

传统民居对现代绿色建筑应用的启示^①

——以黔东南苗族建筑为例

任达富^② 韦翔^③

(凯里学院, 贵州 凯里 556011)

摘要: 本文首先分析了现代建筑出现了资源浪费、产生大量建筑垃圾、审美疲劳、中国传统民居的建筑文化流失等问题, 其次对绿色建筑内涵进行了定义以及分析了黔东南传统民居特征, 最后以绿色决策、绿色设计、绿色施工以及绿色运营与拆除四个阶段进行分析, 旨在对黔东南地区绿色建筑的推广与应用提出建议, 实现黔东南苗族传统民居建筑文化传承与发展, 从而达到真正的“绿色建筑”效果。

关键词: 传统民居; 绿色建筑; 黔东南苗族建筑
中图分类号: TU201.5 **文献标识码:** A

1 背景及研究意义

随着中国建筑业快速发展, 人们的生活方式发生了很大改变, 现代建筑部分采用钢筋混凝土结构而放弃了传统民居, 虽然现代建筑具有强度高、稳定好、施工快等优点, 但同时也带了资源浪费以及拆除遗留大量建筑垃圾等问题, 与现在国家所提出的“可持续发展”思想不相符。为了更好促进人、自然与建筑的和谐发展, “绿色建筑”推广与应用具有重要意义。当然, 目前人们对“绿色建筑”认知部分还停留在其表面, 而没有去体会其深层次的内涵。传统民居是我国祖先数千年积累的实践经验, 这些经验对我们现代“绿色建筑”具有一定的借鉴作用, 而我国建筑文化博大精深, 每个地区都有各自特点, 不能一味照搬。因此, 本文以黔东南苗族传统民居为研究对象, 取其精华, 将黔东南苗族传统民居与“绿色建筑”相融合, 旨在使我国建筑行业可持续发展以及传承和发展黔东南苗族传统民居建筑文化, 从而实现真正的“绿色建筑”效果。

2 现代建筑存在的问题

由于现代建筑快速发展, 带来了不少问题。这些问题在一定程度上也影响了人、自然与建筑之间的平衡。主要问题如下:

(1) 资源浪费、产生大量建筑垃圾。由于建筑行业不断发展, 在经济利益驱动下产生了乱建、乱批等现象, 这些建筑消耗资源量大, 部分开发商大量征地和砍伐森林, 对生态破坏严重,

甚至有些不合格工程还要推倒重建, 不仅造成了资源的浪费还产生了大量的建筑垃圾。

(2) 产生审美疲劳。部分建筑为了快速建设, 形成了“批量生产”, 造成了建筑千篇一律, 使人们对建筑分辨度不高, 并且钢筋混凝土建筑给人产生了“冷冰冰”的感觉, 失去了建筑的美感, 失去了城市的标志。

(3) 中国传统民居的建筑文化流失。有的人认为传统民居对现代人来说已经过时了, 传统的技术和材料已经与现代民居不匹配了, 甚至盲目追求西方建筑文化, 而失去了中国传统民居的建筑文化。

3 绿色建筑的内涵

首次提出“绿色建筑”的概念是在1992年的联合国环境与发展大会上^[1], 之后大量学者对其进行了研究。早期学者们集中在“结果”和“过程”两大类说法上, 张元瑞等认为绿色建筑是一种最大限度的节地、节能、节材、节水的建筑体系^[2]。黄献明等认为绿色建筑是可持续的, 应用于项目的整个生命周期^[3]。也有将两种思想相结合的, 朱涛认为绿色建筑是可持续发展, 最终回归大自然的建筑^[4]。《绿色建筑评价标准》

(GB/T 50378—2019) 对其进行了定义: 绿色建筑指在全寿命周期内, 既要节约资源、减少环境污染等, 又要满足人们健康、适用的要求, 最大限度地实现人与自然和谐共生的建筑^[5]。因此, 本文运用此定义进行分析, 将绿色建筑划分为绿色决策、绿色设计、绿色施工、绿色运营与拆除四个阶段。

① 基金项目: 2018年度凯里学院院级规划课题(自科)“黔东南传统民居对现代绿色建筑设计的启示”(Z1804)。

② 作者简介: 任达富(1986—), 男, 土家族, 学士, 讲师, 凯里学院建筑工程学院教师, 从事建筑学方向研究。

③ 作者简介: 韦翔(1991—), 女, 贵州凯里人, 硕士, 讲师, 凯里学院建筑工程学院教师, 从事工程造价方向研究。

4 黔东南传统民居特征分析

黔东南州位于贵州省的东南部，历史悠久，苗族文化浓郁，最具有代表性的就是西江千户苗寨，除此之外还有如乌羊麻苗寨、朗德苗寨、岜沙苗寨等。虽然每个苗寨在空间布局、结构功能方面存在一些区别，但还是可以提炼出很多共性特征。

4.1 选址方面

黔东南民居在选址上体现出“天人合一”的思想，苗族人民为了在恶劣环境下生存，选择在山脚、山腰以及山顶安居，民居布局为依山而建，错落有致，背靠着山，前方采光开阔，既满足军事防御功能又满足生活之需。

4.2 开间布局方面

黔东南民居建筑群体形状无固定形状，通常较为松散，这种形式不但可以自由向外扩展，又可以向内聚集，地形的大小和条件等因素决定了每个苗族民居布局都不一样。黔东南民居部分是单数的开间，每个房间的开间为3.0~3.6m，进深为3.0~3.6m；一般为三开间；少数“大户人家”也会采用五开间。由于民居二层或二层以上挑出，形成栏杆与走廊，这样的结构布局利于建筑的通风，甚至有的栏杆走廊带有花纹雕刻，独具苗族民族特色。

4.3 营造方面

黔东南民居最常见的形式为吊脚楼，一般有全吊脚楼和半吊脚楼。它的形式主要是建筑一部分架空，另一部分搭设在山地上，利用高山地形扩大使用空间，修建时，只需将山表土削去就能得到理想的地基，能节约土石方面的开挖工程量，是一种比较经济合理的营造方式。这种方式节约了土地，还扩大了建筑使用面积。同时，这种民居架空层在一定程度上可以起到防水、隔水的作用，夏季通风较好，冬季保暖功能较好。另外，在整个建造过程中不使用五金件，主要使用榫卯方式固定木构件，使建筑结构具有良好的稳定性。

4.4 建筑功能方面

黔东南民居通常为三层，每一层功能分区都不同。居民一般将架空层用于饲养家畜以及堆放杂物，第二层主要是家庭的生活区，居民休息、生活都在该层。第三层通常为阁楼。阁楼通风较好，一般用来存放粮食和杂物，有些会有几个卧室。这样每层都有各自功能，可以把居住和饲养区域分开，体现了功能分区。

4.5 建筑材料方面

黔东南民居就地取材，选取当地天然的建筑材料。最常用的建筑材料就是木材、石材和小青瓦，木材常采用杉木。这种木材具有良好的力学性能，节能环保，还可以循环使用。石材为当地

的卵石、毛石等，可以从河滩上采集或者人工开采，这些石材主要用于民居的基础建设，经久耐用。黔东南民居的屋顶材料主要使用的是小青瓦（最初经济条件较差的民居屋面材料采用杉木皮或茅草）。小青瓦不仅具有防水和耐久性，还具有一定的装饰效果和文化韵味。

5 传统民居对绿色建筑应用分析

5.1 绿色决策

在决策阶段建筑选址非常重要。从苗族人民的发展史我们可以知道，他们最初对建筑用地的选址要求是军事防御和不占用耕地，因此我们所见到的部分苗族民居都修建于“山坡”上，见图1。这种最原始的使用需求，使苗族民居在选址时不占用耕地、依山而建、因地制宜，最大限度地减少了对建筑地基的处理，从而实现了人、建筑、自然和谐共生的目的。



图1 选址布局

5.2 绿色设计

设计阶段是设计师对建筑的整体构想，主要体现在建筑空间形态以及建筑材料的选择方面。

(1) 建筑空间形态。在黔东南地区，建筑的营造在民间有一句传言——占天不占地，而苗族吊脚楼正印证了这一传统民居的营造方式。苗族吊脚楼属于干栏式建筑中的一种，但建筑的整体空间呈“倒金字塔”形状（如图2），上大下小，充分利用建筑上部空间供人们居住使用，不仅可以良好采光通风，还可以减少潮气对人们的影响，从而提供一个健康舒适的居住环境。建筑下部空间的设计主要是根据地基的具体情况而定，有的只有一层，有的还会出现吊层（负一层）。总体建筑下部空间比上部空间小，下部仅供人们日常的生活起居和圈养家畜。苗族建筑大多都在两层左右，总体高度较小，一般不超过10m，建筑整体荷载较小，而大多建筑是依山而建，地基有着良好的排水透水作用，因此，对地基的处理要求并不高，可以较大幅度减小基础的建设费用，同时地基良好的排水透水作用可以延长基础的使用寿命。这种“依山而建，占天不占地”的营造理念，不仅能让人们的住所最大限度地适应自然环境，同时较小的建筑地基可以最大限度地减少人们对自然的破坏并达到节约

土地的目的，充分地体现出人与自然谐共生的理念。



图2 建筑立面

(2) 建筑材料。受地理环境的影响，苗族民居主要使用的建筑材料有木材、石材和黏土烧制的瓦。建筑的地基和基础都是由天然石材砌筑而成的，而地基往往都在坡度较陡的山地上。砌筑地基的石材之间会形成无数的自然缝隙，恰恰起到“漏水透气”的作用，使地基长久保持干燥而不被雨水侵蚀而出现沉降变形，从而延长地基和基础的使用寿命。建筑的主体材料是天然木材，主要有松木、杉木和柏木等，材料的来源是就地取材，因各地盛产的树木品种不同，所以木材的选择会有一些的差异。由于木材材质较轻，整体力学性能相对较好，同时具有良好的吸湿、透气和良好的热工性能。因此，不仅可以大大减小运输成本，同时还可以起到自然调节室内环境的作用，从而提供一个良好的适合人类居住的舒适空间。传统的屋面瓦材由黏土烧制而成，对土地资源和环境都带来很大的破坏，随着经济的发展和科学的进步，今天我们已经研制出绿色环保的机制瓦材，可以取代传统的烧制黏土瓦，从而实现经济环保的目的^[5]。

5.3 绿色施工

黔东南地区的苗族建筑营造过程受传统文化的影响，相对有些复杂，除建筑的选址、伐木、上梁等每个过程节点日期都有一定的讲究外，还要进行一系列的祭祀仪式等活动。但从建造的本身而言，其建造方式却较为简单。黔东南地区的苗族建筑基本都以木材为主，建筑形式大多为穿斗式、抬梁式或两者的结合，没有具体的设计图纸，主要是根据“长墨师”的经验决定，因此不同的“长墨师”设计的建筑有一定的差异，大到建筑的整体尺寸，小到柱子、枋、檩、椽、墙板等，但建筑的形制和修建过程都大同小异。无论是远古时代还是当下，黔东南地区苗族建筑的修建，从伐木到木材的加工，再到房屋的搭建，部分都是靠人力完成，对能源的消耗相对其他结构

的建筑要小得多，特别是在水的使用上，几乎是零用水。在建造过程中的木构件建造错误了还可以回收利用，几乎没有材料浪费，因此，传统民居建筑的建设过程可以说是一个绿色施工的过程。

5.4 绿色运营与拆除

黔东南地区的苗族建筑基本上都由木材建造，木材具有优美的纹理以及亲和的质感，除建筑本身结构和构造需求外，没有其余的装饰装修，建筑本身就有极好的装饰效果，给人美观大方、典雅亲和的感觉。在科学发达的今天，我们利用科学技术可以改善木材的防火、防蛀、防腐性能，从而提高建筑的使用寿命。根据现存的木建筑可以发现，至今保留完好的最长的有上千年时间，超过四百年的传统民居也大有所在。根据实地调研，黔东南地区对苗族建筑维护最古老的方法就是在建筑表面刷一遍桐油，或者刷一道清漆，建造后就不再处理，大大降低建筑的后期维护费用。由建筑的结构形式决定，木建筑的每一个构件都是容易更替的构件，因此在使用中破坏掉了还可以及时更换，不会影响建筑的安全和使用功能，从而提高建筑的使用寿命。另外，若建筑进行拆除，拆除方便、容易，并且拆除后的构件也可以回收再利用。

6 结束语

综上所述，黔东南地区的苗族建筑从建筑的选址到设计、施工以及使用维护和拆除，处处都体现着节约用地、节约用水、节约用能、节约用材、因地制宜，保护环境，与自然和谐共生的理念，同时符合绿色建筑的“四节一环保”要求。因此，将传统民居与对绿色建筑理念相融合，对今后现代绿色建筑的推广与应用研究有着极其重要的意义。

参考文献

- [1] 王建勇.中国传统民居生态思想在绿色建筑节能设计中的应用[D].南昌:华东交通大学, 2013.
- [2] 张元端.端态文明=绿色建筑+良好环境——中国房地产及住宅研究会副会长兼秘书长张元端一席谈[J].中国住宅设施, 2008(5): 9.
- [3] 黄献明.绿色建筑的生态经济优化问题研究[D].北京:清华大学, 2006.
- [4] 朱涛.关于生态城市与绿色建筑的综述[J].广西城镇建设, 2009(4): 71-73.
- [5] 陈良.基于系统动力学的绿色建筑项目施工阶段系统脆弱性研究[D].南昌:江西财经大学, 2021.