

鄂南传统民居建筑的生态适应性营建调查与分析

——以“楚天第一古民居群落”宝石村为例¹

夏 晋¹，周浩明²

(1. 中南民族大学 美术学院，湖北 武汉 430070；

2. 清华大学 美术学院，北京 100084)

【摘 要】：中国传统乡土聚落是地域传统和历史文化的物质载体，其优秀的技术和艺术遗存具有强烈的地域文化代表性特征，亟待学界的研究和保护。研究试图通过对鄂南区域内最具代表性的传统民居聚落——宝石村的实地考察，探寻鄂南地区传统环境营造技艺的形成和使用规律，并从生态可持续的角度进行研究，从中甄选出与可持续设计直接或间接相关的传统营造技艺，以探讨适宜的保护方法。

【关键词】：宝石村；传统民居；生态适应性；营造技艺

【中图分类号】：F127 **【文献标识码】**：A **【文章编号】**：1003-8477 (2018) 05-0192-07

中国传统乡土聚落是地域传统和历史文化的物质载体，其整体格局的形成以及单体民居营造的特点不仅与自然人文环境有关，也与其因地制宜的营建技术密切的关联。它们既是不同地域的居民在多重自然环境要素驱动下完成的选址、布局、建造等营建智慧的结晶，也是当地人将自然环境转化为人工与自然结合的巧夺天工之作。这些优秀的技术和艺术遗存具有强烈的地域文化代表性特征，亟待学界的研究和保护。这其中，被誉为“楚天第一古民居群落”的湖北省通山县宝石村，则因就地取材、因地制宜地营造村落而远近闻名。它对于鄂东南地区传统环境营造技艺的研究，尤其是从生态可持续的角度进行研究，提供了环境实例。本文试图通过对这个鄂南地区最具代表性的传统民居聚落予以实地考察，寻找相关线索，从中甄选出与可持续设计直接或间接相关的传统营造技艺，并按照一定的体系进行归纳、整理和分类，以分析鄂南地区传统环境营造技艺的形成和使用规律，探讨适宜的保护方法。

一、湖北通山宝石村传统民居村落自然环境现状

宝石村，地处湖北省东部，长江以南地区的咸宁市通山县，辖属通山县闯王镇。村落隐匿于横亘鄂赣边陲的幕阜山脉中段的峡谷缓坡地段，自然面貌具有显著的山区特色，为花岗岩、变质岩组成的窟窿构造，属断层山地形的冰川地貌。该地区气候属北亚热带季风气候区，具有温暖湿润，四季分明，日照充足，雨量充沛，无霜期长的特点。因此，该地春季潮湿多雨，夏季炎热少风，秋季凉爽多晴，冬季湿冷刺骨。年平均温度约为 16.3℃，年降水量约为 1500mm，春夏两季降水量约占全年总降水量

¹**【作者简介】**：夏晋（1980-），男，博士，中南民族大学美术学院副教授，硕士生导师，清华大学美术学院国内访问学者；周浩明（1963-），男，博士，清华大学美术学院教授，博士生导师。

【基金项目】：北京市社会科学基金项目重点项目“北京地区传统环境营造技艺的生态性分析及其保护与发展研究”（14ZHA005）；中南民族大学中央高校基本科研业务专项资金资助项目“千桥之乡——咸宁现存古桥的建筑艺术研究”（CSH18013）。

的 72-75%。^[1]区域内土壤为山地黄红壤土，粘粒矿物以高岭石为主，含量高达 60%，土层也因地势陡缓而薄厚不同，适合粮食、果蔬类经济作物的种植。村域周边四面环山，山林植被多属常绿阔叶林和暖性针叶林类型，以松木、杉木、桂竹居多，一般林地均为灌木林或杂木混交林，森林覆盖率在 78.6%左右。^{[2] (p58-67)} 其乡土聚落始因江西右江的舒氏家族先民躲避战乱而移民所建，却因村内河流“宝石河”盛产鹅卵石材，且广泛用于建造房屋、院落而得名。这里四面群山环抱，可耕、可樵、可居的良好生态环境，是舒氏先祖定居于此的前提条件，也为古村落的生存与可持续发展提供了极为难得的自然地理条件。



图 1 新建建筑与传统村落整体风貌不符



图 2 缺乏保护意识的建筑改造与新建

二、湖北通山宝石村传统民居村落建筑现状

据宝石村内《舒氏家谱》考证，宝石村始建于明朝初年洪武时期，其建筑群落形成于明万历年间，明末清初达到鼎盛之时，有千户之多，至今已有 600 多年历史。历经数百年经营，现遗有明清两代早、中、晚时期建筑和民国时期形成的各式风格民居 130 多栋，主要建筑形制包括住宅、祠堂、商铺三种类型，占地约 8.6 万 M^2 以上，是湖北省重点文物保护单位，也是鄂南地区最大、历史面貌最完整的传统民居村落。2016 年被列入中央财政支持范围的中国传统村落名单。

然而，随着古村落的开发，宝石村成为了颇具规模的民俗旅游专业村，为了满足游客的吃穿用行，当地村民对自家原有建筑的大面积改造或新建，出现了很多旅馆，饭店等设施（如图 1）。由于改造大多为村民自发组织，保护意识匮乏，而这种粗狂式的功利建造，容易使不可再生的古村落建筑遗产的原真性和整体性遭到破坏（如图 2），宝石村的旅游开发给村民带来了可观

经济收益，但带有毁灭后果的发展是不可持续的。

三、湖北通山宝石村传统民居建筑的生态适应性营建调查与分析

1. 村落选址的调查与分析。

宝石村民居村落地处山地丘陵地带，位于幕阜山脉余支的国家级风景名胜区九宫山脉系北麓山脚下，四周为群山所环抱，东西方向两支山脉延绵数十里汇聚于此，在村落南北面形成了良好的天然屏障。村落周边有泉眼若干，泉水汇聚成流，绕村三面而过，呈“冠带”之势，而后先折向东北，再折向东南流向下游，两侧山脉于转折处横卧两侧，形成天然水口。其村落为典型的山地院落，随坡就势地选址于龙头山阳坡，依山傍水，符合了古人“生存优先”“生态优先”的聚落选址原则。

“背山面水、负阴抱阳”是风水理论中关于村落、住宅选址及布局的基本原则和理想格局，反映了良好的生态观。背山利于排除雨水和避免涝灾，既能获得良好的视线和充足日照，又可抵御冬季寒流；面水可以迎来夏日凉风增强村落民居的通风散热效果，既能解决生活、生产用水，又可保持水土、调节小气候；宝石村这样的选址解决了日照、通风、御寒、防涝等问题，表现出顺应自然、重视自然，因地制宜与自然融合协调的生态意识。据村中宗谱所载：“吾祖仲续公自洪武五年始迁宝石……宝石山势磅礴，风景秀丽屡有八景著称。乃谓之：上有金鸡报晓，飞翔九天，下有狮象保水口，南有玉屏横睡，北有纱帽呈祥，双象对峙，双龟下河朝拱，猛虎下山，爪伸河沿，玉带当中飘荡，青龙起伏势腾腾。”^{[3] (p145-148)}（如图 3）也由此印证了，当时的舒氏始祖是从山势、水体等几方面的自然环境来进行选址，并带领族人在此生息繁衍的说法。



图 3 《舒氏家谱》记载的宝石村风水图

2. 村落布局的调查与分析。

从布局上看，宝石村传统民居村落以宗族血缘型聚落为主要聚居方式，以单姓聚落为主要特征。由于村落位居地势较为平缓的山地河坡地段，其村落形态受自然山水格局影响较大。为了获得最佳的生活资源，聚落选址主要在背山面水或背山临田位置，顺应登高线展开，垂直坡度约为 10° 左右。（如图 4）村民建房选址后，大概要花费 2-3 年收集石块、木材等建材，在这期间不是急着修建房子，而是在基地逐段逐层修建挡土墙和围墙，稳固山地表层土壤，将山体滑坡等地理灾害的可能性降低，最后形成可建院落的人工台基。（如图 5）由此可见，宝石村村民在充分了解地形地貌的基础上，在条件适宜的山坡局部筑造台基，将民居建筑建于台地之上，有效地化解居住活动需要的水平空间与自然地理条件所提供的垂直高差之间的矛盾，达到建筑与山地环境相适应，创造性地解决了山地村落建设中平缓地面面积不足的问题，并大大减少了挖填工程，不仅节约了大量土石方工程，也丰富了山地建筑的景观层次。

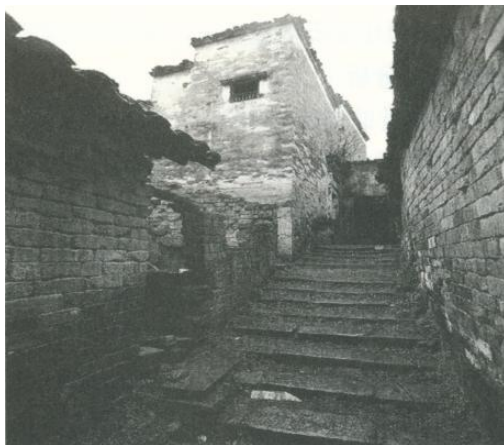


图4 宝石村的台基坡道



图5 建在台基之上的宝石村传统民居

宝石村聚落民居建于山地台基之上，外观纯朴、敦实，追求与自然环境的融合共生，这种建造方式是民居建筑对于自然地理条件作出的适应性调整，在建设过程中通过技术手段的处理，趋利避害，形成了具有地域性特色的建筑类型，成为鄂东南地区建筑与山地环境紧密结合的典型实例。

3. 建筑空间与构造的调查与分析。

（1）街巷空间。

从村落结构来看，宝石村传统村落被自西南向东北流向的宝石河分为南北两个部分，其南北两岸布局结构有着显著的不同。北岸建筑大多顺应街道布置，平行于河岸，主要是以团块式为主要形态结构，体现了房派成员住宅簇拥房派宗祠或“祖屋”的宗法组织关系，具有典型的血缘聚落特点。各房派系多以祠堂为核心依据血缘关系层级建造。宗族的总祠更是占据了村落地势的最高点，与南岸民居群隔河相望。而南岸则商业街市和居住组团的结合，有一条平行于河岸布置的商业街，采取线形与团块式组合型结构方式，部分体现业缘型聚落的基本特征。

宝石村具有山地型村落独有的放射型街巷形态，其街巷空间系统与山地高线相平行，呈圆弧形环绕村落。两岸原由舒氏宗

祠前的木拱桥相连，村落的主要道路平行于河岸线，垂直于河岸线的多为次一级的道路和小巷。街巷以家族总祠为核心发散延展，共由上下两条平行于等高线的主街、四条垂直于等高线的次要山道以及若干联系各个宅院的巷道共同构建，具有强烈的发散、离心性（如图6）。街巷大多蜿蜒曲折，宽窄不尽相同。最窄的不到1.5m，宽的也有3~4m。春夏两季汛期，这些顺应地形变化街巷可兼做河道排水，体现了街巷空间对于聚落整体环境的适应性。另因街巷依山顺势构建的挡土墙、围墙、屋角、街角等弧形建筑构造，可以减弱山洪对民居的冲击而避免对建筑产生破坏，这种防洪构造也契合了与当地环境相协调的设计理念。

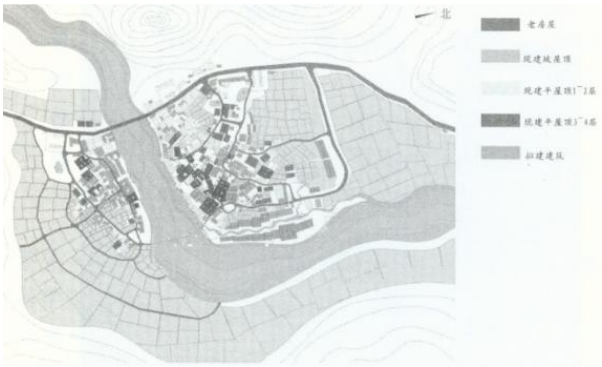


图6 宝石村村落建筑、街巷空间分布图

（2）院落空间。

由于受历史“江西填湖广，湖广填四川”的移民运动影响，以及与周边省份气候条件、地形地貌的相似性原因，宝石村民居建筑在自然生态适应性方面与周边地区存在共性特征，具有典型的我国南方天井院特征，以及院赣建筑文化影响。但也在复杂的自然环境中生息繁衍，逐渐形成自身较为独特的聚居文化。

天井院是宝石村落传统民居最基本的空间组织方式。大的宅第往往由多组天井院落纵向或横向延展、组合而成，即形成所谓多个天井颇具规模的“大屋”。^[4]一组天井院落就是一个居住单元，通常包括门屋、天井、面向天井的厅堂、厅堂两侧的耳房、天井两侧的厢房以及联系这些房舍的廊道要素。在厢房的另一侧常常还辟有小天井，用于解决厢房和正屋梢间的通风和采光问题。因此，一组居住单元通常由一个主天井及两个小天井组合而成。



图7 宝石村民居院落的天井

天井，是宝石村落民居建筑的重要构成要素，由于鄂南夏季潮湿炎热、冬季阴寒的气候特点，天井便起到了至关重要的通

风采光之效用。与北方合院相对开阔的庭院不同，宝石村村落民居建筑的厅堂多是较为开敞的室内空间，天井是相对狭窄的外部空间，从厢房到堂屋再到天井，空间形式发生了从开敞到狭窄的变化，加速了空气的流通，形成了俗称的“拔风”效果。不仅如此，鉴于鄂南地区春夏雨水充沛的气候特点，宝石村民居建筑的屋面一般会采取内向天井处的做法，在雨季四方屋面雨水汇集，亦可形成“四水归堂”之势（如图7）。在宝石村，民居天井院落的天井地面层，还多设蓄水池与明沟，雨水可通过天井地下蓄水池道聚集，再利用与周边水系相连的明沟排出屋外，避免水渍之患。

受山地条件的制约，宝石村的民居建筑不可能完全满足坐北朝南的理想格局，为降低人力、物力、财力的投入和施工难度，只能沿等高线依山就势布置。但受传统文化的影响，其布局仍呈现有明显的等级观念和主次、高低之分，并保持着基本的轴线关系。^{[5] (p67-69)} 由于建设条件差异较大，这种山地井院的院落空间就更多地表现出随机性，如：民居入口常见设置偏转的“斜门”、“退步”的槽门（退进约1.5-3m不等），甚至院落围墙也并不追求平直，每个院落的形成都是对于现状地形条件有机适应的结果（如图8）。不仅如此，许多宅第布局处理也十分灵活，如两侧加减一个开间等皆有可能。这些房间围合而成的院落空间，虽不如平原式四合院的院落空间宽敞，一般房间的开间小，层高低，正房的高度一般均高于其他房间，院落整体朝南且随地形层层抬高，使得小的庭院空间也有了充足的采光和通风条件，这种紧凑的空间处理克服因平面规模受到限制为院落营造带来的不利影响，使得建筑群更好地适应于山地环境，同时达到了节约用地和建材的目标。



图8 宝石村民居入口的灵活处理手法

4. 建筑构造与材料的调查与分析。

由于自然地理环境和交通条件所限，宝石村传统村落建设所需的土、石、木、砖、瓦等材料均取自本地，房屋的维护结构和木架结构几乎都是未经加工的天然材料，造价低廉，使村落民居的营建对周边环境的影响降到最低。而“因地制宜，就地取材”，也成为宝石村建筑聚落自然生态营造的最大特色所在。

（1）墙体。

宝石村，因盛产鹅卵石而出名。村民们自古以来都选择就地取材，大建房、小铺路，常使用鹅卵石来修葺村庄屋舍、固屋基、筑河堤、铺道路等等。由于鹅卵石质地坚硬，加上建筑时砌体之间交差堆放，互相倚靠，犬牙交错十分牢固（如图9）。宝石村院落建筑外墙多是利用这些形状不规则鹅卵石或石块错缝垒砌或而成，石块间的孔隙用灰填充；或在结构需要加强的部分利用砖块砌成砖柱，其余填充部分则使用石材的砖石墙体做法。也有的内墙采用“外熟里生”的方式砌筑。^[6]即墙体的两侧外表面均采用青砖，内里用碎石、碎砖、石灰焦渣、焦渣粘土、灰土瓦砾等填充孔隙（如图10）。墙体的外侧使用规整并装饰性强的清水砖，近檐口处以叠涩处理。其进退的入口开间常以白灰粉刷，墙檐以水墨彩绘勾勒或灰塑装饰，为青灰色墙面镶上一道

白底彩绘轮廓，增加建筑的神采。这样做既节约了近一半的清水砖又达到了同样的装饰效果。墙体的这些砌筑方法使石材、砖块的边角料，甚至无法正常使用的碎石、碎砖等都得到了充分的利用，实现了物尽其用，最大程度的节约了材料。同时建设中有限制的使用清水砖，也避免了多占耕地和高耗能的缺点。

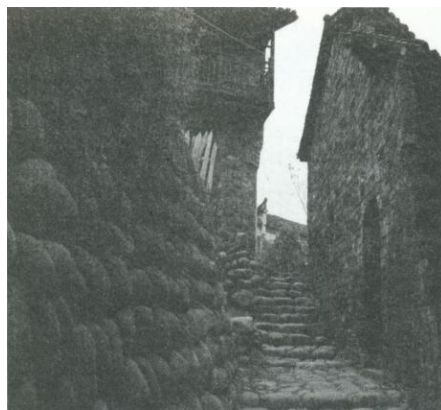


图9 宝石村传统村落的鹅卵石砌墙

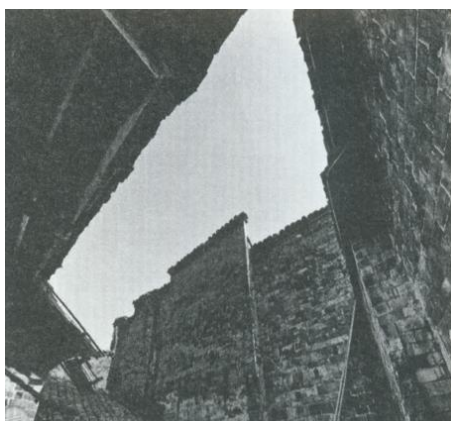


图10 宝石村传统民居建筑墙体的砌砖

这些墙体一般厚达 370~400mm，主要石材、灰土是一种天然的蓄热材料，其传热系数小，热阻大，可改善墙体的保温、隔热和隔声性能。因此夏天热量不易传入室内，加上墙体颜色较亮且表面机理粗糙能够较好反射阳光，减弱吸收阳光热量，也有利于改善室内物理环境；在冬季，由于石材有热延迟性，热量不易传出，石墙白天吸收阳光热量，晚上则向内辐射供热，可以补充冬季供热，很好地利用了石、土的热惰性适应当地气候特点，冬暖夏凉。

（2）木构架。

木材是中国传统建筑应用最多的材料，是一种无污染，易加工装配，可再生，抗震性能极佳，具有较好的生态性能的材料。受地理条件限制，宝石村的单体建筑一般采用“三间制”或“五间制”的小开间小进深木构架形制，宅院通常以“三开间一天井”或“五开间一天井”来构成一个居住单元。其木构架小的仅有三架梁，最大的也不过五架梁。这主要是为了适应狭小的山地条件，便于利用地形，灵活布置院落。在宝石村，民居建筑多为两层。（如图 11）上层为阁楼，层高较低，通常作为储存仓库。阁楼在功能上虽为辅助的储藏空间，但其在屋面与地面层之间形成的夹层空间具有通风隔热效果，使得地面层居住空间热舒适性得以较大改善。不仅如此，其梁架所用木材多为杉木、松木等均为就地取得，最大限度减少因材料运输所消耗的能量。

建造中木材使用不过于追求其外形的规整，除墙体外的木柱形状要求稍微直立外，其余构件选材均顺其自然，避免加工所带来的能量耗损。



图 11 宝石村传统民居建筑的木构架

（3）门窗。

基于鄂南地区夏炙冬冷、四季分明的气候特点，宝石村传统山地院落建筑外墙多为高墙，通常仅在建筑二层开小高窗，亦或甚至不开窗，院内房间的门窗几乎全部朝向内空间，院落内的各房屋又能互不遮挡，加之大屋顶，厚砖墙的，使住宅能够达到冬暖夏凉的适宜效果。（如图 12）宝石村建筑的门窗则大多采用空透栅格构件，窗台比较高，做到隔而不断，内外贯通，大面积的花格窗棂起到了很好的通风和遮阳作用。而院落房中采光主要依靠窗户，为了适应鄂南当地的气候条件，最普遍使用的是清代时期的镗扇门和和合窗，与北方槛窗不同，宝石村民居的窗扇具有南方门窗的典型特点，一般不设砖槛墙，而改装在木板壁之上，按开间的大小，每间装 2-6 扇，均向内开。^[6]需要时可随时拆卸，将厅堂作为敞口厅，便于通风纳凉（如图 13）。其和合窗，类似北方的“上支下摘”支摘窗，这种窗户主要用于朝向天井院各间房屋的外间，多为两段型窗，也有分三段的。这种窗型主要分为两部，上部为支窗，下部为摘窗，两者面积比例不一，以 2: 1 或 3: 1 居多，上下两段又各分为两层，一层固定，另一层可拆卸。^[7]随着材料的不断进步，玻璃普及后下段里层大多改为玻璃窗，外层做成护窗板，白天摘下护窗板增加室内亮度，晚上装上增加室内安全性，既满足通风要求，冬天还能防风保暖。



图 12 宝石村传统民居建筑的入口大门



图 13 宝石村传统民居厅堂门窗

（4）铺地与台阶。

流经宝石村的宝石河里大小不一的鹅卵石，是宝石村山地院落室内外极为常见的铺地用材，一来坚固耐用，另一方面就地取材，节约建造成本。但在具体使用上，当地居民也会因地制宜，适实而变。（如图 14-15）比如在宝石村民居建筑室内需平整处，通常采用方形清水砖铺设或用三合土夯填，清水砖与三合土有良好的透水性、保水性，这种吸排湿机能有利于调节室内空气湿度，使室内冬暖夏凉；巷道、院落、台阶等铺地则主要用卵石、铺石板铺地两种。其中，巷道、院落的人口处的地面多用从沟溪中拾捡的卵石铺地，并配合碎石、砖、瓦，拼出不同的纹样，一来起到装饰作用，二来增加地面摩擦力，起到坡地巷道的防滑作用。天然的石材与山地原生土质自然镶嵌，无疑更平添了村落建筑的原生态的厚重古朴之美；而院落台阶、门槛处则主要用形状不规则的紫页岩板、青石板、麻石板等交叉混合铺设。石板略加雕凿，但还是保持着天然石块厚重、粗犷、朴素的机理。由此可见村民在铺地材料的选择也是尽可能的顺其自然，避免精细加工所带来的能量耗损。



图 14 宝石村传统民居村落的地面铺装图



15 宝石村民居巷道入口地面铺装

四、小 结

通过对宝石村传统民居村落的实地考察，特别是对村落古建筑营造技艺的生态手段进行科学的分析和评估后，我们发现其环境营造技艺都属于传统低技术的范畴。这些传统环境营造经验、智慧与技艺具有极好的生态性，它们不仅在其所处的时代和地域为人们提供了良好的人居环境，同时也对当时当地自然环境的保护起到了不可磨灭的作用，而且这些传统技艺仍可能成为未来可持续环境设计成功的保障，仍值得学习继承，获取启发。

[参考文献]:

[1]通山县地方志编纂委员会. 通山县志[M]. 武汉: 湖北科技出版社, 2014.

-
- [2]张光远. 湖北省九宫山土壤的垂直分布及其性状[J]. 华中农学院学报, 1984, (4) .
- [3]李一霏, 万妍彦. 湖北省通山县宝石村聚落景观形态演变研究[J]. 咸宁学院学报, 2012, (3) .
- [4]李晓峰, 谭刚毅. 两湖民居[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015.
- [5]夏晋. 以“礼”论中国传统院落轴线的“人伦”之道[J]. 理论月刊, 2011, (12) .
- [6]中国科学院自然科学史研究所. 中国古代建筑技术史[M]. 北京: 科学出版社, 2016.
- [7]周浩明. 生态建筑——面向未来的建筑[M]. 南京: 东南大学出版社, 2002.