂教学中，亟需引导青少年深刻理解中华文化的博大精深，体会其世界文明谱系中的独特价值，为其未来向世界讲好中国故事奠定坚实基础。《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》明确要求，将中华优秀传统文化有机融入课程教学。基于此，在信息科技教学中应高度重视中华优秀传统文化的有机融入，以切实落实立德树人的根本任务。

丝绸之路作为历史上贯通亚、非、欧三大洲的商贸与文化交流大动脉，其价值与意义超越时空界限，不仅深刻塑造了古代世界文明的发展格局，亦为当代共建“一带一路”倡议提

供了深厚的精神纽带。深入探究丝绸之路的历史，有助于激发学生对祖国悠久历史与灿烂文化的自豪感，涵育其理解与尊重多元文化的意识，培养开放包容、合作共赢的精神，深刻体会团队协作的价值，并激励学生勇于探索创新，为推动构建人类命运共同体贡献力量。作为初中历史课程（七年级）的核心内容之一，丝绸之路的学习可通过信息科技课程的数字化手段进行科普化呈现，实现跨学科融合下的深度学习。鉴于网站作为文化学习与传播的重要数字化载体，本教学单元以网页设计制作为实践平台，旨在引导学生于掌握网页制作技能的过程中，系统学习和深刻理解丝绸之路的文化。

## 二、中华优秀传统文化与初中信息科技课程的耦合设计

目前在设计跨学科教学时，存在为了“跨”而“跨”的现象，为能使中华优秀传统文化与初中信息科技课程进行有机结合，本文基于阮铭健老师提出的中华优秀传统文化融入小学信息技术课程内容与情境“三重三化”结构，构建了中华优秀传统文化耦合初中信息科技课程内容与情境“三重三性”结构，如图 1 所示。该结构中，保留了阮铭健老师在内容方面提出的三重观点。

第一重学科本位，在教学设计中实现文化弘扬与知识习得双维目标的动态平衡。以主题为纽带，既要深度挖掘文化意涵，更需坚守信息科技学科的知识内核与技能逻辑，避免陷入“重文化输出轻学科本质”的误区。借主题情境激活学科学习的意义感与价值感，同时以学科活动支撑文化表达，使二者在学科框架内形成目标共振。

第二重学科融合，《义务教育信息科技课程标准（2022 年版）》（以下简称新课标）明确指出“设立跨学科主题学习活动，加强学科间相互关联，带动课程综合化实施，强化实践性要求。”因此，我们要立足信息科技学科的工具性与交互性特质，为跨学科学习提供独特支撑。其数字化呈现、虚拟化建构等技术路径，为科技工艺、传统节日、建筑园林等传统文化领域深度赋能，既响应了跨学科主题学习的课标要求，又通过真实情境的实践操作，推动文化理解与学科素养的协同发展。

第三重创新应用，需呼应科技迭代加速的时代特征，引导学生追踪前沿技术，运用智能工具破解实践难题，以技术创新激活传统文化的现代表达。在工具使用与文化转译的联动中，涵养创新素养，实现技术应用与创造能力的协同提升。

根据新课标对初中学段提出的要求，以及《义务教育信息科技教学指南》的知识安排，对“三化”调整为“三性”。

第一真实性，新课标倡导真实性学习，强调以真实情境驱动探究。实践中，可引导学生采集博物馆数字藏品、非遗传承人访谈实录、地方民俗活动影像等原生文化素材，设计复原

传统节气算法、建模古建筑结构、策划线上民俗展等贴近真实应用场景的任务。让学生在处理真实文化对象、解决真实问题的过程中，感知文化本真价值，使技术操作与文化理解植根于具体语境，从而自然激发内在学习动力。

第二问题性，它是培育信息技术核心素养的关键支点。学科核心素养中的计算思维、数字化学习与创新等能力，均以问题意识为起点、以问题解决为路径。教学中通过创设文化传承与技术应用交织的问题情境，引导学生发现问题、分析问题并解决问题，在问题探究中深化对传统文化的认识。

第三连续性，素养导向的教学变革强调以大单元教学促进知识结构化，崔允漦教授指出大单元既是学习事件，更是完整的学习故事，而完整的学习故事需依托连贯的故事情境。因此，传统文化情境的选择应具备延展性，能支撑单元教学活动，或可串联起相互关联的多个单元，形成持续进阶的学习脉络。

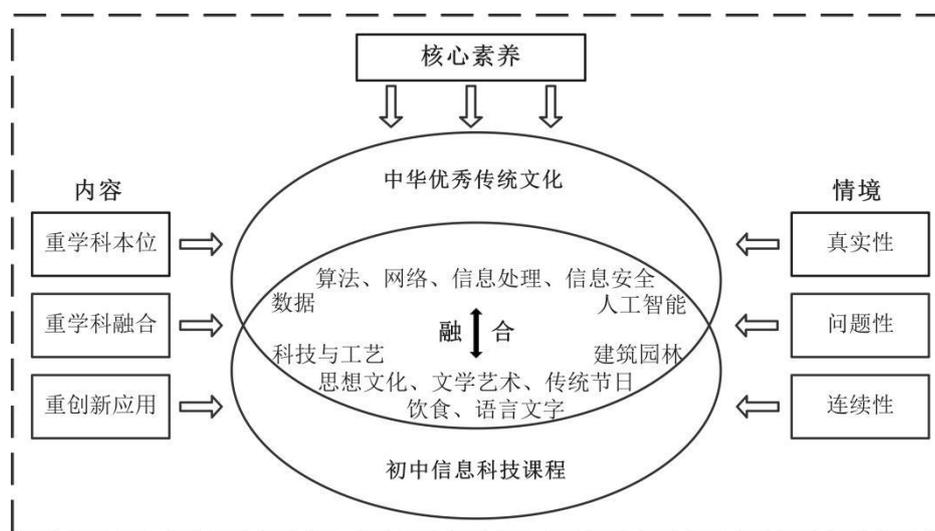


图 1 中华传统文化耦合初中信息科技课程内容与情境“三重三性”结构

同时，中华优秀传统文化与信息科技课程的结合，需始终锚定核心素养这一根本导向。无论是内容耦合、情境创设还是活动设计，都应服务于学生数字素养、文化认同等素养的协同提升，使融合实践始终围绕育人核心目标展开。

### 三、丝绸之路在网页制作教学中的设计与实施

#### (一) 丝绸之路在网页制作教学中的设计

##### 1. 主题的选择——“三重三性”的应用

本文以七年级《义务教育信息科技教学指南》第四单元《校园活动线上展》为例，展示“三重三性”结构的具体应用。结合七年级历史《丝绸之路的开通与经营西域》一课，探究丝绸之路文化主题是否符合“三重三性”对情境和内容设计的要求，如图 2 所示。

三重：重学科本位层面，其文化内涵可依托网页制作的技术逻辑展开，学生在设计页面结构、设置超链接等实操中，既能深化对丝路文化的理解，又能扎实掌握 HTML、CSS、Markdown 等学科核心知识，避免文化与技术脱节。重学科融合层面，丝绸之路涵盖历史地理、商贸科技、艺术民俗等多元内容，为网页制作提供跨学科素材，学生整合多领域知识设计板块时，自然实现学科间的有机耦合。重创新应用上，引导学生通过生成式人工智能生成丝绸之路场景图像、路线图、虚拟人物解说视频等，通过超链接关联数字展馆实现沉浸式展示，在技术创新中赋予传统文化现代表达。

三性：真实性层面，丝路有丰富的历史遗存、考古资料和数字资源，学生采集整理素材时，能在真实语境中驱动网页制作的探究动力。问题性层面，“如何用网页呈现丝路贸易路线演变”“怎样通过交互设计凸显文化交流价值”等问题，可推动学生运用计算思维解决实际问题，提升信息素养。连续性层面，丝路的脉络、文化传播等内容具有延展性，既能支撑单元网页制作，又可衔接后续“动态网页”“网站优化”等单元，形成连贯的素养发展脉络。

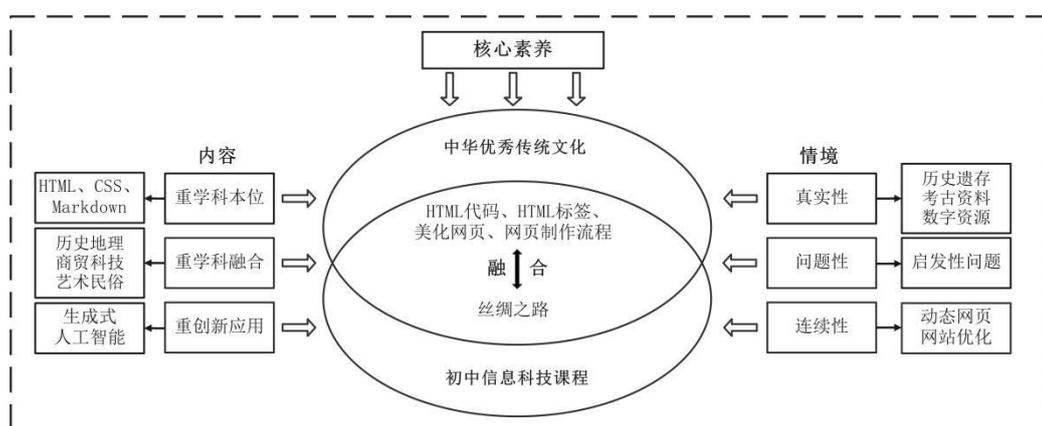


图 2 丝绸之路耦合网页制作内容与情境“三重三性”结构

## 2. 教学的设计

在丝绸之路主题网页制作的教学规划中，前期准备环节是文化学习与技术实践的关键融合点，生成式人工智能的引入具有多重教学价值。从素材获取维度看，其能高效支撑网页制作所需的多元内容生成。通过文本生成功能辅助学生创作丝绸之路历史脉络、贸易往来等板块的文字介绍，确保内容的逻辑性与可读性；借助图像生成工具按需制作张骞出使西域、商队行进场景等网页配图，弥补传统素材库的局限性。这一过程中，学生不仅在筛选、优化生成内容时深化对丝绸之路文化的理解，更在实践中掌握生成式人工智能的基本原理与应用方法，实现文化素养与数字素养的协同培育。在超链接学习环节，引导学生链接《丝绸之路中国段世界文化遗产数字展示与交流平台》等专业资源，使网页从静态展示升级为动态探索窗

口，让学生在虚拟漫游中追寻丝路足迹，进一步拓展文化认知的深度与广度。

## （二）丝绸之路在网页制作教学中的实施

将学生分成六个专题小组，分别围绕丝绸之路的历史脉络、商贸交流、文化传播、科技交流、地域特色及当代价值展开探究，借助百度 AI 搜集文字材料、即梦 AI 制作相关图片的过程，同步实现对丝路文化的深度学习。

### 1. 文字促文化学习

历史脉络组通过输入“张骞出使西域时间线”“汉唐丝路路线演变”等关键词，在 AI 生成的史料文本中梳理关键节点，对比不同时期路线的政治经济动因，理解丝路从军事通道到文明纽带的历史逻辑。

商贸交流组针对“东西方大宗商品贸易清单”“古代西域货币种类”等主题，在 AI 生成的贸易记载中分析丝绸、香料等商品的流动轨迹，归纳物质交换背后的技术传播与生活方式影响。

文化传播组围绕“佛教东传关键寺院”“胡旋舞在中原的流行记载”等内容，从 AI 生成的文化交融案例中提炼宗教、艺术的互鉴特征。

科技交流组以“造纸术西传技术节点”“阿拉伯天文历法东传文献”为线索，在 AI 生成的技术谱系文本中追溯科技成果的传播路径，感知文明互促的力量。

地域特色组针对“长安与撒马尔罕建筑差异”“敦煌壁画中的多文明元素”等议题，在 AI 生成的地域文化分析中识别不同文明的独特印记及融合表现。

当代价值组则通过“丝路精神与‘一带一路’关联阐释”等文本，从 AI 生成的论述中理解传统文化的现代传承意义。

整个过程中，学生在筛选、辨伪、整合 AI 生成材料的同时，完成了对丝路文化各维度的系统性认知，实现了资料搜集与文化学习的有机统一，图 3 为部分小组文字材料整理展示。

### 商贸交流

丝绸作为东方标志性商品，自长安出发，经河西走廊，沿塔里木盆地南北缘西行，一路在敦煌、楼兰、龟兹等绿洲城市集散，再翻越帕米尔高原，远销至中亚、西亚乃至欧洲。在罗马，丝绸成为贵族阶层竞相追捧的奢侈品，这背后是长途运输线路与贸易网络的构建。香料多源于印度、东南亚等地，经海路运抵阿拉伯半岛，再由骆驼商队穿越沙漠，输入西域并转销中原，如安息香料在长安市场颇受青睐，反映出不同气候带物资的跨区域流通。



[\[主页\]](#)

### 科技交流

造纸术以长安为起点，经河西走廊至西域（今新疆），公元 751 年怛罗斯之战后，被俘的中原工匠将技艺传入中亚撒马尔罕，使其成为首个阿拉伯造纸中心；随后技术沿丝绸之路西传至巴格达（794 年建成造纸厂），再扩散至叙利亚、埃及及欧洲。传播中，阿拉伯人以亚麻替代桑皮为原料，改良打浆与晾晒工艺，形成具有地域特色的造纸技术，而这一改良后的技艺又反向影响波斯及南亚，形成“中原发明—西域传播—阿拉伯改良—跨洲辐射”的传播链。



[\[主页\]](#)

图 3 部分小组文字材料整理展示

## 2. 图片促文化学习

历史脉络组为呈现“张骞出使西域”场景，需明确张骞出使的路线节点，通过上传历史书中的路线图，描述图片风格，在添加人物、器物（节杖形制、骆驼负载物）等元素的过程中，理解汉代外交礼仪与西域地理环境的关联。

商贸交流组制作“东西方贸易市集”图时，需在 AI 生成的画面中区分丝绸、瓷器、香料等商品的产地特征，通过优化“波斯银币与五铢钱同框”的构图，直观感知货币流通背后的经济融合。

文化传播组设计“敦煌壁画中的胡旋舞”场景，需依据莫高窟第 220 窟壁画元素，指导 AI 生成“反弹琵琶的西域舞者与中原乐师共演”画面，在修正舞姿动态、乐器形制（箜篌与琵琶的搭配）中，体会艺术审美中的文化融合。

科技交流组制作“撒马尔罕造纸作坊”图时，通过输入“阿拉伯工匠用亚麻造纸的工序”，在调整原料堆放（亚麻与桑皮的差异）、工具样式（改良后的打浆槽）的交互中，具象化技术传播的本土化改造。

地域特色组对比“长安朱雀大街与撒马尔罕雷吉斯坦广场”时，需在 AI 生成的建筑群中突出夯土台基与砖石拱券的差异，通过优化“胡商在长安西市与汉人交易”的背景细节，理解城市布局中的文明特质。

当代价值组创作“‘一带一路’中欧班列与古商队交汇”图时，在 AI 生成的时空叠印画面中，调整集装箱与骆驼商队的比例关系，在虚实结合的构图中领悟传统商贸精神的现代延续。

整个过程中，学生在明确文化要素、优化视觉表达的交互中，完成对丝路文化从抽象概念到具象认知的转化，实现技术应用与文化理解的共生，图 4 为部分小组 AI 图片展示。



图 4 部分小组 AI 图片展示

## 3. 数字展馆促文化学习

数字展馆凭借 3D 建模、虚拟现实等技术，突破时空限制构建沉浸式文化场景，已成为

文化宣传的核心载体，它既完整保留文物、遗址的原真性，又通过交互设计活化文化内涵，使静态遗产转化为可感知、可探究的动态资源，在文化遗产中兼具保护与传播的双重价值。

在网页制作的超链接学习环节，学生通过技术操作深度融入丝绸之路文化探究。例如，链接《丝绸之路中国段世界文化遗产数字展示与交流平台》时，需精准锚定“敦煌莫高窟虚拟洞窟”“交河故城遗址漫游”等板块，在设置链接路径的过程中，梳理不同遗产点的时空关联，深化对物质文化背后多维度内涵的认知，在技术实现中具象化历史与现实的精神传承。这种将超链接技术应用与文化逻辑梳理相结合的过程，使学生既掌握了网页交互的技术规范，又在场景关联中构建起系统的丝绸之路文化认知，实现技术素养与文化理解的协同提升。

#### 四、结语

“数字敦煌”开发者曾指出：“我们用最先进的技术，守护最古老的文明；而这份文明，又会指引我们更好地使用技术。”网页制作教学中，通过设计丝绸之路数字展示等跨学科任务，实现了中华优秀传统文化与信息科技课程的融合，突破了技术学习的工具化局限，赋予课程人文温度与实践活力，这种融合推动学生实现技术能力与文化认知的协同发展。单元教学实践反馈显示，学生不仅产生了深入探究传统文化的内在动机，也增强了对信息科技学科价值的认同。作为信息科技教师，需持续深化传统文化与课程内容的渗透机制研究，助力中华优秀传统文化的创造性转化与创新性发展。

#### 参考文献

- [1] 中共中央办公厅 国务院办公厅. 关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见[EB/OL]. [2023-12-13].
- [2] 洪岩, 刘建军. 数字时代传承发展中华优秀传统文化的实践路径[J]. 宁夏社会科学, 2025, (03): 183-191.
- [3] 阮铭健. 中华优秀传统文化融入小学信息技术课程的研究与实践[J]. 中小学教材教学, 2023, (06): 54-58.
- [4] 中华人民共和国教育部. 义务教育信息科技课程标准[M]. 北京: 北京师范大学出, 2022.
- [5] 刘徽, 周晴雪, 徐亚萱, 等. 促进知识结构化: 以大概念为线索勾勒大单元教学的整体图景[J]. 上海教育科研, 2025, (01): 1-7.
- [6] 崔允漷. 如何开展指向学科核心素养的大单元设计[J]. 北京教育(普教版), 2019, (02): 11-15.