

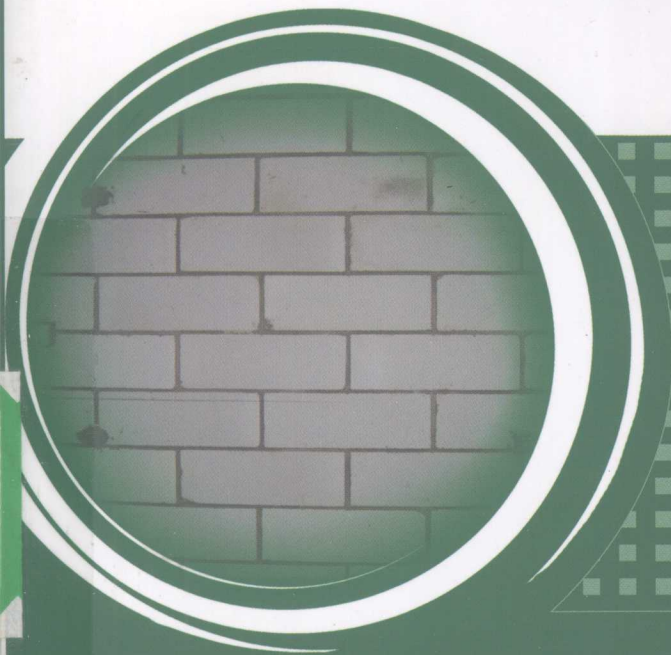
工长一本通系列丛书



砌筑工长

一本通

◎ 本书编委会 编



中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

砌筑工长一本通/《砌筑工长一本通》编委会编.
—北京:中国建材工业出版社,2009.5
(工长一本通系列丛书)
ISBN 978-7-80227-563-8

I. 砌… II. 砌… III. 砌筑—基本知识
IV. TU754.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 059681 号

砌筑工长一本通

本书编委会 编

出版发行:中国建材工业出版社

地 址:北京市西城区车公庄大街6号
邮 编:100044
经 销:全国各地新华书店
印 刷:北京鑫正大印刷有限公司
开 本:850mm×1168mm 1/32
印 张:15
字 数:587千字
版 次:2009年5月第1版
印 次:2009年5月第1次
书 号:ISBN 978-7-80227-563-8
定 价:32.00元

本社网址:www.jccbs.com.cn 网上书店:www.kejibook.com

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。电话:(010)88386906

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书责编联系。邮箱:dayi51@sina.com

内 容 提 要

本书主要阐述了砌筑工长应知应会的各种操作规程、质量要求、技术标准以及工程管理等知识。全书共分 12 章, 主要内容包括: 建筑制图与识图, 砌体结构基础知识, 砌筑材料及工具设备, 施工测量及放线, 石砌体工程施工, 砖砌体工程施工, 砌块砌体及配筋砌体工程施工, 圈梁、过梁和墙梁, 混合结构房屋墙体砌筑及节点构造, 料石与地面砖面层施工, 砌筑工程季节性施工与安全措施, 砌筑工程工程量及用料计算常用数据, 砌体结构施工计算常用资料等。

本书可供砌筑工长工作时使用, 也可作为进行农村剩余劳动力转移培训的教材。

砌筑工长一本通

编委会

主 编：畅艳惠

副主编：王 委 刘秀南

编 委：宋金英 蒋林君 梁 允 宋延涛

刘 超 李 慧 沈志娟 徐梅芳

汪意乐 于晓天 方 静 孙邦丽

许斌成

前 言

工长是工程施工企业完成各项施工任务的最基层的技术和组织管理人员。其主要职责是结合施工现场多变的条件,将参与施工的劳力、机具、材料、构配件和采用的施工方法等,科学地、有序地协调组织起来,在时间和空间上取得最佳组合,取得最好的经济效益,保质保量保工期地完成任

务。要想成为一名合格的工长,必须要熟悉、了解工作场所、地点的环境及客观条件变化规律,要掌握组织指挥生产的主动权,对生产中的各种问题能迅速作出准确判断,对本班组的生产、安全、技术等活动进行计划、组织、指挥、监督和协调。而且工长必须要精于操作,要全面熟悉、了解本班组各工种、各工序的“应知”理论,即各种操作规程、质量要求、技术标准,并且熟练掌握各工种岗位的操作技术。工长的职责还要求其能以身作则起到模范带头作用,要组织班组成员学习先进的工艺技术,并通过开展现场操作示范、岗位练兵等活动来提高班组成员的技术素质。只有这样,才能以自己的标准操作,引导职工掌握正确先进的操作技术,从而不断提高本班组的整体技术水平。

工长既是一个现场劳动者,也是一个基层管理者。这就要求其做好各项技术和管理工作,贯彻执行各项方针政策和规章制度。在整个施工安装工程中,从合同的签订、施工计划的编制、施工预算、材料机具计划、施工准备、技术措施和安全措施的制定,新技术、新机具、新材料、新工艺的使用推广,合理组织施工作业,到人力安排,搞好经济核算,都要保证工程质量和各项经济技术措施的完成。

《工长一本通系列丛书》结合工程建设实际,以满足工长需要为目的而编写。丛书详细阐述了工程建设各工种、各工序的材料质量要求、施工操作程序、施工技术标准、质量验收要求以及工程施工管理等内容,基本上能满足工长实际工作的需要。本套丛书共分为以下

分册:

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 砌筑工长一本通 | 2. 架子工长一本通 |
| 3. 模板工长一本通 | 4. 混凝土工长一本通 |
| 5. 电工工长一本通 | 6. 防水工长一本通 |
| 7. 钢筋工长一本通 | 8. 油漆工长一本通 |
| 9. 装饰装修工长一本通 | 10. 木工工长一本通 |
| 11. 抹灰工长一本通 | 12. 建筑电气工长一本通 |
| 13. 水暖工长一本通 | 14. 通风空调工长一本通 |
| 15. 管道工长一本通 | 16. 焊工工长一本通 |

本套丛书的内容既能满足工长提高自身操作技能和工程项目管理能力的需要,编写时更注重对工长组织培训本班组施工人员能力的培养需要。丛书的编写人员均是多年来从事工程建设施工技术与管理现场的工程师或专家学者,从书中不仅汇集了他们多年的实际工作经验,还收集整理了工长工作时所必需的参考资料,是一套广大工长不可多得的实用工具书。

本套丛书编写时参考或引用了部分单位、专家学者的资料,在此表示衷心的感谢。限于编者水平有限,从书中错误及不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

丛书编委会

目 录

第一章 建筑制图与识图	(1)
第一节 建筑制图一般规定	(1)
一、图纸幅面	(1)
二、标题栏与会签栏	(2)
三、图线与比例	(3)
四、符号与定位轴线	(5)
五、尺寸标注与标高	(10)
第二节 投影基础知识	(12)
一、投影概念	(12)
二、投影图识读	(14)
三、三面正投影图	(15)
四、直线、平面的三面正投影特性	(17)
第三节 剖面图与断面图	(22)
一、剖面图	(22)
二、断面图	(26)
第四节 建筑工程施工图识读	(27)
一、建筑施工图分类	(27)
二、建筑施工图编排顺序	(28)
三、建筑施工图识读要点	(28)
四、建筑施工图识读	(29)
五、结构施工图识读	(49)
第五节 图纸审核与会审	(54)
一、图纸审核	(54)
二、图纸会审	(54)
第二章 砌体结构基础知识	(56)
第一节 概述	(56)

一、砌体结构优缺点	(56)
二、应用范围	(56)
三、发展方向	(57)
第二节 砌体结构分类	(58)
一、按材料分类	(59)
二、按使用特点和工作状态分类	(62)
三、按承重体系分类	(63)
第三节 砌体力学性能	(64)
一、砌体轴心受拉性能	(64)
二、砌体结构抗弯性能	(66)
三、砌体受压性能	(67)
四、砌体结构受剪性能	(70)
五、砌体弹性模量和摩擦系数	(73)
六、砌体线膨胀系数和收缩率	(74)
第四节 砌体施工基本规定及质量控制等级	(74)
一、砌体施工基本规定	(74)
二、砌体施工质量控制等级	(76)
第三章 砌筑材料及工具设备	(78)
第一节 砌筑材料	(78)
一、砌体工程用石及用砖	(78)
二、砌体工程用小型砌块	(93)
三、砌筑砂浆	(105)
第二节 砌筑工具设备	(116)
一、施工工具	(116)
二、机械设备	(120)
三、砌筑用脚手架	(120)
第四章 施工测量及放线	(126)
第一节 仪器、工具及其使用	(126)
一、测量放线的仪器、工具	(126)
二、其他测量放线工具	(135)

第二节 一般工程抄平放线	(136)
一、普通水准测量	(136)
三、测设轴线控制桩与龙门板	(138)
三、基槽(或基坑)开挖的抄平放线和基础墙标高控制	(139)
第五章 石砌体工程施工	(142)
第一节 施工要求	(142)
一、一般要求	(142)
二、石砌体施工工艺流程	(142)
三、石砌体砌筑施工要点	(143)
四、砌筑施工要领	(144)
第二节 毛石砌体砌筑	(144)
一、毛石基础砌筑	(144)
二、毛石墙砌筑	(146)
第三节 料石砌体砌筑	(149)
一、料石基础砌筑	(149)
二、石柱砌筑	(151)
三、料石墙砌筑	(152)
四、石过梁砌筑	(154)
第四节 石坝砌筑	(156)
一、石坝砌筑方法	(156)
二、坝体特殊部位砌筑施工	(159)
三、坝体勾缝	(162)
第五节 干砌石施工	(163)
一、施工方法及封边	(163)
二、砌筑要点	(164)
第六节 其他砌石工程施工	(165)
一、渠道干砌卵石衬砌施工	(165)
二、桥、涵拱圈砌筑施工	(168)
第七节 质量检验	(169)
一、主控项目检验	(169)

二、一般项目检验	(169)
三、允许偏差	(170)
第六章 砖砌体工程施工	(172)
第一节 砖砌体施工工艺	(172)
一、一般要求	(172)
二、施工要求	(174)
三、砖砌体组砌方法	(177)
四、砖砌体砌筑方法	(189)
第二节 普通砖基础砌筑	(204)
一、砖基础构造形式	(204)
二、砖基础施工准备	(205)
三、砖基础砌筑	(206)
四、注意事项	(211)
第三节 普通砖柱砌筑	(211)
一、砖柱构造形式	(211)
二、砖柱砌筑	(211)
三、网状配筋砖柱砌筑	(213)
第四节 普通砖墙及空斗墙砌筑	(214)
一、普通砖墙砌筑	(214)
二、普通空斗墙砌筑	(229)
第五节 普通砖其他砌体的砌筑	(232)
一、烟囱、烟道砌筑	(232)
二、花饰墙与空心填充墙砌筑	(240)
三、砖筒拱砌筑	(243)
四、空心砖砌体砌筑	(246)
五、家用炉灶砌筑	(247)
第六节 烧结多孔砖砌体砌筑	(250)
一、砌筑方式	(250)
二、砌筑方法	(251)
第七节 质量检验	(253)

一、主控项目检验	(253)
二、一般项目检验	(255)
三、允许偏差	(255)
第七章 砌块砌体及配筋砌体工程施工	(257)
第一节 砌块砌体工程施工	(257)
一、砌块砌体构造要求	(257)
二、加气混凝土砌块砌筑	(262)
三、混凝土小型空心砌块砌筑	(266)
四、粉煤灰砌块砌筑	(275)
五、砌块房屋防裂措施	(278)
第二节 配筋砌体工程施工	(281)
一、配筋砌体构造要求	(281)
二、组合砌体施工	(282)
三、网状配筋砌体砌筑	(295)
四、钢筋砖过梁及圈梁砌筑	(296)
五、钢筋混凝土填心墙砌筑	(297)
六、钢筋混凝土构造柱浇筑	(299)
七、质量检验	(301)
第八章 圈梁、过梁和墙梁	(304)
第一节 圈梁	(304)
一、基本规定	(304)
二、圈梁设置	(305)
三、构造要求	(307)
第二节 过梁	(308)
一、过梁类型	(308)
二、破坏形式	(308)
三、构造要求	(309)
第三节 墙梁	(310)
一、墙梁类型	(310)
二、破坏形式	(311)

三、构造要求	(312)
第九章 混合结构房屋墙体砌筑及节点构造	(314)
第一节 混合结构房屋结构布置	(314)
一、变形缝设置	(314)
二、墙体布置	(317)
第二节 混合结构房屋墙体构造	(317)
一、墙体构造要求	(317)
二、防止或减轻裂缝开裂的措施	(323)
第三节 混合结构房屋墙体节点构造	(330)
一、后砌填充墙、隔墙的拉结	(330)
二、预制板的拉结	(330)
三、砌体结构墙体间的拉结与加强措施	(331)
四、墙与钢筋混凝土预制板连接	(332)
五、砌体墙搁置在钢筋混凝土板上的加固措施	(333)
六、墙体与其他构件的连接	(333)
七、构造柱与 L、T 形墙的连接	(335)
八、构造柱与十字形墙的连接	(337)
九、楼梯间墙体构造	(337)
十、T、L 形节点处构造柱与圈梁的连接	(338)
十一、构造柱与梁的现浇接头	(340)
第十章 料石与地面砖面层施工	(342)
第一节 料石面层施工	(342)
一、料石面层构造	(342)
二、施工要求	(342)
三、施工工艺	(344)
四、质量检验	(347)
第二节 地面砖面层铺设	(349)
一、砖面层构造	(349)
二、施工要求	(349)
三、施工工艺	(351)

四、质量检验	(357)
第十一章 砌筑工程季节性施工与安全措施	(360)
第一节 砌筑工程季节性施工基本知识	(360)
一、基本术语	(360)
二、基本要点	(361)
第二节 砌筑工程冬、雨期施工	(361)
一、冬期施工	(361)
二、雨期施工	(366)
第三节 砌筑工程安全要求	(368)
一、砌筑工操作安全要求	(368)
二、石砌体工程安全要求	(368)
三、砌块砌体工程安全要求	(369)
四、填充墙砌体工程安全要求	(370)
第十二章 砌筑工程工程量及用料计算常用数据	(371)
第一节 建筑面积计算规则	(371)
一、计算建筑面积的范围	(371)
二、不计算建筑面积的范围	(375)
第二节 砌体结构工程量计算	(376)
一、工程量计算常用数据	(376)
二、工程量清单项目设置及计算规则	(377)
第三节 砌筑工程用料计算常用数据	(385)
一、基础断面面积计算	(385)
二、条形毛石基础工程量计算	(390)
三、独立砖基础工程量计算	(392)
四、条形砖基础工程量计算	(398)
五、砖墙体工程量计算	(402)
六、砖砌山墙面积计算	(403)
七、砖墙用砖和砂浆计算	(405)
八、烟囱环形砖及圆形整体式砖基础工程量计算	(406)
九、烟道砌块工程量计算	(407)

第十三章 砌体结构施工计算常用资料 (409)

 (1301) **第一节 常用材料和构件的自重** (409)

 (1302) **第二节 砌体结构设计计算常用公式及系数** (423)

 (1303) **一、砖墙砌体的允许高度值** (423)

 (1304) **二、简支梁的反力、剪力、弯矩、挠度计算公式** (426)

 (1305) **三、悬臂梁的反力、剪力、弯矩、挠度计算公式** (428)

 (1306) **四、外伸梁的反力、剪力、弯矩、挠度计算公式** (428)

 (1307) **五、一端固定、一端简支梁的反力、剪力、弯矩、挠度计算公式** ... (429)

 (1308) **六、等跨等截面连续梁弯矩、剪力、挠度系数**..... (430)

 (1309) **七、双向板在均匀荷载作用下的弯矩、挠度计算系数及公式**..... (445)

 (1310) **第三节 配筋砌体构件设计计算常用资料** (448)

 (1311) **一、网状配筋砖砌体受压构件影响系数** (448)

 (1312) **二、网状配筋砖砌体抗压强度提高值** (455)

 (1313) **三、组合砖砌体构件稳定系数**..... (464)

 (1314) **四、混凝土中钢筋的锚固粘结强度特征值** (464)

 (1315) **五、配筋砌体受拉钢筋的锚固和搭接长度** (465)

参考文献 (466)

(1316) 砌体结构工程施工质量验收规范, 二

(1317) 砌体结构工程施工质量验收规范, 一

(1318) 砌体结构工程施工质量验收规范, 二

(1319) 砌体结构工程施工质量验收规范, 一

(1320) 砌体结构工程施工质量验收规范, 二

(1321) 砌体结构工程施工质量验收规范, 三

(1322) 砌体结构工程施工质量验收规范, 四

(1323) 砌体结构工程施工质量验收规范, 五

(1324) 砌体结构工程施工质量验收规范, 六

(1325) 砌体结构工程施工质量验收规范, 七

(1326) 砌体结构工程施工质量验收规范, 八

(1327) 砌体结构工程施工质量验收规范, 九

第一章 建筑制图与识图

第一节 建筑制图一般规定

在建筑工程中,图纸是重要的技术文件,是设计人员表达设计意图和思想的载体,是工程施工的依据,是所有参建单位和个人都必须遵守的准绳。图纸可分为总图、建筑图、结构图、施工图以及各专业图纸,如给水排水图、暖通空调图、电气图等。了解和掌握一定的制图知识是对每一个砌体结构施工人员的基本要求,是保证施工质量、提高施工水平的前提。

一、图纸幅面

图纸幅面及图框的尺寸,应符合表 1-1 规定及图 1-1~图 1-3 的格式。

表 1-1 幅面及图框尺寸 (单位:mm)

幅面代号 尺寸代号	A0	A1	A2	A3	A4
$b \times l$	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
c	10			5	
a	25				

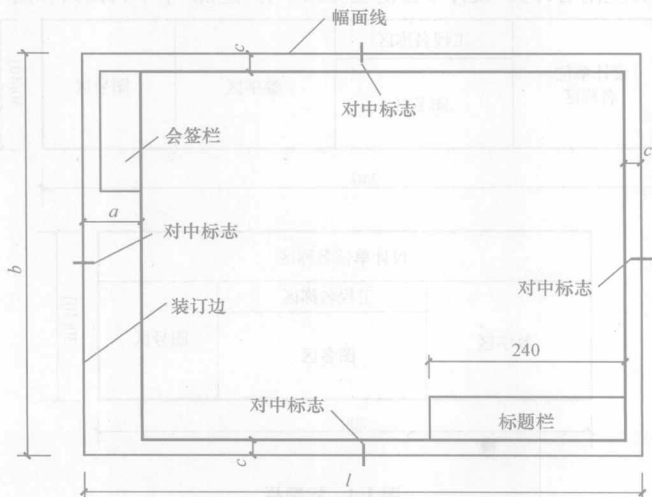


图 1-1 A0~A3 横式幅面



图 1-2 A0~A3 立式幅面



图 1-3 A4 立式幅面

二、标题栏与会签栏

1. 标题栏

图纸标题栏的设置应符合图 1-4 的格式,根据工程需要选择确定其尺寸、格式及分区。签字区应包含实名列和签名列。涉外工程的标题栏内,各项主要内容的中文下方应附有译文,设计单位的上方或下方,应加“中华人民共和国”字样。



图 1-4 标题栏