

沉浸式科普夜游案例分析

一、沉浸式科普夜游概述

夜间旅游是一种新的文旅产业发展模式，将城市旅游的关注点从空间拓展转向了时间延展。近年来，国内城市掀起夜游发展热潮，不同形态的夜游产品吸引广大市民和游客积极参与消费，夜游正成为文化旅游的新风尚。随着数字化文旅的快速发展，夜间游览不论是从自然条件还是从营造氛围方面都能很好的提升文旅项目的观赏和体验价值，吸引更多游客创造夜间消费。2019年，国务院办公厅印发《关于进一步激发文化和旅游消费潜力的意见》，提出大力发展夜间文旅经济，发展基于5G、超高清、AR/VR、人工智能等技术的新一代沉浸式体验型文旅消费内容。夜游经济作为文旅消费中的重要组成部分，逐渐变成区域经济发展的新的发力点。

沉浸式夜游是设计师通过先进的技术手段和新潮前卫的设计灵感，将夜间游览项目与观众的视觉、听觉、触觉、嗅觉等多感官实现即时交互，利用并结合当地的文化特色或者搭建一个全新的文化体验世界，让观众置身于数字化的虚拟场景中，在整个旅程过程中全身感官得到沉浸式审美享受，以使观众达到身临其境的感受，全身心融入深层次沉浸体验，从而使夜游项目能达到与观众有情感交流的高度。^①以沉浸式夜游形式开展科普活动，一方面可以使科普受众以一种全新的视角参与、体验科学场景，从而提升科普传播效果；另一方面也能高效集成地方科普资源与技术资源，全方位打造区域专属的地标性科普景观。

二、案例选择

（一）“湘见·沱江”沉浸式夜游项目

《湘见·沱江》是祥源凤凰古城项目推出的沉浸式游船夜游体验项目，也是中国首个以苗族文化为故事线的夜游大作。自2021年7月首次推出以来，就为凤凰古城增添了一道靓丽的风景。项目总投资4000多万，由近300名文旅专家、艺术家、科学家、工程师共同联手打造，以呈现苗族文化为核心，将国画、动漫、真人实拍、电影视听、实景搭建、夜游装置、光影设备等多种表现形式进行巧妙融合。来自全国各地的游客在视听盛宴中，走进文学巨匠沈从文笔下的《边城》世界，品文学经典，体验浓郁民族风俗，感受翠翠和傩送之间真挚感人的爱情故事，在流光溢彩的光影互动体验中，欣赏河上全新打造的绚烂光影效果和灵动写意的国风视听。

在项目第二期的升级过程中，主创团队在黄永玉大师的百米画卷中加入了凤凰古城的一年四季以及凤凰古八景的意境。苗族婚礼、蜡染、打糍粑、赶边场等众多苗族民俗元素均以

^①柴彦宇. 交互叙事视角下数字化夜游的沉浸式体验设计策略研究[D]. 江南大学, 2021.

动画的形式加以呈现，再现出湘西苗族特有的赛龙舟、抓鸭子、赶秋节、八人秋、上刀梯、吹笙舞、椎牛祭、接龙舞等经典节庆场面。游船还可以通过卫星定位系统，让游客在船上使用手机参与互动，将凤凰、白鹭、天灯、渔船、蝴蝶、锦鲤等有趣的数字动画元素发送到画卷和水幕上，让游客体验一场夜幕之下，沱江之上的沉浸式苗族民俗文化之旅。



图1 “湘见·沱江”沉浸式夜游项目

（二）“科学之夜”异次元星空探秘

“科学之夜”异次元星空探秘由中科大终身学习实验室团队策划，目前尚处于构想阶段，可以作为沉浸式科普夜游的思想案例。“科学之夜”异次元星空探秘以三艘“寻星者号”飞船为核心打造天文观测营地，飞船由大巴或集装箱改造，飞船内外部装饰为科幻元素。飞船内部由交互大屏构成（投影屏或液晶屏），置身其中仿佛透过舷窗看到宇宙中的浩瀚星辰、外星形体。舱内屏幕可点击交互，会有AI语音指引游客进行操作，模仿一个寻星者小队驾驶飞船在宇宙中航行。集装箱外布设两台融合投影，将地面投射出宇宙星空、星球表面、其他飞船。通过沉浸式体验设计，让游客体验浩瀚宇宙的无穷魅力。飞船内部也可利用高新数字技术展示基础科学（趣味物理、趣味化学、美丽化学），分为趣味AR科普文创体验区、高新技术创新成果展示区、量子信息技术科普区、沉浸式互动体验空间，游客通过触控屏、交互投影体验炫酷的科技场景，体验趣味科普游戏、趣味AR科普读物和玩具等。



图2 “科学之夜”飞船内部布局

在运营方面，以三辆大巴为一个单位，以大巴为阵地搭建起一个妙趣横生的科普营地，以全国巡游方式做“科普万里行”。一辆车是互动体验区，以互动性强的展示内容为主；一辆车是沉浸式体验区，以炫酷的展示形式展示科普内容；一辆是保障大巴，可以提供租赁、售卖、咨询、生活保障等服务。

在夜间，游客可自带天文观星设备或到保障车租赁或购买，由专门的服务人员指导使用，针对一些热点天文事件（超级月亮、流星雨、七月流火、木星合月）进行天文科普。普通节假日旅游也可以以观看月亮、观看银河为内容开展科普课程。

三、案例分析

（一）沉浸式场景营造

沉浸式场景的营造是夜游项目沉浸式体验的前提。沉浸式体验的场景内容不同于自然景观，而是主要以数字文本、数字音视频、AR/VR等数字载体营造空间和场景，分为纯空间场景的营造、交互式空间场景的营造和叙事性空间场景的营造三种形式。沉浸式体验属于一种空间活动体验，以多种的方式打造不同的空间意境，让人们沉浸在特定情节之中，对体验者进行多感官的刺激，使体验者跟随剧情完美沉浸，形成前所未有的全新体验。在“湘见·沱江”夜游项目的设计中，核心理念围绕属地文化展开，呈现凤凰古城的风土人情、田园牧歌式的传统文化精髓。项目以苗族文化为核心，结合光影科技与实景搭建，营造出浓郁的苗寨风情码头、唯美的翠翠竹排表演、壮阔的黄永玉百米画卷、晨光中水上油菜花田、穿越时空的虹桥隧道、龙潭渔火中爷爷的渔船、浪漫的沈从文情诗水幕等9大体验场景，令人流连忘返。

（二）IP 与故事融合

夜游作为全新的文旅产业模式，不仅需要营造沉浸式场景，也要创新设计故事内容。通过 IP 和故事相融合的设计理念，让故事有一定的文化内涵，符合当地的文化特色，让游客有代入感，从而使夜游项目具备长久的生命力。“湘见·沱江”夜游项目将《边城》、苗族文化等 IP 融入夜游故事中，结合以动画形式呈现的苗族婚礼、蜡染、打糍粑等众多苗族民俗元素，打造苗族特色文化故事的同时，也增加故事情节的层次感与饱满度。在美丽的沱江夜色中，游客们从凤凰古城北门码头登船，沿沱江顺流而下，在实景与虚拟故事中徜徉，感受苗族风土人情，体验苗族生活氛围与文学故事。在项目第二期升级改造过程中，更是设计了全新的故事线，在原有游船路线上增设沱江飞天、花灯苗舟、沱江船佬、水车游船亮化等内容，并设计原创动漫形象“翠翠”，同时增加真人演员，打造苗族特色服饰、话语及行为体系，使夜游故事更加真实饱满。

（三）超媒体叙事策略

超媒体叙事作为一种先进的内容创意理念，注重使用不同媒介进行叙事的开展，不同媒介渠道上看似独立的故事脉络在统一的故事主线下相互关联、互为补充，从而使叙事内容和故事情节更加立体饱满。在互联网和数字媒体技术的推动下，各媒介之间的融合为超媒体叙事策略的创新发展提供了广阔空间。“湘见·沱江”通过将国画、动漫、真人实拍、电影视听、实景搭建、夜游装置、光影设备等多种表现形式进行巧妙融合，在不同媒介平台展开叙事，同时将各故事分支有机整合到整个故事框架下，在丰富叙事形式的同时，给予游客全新的体验。

（四）多感官交互式体验

在沉浸式体验的发展过程中，融合了多种先进的数字技术，包括 3D 全息投影技术，AR/VR/MR 技术、激光投影显示技术（LDT）、多通道投影技术等。这些技术的应用，扩大了沉浸式体验的方式和形式，改变了沉浸式体验的结构和内容。数字技术的应用与交互内容的设计为玩家带来多感官的交互体验，使玩家可以全身心参与到夜游场景与故事中，体验极致的沉浸感。在“湘见·沱江”项目中，游船通过卫星定位系统，通过车载音箱与中控系统连通，游客在船上还可以使用手机参与互动，将凤凰、白鹭、天灯、渔船、蝴蝶、锦鲤等有趣的数字动画元素发送到画卷和水幕上，实现独享视听体验。行船过程中，游客还可选择“沱江天灯”及“沱江锦鲤”等互动游戏，共同参与到这条奇妙的航线中来。

四、案例启示

（一）IP 融入故事，构建科普场景

沉浸式科普夜游在内容设计上要把重心放在故事创作与场景构建上，将趣味性故事情节

作为引导游客参与体验的主线，以宏大炫酷的科普场景营造沉浸式体验。首先，故事的主题要贴合科普场景构建的需求，故事互动部分的设计要充分利用数字交互技术吸引游客的参与，同时要将游客与场景、游客之间的互动考虑进来，让故事随着游客的互动逐步展开。其次，IP 在夜游等文旅项目中起着重塑文化产业格局和提升文化产业内涵的重要作用。在沉浸式科普夜游的故事设计中，将科学家形象、科学精神、大科学装置等科学 IP 有机融入故事中，既能丰富夜游故事线，营造真实具象化的科学场景，也能借助特色 IP 形成粉丝效应，将夜游项目打造成网红打卡地，形成更好的传播效果。

（二）结合在地资源，打造地标景观

对于夜游来说，时间的特殊性限定了景观所依托的并不仅是单纯的自然资源，还要结合其地域文化特色来设计。一个好的夜游项目不但要遵循打造宜人舒适的景观环境，同时应契合其所在地的地域文化来满足人们物质与精神的双重需求。在沉浸式科普夜游的项目设计中，要充分结合在地科学文化资源，包括当地的知名科学家、科学装置、科学故事等。同时沉浸式夜游项目往往涉及众多主体间的协作，各种软、硬件供应商、内容制作团队、运营团队、地方政府机构等，因此沉浸式科普夜游项目的打造需要高效集成地区科普资源和技术资源，充分利用高校、地方博物馆、科技馆、地方科协等科普资源和软硬件技术公司等技术资源。通过结合在地资源，不仅能使夜游项目顺利落地，也能避免出现同质化现象，打造专属于地方的地标性景观。

（三）技术结合叙事，多维感官沉浸

由于国内沉浸式夜游起步较晚，夜游项目出现了参差不齐的现象，很多文旅企业急于求成，并没有针对当地的具体情况形成合情合理的夜游方案，导致夜游项目出现严重同质化的现象，缺乏创新和互动，变成了游客走马观花的“死景点”。很多景区打着数字化文旅的旗号，设计却都是还是老一套的光影配合，搭建灯光，靠灯光渲染气氛和氛围，追求光影的绚烂和变换，缺少实质性的体验感受。因此在沉浸式科普夜游的设计中，设计者要重点关注游客的体验感受，营造多感官交互沉浸、身临其境的视听合一效果。同时灵活运用新媒体影像技术，将静态图像、动态影像、声音、文字等跨媒介叙事组合起来，通过互动性、参与性为科普夜游营造全方位的沉浸体验感。