

“漫游冰雪”文旅科普动漫创新研究

龚美玉, 王雅欣, 吴姝含, 王义贺
长春大学旅游学院, 吉林 长春 130607
DOI:10.61369/EST.2025110002

摘要： 本项目探讨了虚拟与现实结合交互设计在东北独特冰雪自然风光的应用。项目通过动漫形式，深度融合冰雪运动知识与东北地域文旅文化，打造系列科普动漫作品及文旅应用场景。以生动有趣的动漫内容，向大众尤其是青少年群体普及冰雪运动知识、传播冰雪文化，同时为东北冰雪文旅产业注入新活力，探索动漫与文旅产业结合的创新模式，提升东北冰雪文旅品牌影响力。

关键词： 虚拟现实；交互设计；冰雪风光；文化展示

Innovative Research on the Popular Science Animation of "Roaming in Ice and Snow" for Cultural Tourism

Gong Meiyu, Wang Yaxin, Wu Shuhan, Wang Yihe
College of Tourism, Changchun University, Changchun, Jilin 130607

Abstract： This project explores the application of interactive design that combines virtual and real elements in the unique ice and snow landscapes of Northeast China. Through animation, the project deeply integrates knowledge of ice and snow sports with the cultural tourism of the Northeast region, creating a series of popular science animation works and cultural tourism application scenarios. With vivid and engaging animation content, it aims to popularize knowledge of ice and snow sports and disseminate ice and snow culture among the general public, especially among young people. Simultaneously, it injects new vitality into the ice and snow cultural tourism industry in Northeast China, explores innovative models for combining animation with cultural tourism, and enhances the brand influence of ice and snow cultural tourism in Northeast China.

Keywords： virtual reality; interactive design; ice and snow landscapes; cultural display

引言

随着科技的进步，数字交互技术在我们的生活中随处可见，虚拟现实技术在自然风光、非遗文化等展示中逐步推广应用，旨在根据虚拟现实与交互^[1]，以大众喜闻乐见的方式，宣传我国自然风光^[2]，人文纪实。

本项目通过动漫形式，深度融合冰雪运动知识与东北地域文旅文化，打造系列科普动漫作品及文旅应用场景。以生动有趣的动漫内容，向大众尤其是青少年群体普及冰雪运动知识、传播冰雪文化，同时为东北冰雪文旅产业注入新活力，探索动漫与文旅产业结合的创新模式，提升东北冰雪文旅品牌影响力。此外，锻炼大学生团队在动漫创作、项目运营、文旅融合等方面的实践能力，培养创新创业精神。

一、意义

（一）文化传播与教育意义

打破传统科普方式的局限性，用动漫这一大众喜闻乐见的形式，将冰雪运动的规则、技巧以及背后的文化内涵进行生动呈现，降低学习门槛，激发大众对冰雪运动的兴趣，促进冰雪运动文化的广泛传播与传承。

（二）文旅产业发展意义

为东北冰雪文旅产业提供创新的宣传与体验方式。通过动漫作品和应用场景，丰富冰雪旅游的文化内涵和互动性，吸引更多游客，推动冰雪旅游、冰雪文化创意等相关产业发展，助力东北经济振兴。吉林省作为冰雪资源大省，出台了《关于推动吉林省冰雪经济高质量发展的实施意见》，明确提出到2027-2028年雪季，冰雪旅游接待游客达到2.3亿人次，冰雪旅游游客出游总花

费达到4200亿元。本项目契合政策导向，通过创新的动漫科普形式，能够助力吉林省冰雪文旅产业目标的达成，为当地文旅经济发展添砖加瓦。

（三）创新实践意义

探索动漫与文旅产业融合的新路径，为相关领域的发展提供可借鉴的案例和经验。提升团队在跨领域合作、项目管理等方面的综合能力，培养适应社会需求的创新创业人才。吉林省重视冰雪产业人才培养，依托省内高校建好10个冰雪运动、冰雪经济等一流专业，建设10个冰雪领域现代产业学院，为项目的人才储备和技术支持提供了良好的外部环境。本项目团队成员来自相关专业，能够充分利用高校资源，在项目实践中成长，为未来投身冰雪文旅产业创新发展积累经验。

（四）政策支持与可行性

吉林省具备得天独厚的冰雪资源，拥有75家滑雪场、超过1200公顷的雪道总面积以及丰富的冰雪文化活动，如长春净月潭瓦萨国际滑雪节、吉林国际雾凇冰雪节等。在政策层面，吉林省积极推动冰雪经济发展，为项目提供了有力支持。除资金支持外，政策还鼓励利用虚拟现实、人工智能等技术打造沉浸式冰雪场景，与本项目运用动漫技术创新冰雪文旅体验的方向高度契合。此外，吉林省发达的交通网络，如京哈线贯穿南北、长春龙嘉国际机场作为东北亚区域重要航空枢纽等，为项目成果的推广和应用提供了便利的交通基础，有利于吸引省内外乃至国内外游客参与体验，保障了项目实施的可行性。

二、项目研究内容和拟解决的关键问题

（一）研究内容

1. 吉林省冰雪运动与文旅文化融合研究

深入调研吉林省冰雪运动发展现状，包括长春庙香山滑雪场、万科松花湖滑雪场等知名场地的特色项目，梳理高山滑雪、单板滑雪等运动在吉林的发展历史与赛事活动。同时，挖掘吉林省独特的文旅文化元素，如吉林雾凇、查干湖冬捕、朝鲜族民俗风情等，分析冰雪运动知识与当地文旅文化融合的切入点，为动漫创作提供详实且具有地域特色的素材。

2. 冰雪运动科普动漫作品创作研究

（1）科普内容体系构建

针对吉林省青少年、冰雪运动初学者等不同受众群体，系统整理适合通过动漫传播的冰雪运动科普知识。例如，为青少年设计以冰雪运动趣味故事为主的科普内容，融入吉林冰雪运动赛事中的励志案例；为初学者规划从基础装备认知、安全规则到基础技巧的科普课程体系，结合吉林本地滑雪场的实际环境和设施进行讲解。

（2）科普表现形式创新

探索多样化的动漫科普表现形式，除传统二维动画外，尝试运用三维动画、定格动画等技术，制作具有视觉冲击力的冰雪运动科普短片。例如，通过三维动画模拟滑雪时的速度感和技巧动作细节；利用定格动画呈现冰雪运动装备的组装过程。同时，研究交互式科普动漫设计，在动漫视频中设置知识问答、模拟操作

等环节，增强观众的参与感和学习效果。

（3）科普角色与场景设计

设计兼具科普功能与吸引力的动漫角色^[3]，如“冰雪知识博士”“滑雪小能手”等，赋予角色讲解科普知识的能力和鲜明个性。在场景设计上，将吉林省的冰雪景点、民俗建筑等融入其中，如在科普滑雪技巧的场景中展现万科松花湖滑雪场的雪道风貌，使观众在学习知识的同时感受吉林的冰雪魅力。

3. 文旅应用场景开发

助力对吉林省长春净月潭国家级风景名胜区、长白山景区等，将动漫元素融入景区导览系统，制作动漫风格的景区地图、语音讲解视频，游客通过手机扫码即可获取生动有趣的游览指引，提升游览体验。

在景区设置AR互动点^[4]，例如在吉林雾凇观赏区，游客使用手机APP扫描特定区域，可触发与动漫化雾凇精灵的互动场景，实现合影、知识问答等功能，增强景区的趣味性和文化氛围。

开发具有吉林特色的冰雪文旅动漫主题文创产品，如以吉林四大神山为原型的动漫徽章、印有动漫角色的滑雪护具等。

（二）拟解决的关键问题

1. 内容地域特色融合问题

如何深度挖掘并精准提炼吉林省独特的冰雪运动和文旅文化元素，避免内容同质化，将吉林的雾凇奇观、朝鲜族民俗、满族文化等与冰雪运动知识有机结合，创作出具有鲜明吉林地域特色的动漫作品。

2. 技术适配与成本控制问题

在动漫创作和AR及VR互动场景开发中，针对吉林省景区的实际环境和游客需求，选择合适的技术方案，确保画面质量、互动流畅性和用户体验，同时控制开发成本，避免因技术投入过高影响项目经济效益。

三、本地合作与推广问题

积极与吉林省当地的冰雪景区、文旅企业、政府部门建立紧密且有效的合作机制，本校与净月潭瓦萨冰雪馆是合作单位，本项目想通过此契机进行合作推广，确保动漫作品和应用场景能够顺利在吉林落地；制定符合吉林省市场特点的推广策略，利用本地媒体资源、文化活动等渠道，提高项目在吉林省及周边地区的知名度和影响力。项目研究与实施的基础条件

（一）团队基础

项目团队由5名动漫设计等相关专业的大学生组成，成员对吉林地域文化有深入了解。团队成员具备扎实的专业知识和技能，在动漫创作、视频剪辑、市场调研等方面各有所长，完成多个校园文创项目，具有良好的团队协作能力。

（二）专业知识储备

团队成员系统学习过动漫设计、数字图像处理、新媒体运营等课程，且选修了“冰雪旅游开发”等特色课程，对吉林省冰雪运动和文旅文化有较为全面的认识。团队能够熟练运用Adobe Animate、3dsmax等动画制作软件，掌握unity开发基础技术，

为项目的动漫创作和技术实现提供专业保障。、项目实施方案

（三）调研与策划（第 1 – 4 个月）

开展市场调研，收集冰雪运动知识、东北文旅文化资料，分析同类项目的优缺点。确定动漫作品的主题、风格和表现形式，制定项目整体策划方案。

（四）动漫创作（第 5– 10 个月）

进行动漫角色设计、场景绘制和剧本创作。制作冰雪运动科普动漫短视频，完成动画制作、配音和后期剪辑。开发冰雪文旅主题动漫互动游戏，实现基本的游戏功能和画面设计。

（五）文旅应用场景开发（第 11 – 14 个月）

与冰雪景区沟通合作，将动漫元素融入景区导览系统，制作互动内容。设计并制作冰雪文旅动漫主题文创产品样品。

（六）测试与推广（第 15 – 18 个月）

对动漫作品、互动游戏和应用进行内部测试和用户测试，收集反馈意见并进行优化。制定推广方案，通过短视频平台、社交媒体、景区宣传等渠道进行项目推广。

（七）总结与完善（第 19 – 24 个月）

对项目实施过程和成果进行总结分析，评估项目的经济效益和社会效益。根据市场反馈和合作方意见，进一步完善动漫作品和应用场景，探索长期合作模式学校可以提供的条件

四、可提供的条件

学校位于吉林省长春市，学校计算机机房配备多台性能稳定的计算机，能满足软件运行与项目开发需求；投影仪、大屏幕等

设备，可用于作品展示与教学演示。同时，学校与吉林省文旅厅、长春净月潭国家级风景名胜区、长影世纪城等建立了长期合作关系，能够为项目提供技术指导、实地调研机会和应用场景落地支持。此外，学校还定期邀请吉林本地动漫企业、文旅企业的专家开展讲座和培训，帮助团队及时了解行业动态和技术发展趋势。预期成果

五、预期成果系列动漫作品

1. 系列动漫作品
 - （1）冰雪运动科普动漫短视频；
 - （2）冰雪文旅主题动漫互动游戏。
2. 文旅应用场景
 - （1）将动漫元素成功融入景区导览系统和互动体验；
 - （2）开发出冰雪文旅动漫主题文创产品。

六、结论

本项目通过虚拟现实技术与透明展柜结合，深度融合冰雪运动知识与东北地域文旅文化，打造系列科普动漫作品及文旅应用场景^[5]。以生动有趣的动漫内容，向大众尤其是青少年群体普及冰雪运动知识、传播冰雪文化，同时为东北冰雪文旅产业注入新活力，探索动漫与文旅产业结合的创新模式，提升东北冰雪文旅品牌影响力。

参考文献

-
- [1] 刘光然，张丽霞. 虚拟现实技术 [M]. 北京：清华大学出版社，2010.
 - [2] 赵沁平. 虚拟现实中的科学技术问题 [J]. 中国计算机学会通讯，2013,(1):12-14.
 - [3] LaViola Jr J J, et al. 3D User Interfaces: Theory and Practice[M]. Boston: Addison-Wesley Professional, 2017.
 - [4] 郑轲. 虚拟现实关键技术及应用综述 [J]. 通讯世界，2016,(3):258.
 - [5] Slater M. Immersion and the illusion of presence in virtual reality[J]. British Journal of Psychology, 2018, 109(3): 431-433.