



中国农村文库  
ZHONGGUO NONGCUN WENKU

# 砌筑工实用技能

◎ 编著 陈华兵

◎ 中宣部“万村书库”工程首选图书 ◎ 中国文化扶贫委员会推荐图书 ◎ 新农村建设“农家书屋”采购图书



四川出版集团

成都出版社



# 砌筑工实用技能

◎ 编著 陈华兵



## 图书在版编目 (CIP) 数据

砌筑工实用技能 / 陈华兵编著. —成都: 天地出版社,  
2008. 12

ISBN 978-7-80726-809-3

I. 砌… II. 陈… III. 砌筑—技术培训—教材  
IV. TU754.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 081747 号

QIZHUGONG SHIYONG JINENG

## 砌筑工实用技能

---

编 著: 陈华兵

责任编辑: 费明权 李 科

封面设计: 毕 生 武 韵等

内文设计: 龙 文

责任印制: 田东洋

出版发行: 四川出版集团·天地出版社

(成都市三洞桥路 12 号 邮政编码: 610031)

网 址: <http://www.tiandiph.com>

电子邮箱: [tiandicbs@vip.163.com](mailto:tiandicbs@vip.163.com)

博 客: <http://blog.sina.com.cn/tiandiph>

印 刷: 成都蜀通印务有限责任公司

版 次: 2008 年 12 月第一版

印 次: 2008 年 12 月第一次印刷

开 本: 850×1168mm 1/32

印 张: 6.875

字 数: 148 千

定 价: 12.00 元

书 号: ISBN 978-7-80726-809-3

---

■版权所有, 违者必究, 举报有奖!

举报电话: (028) 87734601 (市场部) 87735269 (营销部) 87734639 (总编室)

出版  
子农村读物  
为广大农民服务

李瑞琰

九十年十月

## 新版序言

徐惟诚

1990年，在李瑞环同志支持下，我们开始编辑出版这一套《中国农村文库》。

接着，又以这一套《农村文库》为基础，发起了“万村书库”工程，目标是在一万个村级组织中各建立一个小型图书室。

中国的农民还很穷，很难做到每家每户都备齐自己应该读、想读的书。农村又很分散，农民也很难到县图书馆、乡文化站去借书。图书室只能建在村里。但村图书室只能是小型的、微型的，要求藏书多，也不现实。

“万村书库”工程一启动，就受到了广泛的欢迎，也成为社会各界和海内外人士资助中国农村文化的一个有效载体。经过十年的时间，已经在八万多个村子中建立了图书室。许多地方还组织了自己的类似工程：万村书架、千乡书库等等，也都

很有成效。

事实证明：中国农民要摆脱贫困，走向富裕，不能没有先进文化的支持。如今，历史进入了全面建设小康社会的新时期，中国农民在知识文化方面又有了许多新的需求。农业产业结构的调整，种植业和养殖业的许多新品种，农业新技术的采用，无公害农业的推广，面向市场营销的信息、经营、结算等新的营销手段和市场规则，农业劳动力的转移，加入 WTO 以后的有关国际规则等等，都是农民需要了解的新内容。农村民主建设的发展，农民精神文化的新需求，电脑网络手段的运用，也要求有新的读物。因此，我们又组织编写了《农村文库》的第四批和第五批。

《农村文库》开始编写的时候，我们就定了三条原则：这套书要让农民“买得起”、“看得懂”、“用得上”。做到这三条并不容易，但必须努力做到。在新的一批读物出版的时候，我们重申这三条要求。因为这是真正为农民服务的体现。

中国的农村在不断地进步。城乡差别又将长期存在。这就要求专门为农民组织的出版物也将长期存在，其内容则需要不断地更新发展。

希望《农村文库》继续受到农民的欢迎，也希望有更多的有志者来为中国农民提供更多更好的出版物。

## 前 言

目前,我国职业教育已初步形成了“在国务院领导下分级管理,地方为主、政府统筹、社会参与”的职业教育管理新体制。“十一五”期间,中央财政划拨专项资金用于发展职业教育。为认真贯彻落实全国职业教育工作会议精神,更好地服务于职业教育这项国家工程,我社积极组织各行各业职业教育专家、一线职业高手,根据职业教育“突出技能教育,重实践、多动手、强训练,真正培养学员动手能力”的教学特点,编写了本套教材。

本套教材遵循“买得起、看得懂、用得来”的基本要求,包含引导性培训和职业技能培训两大类。引导性培训类主要包括基本权益保护、法律知识、城市生活常识、寻找就业岗位的技巧、职业道德教育等方面的教材,目的在于提高培训对象遵守法律法规和依法维护自身权益的意识,树立新的就业观念;职业技能培训类教材,根据国家职业标准和不同行业、不同工



## 砌筑工实用技能

种、不同岗位对从业人员基本技能和技術操作规程的要求安排内容,以提高学员的岗位工作能力,增强学员的就业竞争力为目的。

本套教材的出版,对于规范职业技能培训,更好地实施“阳光工程”以及“农家书屋”的建设都有重要的作用。

## 内容提要

本书是根据《国家职业标准》初级砌筑工的知识要求和技能要求,按照岗位培训需要的原则编写的。本书的主要内容包括建筑职业道德、建筑法律法规和安全生产制度,常用砌筑材料和机具,建筑工程施工图识读基础知识,砖、石基础砌筑,地面砖的铺砌,砖墙和钢筋砖过梁施工,屋面瓦的施工,下水道、化粪池与窨井的砌筑,一般家用炉灶的砌筑等。

对于具体某项技术,基本上都是按“准备工作→工艺及操作要点→质量要求→成品保护→安全及职业健康”这条思路编写,条理清楚,简化理论,突出操作。

本书主要用作再就业和农民工培训机构、企业培训部门、职业技能鉴定培训机构的教材,也可作为技校、中职、各种短训班的教学用书。书中难免存在不足之处,希望读者批评指正。

# 目 录

|                  |    |
|------------------|----|
| 第1章 概论           | 1  |
| 1.1 职业道德和职业守则    | 1  |
| 1.2 建筑法律法规知识     | 4  |
| 1.3 建筑安全生产知识     | 13 |
| 思考题              | 16 |
| 第2章 常用砌筑材料、工具和设备 | 17 |
| 2.1 常用砌筑材料       | 17 |
| 2.2 常用砌筑工具       | 38 |
| 2.3 常用砌筑设备       | 46 |
| 思考题              | 49 |
| 第3章 建筑工程施工图的识读   | 51 |
| 3.1 建筑施工图识读基础    | 51 |
| 3.2 结构施工图识读基础    | 70 |
| 思考题              | 75 |
| 第4章 砖、石基础的砌筑     | 77 |
| 4.1 砖砌体的操作方法     | 77 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 4.2 砖石基础的砌筑 .....              | 88  |
| 思考题 .....                      | 106 |
| <b>第5章 砖、石墙体的砌筑</b> .....      | 107 |
| 5.1 实心砖墙的砌筑 .....              | 107 |
| 5.2 空心砖墙和小型空心砌块墙的砌筑 .....      | 128 |
| 5.3 毛石墙的砌筑 .....               | 136 |
| 思考题 .....                      | 145 |
| <b>第6章 地面砖的铺砌</b> .....        | 146 |
| 6.1 常用地砖的铺设 .....              | 146 |
| 6.2 乱石地面施工 .....               | 162 |
| 思考题 .....                      | 163 |
| <b>第7章 砖璇和钢筋砖过梁施工</b> .....    | 164 |
| 7.1 平璇、拱璇施工 .....              | 164 |
| 7.2 钢筋砖过梁施工 .....              | 167 |
| <b>第8章 屋面瓦的施工</b> .....        | 169 |
| 8.1 屋面平瓦的施工 .....              | 169 |
| 8.2 小青瓦屋面施工 .....              | 177 |
| 思考题 .....                      | 186 |
| <b>第9章 下水道、化粪池与窨井的施工</b> ..... | 187 |
| 9.1 下水道施工 .....                | 187 |
| 9.2 化粪池施工 .....                | 192 |
| 9.3 窨井施工 .....                 | 196 |
| 思考题 .....                      | 201 |
| <b>第10章 一般家用炉灶砌筑</b> .....     | 202 |
| 10.1 炉灶砌筑方法 .....              | 202 |
| 10.2 炉灶砌筑质量和安全要求 .....         | 209 |
| 思考题 .....                      | 211 |
| 参考文献 .....                     | 212 |

# 第1章 概论

## 1.1 职业道德和职业守则

### 1. 建筑行业职业道德

建筑行业职业道德是建筑系统工作人员在生产、施工实践中所应遵循的基本行为规范，是建筑工人、工程设计人员及指挥人员的行为准则。建筑行业职业道德是社会主义道德在建筑行业的具体体现。其道德要求的主要内容包括：

(1) 热爱社会主义祖国、热爱人民，树立全心全意为人民服务的思想。一切建筑工程的设计、施工，都必须从广大人民群众的根本利益出发，既要立足于发展生产、美化环境，改善人民生活，又不能脱离国情。

(2) 严格按照精心设计的图样和设计要求科学组织施工，确保工程质量。“百年大计，质量第一”，向人民负责，向用户

负责。施工中，在原材料使用和设备安装上，不以次充好，不偷工减料。

(3) 热爱劳动，不怕吃苦；注意节约，不浪费原材料，以主人翁的态度做好自己的工作。

(4) 严格遵守劳动纪律，遵守生产秩序，做到文明施工、安全施工，保持施工场地的整洁。

(5) 廉洁奉公，遵纪守法，忠诚老实，讲究信誉。不以权谋私，不行贿、受贿、索贿。正确处理个人利益与集体利益、国家利益的关系。

(6) 工程技术人员和工人以及工人之间要团结友爱，互相学习，取长补短。

(7) 努力学习专业知识，刻苦钻研生产和施工技术，不断提高业务能力，讲究工作效率。

## 2. 建筑行业职业准则

(1) 牢固树立全心全意为人民服务、为社会主义现代化建设服务的道德观念，献身建筑事业，认真履行行业职责，工程建设做到优质、守信、用户满意。

(2) 坚持“百年大计，质量第一”。精心设计，精心施工，不合格的工程不交工。

(3) 主动回访保修，坚持售后服务。所有竣工工程都要严格按照保修条例规定回访，保修不推诿、不扯皮。

(4) 信守合同，维护企业信誉。严格按合同要求组织设计和施工，不拖期，不甩项，不留尾巴，做到工完场清。

(5) 文明施工，安全生产。做到材料堆放整齐，道路通畅，防护措施完备，临街设备符合市容要求，珍惜一砖一木，

不浪费原材料，现场设置施工标牌，接受群众监督。

(6) 施工不扰民。不乱排污水，不乱倒垃圾脏土，不乱扔废弃物，夜间施工严格控制噪声，道路及管沟开挖尽量不影响交通。

### 3. 工人职业道德

工人职业道德是工人从事具体职业活动所应遵循的道德规范，是社会主义道德在工人职业上的体现，是社会主义职业道德之一。工人职业道德的基本内容包括：

(1) 热爱祖国、热爱社会主义、热爱共产党、热爱集体事业、热爱本职工作。

(2) 努力学习科学文化知识，不断提高技术和业务水平。

(3) 积极做好本职工作，充分发挥主动性、积极性和创造性，热爱劳动、各尽所能。

(4) 遵守劳动纪律，维护生产秩序，服从指挥，爱护生产设备，坚持文明生产。

(5) 关心集体，关心同志，尊师爱徒，团结互爱。

(6) 积极参加企业民主管理；讲求工作实效，提高产品质量，降低生产成本；顾全大局，勇挑重担。

## 1.2 建筑法律法规知识

### 1.2.1 建筑法

1. 《中华人民共和国建筑法》是调整我国建筑活动的基本法律

它以规范建筑市场行为为出发点,以建筑工程质量和安全为主线,包括总则、建筑许可、建筑工程的发包和承包、建筑工程监理、法律责任、附则等内容,并确定了建筑活动中的一些基本法律制度。

2. 《中华人民共和国建筑法》中关于我国建筑业发展的原则  
国家扶持建筑业的发展,支持建筑科学技术研究,提高房屋建筑设计水平,鼓励节约能源和保护环境,提倡采用先进技术、先进设备、先进工艺、新型建筑材料和现代管理方式。

3. 《中华人民共和国建筑法》以建筑工程质量和安全为主线

(1) 要求建筑活动应当确保建筑工程的质量和安全,符合国家的建筑工程安全标准。

(2) 建筑工程的质量和安全应当贯彻建筑工程活动的全过程,进行全过程的监督管理。

(3) 建筑活动的各个阶段、各个环节,都要保证质量和安全。

(4) 明确建筑活动中各有关方面在保证建筑工程质量和安全中的责任和义务。

## 1.2.2 工程建设标准法规

### 1. 工程建设标准化

在建设领域有效地实行科学管理、强化政府宏观调控的基础上积极推行工程建设标准化,对规范建设市场行为,促进建设工程技术进步,保证工程质量,加快建设速度,节约原料、能源,合理使用建设资金,保护人身健康和人民生命财产安全,提高投资效益,都具有重要的作用。工程建设标准是衡量工程质量的尺度,是保证工程质量的基础。

### 2. 工程建设标准

工程建设标准是在工程建设领域内对各类建设工程的勘察、规划、设计、施工、安装、验收及维护加固等活动所制定的标准,是指建设工程设计、施工方法和安全保护的统一的技术要求及有关工程建设的技术术语、符号、代号、制图方法等的一般原则。

### 3. 工程建设强制性标准

工程建设强制性标准是必须严格执行的标准。对工程建设行业,下列标准属于强制性标准:

- (1) 工程建设勘察、规划、设计、施工(包括安装)及验收等通用的综合标准和重要的通用的质量标准。
- (2) 工程建设通用的有关安全、卫生和环境保护的标准。
- (3) 工程建设通用的术语、符号、代号、量与单位、建筑模数和制图方法标准。
- (4) 工程建设重要的通用的试验、检验和评定等标准。

(5) 工程建设重要的通用的信息技术标准。

(6) 国家需要控制的其他工程建设通用的标准。

工程建设强制性标准以外的标准是推荐性标准。推荐性标准是国家鼓励企业自愿采用的标准。

#### 4. 工程建设标准的主要内容

(1) 设计标准。包括建筑设计标准、结构设计标准、防火设计标准等。

(2) 施工标准。包括建筑和安装工程的施工操作程序及其技术要求标准。

(3) 工程验收标准。包括检验、接收竣工工程项目的规程、办法与标准。

(4) 建设定额。包括国家规定的消耗在单位建筑产品上的活化劳动和物化劳动的数量标准及由货币表现的某些必要的费用额度。

### 1.2.3 建筑工程质量管理法规

#### 1. 建筑工程质量标准

2000年1月30日国务院颁布的《建筑工程质量管理条例》明确了从事建筑工程的建设单位、勘察设计单位、施工单位、工程监理单位的质量责任和义务。建筑工程质量是指建筑工程按照相关的标准规定或合同约定的要求,具有安全使用功能、耐久性能、环境保护等方面的特性,能满足人们的一定需要,具有坚固、耐久、经济、适用、美观等属性。工程质量标准是衡量、鉴别工程质量优劣的尺度,因此,要取得优良的工