

技术环境下网络游戏场景沉浸感视觉设计表现研究

郭燕燕

(四川国际标榜职业学院, 四川 成都 610103)

摘要: 本研究旨在探讨技术环境下, 在网络游戏制作过程中, 如何让玩家通过视觉设计要素沉浸于游戏场景中。通过采用桌面调研和问卷调查的方法, 了解玩家游戏沉浸感的多样性和普适性观点, 从游戏制作流程的角度切入, 结合心理学的沉浸理论对游戏场景沉浸感的问题进行了深入分析, 从视觉表现的角度总结了游戏场景中的沉浸要素。基于空间临场理论和游戏场景设计制作流程, 提出了增强游戏场景沉浸感的策略。本研究结果能够高效地指导网络游戏的场景视觉表现体系设计, 丰富了网络游戏设计领域的相关理论, 为场景的视觉设计提供方向。

关键词: 网络游戏; 游戏场景; 视觉设计; 沉浸感

沉浸感, 又称临场感或空间临场感, 最早源于心理学领域, 指个体在特定情境下完全融入其中的心理状态。这一概念最初由心理学家 Mihaly Csikszentmihalyi 于 1975 年提出, 称为“心流理论”, 描述了人在高度专注和满足的状态下的体验。根据资深游戏策划师 Mata Haggis-Burridge 的研究, 沉浸感可以分为四种类型: 空间沉浸、系统沉浸、社交沉浸和剧情沉浸。其中, 空间沉浸涉及玩家通过视觉、听觉等感官的刺激, 感受到游戏世界中的空间环境, 从而产生身临其境的感觉。

网络游戏是通过互联网进行的游戏, 与单机游戏相比, 其涵盖了更多的游戏类型和模式, 且视觉设计可以是二维或三维的。游戏的视觉设计包括角色设计、场景设计、道具设计和用户界面设计等, 主要通过视觉元素(如颜色、形状、图像等)来提升用户体验。在网络游戏中, 场景的沉浸感视觉设计旨在通过精心设计的视觉元素, 使玩家能够深度体验游戏中的虚拟环境, 增强沉浸感。

一、游戏场景沉浸视觉要素的获取

随着虚拟现实(VR)、增强现实(AR)及网络游戏技术的发展, 沉浸感研究已扩展至技术领域, 成为衡量技术产品用户体验的重要指标。根据 Mata Haggis-Burridge 的分类, 本研究重点关注“空间沉浸”类型。此外, 玩家在社交媒体上常说起“环境”“准确可信的景观”和“符号化元素”等视觉要素。游戏场景是指除角色外的所有空间、环境和物件的集合, 其中“空间”和“环境”是场景元素的重要组成部分。结合沉浸感概念和游戏场景的定义, 本文提取出影响玩家沉浸感的两个主要视觉要素: “空间”与“氛围”。

在预调研阶段, 通过桌面调研和文献研究, 识别出两个主要的游戏场景沉浸视觉要素。由于部分要素范围广泛或定义不明确, 进一步细化为“空间”“元素”“叙事”和“画面”四个因素。调研结果通过问卷调查五十位手游爱好者, 以确定这些要素的优先级和实际效果。问卷涵盖了对游戏场景沉浸视觉要素的认同度, 包括 15 个具体问题, 旨在统一调研对象的理解, 确保结果有效。

二、分析归纳游戏场景中的沉浸要素

(一) 游戏中沉浸感的形成

沉浸感主要涉及玩家的心理层面。基于神经语言程序学(NLP)模型, 人的心理状态被视为外部刺激经过筛选和加工后的产物。在游戏体验中, 当玩家所见的视觉元素与其记忆或过往经验相联系时, 大脑会对这些元素进行解读, 这种解读过程能够增强沉浸感。例如, 玩家可能根据过去的经历评估建筑风格或赋予场景特殊意义。这样的心理阐释使玩家更深刻地感受和理解决游戏场景, 产生身临其境的感觉。这一过程涉及认知心理学和情感反应, 涉及对

形状、颜色和空间关系的识别及与个人记忆的匹配。强烈的情感反应和认知参与使玩家完全投入, 形成沉浸感。

游戏场景的沉浸感依赖于美术设计的多个方面, 包括场景细节、色彩、光影和动态效果等。大脑通过这些视觉信息来构建对环境的理解, 并影响玩家的行为和决策。提升游戏沉浸感的关键在于优化这些视觉元素, 使其更加真实和引人入胜。

1. 场景细节

场景细节指的是游戏环境中的各种元素, 包括地形、建筑、植被、道具等。场景细节具有强烈的视觉吸引力。丰富的场景细节能够吸引玩家注意力, 增强情感共鸣, 提升游戏的沉浸感和真实感, 增强玩家的体验。这种丰富性在视觉感知主要体现在高分辨率的纹理贴图 and 物理一致性两个方面。

① 高分辨率纹理贴图

使用高质量的纹理贴图可以增加场景的细节, 使物体表面看起来更加真实。高分辨率纹理与场景沉浸感之间存在密切的关系。高分辨率纹理可以显著提升游戏场景的真实感和细节层次, 如物体表面的纹理、颜色变化、磨损痕迹等, 细节丰富的纹理可以减少场景中的“塑料感”或“卡通感”, 使物体看起来更加自然、更加真实, 让玩家感觉自己置身于一个真实的环境中, 从而增强玩家的沉浸感。如通过细腻的纹理表现出自然环境的美丽或历史遗迹的沧桑, 从而加深玩家对游戏世界的情感投入。此外, 高分辨率纹理也可以吸引玩家的注意力, 使他们更愿意探索和观察场景中的每一个角落。

② 物理一致性

物理一致性指的是虚拟环境中的元素、行为和规则必须遵循现实世界中的物理定律和自然法则。例如, 重力、物体的物理属性(如密度、弹性)、光线的传播、声音的传播等都应该在虚拟环境中得到准确的模拟。物理一致性有助于增强虚拟环境的真实感, 让玩家减少认知负荷, 提升用户信任。当用户能够预测和理解虚拟环境中的物理现象时, 他们更有可能与环境中的角色或元素产生情感联系, 从而增加沉浸感。

物理一致性在视觉上的表现主要体现在色彩与光影、动态效果、视角与视角转换方面。色彩是创造视觉体验和情感共鸣的关键元素, 它的选择和运用直接影响到观众或玩家的感知和体验。不同颜色可以激发不同的情感和反应, 从而营造情感和氛围。例如, 蓝色通常与平静和信任相关联, 而红色则可能激发兴奋或愤怒。光影可以分为静态光影和动态光影。这两种光影的分类主要是基于光源的变化及其对物体表面产生的影像效果。静态光影是指在光源和物体位置不变的情况下, 产生的光影效果。它通常表现稳定的光照和阴影关系, 特点是光源固定, 阴影固定, 常用于静态

场景。在游戏场景中，静态光影表现为不同材质的反射和吸收光线的特性不同。例如，金属表面会有高光和反射，而布料则显得柔和。动态光影是指光源或物体位置发生变化时，产生的光影效果。这种光影随着时间的推移而变化，能够表现出更丰富的视觉效果和情感。利用动态光影效果，如日落、日出、月光、闪电等，可以增强场景的氛围感和时间感。视角与视角转换是增强游戏场景沉浸感的关键因素。不同的视角体验，可以增强叙事性、提高游戏多样性以及适应不同场景的需要，让玩家获得更深的沉浸感和更高质量的游戏体验。

（二）游戏中沉浸感的形成与地图图素之间的关系

游戏中沉浸感的形成与地图图素之间存在密切的关系。游戏场景通过地图图素构建而成，地图图素则为场景提供了丰富的细节和互动性。游戏场景的功能之一是阐述游戏内的时空关系和营造氛围，它展示了故事发生的地域特色、历史时代风貌以及角色的生存环境等，作为游戏世界观的载体，具有明显的叙事特征。

地图图素是指构成游戏地图的各种视觉和功能性组件。这些组件可以是静态的，如地形、建筑物、植被、道路、水体等；也可以是动态的，如 NPC（非玩家角色）、敌人、可交互物体、光源等。地图图素对视觉沉浸感的影响主要体现在地图设计、图素质量、环境氛围、互动性、一致性等几个关键方面。

（三）游戏场景视觉沉浸要素

视觉是人类获取外界信息的主要方式，其表现形式包括静态和动态两种，其中动态视觉显示的结构和功能较为复杂。

列斐伏尔将空间划分为实践空间、空间表象和表征性空间。在游戏中，玩家的沉浸感越强，游戏场景越倾向于实践空间，即玩家感到自己完全融入游戏世界。相反，当玩家转变为观众或从设计师的视角来看，游戏场景则更倾向于表征性空间。在视觉上提升沉浸感，需要通过图素的造型、色彩、肌理和质感来模拟真实空间，从而增强玩家的“感知”和“想象”。

此外，氛围的营造不仅涉及场景图素，还包括光影效果和各种氛围元素，如烟雾、尘埃、雾气、水汽、火花、雨雪和冰雹等。不同波长的光线对心理有着不同的影响：暖色调传递温暖和亲近感，而冷色调则营造寒冷和疏离感；光线的角度（如顺光或逆光）会产生不同的视觉效果（如柔和、锐利、严肃或神圣）。这些氛围元素与场景图素的结合，共同构建了一个完整的游戏环境，从而增强了玩家的沉浸体验。

三、游戏场景沉浸视觉要素营造策略

（一）游戏场景视觉要素的丰富性

人类通过视觉、听觉、触觉和嗅觉等渠道获取信息。在视觉领域，场景的视觉要素丰富性至关重要。这种丰富性体现在两个方面：视觉层次感和图素的丰富性。

视觉层次感包括大小层次、强弱层次和主次关系。大小层次是指通过不同尺寸的物体区分前景、中景和背景，从而创建深度感。强弱层次是指通过明暗和色彩对比来区分主要和次要元素。主要物体通常使用鲜艳的色彩和较高的亮度，而次要物体则使用较为柔和的色彩和低亮度。主次关系是指设计时需要明确视觉焦点，例如通过高亮度和色彩突出显示游戏中的主角或关键任务物体，以引导玩家的注意力。

视觉图素的丰富性是指场景中具有代表性的物体制作更加精细，场景细微之处的元素种类更加丰富。主要图素是指场景中的标志性物体，如城堡、塔楼或特殊怪物，应具备独特的纹理和细节。细微元素是指场景中的细节元素，如树叶纹理、地面花草和建筑物雕刻，增加了场景的真实感和细节层次。例如，在一个古城场

景中，城楼和城门作为主要图素使用高分辨率纹理和鲜明色彩，形成视觉焦点，城墙上的砖缝、地面的青石板纹理和市场中的小摊位则使用较低分辨率和柔和色彩，以增强场景的层次感和真实感。

（二）游戏场景沉浸视觉的和谐性

在游戏设计中，实现视觉和谐是增强空间临场感的基础。这种和谐不仅涉及场景空间的塑造，还关系到场景的叙事性。玩家通过地图图素的造型、材质、光影和颜色等获得心理暗示，将视觉表象视为真实物体，从而产生置身于游戏世界的感觉。

场景空间的和谐性体现在图素的设计必须遵循空间塑造的一般规律。包括：景深空间的透视规律、体积和轮廓对比和明暗和色彩对比。

场景的叙事性要求图素与游戏的叙事一致。视觉要素，如造型、明暗、光影和材质，应与游戏的背景 and 世界观相符。图素不仅要符合游戏的美术风格，还要作为叙事的载体。例如，中世纪背景下的建筑风格和色彩应一致，而现代元素的介入则可能破坏场景的和谐性，降低玩家的沉浸感。

光影是塑造真实感的关键。光源的类型和位置决定了阴影的形状和光斑的大小，从而影响场景的深度感和氛围。合理运用光影和色彩能够提升场景的真实感和情感共鸣。

（三）游戏场景沉浸视觉要素的完整性

游戏世界的完整性体现在视觉连续性、逻辑一致性、互动体验及世界观深度等多个维度。

视觉连续性要求游戏中的视觉元素（如场景、角色、UI等）在风格、色彩、比例和光照方面保持一致，以形成统一的视觉体验。这种一致性对于塑造游戏的整体氛围和传达游戏世界观至关重要。环境设计应反映游戏世界的地理、文化和时代背景，为了确保视觉连续性，可以通过制定详细的视觉风格指南、设计初期原型测试、细节添加和开发过程中的迭代来实现。

逻辑一致性涉及游戏内部场景的连贯性及场景内部元素的相互关联性。它体现在物理空间、故事背景、环境氛围、角色行为、任务线索及游戏机制等方面的一致性。逻辑一致性增强了游戏世界的真实性和可信度，使玩家能够沉浸其中而无需填补信息空白。例如，游戏中的任务线索应自然过渡，环境变化应符合逻辑。

玩家的互动体验是感受游戏完整性的关键。这包括玩家对游戏世界的探索、解谜、角色发展和故事推进等。互动体验通过清晰的反馈机制来增强玩家的沉浸感，包括操作反馈、视觉反馈和音频反馈。有效的反馈机制能提升参与感，而不良的反馈，如不和谐的 UI 或突如其来的广告，则可能打破玩家的沉浸感，削弱游戏体验。良好的互动设计使玩家能够深入融入游戏世界，构建角色身份，增强角色认同感，从而提升游戏的整体沉浸体验。

总之，游戏世界的完整性依赖于视觉连续性、逻辑一致性和互动体验的协调。这些因素共同作用，确保游戏世界的统一性和沉浸感，使玩家能够深度参与其中并感受到完整的游戏体验。

参考文献：

[1] 王子禹. 5G 背景下轻手游沉浸感体验动效设计策略研究 [D]. 江南大学, 2021.

本文系“四川省社会科学重点研究基地美学与美育研究中心资助科研项目”，课题项目名称：技术环境下网络游戏场景沉浸感视觉设计表现研究，课题项目编号：23Y003。

作者简介：郭燕燕（1982-），女，汉，四川省，四川国际标榜职业学院 / 讲师，游戏设计与制作。