徐州地区传统民居更新策略研究
——以徐州市铜山区张集镇吴邵村为例

吴欣睿　戚雨田　熊昕
中国矿业大学建筑与设计学院

摘　要：基于双碳背景以徐州乡土民居为研究对象，从传统营造智慧与现代技术材料出发展开创新研究，并运用软件对阶段成果进行物理性能优化验证，最终提出满足地域环境条件的徐州乡土民居更新设计策略，对新时期农村住宅建设具有一定借鉴意义。

关键词：传统民居；传统营造；技术改造；物理性能
【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.12.091

引言

基于党的二十大提出的指导方针，2023年中央一号文件中提出要“扎实推进宜居宜业和美乡村建设”，而传统民居的更新建设应使其能够保持当地特色，起到延续传统的作用。本文以徐州吴邵村民居为例，通过对徐州现有民居进行分析，从营造技术与物理性能两方面对徐州乡土民居的更新改造提出策略与建议。

一、徐州地区传统民居的现状调研

（一）村落整体问题

1.部分村落建筑布局零散，质量层次差别较大。随着人口增加，建房需求量不断增大，但由于传统思想的影响，再加上宅基地管理力度不够，村民对宅基地位置的选择自由度较高。村庄建房都无统一的规划设计，均为村民自建房，建筑朝向混乱，前后左右错落不齐。

2.各处建筑风貌不统一。实地调查也表明，村庄中的建筑缺乏乡土和地域特色，建筑形式也较为单调。村落内囊括了多种形制风格，年代的建筑，但之间缺乏有效的过渡与有机组合，只是生硬地拼接在一起。

3.村落公共服务建筑缺失。根据对徐州地区多个传统民居的调研走访，发现其均普遍缺少具有集聚人群作用的公共服务建筑，进而导致村落文化活动及公共服务的缺失。

（二）建筑单体问题

1.部分地区建筑风格与当地文化氛围不符，刻意仿“徽派”建筑。徐州传统民居风格偏向于浑厚质朴，多用石头堆砌房子，少粉墙黛瓦的江南式婉约。而根据调研走访，部分徐州传统民居模仿徽派建筑，筑马头墙，以白墙黛瓦装饰立面，失去了徐州本土文脉特色。

2.建筑功能单一。大部分民居室内空间、外围护结构及旱厕改造等方面仍然存在不足，且普遍缺乏供热、燃气等基础设施。普遍缺乏高品质生活基础设施，如供热、管道燃气、室内淋浴和卫生设施等，许多农民仍在使用室外旱厕。

3.建筑技术落后。由于大部分农宅为村民自建，多采用砖瓦和混凝土等材料，未能多方面考虑到保温隔热的措施，对抗震措施普遍考虑不足。同时墙体的厚度、材料和开窗，建筑的形体和布局等也影响了采光通风的性能问题。[2]

二、以吴邵村为例——吴邵村传统民居现状

（一）吴邵村历史背景

吴邵村坐落于江苏省徐州市铜山区东南部，是第一批江苏省的传统村落，它有着600多年的历史，原属于魏集乡，后为吴邵乡，2000年时与张集乡合并为张集镇。村落依山而建，处在群山之中，东有寺山，西有西磨山，南有邓楼山，北有东磨山，是吕梁山脉的西部延长。现人口6000，耕地4800亩。[3]

（二）吴邵村现存民居特点

吴邵村整个村落依山势而建，形式自然古朴。房屋多用山上采集的石材堆砌而成，薄厚不均的青石砌筑为院墙，屋顶的瓦片也是石片堆砌而成的。院子里还有一些石质磨盘，碾子等传统农具。村内道路大多由石板铺就，有些路段为自然坡体，有些则是人工修建的大小不一的石质阶梯，石质街巷的两侧是茂密的树木花草掩映着的古老石屋。村内几乎所有房屋或大或小都设置有庭院。或为一宅一院或两院。堂屋三间是正房，后墙不开窗。东屋长辈居住，西屋给子女居住，或充当仓储。[4]

（三）吴邵村民居气候环境分析

1.光环境分析：徐州地区属于《建筑采光设计标准》中所述的Ⅶ类分区。经模拟软件的分析，徐州全年太阳辐射强度如下，由图可以看出在4-8月时期太阳辐射最大，其余月份较少。因此在民居更新中需考虑被动式采光设计。

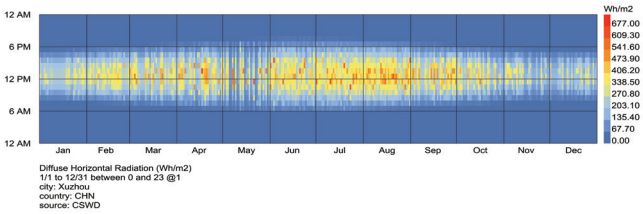


图 1　吴邵村光环境分析

2.风环境分析：经软件的模拟分析，发现徐州地区风向和频率较为均衡，且风速较小，具有明显的季节差异。吴邵村春夏季风速与频率都比秋冬大。因此在更新中冬季考虑东风影响，夏季考虑自然通风。

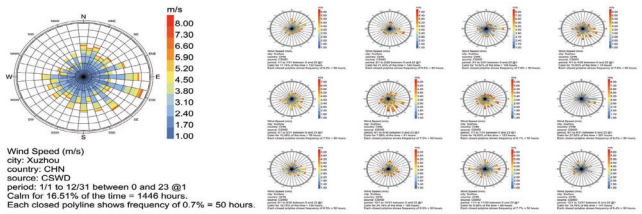


图 2　吴邵村风环境分析

3. 相对湿度分析：徐州地区雨季降雨量较多，而吴邵村位于山下，雨季的暖湿气流使降雨更多，旱季有山阻隔风湿气难以挥发，且一年平均湿度也差别较大，因此进行建筑改造时需考虑室内防湿防潮。

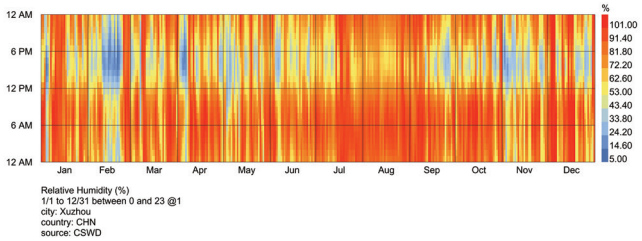


图 3 吴邵村相对湿度分析

三、吴邵村传统民居更新策略研究

（一）项目概况

吴邵村院落以围合式布局为主。笔者团队通过对村落的走访，从吴邵村保留的旧房屋区域选取四栋典型建筑进行具体的测绘、调研并提出改造策略。

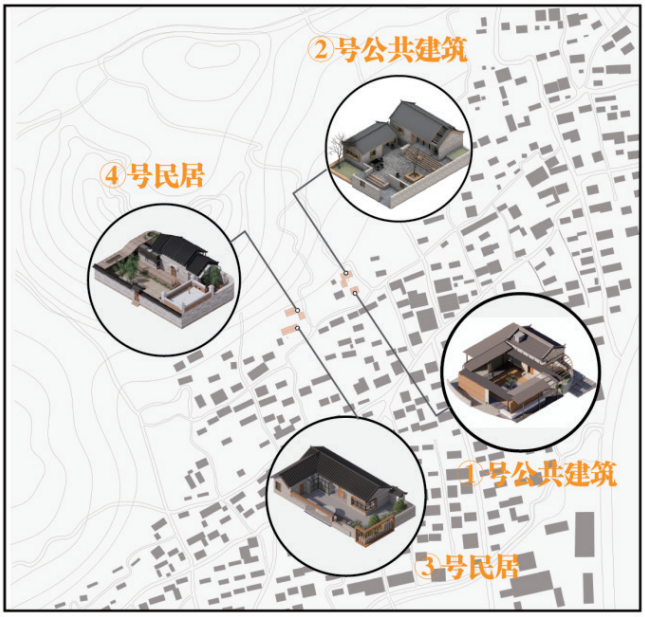


图 4 村落肌理及建筑选址

（二）建筑存在共性问题

1. 建筑年久失修。墙壁土坯暴露，整体风化严重，局部建筑坍塌；

2. 石墙过于厚实。开窗数量少，保温隔热和采光通风存在问题；

3. 屋架结构老旧。内部木结构损坏，后浇混凝土与原本构造差异性大，不和谐；

4. 院落规划不合理。空间可利用性差，未合理规划；

5. 缺失徐州传统风貌。村民自建未合理延用传统文化样式；

6. 未遵循居住规范。部分建筑构建尺度不合理，存在安全隐患。

（三）项目方案设计策略

结合前期调研及现状调查结果，从传统营造智慧与现代技术材料出发展开创新研究，对选址建筑的改造策略如下：

1. 平面布局的置换和重组

（1）院落重新规划：其中公共建筑充分利用开放庭院，同时拆除原有围墙，提高院落空间的开放度；特色灰空间扩建：传统民居中，进行院落环境优化，充分利用院落空间延续原本民居的种植和养殖活动。

2. 建筑营造更新与优化

（1）保留旧材料：考虑保留村落传统特色风貌以及控制造价等问题，设计材料延用石头作为墙体的主要装饰材料。此外，当地存在特色的木质窗户形式，但窗户本身镂空，不能满足住宅的保温性能要求，对此采取的改造措施为保留原本的木窗材质，对窗户进行重新设计，使窗户满足通风采光等基本要求，并且使其构造符合生产要求。

（2）局部材料创新：当地石墙的取材方便且造价低廉，保温性能好。但石材厚度过大，采光通风性能存在很大问题。同时全石材墙体，其保温性能存在提升空间。对此，将墙体结构进行新的创新，以“嵌入”的方式，加入新材料轻钢结构解决结构承重及维护问题。原建筑现状窗大小已不能满足日常采光需求，因此，抬高主立面，加入侧窗并在主立面开大面积玻璃幕墙增加建筑整体采光面。

（3）更新屋顶结构：吴邵村建筑的屋顶由老化的木制屋架与翻新的预制混凝土檩条构成，该结构不仅存在由老化引起的居住风险，又存在风格杂糅，粗制滥造的问题。因此对住宅屋顶进行重新改造设计。保留传统屋架结构及形式作为屋顶结构基础，在此基础上增设轻钢层结构，改善原本屋顶存在的结构性隐患，最后铺上当地特色青瓦。并对屋顶营造手法进行传统化处理，采用徐州特色的小怀脊和菱角檐代替原本乱砌的鸱吻及屋檐。

（4）立面的优化和创新：通过扩大窗墙比，增加侧窗和落地窗，以达到优化采光性能的目的。对立面的改造采取添加元素的手段，将原有木窗改为玻璃窗，在窗框边缘以原本木材为主要材质。同时将轻薄的玻璃与厚重的石墙直接相接形成视觉上的冲突对比，丰富立面的材质感受。

（5）确定建筑材料色彩：吴邵村整体以石材建筑为主，因此整体建筑色调偏灰色。同时以青瓦屋面作为主要第五立面，在色彩上呈现青灰交错的色彩风格。在改造设计中打破了这种整体灰暗的色调，加入许多木质材料，在提亮建筑整体色调的同时与石材和青瓦的颜色良好结合，做到点缀效果。[5]

（四）建筑性能优化更新策略

1. 采光遮阳

（1）采光优化：通过加大开窗洞口、增加开窗数量，增设玻璃幕墙及天窗等手段，对原有主体建筑进行室内光环境优化。

（2）合理遮阳：设置遮阳挡板与院落回廊相连，提升整体性，为公共建筑提供小型灰空间以满足使用需

求；优化光环境，部分功能用房如卧室采取横向遮阳措施，防止炫光产生的不利影响。

2.保温性能

墙体结构保温性能的改造

（1）结构系统的更新替换：民居B在旧的料石墙体中加入了钢架结构作为主要的承重构件，石墙仅起到维护作用。钢架结构选择100*50mm 的轻型钢作为主要建材，梁柱由工字钢拼接而成，梁和柱采用梁夹柱的形式，钢架结构节点处用螺栓进行连接。

（2）维护系统热工性能的增强：原建筑主要依靠石墙进行保温隔热，墙体厚重，防水性能差，抗震效果差，建筑原先乱墙堆砌的墙体无法保证建筑的保温性能，因此进行了墙体构造的重新设计，在设计中石料仅用于表皮展现建筑原有风貌，墙体内部加入保温层，防水层提高建筑热工性能。

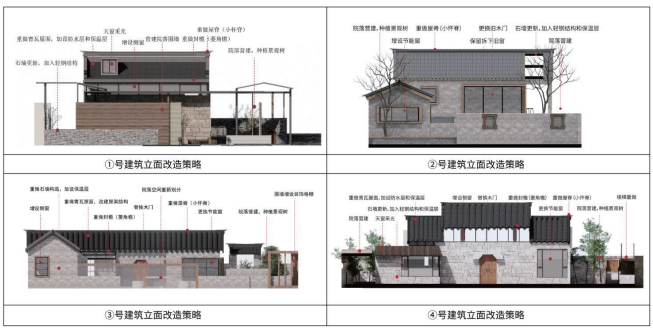


图 5 各建筑采光改造前后对比

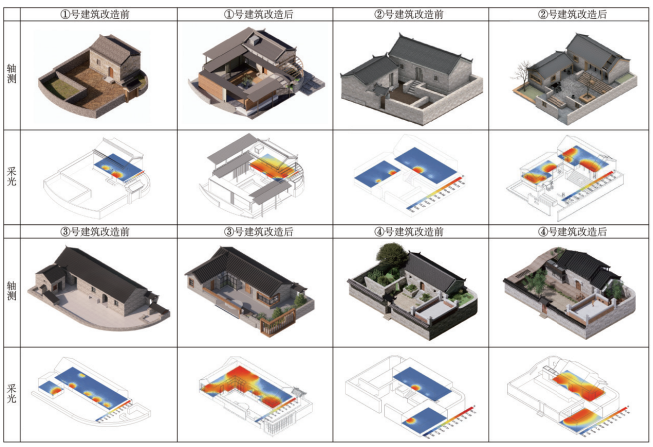


图 6 各建筑采光改造前后对比

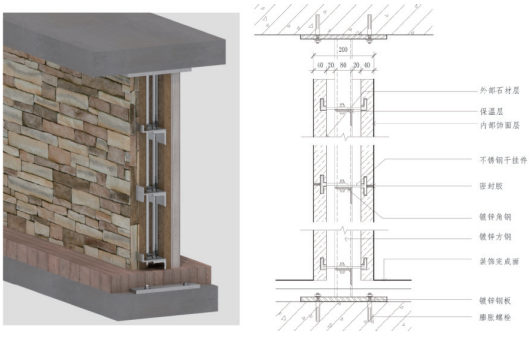
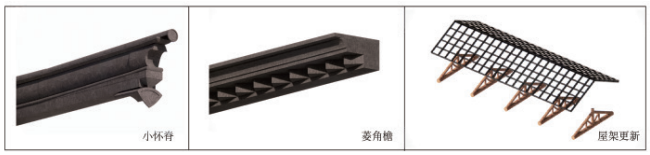


图 7 墙体结构示意图

（五）传统营造手法的延续和更新处理

对原有梁架形制进行保留。对保存较为完善的如1号、3号建筑进行修缮，有损较大的如2号建筑采取使用轻钢材料为骨架方式更新，对损坏的檩条进行替换处理，还原其结构使其建筑原貌得以维持。通过参考传统营造手法，更新改造过程最大限度保有其细部完整性及还原性，运用具有徐州传统特色的小怀脊、菱角檐等艺术处理形制，以传承徐州特色地域风貌。



四、结语

基于前期对徐州地区传统民居的了解以及对吴邵村的调研，对传统民居进行方案设计以及物理性能优化和传统营造的延续和更新。在方案设计中，通过对当地居民的采访和实地调研测绘，发现问题并提出解决策略，从水平空间功能和竖向空间针对不同民居进行具体的方案设计。在技术策略中，根据民居的受损情况不同，对结构构件进行有选择性的保留与替换，墙体方面进行新性设计，加入保温层和轻钢框架结构；对采光性能进行重新的开窗设计，优化光照。在传统营造中，运用具有徐州特色的屋檐屋脊，并对屋架进行传统营造的更新设计，有利于传承地域风貌。最后通过以上的策略，进行合理改造以满足村民的现代社会生活。[6]

参考文献

[1]郭晓炜，赵子辉，薛育佳，《乡村振兴背景下传统民居的现状与可持续发展策略》.

[2]常江，孙良，沈惠新，张明皓，《江苏乡村调查-徐州篇》，2016年.

[3]腾讯网，铜山发布《解码传统村落DNA：张集镇吴邵村》.

[4]常江，刘忻宇，张明皓，《徐州地区传统村落特色保护与发展的规划思考—以徐州市铜山区张集镇吴邵村为例》，2017年.

[5]沈采，龚晓芳，潘子健，《基于气候适应性的乡土民居建筑围护结构绿色节能优化研究》.

[6]王炼，《苏北地区传统村落特色分析与...研究——以徐州市吴邵村为例，2020年.