

岭南文化虚拟现实人才能力图谱与课程群设计研究

潘雨沛^{1*}

(¹ 广州理工学院 艺术设计学院, 广东 广州 510540)

摘要: 随着数字技术的迅猛发展, 虚拟现实技术为岭南文化的保护、传承与创新性发展提供了前所未有的机遇。然而当前既懂岭南文化内涵又精通 VR 技术的复合型人才严重短缺, 本研究旨在系统构建服务于岭南文化数字化传承的虚拟现实人才能力图谱, 并设计一套层次清晰的跨学科课程群。文章首先剖析了岭南文化数字化的现状与人才需求, 进而从文化认知、技术研发等维度构建了多层次、复合型的能力图谱。在此基础上设计了递进式课程体系, 以期为相关高校的岭南文化虚拟现实人才提供参考。

关键词: 岭南文化, 虚拟现实, 人才能力图谱, 课程群设计

DOI: <https://doi.org/10.71411/rwxk.2026.v1i5.1398>

Research on Competency Framework and Curriculum Cluster Design for Lingnan Culture Virtual Reality Talents

Pan Yupei^{1*}

(¹ Guangzhou Institute of Technology, School of Art and Design, Guangzhou, Guangdong, 510540, China)

Abstract: With the rapid development of digital technologies, VR technology has provided unprecedented opportunities for the preservation, inheritance, and innovative development of Lingnan culture. However, there is currently a shortage of talents who are both knowledgeable about cultural nuances and proficient in VR technology. This study aims to construct a competency framework for VR talents dedicated to the digital inheritance of Lingnan culture and to design a clearly structured interdisciplinary curriculum cluster. The article first analyzes the current status and talent demands for the digitalization of Lingnan culture. It then constructs a multi-level, composite competency framework from dimensions such as cultural awareness and technological research and development. Based on this framework, a progressive curriculum system has been designed, with the aim of providing references for cultivating VR talents in Lingnan culture at relevant universities.

Keywords: Lingnan culture; Virtual reality; Talent competency framework; Curriculum cluster design

基金项目: 广州理工学院交互设计合格课程 (项目编号: 2023HGKC33)

作者简介: 潘雨沛 (1991-), 男, 湖南常德, 博士, 研究方向: 交互设计、智能传播

通讯作者: 潘雨沛, 通讯邮箱: pan.yupei@foxmail.com

样稿确认

样稿确认

样稿确认

样稿确认

样稿确认

样稿确认

样稿确认

引言

岭南文化以其兼容并蓄的开放特质，在全球华人圈中具有深远影响。在数字经济时代，利用前沿科技推动其创新性发展，已成为重要课题。虚拟现实技术以其沉浸性、交互性和构想性特征，为文化展示、体验传播开辟了全新方向。然而技术的落地与创新离不开人才。当前面临懂技术的不懂文化，懂文化的不懂技术的困境。这种人才结构的失衡，导致许多数字化项目停留在简单的技术展示层面，难以实现文化与科技的深度有机融合。文章系统构建面向岭南文化传承的虚拟现实人才能力标准，并据此设计科学有效的培养课程体系，在理论上有助于丰富跨学科人才培养与课程设计理论，在实践中能为高校相关专业的人才培养方案制定、课程体系改革提供直接、可操作的参考框架，对破解文化与科技融合领域的人才瓶颈具有现实紧迫性。

1 文献综述与理论基础

1.1 岭南文化数字化传承的实践与研究现状

近年来广东省在数智赋能岭南文脉方面进行了大量探索。政府主导的“数筑记忆”项目构建了全省历史文化资源的数字化平台，实现了资源的“一张图”管理。企业与社会力量积极投入，如腾讯的“探元计划”致力于文化遗产数字化全链条解决方案；深圳大学的“烽火岭南”项目利用VR技术重构抗战记忆。这些实践表明岭南文化数字化已从“展示创新”阶段向构建可持续的“能力建设”阶段迈进，但普遍面临技术落地难、专业人才缺、运营成本高共性问题^[1]。

1.2 虚拟现实人才的能力结构研究

虚拟现实产业是典型的技术与艺术深度融合的领域，对人才能力的要求呈现高度的复合性^[2]。现有研究通常将虚拟现实人才分为核心技术研发类，如算法工程师；内容创作与设计类，如3D美术师、交互设计师；软件与应用开发类，如引擎开发工程师；运营与市场拓展类，如产品经理、解决方案顾问。除此之外跨领域复合型人才，特别是“AI+VR”融合人才，正成为新的需求热点^[3]。

1.3 课程群设计的理论与方法

课程群是指以特定的素养结构为目标，由若干性质相关或相近的单门课程组成的一个结构合理、层次清晰、彼此连接、互相配合的连环式课程集群^[4]。其构建旨在克服分科课程造成的知识割裂，强调整合性与系统性。在高等教育中，基于能力产出导向的OBE理念的课程群设计被广泛采用^[5]。如上海理工大学在机械设计课程群建设中，创新性地构建了“能力-知识-课程”矩阵，将毕业要求分解为具体能力要点，再映射到相关知识点与课程，形成了能力递进培养的有机整体。

2 研究设计与方法

2.1 能力图谱构建方法

首先通过对腾讯、凡拓数创等科技企业招聘信息、VR文化项目案例分析进行文本挖掘，初步提取行业通用能力需求。其次采用半结构化访谈法，对8位来自高校、文化机构及VR科技企业的专家进行访谈，聚焦岭南文化数字化项目的特殊能力要求。最后运用德尔菲法，邀请由12名跨领域专家组成的专家组，对初步构建的能力项进行两轮背对背评议与修正，直至达成共识。

2.2 课程群设计方法

基于确定的能力图谱，遵循OBE理念，采用“反向设计”原则。首先将能力图谱中的二级能力项转化为具体可衡量的学习成果。其次通过“工作坊”形式，组织教学团队进行研讨，将学

习成果映射到知识点模块。最后将关联的知识点模块聚类或重组为具体的课程，最终形成课程群方案。该课程群方案已作为广州理工学院“岭南文化虚拟现实交互设计专项人才培养计划”的核心内容，将于2025-2026学年进行首轮教学实践，并通过学生作品进行形成性评估与迭代优化。

3 岭南文化虚拟现实人才能力图谱构建

基于对VR行业通用能力要求与岭南文化数字化特殊需求的综合分析，文章构建了一个包含四个一级维度、十二个二级能力项的多层次、复合型“岭南文化VR人才能力图谱”。

3.1 文化认知与内涵解读维度

文化认知维度是区别于当前传统虚拟现实人才的核心维度，确保技术应用不偏离文化本真。这一维度包含岭南文化知识体系，系统掌握岭南历史、民俗、非遗等文化门类的发展脉络与文化阐释能力。能够理解精神内核，并具备将抽象文化价值转化为具体视觉符与叙事线索的创意能力。

3.2 虚拟现实技术研发与应用维度

虚拟现实技术维度是实现文化数字化呈现的技术基础^[6]。包括VR、AR等核心技术，掌握图形渲染、空间定位、交互感知等原理，了解技术趋势。精通Unity或Unreal Engine等主流开发引擎，能够进行3D场景建模、材质贴图、灯光渲染技术。还包括技术集成与创新应用能力，能够将VR技术与AIGC、大数据、6G等技术融合，针对具体的岭南文化场景开发定制化解决方案。

3.3 艺术设计与创意表达维度

艺术设计与创意表达维度是提升作品感染力的关键。包含岭南美学素养与数字视觉设计，深刻理解岭南艺术特色。如岭南画派的撞水撞粉、广彩的浓烈色彩，并能运用数字媒体艺术手法进行现代表达。沉浸式叙事与交互设计能力，设计符合VR媒介特性的非线性叙事结构，创造自然、直观且富有文化隐喻的交互方式，提升用户的沉浸感与参与度。

3.4 项目运营与协同创新维度

项目运营与协同创新维度是确保项目落地的保障。掌握项目策划、进度控制、成本管理与风险评估的全流程管理知识^[7]。跨学科团队协作与沟通能力，具备与历史学者、非遗传承人、程序员、艺术家、市场人员等多方角色有效沟通的能力。能够分析文旅市场趋势，探索可行商业模式。

4 基于能力图谱的课程群设计

围绕上述能力图谱，构建“四阶递进、双线融合”课程群体系。该体系以“文化筑基—技术赋能—创意融合—实践创新”为纵向进阶主线，以“理论课程”与“项目实践”为横向融合双线。



图1 四阶递进双线融合课程群体系图

4.1 课程群总体架构

第一阶为文化筑基模块。以筑牢学生的岭南文化知识根基与数字化伦理意识为目标。包含《岭南文化概论》《广东非遗专题》《文化遗产数字化保护导论》等课程。第二阶为技术赋能模块。以掌握VR核心技术工具链为目标。包含《计算机图形学基础》《Unreal引擎开发》《3D数字建模与动画》《人机交互技术》等课程。第三阶为创意融合模块。以培养文化转译与艺术创作能力为目标。包含《数字媒体艺术设计》《沉浸式叙事设计》《岭南美学与数字视觉》等课程。第四阶为实践创新模块。以在真实项目中综合运用所学为目标，完成从知识到能力的转化。以《毕业设计》和《企业项目实战》为核心，贯穿前三个模块的知识点。

4.2 核心课程示例与“能力-知识-课程”映射

以“创意融合模块”中的《沉浸式叙事设计》课程为例，对应核心能力为沉浸式叙事与交互设计能力、岭南文化知识体系。核心知识点包括VR叙事学理论、空间叙事手法、交互戏剧结构、岭南经典故事解构。课程内容与项目为理论学习后，学生需分组选择一项岭南文化题材，如石湾陶艺制作、陈家祠建筑故事等，设计一套完整的VR沉浸式体验方案，包括故事板、交互流程图、原型demo。评价方式为方案创意性30%、文化内涵契合度30%、技术可行性20%、团队展示与答辩20%。通过此类设计，每一门课程都明确指向能力图谱中的特定项，多个课程围绕同一能力项形成合力，最终通过顶层创新模块实现能力的整合。

4.3 教学实施模式创新

开展跨学科联合教研，组建由文化学者、技术专家、艺术设计师构成的跨学科教学团队，共同备课、协同授课^[8]。举办工作坊与大师班，定期邀请非遗传承人、一线VR内容制作人举办工作坊，传授实践经验。校企共建实践基地，与腾讯、凡拓数创、广东省博物馆等机构合作，建立实习与项目研发基地，让学生参与真实项目。

5 实施路径与保障机制

为确保课程群有效落地并达成培养目标，需建立以下保障机制。政策与资源保障机制。教育主管部门应出台鼓励跨学科专业设置与课程改革的政策。高校需投入资金建设VR实验室、动作捕捉棚、文化数字资源库等硬件设施。师资队伍建设机制。通过“引育结合”，一方面引进具有产业背景的复合型人才，另一方面对现有文科和工科教师进行交叉培训，构建“双师型”教学团

队。动态评价与迭代机制。建立由行业企业专家参与的人才培养质量评价委员会，定期根据技术发展和产业反馈，对能力图谱和课程群进行动态评估与调整，保持其前瞻性与适应性。构建产教融合生态圈。推动成立“岭南文化数字化产教融合联盟”，促进高校、企业、研究机构、文化场馆之间的信息、项目、人才流动，形成可持续的协同育人生态。

6 结论与展望

本研究针对岭南文化数字化传承中面临的人才瓶颈，系统构建了包含文化认知、技术研发、艺术设计、项目运营四个维度的虚拟现实人才能力图谱，并据此设计了一套逻辑严密、循序渐进的跨学科课程群体系。研究将模糊的“复合型人才”需求转化为操作的能力标准，实现了从行业需求到教育供给的有效对接。随着元宇宙、生成式人工智能技术的演进，岭南文化人才培养也需持续迭代。下一步会聚焦基于大模型的岭南文化创作辅助工具的开发。唯有持续推动人才培养模式创新，方能让岭南文化在数字浪潮中“活”起来、“传”下去，为文化强国贡献湾区智慧。

参考文献：

- [1] 俞悦. 基于虚拟现实技术的科技人才培养模式研究[J]. 信息与电脑, 2025, 37(09): 157-159.
- [2] 袁霞, 符颖, 杨善敏, 等. 产教融合背景下虚拟现实课程实践教学的设计与探索[J]. 电脑知识与技术, 2025, 21(18): 168-171.
- [3] 袁永美, 董文观, 劳玉川. “分方向、分层次、双工作室”虚拟现实专业群人才培养模式探索实践[J]. 创新创业理论研究与实践, 2025, 8(11): 103-105.
- [4] 刘冰冰, 张建成, 刘伟, 等. 智能时代新工科人才培养的教学组织模式研究[J]. 科教导刊, 2024(4): 1-4.
- [5] 邵友元, 黎慧红, 李永梅, 等. 基于“学习产出”(OBE)教育理念的化工原理教学改革与建设的初步探索[J]. 东莞理工学院学报, 2018, 25(5): 109-114.
- [6] 黄佳, 廖健, 贺溪, 等. 基于VR虚拟现实技术的湖湘红色文化遗产保护与活化研究[J]. 中国高新科技, 2021(20): 86-87.
- [7] 卞耀洪. 浅析如何提升项目经理的执行力[J]. 建筑施工, 2021, 43(9): 1966-1968.
- [8] 罗雄. 图像叙事视域下党史融入高校国防教育的逻辑、困境和路径[J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2025, 44(8): 1-8.