

川西中路嘉绒藏族民居的生态智慧与更新设计

李军环^{1,2}, 陈媛^{1,2}

(1. 西安建筑科技大学建筑学院, 陕西 西安 710055; 2. 西部建筑科技国家重点实验室, 陕西 西安 710055)

摘要: 本文以藏区民居建筑及藏文化为大背景, 以丹巴中路乡藏族民居聚落与建筑为主要研究对象, 兼顾本地区其他重要民族的建筑文化, 对民居建筑进行建筑学及文化学方面的考察, 归纳总结民居建筑营建中普遍存在生态智慧. 并结合中路藏族民居发展中面临的各种问题, 展开更新设计个案研究, 对传统民居建筑的缺点进行改造, 并赋予其“不断生长”的发展理念, 以满足当地居民的生产生活需求.

关键词: 嘉绒藏族; 民居建筑; 生态智慧; 更新

中图分类号: TU 092.8

文献标志码: A

文章编号: 1006-7930(2012)04-0512-05

藏族的建筑艺术在我国多民族国家建筑体系中具有极其重要的地位, 是最出色最宝贵的民族建筑遗产之一. 由于多方面的原因, 在已有的藏区建筑理论研究中, 普遍存在重“卫藏”、轻“多康”的现象, 这种状况不利于全面客观地理解和把握藏区传统地域建筑文化的真实面貌. 在西藏本土以外, 还有很大一片以藏民族为主要民族的区域, 即甘、青、川、滇藏区. 西藏以外的藏区作为藏文化圈的重要组成部分, 对该地区的传统地域建筑及其文化的研究却一直未得到足够的重视, 传统建筑的研究一直处于零散、不系统的状态.

川西丹巴地区的嘉绒藏族是藏族的一个分支, 主要分布在邛崃山以西的大、小金川河流域和大渡河沿岸, 属于我国西部“藏彝走廊”的范畴, 人口约有 37 万人. 从地理单元上看, 嘉绒藏区地处于青藏高原东缘的横断山脉地区——刚好在费孝通先生所说的“藏彝走廊”上. “藏彝走廊”自古便是西南民族北上、西北民族南下的重要通道, 历史上众多民族通过该走廊流动、迁徙, 是西北、西南各民族交汇的重要场所. 特殊的地理位置及历史上的民族交融, 使嘉绒藏族既具地缘上的边缘特征, 又有族源上的混融性特征, 极具研究价值.

1 地理区位及地貌特征

丹巴县位于四川甘孜藏族自治州最东侧, 距四川省省会成都市约 340 km. 幅员辽阔, 覆盖 5 649 km² 的土地; 地处于横断山系中, 是甘孜州的东大门. 县境属岷山、邛崃山高山区, 是川西高山峡谷的一部分. 丹巴县域地势西南高, 东南低. 此处为漩涡式的地质构造中心, 大金川、小金川、革什扎河、东谷河、大渡河成类五角形由丹巴县城放射开来. 五条大河与众多山峦交汇, 峡谷纵横、山高谷深. 河谷海拔 1 800 m 左右, 山脊海拔 4 000~5 000 m, 植被和气候呈垂直分布变化. 该地区内遍布石材, 为建造石砌房屋和碉楼提供了极其方便的物质基础.

2 自然气候条件

丹巴地区的气候条件与其所处地区地貌形态具有直接联系. 该地区高山险峻, 峡谷纵横, 这种地势条件具有青藏高原型季风气候, 以北亚热带为基带, 由河谷到山顶植被特征垂直变化十分明显, 其总的气候特征为: ①气温每日昼夜温差较大, 全年气温平均值年平均气温 14.2℃, 1 月平均温度 4.4℃, 8 月最热, 月平均温度 22.4℃; ②光照充足, 年日照时间平均在 2 106.9~2 318.5 h/a; ③雨热同季, 降雨集中, 干湿季分明, 年降水量 600 mm; ④旱季多风, 冬春季节西风急流带流动层高度低, 风速大.

收稿日期: 2011-10-24 修改稿日期: 2012-06-06

基金项目: 国家“十一五”科技支撑计划重点资助项目(2008BAD96B08)

作者简介: 李军环(1969-), 男, 陕西西安人, 副教授. 主要从事建筑设计及其理论方面的研究.

由于具有了这种特征的气候条件,使得当地的农、林、牧、副等产业运用相应的气候条件获得了较大的发展.

3 丹巴县中路乡嘉绒藏族民居建筑概况

藏族居民在不断地摸索中积累了丰富的经验,依据当地气候以及地形,建造出针对当地恶劣的气候条件的建筑形式,形成了鲜明的地域建筑文化特征.丹巴地区的嘉绒藏族民居继承了传统藏族民居的建造工艺,承载着当地特殊的文化风俗习惯.同时根据当地的地理条件、自然气候条件、劳动方式及宗教影响而产生了一定的变化.为了适应当地高山峡谷生存环境,达到防风避寒的目的,当地居民在生产生活过程中,逐渐形成了主要针对采光、保温、防风等,具有强烈要求的建筑构造及生活劳作的习俗.中路乡尹家波即为典型的嘉绒藏族民居建筑(图1),从平面布局到建筑造型均体现了嘉绒藏族民居建筑的一般特点.

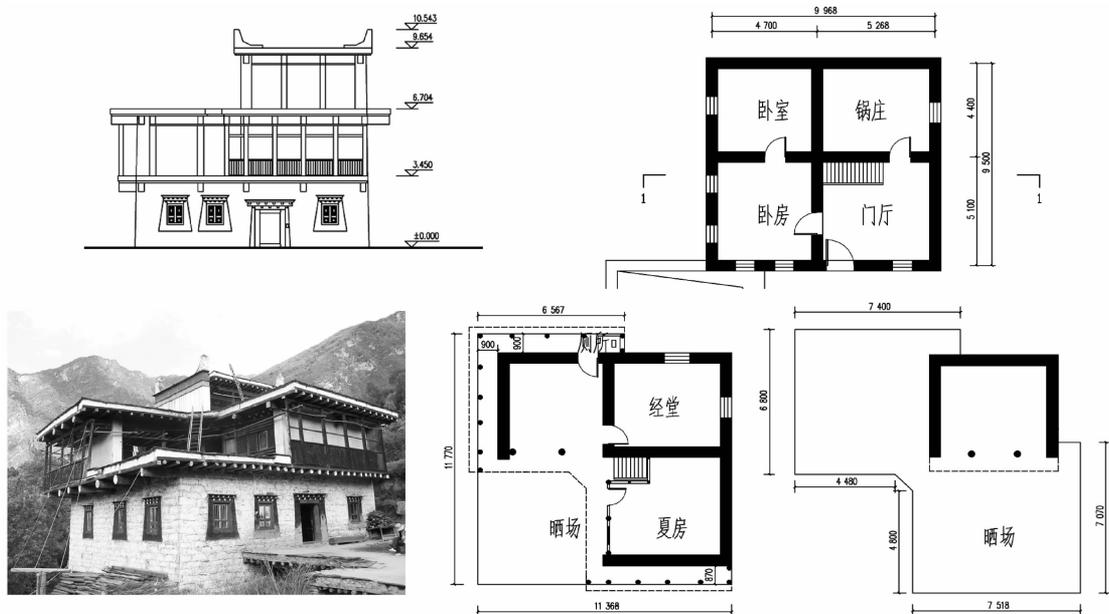


图1 中路乡尹家波(宅)

Fig. 1 Ying Jia Residence in Zhonglu

4 中路民居建筑中的生态智慧

通过对中路地区的嘉绒藏族民居建筑现状的了解,以及一系列特殊构造及布局结构成因的分析,可以发现在建筑建造及处理建筑与环境矛盾的解决方式中,蕴含着丰富的生态智慧,总结如下:

4.1 整体布局结构

中路地区的建筑生态智慧在建筑的整体布局中主要体现在建筑的朝向和村落结构中.

中路地区的农业主要以种植粮食作物为主,如小麦、青稞等.秋收时节,由于要晒谷物,对阳光的照射时间要求是很高的.因此当地工匠在建造房屋时,会以建筑的北墙轴线正对莫尔兹山顶,用“三点一线”来确定建筑物朝向.晒场大多处在建筑物顶层的西北角,以充分利用阳光.建筑的采光采用“集中式”,将日常集会、活动场地曝露于外,将起居房间收置于内.这样做的目的是将建筑的开放空间与静谧空间进行分离,从而减少热交换,并且将公共空间释放于外,提高居住者活动空间的质量.中路村落结构上,居民对地形进行了充分地利用,人们将大片的平坦之地作为良好的农田,将建筑建于山坡的向阳面,使建筑可以充分的接受自然光照,同时又不影响农田的劳作及农作物的生长.

中路整体布局结构中所体现的生态智慧概括来说就是“因地制宜,合理高效”.

4.2 建筑构造

(1)结构及构造形式:中路藏族民居的结构主要分为两个体系:石墙承重体系和木结构承重体系.

石墙承重体系是藏族民居中的主要承重结构。当地居民将石材以大小不等的块体进行砌筑,这样可以增强墙体的整体性及抗震性,这一特点在“5·12”地震中已有证明。石墙的垒砌方式是将大石块上面作为基准修砌平面,小石块填缝。这种砌筑方式可以加大石块之间的拉着力,也有一定的抗扰动能力。

(2)在外围护结构中,生态理念主要体现在墙体及开窗上:中路藏族民居的墙体,由于其砌筑的方式以及材料的选取,使得墙体的厚度因为承重的原因而变得厚实(通常外墙底边墙厚为600 mm到800 mm),进而得到了一个良好的保温效果。通常情况下,夏天藏族民居室内的温度较之室外温度低3℃到5℃。在冬天,同样由于建筑的厚实的墙体以及较小的开窗,具有良好的冬季保暖效果。这正是中国广大地区生土建筑的基本热工特点。

(3)楼板构造的生态性:中路藏族民居的楼板构造也同样具有适应性,主要体现在构造层次上。第一层为檩,布置比较松散,主要作用是支撑;第二层为划材,即木材的废料,主要作用是垫平,以及支撑上部重量;第三层为树枝丫,主要作用承托上部黄泥;第四层为黄泥层,主要作用是分散上部荷载。这种构造的特点是,不用固定的水泥砂浆,楼板各层次间并非密实,因此具有一定的透气性,房间之间的空气总是保持可流通的状态。

中路地区的建筑构造及技术所体现的生态智慧,概括来说就是“因势利导,生态居住”。

4.3 建筑抗震性

2008年“5·12”汶川地震,是我国自七十年代唐山大地震以来,破坏力最为严重的一次地震灾害。远在成都市的很多新建建筑,由于地震波的影响,造成了不同程度的损伤。丹巴县位于汶川西南部,与汶川一山之隔,但是当地民居并未受到太大的损伤。究其原因主要有两方面:一是建筑物的高度相对较低,空间跨度较小;二是建筑结构体系的整体性与“刚柔并济”的结构构造。

(1)建筑的高度与跨度对建筑物的稳定性影响:中路地区的建筑高度主要有两种:一种是碉楼,碉楼高度一般在15~30 m不等,高度最高的是五家寨的战碉,达到48 m;另一种是民居建筑高度,民居建筑一般为四到五层,楼层高度大约在2.3~3.4 m不等,建筑高度一般为10.5~13.5 m不等。

(2)“刚柔并济”的结构构造:主要包括:内部承重体系和外围护结构体系。

内部承重体系主要包括了建筑的梁、建筑楼板、立柱等承重构件所形成的体系。这些构件有一个共同的特性:主要受力单位材料为木材。木材具有较好的柔韧性和较轻的重量,这种构件构成的承重体系遇到地震时,具有的两点好处:重量轻,柔韧性好。因此建筑内部的承重体系构成了建筑抗震体系中的“柔”体系。

外围护结构体系,主要是指石砌的石墙围合的建筑轮廓。外围护结构的稳固是建筑物抗震能力提升的有效保证。这就是抗震体系中的“刚”性结构体系。中路民居建筑外围护结构中主要是墙筋与石墙。墙筋,是一种长度大于1 m的木板或者木棒。这种构件平面上以垂直距离1~2 m,水平距离1~2 m,纵深上分布1~2层的模式,交错的排在墙体内,并与墙体形成整体。石砌墙体,我们在前面介绍过了石墙的砌筑形式,其基本特点是:①墙体材料由细小的碎石与整块的大石构成;②大石的平整面向室内及上部,缝隙间填充小石块,加草筋泥巴粘结;③内嵌墙筋。

4.4 “原始”可持续发展理念

所谓“原始”的可持续发展,是指建筑物的可持续发展的特点。

(1)建筑的再生——改造及修葺方式。藏族民居,结构中墙体的粘合剂是加入“草筋”的黄泥,楼板、柱子都为木质,所以需要良好的维护即修缮。但是修缮房屋需要更换大批的梁板,同时要对墙体进行加固,因此是十分复杂的过程。藏族民居的两种修葺方式,笔者称之为“搬迁法”和“位移法”。“搬迁法”的操作步骤可以用一句话来概括,就是将建筑材料拆下,搬至建筑用地重新搭建建筑。位移法的操作较“搬迁法”要温和的多。具体步骤如下:①将屋顶拆除,保留楼板;②由建筑外墙开始,将墙体外侧的石材按照次序不断地向内侧墙体更换,从下到上将上层建筑的墙体向侧向移动,这种手法属于去外墙补内墙的处理方法,保留局部内墙去外侧石块砌筑于墙内侧。这样整座建筑由于整体向某一方向推进一定距离,因此命名其为“位移法”。

(2)居住环境的生态建造。中路地区的居住环境包括内部环境和外部环境两种。

内部环境主要包含起居环境和整体大环境。起居环境的营造是指建筑环境的适宜性的营建,中路嘉

绒藏族民居的起居环境的适宜性的营建主要体现在保温隔热及采光通风两个方面。保温隔热性能上,由于当地的民居采用的围护结构材料是石材及木材,石墙厚重而密实,中间夹杂泥土,木材轻质保温性能优越,因此建筑的保温性能有了技术保障,另一方面由于大多不开北向窗,这样的措施能够有效阻挡冬季的寒冷山风,减少了热损耗,因此通常的室内外温差保证在 $3\sim 5^{\circ}\text{C}$ 。

建筑外部环境的生态建造主要体现在对建筑周边的环境保护与利用方面。中路地区的民居建筑能够体现其生活质量的最主要的外部条件,就是其所处的区域环境,因此中路居民对于自家的周边环境的打理也是十分细心,主要包括建筑景观和绿化植被两方面。

5 嘉绒藏族民居的现状与更新设计

5.1 人口与环境问题

在近十年的发展中,嘉绒藏族地区大力开发旅游业,对当地带来经济效益的同时,也使得人口压力与环境问题日益凸显。丹巴县中路乡人口约3 000人,共604户,分为五个村,在着重发展旅游业的原则下,中路乡迎来了大发展时期,年客流量是本地居民的 $2\sim 3$ 倍。对于一个曾经平衡发展的生存环境来说,游客的激增,使得该地的生态环境承受着很大的负担。并且当地政府培养游客接待户的旅游扶持项目也已开始转入正轨,当地部分民众为了争取较大的经济价值,开始改扩建或新建自家的建筑,修建观景台及旅游栈道的政府性行为,使得建筑的保护的压力的陡增。

5.2 整体风貌与文化环境的变化

中路地区的文化环境的变化来自于旅游开发所形成的外来文化及生活观念的变化,而这种变化正在改变着当地的建筑风貌和文化环境。随着外来文化的渗透,中路居民的生活发生着巨大的改变,功能空间的复杂化、规模化,使得就有建筑形式无法满足人们的需求,于是老建筑在进行着扩建,新建筑则进行着改变。这种改变使得中路民居的重要的建筑语汇与民居多样变化的建筑群体形象正在逐步消失。

5.3 中路民居建筑更新意向

中路民居文化资源的开发及利用的空间还很大,在发展的同时,保护也要随机应变,利用优势,改造缺点,达到最优化的利用,这才是保护和发展的根本。

意向方案(图2)设计背景设置的条件是在满足旅游业快速发展及建筑规模不断扩大化的前提下,进行的建筑更新。要求尽量减少对当地人文环境及整体风貌的破坏,并达到对中路民居建筑缺陷的改造,以提高原有建筑形式的居住质量。平面设计主要解决各功能空间的组织关系,将建筑的发展变化融入建筑设计的过程中。设计中将原有的牲畜圈移除,使建筑仅提供生活居住功能;同时由于建筑的规模的扩大,将建筑的公用空间—厕所和浴室进行重新功能组织,使建筑的使用更具人性化。立面设计仍然尊重原有建筑形式与装饰特征进行设计。

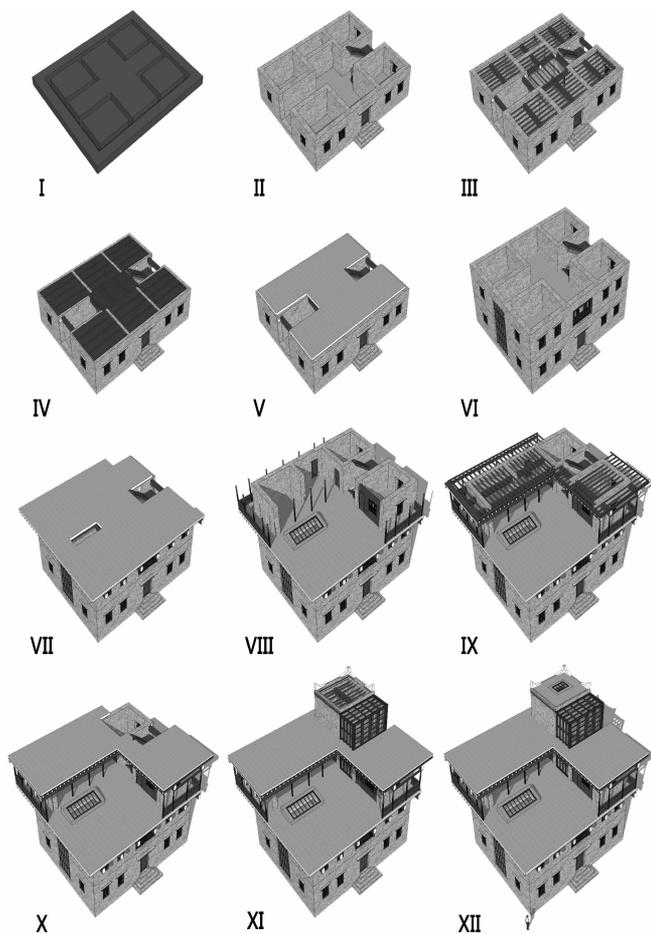


图2 更新意向与建设次序模拟

Fig. 2 Renewing architectures design

6 结 语

民居建筑承载着一段历史及一种文化,它见证一个民族的存亡兴衰,是人与自然,人与社会等各种作用力相互转换下的重要信息载体.藏族民居建筑是我国乡土建筑的重要组成部分,展现出了藏族人民在长期适应自然的活动中积累了丰富的经验与智慧.嘉绒藏族作为藏族文明的一个分支,具有不可忽视的地位,我们要充分认识其传统特色的聚落及民居建筑的适应自然、利用自然的生态观念.对民居建筑的保护与更新,应从其本质文化出发,适应时代发展需求,合理改善其基础设施建设,提高生活质量.在现代文明的影响下控制聚落的发展模式,保护聚落整体的肌理和格局,从而达到可持续发展的目的.

参考文献 References

- [1] 戴志中,杨宇振. 中国西南地域建筑文化[M]. 武汉:湖北教育出版社,2003.
DAI Zhi-zhong, YANG Yu-zhen. Architecture culture of southwest China[M]. Wuhan: Education Publisher of Hubei. 2003.
- [2] 支文军,张兴国,刘克成. 建筑西部:西部城市与建筑的当代图景(理论篇)[M]. 北京:中国电力出版社,2008.
ZHI Wen-jun, ZHANG Xing-guo, LIU Ke-cheng. Building western: the contemporary picture of western city and buildings[M]. Beijing: China Power Publisher, 2008.
- [3] 石 硕. 藏彝走廊:文明起源与民族源流[M]. 成都:四川人民出版社,2009.
SHI Shuo. The corridor of Tibetan and Yi: The origin of ethnics and civilizations[M]. Chendou: People's Publisher of Sichuan, 2009.
- [4] 李军环,谢 娇. 川西嘉绒藏寨民居初探——以丹巴甲居藏寨为例,建筑与文化[J]. 2010(12):67-69.
LI Jun-huan, XIE Jiao. First study on Jiarong Tibetansettlements—take Jiaju Tibetan settlement in Danba as an example[J]. Architecture and Culture. 2010(12):67-69.
- [5] 张钦楠. 特色取胜——建筑理论的探讨[M]. 北京:机械工业出版社,2005.
ZHANG Qin-nan, Succeeded by characteristic-discussion of architectural theory[M]. Beijing: Machinery Industry Press, 2005.
- [6] 张复合. 北京近代建筑的研究与保护[J]. 城市问题, 2000(2):37-38.
ZHANG Fu-he, Research and protection of modern building in Beijing[J]. Problems of The Urban, 2000(2):37-38.
- [7] 邹德侬. 中国现代建筑史[M]. 天津:天津科学技术出版社,2001:247.
ZOU De-nong, The history of Chinese modern architectural[M]. Tianjin: Tianjin Science and Technology Press, 2001:247.
- [8] PUAL Oliver. Dwellings[M]. London:Phaidon Press Limited. 2003:229.

Ecological wisdom and renewal of Jiarong Tibetan residence in Zhonglu, west Sichuan Province

LI Jun-huan^{1,2}, CHEN Yuan^{1,2}

- (1. School of Architecture, Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an 710055, China;
2. State Key Laboratory of Architecture Science and Technology in West China (XAUAT), Xi'an 710055, China)

Abstract: Taking the settlements and architecture of Zhonglu Danba as the object of research, and architectural culture of other ethnic groups as reference the paper presents a study against the back ground of residence architecture and Tibetan cultrue. The vernacular architecture on the aspects of architecture and culturology are inspected to conclude the common ecological wisdom in residence construction. The paper also carries out a case study of renewal, and revises the traditional architecture aim at the flaws, giving the idea of "excessive growth", in order to meet the demand of local resident.

Key words: Jiarong; Tibetan; residence; ecological wisdom renewal