

# VR 虚拟现实技术在《古代汉语》课件开发中的应用研究

肖九兰

江西省赣州师范高等专科学校中文系

**摘要:** 随着互联网技术与信息技术快速发展, 其与教育领域的融合程度不断加深, 虚拟现实技术等新技术的加入, 弥补了传统课件开发的诸多不完善之处, 提高了课件开发效果。文章将探讨 VR 技术在《古代汉语》课件开发中的应用, 围绕虚拟现实技术的四大特征——构想性、沉浸感、全息性、交互性展开阐述, 分析 VR 技术对课件开发的重要意义, 并对 VR 技术在课件制作中的具体运用进行论述, 以期提升课件开发水平, 推动教育的现代化发展。

**关键词:** VR 技术; 古代汉语; 课件开发

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.10.014

## 引言

VR 技术是由高科技手段控制, 模拟出现实场景, 体验者只要佩戴相应的传感装置, 如头盔显示器、数据手柄等, 全程借助键盘、鼠标进行界面控制, 即能进入虚拟世界, 完成一次仿造真实的美好体验。体验者可凭借现实情境中的各种动作给传感设备发送信号和指令, 设备在接收指令后, 虚拟环境会向体验者感官发送刺激, 对其指令予以反馈, 从而提高体验者的真实感。VR 技术凭借先进的功能, 在诸多领域有所应用, 医疗界、建筑领域、教育界、娱乐业等均利用 VR 技术拓展行业发展道路, 寻求突破。在教育界的课件开发领域, VR 技术功能突出, 可丰富课件设计种类, 强化教学效果。

### 一、VR 技术概念及原理

VR 技术就是虚拟现实技术, 在科学界备受瞩目。所谓虚拟现实, 即利用计算机完成核心技术开发, 模仿人类真实感官打造集触觉、听觉和视觉于一体的虚拟环境, 体验者佩戴相应工具, 如带有传感功能的头盔、手套、服装和鞋子, 做出现实情境中的自然动作, 系统获取这些动作, 完成交互反馈, 进而为体验者打造接近于真实的感受, 犹如置身其中。VR 技术高效融合了信息科技与人的关系, 是以三维的交互式计算机为核心而生成环境组成。这里提到的环境, 其状态可以是真实的, 也可以是折射现实的虚拟模型, 意在通过人工合成的环境、经历来诠释信息指令<sup>[1]</sup>。也就是说, VR 技术能够将抽象性强的、庞大繁复的系统概念转化成具象的、容易理解的符号。VR 技术将人的感官无限放大, 为人营造身临其境之感, 涉及到控制学、多媒体、计算机图形学、机器人等诸多科学技术, 从多维度模仿现实场景。

### 二、VR 技术特点

#### (一) 构想性

VR 技术能够模拟、还原现实场景, 使抽象化、复杂化的概念简单化、具体化。以放大、夸张的处理模式呈现设计师的构想。

#### (二) 沉浸感

VR 技术最突出特点就是沉浸感。即体验者在现实情境里, 做出自然动作, 实现人体与设备的交互, 在感官上收到设备给予的反馈, 犹如身临其境。VR 技术依靠计算机构建折射现实的虚拟世界, 体验者在进入虚拟世界后会产生真实的感觉、触觉与听觉, 多维度体会虚拟环境, 沉浸其中。

#### (三) 全息性

该特征即指虚拟现实能提供的获取信息和感觉通道的深度和广度。体验者通过传感设备, 在虚拟环境里体会高度仿真的嗅觉、触觉、听觉等感受。若想让体验者置身于虚拟环境, 获得完美体验, 全息性是不可或缺的重要条件<sup>[2]</sup>。

#### (四) 交互性

交互性是体验者利用专门的输出、输入设备, 采用自然技能实现对模拟现实的操作与考察的程度。体验者可借助键盘、鼠标、传感头盔等完成交互。VR 技术的存在全面革新了交互方式。

### 三、虚拟现实技术在课件开发中的应用价值

#### (一) 教学内容具体化、可视化

课件开发中, 利用 VR 技术可对抽象复杂的数据、程序系统进行具象化、可视化处理, 专业知识得到直观展示, 降低理解难度。而且 VR 技术可以构建虚拟三维场景, 刺激学生多重感官, 使其高度专注, 强化学习效果<sup>[3]</sup>。对于教师来说, 抽象复杂的知识得到直观、具象的呈现, 有利于教学环节的推进, 提高教学效率。

#### (二) 强大的交互性

VR 技术强大的交互性, 方便学生根据课件特征在虚拟环境中找到自己所需的知识信息, 加深对知识点的记忆, 增强学习过程的趣味性。

### 四、《古代汉语》课件开发中应用 VR 技术的准备阶段

#### (一) 动画软件工具

在教学课件开发中应用 VR 技术, 首先可借助动画软

件工具完成多种趣味性动态设计。该工具适用于比较抽象复杂的事件发生过程或是瞬间即逝的一些科学现象等,《古代汉语》学科涉及到的各类知识均可利用该工具进行模拟还原。课件开发中,使用频率较高的动画软件工具有两类,一类是二维动画——Flash、Photoshop。其中,Flash因自身功能多样,易操作,在国内动画制作领域占据主要位置,是应用非常广泛的一类软件;Photoshop在动画制作中起到辅助制图的作用。另一类是三维软件——3Dmax、Maya。前者多被应用在建筑动画的制作中;后者则在角色动画制作中应用广泛。

#### (二) 图形图像编辑软件

在图像编辑软件中,Photoshop因强大的图片处理功能应用频率最高。利用Photoshop软件,设计人员可将自己的构想融入到图片中,完成图片的合成、截取以及再创造处理。另外,AutoCAD也是一款功能强大的设计软件,被广泛应用在土木工程、室内设计、机械制造、服装生产等领域中。

#### (三) 屏幕图像捕获工具

该类工具类型多样,HyperSnap-DX、SnagIt中文版都是设计人员经常应用的软件。或者微信、QQ这类聊天软件也具有截图功能,用户可随意框选自己需要的内容进行截图。另外,Windows系统也附带截屏功能,用户只要点击键盘上的[PrintScreen]即可完成截屏。

#### (四) 音频工具

这里提高的音频,即声音和音乐。《古代汉语》课件制作中会利用音频完成文字方面的解说、信息提示、声音特效、背景音乐等。设计者通常会利用互联网、光盘收集音频资源,或者还可利用麦克风、录音装置自行制作音频。课件制作中,应用频率较高的录音软件包括克克MP3录音软件、宏乐录音棚等。

#### (五) 视频工具

现代课件离不开视频资源的加入。经常使用的视频转换软件有格式工厂、RealMedia编码器等。《古代汉语》课件中视频资源的获取方式有很多,比如先利用摄像机、手机中的视频功能完成一段视频的拍摄,之后将其传输到电脑,利用视频编辑工具如Premiere、VCD Cutter等完成格式、效果的加工处理。或者设计者也可在光盘、互联网上的视频中获取自己需要的视频片段。有关视频截取软件,暴风影音、优酷等视频软件同样具有视频截取功能,方便设计者获得目标视频。又或者录屏软件也能获取实时的屏幕动态,设计者惯用的录屏软件有屏幕录像精灵、屏录专家等。

### 五、VR技术在《古代汉语》课件开发中的具体应用

在《古代汉语》课件开发中,本文选择A-frame为框架的虚拟课件。也就是说,整个课件是一个虚拟的场景。相比普通的音频课件,该类课件能够虚拟现实场景,为学生打造身临其境之感,提高课堂参与度。课堂上,学生进

入到该虚拟课件打造的场景之中后,进入眼帘的是三维立体的仿真场景,绝非二维平面的死板图像、表格。应用该课件开展《古代汉语》的学科教学中,设计人员应当认真研读教材,高度融合教学内容与虚拟场景。融合设计方法有交互方式、虚拟场景、操作方式和媒体信息等。

#### (一) 交互方式设计

学习性交互:虚拟场景里,学生转动视角将3D造型置于屏幕正中,即“凝视”造型。《古代汉语》的学科知识点借助学生的凝视交互,快速生成汉语知识场景,该场景由声音提示、文字类的信息解释(通假字、宾语前置)构成。

#### (二) 任务型交互

在《古代汉语》的多媒体课件制作中,经常会用到任务型交互。设计者在进行该类型交互设计时,首先要明确教学目标,在此指导下完成交互设计。例如,《秦与赵兵相距长平》这一课的学习中,设计者可将课件制作成古今对话的形式,即学生进入虚拟场景后,能够与场景中的古代人物进行对话,在这一交互中加深知识点的掌握。另外,当教师想进一步扩充课教案内容时,也可利用交互设计予以完成,A-frame框架就具有强大的扩展功能。

#### (三) 虚拟场景设计

##### 1. 界面设计

在《古代汉语》课件制作中,与多媒体课件界面相比,以VR技术进行设计的课件界面具有独特之处。这类界面属于3D立体形式,设计者运用当下最受欢迎的网页设计加深立体界面的效果,打造潮流大气的风格,生动呈现界面内容。另外,VR技术打造的课件界面颜色大胆独特,设计者通过对比色的大量运用,强化界面的视觉效果,瞬间吸引学生的注意<sup>[4]</sup>。从整体的角度分析,设计者要根据现实生活场景,合理展示音效、模型,保证界面的真实感。

##### 2. 平面结构与虚拟场景结合设计

学生正式学习新内容前,由VR技术设计的课件中,有知识点复习这一选项。该选项以卡片的形式出现在虚拟场景中,是设计者利用PS、PPT完成的图文制作。设计者利用代码设计图片出现的效果,例如淡入淡出的动画特效,学生只要移动场景里的光标即可完成交互学习。这种可视化的知识呈现形式,能够加深学生印象,在真实体验的前提下将抽象记忆转化为形象记忆,提高学习效率。

##### 3. 音频设计

利用VR技术制作课件,音频设计不可或缺。下面将介绍几种音频形式:

其一,各类音效。为增强虚拟场景的真实感,使学生沉浸其中,专业人士致力于在虚拟场景中设计声音模型。带有声音模型的课件无需繁复的交互,设计者可利用多种音效,使场景更加丰富生动<sup>[5]</sup>。例如,复习环节,学生在正确作答后会有赞赏、欢呼的音效,以此激发学生的答题热情,增强自信心;在学生答错

问题时,系统会有相应的提示音,在此指导下学生做出正确的解答。

其二,通假字的发音。教师利用虚拟现实技术制作音频课件时,可利用录音软件完成字词的发音录制,教师必须咬字清晰,标准发音。如此一来,学生在收听音频时,才会精准模仿教师的发音,避免出错。古代汉语的学习,最为关键的一环就是语音的掌握。部分学生由于自身口音、知识积累的原因,无法掌握通假字的发音,此时以音频的形式来锻炼学生的发音,非常关键。

其三,背景音乐。研究表明,有背景乐的课件要比没有背景乐的课件更能引起人的注意,且学习效果更为理想。学习者可以利用背景乐为知识点做标记,便于知识的回忆与吸收<sup>[6]</sup>。虚拟场景中背景乐的加入,不仅可以渲染气氛,提高真实感,还能方便学生的界面浏览,高效学习。考虑到背景乐可能分散学生的注意,所以设计者要选择舒缓、清幽的音乐,让学生以轻松、愉悦的心情进行学习。

#### 4. 色彩设计

虚拟场景的设计中色彩的运用非常关键,尤其是交互文本框的色彩必须醒目突出,以吸引学生的注意,增加记忆点。虚拟场景的整体布局方面,同样要做到科学的色彩搭配,合理掌握色彩的明暗度。过亮、过暗的虚拟场景都会分散学生注意力,加速其视觉疲劳。为体现虚拟场景的沉浸感,为学生打造绝佳的视觉体验,设计者要善用色彩要素,合理调和搭配。

#### 5. 布局设计

虚拟课件的设计初衷是打造真实场景,强化教学效果。所以在场景设计中,务必参照现实生活,提高真实感<sup>[7]</sup>。不仅如此,教学内容也要结合现实生活,遵照教学规律。构建3D立体模型时,设计者应围绕教学内容进行,不过多构建与教学内容无关的模型,防止模型过多分散学生注意,增加学习难度。为此,在课件设计中有意减少移动距离,以免学生将过多精力放在场景转换中,提高学习效率。

#### (四) 操作方式设计

##### 1. 选择框

虚拟课件需要设置对话环节,以强化学习效果。虚拟场景里会为学生提供学习任务、学习内容选择框,这类选择框的设计要做到风格一致、简洁大方,以达到提示的目的。这样在对话中,学生只要移动光标就能完成选择框的交互,完全沉浸在场景之中,防止无关因素分散学生注意力。

##### 2. 场景切换导航

《古代汉语》的虚拟课件,学生进入的第一个场景就是赵王与赵括的对话,之后转换为学生同赵括对话。应用a-frame方案,设计人员在虚拟场景里确定摄像机位置,根据机位获取学习者光标移动的视角方向和视线的范围。这一过程中,设计人员可利用代码实现视点的转换,学生只要移动光标光标切换视角方向浏览课件场景,进行学

习<sup>[8]</sup>。值得注意的是,设计者必须找准视角的观察位置,一旦该位置失去精准度,将干扰学生的视野,使其无法将视角定位在目标位置。设计者需适当调整编辑器中学习者的视角参数,为学习者打造理想的视觉体验。

#### 3. 脚本编写

应用虚拟现实技术制作课件,同样需要逻辑清晰、目标明确的脚本编写。在脚本编写中应明确教学内容,做好结构布局,合理规划人机界面、解说词、媒体表现形式等。编写脚本的第一步为文字的编写。该环节与教案的编写大致相同。第二步为分镜的设计。即将文字脚本改变成适合计算机多媒体表现的形式,如交互界面、呈现顺序、效果和导航等。整个虚拟课件完全按照分镜头脚本进行设计。

#### 4. 课件制作与合成

该环节要求设计者使用专门的课件制作软件加以完成,参照脚本内容明确主要教学过程,在此期间融入多种素材,强化课件的交互性与视听效果,便于学生的操作与学习。

#### 结语

总而言之,在《古代汉语》课件开发中运用VR虚拟现实技术,能够使复杂、抽象的教学内容直观、具象地呈现在学生眼前。通过音频、视频、色彩、界面布局等方面的设计,丰富虚拟场景,强化场景的交互性,高度融合教学内容的虚拟场景,全面发挥交互、沉浸、全息、构想等特征,调动学生的多重感官,在虚拟场景的指引下促进学生知识的内化,并调动学生学习积极性,提高学生的课堂参与感,最终达到理想的教学效果,提升教学水平。

#### 参考文献

- [1] 王巍. 基于VR技术的教学课件的制作方法研究[J]. 长春大学学报, 2020, 30(02): 24-27.
- [2] 向怀坤, 周丽丽, 陈锐浩等. 基于任务驱动的高职专业课程VR课件设计与开发[J]. 电子技术与软件工程, 2022(11): 92-95.
- [3] 雷中华. VR技术在多媒体课件设计中的应用[J]. 电子技术, 2022, 51(02): 164-165.
- [4] 吴静松. 基于VR技术的可定制课件的设计与案例研究[J]. 信息与电脑(理论版), 2021, 33(21): 251-253.
- [5] 杨梅. VR技术在我国教育领域应用研究[J]. 创新创业理论与实践, 2021, 4(12): 61-63.
- [6] 王冬. 虚拟现实技术在多媒体课件开发中的应用[J]. 辽宁农业职业技术学院学报, 2021, 23(01): 27-28.
- [7] 祖钦先, 杨忠文. 开发远程培训课件 推动远程培训发展——中原油田远程培训课件开发的实践与反思[J]. 石油化工管理干部学院学报, 2020, 22(03): 55-58.
- [8] 刘军. 基于Flash数学多媒体课件的设计与开发[J]. 电脑知识与技术, 2020, 16(07): 229-230+233.