

“乡村振兴”愿景下的传统村落民宿低碳宜居改造设计策略研究

潘函劼 陈耀辉

福建理工大学

摘要：我国众多村落中的传统民居都有对应属地的被动式气候应对策略，这些策略不仅具有生态和低碳特点，还是形成传统村落特色风貌的客观原因和内在驱动。实施乡村振兴战略必然要提升传统民居的人居环境，民宿是传统民居改造提升的一个方向，也是乡村振兴的重要载体。本文拟在“乡村振兴”方针指引下，结合国家“双碳”战略，引入“三生理念”，构建一套传统村落民宿低碳宜居改造设计策略与体系，并以地处闽东北的北墩村为实例开展实践。

关键词：乡村振兴；三生理念；传统民宿；低碳；宜居

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.17.002

一、引言

2020年9月我国明确提出2030年“碳达峰”与2060年“碳中和”目标战略，“双碳”战略倡导绿色、环保、低碳的生活方式。根据中国建筑节能协会2021年底发布的《中国建筑能耗与碳排放研究报告（2021）》显示，2019年全国建筑全过程碳排放总量为49.97亿吨二氧化碳，占全国碳排放的比重为50.6%，建筑行业的低碳转型迫在眉睫。

乡村振兴作为我国脱贫攻坚的重要战略，人居环境是乡村振兴的基础，日前，文旅部等十部门印发的《关于促进乡村民宿高质量发展的指导意见》提出，作为乡村振兴的重要载体，民宿代表着乡愁和情怀，代表着城市人群回归自然的生活方式。在政策利好和市场火热的助推下，越来越多的乡村民宿成集群化、产业化发展。

双碳目标的确立，进一步明晰了乡村未来发展要与城市不一样的路径，对于传统村落民宿，要以生态、生活、生产协调发展的三生理念为指导，从优化宜居、低碳建造、产业运营、集成技术等多个方面，构建传统村落民宿低碳宜居改造设计策略与体系。

二、相关概念界定

（一）三生理念

三生是指：生产、生活、生态。现阶段，“三生失衡^[1]”普遍存在于传统村落当中，制约着乡村发展。传统村落转型、传统村落民宿改造应通过“三生”+“双碳”两大基本策略进行指导，达到多元有机发展^[2]。单

体乡建通过“绿色拆除、节能营造、宜居运营”三阶段将拆建工作整合统一，以保护传统风貌和留得住人为前提，“双碳”即为最终目标，与“三生空间”结合作为手段方法。以传统村落民宿单体建筑为例，其生产空间指代传统民居新产业化的民宿形式，以原有民居空间提供生产功能，再以具体功能反馈空间形式，得到适宜当代生活的更多单元居住体和居住体内的辅助空间；生活空间一方面指代人们居住、交往的日常生活活动所使用场所，包括乡建单体中的大堂、会客厅等空间，作为当地精神性载体，减少空间拆改，降低碳排放量，另一方面与生产空间中的客房形式产生重叠；生态空间结合“双碳”手段指代单体建筑拆、改、运行过程中采用低碳、减碳措施，降低碳排放量的大多数不具象空间形式，如减少拆除、更多留存既有空间；使用当地材料适应当地条件；增加构造层次，满足现代需求等。三类空间指代对象相互交融，以“双碳”为主线串联，共同发展，统一改善乡村人居环境。

（二）低碳宜居

低碳宜居作为乡村振兴的实施基础与产业兴旺的承载载体，贯穿于乡村振兴中，低碳宜居同三生主要表现“生态空间”中，通过融合也贯穿于“生产空间”、“生活空间”之中，指导传统村落民宿改造活动全空间和全过程。

三、传统村落民宿低碳宜居改造设计策略与技术框架

本文依赖“双碳”策略，试图追随乡村振兴的下一目标节点，从单体乡建改造出发，通过将“三生融合”结合纯粹的建筑学语言，完成改造建筑全生命周期的“优化宜居、低碳建造、产业运营、集成技术”四大目标。

四、屏南县北墩村民宿调研与分析

（一）屏南县北墩村综述

屏南县北墩村位于福建东北部，地属夏热冬冷气候，当地居民发展出一种夯土墙与木结构相互结合的民居——“土木厝”^[3]。屏南县北墩村至今已有700多年的历史，民风淳朴，保持着较好的原生态农耕文明和明清建筑群体。2017年，屏南县北墩村获得第三批中国传统村落、中国传统建筑文化旅游目的地称号。为实现乡

乡村振兴目标，北墩村根据政府《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的实施意见》按照“修旧如旧、完善提升”的原则，设计村内路径，修缮传统土木居民居，鼓励打造民宿，探索适合于传统土木厝低耗能建造运营的建设路径^[4]。迄今北墩村共收储35栋民房（租期20年），并对35栋民房进行主体加固修缮，144#传统土木厝民宿是其中之一。

（二）北墩村144#传统土木厝民宿建筑现状

建筑空间属于院落式布局，结合自然地形，以厅堂为核心围绕天井自由布置各种生活用房。房屋主体为穿斗式木结构，夯土外墙，小青瓦木屋面硬山顶，三者均有局部损毁和坍塌。

建筑平面开间尺寸不一，明间开间达到3.5-4.5米，空间相对宽敞；次间和梢间则多为3米以下，较难置入民宿居住的生活设施。既有建筑缺少现代生活需求的厨卫空间，及空调等设施。另外北墩村具有深厚的酒文化和茶文化，传统民居中的客厅是重要的家族聚集场所空间，在日常生活中用于品茶和品酒，具有强烈的家族精神象征意义，成为留存当地记忆的精神载体。

建筑外墙为420-560厚夯土墙，夏季隔热性能良好，冬季保温性能优越，能有效集约能源。屋檐挑出有一定距离，可适当遮阳。但屋顶未做隔热措施，夏季在顶层空间内感觉较为炎热。与其他当地传统民居相类似，该建筑已经应用热压通风原理，结合天井及山墙内侧冷巷，形成建筑内部的整体自然通风系统。室内依赖两个中庭进行采光，外墙无开窗。各个功能房间较为昏暗，采光需求较为突出。建筑内隔墙为200厚轻质隔墙，隔绝空气声性能较差。楼板也仅为木板架于木梁之上，未做隔声措施，且年代久远，木板有松动迹象，楼上有人走动时，楼下感知较为明显，隔绝撞击声和空气隔声能力都较差，应采取现代建造手法提升隔声性能。

（二）传统村落民宿低碳宜居改造设计技术体系

建筑现状整体质量基本完好，具有一定历史文化价值，建筑以宜居性改建为目标，依据“生态营建、生活宜居、生产功能”低耗能改造理念，从以下策略实现乡村民宿改造“全生命周期^[5]”的双碳目标：

1. 优化宜居

以“修旧如旧、完善提升”为原则对建筑平面功能进行重新规划，在基本不改变原有墙体和木构的基础上，实现空间功能和设施的现代适应性。

2. 低碳建造

该建筑的结构体系由夯土墙与木结构相互结合组成，符合低碳建造目标。通过现代营建方法改建，使用当地建筑材料增加建筑耐用性及舒适性，结合在地传统木结构营建技艺修缮改造。

3. 产业运营

以夏热冬冷地区民宿热舒适性为核心，隔热兼顾保温为原则，致力解决存在的能耗问题。同时改善采光、通风、隔声等室内环境宜居性能。厅堂作为民居的核心空间，承载了北墩村茶文化和酒文化，同时可以与文联组织联手引入福建知名书法家的书法作品和绘画作品，以厅堂空间为媒，打造北墩村民宿新品牌，激发公共空间活力。

4. 集成技术

高性能的新型集成房屋与保温隔热隔声一体化技术贯彻了生态文明的理念，结合现代城乡建设的迫切需要，尽可能减少资源的浪费，与能源循环和经济自给自足相结合，是对自然生态、经济投资和能源投资依赖性极低的综合设施。^[6]

三、传统村落民宿低碳宜居改造设计实例

（一）设计建造方案

1. 优化宜居

设计改造首先考虑在原有土木厝中容纳客房。结合之前对建筑进行安全检测，对原有建筑木构、天然石料墙及夯土墙做保护性修缮；腐朽严重或部分坍塌结构，除做保护性修复、加固处理之外，结合客房空间尺寸要求增添部分平行新结构，同时有利承载增设的厨卫空间，满足现代宜居需求。结合较为开敞的明间，设置餐厅、茶室等公共空间。改建空间为抬高屋面，拆除原有屋面，增加层高，并结合现代营建方法进行局部单位加固。

2. 低碳建造

本方案主要建筑材料均为就地取材或当地供应商提供，减少材料运输过程的碳排放量。对门厅部分的木结构（柱、梁、枋）进行修缮加固，拆除部分木板内隔墙板，加固毛石干砌挡墙，局部夯土墙开窗增加室内天然采光，增加地面防潮及硬化铺装，置入功能为旅客接待、休息及早餐等；在卫生间及厨房的夯土墙和毛石挡墙内侧衬砌砖墙，厨房开窗采光；公共空间包括厅堂、后厅、侧厅及连廊等，活化利用的功能为接待、休息、艺术沙龙、楹联展示、研习等，按照在地传统木结构营建技艺修缮改造，展现土木厝的传统特征；4间客房，均设有独立卫生间，左侧两间客房位置原有木结构已损毁，该客房和所有卫生间的墙体砌砌块以及所有客房木板隔墙、楼板、屋面、门窗等植入保温、隔热、防水、隔声等宜居性能提升技术改造。

3. 产业运营

厅堂未进行大规模整改，只在原有基础上增加防潮构造层次，保留当地居民对此空间的精神念想。室内空间通过夯土墙与屋顶开洞，使得白天空间明亮，无须使

用或较少使用人工光源；依靠自然通风等方式进行降温，未安装空调设备，极大降低建筑运行能耗问题。在柱、墙上放置楹联，并通过政府牵绳引荐当地书法协会开展活动，力求打造“民宿+艺术（楹联）”研习空间，提高空间品质。

4. 集成技术

本方案采用屋面保温隔热防水一体化（图1）、木楼板隔声隔振一体化（图2）、木墙板隔声隔振保温一体化（图3）等集成技术。该设计是集核心科技创新和运营模式创新于一体的高性能集成房屋建筑，适合乡村民宿改建，达到生态集约化和经济可行性的水平。

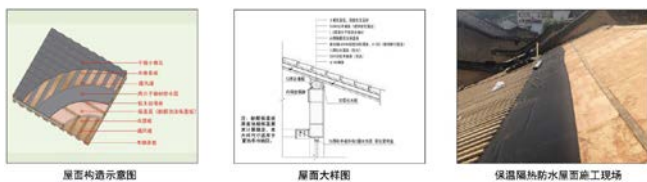


图1 屋面保温隔热防水一体化集成技术

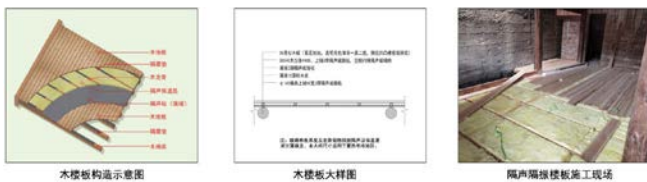


图2 木楼板隔声隔振一体化集成技术

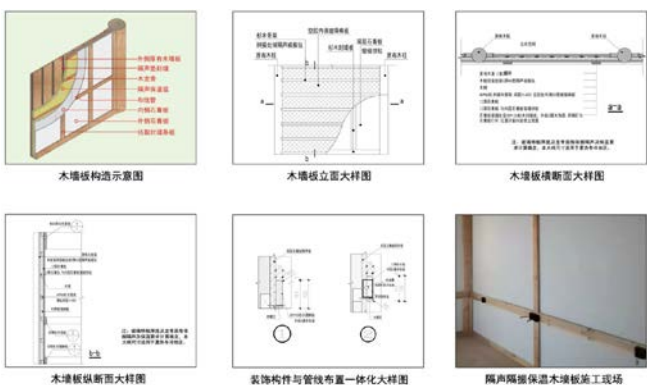


图3 木墙板隔声隔振保温一体化集成技术

（二）成果展示与评估

该设计方案已成功落地，并对外开放接待旅客，改造后现场效果如图16所示。现依据《既有建筑绿色改造评价标准》对该建筑进行不计分笼统评价以检验实际效果：

平面组织方面，本建筑注重保护周边生态环境，利用在地资源，顺应传统建筑排水组织形式，结合现代构造层次有效组织雨水下落、下渗，通过传统天井进行有组织排水，并利用既有天井、冷巷等设置绿化用地。

热工性能方面，在建筑运行过程且无空调设备情况下，夏季卧室室内温度在27°以下时效占96%以上。通过冷巷、天井实现拔风效果，增加空气流速，适当降低

体感温度。

采光性能方面，通过设计增加采光口，在满足国家现行日照标准的前提下解决传统建筑普遍存在的采光不足问题。

隔声性能方面，因本建筑地处乡村，室外环境噪声值较小，且室内外夯土墙较厚，能有效隔绝空气声传播；室内对楼板、隔墙等进行隔声改造，有效保证室内外互不影响。



图4 成果展示

四、结语

本文通过梳理“乡村振兴”、“三生理念”和“双碳”战略在传统民居改造的指导作用，对屏南县北墩村144#传统民居进行民宿设计改造。在保持当地特有公共空间前提下，通过“优化宜居、低碳建造、产业运营、集成技术”四大方面进行局部改造和整体空间品质提升，在建造过程中结合在地传统木结构营造技艺与现代集成技术进行改造，在运营过程中附加文化产业，满足了低能耗、绿色建筑发展模式，实现既有建筑全生命周期的低耗能改造设计，构建传统村落民宿低碳宜居改造设计技术体系，达到“精神空间留住本地人，物质空间吸引外地人”的双重目标，为助力双碳目标、乡村振兴战略，以及传统村落民宿高质量发展提供新的理念与实践。

参考文献

[1] 王娜, 张年国, 王阳, 等. 基于三生融合的城市边缘区绿色生态空间规划——以沈阳市西北绿楔为例[J]. 城市规划, 2016, 40 (S1): 116 - 120.

[2] 苏剑鸣, 廖宜莉. 传统村落半闲置农房的民宿改造技术难点研究——以安徽省黟县为例[J]. 建筑与文化, 2022 (02): 97-98.

[3] 罗辉. “土木厝”, 闽东北传统建造体系的类型应变研究[D]. 南京大学, 2018.

[4] 刘志宏. 冬冷夏热地区传统村落绿色民居近零能耗关键技术研究[J]. 华中建筑, 2021, 39 (02): 45 - 49.

[5] 王清勤, 王军亮, 范东叶, 等. 我国既有建筑绿色改造技术研究与应用现状[J]. 工程质量, 2016, 34 (8): 12 - 16.

[6] 宋媛, 牛菲菲, 韦古强, 等. 高性能集成房屋及光伏建筑一体化融合技术的应用要点[J]. 建筑技术, 2022, 53 (5): 518 - 520.