

基于“三重可持续”理念的乡村公共环境设施设计方法研究

方凯伦¹, 高云庭², 詹和平^{1*}

(1.南京艺术学院, 南京 210013; 2.东南大学, 南京 211189)

摘要: **目的** 为提升乡村建设水平与实现乡村公共环境的可持续发展, 以乡村公共环境设施为研究对象, 探索其在“三重可持续”理念下的设计路径与设计方法。**方法** 整理与归纳我国乡村公共环境设施的现存困境及其可持续发展机遇, 发现“三重可持续”理念是助力乡村公共环境设施设计升级的关键。结合国内外优秀案例, 分析休息、卫生、游乐三种乡村公共环境设施系统类型在“三重可持续”理念下的具体设计路径与策略, 进而提炼出不同的设计方法。**结论** 乡村公共环境设施设计的可持续发展需兼顾环境、经济、社会三个维度, 结合“三重可持续”理念得出面向环境可持续的乡景再现法、面向经济可持续的乡产再生法、面向社会可持续的乡文再兴法。这些设计方法能够有效缓解当下乡村公共环境设施设计困境, 提高其可持续设计品质, 为乡村振兴的全面建设增添助力。

关键词: 三重可持续; 乡村振兴; 公共环境设施; 设计路径; 设计方法

中图分类号: TB472 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-3563(2025)10-0367-09

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2025.10.038

Design Method of Rural Public Environmental Facilities Based on the Concept of "Triple Sustainability"

FANG Kailun¹, GAO Yunting², ZHAN Heping^{1*}

(1. Nanjing University of the Arts, Nanjing 210013, China; 2. Southeast University, Nanjing 211189, China)

ABSTRACT: The work aims to take rural public environmental facilities as the research object and explore their design paths and methods under the concept of "triple sustainability" to improve the level of rural construction and achieve the sustainable development of rural public environment. First, the existing dilemmas and sustainable development opportunities of China's rural public environmental facilities were sorted out and summarized. It was found that the concept of "triple sustainability" was the key to promoting the design and upgrading of rural public environmental facilities. Secondly, combined with excellent cases at home and abroad, the specific design paths and strategies of three types of rural public environmental facilities system, namely rest, sanitation and recreation, under the concept of "triple sustainability" were analyzed, and different design methods were extracted. In conclusion, the sustainable development of rural public environmental facilities design needs to take into account the three dimensions of environment, economy and society. Combined with the concept of "triple sustainability", the rural landscape reproduction method for environmental sustainability, the rural product regeneration method for economic sustainability, and the rural cultural revitalization method for social sustainability are obtained. These design methods can effectively alleviate the current design dilemma of rural public environmental facilities, improve their sustainable design quality, and add impetus to the comprehensive construction of rural revitalization.

KEY WORDS: triple sustainability; rural revitalization; public environmental facilities; design paths; design methods

自 2017 年乡村振兴战略被正式提出起, 它的全面建设既是应对工业化与城镇化高速进程下引发乡

村发展困境的专项策略, 又是实现乡村现代化转型与城乡环境共同繁荣的必要路径。2024 年的中央一号

收稿日期: 2024-12-18

基金项目: 2021 教育部首批新文科研究与改革实践项目(2021160036); 2024 年江苏省研究生科研创新计划项目(KYCX24_2450)

*通信作者

文件指出，乡村振兴要“以提升乡村产业发展水平、提升乡村建设水平、提升乡村治理水平为重点，强化科技和改革双轮驱动……^[1]”乡村振兴并非是对传统农耕文明的复兴，而是对中国式现代化乡村文明的传承与永续发展。乡村公共环境设施作为提升乡村建设与治理水平的关键物质依托，常指在乡村环境范围内为人居生活提供条件或保障的各种公用服务设施系统，如休息设施系统、卫生设施系统、游乐设施系统、信息设施系统、贩卖设施系统等，具备使用、审美、经济、文化、引导等多重功能^[2]，其可持续设计对新时代宜居宜业、和美乡村的建设发展具有重要作用。

1 乡村公共环境设施设计的“困”与“醒”

《中国乡村振兴发展报告（2023—2024）》的相关研究成果表明^[3]：截止至 2022 年底，我国乡村公共环境设施建设水平（包括基础条件与建造数量）已得到稳健提升，见图 1。但结合报告内容与实地考察结果，发现国内仍存在诸多可持续发展困境，具体如下。

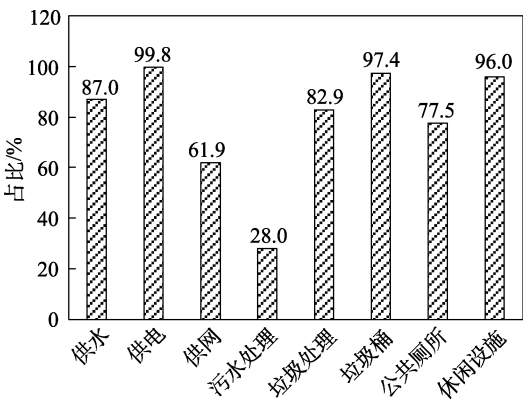


图 1 2022 年中国乡村公共环境设施建设基础情况分析
Fig.1 Analysis of basic situation of rural public environmental facilities construction in China in 2022

1) 设施功能陈旧，使用效果不理想。乡村公共环境设施普遍存在设备简陋、零件老化、功能单一等问题，部分乡村因缺乏整体规划、不注重实用性^[4]、人性化与智能化不足，间接造成村民使用率偏低的情况。

2) 设施形态雷同，地域特色不鲜明。国内乡村环境设计模式多以“样板式”与“统筹式”为主，“千村一面”或“同质竞争”现象较为普遍，容易造成乡村公共环境设施的可识别性低、地域特色与品牌特征不明等情况。

3) 资源投入受限，利益联结机制不健全。经济条件是乡村环境建设和治理的重要限定因素，资金、技术、人才的匮乏，以及设施配套服务产业链的缺失，常使乡村公共环境设施难以长效运行。

4) 本土认知片面，村民自主参与不积极。设施的可持续运营需要乡村主体的共建共创，但乡村“空心化”“不自信”等现象易使乡村公共文化与生活态度消极化，村民主体意识、家乡意识、环保意识、创新意识等较为薄弱，致使乡村公共环境设施系统缺乏活力与生机，难以健康地维序。

问题即机遇，困境的发现常预示着觉醒的到来，见图 2。基于上述四点困境内容，乡村公共环境设施可持续发展的驱动力与出发点呼之欲出。

1) 增强设施功能的普适性与数智性，提高设施本体与不同用户之间的交互能力及其智能优化和升级能力。

2) 强化设施形态的识别性与赋能性，借助设施本体推动乡村特色产业与品牌文化的多元发展。

3) 健全设施全周期运营的系统性与高效性，利用绿色经济转型、多产业融合发展、城乡资源共享等方法，促进设施本体及其利益联结机制的共生共赢。

4) 提升设施全周期体验的公平性与文化性，让乡村主体在开放自由的环境中提升自主参与、家乡认同、生态保护、创新创造等思维意识，进而从“根”上助力乡村文化自信。

乡村公共环境设施设计需要兼顾“乡村-设施-村民”三位一体的复杂环境系统，其可持续发展离不开环境、经济、社会三个维度的相互平衡与支持。因此，综合协调并构筑“乡村-设施-村民”同“环境-经济-社会”相互作用的双螺旋式发展路径，将有利于乡村公共环境设施的可持续发展与美丽乡村人居环境建设的顺利实施。

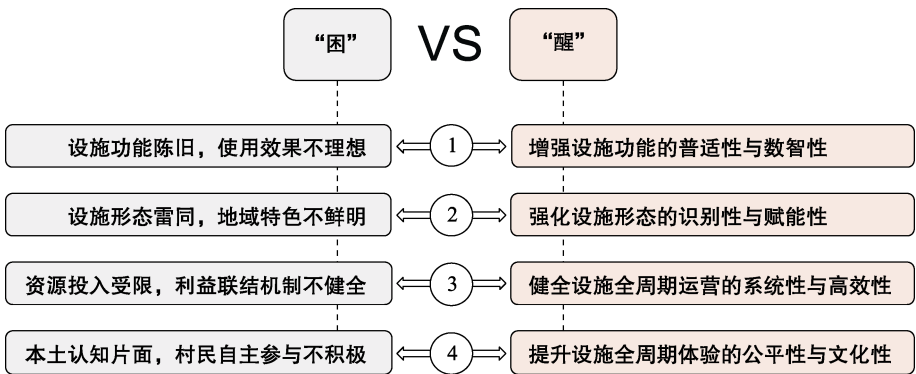


图 2 乡村公共环境设施设计的“困”与“醒”
Fig.2 "Difficulty" and "solution" of rural public environmental facilities design

2 “三重可持续”理念的“知”与“意”

2.1 “三重可持续”理念是可持续发展的核心要义

可持续发展,即满足当代人需求又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展^[5]。纵观其演变历程,可大致归纳为以下四个阶段(如图3所示)。

1) 萌芽阶段,环境意识开始觉醒。“二战”以来,伴随环境危机、能源危机、发展危机等多种危机爆发,人类对生存问题日益关注,部分专家认为环境限制与地球承载力决定了经济增长的极限。标志性事件有1962年美国生物学家蕾切尔·卡逊(Rachel-Carson)著写的《寂静的春天》、1972年罗马俱乐部成员德内拉·梅多斯(Donella-Meadows)发表的《增长的极限》等。这些均为可持续发展的正式提出奠定了基础。

2) 成型阶段,确定了环境与发展密不可分的关系。1972年联合国在斯德哥尔摩首次召开“人类环境会议”并发表了一篇关注地球环境的非正式报告《只有一个地球》。该事件被誉为人类认识环境问题的第一座里程碑。1980年“可持续发展”首次在《世界自然保护战略》中被正式提出,并于1987年在《我们共同的未来》中被明确界定^[6],这为人与人、人与自然的和谐发展提供更多理论依据。

3) 发展阶段,可持续发展成为一种兼顾经济增长、社会进步、环境保护的综合发展战略。仅1987年至1992年间,已先后产生约70种关于“可持续发展”的定义^[7]。1992年,联合国宣布了《里约环境与发展宣言》和《21世纪议程》,可持续发展成为全球发展战略。1993年,可持续发展理论框架生成,即一套包含经济增长、社会公平、生态环境协调三大目标的整合性理论。2000年,189个国家在联合国千年首脑会议上通过了《联合国千年发展目标》,旨在2015年前实现消灭极端贫穷和饥饿、普及小学教育、确保环境可持续等8项目标,并指出要加大力度整合可持续发展的经济、社会和环境维度。

4) 深化阶段,“三重可持续”理念的核心地位日趋显著。2015年在联合国第七十届会议颁布的《变革我们的世界:2030年可持续发展议程》中明确提出17项可持续发展目标及其169项具体目标,并再次强调这些目标是整体不可分割的,且兼顾经济、社会、环境三个方面。综上所述,可持续发展是一种融贯“环境-经济-社会”的综合发展模式,“三重可持续”(即环境可持续、经济可持续、社会可持续)理念贯穿始终,它全方位涵盖了“环境、经济、社会”复杂巨系统的运行规则^[8]。

2.2 “三重可持续”理念助力乡村公共环境设施设计升级

“三重可持续”理念是一个多维度、多层次、多学科相互交融的复杂概念。其中,环境可持续是可持续发展的前提条件,需在不损害自然资源和生态系统的前提下满足健康人居需求,它主要涉及保护与合理利用自然资源、修复与平衡区域生态系统、营造与调控舒适健康环境三个层面。经济可持续是可持续发展的根本动力,需紧扣时代发展方向,在确保不对环境和社会造成负面影响的情况下实现经济的持续增长和繁荣,它主要涉及低碳节约的资源使用、科技驱动的循环再生、开放创新的共享模式三个层面。社会可持续是可持续发展的终极目标,需在确保社会稳定有序的前提下满足人们对公平与文明层面的追求,它主要涉及保障公共稳定与安全、加强代内与区域公平、尊重地域特色与文化多样性三个层面。其中,公平是社会可持续的外在表征,主要涉及同代人中不同群体与不同区域之间的相对公平;而文明是社会可持续的内在支撑,需综合考量地域文化的差异性与包容性。

作为中国社会主义现代化建设的科学发展战略,可持续发展积极融入并推进着各行各业的发展。1997年联合国环境规划署发布了《生态设计——一种有希望的可持续生产与消费思路》^[9],这一举措既加速了可持续发展与设计学科的交融,又强调了设计中

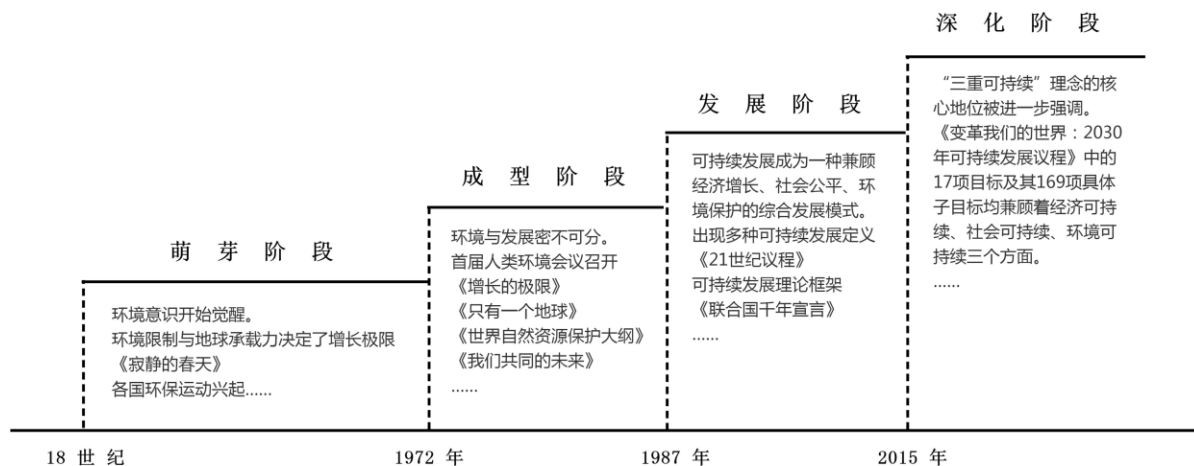


图3 可持续发展的演变历程
Fig.3 Evolution of sustainable development

经济、社会、环境三个维度的重要价值。同理，在新时代乡村公共环境设施设计中，面对功能、形态、运营、体验等多方面发展机遇，“三重可持续”理念的合理介入既有利于为其指明设计方向（目标）、优化评估水平（结果）^[10]，又有益于丰富设计思维与路径（思路）、拓展设计方法与策略（手段）。

3 “三重可持续”理念下乡村公共环境设施设计路径

3.1 以休息设施系统为导向

乡村公共环境休息设施是指在乡村环境中为乡村主客体提供休闲放松的公共服务设施，如休息座椅、休息亭廊等。围绕“三重可持续”理念内涵，乡村公共环境休息设施系统设计路径可从以下三个方面进行延展，见图 4。

从环境可持续视角出发，在保护与合理利用自然资源上坚持最小干预原则，设计选址宜对原有农业耕地和自然景观进行最大化保留，如设置树下休闲椅、湖边观景台、自然遮阳亭等，让休息设施与乡村自然环境和谐共生。在修复与平衡区域生态系统上可考虑利用太阳能、风能等易收集与再生能源，为休息设施提供可持续生态照明和电力。在营造与调控舒适健康环境上可通过植物配置对休息区进行微气候调节，提升局部环境舒适性；在视觉舒适性上宜将设施形态与乡村风貌相匹配，适当融入创新元素，实现新旧环境

和谐共生的乡野之景。

从经济可持续视角出发，在低碳节约的资源使用上优选石头、竹子、废旧农具与器具等本土材料，鼓励乡民参与材料供给与设计施工，既能减少运输成本、降低施工碳排放，又能减少人工成本、推进乡建效率。在科技驱动的循环再生上采取“智能+休息”模式，利用物联网信息技术使设施的固有功能得到优化与升级，如在传统休闲亭中增设数字服务平台，提供免费 Wi-Fi、天气预报、地图导航、周围活动、后期维护等现代化功能。在开放创新的共享模式上鼓励乡民通过数字平台、村集体基金、志愿者活动等途径进行协同消费、资金筹集与共同维护，使大众在休息之余体验空间人性管理与资源精准分配的双重共享。

从社会可持续视角出发，在保障公共稳定与安全上应优先考虑设施建构的安全问题，在采用强韧材料和稳定结构的基础上，适当融入安全标识及相关服务，提升用户的身体安全性与心理安全感。在加强代内与区域公平上多考虑无障碍设计、性别平等设计、儿童安全设计、老人友好设计等，从不同群体入手满足更多乡村主客群体的休息需求，如添置智能尺寸调节设备、自动售卖设施、图文与盲文标识牌等。在尊重地域特色和文化多样性上巧妙融入乡野农趣、农耕特色、乡村历史等地域特色内容，借助仿生式、艺术式、再造式、交互式、情境式等表现方式进行设施形态设计，如图 5 所示，使大众在休息之余体验乡村人文精神，提高乡村优秀文化的认同感与自信度。

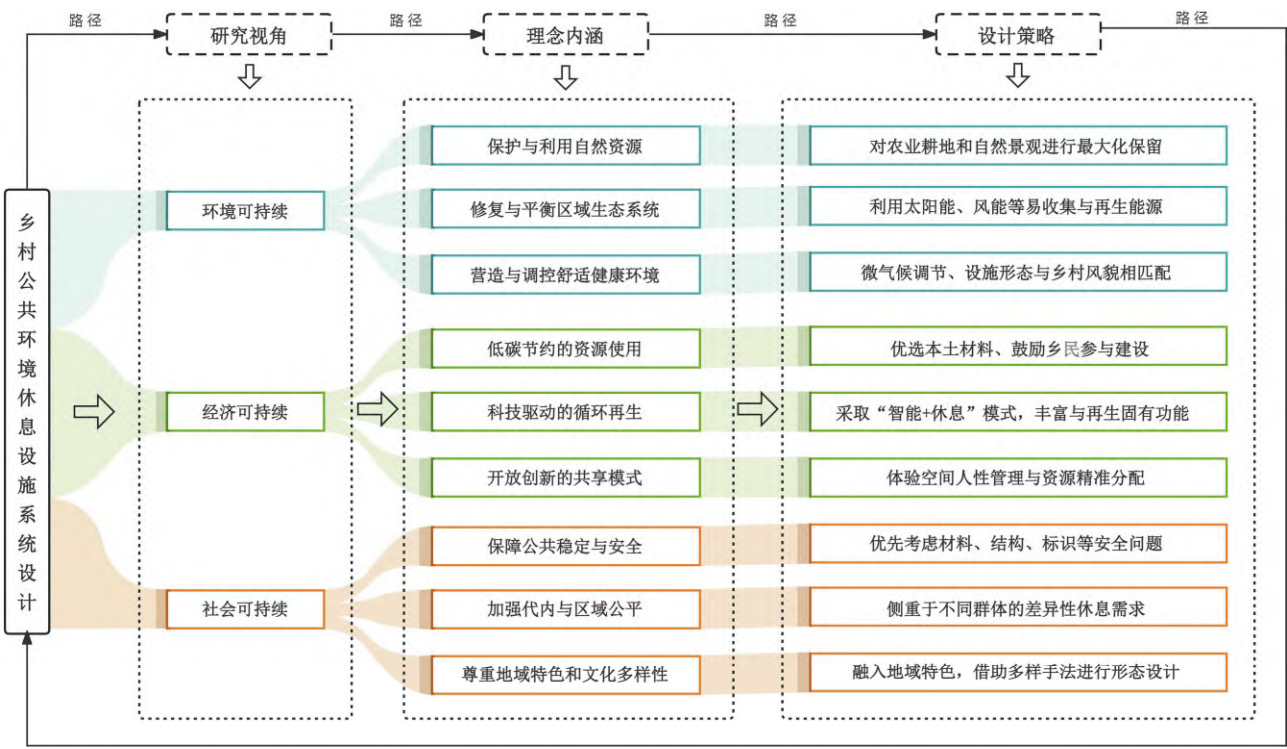


图 4 乡村公共环境休息设施系统设计路径分析
Fig.4 Analysis on system design path of rural public environment rest facilities



图 5 乡村公共环境休息设施设计的多种表现方式
Fig.5 Various expressions of design of rural public environment rest facilities

3.2 以卫生设施系统为导向

乡村公共环境卫生设施是指在乡村环境中为乡村主客体提供生活垃圾回收、环境卫生管理的公共服务设施,如公共厕所、垃圾收集与处理站、污水处理设施等。围绕“三重可持续”理念内涵,乡村公共环境卫生设施系统设计路径可从以下三个方面进行延展,见图 6。

从环境可持续方面出发,在保护与合理利用自然资源上以环境友好为导向,多采用人工湿地、土壤渗滤、氧化塘等自然结合式污水处理方法,既能净化污水,又能为周围生物提供栖息地。在修复与平衡区域生态系统上加强生态技术应用与废物回收处理,如对乡村公厕实施“草+畜+粪+肥”生态循环模式,或在其附近增设有机肥厂、污水处理设备等,以避免有机废物直排至河流,造成环境污染。在营造与调控舒适健康的环境上应确保卫生设施的清洁与干净,如采用良好的通风与自然采光系统,以防疾病的堆积与传

播。此外,在卫生设施周围还可适当种植绿色植被,通过被动干预的方式改善局部空气质量、提升卫生环境健康。

从经济可持续方面出发,在低碳节约的资源使用上提高资源与能源的管理效率,如使用节水器具、节能灯具、双冲式厕所、雨水收集系统等,减少对非可再生资源的消耗与浪费。在科技驱动的循环再生上可安装智能垃圾箱,通过分类投放,科学区分塑料、纸类、金属、玻璃等物质垃圾并对其进行资源化再生或无害化转型,使垃圾得到最大化回收与利用。在开放创新的共享模式上,可兴建“智分类”云平台,通过智能物联感应设备对前端收集、中端转运与末端处理进行全流程动态跟踪与实时管理,达到乡村环境协调共治的效果。此外,还可构建道路清扫、门庭保洁、公厕管理、垃圾收集与清运等全产业链一体化环卫综合服务体系,为更多本土村民提供就业与挣钱机会,增强其经济与生活保障。

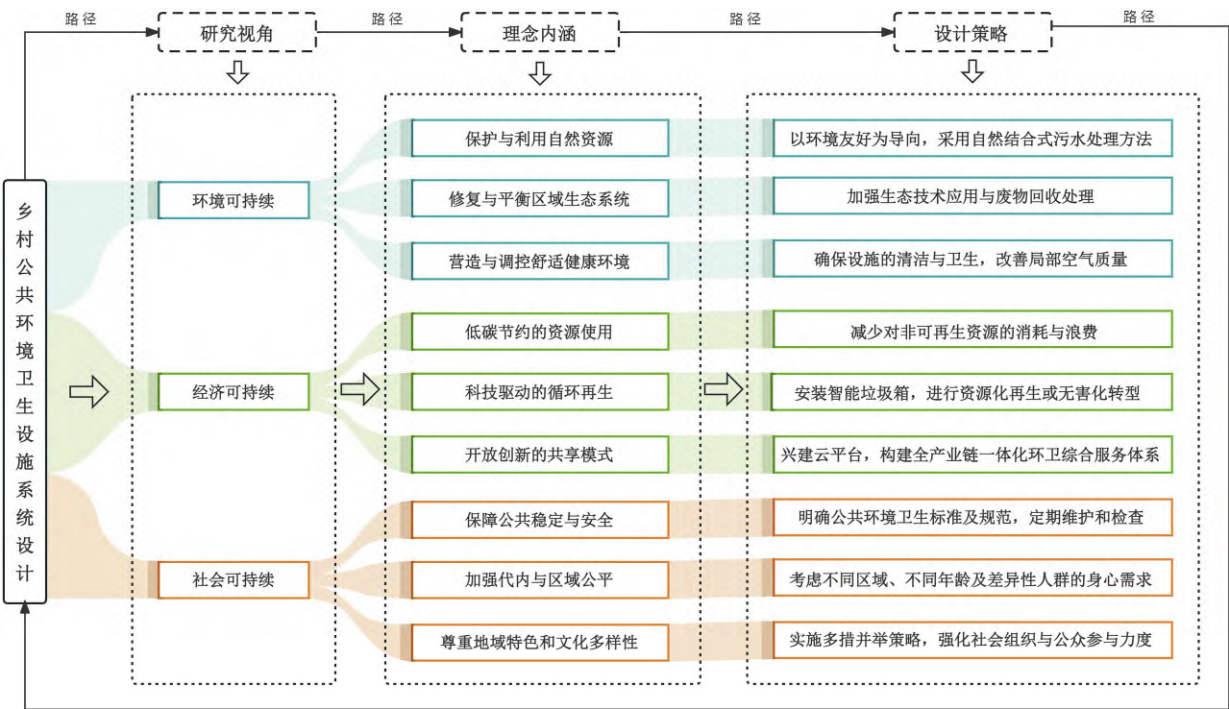


图 6 乡村公共环境卫生设施系统设计路径分析
Fig.6 Analysis on design path of rural public environmental sanitation facilities system

从社会可持续方面出发,在保障公共稳定与安全上,可明确乡村公共环境卫生标准及规范,采取定期维护和检查,以防止疾病传播和确保卫生安全,有时可通过创新性“奖惩”制度提升村民自我健康意识。在加强代内与区域公平上,应考虑不同区域、不同年龄段及不同身高差异性人群的身心需求,提升设计的灵活性、友好性与公平性,如在垃圾桶与洗手池的高度设计时加入可调节式处理^[11],方便更多人群共享设施服务。在尊重地域特色和文化多样性上实施多措并举策略,加强垃圾分类宣传教育,提高社会组织与公众参与力度,积极调动政府、村集体、周边学校、爱心团体等组织举办“易物换物”“变废为宝”“消废”“净塑”“小手拉大手”等乡村共治共理活动,提高大众卫生常识、强化乡村科学环卫建设。

3.3 以游乐设施系统为导向

乡村公共环境游乐设施是指在乡村环境中为乡村主客体提供游戏、锻炼和社交等机会的公共服务设施,如游乐场、欢乐农场、亲子娱乐空间等。围绕“三重可持续”理念内涵,乡村公共环境游乐设施系统设计路径可从以下三个方面进行延展,见图 7。

从环境可持续方面出发,在保护与合理利用自然资源上,应遵循因地制宜的原则,根据当地地理环境和自然资源进行合理设计与布局,如利用山坡、水源等自然优势兴建“山坡探险”“水上乐园”等^[12],增强游乐设施的独特性与本土性,提升体验者的自然感知与能动创造能力。在修复与平衡区域生态系统上,强化三生融合式设计思维,即利用“生产+生态+生活”一体化创新设计理念,推动地域生态资源整合、提高

设施多元功能利用率、延续乡村优秀文化传承。在营造与调控舒适健康环境上,强化地域特色设计,如结合农耕材料、乡村历史、民风民俗等本土文化元素进行创作,在确保游乐安全的前提下彰显乡村品牌特色。

从经济可持续方面出发,在低碳节约的资源使用上,坚持“少消耗、多利用、少投入、多产出”策略,巧妙地利用原生空间和资源进行游戏路径设计,多使用竹子、绳网等韧性结构,在控制传统资源需求量的同时保证了乡村经济的持久增长。在科技驱动的循环再生上,采取虚拟现实多元娱乐模式,通过引入太阳能驱动的交互灯光、音乐等数字设备,赋予传统游乐设施一个全新的互动体验。在开放创新的共享模式上,巧妙运用移动互联网、数据云处理、RFID 数据识别技术等将公共游乐资源与智能空间进行连接^[13],通过 VR、AR、XR 等技术重现历史农耕场景与传统乡村节日活动,让体验者随时享受跨时空场景交互,使乡村公共游乐设施的娱乐度和共享度得到进一步升级。

从社会可持续方面出发,在保障公共稳定与安全上,严格依据游乐设施的一系列安全指标与无障碍规范进行设计并对其展开定期检查和维护,以确保儿童、老人、残疾人等乡村常驻者的公共使用安全与舒适。在加强代内与区域公平上,宜嵌入游戏闯关式、空间探索式、感官体验式、艺术疗愈式、情境参与式等游乐方式,通过不同策略拓展感知力度、平衡身心健康、拉近社交距离。积极鼓励家长、教师、相关专业人员等的陪护与指导,增强不同年龄段与不同身份群体之间的互动,推进不同设施体验者的社交技能发展。在尊重地域特色和文化多样性上,

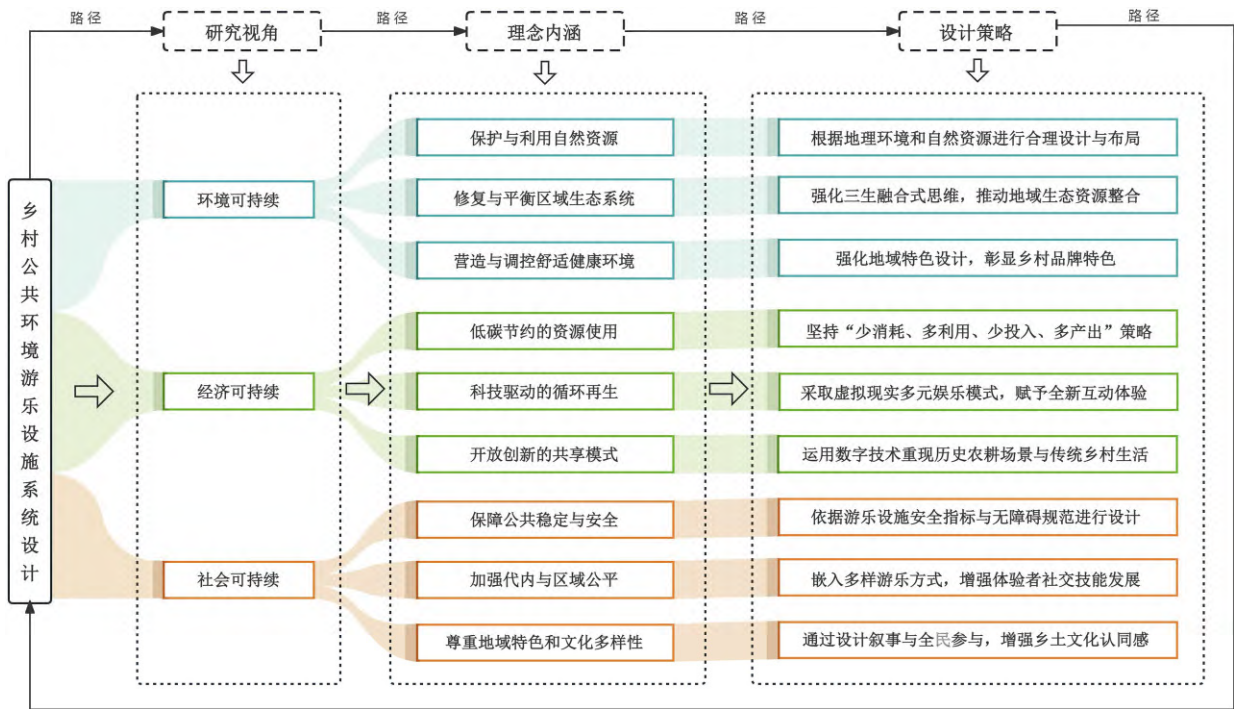


图 7 乡村公共环境游乐设施系统设计路径分析
Fig.7 Analysis on design path of rural public environment amusement facilities system

可通过游乐设施设计来讲述当地的历史和文化故事, 提高体验者对乡土文化的认知和认同。此外, 乡村管理者可以通过建立各种机制鼓励当地村民参与游乐设施的管理和维护, 使其在管理过程中充分听取不同群体的建议, 提升乡村公共游乐设施设计的全民性与永续性。

4 “三重可持续”理念下乡村公共环境设施设计方法

4.1 面向环境可持续的乡景再现法

乡景再现法是一种追求乡村生态振兴的、致力于乡村环境保护与生态修复的综合性设计方法, 它常以自然资源的合理利用和场所生态的长期平衡为前提, 力图通过设计提升乡村景观的多元生态价值及其可持续人居环境健康, 见图 8。在乡村公共环境设施设计过程中, 乡景再现法贯穿了选址布局、方案设计、制造工艺、施工运输、使用与维护、回收与利用等全生命周期过程^[14]。其中, 选址阶段以结合乡村自然环

境为基地进行适宜性设计或区域性干预, 最大化地保留了乡村的原生景观风貌; 方案阶段注重结合乡村地域特色进行设计, 强化设施本体的功能健全性与形态独特性, 使乡村景观风貌形象得以美化并升级; 制造阶段优选生态技术与本土建造, 严控施工运输过程中产生的碳排放量及其他环境污染情况; 运营阶段则侧重于提升设施的使用寿命与期限, 在优化生态治理模式的同时兼顾区域性生态系统维护及其资本转化。乡景再现法的合理应用能够保护乡村自然美景、提升设施生态价值、创造乡村生态美景, 为村民提供更加健康舒适的宜居美景, 促进乡村环境可持续发展, 实现“环境-设施-人”之间的良性循环。

4.2 面向经济可持续的乡产再生法

乡产再生法是一种追求乡村产业振兴的、致力于最大化资源利用与经济效益的综合性设计方法, 它常以持续使用乡村本土资源、丰富并拓展本土资源再生为前提, 力图通过设计提升乡村资源配置率及其可持续经济收益, 见图 9。乡村产业振兴主要依靠粮食安

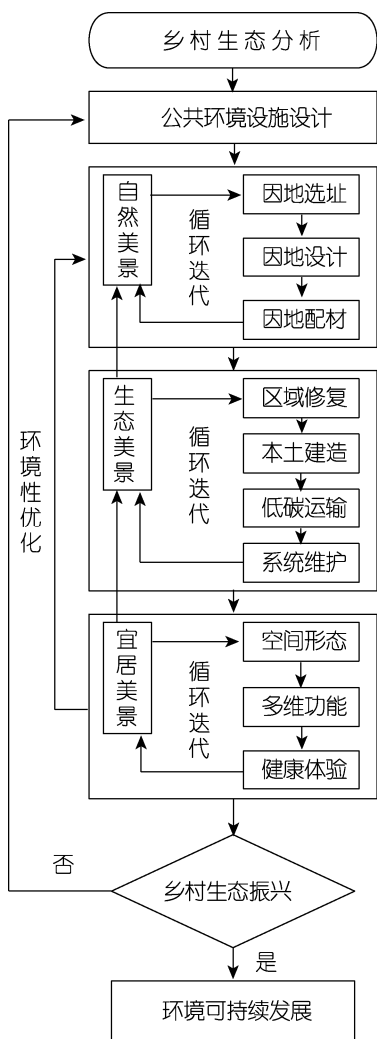


图 8 乡景再现法流程图

Fig.8 Process diagram of rural landscape reproduction method

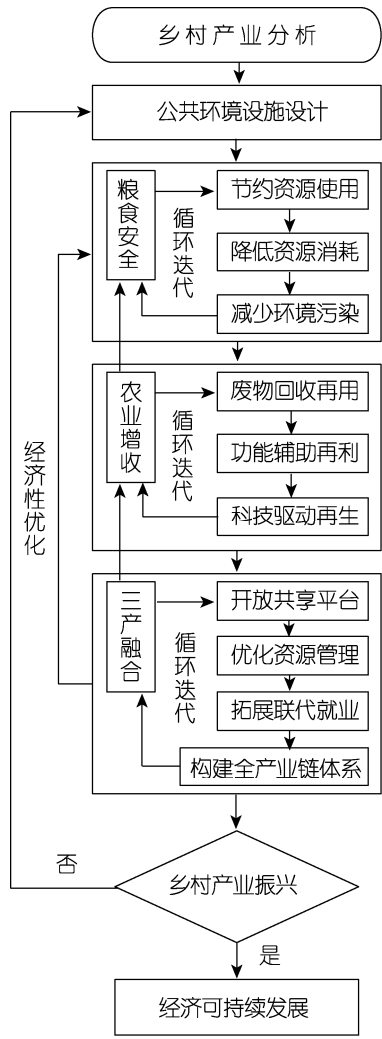


图 9 乡产再生法流程图

Fig.9 Process diagram of rural product regeneration method

全与保障、农业生产力和农民增收、三产融合和城乡统筹发展三个方面来构建^[15]。在乡村公共环境设施设计过程中,乡产再生法主要涉及三种模式:(1)以低碳节约资源使用为导向的设计模式,专注于减少非可再生资源消耗、降低环境负担与污染影响,为粮食安全提供健康环境保障;(2)以科技驱动循环再生为导向的设计模式,即从产业辅助设施的使用中激活劳动生产力,提升无人机植保服务、废弃物回收再利用、粮食仓储和加工效率等产业服务水平,为农业生产力和农民增收提供技术支持;(3)以开放创新共享经济为导向的设计模式,通过构建全产业链体系、搭建虚拟云平台、优化资源分配管理等设计策略延长乡村产业链、优化产品供应链、拓展联代就业链、提升农业价值链,为三产融合和城乡统筹发展提供系统服务,并与前两种模式协同共促乡村经济可持续发展,实现“经济-设施-人”之间的良性循环。

4.3 面向社会可持续发展的乡文再兴法

乡文再兴法是一种追求乡村文化振兴的、基于乡村能人汇集与地域文化赋能的综合性设计方法,见图 10。

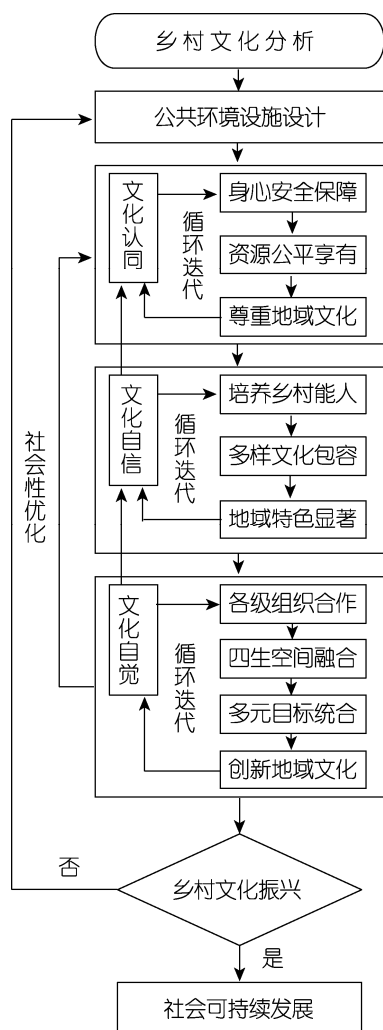


图 10 乡产再生法流程图

Fig.10 Process diagram of rural cultural revitalization method

乡村文化振兴的实现不仅需要尊重与培育乡村地域文化资源,更需将其与乡村治理高度融合,形成相对完整的地域文化服务体系^[16]。而乡村能人的汇集需建立在身心安全保障与资源公平享有的基础上,地域文化的赋能则需建立在尊重文化多样性的基础上。在乡村公共环境设施设计过程中,需综合考虑文化介入设施的目的、方式、特征、结果等多个层面。其中,介入目的包含提升文化认同、文化自信、文化自觉等;介入方式包括组织嵌入、空间嵌入、目标嵌入、制度嵌入等;介入特征包含“党组织+新乡贤+村民+村办企业+X”的组织整合、“生活安+生产顺+生态和+生意旺+X”的空间融合、“党风清+制风优+村风正+民风淳+家风良+X”的目标统合等;介入结果包含构建文化共同体、打造文化共融空间、推进文化创新、重塑文化秩序等,它们层层递进、相互关联。乡文再兴法的合理应用不仅能够提升乡村设施品质与村民生活质量,还能够保护与传承乡村文化特色、增强乡社凝聚力和身份认同,在保证经济与环境可持续发展的基础上,有效促进乡村的社会可持续发展,实现“社会-设施-人”之间的良性循环。

5 结语

我国正处于“宜居宜业、和美乡村”的高速建设阶段,其可持续发展是当下探讨的焦点。可持续发展作为促进人与人、人与自然和谐相处的全球发展战略,本质在于追求经济、社会、环境三大维度的协同共荣。乡村公共环境设施作为改善乡村人居环境品质、推动乡村振兴发展的物质基础,其可持续发展需兼顾环境可持续、经济可持续、社会可持续三个方面的互助互利与共同发展。因此,“三重可持续”理念的合理介入也为乡村公共环境设施设计的路径与方法扩充了新的内容与方向。在后续的研究进程中,仍有待进一步建立并完善“三重可持续”理念下乡村公共环境设施设计的方法论及其评估模型,明确具体优化或改进意见,使设计方法更具针对性地服务于各类乡村公共环境设施的可持续发展,为乡村振兴的全面建设增添助力。

参考文献:

- [1] 中国政府网. 中共中央国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见[EB/OL]. (2024-02-03) [2024-05-20]. https://www.gov.cn/zhengce/202402/content_6929934.htm. China Government Net. Opinions of the Central Committee of the Communist Party of China and the State Council on Learning and Applying the Experience of the "Thousand Villages Demonstration and Ten Thousand Villages Improvement" Project to Effectively Promote

- the Comprehensive Revitalization of Rural Areas[EB/OL]. (2024-02-03) [2024-05-20]. https://www.gov.cn/zhengce/202402/content_6929934.htm.
- [2] 葛安晴, 张凌浩, 胡伟专. 基于扎根理论的社区环境设施微更新设计策略[J]. 家具与室内装饰, 2024, 31(3): 112-117.
- GE A Q, ZHANG L H, HU W Z. Micro-Renewal Design Strategy for Community Environmental Facilities Based on Grounded Theory[J]. Furniture & Interior Design, 2024, 31(3): 112-117.
- [3] 李勇坚, 王冰, 王弢, 等. 中国乡村振兴发展报告(2023—2024)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2024: 9-10.
- LI Y J, WANG B, WANG T, et al. Report on the Development of Rural Revitalization in China (2023—2024)[M]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2024: 9-10.
- [4] 赵培岩, 余继宏. 基于文化特色的乡村设计策略与实践[J]. 工业工程设计, 2022, 4(3): 39-47.
- ZHAO P Y, YU J H. Rural Design Strategy and Practice Based on Cultural Characteristics[J]. Industrial & Engineering Design, 2022, 4(3): 39-47.
- [5] 刘新, 张军, 钟芳. 可持续设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2022: 9.
- LIU X, ZHANG J, ZHONG F. Design for Sustainability[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2022: 9.
- [6] 魏清伙. 来宾市兴宾区农业可持续发展评价研究[D]. 南宁: 广西大学, 2018: 9.
- WEI Q H. Evaluation of Agricultural Sustainable Development in Xingbin District of Laibin City[D]. Nanning: Guangxi University, 2018: 9.
- [7] 张晓玲. 可持续发展理论: 概念演变、维度与展望[J]. 中国科学院院刊, 2018, 33(1): 10-19.
- ZHANG X L. Theory of Sustainable Development: Concept Evolution, Dimension and Prospect[J]. Bulletin of the Chinese Academy of Sciences, 2018, 33(1): 10-19.
- [8] 牛文元. 可持续发展理论的内涵认知——纪念联合国里约环发大会 20 周年[J]. 中国人口·资源与环境, 2012, 22(5): 9-14.
- NIU W Y. The Theoretical Connotation of Sustainable Development: The 20th Anniversary of UN Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro, Brazil[J]. China Population, Resources and Environment, 2012, 22(5): 9-14.
- [9] 于东玖, 王样. 可持续设计理论发展 40 年: 从生态创新到系统创新[J]. 生态经济, 2021, 37(8): 221-229.
- YU D J, WANG Y. 40 Years of Development of Sustainable Design Theory: From Ecological Innovation to System Innovation [J]. Ecological Economy, 2021, 37(8): 221-229.
- [10] 孙九霞, 王淑佳. 基于乡村振兴战略的乡村旅游地可持续发展评价体系构建[J]. 地理研究, 2022, 41(2): 289-306.
- SUN J X, WANG S J. Construction of an Evaluation System for Sustainable Development of Rural Tourism Destinations Based on Rural Revitalization Strategy[J]. Geography Research, 2022, 41(2): 289-306.
- [11] 刘昱晓. 可持续理念下公共设施设计研究[J]. 包装工程, 2022, 43(18): 377-381.
- LIU Y X. Design of Public Facilities Under the Concept of Sustainable Development[J]. PACKAGING ENGINEERING, 2022, 43(18): 377-381.
- [12] YANG Y J. Determine the Theme, Design the Scenario, Create the Content, and Strengthen the Process: A Practical Research on Hillside Game in Rural Kindergartens[J]. Science Insights Education Frontiers, 2021(10): 13.
- [13] 徐祥伍, 欧阳国辉, 蒋念. 未来社区公共设施适老化包容性设计研究[J]. 家具与室内装饰, 2021(12): 130-134.
- XU X W, OUYANG G H, JIANG N. Research on the Inclusive Design of Public Facilities for the Elderly in the Future Community[J]. Furniture & Interior Design, 2021(12): 130-134.
- [14] 陶璟, 郭如靖, 鲍宏, 等. 面向可持续价值共创的跨组织协同产品全生命周期设计方法[J]. 机械工程学报, 2023, 59(13): 216-227.
- TAO J, WU R J, BAO H, et al. Cross-organizational Collaborative Life Cycle Design Oriented to Sustainable Value Creation[J]. Journal of Mechanical Engineering, 2023, 59(13): 216-227.
- [15] 张航宇, 盛誉, 黄凯南, 等. 乡村振兴战略指标体系的构建与分析——基于对“产业兴旺”维度的研究[J]. 南开经济研究, 2023(10): 44-59.
- ZHANG H Y, SHENG Y, HUANG K N, et al. Construction and Analysis of the Index System of Industrial Prosperity Under the "Rural Revitalization Strategy"[J]. Nankai Economic Studies, 2023(10): 44-59.
- [16] 王超, 陈芷怡. 文化何以兴村: 在地文化赋能乡村振兴的实现逻辑[J]. 中国农村观察, 2024(3): 18-38.
- WANG S, CHEN Z Y. How Does Culture Prosper Villages? The Implementation Logic of Local Culture Empowering Rural Revitalization[J]. China Rural Survey, 2024(3): 18-38.