

基于多元群体需求的湘西十八洞村梨子寨公共设施优化研究

Research on the Optimization of Public Facilities in Lizi Village, Shibadong Village, Western Hunan Based on the Needs of Multiple Groups

郭钰莹 李 哲*

GUO Yuying LI Zhe*

(中南大学建筑与艺术学院, 长沙 410004)

(School of Architecture and Art, Central South University, Changsha, Hunan, China, 410004)

文章编号: 1000-0283(2023)01-0127-08

DOI: 10. 12193 / j. laing. 2023. 01. 0127. 016

中图分类号: TU986

文献标志码: A

收稿日期: 2022-04-26

修回日期: 2022-07-27

摘 要

在全面推进乡村振兴战略背景下,提升产业发展与改善人居环境已成当下乡村实践的重要话题,中国变化多样的山地地貌催生出大量山地型乡村。近年来,乡村利用自身优势开发旅游业,特殊的自然地貌和多元的使用群体需求对山地型旅游乡村公共设施布局提出了更高的要求,优化策略研究十分必要。通过既有公共设施现状梳理及多元群体需求统计,针对湘西十八洞村梨子寨公共设施分布不均、服务水平与人群聚集区域分异明显等问题,以乡村旅游发展为价值导向,结合多元群体需求从宏观规划、街巷空间、空间节点、具体设施、设计美学5个层面出发,利用空间句法对内部轴线进行定量分析,因地制宜构建山地型旅游乡村公共设施规划优化体系。通过调整全局空间形态、完善步行交通体系、复合公共设施功能、提炼地域文化元素等针对性策略增强乡村公共设施整体性、互通性、复合性、互动性和地域性,助推村民生活水平以及旅游服务质量的提高。以期为湘西乃至全国的山地型旅游乡村公共设施建设提供理论支撑和案例参考。

关键词

山地型旅游乡村;多元群体需求;公共设施规划;优化设计

Abstract

Under the background of comprehensively promoting the Rural Revitalization Strategy, upgrading industrial development and improving the living environment have become important topics in current rural practice. In recent years, these villages have taken advantage of their own advantages to develop tourism. Special natural landforms and diversified user groups have put forward higher requirements for the layout of public facilities in mountainous tourism villages. Therefore, it is necessary to study optimization strategies. Comb through both the present situation of public facilities and multivariate statistical groups demand, in view of the pear village public facilities distribution, service level and the crowds gathered regional differentiation obvious problems of the rural tourism development, for the value orientation, combined with multiple groups demand from macroscopic planning, street space, the space node, specific facilities, design aesthetics from five aspects, Space syntax is used to analyse the inner axis quantitative analysis, adjust measures to local conditions to construct rural public facilities planning optimization system of mountain tourism, by adjusting the global space form, consummating pedestrian traffic system, the compound function of public facilities, refining regional cultural elements such as targeted strategies to enhance rural public facilities and regional integration, interoperability, compound and interactive, Boost the villagers' living standards and improve the quality of tourism services. In order to provide theoretical support and case reference for the construction of public facilities in mountain tourism villages in western Hunan and even the whole country.

Keywords

mountainous tourism villages; multiple group needs; public facilities planning; optimization design

郭钰莹

2000年生/女/陕西渭南人/在读本科生/
研究方向为建筑设计及其理论

李 哲

1982年生/男/湖北天门人/博士/教授/研
究方向为建筑历史理论、古建筑修复保护设计、历史城市和历史村镇保护、传统民居

近年来,随着党的十九大报告提出全面
推进乡村振兴战略,村民生活质量与乡村公
共基础服务设施水平受到越来越广泛的关

注。新时代发展乡村旅游并推动乡村文化繁
荣已是实施乡村振兴战略的总体要求,同时
也是传统乡村产业升级改革和宜居人居环境

*通信作者 (Author for correspondence)
E-mail: 382888561@qq.com

基金项目:

国家自然科学基金面上项目“湘西地区传统民居现代适应性更新技术体系研究”(编号: 52078484)

营造的关键举措。其中，作为村民物质生活和精神生活重要空间，公共设施不仅是乡村建成环境的关键组成，也是乡土文脉传承的物质载体。同时，于旅游型乡村而言，公共设施的服务质量对游客体验有显著影响，良好的公共设施配置和设计将有效助推乡村旅游经济发展和人居环境营建。

然而，当前国内城市公共设施规划配置多以人口规模和城镇等级为基本依据。聚焦乡村尺度，其公共设施往往遵循“乡镇—中心村—自然村”等级顺序，乡村被抽象处理为不同等级的居民点，趋于同质化、扁平化。这一规划体系忽略了村镇、农田、道路、自然生态等复杂因素，不同类型设施的用户需求、服务范围和服务能力的差异更是缺乏关注^[1]。由此可见，乡村公共设施规划尚不可简单遵循传统城市规划理论和技术，必须根据村民、游客及外来商户等多元群体需求，因地制宜完善优化既有公共设施规划与设计^[2]。

国内外学者对乡村公共设施布局及相关现象已经做了大量深入的研究。在国外，Diane Y. Carstens^[3]从老年群体的心理需求出发，着重分析其行为特征，总结出户外空间适老性规划设计的重点；W. Christaller在1933年提出的“中心地理论”（Central Theory）表明社会需求与市场的空间逻辑，展示在市场条件下，单个中心地相互交叉、叠合形成的具有等级特征的地域服务网络系统^[4]。在国内，武廷海^[5]基于当地居民的实际需求建构“生活圈”理论并阐明以此理论为指导的基本配置方法，提出适用于新型城镇化的村镇中心规划策略；刘海强等^[6]结合乡村老年人口的行为特征和活动空间，总结出基于老年活动特征的村落公共设施布局方法与技术。这些研究多关注平原地形的非典型村落，尚缺乏关于山地型乡村的探讨。因地形条件欠缺、农耕环境恶劣

等不利因素限制，山地型乡村往往布局分散，村落规模小，人口数量少，年龄结构呈现不同程度的老龄化趋势，公共设施规划策略及可达性等也受到较大影响^[6]。但另一方面，恰因地地理位置偏远、交通条件闭塞，使得多数山地型乡村都保留着宜人的山水风光和丰富的动植物资源，以及传统的原生态生活方式，是不可多得的发展资源。由此，在全面推进乡村振兴战略背景下，遴选该类乡村作为研究对象颇具研究意义和价值^[7]。

文章以湘西十八洞村梨子寨为例，通过多元群体需求统计，以乡村旅游发展为价值导向，探讨适用于山地型旅游乡村公共设施优化设计的普适性策略，旨在提升村民公共生活质量和游客旅游体验，为国内外乡村规划建设提供可操作规划方法借鉴。

1 山地型旅游乡村公共设施优化体系构建：基于多元群体需求

1.1 使用者构成及特征

1.1.1 群体构成

在旅游特色乡村发展进程中，公共设施使用人群结构已经由单一村民群体逐渐转变为村民为主、游客和商户为辅的三大群体。随国民经济发展，传统村落青壮年劳动力大量外流，第7次人口普查结果显示乡村人口老龄化程度高，并出现城乡倒置的尴尬局面。2020年，全国乡村60岁、65岁及以上老年人口占比分别为23.81%、17.72%，较比城镇高出7.99%、6.61%，这显然说明乡村已进入中度老龄化阶段，老年人已逐渐成为乡村常住人口的主要群体^[8]。同时国家经济大力发展、物质生活条件日益改善，居民对精神文明品质的追求趋于高质量、多层次、多元化，旅游逐渐成为提升精神文明品质的重要手段，其中老年群体旅游比例逐年上升，而乡

村旅游往往最能得到老年群体的青睐^[9]。旅游乡村的游客更倾向体验当地风土人情，这使得部分原住民承担了商户的角色，其经营范围主要包括民宿、餐饮、土特产售卖等。可见，在旅游乡村中，除部分商户为青壮年外，村民、游客群体则以老年人口为主。为此，这类乡村公共设施规划重点应以服务老年群体为核心，并结合旅游发展需求作细节配适调整。

1.1.2 群体活动内容及范围

相关研究显示，大多数乡村老年人日常外出频率较低，出行目的主要为满足基本生活需求，常见活动内容为摘菜、洗菜、扔垃圾等，偶尔会进行饭后散步、邻里闲聊等社交活动。可见，老年人口外出活动内容简单，活动范围可分为日常活动范围、邻里社交范围以及集市节庆范围三类，其中日常活动范围出行频率最高。于游客而言，其活动内容以参观游览为主，活动范围为整个村落及周边景观节点，通常情况下会在当地农家乐就餐、休憩。此外，由于村落规模大多较小，游客停留时间不会过长。针对商户群体，其日常活动内容主要为接待游客，如开设民宿的商家需整理客房、准备餐食，开设特产售卖的商家需整理货品、招揽客人，因此商家主要活动范围一般围绕商铺内部展开。

1.1.3 多方群体需求特征

近年来，随乡村振兴战略提出和国家经济水平发展，乡村公共设施建设较以往已有较大进步，但由于乡村人口城镇化和老龄化，目前乡村公共空间配套设施已脱节于老年人口活动需求，无法满足村民日常使用需求，或将成为日常堆放杂物的场所；于游客，不合理的公共设施布局，在长时间行走活动后

无法得到及时休息,致使旅游体验感降低;于商户,公共设施规划单一导致旅游环境质量下降,游客数量减少,收益并非可观。因此,从三大使用人群实际需求出发,对公共设施布局进行优化研究十分必要。

1.2 乡村公共设施优化体系

对于使用人群多元的山地型旅游乡村,应从整体到局部,由多个层面考虑不同人群的实际需求对其进行优化完善,构建完整的理论体系框架(图1)。

1.2.1 宏观规划:整体性

公共设施作为城乡物质发展的重要组成部分,需从宏观的整体布局规划和微观的细节设计两者出发展开全面规划研究,以满足乡村发展需求。通过切实把握村民、商户、游客等三大规划目标群体的实际需求,因地制宜对公共设施进行整体性设计,使公共设施成为维系纽带。

(1) 整体性布局设计。考虑到使用人群的实际需求,综合公共设施使用频次与服务半径进行布局设计。一方面考虑外来游客和老年群体的步行活动范围与疲劳程度,引入人体上坡运动规律,见公式(1),与坡地步行能耗计算模型^[10],见公式(2)。

$$\frac{1}{v} = a + bi (i \geq 0) \quad (1)$$

$$M = 90 + 90 \left(\frac{\eta}{0.72 + 10i} \right)^2 + 2\eta \left(\frac{\eta}{0.72 + 10i} \right) i \quad (2)$$

式中, v 为步行速度 (m/s), $a=0.72$ s/m, $b=10$ s/m, i 为坡度, M 为坡地步行能量消耗率 (J/s), η 为路面能耗系数。其中路面平整度和路面能耗系数关系^[11]如表1所示。

另一方面,针对旅游乡村结合游客视角的景观节点和商家视角的主要店铺分布,对公共设施点位布局进行优化,分别在人流密

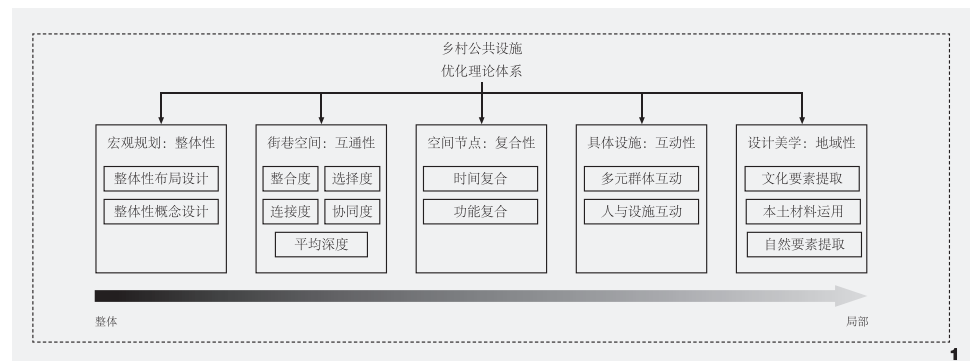


图1 乡村公共设施优化体系框架图
Fig. 1 Frame diagram of rural public facilities optimization system

集处与稀疏处形成动态空间与静态空间。将动态空间与大型旅游乡村公共节点进行结合设置,静态空间则设置休息座椅、景观小品等相对简单的公共设施。

(2) 整体性概念设计。以自然资源和文化资源的风格对乡村进行定位,从设施单体到大型空间节点,令每一处公共空间都能与整体性概念产生连接。同时,个别公共设施的差异化设计有助于提高用户的认知度和便利性^[12],在同质化乡村设计中独树一帜。

1.2.2 街巷空间:互通性

传统村落往往有独特的空间肌理与丰富的内部街巷空间。在公共设施整体布局时可以提取其空间轴线,利用空间句法^[13]计算空间整合度、协同度等参数对节点可达性、通过

量等的量化变化,判定整合度较高的集中区域与整合度较低的离散区域,在此基础上做出优化措施。作为旅游乡村,认知村落内部空间和外围对于游客较为困难,在一定程度上影响观光体验感;对于商家,店面位置的空间深度对游客接待量有显著影响;对于村民,持续显著的老龄化趋势使乡村公共设施适老性建设成为必然^[14]。对于可达性弱但处于使用者需求范围之内的空间,要通过拓宽道路、修建新路、增加指路牌等措施强化其可达性。

1.2.3 空间节点:复合性

在旅游乡村中,旅游活动内容与乡村公共空间紧密相关。活动内容多依托当地特色人文资源,多样性的旅游活动对公共设施的功能和使用体验提出更高标准,在传统乡村

表1 路面平整度和路面能耗系数关系

Tab. 1 Relationship between pavement smoothness and pavement energy consumption coefficient

路面状况 Pavement behavior	路面能耗系数 Pavement energy consumption coefficient
柏油路面	1.0
泥泞路面	1.1
浅灌木丛	1.2
浓密植被覆盖路面	1.5
沼泽	1.8
松软沙地	2.1



图2 十八洞村梨子寨总平面图
Fig. 2 Site plan of Lizi Village, Shibadong Village

有限的空间资源背景要求公共设施必须具备复合性，最大程度满足不同类型活动需求，保证空间利用效率^[15]。公共设施的复合性设计主要考虑通过时间复合和功能复合来增强公共设施功能的兼容性，提升公共设施的活力。从多元群体需求出发，综合考虑居民、游客、商家不同时段内活动类型的差异性，对不同位置的设施采用分时段使用的手法，实现同一空间多人共用，提高设施利用率^[16]。

1.2.4 具体设施：互动性

公共设施的意义在于推动人与社会、人与环境的互动。从多方需求特征出发进行互动设计，一方面能够增强不同群体之间的交流；另一方面，通过结合多方群体需求，有助于加强使用公共设施时在视觉、触觉、听觉等多方面感官体验。人主要通过与公共设施的互动及视觉、嗅觉、触觉等多感官的综合运用对空间趣味性进行感知。老年人作为旅游乡村的主要使用群体，随着感知器官的衰退老化和认知能力的下降，更需要在设计公共设施时充分发挥各感官效用，适当增强环境所呈现的感官效果^[17]。

1.2.5 设计美学：地域性

在美学层面，公共设施在进行优化设计时应保留乡村的“原真性”，灵活运用当地乡土元素意向，寻找具有代表性的生产生活习俗和乡土故事作为题材展开二次创作^[18]，体现公共设施返朴归真的地域特色。独特的地域性景观既可以作为乡村风情展示载体，对外输出当地深厚的文化积累，同时可以引发游客兴趣，激发村民对乡村的归属感和认同感，以一种特殊的方式保护村民的集体记忆^[19]。

2 湘西十八洞村梨子寨现状分析

2.1 村落概况

十八洞村位于湖南省湘西土家族苗族自治州花垣县，全村辖梨子寨、飞虫寨、竹子寨、当戎寨4个自然寨，共计239户946人，村域面积13.8 km²，村内平均海拔700 m，地势较高。梨子寨位于十八洞村村域南面，寨内建筑布局依山就势，营造了丰富的空间层次感，村落形态和内部街巷肌理保存状况良好^[20]（图2）。

2013年11月，习近平总书记在十八洞村首

次提出“实事求是、因地制宜、分类指导、精准扶贫”的重要指示。近年来，十八洞村形成了以精准扶贫红色文化为主题，结合民族文化、自然景观等资源的红色文旅格局，开发自然风光资源的同时发展党建教育、青少年研学实践等红色旅游项目。作为习总书记首次提出“精准扶贫”地和十八洞村总体规划核心——苗寨文化体验区^[21]，梨子寨规模虽小，却是十八洞村红色文旅产业中的必游之地。

2.2 村落使用者构成及需求统计

梨子寨由于开发红色文旅，其使用人群较一般乡村更为复杂，对公共设施需求特征表现为多元性和差异性（表2）。

（1）当地村民。据统计，目前梨子寨全村共计居民28户112人，当地村民均为苗族，拥有深厚的苗族文化底蕴，如赶秋、四月八、太阳会等民族节庆及民族歌舞、苗绣、蜡染等传统技艺，需要文化陈列馆、歌舞演艺场地等活动场所。

（2）商户。因红色文旅产业开发，村内目前尚经营有小规模农家乐5家，均为村民自发开设，主要提供苗家特色餐饮，部分商家同时提供住宿服务。村内还有村民自营的特色酒坊、农产品合作社以及室外临时摊位。商户日常外出活动较少，主要活动区域大多位于民居屋内及门前晒谷坪，内容以洗菜做饭、整理客房、招待游客、修葺房屋为主。部分商户因亦通过网络线上售卖腊肉、腊肠等土特产，每周还会前往附近乡镇集市邮寄货品。

（3）旅游人群。十八洞村平时日均游客量为5 070人次，高峰期日游客量为10 395人次，2019年总接待量已达60万人次。虽然游客数量可观，但由于梨子寨村落面积较小，参观游玩时间为2 h左右。游客的主要出行需

求为参观红色地标、感受当地苗族风情、沉浸体验旅游购物及自然山水观光。

(4) 老年人群。梨子寨作为山地型乡村，老龄化问题突出，其中60岁及以上人口占总人口69%左右。村内老人日常活动主要为料理农田、洗菜做饭、散步闲聊等，主要活动区域包含自家屋内、门前晒谷坪及村口广场。且因该村主打红色文旅，老年人在游客群体中也占较大比重，这类老年游客群体由于身体素质较差，生理机能衰退，长时间的运动行走后需要一定休憩空间。

2.3 既存公共设施建设现状

梨子寨现有基础设施已经初步完善，包括梨树坪、感恩坪、村镇银行、筑梦书屋及卫生室（结合旅游服务点设置）等（图3），但是内部道路的标识信息以及夜间灯光照明仍有待完善。通过对公共设施现状及使用情况统计分析，总结现有公共设施与多方使用人群需求之间存在的矛盾：（1）适老性及无障碍水平较低，交通空间安全性不足，部分坡地道路缺少扶手及防滑处理，无法满足老年人群的日常出行安全需求；（2）村落内部道路引导性弱，可理解度低，外来旅游人群不易对空间结构进行感知和理解，无法充分



图3 梨子寨公共设施现状及使用情况
Fig. 3 Current situation and service condition of public facilities in Lizi Village

宣传村落特色；（3）用地散乱，功能区分不明确，目前梨子寨中的经营体系片区多居于地块北侧，南侧经营体系匮乏，导致景观体系薄弱且部分设施处于闲置状态，不利于村落南侧商户的日常经济收益。

3 湘西十八洞村梨子寨公共设施优化实践

3.1 优化设计原则

面对梨子寨较为严重的老龄化现象，应结合其旅游产业应用上文构建的理论框架，对村落既有公共设施进行优化（图4）。在优

表2 梨子寨多元群体主要活动内容及需求分析汇总表
Tab. 2 Summary table of main activities and demands analysis of Lizi Village multiple groups

人群分类 Classification of users	活动场所 Playground	活动内容 Activities	活动需求 Activity requirements	设施需求 Facility requirements
当地村民	屋内、门前晒谷坪、村口广场	打扫卫生、洗菜做饭、邻里闲聊	民俗节庆如赶秋、四月八、太阳会等；传统活动如民族歌舞、长桌宴、苗绣等	文化遗产陈列馆；文化演艺场地
商户	屋内、门前晒谷坪	打理店面、接待游客、准备餐食	食材采办、招揽游客	公共导览标识；内部道路可达性强化
旅游人群	村口广场、扶贫广场、家乐	参观游览、拍照留念、购物用餐	探访红色文化地标、感受苗族文化（民俗节庆、歌舞活动）、体验式旅游购物	红色文化展示馆；体验式购物场所；苗味餐饮&民居；文化演艺场地
老年人群	村口广场、门前晒谷坪	打扫卫生、邻里闲聊、参观游览	散步、下棋、闲聊、旅游观光	公共休闲座椅；道路防摔防滑设施；公共导览标识

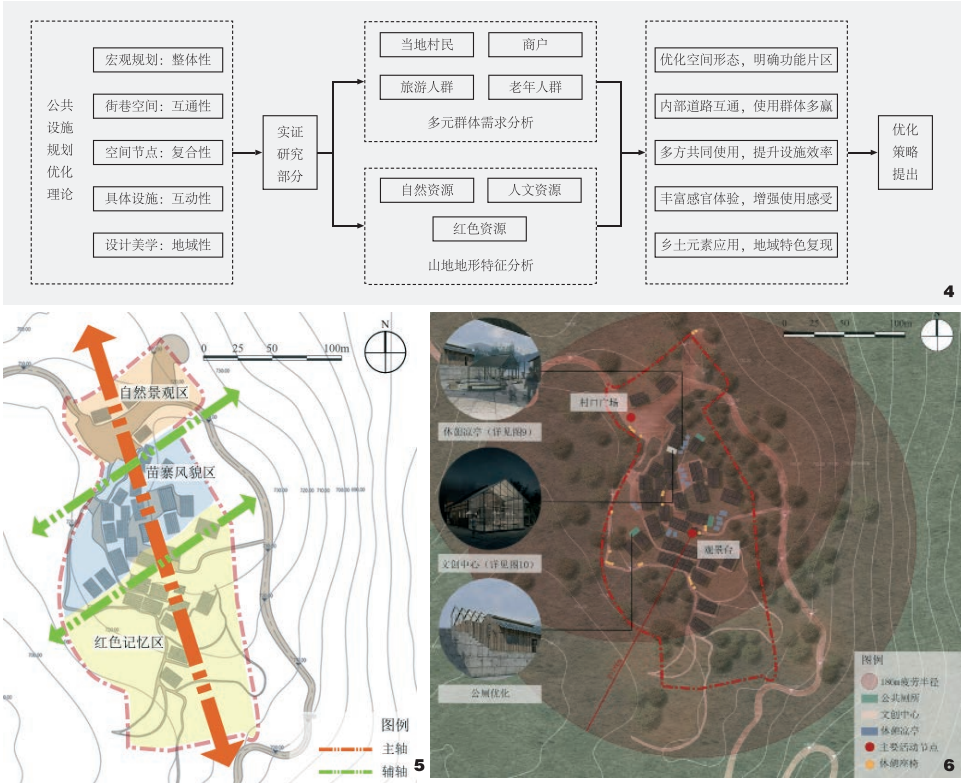


图4 梨子寨公共设施优化策略设计过程
Fig. 4 Optimization strategy design process of Lizi Village public facilities

图5 整体空间布局优化
Fig. 5 Overall spatial layout optimization

图6 基于疲劳半径理论模型的公共设施点位布局
Fig. 6 Point layout of public facilities based on fatigue radius theoretical model

化设计中，应遵循以下三个原则。

(1) 适老性原则。针对使用人群中占比最大的老年群体，在规划时须考虑适老性设计。老年人身体机能衰退是不可改变的事实，规划时可灵活控制公共设施的布置间距和种类等，如根据老人出行的疲劳半径设置休息座椅，在户外坡道、楼梯等设置防滑设施等。

(2) 安全性原则。设计时须充分考虑使用者可能出现的行为，减少安全隐患。在山地型旅游乡村的背景下，出于对村民中的老人群体及游客中儿童群体的安全性考虑，应保障空间道路的安全可达、活动设施的安全使用从而提升使用者舒适性。在公共设施的规划布局和单体设计中都应将安全性作为最

根本的底线，例如在较为陡峭的坡道处加装栏杆扶手、公共座椅的选用上用圆角代替尖角等细节设计。

(3) 便利性原则。区别于传统山地型乡村，梨子寨在精准扶贫政策下大力发展红色文旅，旅游业已成为一项重要产业，在规划过程中除了为当地村民服务的村民活动室、健身广场等，还应考虑到旅游产业的多种需求，例如针对外来游客的红色文化陈列馆、游客服务中心、母婴室等。

3.2 公共设施优化策略

3.2.1 宏观规划：优化空间形态，明确功能片区

乡村公共空间作为一个整体，其自然景

观，历史人文和传统民居三大组成部分之间也应彼此兼容，通过规划整合形成“一主轴、两辅轴、三片区”的整体布局(图5)，三片区依据其民居现状、自然环境等条件划分为自然景观区、苗寨风情区、红色记忆区，在营造公共空间过程中既保留当地特色，也兼顾整体的和谐统一，为游客提供多层次多维度的旅游体验。

根据人群需求进行整体性设计，如公共设施点位布局结合，内部道路为石板铺地，路况与表1中柏油路面最为相似(路面能耗系数取值为1.0)，由于个体之间差异性较大，此处选取活动能力弱的老人步行极限时间3 min^[22]，步行适合能量消耗率202.1 J/s^[10]，得出步行的适宜能量消耗值为36.4 KJ，结合当地地形平均坡度8%与上文引入的坡地步行能耗模型进行计算，得到上坡步行速度为0.66 m/s，坡地步行能耗率为129 J/s，以计算得到的186 m作为疲劳半径设置休憩座椅、凉亭、公厕等公共设施，同时对部分重要节点进行更新优化设计(图6)。

3.2.2 街巷空间：内部道路互通，使用群体多赢

运用空间句法中的“轴线法”分析梨子寨空间形态，以三个单位为半径范围，计算得到选择度、平均深度、连接度、整合度、协同度等参数(图7)。梨子寨全局选择度较高的是2号轴线，满足当地村民日常出行的基本需求，也是外来游客前往村内各景点的必经之路，与全局整合度较高的轴线基本耦合，整体布局表现为清晰的单轴形态，空间分级明显。

梨子寨的全局整合度平均值为0.57，全局整合度最大值为0.69。共有11条轴线大于0.6，均为街巷内主干道以及与之连接的一级支路。局部整合度平均值为1.17，局部整合度

最大值为1.65，局部整合度大于1.5的轴线共有3条，对应聚落内部的主要交通干道。扶贫广场、风雨长廊等开敞的公共集散点分布主干道路两端，银行、邮局等设施分散布置于村落内部。村落内部东南侧可达性低、连接度弱，不利于此处商户的日常运营，可通过增加指示牌及增设新路来加强指引。在编号为1、2、3的三条主干道路东南侧增加支路后，村落东南面整合度显著提升，可达性增加，协同度由原本的0.43上升为0.52，村落核心更明显（图8）。

3.2.3 空间节点：三方共同使用，提升设施效率

从使用者角度对旅游乡村公共设施进行复合性设计，主要表现在公共设施时间弹性和功能弹性两个方面。（1）调节公共设施使用时间弹性。将村内主要公共设施空间如村口广场供游客、商户在白天共同使用，夜晚供村民分时段使用；而道路公共设施则在全天供村民、游客使用，夜间供商户补给货物使用；其余公共设施则不分时段，供三大使用群体同时使用。（2）调节公共设施使用功能弹性。以入口广场风雨长廊为例，设计可拆卸式凉亭（图9），在苗族特色节日期间，村民可将其进行围合，作为举行长桌宴的亭下空间；在日常生活中，凉亭可分散布置于村落内部供游客进行停留休息等行为。

3.2.4 具体设施：丰富感官体验，增强使用感受

基于多方使用人群的不同需求进行公共设施互动性设计。（1）针对静态空间节点，在村落街巷空间设置休憩节点、景观平台等，将景观平台结合梨子寨优美的自然风光进行布置以供游客和村民停留休息，丰富视觉与嗅觉体验。（2）针对动态空间节点，在村口广场、扶贫广场等大型公共空间，设置小型

喷泉等互动式水景小品，可以供村内孩童与外来游客进行停留嬉戏，促进人与公共设施交流互动，丰富使用者的触觉体验^[23]。

3.2.5 设计美学：乡土元素应用，地域特色复现

设计中的乡土元素应用能够最直观地体现地域特色，在表现手法上应多样化，合理利用乡土材料和器具代替成品定制的现代化休闲设施，营造舒适的“村味景观”。在梨子寨景观优化时可将梨树作为首选树种，将梨花作为文化景观要素运用到标识标牌、景观小品等节点设计中^[24]；在公共设施立面材料及景观道路铺装选择上采用青灰瓦、竹篾灰

泥墙、垒石墙等本土材料^[25]（图10）；或是将梨子寨自然风光与现代技术结合应用于公共展示牌设计（图11）等。

4 结语

近年来，全面推进乡村振兴战略的实施，使得乡村公共设施建设及公共空间营造得到了社会各界的广泛关注。本文以湘西十八洞村梨子寨为研究对象，以理论结合实践提出了一系列公共设施优化策略：（1）从多元群体需求出发对旅游乡村公共设施进行整体性布局规划；（2）结合空间句法理论对内部道路进行量化分析与互通性优化；（3）

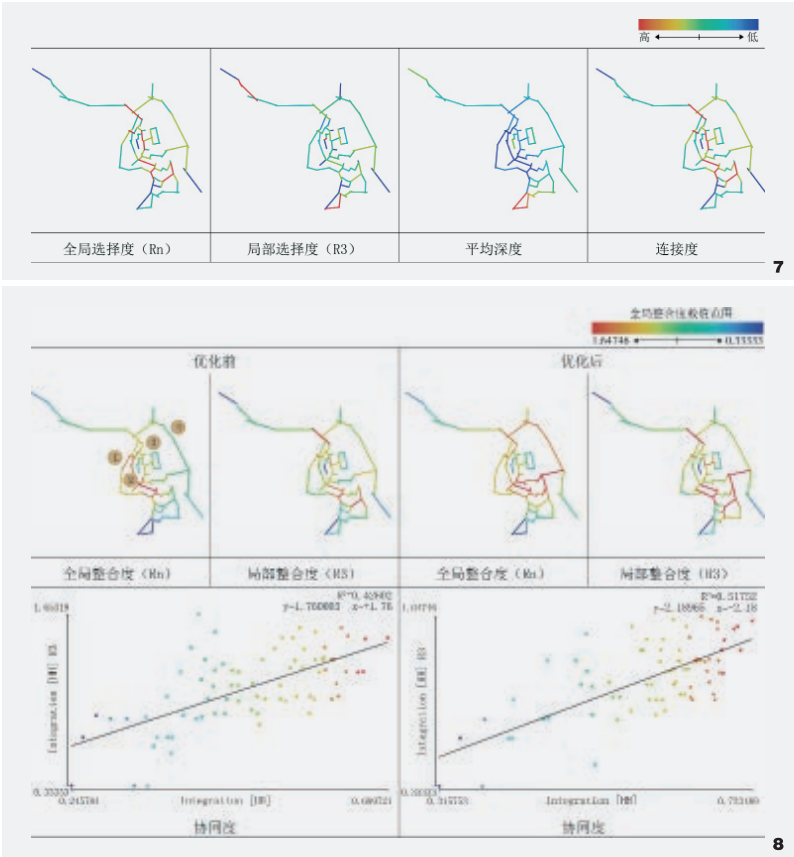


图7 梨子寨空间形态定量分析
Fig. 7 Quantitative analysis of the spatial morphology of Lizi Village
图8 内部道路优化前后空间轴线整合度及协同度对比
Fig. 8 Comparison of spatial axis integration before and after internal road optimization



图9 可拆卸式凉亭设计效果图
Fig. 9 Rendering of the detachable pavilion

图10 新旧材料结合的文创中心设计
Fig. 10 Design of cultural and creative center combining old and new materials

图11 融合乡土元素与现代科技的夜晚灯光设计
Fig. 11 Architectural facade elements that reflect local style

从时间复合、功能复合出发增强公共空间的复合性，提高空间利用率；(4) 对单体设施进行互动性设计，增强人与环境的交流互动；(5) 通过乡土元素的应用保留乡村的原真性与地域性。

但实际上，中国幅员辽阔，自然环境类型丰富，山地地形变化多样，仅分析一个乡村还存在一定局限性，在后期研究中可以进一步扩大分析案例的选址与数量，以得出更具有普适性参考价值的优化策略。在具体的分析手段上，空间句法作为一种量化分析工具，往往以理想化条件为前提，忽略了实际

问题中需要进行利益权衡的多个优化方向，在今后的研究中或将更多影响因素考虑其中。同时也希望有更多研究关注到山地型旅游乡村这一类型乡村公共设施营造，为村民生活质量提升及乡村振兴战略推行提供更多具有建设性与参考性的策略。

参考文献

[1] 李星星. 人口收缩背景下湖南省县域村镇公共服务设施规划研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2017.
[2] 武廷海. 面向公共服务设施配置的村镇中心布局规划研究[J]. 小城镇建设, 2014(11): 39-47.
[3] CARSTENS Y D. Site Planning and Design For the

Elderly[M]. New Jersey: John Wiley&Sons Inc, 1993.
[4] GETIS A, GETIS J. Christaller's Central Place Theory[J]. Journal of Geography, 1966, 65(5): 220-226.
[5] 刘海强, 张志豪, 马锡栋. 基于老年活动特征的村落公共设施规划设计研究[J]. 家具与室内装饰, 2021(03): 126-129.
[6] 高翰, 张晨阳. 人地双向视角下的山地村镇公共服务设施布局优化研究——以重庆市板桥镇为例[J]. 小城镇建设, 2022, 40(04): 66-74.
[7] 徐佳芳. 山地型旅游特色乡村用地整治规划方法研究[J]. 小城镇建设, 2020, 38(01): 63-67.
[8] 李竞涵, 孟德才. 应对农村人口老龄化比城镇更紧迫[N]. 农民日报, 2022-04-07(008).
[9] 杨晓奇. 我国老年人收入、消费现状及问题分析——基于2015年第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查[J]. 老龄科学研究, 2019(5): 10-25.
[10] 吴涛. 基于运动生理学的山地居住区步行空间规划研究[D]. 武汉: 武汉理工大学, 2014.
[11] DUGGAN A, HAISMAN M F. Prediction of the Metabolic Cost of Walking with and Without Loads[J]. Ergonomics, 2010, 35(4): 417-426.
[12] 王馨曼, 杜守帅. 基于使用者角度的旅游乡村公共设施优化研究[J]. 包装工程, 2021, 42(24): 382-388.
[13] HILLIER B. The Social Logic of Space[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
[14] 解明镜, 王雪珂, 马克翔. 基于空间句法的土家族传统村落空间形态研究[J]. 中外建筑, 2021(06): 99-102.
[15] 刘涛. 旅游背景下的乡村公共空间营造策略研究[D]. 合肥: 安徽建筑大学, 2020.
[16] 宋利红, 丁炜. 南京市社区养老服务设施现状调查与设计改进策略[J]. 工程建设与设计, 2017(03): 20-22.
[17] 王伟, 白尧, 薄佳昕. 基于老年人生理与心理需求的宜居空间设计研究[J]. 包装与设计, 2022(02): 128-129.
[18] 钟泽源, 金科, 陈祖展. 旅游背景下湘西传统村落民居空间更新策略研究[J]. 家具与室内装饰, 2021(03): 134-136.
[19] 李晓颖, 朱珠, 张文颖. 乡土元素在乡村道路景观设计中的应用探究[J]. 中国名城, 2022, 36(03): 82-88.
[20] 杨泽钰. 基于乡村旅游背景下的传统村落空间活化策略研究[D]. 保定: 河北农业大学, 2019.
[21] 蔡益. 十八洞村传统村落田园综合体资源与产业优化研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2019.
[22] 吴梦荣. 老年人日常生活圈公共服务设施配置研究[D]. 北京: 北方工业大学, 2019.
[23] 刘丹枫. 涿州市高铁新城居住区适老化设施提升研究[D]. 桂林: 桂林理工大学, 2020.
[24] 李晨. 湘西苗族文化在“美丽乡村”景观设计中的应用研究[D]. 吉首: 吉首大学, 2019.
[25] 丁江弘. 做“适合”的设计——记十八洞村新村部及附属设施设计[J]. 中外建筑, 2019(09): 129-132.