

古建聚落传统民居物理环境

# 改善关键技术



GUJIAN JULUO  
CHUANTONG MINJU WULI HUANJING  
GAISHAN GUANJIAN JISHU

『十二五』国家科技支撑计划与示范

传统古建聚落人居环境改善关键技术研究

◎ 饶 永 著



合肥工业大学出版社  
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

“十二五”国家科技支撑计划——传统古建聚落人居环境改善关键技术研究示范

# 古建聚落传统民居 物理环境改善关键技术

饶 永 著

合肥工业大学出版社

## 内 容 摘 要

本书基于古建聚落传统民居的保护和传承,在适应物理环境的传统工艺技法及其特征等方面,开展传统营建工艺传承、保护与利用的研究,以改善传统民居室内物理环境为目的,结合传统营建工艺技法,研究和开发提升传统民居物理环境关键技术。利用层次分析法,确定宜兴传统民居物理环境评价体系建构原则、评价体系层次结构设计模型,以及物理环境关键评价要素的评价体系搭建,在整合心理和生理评价结果的基础上,建立传统民居室内物理环境评价体系。以适宜性的传统民居物理环境改善为导向,结合宜兴市丁蜀镇古南街、周铁镇两个示范点的典型民居,进行相关的物理环境关键技术研究,针对地域特色的古建聚落传统民居的风、光、热等物理环境,采用仿真、实验与现场实证等技术手段,形成系统化的物理环境保障技术体系,以及综合性改善技术的集成优化策略,提出风、光、热等物理环境改善的综合性技术方案,有效地提升传统民居保温、隔热、通风、采光等建筑物理性能的潜力。

### 图书在版编目(CIP)数据

古建聚落传统民居物理环境改善关键技术/饶永著. —合肥:合肥工业大学出版社,2016.7

ISBN 978-7-5650-2706-2

I. 古… II. 饶… III. 民居—古建筑—物理环境—聚落环境—研究—宜兴市 IV. TU241.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 065864 号

## 古建聚落传统民居物理环境改善关键技术

饶 永 著

责任编辑 刘 露

出 版 合肥工业大学出版社

版 次 2016 年 7 月第 1 版

地 址 合肥市屯溪路 193 号

印 次 2016 年 7 月第 1 次印刷

邮 编 230009

开 本 710 毫米×1000 毫米 1/16

电 话 编 校 中 心:0551-62903055

印 张 16.5

市场营销部:0551-62903198

字 数 260 千字

网 址 www.hfutpress.com.cn

印 刷 合肥现代印务有限公司

E-mail hfutpress@163.com

发 行 全国新华书店

ISBN 978-7-5650-2706-2

定价:48.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社市场营销部联系调换。

# 序 言

传统古建聚落是我国重要的建筑遗产类型,集中国传统文化、城乡规划原理、城乡建造技术、营建技术、木作技术、雕刻技术、材料技术之大成,科技信息蕴涵量巨大,具有极高的文化、艺术、技术、工艺价值,以及人类历史文化遗产不可替代的唯一性、不可再生性、不可循环性,一旦消失将不能再现。在快速城镇化的背景下,古建聚落面临被破坏乃至损毁的局面,大量古建聚落仍在继续使用,传统民居中还有相当一部分承担着现实的居住使用功能。传统工艺技术由于突出地体现了地方特色,仍将发挥不可替代的作用,在生态环境恶化的当下,以低成本的经济性、适宜性的建筑技术措施进行维护、改造和保护,有着重要的现实意义。

针对古建聚落的具体特点,对其进行适应性保护和利用,有效改善和提升传统民居物理环境,为满足当代居住与使用要求,提高室内舒适度,保持古建聚落的整体风貌、延续传承空间形态的原真性,使传统民居室内物理环境得到综合性的改善和提升,使传统民居建筑在居住功能上延续优化或功能置换,使传统民居人居环境能够满足原住居民现代居住的使用需求,和能效合理的室内舒适度,保持传统民居历史功能的真实性、社会结构的延续性、遗产价值的安全性,满足绿色节能和循环经济的社会发展要求。

著者基于苏南古建聚落传统民居的保护和传承,在适应物理环境的工艺技法及其特征等方面,开展营建工艺传承、保护与利用的研究,以改善传统古建聚落物理环境为目的,在借鉴蕴含朴素自然生态观的隔热、保温、通风等传统工艺、技术精华的基础上,根据传统民居室内空间特点、墙体、屋面以及门窗构造形式,引入传统材料的改性研制和新技术对传统工艺的改良,改善传统民居室内物理环境,结合江苏省宜兴市丁蜀镇古南街、周铁镇两个示范点的典型民居,针对地域特色的传统古建聚落的风、光、热等物理环境,采用仿真、室内实验与现场实证等技术手段,提出物理环境改善的综合性技术方案,研究改善传统民

居物理环境的关键技术,形成系统化的物理环境保障技术体系及综合性改善技术的集成优化策略,有效提升保温、隔热、通风、采光等建筑物理性能的潜力。使得传统民居在保持其原真性的情况下,物理环境得到提升,以适应现代生活的需要。

著者基于现场调查和实测分析,确定宜兴传统民居物理环境评价体系构建原则、评价体系层次结构设计模型,以及评价关键要素的评价体系系统搭建,针对物理环境改善的实施载体,利用基于层次分析法的评价体系权重确定原则,确定评价体系的不同层次权向量,对传统民居实例的建筑物理环境进行综合分析、测试评价,并对传统古建聚落的再现,形成综合性的物理环境评价参考体系,在整合心理和生理评价结果的基础上,建立传统民居物理环境评价体系。

著者参加的“十二五”国家科技支撑计划课题“传统古建聚落人居环境改善关键技术研究示范”(项目编号 2012BAJ14B01)是本书的选题来源。著者从学者们既往对传统民居涉及较少的建筑技术方面进行深入研究,包括室内物理环境改善,适应地域气候的被动设计策略,相关建筑工艺及材料的选用、研制及优化设计。著者多年调研、测量分析的积累,为本书的撰写提供了较充实的技术支撑,完成的成果为传统民居的更新、改造、保护及建筑技术创新提供较高的参考价值。

东南大学建筑学院教授

柳孝图

2016 年 7 月

# 前 言

传统民居量大面广,是见证中国传统居住文化、生活方式和营建技术的重要历史文化遗产,也是见证我国历史演变进程的重要组成部分。当前,绝大多数传统民居仍然承袭着居住功能,从传统民居的历史经验来看,无人居住使用的房屋损毁速度远远大于正常使用的房屋;从遗产保护原真性角度分析,使用功能的延续本身就是原真性保护的一个方面,从低碳绿色角度出发,对传统民居的更新与改善再利用,比新建建筑更为低碳和节能。虽然传统民居在全部居住建筑中的相对比例较低,其绝对数量仍十分庞大,社会对传统民居物理环境改善技术的需求非常广泛与迫切。

源于特定的社会历史文化、自然条件及气候环境条件下的传统民居,如何在保持古建聚落的整体风貌、延续传承传统空间形态的原真性、基于地域特色传统工艺技术的条件下,更为有效地改善和提升传统民居物理环境,满足当代居住与使用要求,提高室内环境舒适度,使得传统民居建筑在居住功能上延续优化、功能置换等,因地制宜地确定室内物理环境改善和提升技术措施,是本书选题的主要研究目标,也是该选题所面临的技术难点。

本书基于苏南地域特色传统民居工艺技术的物理环境,通过对典型民居围护结构热工性能、室内外通风、采光等,进行分析、测试、评价,提出热、风、光、声等物理环境改善的综合性技术方案,有效改善和提升传统民居保温、隔热、通风、采光等建筑物理性能,最终形成以较低的经济代价,换取较大程度的室内物理环境改善,为传统民居的人居环境的“生态经济性”建设,提供合理、适宜的技术支持。

在保持当地传统民居的建筑形制,如原有的平面布局、造型、艺术风格等,原有的砖木结构形式,原有的木材、砖、石、泥土等材料,原有的墙体、屋面、地面等工艺技术,有效提升传统民居物理环境,提高室内环境舒适度,还有许多研究工作需要继续深入。如传统民居的天井活动遮阳问题,如何利用活动遮阳既使



夏季获得遮阳效果,又使冬季气密性得到保证;传统民居卧室地板的防潮、除湿和保护研究工作;传统民居屋面雨水组织不良的改善;新增空调、太阳能热水器等设备系统一体化设计、安装实施的构造工法等等,这些都与传统民居物理环境密切相关,研究工作需要延续和进一步加强。

本书选题源自于“十二五”国家科技支撑计划课题“传统古建聚落人居环境改善关键技术研究示范”(项目编号 2012BAJ14B01)的研究,非常感谢东南大学建筑学院王建国院士、石邢教授提供参预国家科技支撑计划课题研究的机会,感谢东南大学建筑学院沈旸副教授、傅秀章副教授及课题合作的老师们,在课题研究中给予的指导、建议。

特别感谢詹炳根教授在围护结构材料改性研究、课题合作研究中,提供的试验条件和诸多指导,共同完成了改性材料主要成分的配比、力学性能、防水性能、保温性能等研究。

对于现场调研、夏冬季物理环境的实际测量,感谢王旭、任舒雅老师的积极配合,感谢曲飞、汪东升、程浩然、容少飞、许梦林、张然、李建坤、谢晗、王童、潘运、方鹏飞、张子悦、张哲硕士等,在酷暑严寒中完成现场调查、测绘、物理环境测试和分析,在本书的撰写过程中,参与书中插图及表格的整理和完善,所付出的辛勤劳动。

感谢宜兴丁蜀镇、周铁镇的相关负责人,在物理环境主观调查、现场实测、民居测绘中,提供的便利条件和极大帮助。感谢合肥工业大学出版社的孟宪余、刘露编辑为本书的出版给予的关心和支持。

传统古建聚落人居环境改善技术研究,尚有大量工作需要继续深入,限于著者的能力,书中不当之处敬请读者不吝指正。

著 者

2016 年 7 月

# CONTENTS

# 目 录

|              |                        |           |
|--------------|------------------------|-----------|
| <b>第 1 章</b> | <b>引 言</b>             | <b>1</b>  |
| ■ 1.1        | 研究背景和意义                | 1         |
| ■ 1.2        | 研究意义                   | 2         |
| 1.2.1        | 研究的现实意义                | 2         |
| 1.2.2        | 研究的理论价值                | 3         |
| ■ 1.3        | 前期研究基础                 | 5         |
| 1.3.1        | 国外研究现状                 | 5         |
| 1.3.2        | 国内研究现状                 | 8         |
| 1.3.3        | 现有工作基础与优势              | 14        |
| ■ 1.4        | 研究范围和目标                | 15        |
| 1.4.1        | 研究范围                   | 15        |
| 1.4.2        | 研究目标                   | 15        |
| ■ 1.5        | 研究思路和总体方案              | 18        |
| 1.5.1        | 研究思路                   | 18        |
| 1.5.2        | 总体方案                   | 20        |
| <b>第 2 章</b> | <b>传统民居与物理环境主观调查评价</b> | <b>21</b> |
| ■ 2.1        | 影响传统民居物理环境的自然因素        | 21        |
| 2.1.1        | 地理条件                   | 21        |

|       |                         |    |
|-------|-------------------------|----|
| 2.1.2 | 气候条件                    | 22 |
| ■ 2.2 | 影响当地传统民居的社会因素           | 22 |
| 2.2.1 | 丁蜀古南街                   | 22 |
| 2.2.2 | 古南街的文化积淀                | 25 |
| 2.2.3 | 周铁镇概况                   | 26 |
| ■ 2.3 | 示范点——宜兴丁蜀镇古南街、周铁镇传统民居概况 | 27 |
| 2.3.1 | 丁蜀镇古南街传统民居现状            | 27 |
| 2.3.2 | 周铁镇传统民居现状               | 29 |
| ■ 2.4 | 古建聚落及民居物理环境主观调查方法       | 31 |
| 2.4.1 | 问卷调查方式                  | 32 |
| 2.4.2 | 数据分析方法                  | 33 |
| ■ 2.5 | 物理环境调查结果统计及分析           | 33 |
| 2.5.1 | 半结构式访谈问卷分析              | 33 |
| 2.5.2 | 传统民居物理环境影响因素的相关分析       | 40 |
| 2.5.3 | 分析结论                    | 48 |
| ■ 2.6 | 本章小结                    | 49 |

### 第3章

### 古建聚落传统民居物理环境实态分析

50

|       |                    |    |
|-------|--------------------|----|
| ■ 3.1 | 丁蜀镇古南街传统民居物理环境实测分析 | 52 |
| ■ 3.2 | 夏季丁蜀镇古南街室内外热环境实测分析 | 53 |
| 3.2.1 | 室外热环境实测分析          | 53 |
| 3.2.2 | 室内热环境实测分析          | 56 |
| ■ 3.3 | 冬季丁蜀镇古南街室内外热环境实测分析 | 65 |
| 3.3.1 | 室外热环境实测分析          | 65 |
| 3.3.2 | 室内热环境实测分析          | 68 |
| ■ 3.4 | 丁蜀镇古南街实测调查对比分析     | 76 |

|       |                   |     |
|-------|-------------------|-----|
| 3.4.1 | 问卷调查基本情况          | 76  |
| 3.4.2 | 夏季室内热环境调查及对比分析    | 77  |
| 3.4.3 | 冬季室内热环境调查及对比分析    | 80  |
| 3.4.4 | 围护结构构造的满意度调查      | 82  |
| ■ 3.5 | 周铁镇传统民居冬季室内物理环境实测 | 83  |
| 3.5.1 | 民居室内温度实测分析        | 85  |
| 3.5.2 | 民居室内湿度实测分析        | 87  |
| 3.5.3 | 围护结构表面辐射温度实测分析    | 88  |
| 3.5.4 | 民居室内通风实测分析        | 90  |
| 3.5.5 | 民居室内采光环境实测分析      | 91  |
| ■ 3.6 | 传统民居室内热舒适实态       | 91  |
| 3.6.1 | 热舒适评价指标           | 91  |
| 3.6.2 | 传统民居室内热舒适实态分析     | 95  |
| ■ 3.7 | 古建聚落噪声环境实测分析      | 99  |
| ■ 3.8 | 本章小结              | 101 |

## 第 4 章

## 宜兴传统民居物理环境评价体系构建

102

|       |                       |     |
|-------|-----------------------|-----|
| ■ 4.1 | 宜兴传统民居物理环境评价体系关键因素的选择 | 102 |
| 4.1.1 | 国外有关建筑物理环境评价的体系       | 102 |
| 4.1.2 | 国内有关建筑物理环境评价的体系       | 105 |
| 4.1.3 | 宜兴传统民居物理环境影响因素的选择     | 105 |
| ■ 4.2 | 宜兴传统民居物理环境评价体关键因素解析   | 106 |
| 4.2.1 | 室内背景噪声                | 106 |
| 4.2.2 | 室内隔声                  | 107 |
| 4.2.3 | 视野可视度                 | 107 |
| 4.2.4 | 采光系数                  | 108 |

|        |                           |     |
|--------|---------------------------|-----|
| 4.2.5  | 采光质量                      | 108 |
| 4.2.6  | 室内照明                      | 108 |
| 4.2.7  | 室内热舒适度                    | 109 |
| 4.2.8  | 通风量                       | 109 |
| 4.2.9  | 通风气流组织                    | 109 |
| 4.2.10 | 场地风环境                     | 109 |
| 4.2.11 | 场地声环境                     | 110 |
| 4.2.12 | 场地植物绿化                    | 110 |
| 4.2.13 | 透水地面                      | 110 |
| 4.2.14 | 建筑材料的反射系数                 | 110 |
| 4.2.15 | 场地夜间照明                    | 110 |
| 4.2.16 | 先决条件                      | 111 |
| ■ 4.3  | 基于传统民居物理环境评价关键因素的体系建构     | 111 |
| 4.3.1  | 评价体系建构原则                  | 111 |
| 4.3.2  | 评价体系结构设计                  | 112 |
| 4.3.3  | 评价体系系统搭建                  | 113 |
| 4.3.4  | 基于传统民居物理环境评价体系的调查问卷<br>设计 | 114 |
| 4.3.5  | 基于传统民居物理环境评价问卷的评价权重<br>确定 | 119 |
| ■ 4.4  | 本章小结                      | 123 |

## 第5章

### 围护结构主体材料适宜技术研究

124

|       |            |     |
|-------|------------|-----|
| ■ 5.1 | 研究目的       | 124 |
| ■ 5.2 | 土坯材料改性基础研究 | 125 |
| 5.2.1 | 技术研究方案及方法  | 125 |
| 5.2.2 | 原材料        | 125 |
| 5.2.3 | 实验方法       | 127 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| ■ 5.3 改性材料配比影响研究及分析           | 129 |
| 5.3.1 炉渣对土坯材料抗折、抗压及收缩性等性能影响   | 129 |
| 5.3.2 植物纤维对土坯材料抗折、抗压及收缩率等性能影响 | 130 |
| 5.3.3 石灰掺量对土坯材料抗折、抗压及耐水性等性能影响 | 133 |
| 5.3.4 减水剂的选择对土坯材料减水效果的影响      | 134 |
| ■ 5.4 材料耐水性的研究及结果分析           | 134 |
| 5.4.1 试件吸水率的比较试验              | 135 |
| 5.4.2 试件软化系数测定试验              | 136 |
| ■ 5.5 成型工艺及土坯材料流动性研究          | 137 |
| ■ 5.6 土坯材料导热系数的改良             | 138 |
| ■ 5.7 成本增量分析                  | 140 |
| ■ 5.8 本章小结                    | 142 |

|              |                       |            |
|--------------|-----------------------|------------|
| <b>第 6 章</b> | <b>传统民居物理环境改善技术研究</b> | <b>143</b> |
|--------------|-----------------------|------------|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| ■ 6.1 墙体热工性能改善技术研究            | 143 |
| 6.1.1 传统民居墙体改造的可行性            | 143 |
| 6.1.2 传统民居墙体物理性能改善技术          | 147 |
| ■ 6.2 屋面热工性能改善技术研究            | 167 |
| 6.2.1 屋顶传热阻、总传热系数             | 169 |
| 6.2.2 屋顶内表面辐射温度结果分析           | 170 |
| ■ 6.3 自然通风环境改善研究              | 172 |
| 6.3.1 传统民居外立面、门窗改造            | 173 |
| 6.3.2 自然通风条件下室内通风模拟方法、依据及边界条件 | 185 |

|       |                               |     |
|-------|-------------------------------|-----|
| 6.3.3 | 宜兴市丁蜀镇古南街民居聚落风环境<br>模拟分析      | 187 |
| ■ 6.4 | 宜兴市传统民居室内采光模拟分析               | 200 |
| 6.4.1 | 采光评价方法与依据、评价指标                | 200 |
| 6.4.2 | 丁蜀镇古南街古民居聚落室内采光<br>模拟分析       | 201 |
| 6.4.3 | 周铁镇传统民居室内采光模拟分析               | 203 |
| ■ 6.5 | 民居室内热舒适度提升                    | 205 |
| ■ 6.6 | 传统民居空斗墙体改性土坯材料填充工程施工<br>方案    | 208 |
| 6.6.1 | 改性土坯材料填充施工准备                  | 208 |
| 6.6.2 | 改性土坯材料填充施工流程图                 | 209 |
| 6.6.3 | 图示                            | 210 |
| 6.6.4 | 改性土坯材料填充施工工艺及技术要求             | 210 |
| 6.6.5 | 养护及成品保护                       | 210 |
| ■ 6.7 | 传统民居砖墙体发泡沫混凝土轻质材料填充工程<br>施工方案 | 211 |
| 6.7.1 | 施工准备                          | 211 |
| 6.7.2 | 工程施工流程图                       | 212 |
| 6.7.3 | 图示                            | 213 |
| 6.7.4 | 施工工艺及技术要求                     | 213 |
| 6.7.5 | 养护及成品保护                       | 213 |
| ■ 6.8 | 实验室实验                         | 214 |
| 6.8.1 | 空心砖墙体、加气砼砌块空心墙体热工<br>性能测试     | 216 |
| 6.8.2 | 1号墙测试结果                       | 217 |
| 6.8.3 | 2号墙测试结果                       | 220 |
| 6.8.4 | 3号墙测试结果                       | 222 |

|       |         |     |
|-------|---------|-----|
| 6.8.5 | 4号墙测试结果 | 225 |
| 6.8.6 | 5号墙测试结果 | 227 |
| 6.8.7 | 6号墙测试结果 | 230 |
| 6.8.8 | 结果分析    | 232 |
| ■ 6.9 | 结论      | 233 |

|     |       |     |
|-----|-------|-----|
| 附 录 | 问卷调查表 | 235 |
|-----|-------|-----|

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 参考文献 |  | 244 |
|------|--|-----|

# 第1章 引言

## 1.1 研究背景

中国传统民居在几千年的历史文化进程中积累了丰富的建设经验,是中国传统建筑的重要组成部分,也是中国传统建筑类型中最具灵活性的一类建筑形式。中国传统民居在漫长的农业社会中,由于生产力水平落后,人们为获得较理想的栖息环境,以朴素的生态观顺应自然、以最简便的手法创造了宜人的居住环境:结合自然、适应气候、因地制宜、因势利导、就地取材、运用自然材料等。这些措施在很大程度上实现了人与自然环境的和谐共处。传统民居作为中国传统建筑的一个重要组成部分,因其所体现出的独特的地域文化和建筑风格而受到国内外学术界的广泛关注。对于传统民居体系中绿色建筑技术的整理和研究,不但有助于提高对传统建筑的认识水平,还可以使我们更好地继承和发展传统建筑文化,并将中国建筑沿着可持续发展的道路不断向前推进。也正是为了在目前创造新的人居环境的过程中,吸纳精华、扬长避短,使之成为我们城市、建筑等绿色建设方面可继承和借鉴的宝库。吴良镛先生在《北京宪章》中指出:“现代建筑的地区化,乡土建筑的现代化,殊途同归,推动世界和地区的进步与丰富多彩。”因此,将绿色建筑这一学科前沿与中国传统建筑结合在一起,可以为中国传统建筑焕发新的活力,为中国的绿色建筑发展提供新的动力。

进入21世纪,人类在面临日益严重的环境问题和能源问题时,对于工业化大生产以及随之产生的社会模式和社会文化进行了深入的反思。在可持续发展观的带动下,绿色建筑越来越被人们所重视,而且已经在全世界引起了极大的关注。绿色建筑设计已经逐渐成为建筑设计的重要方面。随着人们对绿色建筑研究的不断深入,学术界普遍认为中国传统建筑文化中蕴含着丰富而宝贵的生态学思想,如天人合一、师法自然等思想观念,而且中国传统建筑中的一些



因地制宜的设计和营建工法,正是今天我们努力追求的可持续发展中低技术和适宜技术的体现。因此,将中国传统建筑中蕴含的绿色建筑技术进行发掘、归纳、整理和总结,对于今天的绿色建筑和可持续发展的深入研究有着很大的现实意义。

传统古建聚落是我国重要的建筑遗产,集中国传统文化、城乡规划原理、城乡建造技术、营建技术、木作技术、雕刻技术、材料技术之大成,科技信息蕴涵量巨大,具有极高的文化、艺术、技术、工艺价值和人类历史文化遗产不可替代的唯一性和重大价值,具有不可再生和不可循环性,一旦消失则永远不能再现。同时大量古建聚落还在使用,因而兼具现实的使用功能。在快速城镇化的压力下,古建聚落面临被破坏乃至损毁的局面,因此,针对古建聚落的具体特点,对其进行适应性保护和利用,使传统民居的人居环境能够满足原住民现代居住和城市文化旅游的使用需求,从而保持传统民居历史功能的真实性、社会结构的延续性和遗产价值的安全性,并满足绿色节能和循环经济的社会发展要求,能够产生重大的经济、社会、环境和历史文化效益。

## 1.2 研究意义

### 1.2.1 研究的现实意义

传统民居遗存量面广,是见证中国传统居住文化、生活方式和营建技术的重要历史文化遗产,是见证我国历史演变进程的重要部分,同时也是保护与利用的宝贵物质文化资源。古建聚落的建筑形式多样,有牌坊、祠堂、宅第、廊桥、亭等,建筑年代自明代至民国,历史跨度大,时间长,保留了大量的建筑文化信息,反映了传统建筑发展的演变过程,具有极高的历史价值和较高的科学价值。古建聚落的建筑工艺精湛,无论是建筑组合、造型,还是砖雕、木雕、石雕装饰工艺,均具有明显的时代特色,具有较高的艺术价值,保存了古代因借自然、改造自然、人与自然共生的优良村落生态环境。

由于现代化生活方式和需求的冲击,伴随着经济开发的加速,受经济利益驱动,各地千方百计挖掘具有地区特色的古建聚落资源,对于古建聚落的开发也已形成热潮,但是由于各地片面追求传统民居开发的经济效益,缺乏针对古建聚落的保护意识及技术措施。在城市化发展迅速、日新月异的今天,保留这

些仅有的传统民居显得尤为重要。

传统砖木建筑是我国传统民居最主要的建筑形式,历史悠久,适应地域广,形成富有特色的空间形态和聚落整体风貌,具有重要的历史文化价值,同时又有现实的使用功能,与民生关系密切。传统民居的传统营建工艺是国家物质文化遗产的重要内容,其营建工艺由于受当时、当地的经济水平以及气候等外部物理环境影响,形成具有当地地域特色的适宜性技术与既有的物理环境。

传统民居中有相当一部分仍然承担着居住功能,同时,为满足当代居住与使用要求,提高室内舒适度,应以保持古建聚落的整体风貌、延续传承传统空间形态的原真性为前提,使传统民居室内物理环境得到综合性的改善和提升,并使得传统民居建筑在居住功能上延续优化或功能置换,满足能效合理的室内舒适度与使用要求。在新农村建设中传统工艺技术由于突出地体现了地方特色而仍将发挥着不可替代的作用,在当代生态环境恶化的背景下,以低成本的经济性以及宜居性的物理技术措施在当代有重要的现实意义和社会、经济和环境效益。

保护与发展已成为主要矛盾,如何保护、如何发展、如何充分运用现代技术及理论保持传统民居文化及形态的可持续性,正是本书研究的首要问题。查尔斯·柯里亚认为,人们的欲望是影响一处建筑形式的四个因素之一(其他为气候、技术、文化),我们不能忽视当地人们改善生活的愿望,但又不能简单地顺应当地人的想法,我们希望把当地自发的、朴素的绿色建筑经验进行量化,以科学的语言阐述出来,同时发现其存在的问题,继承和发展优点,改善不足,建设既与生态环境和谐共处,又具有时代气息的新型民居建筑,最终达到传统民居的再生。虽然传统民居的绿色建筑经验对于城市环境下高密度楼房群体的建筑设计,还需要对传统的绿色技术进行高度抽象的提炼和创新,但是对解决小体量、低密度的单体房屋和小规模聚落设计中的问题是可行的,在广大农村中进行推广具有非常重要的现实意义,对于建筑师从事相关方面的创作也具有特殊意义。

### 1.2.2 研究的理论价值

有关传统民居的研究近年来取得了丰硕的研究成果,但目前偏重在对村镇等聚落形态的宏观研究方面以及风水理论、民居的建筑形式、民居的发展演变机理、文化特色、平面造型、模式语言、空间环境、空间层次的解析研究等方面,