

# 人工智能背景下， 家具设计课程“理实一体化”教学模式探索

李虹祎

四川吉利学院 艺术设计学院 四川 成都 641423

**摘要：**随着人工智能技术的迅猛发展，家具设计领域也迎来了新的变革。本文探讨了在人工智能背景下，如何通过“理实一体化”教学模式来提升家具设计课程的教学效果。文章首先介绍了“理实一体化”教学模式的基本概念和特点，然后结合人工智能技术的应用，分析了其在家具设计课程中的具体实施策略。最后，通过案例分析和教学实践，探讨了该模式在提升学生实践能力和创新能力方面的效果。

**关键词：**家具设计；人工智能；理实一体化

## 引言：

家具设计是一门实践性很强的学科，但传统的教学模式往往难以满足现代教育的需求。近年来，“理实一体化”教学模式逐渐成为应用型本科院校课程教学的一种新趋势。这种模式将理论教学与实践教学紧密结合，旨在解决理论与实践脱节的问题，提高学生的综合能力。在人工智能快速发展的背景下，如何利用这一模式优化家具设计课程的教学，成为了一个值得探讨的问题。

## 一、理实一体化教学模式概述

### （一）理论与实践的融合

“理实一体化”教学模式强调理论教学与实践教学的紧密结合。这种模式旨在打破传统教学中理论课、试验课和实训课的界限，使学生能够在实际操作中巩固所学知识。例如，在数控技术专业中，理实一体化教学模式通过项目或任务驱动、案例教学、情境教学等方法，提高学生的动手能力和专业技能。

### （二）教学方法的创新

在“理实一体化”教学模式中，多种教学方法被综合运用。例如，讲授法、演示法和练习法相结合，可以提高课堂效率和教学效果。此外，混合式教学模式也得到了广泛应用，通过线上线下结合的方式，实现资源互补和教学效果的提升。

在应用型本科院校中，理实一体化教学模式已被广泛采用。例如，广东省高职教育教学改革项目中，通过“4+0”协同育人模式，强化行业企业对人才培养过程各个环节的参与，依托企业力量为学生搭建理实一体化的教学工场。此外，重庆市涪陵区职业教育中心也通过推广“STIA”教学模式（情景导向、任务一体、理实一体、能力递进），全面推进重点专业课程理实一体化教学模式。

## 二、人工智能技术在家具设计课程中的应用探索

### （一）设计效率的提升

人工智能技术能够通过快速生成创意、提供数据库支持和模型创新设计来节省时间。例如，AIGD系统能够降低设计门槛，让用户能够自主创造家具产品，并进行二次编辑。这种技术的应用不仅提高了设计效率，还拓展了设计的可能性。

### （二）设计质量的优化

人工智能技术在家具设计中的应用还包括优化设计过程。通过计算负载、设计约束和统计分析，AI能够提供多种解决方案，帮助设计师找到最优解。此外，AI还可以通过机器学习方法进行设计优劣的区分，从而提升设计质量。

### （三）设计师角色的转变

尽管人工智能技术在家具设计中展现出巨大潜力，但设计师们也担心其可能带来的威胁，如减少设计师的角色和创造力。然而，研究表明，AI需要设计师的参与才能发挥最大作用。因此，设计师应积极面对AI带来的挑战，利用其优势，同时保持自身的独特性。

### （四）案例教学与情境教学

通过案例教学和情境教学，将真实的设计案例引入课堂，让学生在具体情境中进行设计实践。例如，教师可以选取一些经典家具设计案例，让学生分析其设计理念和制作过程，并在此基础上进行创新设计。

### （五）任务驱动式教学

通过任务驱动式教学方法，将理论知识与实际操

作紧密结合。例如,在家具设计课程中,教师可以布置一些具体的任务,如设计一款符合人体工程学的椅子,并要求学生在规定时间内完成从概念设计到最终制作的全过程。

#### (六) 线上线下混合式评价

利用平台系统和优质课程资源,开展线上线下混合式评价。例如,在家具设计课程中,教师可以通过在线平台布置任务、上传最新技术知识,并进行在线交流互动,以提高评价效率和公平性。

### 三、理实一体化教学模式在家具设计课程中的应用

#### (一) 教学内容的设计

在家具设计课程中,教学内容应结合人工智能技术的应用,涵盖从初步创意生成到最终产品实现的全过程。例如,可以通过人工智能技术进行初步设计,并利用虚拟现实技术进行模拟实验。此外,还可以引入增强现实技术,让学生在虚拟环境中进行设计和操作。

#### (二) 教学资源的整合

为了实现“理实一体化”教学模式,需要整合丰富的教学资源。例如,可以建立校外实训基地,提供真实的设计环境和设备。同时,利用大数据和人工智能技术,开发适合家具设计的教学平台和软件工具。

#### (三) 教学评价机制的创新

在“理实一体化”教学模式中,评价机制也应进行创新。例如,可以采用多元化评价方式,结合线上线下的评价结果,提高评价的公平性和效率。此外,还可以通过项目教学和任务驱动的方式,让学生在实际操作中展示所学知识和技能。

#### (四) 混合式教学模式

混合式教学模式是理实一体化教学的重要组成部分。它结合了线上和线下教学资源,使学生能够自主学习并进行面对面交流。例如,在线上平台上,学生可以利用虚拟仿真软件进行设计练习,而在线下课堂上,教师可以进行指导和反馈。

#### (五) 项目驱动教学

项目驱动教学是理实一体化教学模式的核心。通过项目驱动,学生可以在真实的设计环境中进行实践操作,提升其动手能力和创新能力。例如,在家具设计课程中,可以设置一个完整的项目,从市场需求调研、概念设计、初步设计到最终制作,让学生全程参与并完成。

### 四、案例分析与实践

#### (一) 虚拟仿真技术的应用

3D 可视化与交互:通过虚拟仿真技术,学生可以

在虚拟环境中实现家具的3D可视化,并实时与虚拟物体进行交互。这种方法不仅帮助学生准确掌握家具产品的设计效果,还能让家具评估师或客户基于实时3D建模积极参与沉浸式体验。

#### (二) 资源共享与成本节约

虚拟仿真技术可以实现资源和成果的共享,无需实体模型即可直观地展示设计成果,从而减少3D模型建立和渲染的工作量。此外,该技术的可逆性允许对设计结果进行修改,节省时间和成本。

#### (三) 实践操作机会

VR 仿真情景实训教学系统为学生提供更多的实际操作机会,通过系统中的交互式界面,学生可以自由选择和应用不同的设计工具和材料,在虚拟空间中进行实践探索。

#### (四) 增强现实技术的应用

家具实体化与用户界面设计:利用增强现实(AR)技术,可以创建AR对象并设计用户界面视图。例如,使用3Dmax软件创建三维模型,并通过Autodesk .FBX等通用格式导出至Unity,实现从3ds Max导入并展示屏幕。界面包含家具模型、导航按钮、用户客厅尺寸、每件家具的扫描尺寸详情以及在线购买选项。

#### (五) 多人协作与远程交互

基于增强现实技术的多人协作设计系统支持远程交互,结合学生课程设计、毕业设计、课外实验技能项目、学科竞赛等实践环节,鼓励学生主动学习设计任务。通过HoloLens头显和MR手眼交互技术,实现产品设计运行状态的实时仿真和协作装配原型系统。

#### (六) 空间感知能力培养

增强现实技术在家具设计与制作教育中,特别是在培养学生的空间感知能力方面展现出巨大潜力。通过AR工具辅助教学,可以激发学习者的兴趣和动机,增强他们对空间概念的理解,减少认知负荷。

总之,虚拟仿真技术和增强现实技术在家具设计课程中的应用,不仅提高了教学效果,还增强了学生的实践能力和创新思维。虚拟现实技术和增强现实技术也被广泛应用于家具设计教学中,为学生提供更为真实和直观的设计体验。

### 五、未来发展方向

#### (一) 深化理实一体化教学模式

未来应进一步深化理实一体化教学模式,探索更多有效的教学方法和手段。例如,可以结合虚拟仿真技术和大数据分析,提高教学效果。

#### (二) 推动产教融合

通过加强与企业的合作,推动产教融合,使学生能够在真实的工作环境中进行学习和实践。这不仅可以提高学生的就业竞争力,还能为行业培养更多高素质的人才。家具设计课堂依托家具公司图纸为依据,采用实战化教学,结合录制的视频课程和配套教材,使学生能够直接接触最接地气的家具设计师,并加入设计研发队伍。此外,通过引入企业项目和研发项目,采用任务引领等手段,再现真实工作过程,营造企业实践环境,缩小校企差异。

### (三) 加强师资队伍建设

教师需要认识到人工智能技术在室内设计教育中的重要性,并将其融入教学过程中。这要求教师具备较高的技术和理论水平,以便更好地指导学生学习和应用人工智能技术。例如,教师可以在课程中引入人工智能

技术的案例,让学生通过案例学习并掌握技术的应用方法。

教师可以增加有关人工智能技术的课程模块,让学生了解人工智能技术的基本概念和应用场景,并通过案例分析等方式引导学生深入了解人工智能技术在室内设计领域中的应用。在室内设计课程中,教师可以让學生使用人工智能技术来进行空间规划、灯光设计等,使其在学习中更加深入地理解人工智能技术的应用。

同时教师还可以采用项目式教学方法,让学生在项目中应用人工智能技术来解决实际问题。例如,在项目中,学生需要充分了解人工智能技术的应用场景和实现方法,同时需要具备较强的团队协作能力和实践操作能力。

## 结 论:

在人工智能背景下,探索家具设计课程的“理实一体化”教学模式具有重要意义。通过将理论与实践紧密结合,不仅可以提高学生的综合素质和专业技能,还能推动家具设计领域的创新发展。未来应继续深化理实一体化教学模式,推动产教融合,加强师资队伍建设,为家具设计教育的发展贡献力量。

总之,家具设计课程“理实一体化”教学模式的探索是一个复杂而富有挑战性的课题。通过不断探索和实践,我们可以为家具设计教育领域提供新的思路和方法,推动家具设计教育的发展。

## 参考文献:

[1] 徐宏、张健健,《人工智能时代室内设计课程教学改革的实践研究》,南京工业大学艺术设计学院,2023年7月。

[2] 范佳荣、钟绍春,《人工智能技术引领下课堂教学数字化转型的本质认识、实践困境与突破路径》,教育科学研究,2023年第4期。

[3] 覃祖军、武装、史陈新等,《元宇宙中国教育范式研究视角下“三个课堂”实践案例:以人工智能为支架赋予教学模式新内涵》,教育科学研究,2022年第12期。

[4] 杨鑫、解月光、苟睿等,《智慧教育时代教师G-TPCK框架研究》,现代教育技术,2021年第8期。

[5] 王素月、罗生全,《教师整合人工智能的学科教学知识建构》,湖南师范大学教育科学学报,2021年第4期。

[6] 曹春辉,《探索人工智能在高校艺术设计教育中的应用与发展》,现代教育与实践第6卷第6期,2024年。