

项目编号

浙江省教育厅一般科研项目 申 请 书

项目名称 基于 VR 的浙江乡村旅游平台研究与推广

项目负责人（签名） _____

所在学校（盖章） _____

浙 江 省 教 育 厅

2023 年制

填 写 说 明

1.“项目名称”限 25 个汉字。

2.封面的“项目编号”为“浙江省教育厅科研项目管理平台”中的“申报编号”。

3.封面的“项目负责人”须由本人签名。

3.表格用 A4 纸打印。

4.“研究类别”含义：

基础研究：指为获得关于现象和可观察事实的基本原理及新知识而进行的实验性和理论性工作，它不以任何专门或特定的应用或使用为目的。

应用研究：指为获得新知识而进行的创造性的研究，它主要是针对某一特定的实际目的或目标。

试验发展：指利用从科学研究和实际经验中所获得的现有知识、生产新材料、新产品、新装置、新流程和新方法，或对现有的材料、产品、装置、流程、方法进行本质性的改进而进行的系统性工作。

推广应用、科技服务：指与研究与发展活动相关并有助于科学技术知识的产生、传播和应用的活动。

研究项目	项目名称	结合虚拟现实技术的浙江乡村旅游推广研究						
	研究类别		应用研究					
	依托的一级学科	计算机科学与技术						
	成果形式	一份研究报告和一款旅游App	起止时间		2023 年到 2025 年			
经费	申请总额	15 万元		其他经费及其来源				
项目负责人	姓 名	周亚东		出生年月	1983 年 10 月	研究方向	虚拟现实	
	职 称	助教		职 务	无	学 位	硕士	
	工作单位	杭州电子科技大学信息工程学院				是否一线教师	是	
	电子邮箱	zhouyadong1005@163.com				手机号码	15611380613	
除项目组主要负责人的项目组成员	姓 名	职 称	学 位	专 业	工作单位	承担任务	本人签名	
	郭迪	助教	硕士	计算机科学与技术	杭州电子科技大学信息工程学院	需求分析		
	黄华俊	助教	硕士	计 算 机 科 学 与 技术	杭州电子科技大学信息工程学院	虚拟现实 APP 开发		
	张晓	助教	硕士	计 算 机 科 学 与 技术	杭州电子科技大学信息工程学院	服务端编码		

	王娟	助教	硕士	计 算 机 科 学 与 技 术	杭州电子科 技大学信息 工程学院	需求调研+原 型设计	
	张蒙	助教	硕士	计 算 机 科 学 与 技 术	杭州电子科 技大学信息 工程学院	测试	
经费预算（单位：万元）							
	合 计						
合计	15						
2023 年	5						
2024 年	5						
2025 年	4						

1.本项目研究意义及国内外同类研究工作现状(附主要参考文献及出处、国内外相关专利情况):

研究意义

(1) 推动浙江乡村旅游创新发展: 浙江省乡村旅游资源丰富, 但如何将这些资源有效地利用起来, 提升乡村旅游的吸引力, 是一大挑战。而虚拟现实技术提供了一种全新的可能性, 通过虚拟现实技术, 可以将浙江的乡村景点进行全景展示, 提供更为真实的游玩体验, 从而提升乡村旅游的吸引力。

(2) 提高乡村旅游的便利性: 传统的乡村旅游需要旅游者亲自前往旅游地, 但是由于交通、时间等因素, 许多潜在的乡村旅游者无法进行实地游玩。而通过虚拟现实技术, 旅游者可以在家中就能够体验到浙江的乡村风光, 提高了乡村旅游的便利性。

(3) 推动浙江省乡村振兴: 乡村旅游的发展可以带动乡村经济的发展, 推动乡村振兴。通过虚拟现实技术, 可以提升乡村旅游的吸引力, 吸引更多的旅游者, 从而带动乡村经济的发展。

(4) 培养新型旅游消费模式: 随着社会的发展和科技的进步, 人们对旅游的需求和期待也在不断提高。尤其是在疫情的影响下, 线上旅游、虚拟旅游等新型旅游模式受到了更多的关注。虚拟现实技术的运用不仅可以丰富人们的旅游体验, 也有助于培养和发展新型的旅游消费模式。

(5) 促进文化保护和传播: 虚拟现实技术可以使用户身临其境地体验乡村的生活、风土人情和历史文化, 有助于文化的保护和传播。同时, 这也可以引发人们对乡村历史文化的关注和重视, 为乡村文化的繁荣做出贡献。

(6) 推进科技和旅游的融合发展: 虚拟现实技术在旅游领域的运用是科技和旅游的融合, 这不仅可以推进旅游业的发展, 也可以推动科技的发展和应用, 从而实现科技和旅游的融合发展。

国内外同类研究工作现状

(1) 国外现状: 近年来, 虚拟现实技术在旅游领域的应用在国外得到了广泛的应用。例如,

美国的 Google Earth VR 允许用户通过虚拟现实技术浏览全球的街道和地标。另一个例子是英国的“Virtual Tourism”，这个项目通过虚拟现实技术，让用户可以在家中体验到英国各地的旅游景点。这些项目的成功实施，为我们的研究提供了借鉴和参考。

(2) 国内现状：虽然虚拟现实技术在国内的旅游领域的应用还处于初级阶段，但是已经有一些研究和实践正在进行。例如，中国的“VR 旅游”项目，这个项目通过虚拟现实技术，让用户可以在家中体验到中国各地的旅游景点。这些研究和实践为我们的项目提供了借鉴和参考。

(3) 国外的 VR 旅游研究：除了 Google Earth VR 和“Virtual Tourism”，还有许多国外的研究团队和公司正在探索 VR 旅游。例如，法国的 VRrOOm 启动了一个名为“VR Tourism”的项目，目的是利用虚拟现实技术帮助游客预览旅游目的地。澳大利亚的 Start VR 则开发了一个名为“Visit Victoria”的应用，通过 VR 技术展示维多利亚州的美丽风光。

(4) 国内的 VR 旅游研究：国内的研究和应用也正在逐渐发展。例如，北京的 720yun 公司推出了基于 VR 的旅游产品，包括旅游目的地全景展示、VR 旅游导览等。中国的腾讯和阿里巴巴等大公司也在积极探索 VR 在旅游领域的应用。

总的来说，虽然虚拟现实技术在旅游领域的应用还在初级阶段，但是其前景十分广阔。通过本项目的实施，我们希望能够推动虚拟现实技术在浙江乡村旅游领域的应用，从而推动浙江乡村旅游的发展，实现乡村振兴。

2.主要研究内容、目标、方案和进度及拟解决的关键问题:

主要研究内容

(1) 虚拟现实技术的应用研究: 我们会探讨虚拟现实(VR)、增强现实(AR)以及混合现实(MR)等多种技术的实际效果与适用性, 以确定哪种技术最适合展现浙江乡村的风貌与文化。

(2) 地理信息系统(GIS)与大数据的综合利用: 我们将借助 GIS 与大数据技术收集和整理关于浙江乡村的各类数据, 以便更准确地呈现乡村的地理、人文、历史等特征。

(3) 虚拟旅游内容的策划与制作: 我们将开展一系列的田野调查, 力求把乡村的风土人情、乡土文化、田园风光等元素融入到虚拟旅游的内容中, 让用户能够在体验中近距离接触到乡村的魅力。

(4) 移动端虚拟旅游平台的开发: 我们将致力于开发一款用户友好的移动端虚拟旅游平台, 平台将具备地图导航、景点推荐、路线规划、社区互动等功能。

(5) 虚拟旅游推广策略的研究: 我们将研究如何通过社交媒体、线上线下活动等手段来推广我们的虚拟旅游平台, 以吸引更多的用户。

研究目标

(1) 确立最适合展现浙江乡村特色的虚拟现实技术。

(2) 构建一套完整的乡村地理、文化、历史数据体系。

(3) 制作出一系列具有代表性、原汁原味的虚拟旅游内容。

(4) 成功开发出功能完备、用户友好的移动端虚拟旅游平台。

(5) 形成一套有效的虚拟旅游推广策略, 使平台的用户数量和活跃度达到预期目标。

研究方案和进度

第一年:

1. 第 1 季度:

- 前期调研: 深入了解浙江乡村旅游的现状、挑战和机遇, 分析市场需求和用户行为。
- 技术与选型: 评估不同的虚拟现实技术, 确定最适合的技术平台。
- 数据收集与整理: 收集浙江乡村地理、文化、历史等相关数据, 建立数据库。

2. 第 2 季度:

- 虚拟旅游内容策划与制作: 基于收集到的数据, 制定虚拟旅游内容的策划方案, 并进行内容的制作与设计。

- 虚拟旅游平台原型开发: 设计并开发移动端虚拟旅游平台的原型, 包括用户界面和基本功能。

3. 第 3 季度:

- 虚拟旅游内容制作与测试: 根据策划方案, 制作具有浙江乡村特色的虚拟旅游内容, 并进行测试和优化。

- 平台功能开发: 根据用户需求和内容制作进展, 继续开发平台功能, 如地图导航、社区互动、用户评论等。

4. 第 4 季度:

- 虚拟旅游平台开发与测试: 基于原型和功能需求, 进行移动端虚拟旅游平台的开发和测试。

- 数据整合与系统优化: 将收集到的乡村地理、文化、历史等数据整合到平台系统中, 并对系统进行优化和调整。

第二年:

1. 第 1 季度:

- 平台功能完善：继续完善虚拟旅游平台的功能，如增加导览路线、多语言支持等。
- 内容制作与更新：根据用户反馈和需求，持续制作和更新虚拟旅游内容。

2. 第 2 季度：

- 用户测试与反馈收集：邀请用户参与虚拟旅游平台的测试，并收集他们的反馈和建议，用于改进和优化平台。

3. 第 3 季度：

- 平台推广策略制定：制定针对不同用户群体的推广策略，包括线上推广、社交媒体营销、合作伙伴推广等。
- 用户增长和活跃度提升：通过推广活动和用户体验优化，提高虚拟旅游平台的用户数量和活跃度。

4. 第 4 季度：

- 合作伙伴拓展：与相关旅游机构、文化机构等建立合作伙伴关系，共同推动浙江乡村旅游的发展和推广。

第三年：

1. 第 1 季度：

- 平台数据分析与优化：通过对用户行为和平台数据的分析，进行进一步的优化和改进，提升用户体验。

2. 第 2 季度：

- 用户互动和社区建设：鼓励用户在平台上进行互动，分享旅游体验、评价景点等，建立活跃的虚拟旅游社区。

3. 第 3 季度：

- 持续更新和维护：持续更新虚拟旅游内容，根据用户反馈和市场需求进行平台的维护和升级。

4. 第 4 季度:

- 成果总结和展望: 总结项目研究成果和经验教训, 展望未来虚拟旅游平台的发展方向和持续运营策略。

拟解决的关键问题

- (1) 如何选择最适合展现浙江乡村特色的虚拟现实技术?
- (2) 如何通过 GIS 和大数据技术, 准确收集和整理乡村的地理、人文、历史等数据?
- (3) 如何制作出具有代表性、原汁原味的虚拟旅游内容?
- (4) 如何开发出功能完备、用户友好的移动端虚拟旅游平台?
- (5) 如何形成一套有效的虚拟旅游推广策略, 以吸引更多的用户使用平台?

3.预期成果形式、去向和效益:

预期成果形式

1. 虚拟现实浙江旅游 App: 我们预计开发出一款移动端的虚拟现实浙江旅游应用程序, 提供精美的虚拟旅游体验, 让用户可以通过手机或虚拟现实设备亲临浙江乡村的美景。
2. 丰富的虚拟旅游内容: 我们将制作一系列具有浙江乡村特色的虚拟旅游内容, 包括乡村风景、传统文化、民俗活动等。这些内容将以沉浸式的方式呈现, 让用户感受到身临其境的乡村体验。
3. 虚拟旅游平台: 我们将开发一个功能完备、用户友好的虚拟旅游平台, 提供地图导航、景点介绍、路线规划、社区互动等功能, 为用户提供全面的乡村旅游服务。
4. 数据库与地理信息系统: 我们将建立浙江乡村地理、文化、历史等数据的数据库, 并结合地理信息系统 (GIS) 技术, 实现数据的整合、存储和分析, 为虚拟旅游内容和平台提供支持。

预期成果去向

1. 用户体验和推广: 我们期望将虚拟现实浙江旅游 App 推广给广大用户, 让更多人了解和体验浙江乡村的魅力。我们将通过线上推广、社交媒体营销、合作伙伴推广等方式, 吸引用户下载和使用该应用程序。
2. 旅游推广与发展: 通过虚拟旅游平台和内容的呈现, 我们希望能够吸引更多游客到访浙江乡村, 推动乡村旅游的发展。我们将与相关旅游机构、文化机构等建立合作伙伴关系, 共同推动浙江乡村旅游的振兴和发展。
3. 学术交流和研究成果应用: 我们将总结项目的研究成果, 并撰写学术报告和论文, 参加学术会议和交流活动, 与学术界分享我们在虚拟现实与乡村旅游领域的研究成果。同时, 我们将把研究成果应用于实际推广与发展中, 为乡村振兴和旅游业的发展做出贡献。

预期效益

1. 促进乡村旅游发展: 通过虚拟现实技术的应用, 我们希望能够提升乡村旅游的吸引力和体验感, 推动浙江乡村旅游的发展, 促进当地经济的繁荣。
2. 提升旅游体验和参与度: 虚拟现实浙江旅游 App 将提供更丰富、更沉浸式的旅游体验, 让用户能够以全新的方式探索浙江乡村的美景和文化, 增加游客的参与度和满意度。
3. 传播和保护文化遗产: 通过虚拟旅游内容的制作和展示, 我们能够更好地传播和保护浙江乡村的文化遗产, 让更多人了解和关注乡村的历史、传统和民俗。
4. 学术研究与创新推动: 项目的研究成果将为虚拟现实与乡村旅游领域的学术研究提供新的实证和创新思路, 推动相关领域的学术进步和创新发展。
5. 社会影响与形象提升: 通过虚拟现实浙江旅游 App 的推广和应用, 我们希望能够提升浙江乡村旅游的知名度和形象, 为浙江乡村振兴和旅游业的可持续发展做出积极贡献。

这些预期成果和效益将有助于推动浙江乡村旅游的发展, 提升用户体验, 促进文化传承与保护, 推动学术研究和创新, 为浙江乡村振兴和旅游业的可持续发展做出贡献。

4.学校意见:

年 月 日 (盖章)