基于城市微更新视角下的老旧社区墙体绿色改造策略——以成都抚琴路西北街社区为例

蒋帅
（西南交通大学建筑学院）

【摘要】城市更新以微改造高质量的发展取代粗糙扩张的发展成为城市建设的重点，老旧社区改造一方面应注重切实提高居民生活水平，另一方面应加强节能环保。文章以成都各社区墙体优化调研案例为基础，探究成都市抚琴路西北街社区的墙体绿色改造策略，并提出低经济微改造、绿色美观、智能墙体模块空间的策略，旨在为成都地区的老旧社区改造提供借鉴。

【关键词】城市更新；社区改造；绿色墙体
中图分类号：TU984　　DOI：10.13655/j.cnki.ibci.2023.11.011

Green Reconstruction Strategy of Wall in Old Community Based on Urban Micro-renewal Perspective ——Taking the Northwest Street Community of Fuqin Road in Chengdu as an Example

JIANG Shuai
（School of Architecture, Southwest Jiaotong University）

【Abstract】Urban renewal has become the focus of urban construction by replacing the rough expansion with the micro-transformation and high-quality development. On the one hand, the reconstruction of old communities should pay attention to effectively improving the living comfort level of residents, and on the other hand, it should strengthen the energy saving, environmental protection and green. Based on the investigation cases of wall optimization in various communities in Chengdu, this paper explores the green wall reconstruction strategy of the Northwest Street community of Fuqin Road in Chengdu, and proposes the strategies of low-economy and micro-transformation, green and beautiful, and intelligent wall module space, aiming to provide reference for the reconstruction of old communities in Chengdu.

【Keywords】urban renewal; community transformation; green wall

1 引言

当前，我国的城市发展逐渐从增量模式转为存量模式，城市更新成为城市发展的主要方式[1]。作为城市更新的重要一环，老旧社区改造更是刻不容缓。城市更新注重解决老旧社区本身的建筑质量问题，同时也响应目前国家提倡的建筑建设应节能环保，且确保切实提高居民生活水平。本文以成都各社区墙体优化调研案例为基础，探究成都抚琴路西北街社区的墙体绿色改造策略并提出合理的改造方案。

2 抚琴路西北街社区墙体现状调研

2.1 气候条件及社区背景

成都地区属亚热带湿润季风气候，年平均气温16℃，年降雨量1000mm左右。具有夏热冬冷，多云雾、空气潮湿、日照时间短的特点[2]。本文所选取的研究对象为成都市金牛区抚琴路西北街社区，该社区建于2001年11月，周围交通便利，配套齐全且该小区已被列为成都市老旧社区改造项目，因此将它选为研究对象进行调研和改造策略研究。

2.2 社区墙体现状

从调研看来，该社区住宅墙体立面多为水泥砂浆抹面与挂贴面砖的形式。由于早期建筑设计中对成都的气候环境条件没有充分回应[3]，加上气候潮湿、阴雨较多，且建筑使用时间较长后，旧住宅的外墙立面出现了墙体材料破损的情况，如墙体掉漆、剥落、墙面出现空鼓渗水等，造成外立面污损严重。从

图1 抚琴路西北接社区外墙污损严重(图片来源:作者自摄)

调研情况看来,房屋墙体建筑材料老化,没有得到及时修复,老化现象十分严重,防水层破损,房屋出现不同程度的滴漏现象(见图1)。

3 成都市老旧社区墙体优化改造现状调研

3.1 优化改造做法

成都地区的社区墙体优化改造主要从两个方面侧重改造;一方面侧重于沿城市主道外墙立面美观考虑,另一方面是侧重于社区住宅墙体修复围护结构物理性能以提升居民舒适度为重点的改造。常用的社区墙体优化改造方式有外挂穿孔板、涂料彩绘、垂直绿化、外贴面砖等形式。随着社会的快速发展,多种功能空间出现,社区外围合墙体改造也要结合一些特定的空间去考量(见表1)。

表1 成都地区社区墙体改造方式

龙家湾社区	正因村社区	曹家巷社区	五丁社区
穿孔挂板	涂料彩绘	外贴面砖空间结合	垂直绿化

3.2 改造不足

社区墙体改造侧重于社区沿城市主干道区域外围墙的美观,但对社区内部住宅墙体仅以美观为目的的改造是远远不足以达到以人为本、绿色可持续的。另一方面有居民反映这两类墙体在改造形式上还是过于单一,改造风貌趋于一致,缺乏地域性特色,某些区域段的围墙边界过于生硬,空间过渡和融合感不足,使得居民之间开放的交往场所更为有限。

4 针对抚琴路西北街社区墙体的优化策略

抚琴路西北街社区围墙墙体改造方面,因社区围墙在功能性要求上不强,所以现有以美观为目的的美化城市风貌的改造是本质需求,且目前改造效果甚佳。在社区住宅墙体改造方面应回应气候环境现状,着重考虑住宅墙体的保温和除湿。在城市微更新的理念下,以最经济的手段达到最合理的改造效果。

4.1 低经济微改造

由成都地区气候焓湿图高影响因素数据启示下提升气候适应舒适度的策略为住宅建筑进行供暖保温和除湿。在保温方式的选择上,虽然内保温工程每平方米的造价相对较高,但是同一建筑外保温比内保温多了近2%的使用面积,且外墙保温可以避免产生热桥,有利于保障室内的热稳定性和提高建筑结构的耐久性,减少墙体内部冷凝现象,在既有老旧社区住宅建筑改造施工方面也更为节能,综合效益十分显著。在保温材料的选择上如表2所示,在老旧社区住宅建筑墙体低能耗改造中,石墨聚苯板是外墙保温层材料的较好选择[4-5]。除湿方面,在需要通风的墙面重新规划开窗,用自然通风进行除湿。应尽可能地采用新风系统除湿,因为比起选择传统防潮材料的冷凝除湿方式,采用主动式新风系统的除湿效果更加经济绿色[6]。

表2 墙体保温板材料性能对比

保温材料	导热系数/[W/(M·K)]	估价/(元/m^3)	防火等级	低能耗外墙节能改造厚度/mm
聚苯板	0.030~0.037	370	B1	250
石墨聚苯板	0.028~0.032	300	B1	200
挤塑板	0.030~0.032	400	B1	180

续表

保温材料	导热系数/[W/(M·K)]	估价/(元/m³)	防火等级	低能耗外墙节能改造厚度/mm
岩棉板	≤0.045	210	A	300
酚醛泡沫	≤0.033	350	B1	220
发泡陶瓷	0.060～0.102	880	A	100
泡沫玻璃	≤0.058	600	A	460
发泡水泥	≤0.080	180	A	520

4.2 绿色可持续

目前,全市的社区外围墙改造遵循“开墙透绿”、因地制宜植绿增绿原则。作为空间隔断且无功能性要求的外围墙可以采用绿色材料取代,如植物编艺围墙等。部分住宅和商铺合并类型的外围边界体系为了整个街区的经济美观,应在综合考虑外保温层的基础上,在细部构造上参考成都地区社区改造建成案例,结合社区自身文化特色设计属于自己的“符号”菜单,改造时进行菜单式选取[7]。考虑到西北街社区是多民族互嵌社区形式,社区墙体的菜单式组合改造方面可以充分展示各民族文化,以此促进民族文化交流。在社区住宅墙体方面,可以考虑在建筑阳面采用垂直绿化,例如爬山虎或其他季节性爬藤植物,冬采光、夏遮阳[8]。

4.3 智能交往空间的塑造

根据西北街社区调研,居民多为老幼人群,人群特点多为以墙体边界空间为主的聚集喝茶、棋牌、聊天、晒太阳休憩等行为活动。结合已有的曹家巷案例分析,社区外围墙可以结合多种功能空间改造,以此促进社区居民进行交往活动,营造幸福社区环境。通过人体尺度分析,一个人要完全伸展的空间要大于1690mm,高于2120mm,于是我们的模块尺度定为2500mm×2500mm×2500mm,如图2所示。模块顶棚采用内嵌于墙体的轻质防水覆膜板块,在使用时可将板块从墙体内旋转支出如图3所示,随着居民的生活喜好,塑造弹性的交往空间。模块的顶棚装置太阳能光伏膜,模块自身经过太阳能转化的电能可以用于模块的照明与充电、智慧座椅等功能。后续以墙体为智慧平台载体,集社区的安防监控、水电燃气、网络通信、环境监测、应急救助等功能于一体。六种基础功能模块如图2所示。

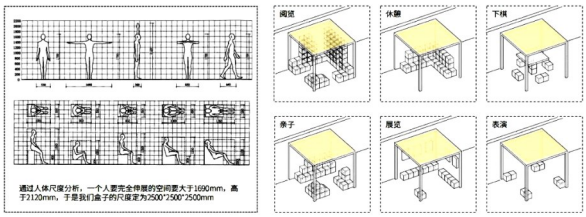

图2 尺寸与模块

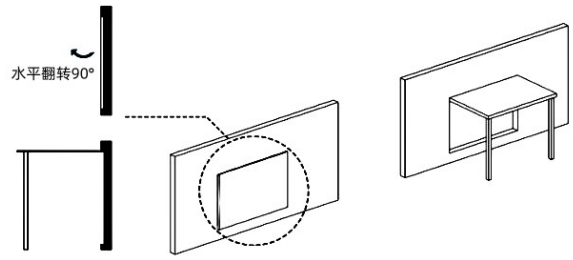

图3 墙体模块构造

5 结语

老旧社区墙体改造作为城市更新一大“重头戏”,其对城市建筑的绿色可持续发展和城市形象美观具有十分重要的意义。本文针对成都抚琴路西北街社区的内外墙面微改造,以现有成都各社区墙体优化调研案例为基础,提出社区墙体要以低经济微改造、绿色及美观、智能交往空间塑造为主。

参考文献

[1] 刘笑.“城市修补”理念下的老城区控规编制研究[J].建筑技术开发，2018，45（8）：20-22.
[2] 赵天蓉.成都市居住建筑能耗调查及节能分析[D].成都：西华大学，2010.
[3] 卢易.成都市区临街旧住宅立面改造设计研究[D].成都：西南交通大学，2014.
[4] 李国海.浅谈新型绿色外墙保温材料的研究与应用[J].四川水泥，2021（8）：73-74.
[5] 姜妍，刘红梅，朱妍，朱耕业.老旧小区住宅建筑外墙低能耗耦合装配式改造方法研究[J].建筑节能（中英文），2022，50（1）：129-135.
[6] 余晓平，付祥钊.夏热冬冷地区民用建筑除湿方式的适用性分析[J].建筑热能通风空调，2006（2）：65-69.
[7] 李月.成都市沿街建筑立面改造设计趋势[J].中华建设，2022（2）：110-111.
[8] 闫珊珊，洪波，秦红巧.垂直绿化对空气温湿度和PM_（2.5）浓度影响的实测研究[J].北方园艺，2018（15）：80-85.