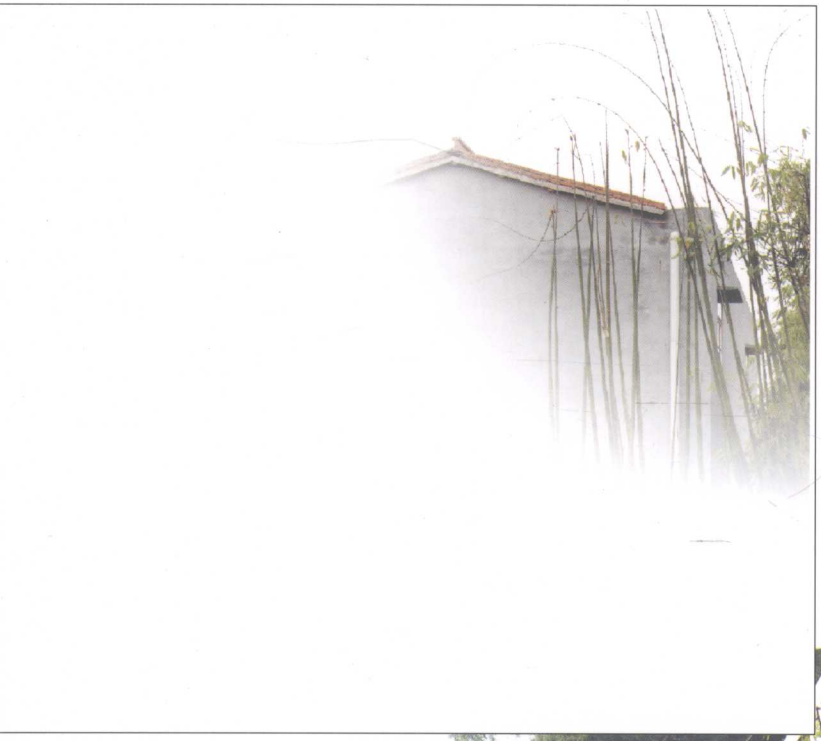
四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会“农家书屋”系列丛书

SCPWA WCIHEP
四川省出版工作者协会
高校出版社工作委员会

NONGMIN ZIJIAN ZHUZHAI JIBEN ZHISHI DUBEN

农民自建住宅基本知识读本（下）

主编　李自平　　副主编　尹析明　李华东



SWJTUP
西南交通大学出版社

四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会
“农家书屋”系列丛书

农民自建住宅基本知识读本
（下）

主　编　李自平

副主编　尹析明　李华东

西南交通大学出版社

·成　都·

图书在版编目（CIP）数据

农民自建住宅基本知识读本. 下 / 李自平主编. —成都：西南交通大学出版社，2008.12
（四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会“农家书屋”系列丛书）
ISBN 978-7-81104-983-1

Ⅰ. 农… Ⅱ. 李… Ⅲ. 农村住宅－建筑工程－工程施工－基本知识 Ⅳ. TU745.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 192320 号

四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会“农家书屋”系列丛书
农民自建住宅基本知识读本（下）
主编　李自平
*
责任编辑　张　波
特邀编辑　唐　飞
封面设计　本格设计
西南交通大学出版社出版发行
（成都二环路北一段 111 号　邮政编码：610031
发行部电话：028-87600564）
http: //press.swjtu.edu.cn
四川森林印务有限责任公司印刷
*
成品尺寸：148 mm×210 mm　　印张：6
字数：110 千字
2008 年 12 月第 1 版　　2008 年 12 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-81104-983-1
定价：12.00 元

图书如有印装质量问题　本社负责退换
版权所有　盗版必究　举报电话：028-87600562

四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会
“农家书屋”系列丛书专家组成员

（按姓氏笔画排序）

丁任重　西南财经大学　教授

石有龙　农业部行业统计分析处
　　全国畜牧总站　研究员

冯先光　四川测绘局　高级工程师
　　成都理工大学客座教授

朱　宏　电子科技大学　教授

李建伟　农业部种植业司　高级农艺师

张汝全　成都市农林科学院　研究员

杨维德　成都市动物防疫监督总站　高级农艺师

周学东　四川大学　教授

赵昌文　四川大学　教授

曾必荣　成都市农业技术推广总站　高级农艺师

蒋葛夫　西南交通大学　教授

总　序

作为国家的一项重大文化工程，“农家书屋”已经成为社会主义新农村建设和公共文化服务体系的重要组成部分，成为中央高度重视、社会各界十分关注的德政工程和民生工程，成为各级新闻出版行政部门履行公共文化服务职能的标志工程和重要抓手，成为新闻出版行业上下积极参与，促进行业自身大发展、大繁荣的难得契机。作为农村知识、信息和文化的传播平台，“农家书屋”发挥着让农民“多读书，读好书”的重要作用，肩负着培养新型农民的深远使命。实施“农家书屋”工程，事关当前，影响长远。

2007年11月，在昆明参加全国高校出版社图书订货会之际，四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会五家成员单位召开了社长会议。经过充分论证，会议决定：为切实履行出版单位的社会责任，实现社会效益，充分发挥团队作用，四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会将利用五家出版社各自的专业优势，整合出版资源，联合推出“‘农家书屋’系列丛书”（下称丛书），作为2008年四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会的“重点工程”。

为把这项工作落到实处，四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会成立了丛书专家小组和项目小组。专家小组由有关农业技术、经济、电子、医学、交通、地图、法律等方面的专家组成，主要负责对图书价值和质量进行评估。项目小组由各出版社相关人员组成，主要负责对图书选题、编校、出版和营销等相关事项进行协调和管理。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

经过丛书专家小组、项目小组和五家成员单位的共同努力，丛书首批两百多种图书顺利出版了。这标志着2008年四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会的“重点工程”首战告捷。

丛书考虑到广大农民读者的文化水平和阅读习惯，突出“科学性、实用性、导向性、权威性、前瞻性”，介绍了农业技能、法律、维权、健康、电子、经营理财、旅游、机械、维修等多方面的知识，适合广大农民阅读。总体上，丛书选题统筹规划，采用统一丛书名（“四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会‘农家书屋’系列丛书”）、统一总序、统一标识、统一风格，采用手册式、问答式和讲故事明道理等方式来编写图书。内容上，丛书内容通俗易懂，图文并茂，突出科学性、针对性、实用性和趣味性。形式上，丛书力求用新技术、新内容、新形式提高农民朋友的综合素质。

丛书的出版，必将为广大农民朋友带来丰富的精神食粮，必将为“农家书屋”增添新作品。丛书的出版，必将推动四川的构建和谐社会工作，必将为社会主义新农村建设做出自己应有的贡献。今后，我们将不断完善图书质量，继续补充图书品种，力争使丛书成为立足四川、辐射西南、影响全国的重要文化产品。

丛书出版过程中，得到了四川省新闻出版局有关领导和相关处室的高度重视和大力支持，在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促和能力有限，书中疏漏之处在所难免，恳请广大读者朋友批评指正，以便我们修改完善。

四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会

2008年5月

前　言

随着我国新农村建设的深入开展和农民生活水平的不断提高，农民群众改善居住条件的愿望越来越强烈，农村掀起了新一轮的住宅建设热潮。过去由于广大农民朋友普遍缺乏一些基本的建筑知识，导致农村自建住宅的建设水平和建筑质量都存在许多问题。对于农村自建住宅的规划选址、建筑质量和施工安全方面，各地政府近年来都积极采取各种措施，加强自建住宅的质量安全服务指导和管理，取得了较好成效，农村也建造出了许多舒适美观、功能齐全、质量优良的住宅。但是在建房工程预算方面的指导还显得非常薄弱。比如一些农民在修建房屋的过程中由于预算不准，导致石灰、水泥、涂料等建筑、装饰材料不足或过剩；有的农民在处理剩余建筑、装饰材料时，不是将其堆放屋旁，就是随便倒在田间地头或沟渠内，不仅浪费，而且容易造成环境污染。对此，我们结合目前农村自建住宅的实际情况，专门编著了这本名叫《农村自建住宅基本知识读本》的书籍，旨在帮助农村建房户与建筑工匠承包人正确作出工料预算，合理确定工程造价，规范签订施工承包合同，建造出造价合理的农村住宅。

关于常规建筑工程预算方面的书籍很多，理论、方法较为成熟，操作性也强，但针对我国农村自建住宅施

工特点和承包模式如何确定工程预算方面却是空白。作者在深入调查农村自建住宅状况的基础上，提出了针对农村自建住宅的工程造价计算模型，特别符合农村建房的实际。其中人工单价的确定引入了2007年各地才开始执行的“建筑工程实物工程量人工成本”。费用计算简便，语言通俗易懂，具有较强的实用性和操作性。

该书主要内容包括：农村普通住宅构造组成，常规施工方法，农村自建住宅工程预算的费用组成，施工合同的签订与结算，实物工程量计算，材料消耗量统计，人工、材料单价的确定，预算造价的编制，农村工程预算的快速计算方法等。

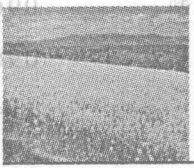
本书不仅适宜初、高中文化程度以上的广大农民朋友和村镇建筑工匠学习使用，也可供村镇规划建设工作者、工程造价专业的技术人员和大中专学生学习参考。

本书的出版得到西南交通大学出版社的大力支持，在此表示感谢。

由于工程预算定额和计价模式还处于不断发展的阶段，加上作者的水平有限，书中可能存在不足或错误之处，敬请广大读者批评指正。

编　者

2008年3月



目 录

第一章 农村自建住宅现状与构造组成 …… 001

第一节 农村自建住宅现状 …… 002

第二节 农村普通住宅构造组成 …… 005

第三节 农村自建住宅一般施工方法 …… 015

第二章 农村自建住宅工程预算概述 …… 024

第一节 工程预算造价的确定 …… 024

第二节 施工合同的签订 …… 028

第三章 农村自建住宅工程量计算 …… 039

第一节 工程识图 …… 039

第二节 工程量概念及计算技巧 …… 042

第三节 建筑面积及计算规则 …… 046

第四节 实物工程量计算规则 …… 050

第五节 装饰装修工程计量规则 …… 066

第四章 农村自建住宅工料消耗统计 …… 075

第五章 农村自建住宅工料单价的确定 …… 078

第一节　农村自建住宅人工单价的确定 …… 078
第二节　农村自建住宅材料单价的确定 …… 090

第六章　农村自建住宅工程预算造价的编制 …… 096
第一节　工程预算的常规编制方法 …… 096
第二节　农村工程预算快速计算方法 …… 114

附　录 …… 125
附录一　实物工程量材料消耗指标 …… 125
附录二　建筑工程量指标参考表 …… 140
附录三　建筑装修部分工程量指标参考表 …… 144
附录四　南方农村房屋灾后重建技术指导要点 …… 145
附录五　四川省农村居住建筑抗震设计技术导则 …… 159
附录六　四川省各地抗震设防列度情况统计表 …… 179

参考文献 …… 181

第一章

农村自建住宅现状与构造组成

随着我国经济社会的快速发展，特别是城镇化进程的加速，农村掀起了新一轮的住宅建设热潮。村镇建筑市场异常活跃，建设规模日益扩大。据初步统计，2006年全国村镇住宅建设投资2 807亿元，同比增长8.8%；村镇房屋竣工建筑面积10.32亿 m^2，同比增长5.5%，其中住宅竣工建筑面积保持在约7亿 m^2，为推动新农村建设发挥了重要作用。但村镇建设质量安全问题也十分突出，质量安全和施工安全事故频频发生，给人民群众的生命财产造成了重大损失。新农村建设，很重要的一项内容是农民住宅的建设。加强对村镇建筑活动的指导与监督，提高村镇建筑的设计与施工质量是新农村建设中面临的主要任务之一。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

第一节　农村自建住宅现状

一、农村自建住宅存在的问题

1. 农民建房处于无序状态，隐患突出

从目前农民建房房屋设计、施工组织、工艺程序、材料使用、施工人员队伍等环节看，绝大部分农民建房没有经过专业设计甚至无设计，也没有相应的设计通用图，且无营业执照、施工组织混乱、工艺不合理、建筑材料不合格、施工队伍无资质、无施工许可证，基本上处于无序状态。质量安全无保障，安全隐患严重，导致事故时有发生。如2007年5月，内蒙古某村农民建房坍塌，造成16人死亡，29人受伤。这起事故的主要原因，一是个体工匠按当地传统习惯建造，房屋无设计；二是房屋钢屋架超宽（当地使用钢屋架跨度一般在6 m以内，该房屋加宽到9 m，并未进行荷载核算），且结构不合理；三是屋架集中负荷过大，屋面支撑系统不完善，砌体强度不足，且使用材质和焊接质量差；四是建房未向镇政府报批；五是施工队伍无资质，施工人员缺乏安全知识和技能。这起事故是近年来农民建房死亡人数最多的一起典型的重大事故，教训十分深刻。

2.农民建房安全意识差，普遍缺乏安全知识和专业技能

大多数农民自建住宅请农村个体工匠根据当地建房传统习惯进行，设计、施工均无标准，全凭感觉，随意性很大。有些房屋选址在山体地质结构复杂或不稳定地带，易产生山体滑坡、坍塌等，从而造成事故；为节约成本，使用不符合质量要求的建筑材料，或有的农民将旧房拆除的部分废旧低质材料用于新房建设，形成隐患。目前农民自建住宅多数是由农民自己组成的建筑队进行施工，基本上没有经过正规培训，缺乏专业知识，安全意识薄弱，也无安全防范措施。如2007年2月，湖北某村发生一起农民自建住宅坍塌事故，造成3人死亡，其施工材料质量差、建房无设计、施工人员缺乏安全意识和技能是导致事故发生的主要原因。

二、目前各地采取的积极措施

1.农村自建住宅选址的监管得到加强

目前各级建设行政主管部门按照《村庄和集镇规划建设管理条例》、《建设工程质量管理条例》等法规的要求，切实加强农村自建住宅选址工作的监管。在村镇建设规划中，各类建设用地必须考虑工程建设质量安全因

素。村镇建设规划中划定建设用地时，要求考虑避开自然灾害易发地带，如山体滑坡、泥石流等地质条件不稳定的地域，风口，有严重环境污染、不便于进行基础设施配套的地域等。

2. 加强对农村建筑工匠的培训工作

各地建设行政主管部门在大力扶持发展本地建筑劳务输出的同时，注重提高村镇建设工程质量。通过加强对农村建筑工匠的技术培训工作，提高农村建筑工匠的质量安全意识和技能技术水平，建立了农村建筑工匠资格认证制度，推进农民建房的社会化服务，鼓励农村建房选择有建筑施工资质的队伍参加农村建房，“亲帮亲、邻帮邻”的传统落后建房方式正在逐步改变。

3. 编制、修订自建住宅标准、通用设计图或标准设计图集

各地建设行政主管部门结合本地区实际情况，充分考虑当地建房的习惯做法，因地制宜，并通过必要的试验，组织编制、修订适合本地区村庄建设规划范围的农民自建住宅标准、通用设计图或标准设计图集。住宅通用设计图或标准设计图集应符合国家现行技术标准中有关工程质量安全的规定，并向建房农民无偿提供。建筑设计应考虑对当地民居建筑风格的继承和保持，方案多

样化，以适应不同层次的需求。

4. 建立了巡查报告制度

各县级建设行政主管部门充分认识到做好村镇建设工程质量安全工作的重要意义，增强了做好村镇建设工程质量安全工作的紧迫感和使命感，加强了本行政区域内村镇建设工程的质量安全监督管理，建立了相应的巡查报告制度。

第二节　农村普通住宅构造组成

建房前建房户应对房屋的构造应有所了解，下面介绍农村常用住宅的构造组成。

房屋建筑通常由基础、墙体和柱、楼板层、楼梯、屋顶、地面、门窗等主要部分组成。此外还有一些附属的构配件，如阳台、雨篷、台阶、散水、通风道、给排水、建筑电气等，称为建筑的次要组成部分。

1. 基　础

基础是建筑物最底部的承重构件，承受建筑的全部荷载，并把这些荷载有效地传递给地基。基础的类型很多，按材料分为砖基础、毛石基础、混凝土基础、钢筋

混凝土基础。基础的选型与当地的地质条件有关，最好对拟建场地进行工程地质勘察或请有经验的专业设计人员根据开挖的情况确定基础形式。一般情况下应优先选用砖基础、素混凝土基础、毛石基础，基础的埋置深度最浅应不小于 50 cm。

当建筑物上部结构为砖墙时，其基础多采用与墙体形式相同的长条形，这种基础称为条形基础或带形基础。条形基础是墙下基础的基本形式，也是农村建筑最常用的一种建筑结构，如图 1.1 所示。

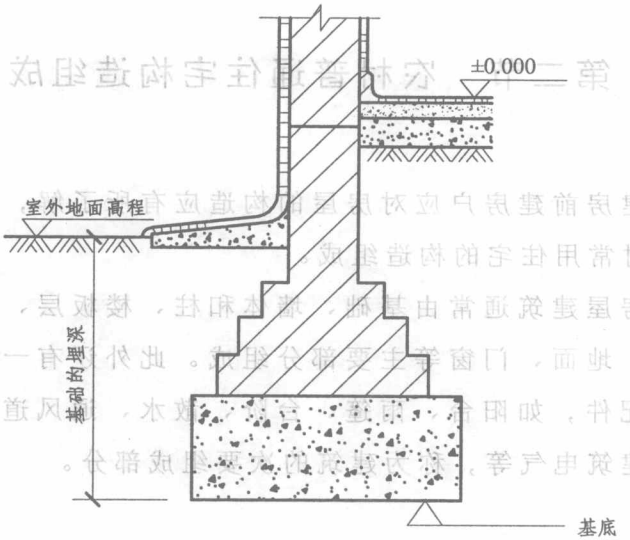


图 1.1　墙下基础

2. 墙体和柱

墙体是建筑物的承重和围护构件，是建筑最主要的

竖向承重构件，承受屋顶和楼板层传递的荷载，并把它们传递给基础。墙体分为内墙和外墙：外墙不仅具有围护功能，更具有抵御自然界各种因素对室内侵袭的作用；内墙起到划分建筑内部空间的作用。此外，墙体还有一些细部构件，如勒脚、散水和明沟、墙身防潮层、门窗过梁、圈梁、构造柱等。

（1）勒脚。勒脚是外墙接近室外地面的部分，一般高在 500 mm 以上，作用是防止墙体和室内受到雨雪的侵蚀和人为因素的破坏。目前多用饰面的方法来处理勒脚，如水泥砂浆抹灰、水刷石、贴面砖、贴天然石材等。

（2）散水和明沟。散水是沿建筑物外墙四周设置的向外倾斜的坡面，其作用是把雨水排到明沟或远处，保护地基基础不受雨水侵蚀。一般采用混凝土作垫层，水泥砂浆抹面，宽度在 600～1 000 mm，应比屋檐滴水多 200 mm 左右。明沟的作用是把屋顶和散水排出的水集中引至室外，一般采用砖砌，宽度不小于 180 mm，深度不小于 150 mm。

（3）墙身防潮层。墙身防潮层一般设在墙体的根部，室内地面下 60 mm 左右。目的是防止墙身受潮，影响建筑的正常使用。通常采用防水砂浆防潮层，有基础圈梁的地方可不设防潮层。

（4）门窗过梁。门窗过梁设在门窗洞口的上方，其作用是承受洞口上方传来的荷载，并传给洞口两侧的墙体。门窗过梁宜采用钢筋混凝土过梁，过梁搭在门窗边墙体上的长度每边不小于 240 mm，如图 1.2 所示。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com