

浅析地域性建筑中的绿色智慧与设计——以湘西吊脚楼为例

汤庆新, 王晓冰

山东建筑大学艺术学院, 山东 济南

收稿日期: 2023年8月14日; 录用日期: 2023年9月12日; 发布日期: 2023年9月21日

摘要

随着环境问题的日益严重, 现代化建筑必须注重绿色设计, 以解决生态恶化、资源危机和能耗过高等问题。地域性建筑作为一种与环境和文化紧密相关的建筑形式, 具有重要的研究价值。本文阐释了地域性建筑的定义, 并以湘西吊脚楼为例进行了分析。湘西吊脚楼是湘西地区特有的建筑形式, 能很好的适应地势复杂的山区环境及有效利用空间, 具有良好的适应性和环境友好性。因此地域性建筑对现代建筑具有重要的指导意义。本文通过深入探讨地域性建筑的特点, 总结地域性建筑的绿色智慧, 为现代建筑的可持续发展提供有益的启示和指导。

关键词

地域性建筑, 绿色智慧, 绿色设计

Analysis of Green Wisdom and Design in Regional Buildings—Taking Xiangxi Stilt House as an Example

Qingxin Tang, Xiaobing Wang

School of Art, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Aug. 14th, 2023; accepted: Sep. 12th, 2023; published: Sep. 21st, 2023

Abstract

With the increasingly serious environmental problems, modern buildings must pay attention to green design to solve the problems of ecological deterioration, resource crisis and high energy

文章引用: 汤庆新, 王晓冰. 浅析地域性建筑中的绿色智慧与设计——以湘西吊脚楼为例[J]. 设计, 2023, 8(3): 1876-1882. DOI: 10.12677/design.2023.83225

consumption. As an architectural form closely related to environment and culture, regional architecture has important research value. This paper explains the definition of regional architecture, and takes Xiangxi Stilt House as an example to analyze. Xiangxi Stilt House is a unique architectural form in Xiangxi area, which can well adapt to the complex mountainous environment and effective use of space, and has good adaptability and environmental friendliness. Therefore, regional architecture has important guiding significance for modern buildings. By deeply exploring the characteristics of regional architecture and summarizing the green wisdom of regional architecture, this paper provides beneficial enlightenment and guidance for the sustainable development of modern buildings.

Keywords

Regional Buildings, Green Wisdom, Green Design

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

地域性是人们在长期的社会生产生活中,形成的对某一地区或民族的特有而又有特殊含义和特征的精神、风俗、民情等方面的总和。由于不同时代和地域环境所赋予人类的物质与精神上的差异,使这些独特内容呈现出丰富多样、丰富多彩的风貌,因而具有鲜明的地域性特点。它不仅反映了各地区人民创造历史、发展文明的水平及成就,而且也为人了解本民族及其传统提供重要线索。地域性建筑是反映某特定的地域文化特色的建筑,是该地区建筑形式、空间组织美学、地域材料和当地建筑技术等多方面的有机整合,而某地域之所以形成现在的建筑空间形式与其地域文化、气候条件、地形地貌及当地资源有很大关系,因此地域性建筑蕴含着丰富的绿色智慧有待于研究。

2. 地域性建筑

地域在《汉语大词典》中将其解释为土地或地区的范围,特指本乡本土。“地域”一词产生于《周礼·地官·大司徒》中,被解释为地理学层面的“地界范围”含义。“地域”现今可以理解为具有相同或相似的自然环境条件和文化人文特征的区域。根据吴良镛对建筑的“地域性”的定义,房屋在土地一经建造不能移动,形成相对稳定的环境,这一环境又具有渐变和发展的特征,形成地域性,其阐释了地域性的空间和时间的两个层面的特性,即空间的发展性和时间的固定性。^[1]所以地域性建筑是指根据特定地理、气候、文化和历史条件而形成的一种独特的建筑风格和形式,它是特定地区的建筑文化的产物,反映了当地人民的生活方式、价值观和审美观念。地域性建筑也是在地域性自然条件的基础上,以本地的材料及其适用的建造方式加之当地的信仰文化发展的结果,如西北的生土建筑和窑洞,西藏的干垒碉楼,西南的吊脚楼,北方各式各样的合院,以及整个大江南区域的江南民居和园林,都是地域性建筑的典例。

3. 地域性民居建筑分析——以湘西吊脚楼为例

3.1. 干栏式民居建筑

干栏式建筑源于巢居形式,《博物志》:“南越巢居,北朔穴居,避寒暑也。”南方气候湿热,虫

蚁危害, 为躲避潮湿、虫蛇而构木为巢, 称为“巢居”。南方气候湿热, 虫蚁危害, 人们为了躲避潮湿和虫蛇, 开始用木材构建巢居, 成为最早的木构架建筑之一, 干栏式建筑采用榫卯技术构筑木构架房屋, 具有悬空的底层结构, 被称为吊脚楼。吊脚楼建筑在湘西地域得到了继承和发展, 成为当地的民居建筑典范。干栏式建筑的历史悠久, 距今已有七千多年的历史。它不仅是一种具有实用功能的建筑形式, 也是地域文化的重要组成部分。通过保护和传承干栏式建筑, 我们可以更好地了解 and 欣赏古代人们的智慧和创造力, 同时也促进了地域文化的传承和发展。

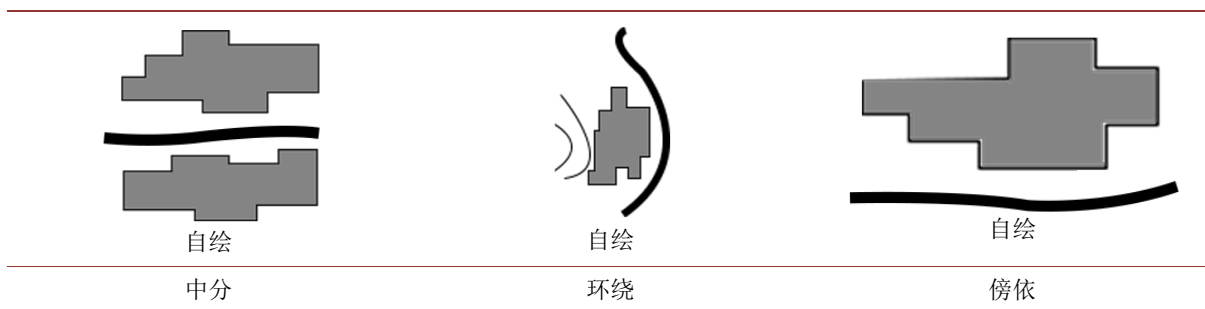
3.2. 湘西吊脚楼民居建筑选址及建筑特征

湘西地区位于武陵山区, 山坡、悬崖峭壁众多, 水域丰富, 吊脚楼的建筑形态适应当地地形特征, 建于山水之间。其水域与建筑群的形态关系(表 1)大体分三类: 中分, 即水域在中间, 建筑依水建于两侧; 环绕, 即建筑 U 型环绕或三分水域而建; 傍依, 河流傍依村镇。

建筑单体均呈“西北—东南”方向布置, 这与中国传统“坐北朝南”的建筑方向选择有较大差别。该朝向选择与地域特点及当地人文观念密切相关, 门的朝向是向南偏东 10°左右, 这个朝向在冬季日照时间最长而在夏季最短, 既能避开夏季的炎热, 又能增加冬季的采光时间; 宅基地的选择也遵循“左青龙、右白虎、前朱雀、后玄武”的法则, 一面面向水流, 其他三面面向大山, 水面经过的空气涌入吊脚楼建筑中, 空气回旋在三面包围的山区中具有聚气的作用。从风水的角度看这样的选址有利于聚财, 从空气动力学的角度看这种朝向便于空气流动, 临水的空旷面可将水汽流通, 适宜人们居住[2]。

Table 1. Morphological relationship between water and building complex

表 1. 水域与建筑群的形态关系^①






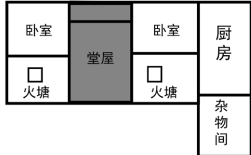
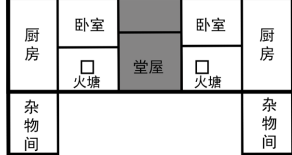
3.3. 湘西吊脚楼民居建筑空间组合形式

当地气候为亚热带季风湿润气候, 夏季具有潮湿闷热的特点, 为适应当地气候将建筑平面抬高, 形成底层架空结构的建筑形式, 这种结构可增强建筑室内的通风和隔热性能, 使室内环境保持干燥, 更适宜居住。

平面布局(表 2)大致分为三种类型: 一字形吊脚楼, 堂屋空间位于正中间, 卧室及店面均匀分布于两边, 大门开于正中; L 型吊脚楼, 布局呈 L 型分布, 大门开在一侧。U 型吊脚楼, 堂屋在正中, 其他空间分布于两边, 在其堂屋的东南和西南布局两间房屋(仓储空间); 三种布局的共同特点是堂屋在开间中心位置, 与大门相对, 卧室、厨房、储物空间分布于堂屋两侧。吊脚楼里设有做饭的火塘, 产生的热气可以增加室内的空气流通, 利于散热, 故吊脚楼具有散热排烟的功能[3]。

湘西地区多降雨, 吊脚楼的屋面坡度能够最大程度地保证降雨时排水需求。而且吊脚楼的屋檐较宽, 这样的设计一是利于引水排水, 二是形成过道, 便于日常生活。它的生态建筑功能与散热排烟功能不仅具有节能效果, 还对保护环境和保护耕地面积有着重要意义。

Table 2. Floor plan layout
表 2. 平面布局形式^②

		
来源: HND DESIGN	来源: 重庆图书馆	来源: HND DESIGN
		
自绘	自绘	自绘
一字型吊脚楼	L型吊脚楼	U型吊脚楼

3.4. 湘西吊脚楼传统民居建筑材料分析

传统民居建筑一般就地取材, 湘西地区盛产种类繁多的木材, 也是当地民居建筑的形成与发展的必要条件。吊脚楼这种干栏式木结构建筑对于木材的选择有很高的要求, 需要考虑木材的硬度、耐久性、抗寒性及木材的生长环境等因素。目前吊脚楼主要使用的两种木材是: 杉木和椿木。杉木材质较软, 便于加工, 不易变形, 具有良好的耐久性, 杉木的根系发达生长力强, 生长速度较快, 可再生性强, 适合做建筑材料使用, 一般做梁、柱、地板结构使用。利用木材的易弯曲的特性设计“牛角挑”(表 3), 又被当地成为“挑枋”的结构, 增加建筑的承重能力, 是集材料特性与建筑功能于一体的设计典范。

采用当地泥土烧制的青瓦作为屋顶材料, 当地具有良好的岩溶生态, 盛产石料, 在柱子下面加以石块, 保证建筑的稳定性。有些匠人也会选用当地河流里的鹅软石作为堆砌石墙的建筑材料使用, 就地取材, 方便实惠。

Table 3. Horn picking form
表 3. 牛角挑形式^③

	
来源: sdjzu.edu.cn	来源: sdjzu.edu.cn
牛角挑凹起向下	牛角挑凹起向上

4. 地域建筑中的绿色智慧

4.1. 结合当地气候

建筑设计与当地气候息息相关, 在不同的气候条件下, 就会形成针对性的建筑形制来应对, 加之文化属性, 形成形态各异的地域性建筑。建筑的能耗主要体现在建筑物热工性能方面, 建筑的朝向具有节能的属性, 冬天保证建筑物的室内采光, 增加保暖, 夏天又使得建筑物的散热性能良好, 这是通过改善建筑物的热工性达到提高能效的目的, 在建造建筑时着重强调了建筑物的通风采光等建筑性能。^[4]像南方地区建筑形体多利用架空、室外中庭等加强建筑防潮通风, 而北方地区则由于气候寒冷建筑形体采用规则紧凑的布置。建筑是联系室内外环境的媒介, 结合当地气候, 因地制宜, 创造适宜人们居住的室内环境。

4.2. 顺应地形地貌

地域性建筑都是通过顺应地形地貌的设计手段形成了各具地域风格的建筑空间。从单体建筑形态到村落布局, 或依山就势, 以“筑台、错层、掉层、跌落、错迭、悬挑、架空吊脚、附岩”等几种方式回应山地地形, 形成高低错落, 层次分明的人工与自然环境建筑景观, 同时带来建筑内部空间的丰富变化; 或傍水而居, 湘西吊脚楼民居建筑群与水域之间的形态关系, 这也充分体现对环境的尊重和合理利用。

顺应地形地貌设计建筑也在节约问题起到一定的作用。充分考虑地形地势要求, 因地制宜的利用山地, 使建筑与地形相契合; 合理紧凑建筑布局, 提高建筑密度; 控制建筑形体; 有效利用地表空间, 达到土地的高效利用, 减少了建筑物对生态区域的占有。依势而建既节约建筑材料, 减少资源的浪费, 也少占耕地, 节约了土地, 将建筑对环境的影响降到最低, 体现建筑与环境和谐共生的思想。

4.3. 利用地方材料

利用地方材料是彰显地域特色最原始的手段, 不同的建筑材料代表了不同的地域特色, 甚至体现一定的地域文化和民俗习惯。运用当地材料建造适宜居住的地域性建筑空间, 不仅节约长途运输带来的资源、能源消耗, 而且也利于材料的可循环性利用。

4.4. 保护文化多样性

地域性建筑对继承传统、弘扬文化有一定的现实意义, 通过地方性适宜技术的应用, 保持着传统建筑形态, 通过乡土村落、地域风貌的保护与传承等措施使地域性建筑得以延续, 在保障生态平衡的同时, 也使人与人相关的社会系统平衡发展, 即建筑文化生态化, 这个概念也使得地域性建筑的绿色属性多了一层含义, 即文化的可持续性发展。

5. 地域性指导现代建筑设计

5.1. 尊重场址

地域主义是一种建筑设计理念, 强调尊重场址和营造场所感。它认为建筑形式应该由场所决定, 并与场所进行对话。地域主义将地域性文化与地域性的自然环境紧密结合起来, 通过对文化的分析和对场所时间、空间特点的解读, 寻找场址地域性内涵, 并以此为指导进行设计。地域主义的设计方法是从地域性内涵出发, 采用相应的材料、结构和构造方式, 顺应地形条件和约束资源, 创造出与场地相符的建筑形象、景观和空间。它强调对自然环境和场所文化的尊重, 追求人、建筑与自然的融合。通过降低对标准化和通用化设计的依赖, 地域主义试图在建筑设计中回归本土特色和独特性。它强调建筑与环境的和谐共生, 通过与自然和场所的互动, 创造出具有独特地域性的建筑作品。地域主义的目标是打造具有

身份认同和情感共鸣的建筑, 为人们提供与场所相契合的舒适和愉悦的居住和工作环境。

5.2. 尊重外部环境

地域性建筑强调将建筑与周围环境整体考虑, 特别关注周围小环境对场地建筑的影响。小环境包括绿化、水体等要素, 与周围的空气湿度、气流和辐射等物理参数密切相关。适当设计绿化和水体可以对建筑周围的小气候产生重要影响, 既能降低能耗, 又能为人们提供舒适的环境。^[5]举例来说, 在北方地区, 降水较少, 环境相对干燥。在建筑周边考虑适当设置水域, 结合草坪和树木等景观设计, 可以保持水分, 同时起到阻挡和过滤风的作用。这样的设计能够有效提高建筑周围环境的舒适度。而在江南地区, 降水较多, 湿度较大, 可以将水体细化分片布置, 以适应当地的气候特点。通过合理的绿化和水体设计, 地域性建筑可以在降低能耗的同时, 为人们创造舒适的环境。绿化和水体可以调节周围的温度、湿度和风速, 提供阴凉和湿润的氛围, 改善空气质量, 减少热岛效应, 增加自然通风和自然采光。这样的设计不仅能够提高建筑的可持续性, 还能够提升人们的生活质量和舒适度。

5.3. 建筑朝向、形体和间距

地域性建筑经过历史时间的积累和筛选, 具有高度适应性, 其发展出的建筑朝向、形体和间距等都是对场地的风、光、热、声环境等的组织利用的结果。通过被动式的处理, 地域性建筑能够节约建筑内部舒适环境的能耗。

在地域性建筑设计中, 建筑应该朝向最有利的方向展开, 以最大程度地利用自然光线。同时, 建筑应保持南北通透, 结合当地的主导风向, 引入自然风进入室内, 确保室内热环境的舒适度。例如, 在南方夏季炎热地区, 建筑应朝向夏季主导风向, 而在北方寒冷地区, 建筑应避开当地冬季的主导风向。

建筑的形体设计也与环境能量交换密切相关。建筑形体越集中, 体形系数越小, 建筑与环境的能量交换越弱; 而形体越分散, 体形系数越大, 建筑与环境的能量交换越强。例如, 在南方地区, 建筑形体可以利用架空、室外中庭等方式加强通风; 而在北方地区, 由于气候寒冷, 建筑形体采用规则紧凑的布置。

建筑间距也与场地的物理环境密切相关, 需要设计师合理把控。间距的设置可以影响建筑之间的遮挡、通风和采光等因素。设计师需要考虑场地的特点, 合理安排建筑之间的间距, 以达到最佳的效果。通过以上的设计策略, 地域性建筑能够充分利用场地条件, 提供舒适的内部环境, 同时降低能耗, 实现与环境的和谐共生。

6. 结语

建筑空间中的空气流通、建筑材料等问题使得室内物理环境质量变差, 这就要求在建造现代建筑物时要以人的健康需求为导向, 使用无污染的建筑装饰材料, 设计合理的空气循环系统, 尽快地更新室内环境, 保证室内空气的无害化; 也可以用室内外融合的方式, 引进绿植进行改善室内环境。

地域性建筑对现代建筑形式有一定的启发。建筑的“全球化”已渗透到生活的各个方面, 建筑领域的全球化带来了先进的技术和建筑材料, 也带来了先进的设计理念和现代建筑风格, 这也导致现代建筑带来的千城一面, 资源浪费等劣势, 对抗上述困境的方式就是建筑的地域性发展, 坚持建筑的现代化和传统思想相结合, 使得现代建筑带有地方文化属性, 使地方精神重新焕发活力。

注 释

①表 1 来源: 作者自绘

②表 2 来源: (左上) HND DESIGN; (中上) 重庆图书馆; (右上) HND DESIGN; (下) 自绘

③表 3 来源: 网页引用, sdjzu.edu.cn

参考文献

- [1] 沈菁菁. 当代地域性建筑中概念设计的运用方法研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 合肥工业大学, 2021.
<https://doi.org/10.27101/d.cnki.gfhgu.2020.001711>
- [2] 黄艳丽, 严慧灵, 李泽, 沈琳. 生态学视角下的湘西土家族吊脚楼价值研究[J]. 家具与室内装饰, 2021(6): 24-27.
- [3] 刘晓晖, 覃琳. 土家吊脚楼的特色及其可持续发展思考——渝东南土家族地区传统民居考察[J]. 武汉理工大学学报(社会科学版), 2005(2): 273-276.
- [4] 刘加平. 绿色建筑——西部践行[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015: 16.
- [5] 陈凯. 绿色建筑的地域性设计浅析[J]. 中国住宅设施, 2021(3): 70-71.