

浅析如何解锁展示艺术设计专业学生的多媒体技术学习潜能

杨峰

苏州工艺美术职业技术学院, 江苏 苏州 215000

DOI: 10.61369/SDME.2025030042

摘 要 : 数字媒体技术的进步, 为展示艺术设计领域带来更加全新创作手段。本文旨在探讨如何通过“触科技-展艺术”大学生艺术实验工作坊项目, 解锁展示艺术设计专业学生的多媒体技术学习潜能, 并激发学生的创新之路, 取工作坊项目中四个代表性实验项目展开, 讲述如何引导学生深入探索多媒体技术在展示艺术设计中的创意应用。本文详细分析了这些实验项目的实施方法、学生的学习体验以及最终的创新成果, 旨在为未来展示艺术设计专业中多媒体技术的教育应用提供有价值的参考。

关 键 词 : 触感互动; Mark 感应; 体感互动; 体感雷达

Analyzing how to unlock the potential of multimedia technology learning for art and design students

Yang Feng

Suzhou Institute of Technology and Art, Suzhou, Jiangsu 215000

Abstract : The advancement of digital media technology has brought about brand-new creative means for the field of art design. This paper aims to explore how to the potential of multimedia technology learning for art design major students through the "Touch Technology-Exhibition Art" college student art experimental workshop project, and inspire students' innovative journey. It on four representative experimental projects in the workshop project, narrating how to guide students to deeply explore the creative application of multimedia technology in the field of display art design. This paper provides detailed analysis of the implementation methods of these experimental projects, the learning experience of students, and the final innovative achievements, aiming to provide valuable references for the educational application of multimedia technology the future display art design major.

Keywords : tactile interaction; mark sensing; kinesthetic interaction; kinesthetic radar

引言

信息技术的发展与普及, 多媒体软件技术、硬件技术的进步, 以其独特的交互和呈现手段, 数字教育背景之下, 数字化技术为依托的教学工具逐渐进入课堂^[1]。也在展示艺术设计领域大放异彩。从曾经的虚拟现实(VR)技术的应用, 到触感技术的创新性融合, 再到红外体感技术和雷达互动设计的日益成熟, 多媒体技术正逐步成为展示艺术设计专业学生必须了解的知识范围。技术驱动的新质生产力对人提出了更高的要求, 他们不仅需要掌握先进技术, 还需具备较强的综合素养^[2]。

本教学项目实施过程中, 以企业实践为依据, 进行校企研讨, 探讨企业对当下的人才需求到底是怎样的? 当前的教育背景下, 培养具有创新精神、实践能力和沟通能力的跨界艺术设计人才显得尤为重要, 展示艺术设计专业属于综合学科, 需要多专业多工种的沟通配合, 展示艺术设计专业的学生局限于平面和空间设计施工方面是不够的, 然而, 展示艺术设计专业的传统学科结构在应对快速变化的科技创新需求时略显滞后, 学科之间的壁垒在一定程度上阻碍了跨学科知识的交叉和创新人才的培养^[3], 从而忽视了其它关联专业的学习潜能挖掘和培养, 企业的实际工作中, 展示艺术设计专业的跨度较大, 期中交互项目通常涉及多种技术(如编程、传感器、物理计算、人工智能等)和艺术形式, 不同领域的交叉融合, 才孕育出丰富多样的艺术表达^[4]。由于刚毕业大学生专业知识的局限, 往往会造成沟通不畅, 沟通能力就无从谈起。因此, 如何解锁展示艺术设计专业学生的多媒体技术学习潜能, 成为当前展示艺术设计专业教育领域亟待解决的问题。

本研究旨在通过“触科技-展艺术”大学生艺术实验工作坊中的四个实验项目, 探索如何有效解锁展示艺术设计专业学生的多媒体技术学习潜能。详细分析了实验项目的实施方法, 学生的学习体验以及最终的创新成果。如何通过实验项目的设计与实施, 激发学生对多媒体技术的兴趣与热情, 如何让学生在实践中掌握多媒体技术, 并提升他们的广泛的适应能力, 并期望能够为未来展示艺术设计专业中多媒体技术的教育应用提供有价值的参考, 推动该领域教育教学的改革与发展。

一、实验项目的概述

“触科技·展艺术”大学生艺术实验工作坊实验项目，分成四个分项目：

（一）呼吸之间—人工呼吸科普教学的 VR+ 触感互动设计

传统的 VR 技术有一大痛点，就是没有触觉感受，本项目通过传感器技术，创意性的将 VR 系统与触感结合，通过触感，可以身临其境地体验到呼吸系统的运作过程，感受每一次呼吸的生命律动。通过寓教于乐的方式，深入了解人工呼吸急救的基本知识。交互动作可以理解作为一种肢体语言符号，在体感交互中发挥着桥梁作用，动作符号能够被硬件设备读取传输，通过软件处理产生稳定的输出效果^[6]。

（二）行走之间—广州华信科技园漫游的实物 Mark 感应互动设计

用户使用实物 Marker 识别模块能够在虚拟现实场景中畅游，不受系统控制，自主游览。并于科技园相应地点，插入介绍科技园各个新兴科技板块。

（三）交融之间—吴门烟水，传统与现代的红外体感互动实验设计

最符合人的自然属性交互模式当属体感交互^[6]，此实验项目是基于红外体感的交互设计。手指在空中挥舞，模拟乐器的演奏，宛如拨动水波，激起层层涟漪，用户的动作会引发苏州传统元素和现代光影元素之间的变幻，握拳则变成飞鸟状手影，将苏州的烟水气息与现代之光之间的圆融及美好未来。表现得淋漓尽致。

（四）虚实之间—平江历史街区虚拟漫步的雷达互动设计

平江历史街区的虚拟漫步项目使用雷达体感互动设计，以“人、物、信息”之间的交流互通去构建全面的感知^[7]，显得尤为重要，将平江老街历史街区幻化为一场虚实交融的视觉盛宴，参与者化身为历史街区的漫游者，每一寸风华都尽收眼底，身临其境地感受古街的独特魅力。通过体感互动，你可以直观地探索 and 了解平江老街的历史文化，让历史不再遥远，让文化触手可及。

二、实验项目实施过程与教学方法

在推进展示艺术设计专业学生的多媒体技术学习潜能的实验项目过程中，坚持与企业合作联系，企业仅限于提出建议与难点的辅助。但不干涉具体技术实施和创意设计，并在此过程中，遵循了以学生为主导的原则和实施办法，以确保项目的顺利进行和有效实施。

（一）学生承担展示空间的设计搭建

同时负责交互多媒体的创意设计与对接，从头到尾，每位同学必然经历多工种搭配及全流程，抛弃了一个综合流程中，分板块负责制度，真正的做到深度融合。

实验项目的首要原则是确保每位学生参与到多媒体技术，到硬件组合，最后再到展示艺术设计搭建的深度融合。在呼吸之间—人工呼吸科普教学的 VR+ 触感互动设计的项目中，已经不是传统意义上缺乏触觉感受的 VR，教师带头，引导学生去协调展示空间的搭建与 VR 设备硬件之间的关系，以及考虑 VR 设备配合 Arduino 控制板，如何连接压力传感器等，再比如最佳面积，观众

的最佳体验高度，镭射定位器的安装位置，并设计处理镭射定位器安装位置的空间造型。而在红外体感项目：交融之间—吴门烟水，传统与现代的红外体感互动实验的设计中，Leapmotion 针对交互者手部的体感控制，识别手部动作作为输入信号，而无需触摸^[8]。Leapmotion 红外体感设备安装，支架的造型设计与线路隐藏设计统一起来，造型、空间与色彩如何设计，都是展示艺术设计专业的同学全程设计。

（二）解决问题破除形式上的集中讨论，讨论建立在个体充分思考之上，以及实践过程的突发奇想。

我们认识到，多媒体技术不仅仅是工具，更是展示艺术设计创新的重要驱动力。因此，在实验项目的设计以及实施阶段，教师采用的办法是：先给足学生每个人独立思考的时间，深入研究多媒体技术与展示艺术设计的交叉点，思考寻找两者之间的最佳结合方式，然后在实践中，自然而然的讨论，择优后深化设计，而不是一开始就进行无意义的集中讨论。通过这一方式，培养学生将多媒体技术应用于展示艺术设计中的独立思考能力与沟通能力，同时激发他们的创新思维。

（三）鼓励创新，运用所学，创新性的将现实事物与虚拟世界关联

创新性是实验项目的核心原则之一。我们鼓励学生打破传统思维，通过多媒体技术实现现实事物与虚拟世界的互动。比如：传统的 VR 虚拟现实，是没有现实世界的触感的，但在在人工呼吸科普教学的 VR+ 触感互动设计的项目中，学生创意性的将 Aduino 单片机、压力传感器等触觉设备与 VR 结合起来^[9]，做到虚拟现实有了现实世界的触感交互，在这里，简·巴斯的书籍：原型界面交互草图与 4V，给了师生许多启发，其中对于 Aduino 的应用提供使用思路支持。而在虚实之间—平江历史街区虚拟漫步的雷达互动设计项目中，借助魔法墙，实现现实世界物体与虚拟世界的联动。众多互动设计等前沿技术可以有不同的组合，可能会呈现出不同的效果，让学生在实践中体验这些技术带来的创新可能。通过现实与虚拟的交融交错，激发学生的想象力和创造力，推动他们在展示艺术设计领域以及多媒体创新设计领域的创新。

（四）师生共同进行技术选择与整合，而非传统教授

面对非本专业的多媒体技术知识，我们采取师生共同进行技术选择与整合的策略。教师作为引导者，必须身先士卒，以身作则，在同一起跑线上，引导学生创新设计，并带头进行相关配套技术的学习和研究，掌握其基本原理和应用方法。然后，教师与学生分别思考后，再聚在一起探讨：如何将这些技术应用于展示艺术设计中，共同进行技术方案的制定和整合。通过师生的共同努力，我们成功地将多媒体技术与展示艺术设计的施工搭建相结合，而这种结合不是通常两个专业之间的结合，而是同一群人，同时解决空间设计搭建与交互软硬件问题，全体共同面对创意设计与技术解决，都参与其中，每个人都了解深入了，就没有多大的沟通成本，无需专业之间的对接工作，最终效果偏差就可以降到最低。

（五）实验项目过程，不断评估改进

在实验项目的实施过程中，教师和学生共同注重过程的监控和评估。我们设立了多个阶段的目标，将一个难题进行拆解，直到拆解足够简单，对项目的阶段性目标进展进行评估。发现问题

后,改进方式依然不是马上讨论,而是每个人用足够的时间独立思考,而后带着独立思考的东西再来沟通交流,这样才能解决问题,调整实验方案的路线才不会偏差太大。我们严格按照设计方案和技术路线进行操作,注重与工人的协调沟通,让学生深度参与多媒体软、硬件的落地以及展示空间的搭建,放手让学生去选材、裁板、拼装、灯具和各种硬件的铺线安装。在施工过程中,密切关注细节和安全问题,确保学生的安全和健康,做好后盾工作,为每位学生购买保险,最后成功地将实验项目从理论转化为实践,让学生在实践中,真正的学习和成长。

综上所述,对项目教学方法做个总结:一是引导学生全流程学习实践到底;二是激发学生独立思考,实践过程中并表达出来;三是激发学生的发散思维,创意性地尝试不同组合;四是面对未知领域时,教师的身先士卒作用巨大,将给学生足够的信心;五是学会将困难拆解,分阶段目标,逐个解决小目标,引导学生在实践中解决问题。

三、学生的学习体验分析

首先,学生们深度参与到了这些全新的、未知的多媒体技术领域,这种挑战激发了他们自主学习的强烈动机与兴趣。在传统的教学模式中,学生往往被动地接受知识,而在我们的实验项目中,面对出现的问题,学生们需要不断主动思考新的创意,探索、学习应用新的技术。这种全新的体验激发了学生们的好奇心与求知欲,促使他们更加积极地投入到学习中。

其次,从实验项目的设计到落地实施,企业与教师一直参与其中,学生真正实现了理论与实践的结合。在实践过程中,对于展示艺术设计专业的学生来说,接触多媒体设计交互软、硬件方面的应用知识,是一个全新的领域与挑战,更在实践中加深了对展示艺术设计搭建实施的理解,以后将更加懂得如何沟通与配合。这种将理论知识转化为实践能力过程,让学生们的学习过程更加全面而真实。

在实验项目的实施过程中,学生们学会了尝试不同的应对策略去解决问题。在面临技术难题和创作瓶颈时,他们不再局限于一种解决方法,而是会尝试多种不同的思路和方法。这种锻炼,

让学生处理问题的方式方法更加灵活多样,也为他们未来的学习和工作打下了坚实的基础。

此外,这四个实验项目还锻炼了学生们的正确的协作与沟通能力,沟通能力是大学生步入社会后建立和谐人际关系必备的素质要求^[10]。也学会了带着思考与问题再去讨论,而不是形式上的无效讨论。在实验过程中,学生们需要与团队成员密切合作,共同应对各种挑战和困难,他们需要明确各自的职责和任务分工。

综上所述,通过这四个实验项目的实施,学生们在深度参与关联领域的过程中激发了自主学习的动机与兴趣;在理论与实践相结合的过程中加深了对不同专业跨界知识的理解和应用;在解决问题的过程中,学会了尝试不同的应对策略;在团队协作与沟通的过程中,锻炼了自己的合作能力和沟通技巧。这些宝贵的经验和收获将为学生们未来的学习和工作提供有力的支持。

四、创新成果

(一) 创新成果简述

高职院校学生较之普通教育的大学生最大的优势在于其实践性,对高职院校学生实践能力培养研究十分必要,是职业教育高质量发展需要^[11],我们成功落地了“触科技-展艺术”大学生实验工坊项目,并荣获了江苏省大学生实验工坊项目大赛一等奖。这一项目不仅为学生提供了一个展示平台,更实现了艺术设计专业与数字多媒体技术专业的深度交融。两个专业之间的默契配合,在实际操作中显得尤为关键。通过这一项目的锻炼,学生们跨越了专业的界限,为未来职业生涯的发展奠定了坚实的基础。

(二) 跨界实验项目教学方式,得到了验证

在此项目中,展示艺术专业的学生们不仅将理论知识应用于实践,更在展示艺术设计搭建施工与交互多媒体技术融合方面取得了显著成果。展示艺术设计专业的学生借助一系列软、硬件,如:单片机、传感器、雷达和实物 Mark 等先进技术,结合自身空间设计搭建方面的知识,成功地将虚拟世界与现实世界相融合,实现了两者的交互。这一创新实践项目,不仅丰富了专业跨界实验教学的形式,也为其它专业的跨界融合,带来了新的可能。

参考文献

- [1] 张亚艳. 数字教育视域下艺术与技术的融合——评《多媒体艺术设计基础》[J]. 中国科技论文, 2023, 18(06):705.
- [2] 潘洪志, 芮坤坤, 祖婷. 新质生产力视域下高职院校技术技能人才培养路径探索 [J]. 安徽商贸职业技术学院学报, 2024, 23(04):66-70.DOI:10.13685/j.cnki.abc.000770.
- [3] 王红铨, 吴文清, 霍宝峰. “教育科技人才一体化”目标下的高校跨界整合发展战略研究 [J]. 理论与现代化, 2024, (06):51-67.
- [4] 刘洁. 融合技术与艺术: 数字媒体交互艺术设计教学策略研究 [J]. 现代职业教育, 2024, (33):85-88.
- [5] 张航鑫, 张丽莉. 体感交互技术在博物馆科普展示中的探究 [J]. 美与时代 (上), 2024, (05):118-121.DOI:10.16129/j.cnki.mysds.2024.05.033.
- [6] 王树辉. 基于多传感器的户外体感交互研究 [J]. 科学技术创新, 2020, (04):67-68.
- [7] 尚忠安. 人工智能时代的博物馆情感交互式设计策略研究 [D]. 江南大学, 2021.DOI:10.27169/d.cnki.gwqgu.2021.001100.
- [8] 杨柳依依. Leap Motion 在交互艺术中的识别、处理及应用 [D]. 上海音乐学院, 2017.
- [9] Jan Barth, Roman Stefan Grasy, Jochen Leinberger, Mark Luks. Markus, Lorenz Schilling. 原型界面交互草图与 VVVV[M]. 刘彦, 译. 江苏凤凰科学技术出版社, 2022, (05):98-114
- [10] 陶军利. 大学生沟通协调能力的培养问题及对策 [J]. 百科知识, 2019, (27):21-22.
- [11] 黄瑞霞. 高职院校学生实践能力及其培养路径研究 [D]. 南宁师范大学, 2023.DOI:10.27037/d.cnki.ggxsc.2023.000673.