

智慧旅游技术在景区适老化服务中的应用与挑战——以沈阳世博园为例

李沛浓¹ 隋昊天²

1. 沈阳师范大学旅游管理学院, 中国·辽宁 沈阳 110034

2. 东北大学工商管理学院, 中国·辽宁 沈阳 110819

摘要: 随着我国人口老龄化进程不断加快与旅游景区智慧技术的全面铺开, 景区智慧技术对老年游客产生的“数字鸿沟”问题凸显。本文基于积极老龄化理论与技术接受模型, 以沈阳世博园为研究对象, 在分析景区智慧技术适老化应用现状的基础上, 重点探讨景区当前存在的主要问题, 提出具有针对性的优化路径, 并指出智慧旅游技术赋能景区适老化服务过程中面临的共性挑战。本研究旨在为沈阳世博园及同类型景区的适老化智慧服务升级提供理论依据与实践参考。

关键词: 智慧旅游技术; 景区适老化服务; 优化路径; 数字鸿沟

The Application and Challenges of Smart Tourism Technology in Elderly-Friendly Services in Tourist Attractions: A Case Study of Shenyang World Expo Garden

Li Peinong¹, Sui Haotian²

1. School of Tourism Management, Shenyang Normal University, China Liaoning Shenyang 110034

2. School of Business Administration, Northeastern University, China Liaoning Shenyang 110819

Abstract: With the accelerating aging of the population in China and the comprehensive implementation of smart technologies in tourist attractions, the "digital divide" problem caused by smart technologies for elderly tourists has become prominent. Based on the theory of active aging and the technology acceptance model, this paper takes Shenyang World Expo Garden as the research object. On the basis of analyzing the current situation of elderly-friendly applications of smart technologies in the scenic area, it focuses on discussing the main problems existing in the scenic area at present, proposes targeted optimization paths, and points out the common challenges faced in the process of empowering elderly-friendly services in scenic areas with smart tourism technology. This study aims to provide theoretical basis and practical reference for the upgrade of elderly-friendly smart services in Shenyang World Expo Garden and similar scenic areas.

Keywords: Smart tourism technology; Elderly-friendly services in scenic areas; Optimization paths; Digital divide

0 引言

随着人口老龄化进程加速与智慧旅游深度融合, 推动旅游景区适老化服务转型已成为我国文旅产业高质量发展的重要议题。2021年《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》明确提出“推动老年友好型社会建设”^[1], 文化和旅游部发布的《关于进一步提升旅游服务质量的指导意见》进一步强调“完善适老化旅游服务设施与智慧服务适配”^[2]。在此背景下, 智慧旅游技术作为推动景区服务升级的核心驱动力, 其在适老化服务中的深度应用, 不仅关乎老年群体旅游体验的切实改善, 更成为拓展银发旅游市场、促进旅游服务普惠共享的关键路径。

沈阳世博园作为东北地区规模最大、知名度最高的综合性景区之一, 自2006年开园以来累计接待游客已超过8000万人次。其中, 60岁以上老年游客占比长期稳定在32%左右, 构成其重要的客源群体, 也使该景区成为研究老年群体近郊旅游行为的典型场域。近年来, 尽管景区陆续引入智能闸机、在线预约、电子导览等智慧服务设施, 但在实际运营中, 老年游客面临“用不了、不会用、不敢用”等现实困境的问题依然突出。2024年景区游客满意度调查数据显示, 老年游客对智慧服务的满意度仅为41%, 不仅远低于该景区68%的整体游客满意度水平^[3], 也明显低于同年全国游客满意度80.91%的平均值^[4], 反映出智慧服务在适老化方面存在显著短板。

基于上述情况,本文以沈阳世博园为研究对象,分析智慧旅游技术在景区适老化服务中的应用现状与问题,进而探索针对性的优化路径,旨在为沈阳世博园的智慧技术适老化服务优化提质提供参考,也为国内同类型景区在推进智慧化与适老化协同发展方面提供实践参考。

1 智慧旅游技术赋能景区适老化服务的理论基础与作用机制

1.1 理论基础

1.1.1 积极老龄化理论

1999年世界卫生组织提出了“积极老龄化”的概念,以健康、社会参与和安全保障作为核心要素,提倡老年人在全生命周期中保持身体与心智活力,获得必要支持并持续参与社会。该理论强调独立、参与、尊严、照料与自我实现等核心原则,鼓励老年人维持身心健康、积极参与社会经济与文化事务,并在需要时获得完善的保障与照护。从景区适老化服务视角来看,积极老龄化理论为智慧旅游技术的应用提供了价值导向,即技术应致力于增强老年游客的自主性与社会参与感,通过环境与服务的智慧化改造,满足其旅游过程中的自主决策与社会融入需求。

1.1.2 技术接受模型(TAM)

技术接受模型(TAM)由Fred Davis于1989年提出,该模型以“感知有用性”和“感知易用性”为核心变量,系统阐释用户从技术认知到使用行为的内在机制。Venkatesh与Davis于2000年进一步提出TAM2模型,引入社会影响过程与认知工具过程等外部变量,增强了对感知有用性及使用意愿的解释能力^[5]。此后,Venkatesh等整合了核心要素,提出统一技术接受与使用理论(UTAUT),构建了绩效期望、努力期望、社会影响和便利条件四大核心维度,并纳入性别、年龄、经验与使用自愿性等调节变量,使模型对技术采纳行为的解释力显著提升,方差解释度达到约70%^[6]。TAM及其扩展模型为智慧旅游技术在适老化场景中的设计提供了理论依据,提示在技术开发中应重视操作的简化与功能的实用性,从而提高老年群体的接受意愿与实际使用效果。

1.2 作用机制

随着互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术的快速发展,智慧旅游技术在文旅企业中已得到广泛应用,在为老年游客提供方便、舒适、沉浸、安全的同时,提升了旅游服务效能,智慧旅游技术在赋能景区适老化服务过程中发挥作用的机制主要体现在如下四方面:

1.2.1 服务流程便捷化以利出行

智慧技术通过简化预约、购票、入园及导览等各环节,有效降低老年游客的体力与时间消耗。例如“一键预约”“刷脸入园”等功能,可避免传统流程中的排队等待与

复杂操作,提升了出行的便捷性^[8]。

1.2.2 构建全过程安全保障使老年游客安心

借助智能手环等设备实现定位追踪、紧急求助与健康监测等功能,构建覆盖游览全过程的安全防护体系。例如心率监测与一键报警机制可在突发健康事件中实现快速响应,增强老年游客的心理安全感^[9]。

1.2.3 适配多种体验形式以增强参与感知

通过语音导览、方言讲解、慢节奏游览路线推荐等功能,智慧系统能够更好地适配老年游客的认知特点与行为节奏,提升其在旅游活动中的舒适度与沉浸感,强化参与的积极性与体验获得感^[9]。

1.2.4 线上与线下服务相互协同

景区借助智慧平台实现线上服务与线下匹配的适老设施相互协同^[4]。例如,智能导览系统可实时推送无障碍通道、休息区与医疗点等关键设施的位置信息,增强服务供给的精准性与整体协同能力,构建线上线下融合的适老服务生态^[10]。

2 沈阳世博园适老化服务与智慧技术应用现状及问题

2.1 应用现状

沈阳世博园位于棋盘山国际风景旅游开发区,总占地面积约246公顷,是迄今规模最大的“世界园艺博览会”举办地。为提升老年游客的游览体验,景区在推进适老化硬件设施改造的同时,亦逐步引入智慧旅游技术,尝试构建更为友好的服务环境。

2.1.1 适老化硬件设施改造

景区目前已完成15座公共厕所的“标准化、智能化、人性化、精细化”改造,增设了无障碍坡道、扶手、盲道及大字号指示标识,显著提升老年游客识别与使用卫生间的便利性。此外,已累计建成无障碍通道12条、专设老年休息区8处、医疗服务点3个,并配套提供轮椅、拐杖等辅助设备,从物理环境层面增强了适老化服务能力。

2.1.2 智慧旅游技术应用

智慧旅游技术的应用需以老年群体的生理、心理特征为核心,沈阳世博园基于“普惠性与差异性兼顾”的原则,构建了多维度的适老化智慧服务体系,主要应用在以下三类场景:

(1)智慧票务服务。景区已开通官方网站及第三方平台的线上预约与购票功能,部分闸机通道支持刷身份证快速入园,初步实现线上线下一体化票务服务。通过移动端小程序提供“一键购票、快速检票”等功能,有效缩短现场排队时间;开通“老年优先”线上预约通道,支持子女代预约与线下纸质票核销,极大地方便了老年游客。

(2)智慧导览服务。景区推出了智慧导览系统,在入

口广场、主展馆等核心区域布设 22 台适老化智能导览终端，终端采用 12 英寸高清大屏、48 号加粗字体，配备语音交互功能，老年游客可通过“语音提问+触屏点选”双模式查询路线、景点介绍及无障碍卫生间位置；开发了“世博园老年版”微信小程序，简化界面至“预约购票、一键求助、景点导航”三大核心模块。

(3) 智慧安全服务。景区针对老年游客行动不便、健康风险较高的特点，布设了生理适配型智慧设施。如在游客密集区的休息亭配备智能健康监测仪，支持心率、血压一键检测。景区还推出智能代步车“一键呼叫”服务，老年游客可通过导览终端或景区服务电话呼叫代步车，响应时间控制在 10 分钟内。根据景区统计数据，代步车使用中 65% 来自老年游客。由此初步构建安全监控与服务响应机制。

总体来看，沈阳世博园在智慧旅游技术与适老化服务的融合方面仍处于初步探索阶段，尚未形成系统化、集成化的适老智慧服务体系。

2.2 存在的核心问题

2.2.1 智慧设备适老性设计不足

景区虽已针对老年旅游者进行了智慧技术设计，但适老化不足，供需不匹配^[2]。比如线上预约平台界面字体偏小、操作流程繁琐，缺乏专门的“老年模式”或语音引导支持；智能导览设备按键密集、语音播放语速过快，且未提供方言讲解选项；部分智能闸机感应灵敏度较低，老年游客通行时易出现识别延迟或失败现象。

2.2.2 智慧技术与老年游客实际需求匹配度低

现有智慧服务功能同质化程度较高^[2]，未能充分响应老年游客的特殊需求。例如，电子导览内容以标准化景点介绍为主，缺乏针对老年群体的健康提示信息，如台阶数量、步行强度建议等；紧急求助设备主要集中于游客中心，景区偏远区域覆盖不足，且操作方式多为手动输入，缺乏一键呼叫与自动定位功能；线上服务平台亦未整合餐饮、卫生间等关键服务的适老化信息，增加了老年游客获取基础服务的难度。

2.2.3 数字素养与技术应用之间存在结构性鸿沟

老年群体整体数字技能水平偏低，老年游客在数字化服务使用中面临多重困难。调研数据显示，46.25% 表示人脸识别失败率高；42.62% 反映智能设备操作困难；32.92% 认为线上购票操作复杂^[11]。景区未设立专门的智慧设备使用指导机制，仅依赖游客中心工作人员提供非系统性协助，且部分服务人员自身对智慧设备的操作熟练度有限，难以以为老年游客提供有效支持。

2.2.4 服务保障体系尚不完善

智慧设备的日常维护与故障响应机制存在短板，部分

电子导览器出现语音失真、屏幕损坏等问题后未能得到及时修复；景区内网络覆盖不均衡，北部山林区域通信信号较弱，影响线上服务的稳定使用；投诉与反馈渠道亦不畅通，老年游客对智慧服务的意见缺乏专属受理通道，问题平均响应时间超过 24 小时，导致服务满意度整体偏低。

3 智慧旅游技术在沈阳世博园适老化服务中的优化路径

3.1 优化适老型智慧设备与功能设计

应以“界面简洁、操作便捷、功能实用”为导向，系统推进智慧设备与功能模块的适老化改造。具体措施包括：

第一，升级线上服务平台，增设“老年模式”专属入口，优化界面字体大小与视觉对比度，简化操作流程，支持身份证号一键登录，同时保留现金购票窗口与人工咨询服务，以满足不同数字素养水平老年游客的多元需求。

第二，优化智能导览系统，提供普通话与东北方言双语音讲解选项，支持语速调节，增设“健康适配”信息模块，自动标注景点步行强度、休息区距离及无障碍设施分布等关键信息。

第三，改造智能硬件设施，加宽闸机通道、降低感应区域高度，并在老年休息区配置大屏幕触控查询终端，增强语音交互支持，提升设备使用的友好性与包容性。

3.2 构建全流程适老化智慧服务体系

一是出行前，推行“子女代订+景区确认”双轨服务机制。子女可通过景区官方小程序为老人完成门票预约与游览路线规划，系统同步生成纸质版行程单供邮寄或现场领取。景区以短信与电话双重方式发送入园提醒，明确指引无障碍通道位置及相关注意事项。

二是游览中，搭建集定位、安全与服务于一体的智慧支持平台。为老年游客提供具备实时定位、一键紧急求助及健康监测功能的智能手环，求助信息可实时推送至景区医疗点与工作人员移动终端。在核心景点部署 AR 互动导览牌，游客扫描二维码即可观看适老版景点介绍视频，并支持语音控制播放。基于大数据分析游客行为特征，系统可智能推荐慢节奏游览路线，有效规避拥堵区域。

三是游览后，建立健全反馈机制，提供电话回访与线下意见箱双渠道收集建议。景区设立专人专岗处理老年游客投诉，确保响应时间控制在 4 小时以内。通过小程序推送个性化感谢信息与后续游览优惠，增强老年游客的情感认同与重游意愿。

3.3 加强数字素养培育与现场服务支持

一是开展分层分类培训。联合社区、老年大学等单位开展“智慧旅游进社区”公益培训，系统讲解线上预约、电子支付及智能导览等基本操作。在游客中心设立“适老

化智慧服务指导站”，配备专业志愿者与工作人员，提供一对一设备使用指导。编制图文并茂的操作手册与视频教程，便于老年游客随时学习与查阅。

二是强化服务人员能力建设。定期组织智慧设备操作与适老化服务礼仪专项培训，提升工作人员的故障排查能力与沟通技巧，确保能为老年游客提供耐心、细致、全流程的陪同指导服务。

三是建立信任保障机制。在线上平台明确公示安全支付流程与隐私保护政策，设立资金安全保障通道。推行“操作失误一键撤销”机制，允许游客在入园前24小时内免费修改或取消预约，有效降低其使用顾虑与心理负担。

3.4 完善技术保障与服务衔接机制

一是优化基础设施建设。全面排查并修复损坏的智慧设备，建立“每日巡检、每周维护”的常态化运维机制。推进景区网络覆盖升级，实现核心游览区5G信号全覆盖及偏远区域4G无死角覆盖。在老年休息区、医疗点等关键区域增设支持有线与无线双模式的充电设施。

二是推动线上线下服务协同。加强智慧平台数据与线下适老化设施的互联互通，实现无障碍通道、休息区与医疗点的实时定位与导航。在智能导览中整合餐饮软烂程度、卫生间无障碍配置等细节信息。在游客中心设立“适老化服务综合窗口”，整合票务、设备租借、咨询与投诉等功能，构建“一站式”服务终端，提升整体服务效能与游客体验。

4 智慧旅游技术赋能景区适老化服务的共性挑战

4.1 技术研发的适老导向不足

当前智慧旅游技术的研发与设计普遍以年轻用户为核心对象，适老化改造多表现为“被动适配”而非“主动建构”，缺乏对老年群体生理特征与行为偏好的系统性调研，导致技术功能与实际需求之间存在结构性脱节。

4.2 成本投入与收益平衡难题

适老化智慧设备的研发、改造及后期维护均需持续投入大量资金，而老年游客群体的整体消费能力与重复游览率相对有限，使得部分景区在推进适老化智慧服务升级时面临“高投入、低回报”的现实困境，制约其改造意愿与实施动力。

4.3 数字鸿沟的持续性与复杂性

老年群体数字素养的提升是一个涉及认知习惯、学习能力与社会支持的系统工程，不同年龄段、教育背景及地域来源的老年游客在技术接受水平上存在显著差异。仅依靠设备优化与短期培训难以从根本上弥合数字鸿沟，亟需构建涵盖社会、景区与家庭的多维度协同支持体系。

4.4 政策与标准体系尚未健全

我国目前尚未建立统一的景区适老化智慧服务标准体系，各地在推进相关改造时缺乏明确的技术规范与服务指引，导致服务质量参差不齐，部分景区的适老化实践停留于形式层面，难以切实回应老年游客的核心诉求。

5 结语

智慧旅游技术为推动景区适老化服务转型升级提供了重要支撑，但其实际效能高度依赖于技术设计对老年群体需求的适配程度、服务体系的系统整合能力以及数字包容机制的有效构建。本文以沈阳世博园为例展开分析，表明通过完善适老型智慧设备功能、构建覆盖游前、游中与游后的全流程服务体系、并辅以数字素养提升与服务保障强化，能够显著改善老年游客的游览体验与服务满意度。

展望未来，景区应进一步推动智慧技术与适老化服务的深度融合，促进区域间经验共享与协作创新；同时，建议政府部门加快出台相关标准规范与激励政策，引导构建“技术适配、服务优质、全龄友好”的现代文旅服务体系，助力老年群体平等、便捷地享受智慧旅游发展成果。

参考文献：

- [1] 中华人民共和国中央人民政府.《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》[EB/OL].2022-3-10. https://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5678066.htm.
- [2] 文化和旅游部.《关于进一步提升旅游服务质量的指导意见》[EB/OL].2021-05-21. https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5627700.htm.
- [3] 沈阳世博园管理处. 2024年沈阳世博园游客满意度调查报告[R]. 2025年3月25日.
- [4] 中国旅游研究院旅客满意度课题组. 2024全球游客满意度调查报告[R]. 2025年4月21日.
- [5] Viswanath Venkatesh, Fred D. Davis, A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*,2000. VOL46(2):186-204.
- [6] Viswanath Venkatesh; Michael G. Morris; Gordon B. Davis; Fred D. Davis User Acceptance of Information Technology: Toward A Unified View[J]*MIS Quarterly*.2003. VOL27(3):425-478.
- [7] 办资源发.《智慧旅游创新发展行动计划》[EB/OL]. 2024-5-6. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202405/content_6950881.htm.
- [8] 巨有科技, 智慧景区管理系统: 打造无缝化旅游服务生态[EB/OL]. 2025-10-24. <https://www.163.com/dy/article/KCKKOPEO0538205Q.html>.

[9] 赵腾泽, 张崇峰, 王思超等. 破解数字鸿沟温暖老年游客[EB/OL]. 中国旅游报, 2022年12月30日. https://www.ctnews.com.cn/paper/content/202212/30/content_76854.html.

[10] 文化和旅游部资源开发司. 首批发展智慧旅游提高适老化程度示范案例[EB/OL]. 2021-12-6. https://zwgk.mct.gov.cn/zfxxgkml/zykf/202112/t20211213_929756.html.

[11] 薛晶晶. “银发一族”旅游消费调查! 隐性门槛高、

合同暗藏坑[EB/OL]. 中国消费者报, 2025.10.30. https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MjM5MjAzMTk0NA==&mid=2649557530&idx.

[12] 姚延波. 银发旅游新趋势及适老化创新 [J]. 人民论坛, 2025, (20): 60-64.

作者简介: 李沛浓(1989-), 硕士研究生, 注册ESG分析师。研究方向: 旅游景区适老化服务质量评价。