

传统徽派民居建筑元素设计特征 及对现代建筑的启示

陈敬^{1,2}, 王芳^{1,2}, 刘加平^{1,2}

(1.西安建筑科技大学建筑学院, 陕西 西安 710055; 2.陕西省西部绿色建筑协同创新中心, 陕西 西安 710055;)

摘要: 徽派民居建筑作为我国重要的乡土建筑类型之一, 其独特的建筑符号和人居环境对今天的建筑师而言有着重要的学习和借鉴意义。本文从传统徽州民居建筑的形态、景观、和生态经验三个方面展开研究, 提炼和总结了部分设计经验, 希望能对当前该地区的新地域性建筑的设计起到一定的启示作用。

关键词: 徽派民居建筑; 形态设计; 景观设计; 生态设计

中图分类号: TU241.5

文献标志码: A

文章编号: 1006-7930(2014)05-0716-04

2013 年 7 月, 笔者来到古徽州的腹地屯溪、黄山和婺源, 对徽派建筑有了一次深入的考察。通过考察发现, 传统的徽派民居建筑元素与现代建筑元素在建筑美学, 建筑符号、生态经验上有诸多相似之处。在当前的时代背景下, 尽管其空间布局已经不适应社会发展的要求, 但是传统的徽派民居建筑中依然有许多值得我们借鉴的设计手法。在此, 对现代建筑中常用的徽派民居建筑元素的设计特征进行了梳理, 希望能够将其中常用的设计手法实现当代的传承与转译。

1 建筑元素的形态设计启示

1.1 以马头墙(封火墙)来划分的建筑体量

马头墙这一建筑形式的出现始于明代。明弘治癸亥(1503 年), 广东博罗人何歆就任徽州知府, 为解决府城和乡村火灾的损失, 经过考察, 他下令五户为一组, 修建高出屋面的马头墙以阻挡火势蔓延^[1]。这在当时是一种十分有效的防灾减灾的办法。随着时间的推移和人们审美情趣的提高, 人们已经不再满足只是高出屋面的简单的山墙。马头墙开始出现在多层建筑中屋檐挑出的部分, 或是用在庭院的外墙中。这时, 马头墙已经不仅仅作为防灾减灾的手段, 而且起到了重要的装饰作用。进入当代以后, 随着建筑材料和结构体系的转变, 马头墙获得了进一步的发展。马头墙不再受到木质屋架结构的限制(仅能出现在分户墙、山墙、外墙的位置上), 设置的位置根据造型的需要更加的自由。例如在西递桃源人家酒店的设计中, 马头墙不仅用在建筑横向的立面上, 同时在纵向上也成为划分建筑体量的一种手段(见图 1)。在一些民居建筑当中, 马头墙甚至用作门套, 窗套等装饰构件。结构技术的进步使得马头墙摆脱了传统的防火作用, 更倾向于作为一种划分建筑体量, 丰富建筑立面的装饰性元素。



图 1 西递桃源酒家
Fig.1 Xidi Taoyuan Hotel

1.2 建筑立面的双向性

徽派民居建筑与中国其他类型的古代民居建筑一个很大的不同在于徽派民居建筑的立面既可以沿着横向面宽方向展开, 也可以沿着纵向马头墙方向展开。在徽派民居建筑产生马头墙之前, 它与其他地区的建筑是相似的, 建筑的主立面都是沿建筑横向面宽的方向展开。而马头墙的出现与应用, 使得徽派民居中沿着纵向的马头墙也可以变成建筑的形象展开面。如果沿着马头墙方向根据功能需要开启出入口, 可以形成类

收稿日期: 2013-10-11

修改稿日期: 2014-09-25

基金项目: 国家自然科学基金项目(51408470, 51178369); 国家创新研究群体基金(51221865); 西安建筑科技大学人才基金项目(RC1301)

作者简介: 陈敬(1981-), 男, 博士后, 讲师, 主要从事地域建筑及绿色建筑的研究. E-mail: ccjinng@hotmail.com

似于希腊神庙的纵向布局方式. 这也是徽派传统民居立面形象较为丰富的重要原因 (见图 2). 为何马头墙这种装饰元素既能够当作防火的山墙, 又能够作为建筑立面的一种构图元素呢? 据笔者的推测, 这与马头墙自身的象征意义有一定的联系. 从徽州地区常见的牌坊与马头墙之间的

构图关系可以看出, 牌坊的照片经过提取和简化处理后, 外轮廓与作为山墙的马头墙具有较高的相似性 (见图 3). 牌坊在封建社会作为表彰功勋、科第、德政以及忠孝节义的手段, 对维护封建秩序, 行成宗族向心力起到了重要的作用. 作为彰显荣耀的牌坊自然不能轻易用到普通的民居建筑当中, 但是牌坊的建筑符号经过提取与简化, 与双坡屋面需要逐层退台的建筑形式又非常的吻合, 受到牌坊形式影响很可能是马头墙形式出现的一个重要原因. 由于牌坊具有较强的导向性作用, 因此受到牌坊形式影响的马头墙无论用在民居建筑的那个部位, 都会起到导向性的作用. 这也就是为何徽派民居建筑具有双面导向, 甚至多面导向的作用.

2. 建筑元素的景观设计启示

2.1 面向景观的交通廊道

面向景观的交通廊道作为合院式民居建筑中常用的设计手法, 在传统徽派民居建筑中也有所体现. 例如在徽派传统民居中, 围合院落内的单体建筑之间通常通过廊道来联系. 这些廊道虽然距离较短, 但都是直接面向庭院的, 人在通过廊道进入后院的厅堂之前, 先会欣赏到庭院中雅致的陈设, 主人家的生活情趣在此可以窥见一斑. 进入当代以后, 这种面向景观的交通空间的设计手法更多的出现在公共建筑当中. 例



传统民居中以分别以横向(面宽方向)和纵向(马头墙方向)展开的立面



以马头墙为界面的黄山轩辕国际大酒店入口空间

图 2 建筑立面的双向性

Fig.2 Double facades in the building

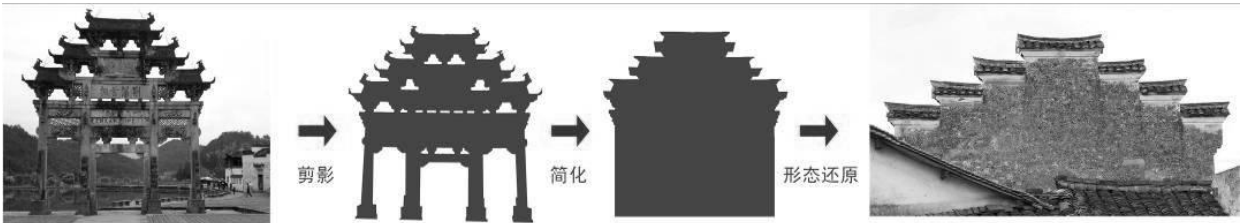


图 3 马头墙与牌坊的同构现象

Fig.3 The isomorphic phenomenon between Ma-tou wall and memorial archway

如在黄山市建筑设计研究院的办公大楼的设计中,建筑单体被设计成为U字形的布局形态.在围合的庭院空间中布置了景观绿化.一层的联系廊道,设计成外向型的景观廊道.这种廊道不仅在雨雪天气能够为行人提供遮风避雨的空间,更为重要的是能够为人提供一个近距离直接欣赏庭院的空间(见图4).

2.2 边角化的庭院景观

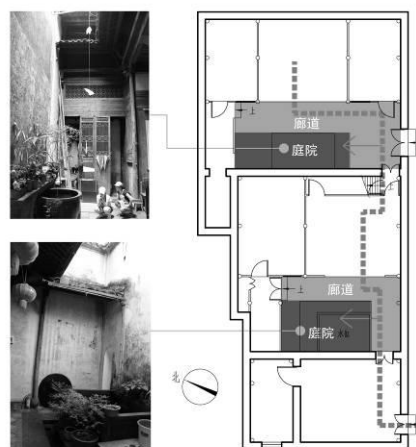
徽派建筑中另一种常用的设计的手法是充分利用边角空间来进行景观绿化.古代徽州地区地少人多,当地的居民非常注重土地的利用率.除了在修建民居建筑之外,对于建筑与建筑之间的一些边角化的小型空间都会充分利用起来进行景观绿化.早期边角化的小型景观空间或是布置在建筑物外围的廊道或门头两侧,或是布置在自家的小院当中.布置在重要空间节点处的景观往往注重视觉效果,颇有仿造苏州园林的神韵.例如在西递的西园当中,景观空间主要布置在建筑物一侧不足3m的狭小走道内.这些景观布置,借鉴了苏州园林中的漏窗、叠石等方法,将一条原本笔直的廊道表现出曲径通幽的效果.这些微缩化的边角庭院,经过人工有意的雕琢和布置,对于组织景观化的交通流线具有重要的作用.而在单体建筑内部的庭院内,这些边角化的景观空间既起到导向作用,又起到强调的作用.而在汪口一处小院,在不足20 m²的前庭空间内,假山、小桥、水池、绿化这些通常要很大的空间才能完成的布置,都通过边角化的空间一一展开,形成了微缩化的庭院景观空间,体现了主人的审美品位和生活情趣(见图5).

3 建筑元素的生态设计启示

在徽派民居建筑的营建过程中,受到当地气候环境的影响,许多民居建筑都采用了不同的建造方式来减小环境给人所带来的不舒适感.应对自然环境的设计方式主要是从遮阳、隔热、通风这三个面进行的.

3.1 高墙遮阳与凹窗遮阳

就遮阳而言,遮阳的方式主要有:1.修建较高的围墙,能够避免太阳对室内的直接辐射.虽然徽州民居最初修建的高围墙的本意更多是出于对安全的考虑,但是这种建造方式却能够更好的避免太阳对底层墙面的辐射,起到了较好的遮阳效果.2.在外墙上开较小的窗户,避免阳光过多的进入室内.在一些民居建筑中,当建筑外墙直接面向街道开启的时候,往往开窗的位置都比较高,且开窗的面积也都比较小.开窗位置较高、较小主要也是出于安全的角度考虑的.这种设计方式在满足安全需要的同时,间接的减少了直接进入室内的太阳辐射量.3.较深的凹窗台.由于传统民居建筑中的墙体较厚,在墙上开窗的时候自然就能够形成较深的凹窗台.这种



传统民居中面向庭院的廊道空间



当代建筑中面向庭院的廊道空间

图4 传统民居与当代公建中面向庭院的廊道空间
Fig.4 Traditional houses and contemporary public building's transport space facing the courtyard



图5 边角化的庭院
Fig.5 Courtyard in the corner

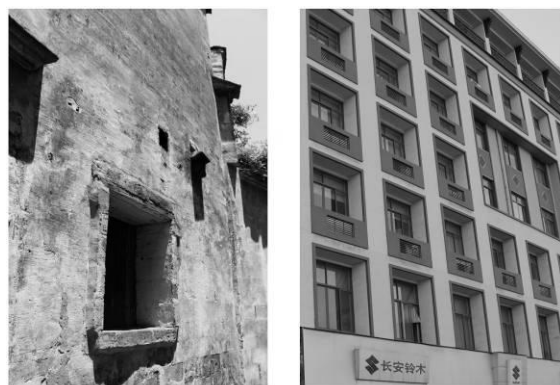


图6 凹窗台在现代建筑中的应用
Fig.6 Thicker windowsill in modern building

凹窗台由于有一定的厚度,能够与太阳高度角形成夹角关系,在一定程度上减小太阳光对室内的辐射。这种凹窗台的处理方式,经过传承与转化,在当代建筑中依然有所利用。例如在黄山市建筑设计院的办公大楼中,经过变形转化的凹窗台形成了进深更大的凹阳台,这一方面解决了立面上空调机位布置的问题,另一方面也能更好的减少太阳辐射对室内的直接影响(见图6)。

3.2 墙体材料与屋顶构造的隔热

就隔热而言,主要是由墙体、屋顶两个部分来体现的。由于外部墙体是建筑物的主要受热面,因此在当地的民居建设中,墙体主要采用的是空斗墙。墙体厚度一般在一砖左右。斗内一般用土填充,俗称“灌斗墙”,这种构造做法利用了土的蓄热性能,减少太阳辐射对室内的影响。同时在墙体的内侧,还设有木板隔墙,厚度在30mm左右。空斗墙和木墙之间存在一定的空隙,这也起到了一定的保温隔热的作用^[2]。在屋顶部分,主要是由檩条、椽条、望砖、座灰、瓦片这几个构造层次组成的。檩条、椽条起结构支撑作用。望砖、座灰、瓦片则起到防雨和保温隔热的作用。完整构造层次的屋顶(包含了上述5部分)由于座灰、望砖的蓄热作用,在屋面瓦片受到太阳辐射时可以减小瓦片内的热量对室内辐射的效果。对于省略了座灰、望砖的屋顶,太阳辐射到瓦片后,瓦片将直接向室内辐射,导致室内温度骤然升高。这两种不同的构造层次在夏季白天能使屋面底部的温差达到6~7℃^[3]。相对于屋面的构造层次而言,民居的主体结构框架也是减小室外温度向室内传递的重要因素之一。当代砖石、混凝土结构的建筑在屋面的处理的时候往往是将屋面与框架柱浇筑在一起或是与墙面直接搭接在一起的。由于材料导热性能的相似性,屋面的热量往往会通过柱子、墙面传递下来,柱子和墙面起到了热桥的作用。相对于现代建筑而言,传统民居中的屋面和支撑结构是由瓦片和木材两种导热系数相差较大的材料所组成的,屋面的热量难以通过柱或檩条传到室内,木框架结构起到了阻断热桥的作用,屋面的热量难以通过导热的方式传递到室内(见图7)。这些通过材料的构造层次和材料导热性能差异来应对湿热气候的设计方法,至今依然值得我们探究与学习。

3.3 天井的热压通风与风压通风

对于通风而言,室内的通风措施更多是通过天井空间的热压通风和风压通风来进行的。由于用地的局限性和外墙的封闭性,天井空间就成为了采光和室内通风的重要途径。由于各民居建筑受到功能和场地的限制,其天井形态也各不相同。根据国内一些学者对徽州地区民居建筑中天井空间的实测和笔者对天井的实地调查研究发现,不同形态的天井的通风效果不尽相同。天井尺寸的大小,进风口的朝向、天井的进深和面宽的比例等方面的因素都会影响到天井内通风的效果。国内学者陈秋菊花、陈晓扬在其徽州民居自然通风优化设计方法一文中,对徽州现有民居的天井类型进行了梳理和模拟。模拟的结果表明:对于风压通风而言,纵向天井(B)在室内隔断较少时通风效果最为明显,而在实际状态下L型天井(E)通风效果最佳。对于热压通风而言,横向天井(A)虽然产生的风速最大,但空气龄仍然较大,其原因在于风从风口进去后又直接从风口出去。而L型天井(E)产生的风速较大,且空气龄较小,效果最佳^[4]。基于这种认识,势必会在以后的新徽派建筑中调整建筑布局的方式,从而更好的适应当地的气候环境(见图8)。

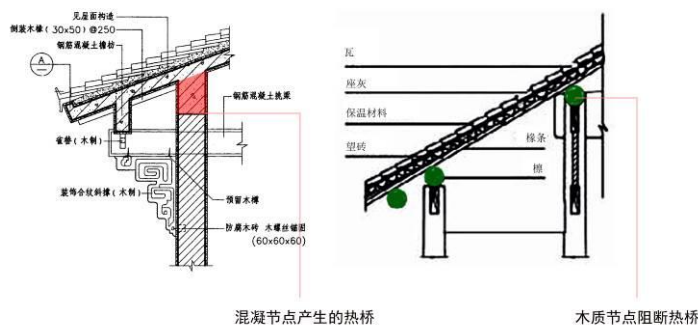


图7 屋面节点的隔热
Fig.7 Insulated roofing node

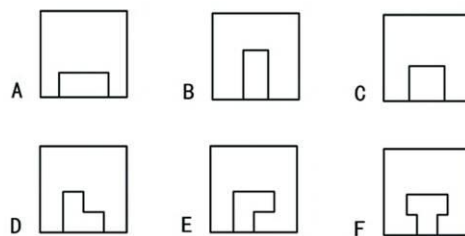


图8 民居典型天井平面形态
Fig.8 Typical residential patio flat shape

4 结语

徽派民居建筑作为中国重要的乡土建筑流派之一,其设计建造往往是对当地文化、审美、气候、经济等诸多因素的综合回应的结果。古人利用他们的智慧,在考虑各种因素之后,利用手边材料,经过不断的思考与实践,为我们留下了宝贵的建筑文化遗产。无论是符号学层面的文化意向,还是景观学层面的人居环境,或是生态设计层面的技术措施,古人的智慧都在闪耀着光芒。对于今天的建筑师而言,由于社会语境、建筑材料、建造方式等方面的转变,古人的智慧在今天如何更好的传承与转译是我们应该深入思考的问题。将传统徽派民居建筑的经验与神韵与当代建筑有机融合,创造出更加灿烂的新地域建筑文化已成为了当代建筑师的重要任务。

参考文献 References

- [1] 周蕾. 徽派建筑元素在现代建筑中的运用及其研究[D].合肥:合肥工业大学,2009:9-10.
ZHOU Lei. The application and research of the traditional huizhou architecture element in modern architecture[D].Hefei:Hefei University of Technology, 2009:9-10.
- [2] 张莹,钟杰. 徽州传统民居室内环境分析[J].华中建筑, 2011 (5):66-69.
ZHANG Ying ,ZHONG Jie. Analysis of indoor environment of traditional houses in huizhou[J]. Hua zhong Architecture, 2011 (5):66-69.
- [3] 刘俊.气候与徽州民居[D].合肥:合肥工业大学,2007:41-47
LIU Jun. Climate and huizhou's traditional dwelling[D]. Hefei: Hefei University of Technology, 2007:41-47
- [4] 陈秋菊,陈晓扬. 徽州民居自然通风优化设计方法[J].华中建筑,2012 (11):56-59.
CHEN Qiuju ,CHEN Xiaoyang. Optimization method of natural ventilation in huizhou traditional residence[J]. Hua zhong Architecture, 2012 (11):56-59.

Traditional Huizhou architectural elements design features and their impact on modern architecture

CHEN Jing^{1,2}, WANG Fang^{1,2}, LIU Jiaping^{1,2}

(1. School of Architecture, Xi'an Univ. of Arch.& Tech., Xi'an 710055, China;

2 Western Green Building Collaborative Innovation Center of Shaanxi Province, Xi'an 710055, China.)

Abstract: As a major style of Chinese vernacular architecture, Huizhou dwelling building's unique architectural symbols and living environment is an important example for today's architects. From three aspects,i.e.symbols, landscape, ecological experiences this research is focused on traditional Huizhou dwelling building and summarizes some of the traditional Huizhou dwelling building's design experience. It is hoped to play a certain role in enlightening the region's new architecture design at present times.

Key words: Huizhou dwelling building; shape design; landscape design; eco-design

(本文编辑 沈波)