

十一五

高等职业教育「十一五」精品规划教材

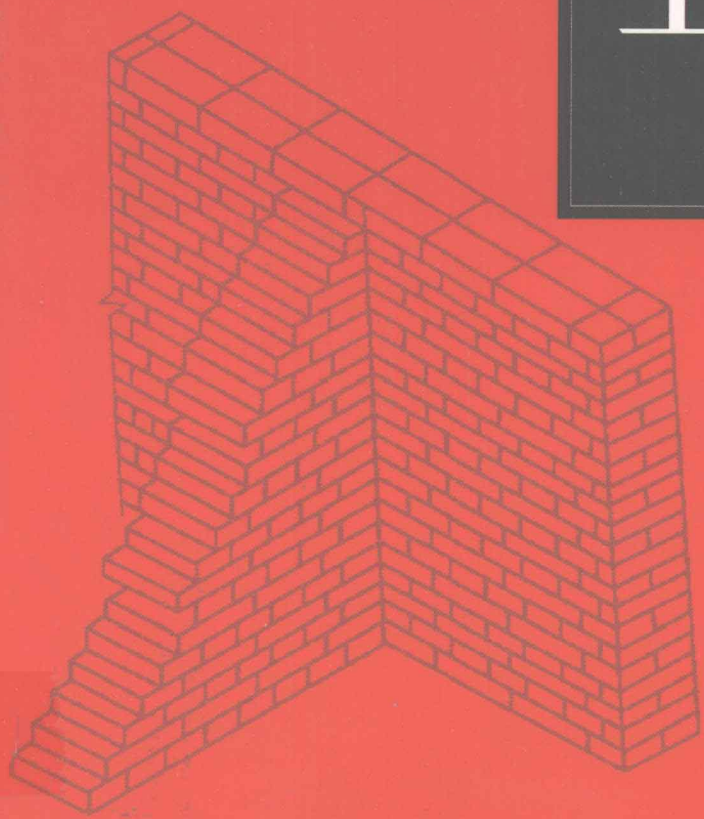
国家示范性高职院校重点建设专业精品规划教材（土建大类）

——国家高职高专、土建大类、高科技应用型人才、培养解决方案

砌体结构 工程施工

主 编 / 宋功业

ENGINEERING CONSTRUCTION
OF MASONRY STRUCTURE



国家示范性高等职业院校重点建设专业精品规划教材(土建大类)

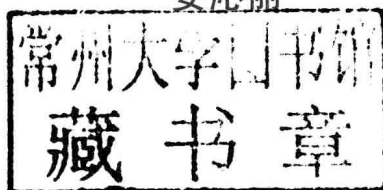
砌体结构工程施工

Engineering Construction of Masonry Structure

主 编 宋功业

参 编 冀焕胜 王 玮

安沁丽



 天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书选取了建筑工地围墙砌筑施工、填充墙砌筑施工、砖混结构砌筑施工以及砌体结构房屋施工综合实训等学习内容。通过 40 学时的理论教学和连续两周的实训活动,使学生顶岗实习时,不仅能从事有关砌体结构工程的施工组织和管理,还能进行临时设施的设计和施工。

本教材可作为建筑工程技术、建筑工程管理以及冶金、化工、煤炭、水利等行业的建筑施工的高职高专学生的学习用书。

图书在版编目(CIP)数据

砌体结构工程施工/宋功业主编;冀焕胜,王玮,
安沁丽编. —天津:天津大学出版社,2010.3
国家示范性高等职业院校重点建设专业精品规划教材
ISBN 978-7-5618-3413-8

I. ①砌… II. ①宋…②冀…③王…④安… III.
①砌块结构—工程施工—高等学校:技术学校—教材
IV. ①TU36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 024311 号

出版发行 天津大学出版社
出 版 人 杨欢
地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742
网 址 www.tjup.com
印 刷 昌黎太阳红彩色印刷有限责任公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 185mm×260mm
印 张 14.25
字 数 356 千
版 次 2010 年 3 月第 1 版
印 次 2010 年 3 月第 1 次
印 数 1—3 000
定 价 29.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究



前 言

目前,我国高职教育课程开发的主流方向是开发工作过程系统化课程。

本教材按照“工作过程系统化”课程体系模式选取了建筑工地围墙砌筑施工、填充墙砌筑施工、砖混结构砌筑施工以及砌体结构房屋施工综合实训四个学习情境的学习内容进行学习。通过本课程的学习,使学生顶岗实习时,不仅能从事有关砌体结构工程的施工组织与管理,还能进行临时设施的设计与施工。

其中,学习情境1“建筑工地围墙砌筑施工”,选取施工现场必须有的临时设施——建筑工地围墙作为教学内容,介绍一个完整的工作过程,在国内的各种教材中是少有的。

调查表明,目前98%以上的建筑工地都有建筑围墙,70%~80%的建筑围墙都是砌体结构,而建筑工地的围墙都是由施工单位的工程技术人员自行设计与施工。因此,将建筑工地围墙设计与施工纳入砌体结构工程学习领域进行学习是完全必要的。同时,建筑工地围墙由于是临时设施,管理程序相对简单,作为学习情境1的学习内容,便于集中精力进行砌筑施工工艺学习。

学习情境2“填充墙砌筑施工”,属于框架结构(或剪力墙结构)主体结构分部工程中的分项工程,也是一个完整的工作过程。无论是施工管理还是施工技术,比临时设施的施工管理与技术都要复杂得多,但与学习情境3相比又要简单许多。

学习情境3“砖混结构砌筑施工”是一个完整的单位工程施工,学习内容包括一项工程从项目中标以后的施工准备到项目交工保修的全过程。

学习情境4“砌体结构房屋施工综合实训”是对砌体结构施工的实际操作训练。值得注意的是,从表面上看,学习情境4安排的是作业训练,实际上主要是管理训练。作业(包括砌筑作业、抹灰作业、钢筋制作安装作业、支模与搭设脚手架作业)训练是为管理训练奠定基础的,教师在指导实训时,千万不能避重就轻,顾此失彼。

由于本书的工作过程系统化课程开发仅进行了两轮教学,而且每次都对内容进行大幅度调整、修改,缺点、错误在所难免,希望读者多提宝贵意见。

编者

2010年1月

目 录

学习情境1 建筑工地围墙砌筑施工	(1)
1.1 建筑工地围墙的设计与构造要求	(1)
1.1.1 建筑工地围墙的设计	(2)
1.1.2 建筑工地大门洞口的设计	(4)
1.2 建筑工地围墙的砌筑	(5)
1.2.1 建筑工地围墙的砌筑材料与工具	(5)
1.2.2 建筑工地围墙的砌筑方法	(16)
1.2.3 建筑工地围墙砌筑的施工组织	(27)
1.2.4 普通砖围墙砌筑操作	(28)
1.2.5 砖砌体的砌筑操作方法	(36)
1.2.6 砖砌体砌筑的基本操作要点	(44)
1.3 检查验收与评价	(46)
1.3.1 建筑围墙施工的检查	(46)
1.3.2 建筑围墙的验收评价	(48)
学习情境2 填充墙砌筑施工	(49)
2.1 填充墙的砌筑材料	(49)
2.1.1 多孔砖填充墙的砌筑材料	(49)
2.1.2 砌块填充墙的砌筑材料	(51)
2.1.3 填充墙的砌筑砂浆	(53)
2.2 填充墙的构造要求	(56)
2.2.1 砌块砌体的一般构造要求	(56)
2.2.2 砌块墙的构造	(57)
2.2.3 砌块房屋的抗震构造措施	(58)
2.3 填充墙的砌筑工具与机具	(60)
2.3.1 填充墙的主要砌筑机具	(60)
2.3.2 检测工具	(60)
2.3.3 砂浆搅拌机	(62)
2.3.4 垂直运输设施的类型及设置要求	(63)
2.3.5 填充墙砌筑用脚手架	(65)
2.4 填充墙砌筑注意事项	(66)
2.4.1 窗台砌筑	(66)
2.4.2 梁底和板底砖的处理	(66)
2.4.3 变形缝的砌筑与处理	(66)
2.5 填充墙的施工质量控制与验收评价	(67)
2.5.1 砌体施工质量的控制等级	(67)

2.5.2	砌体施工质量的基本规定	(68)
2.5.3	砌块砌体的质量标准及检验方法	(70)
2.5.4	填充墙砌体工程的质量标准及检验方法	(71)
2.5.5	砌体施工的质量保证措施	(72)
2.6	填充墙的施工安全	(76)
2.6.1	脚手架的安全要求	(76)
2.6.2	砌筑工程的安全技术及防护措施	(78)
学习情境3	砖混结构砌筑施工	(82)
3.1	砖混结构墙体的作用及要求	(83)
3.1.1	墙体的作用	(83)
3.1.2	墙体的类型	(83)
3.1.3	墙体的功能要求	(83)
3.1.4	墙体的力学性能	(84)
3.1.5	墙体结构的一般构造要求	(86)
3.1.6	墙体结构的抗震构造要求	(87)
3.2	砖混结构房屋的构造	(90)
3.2.1	砖混结构房屋的主要组成	(91)
3.2.2	砖混结构房屋的细部构造	(91)
3.3	砖混结构房屋的主要建筑材料与施工机具	(98)
3.3.1	普通砖	(98)
3.3.2	砌筑砂浆	(99)
3.3.3	主要施工工具和机具	(102)
3.3.4	砖混结构施工用脚手架	(102)
3.4	施工准备	(122)
3.4.1	施工管理层与作业层人员准备	(122)
3.4.2	施工现场调查	(126)
3.4.3	施工技术准备	(127)
3.4.4	季节性施工准备	(131)
3.4.5	施工现场准备	(138)
3.4.6	物资准备	(143)
3.5	工程开工	(144)
3.5.1	开工报告	(144)
3.5.2	开工前应做的工作	(145)
3.6	施工过程	(152)
3.6.1	砖混结构房屋产品的形成过程	(152)
3.6.2	过程实施要点	(152)
3.7	施工过程控制	(178)
3.7.1	施工合同管理	(179)
3.7.2	施工进度控制	(180)

3.7.3 施工质量控制	(180)
3.7.4 施工安全控制	(182)
3.7.5 施工成本控制	(195)
3.8 项目收尾管理	(201)
3.8.1 项目竣工收尾	(201)
3.8.2 项目竣工验收	(202)
3.8.3 工程保修与售后服务	(206)
学习情境4 砌体结构房屋施工综合实训	(209)
4.1 实训教学的目的与基本要求	(209)
4.2 砌体结构工程施工实训教学的内容和时间安排	(209)
4.2.1 实训内容	(209)
4.2.2 时间安排	(210)
4.3 实训组织与人员分工	(210)
4.3.1 实训组织	(210)
4.3.2 人员分工	(210)
4.4 实训操作要点	(211)
4.4.1 砌筑实训操作要点	(211)
4.4.2 抹灰实训操作要点	(211)
4.4.3 钢筋制作操作要点	(212)
4.4.4 模板、支撑、脚手架搭设实训操作要点	(212)
4.5 验收与评价	(212)
4.5.1 过程评价	(212)
4.5.2 总体评价	(218)
参考文献	(220)

学习情境 1

建筑工地围墙砌筑施工

1. 学习目标

能设计并能组织施工建筑工地围墙。

2. 技能点与知识点

1) 技能点

(1) 建筑工地围墙、大门、门房的设计

(2) 建筑工地围墙的砌筑施工

2) 知识点

(1) 建筑工地围墙的构造

(2) 建筑围墙工程用料

(3) 砌筑工具与机具

(4) 砌筑工艺

3. 学习内容

(1) 建筑工地围墙的设计与构造要求

(2) 建筑工地围墙的砌筑

(3) 检查验收与评价

1.1 建筑工地围墙的设计与构造要求

建筑工地的围墙是现场封闭施工的重要措施,也是安全文明施工的主要设施之一(见图 1.1)。建筑工地的围墙、大门及门房都由施工单位的工程技术人员自行设计,自行施工。因此,必须对此有足够的认识。

建筑工地围墙一般由基础和墙身(包括构造柱)构成。基础可以用毛石砌筑,也可以用普通砖砌筑。墙身可以用普通砖砌筑,也可以用砌块砌筑。



图 1.1 建筑工地围墙

1.1.1 建筑工地围墙的设计

1. 建筑工地围墙的位置

建筑工地围墙是临时设施,工程完工以后予以拆除,一般使用期为1年以内,最长不超过3年。可以建筑在规划红线的位置。如果施工场地宽松,可以退规划红线3 m 砌筑。

所谓的规划红线,是政府规划部门在批准建设用地时用红粗线表示的批准了的建设用地图标志线。因此,建筑工地围墙不能设在红线以外。

2. 建筑工地围墙的基础及构造

1) 毛石基础及构造

毛石基础是用乱毛石或平毛石与水泥混合砂浆或水泥砂浆砌成。乱毛石是指形状不规则的石块;平毛石是指形状不规则,但有两个平面大致平行的石块。

毛石基础可作墙下条形基础或柱下独立基础。

毛石基础按其断面形状有矩形、梯形和阶梯形等。基础顶面宽度应比墙基底面宽度大200 mm;基础底面宽度依设计计算而定。梯形基础坡角应大于 60° 。阶梯形基础每阶高度不小于500 mm,每阶挑出宽度不小于200 mm,见图1.2。

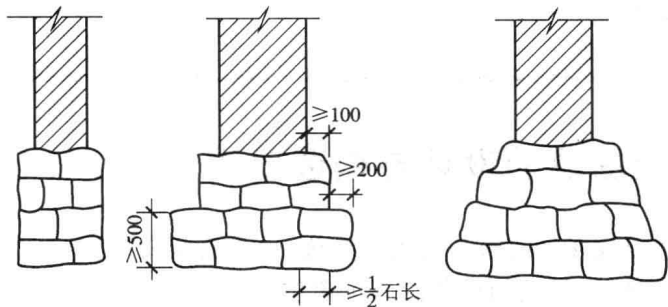


图 1.2 毛石基础

2) 砖基础及构造

砖基础是用烧结普通砖和水泥砂浆砌筑而成。砖的强度等级应不低于 MU10, 砂浆强度等级应不低于 M5。

砖基础有条形基础和独立基础。条形基础一般设在砖墙下, 独立基础一般设在砖柱下。

普通砖基础由墙基和大放脚两部分组成。墙基与墙身同厚, 大放脚即墙基下面的扩大部分, 有等高式和间隔式两种。等高式大放脚是两皮一收, 每收一次两边各收进 $1/4$ 砖长; 间隔式大放脚是两皮一收与一皮一收相间隔, 每收一次两边各收进 $1/4$ 砖长, 见图 1.3。

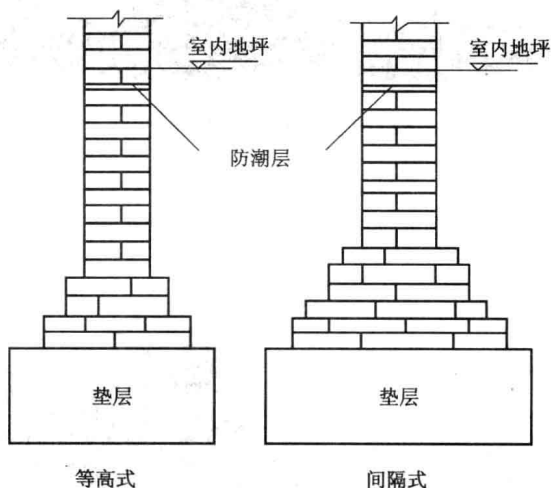


图 1.3 砖基础剖面

大放脚的底宽应根据设计而定。大放脚各皮的宽度应为半砖长的整倍数(包括灰缝)。

在大放脚下面为基础垫层, 垫层一般有灰土垫层、碎砖垫层、三合土垫层或混凝土垫层等。

在墙基顶面应设防潮层, 防潮层宜用 1:2.5(质量比)水泥砂浆加适量防水剂铺设, 其厚度一般为 20 mm, 位置在底层室内地坪以下 60 mm 处。

3. 建筑工地围墙及构造

1) 高度

建筑工地围墙的高度一般为 2 ~ 2.5 m, 如果当地政府部门有要求, 则按要求的高度砌筑, 若没有特殊要求可以按地面以上 2 m 砌筑。由于建筑工地地形起伏变化较大, 一般可以随着地形变化砌筑。

2) 厚度

如果用普通砖砌筑, 一般采用 24 墙, 如果用砌块砌筑, 则可以适当增减其厚度。

3) 扶壁柱

一般每隔 4 ~ 5 m 设置一道扶壁柱, 见图 1.4, 在转角处和有高度变化处应加设扶壁柱。

用普通砖砌筑的建筑工地围墙, 扶壁柱应为 370 mm × 370 mm, 用砌块砌筑时, 扶壁柱的尺寸可以为 1.5 倍墙厚。扶壁柱处的基础也必须与扶壁柱相对应。

4. 建筑工地围墙盖顶

建筑工地围墙盖顶(见图 1.5)可以有多种设计, 但必须满足下列要求。

①必须将砖缝盖住, 不能让雨水冲刷。

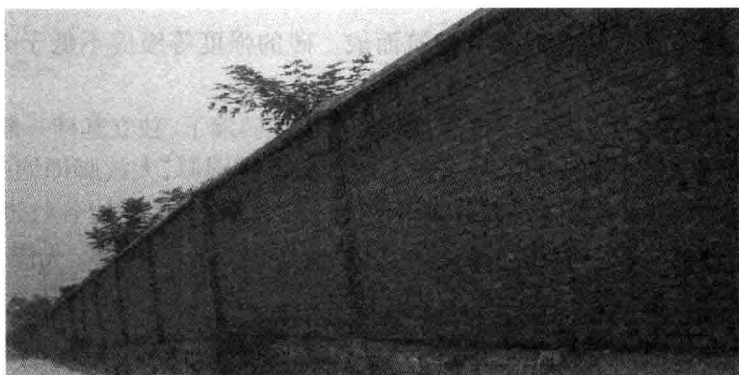


图 1.4 建筑围墙扶壁柱

- ②至少挑出墙面 60 mm,且有一定的斜度。
- ③盖顶砖上部用 20 ~ 40 mm 厚水泥砂浆覆盖。
- ④美观要求。



图 1.5 建筑围墙盖顶

1.1.2 建筑工地大门洞口的设计

1. 建筑工地大门宽度

建筑工地的大门一般为 5 ~ 7 m(见图 1.6),这样才能保证进出方便。

2. 建筑工地大门门柱

建筑工地大门一般为铁门,重量较大,门柱尺寸一般为 600 mm × 600 mm 至 900 mm × 900 mm,用水泥砂浆牢固。砌筑后必须养护一周以上方可上大门。

3. 建筑工地门房

建筑工地门房既是施工现场的安全保卫重地,也是文明施工的紧要关口,必须 24 小时有人值班,因此必须有一定的活动空间(出入登记处、值班人员休息处),还应有厕所,以确保值班人员不离岗。此外还应设置进出车辆的冲洗设施,以确保进出车辆不带泥上路。

建筑工地门房一般为单层建筑,面积以 10 m²左右为宜。可以用普通砖砌筑,也可以用砌块砌筑。但现在采用更多的是活动板房(见图 1.7)。

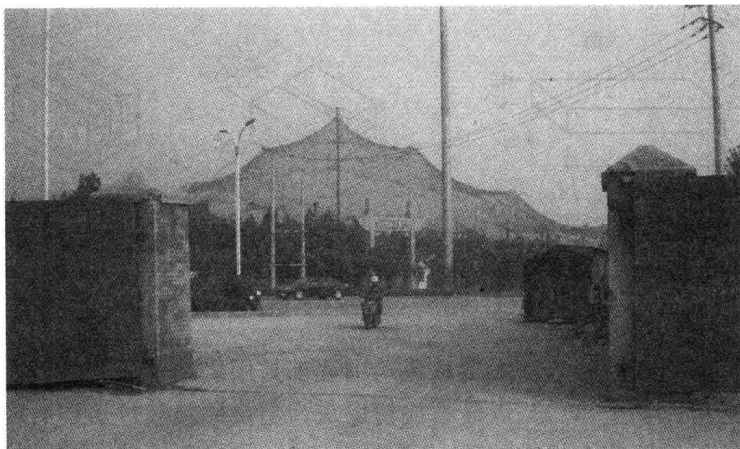


图 1.6 建筑工地大门



图 1.7 建筑工地门房

4. 建筑工地大门地面

建筑工地大门地面应设冲洗进出车辆用的水沟、水槽。

1.2 建筑工地围墙的砌筑

1.2.1 建筑工地围墙的砌筑材料与工具

砖围墙是用砂浆把砖按一定规律砌筑而成的砌体。因此,砖和砂浆是砖砌体的主要材料。

1. 砌筑围墙用普通砖

将规格为 $240\text{ mm} \times 115\text{ mm} \times 53\text{ mm}$ 的无孔或孔洞率小于 15% 的砖称为普通砖。普通砖尺寸见图 1.8。

普通砖的规格是以(砖厚+灰缝):(砖宽+灰缝):(砖长+灰缝)为 1:2:4 的基本原则制定的。普通标准砖的进级尺寸为 $(240+10)=250\text{ mm}$, 与我国现行模数中的 $M=100\text{ mm}$ 的基本模数不一致, 因此, 在设计构件尺寸或在砖墙上开设洞口时, 须注意标准砖的这一特性。

普通砖有经过焙烧的黏土砖(称为烧结普通砖)、页岩砖、粉煤灰砖、煤矸石砖和未经过焙

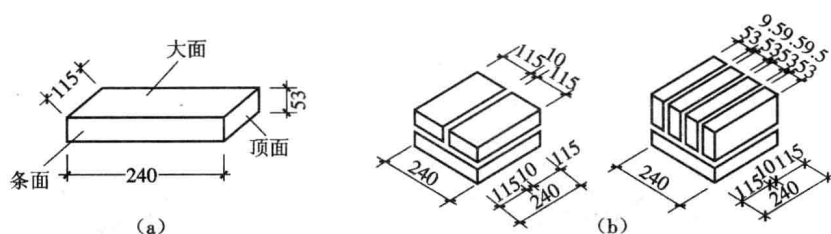


图 1.8 普通砖的尺寸及其尺寸关系
(a) 标准砖的尺寸 (b) 标准砖组合尺寸关系

烧的粉煤灰砖、炉渣砖、灰砂砖等。大多数建筑围墙都是用烧结普通砖砌筑。

烧结普通砖是指以黏土、页岩、煤矸石或粉煤灰为主要原料经过焙烧而成的实心或孔洞率不大于规定值且外形尺寸符合规定的砖,分烧结黏土砖、烧结页岩砖、烧结煤矸石砖、烧结粉煤灰砖等。

①砖的外形为直角六面体,其标准尺寸为长 240 mm,宽 115 mm,高 53 mm,其尺寸偏差不应超过标准规定。因此,在砌筑使用时,包括灰缝(10 mm)在内,4 块砖长、8 块砖宽、16 块砖厚都为 1 m,512 块砖可砌 1 m³砌体。

②砖的抗压强度分为 MU30、MU25、MU20、MU15、MU10 五个强度等级。

③强度和抗风化性能合格的烧结普通砖,根据尺寸偏差、外观质量、泛霜和石灰爆裂分为优等品(A)、一等品(B)、合格品(C)三个质量等级,尺寸允许偏差见表 1.1;外观质量允许偏差见表 1.2。泛霜也称起霜,是砖在使用过程中的盐析现象。砖内过量的可溶盐受潮吸水而溶解,随水分蒸发而沉积于砖的表面,形成白色粉末附着物,影响建筑物美观,若溶盐为硫酸盐,当水分蒸发并结晶析出时,产生膨胀,使砖面剥落。烧结普通砖的泛霜要求见表 1.3。石灰爆裂是在砖坯中夹杂有石灰石,在焙烧过程中转变为石灰,砖吸水后,石灰逐渐熟化而膨胀产生的爆裂现象。烧结普通砖石灰爆裂要求见表 1.3。

表 1.1 烧结普通砖尺寸允许偏差 (单位:mm)

公称尺寸	优等品		一等品		合格品	
	样本平均偏差	样本极差≤	样本平均偏差	样本极差≤	样本平均偏差	样本极差≤
240	±2.0	8	±2.5	8	±3.0	8
115	±1.5	6	±2.0	6	±2.5	7
53	±1.5	4	±1.6	5	±2.0	6

表 1.2 外观质量允许偏差 (单位:mm)

项目	优等品	一等品	合格品
两条面高度差 ≤	2	3	5
弯曲 ≤	2	3	5
杂质凸出高度 ≤	2	3	5
缺棱掉角的三个破坏尺寸不得同时大于	15	20	30

续表

项目		优等品	一等品	合格品
裂纹长度	大面上宽度方向及其延伸至条面的长度 \leq	70	70	110
	大面上长度方向及其延伸至顶面的长度或条面上水平裂纹的长度 \leq	100	100	150
完整面不得少于		一个条面和一个顶面	一个条面和一个顶面	—
颜色		基本一致	—	—

表 1.3 烧结普通砖的泛霜要求和石灰爆裂要求

项目	优等品	一等品	合格品
泛霜	无泛霜	不允许出现中等泛霜	不得严重泛霜
石灰爆裂	不允许出现最大尺寸大于 2 mm 的爆裂区域	最大破坏尺寸大于 2 mm 且小于等于 10 mm 的爆裂区域, 每组砖样不得多于 15 处; 不允许出现最大破坏尺寸大于 10 mm 的爆裂区域	最大破坏尺寸大于 2 mm 且小于等于 15 mm 的爆裂区域, 每组砖样不得多于 15 处; 其中大于 10 mm 的不得多于 7 处; 不允许出现最大破坏尺寸大于 15 mm 的爆裂区域

④砖的外形应该平整、方正。外观无明显的弯曲、缺棱、掉角、裂缝等缺陷, 敲击时发出清脆的金属声, 色泽均匀一致。

2. 砌筑围墙用混凝土空心砌块

普通混凝土小型空心砌块以水泥、砂、碎石或卵石、水等预制而成。

普通混凝土小型空心砌块主规格尺寸为 390 mm \times 190 mm \times 190 mm, 有两个方形孔, 最小外壁厚应不小于 30 mm, 最小肋厚应不小于 25 mm, 空心率应不小于 25%, 见图 1.9。

普通混凝土小型空心砌块按其强度, 分为 MU5、MU7.5、MU10、MU15、MU20 五个强度等级。

普通混凝土小型空心砌块按其尺寸允许偏差、外观质量, 分为优等品、一等品、合格品。

普通混凝土空心砌块的尺寸允许偏差和外观质量应符合表 1.4 和表 1.5 的规定。

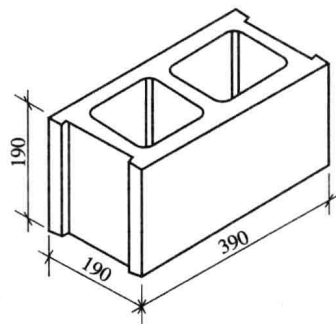


图 1.9 混凝土空心砌块

表 1.4 普通混凝土小型空心砌块的尺寸允许偏差 (单位: mm)

项目	优等品	一等品	合格品
长度	± 2	± 3	± 3
宽度	± 2	± 3	± 3
高度	± 2	± 3	+3, -4

表 1.5 普通混凝土小型空心砌块的外观质量

项目		优等品	一等品	合格品
弯曲(mm)	不大于	2	2	3
掉角缺棱	个数	0	2	2
	三个方向投影尺寸的最小值(mm)	0	20	30
裂纹延伸的投影尺寸累计(mm)	不大于	0	20	30

3. 砌筑围墙用粉煤灰小型空心砌块

粉煤灰小型空心砌块是以粉煤灰、水泥及各种骨料加水拌和制成的砌块。其中粉煤灰用量不应低于原材料重量的 10%，生产过程中也可加入适量的外加剂调节砌块的性能。

1) 性能

粉煤灰小型空心砌块具有轻质高强、保温隔热、抗震性能好的特点，可用于框架结构的填充墙等结构部位。

粉煤灰小型空心砌块按抗压强度，分为 MU2.5、MU3.5、MU5.0、MU7.5、MU10 和 MU15 六个强度等级。

2) 质量要求

粉煤灰小型空心砌块按孔的排数，分为单排孔、双排孔、三排孔和四排孔四种类型。其主规格尺寸为 390 mm × 190 mm × 190 mm，其他规格尺寸可由供需双方协商确定。根据尺寸允许偏差、外观质量、碳化系数、强度等级，分为优等品、一等品和合格品三个等级。

粉煤灰砌块的尺寸允许偏差和外观质量应分别符合表 1.6 和表 1.7 的要求。

表 1.6 粉煤灰小型空心砌块的尺寸允许偏差 (单位:mm)

项目名称	优等品	一等品	合格品
长度	±2	±3	±3
宽度	±2	±3	±3
高度	±2	±3	+3, -4

注：最小外壁厚不应小于 25 mm，肋厚不应小于 20 mm。

表 1.7 粉煤灰小型空心砌块的外观质量

项目名称	优等品	一等品	合格品
掉角缺棱个数	不多于	0	2
三个方向投影尺寸最小值(mm)	不大于	0	20
裂纹延伸的投影尺寸累计(mm)	不大于	0	20
弯曲(mm)	不大于	2	3

4. 砌筑围墙基础用石材

围墙石砌体基础所用的石材主要是毛石，应质地坚实、无风化剥落和裂纹。毛石分为乱毛石和平毛石两种。乱毛石是指形状不规则的石块；平毛石是指形状不规则，但有两个平面大致

平行的石块。

毛石应呈块状,其中部厚度不宜小于 200 mm,长度 300 ~ 400 mm,见图 1.10 和图 1.11。

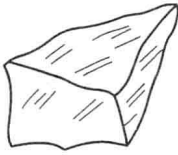


图 1.10 毛石外形

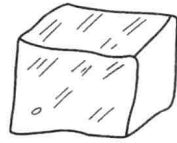


图 1.11 方块石外形

5. 砌筑围墙用砂浆

由于建筑工地围墙为临时构筑物,砌筑围墙用砂浆大多为非水泥砂浆。非水泥砂浆指不含水泥的砂浆,如石灰砂浆、黏土砂浆。

石灰砂浆是由石灰、砂和水组成的,宜用于砌筑干燥环境中以及强度要求不高的砌体,不宜用于砌筑潮湿环境中的砌体与基础。因为石灰属气硬性胶凝材料,在潮湿环境中,石灰膏不但难于结硬,而且会出现溶解流散现象。

6. 砌筑工具

1) 瓦刀

瓦刀又称泥刀、砖刀,分片刀和条刀两种(见图 1.12)。

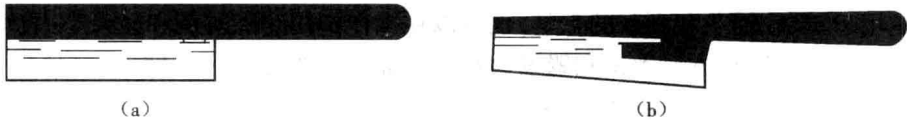


图 1.12 瓦刀
(a)片刀 (b)条刀

(1) 片刀

叶片较宽,重量较大。我国北方打砖用。

(2) 条刀

叶片较窄,重量较轻。我国南方砌筑各种砖墙的主要工具。

2) 斗车

轮轴小于 900 mm,容量约 0.12 m³,用于运输砂浆和其他散装材料(见图1.13)。

3) 砖笼

采用塔吊施工时,用来吊运砖块的工具(见图 1.14)。

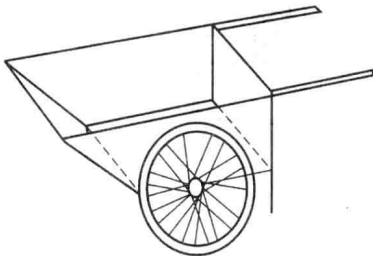


图 1.13 斗车

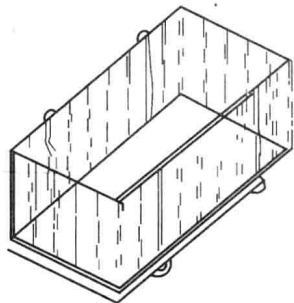


图 1.14 砖笼

4) 料斗

采用塔吊施工时,用来吊运砂浆的工具,料斗按工作时的状态又分立式料斗和卧式料斗(见图 1.15)。

5) 灰斗

灰斗又称灰盆,用 1~2 mm 厚的黑铁皮或塑料制成(见图 1.16(a)),用于存放砂浆。

6) 灰桶

灰桶又称泥桶,分铁制、橡胶制和塑料制三种,供短距离传递砂浆及临时贮存砂浆用(见图 1.16(b))。

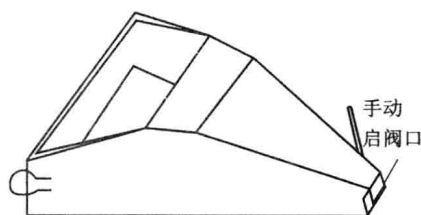


图 1.15 卧式料斗

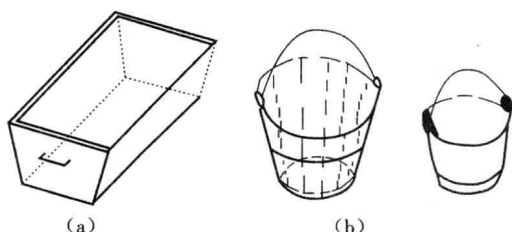


图 1.16 灰斗和灰桶
(a) 灰斗 (b) 灰桶

7) 大铲

大铲是用于铲灰、铺灰和刮浆的工具,也可以在操作中用它随时调和砂浆。大铲以桃形居多,也有长三角形大铲、长方形大铲和鸳鸯大铲。它是实施“三一”(一铲灰、一块砖、一揉挤)砌筑法的关键工具,见图 1.17 和图 1.18。

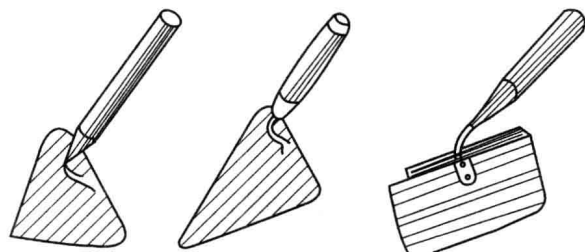


图 1.17 大铲

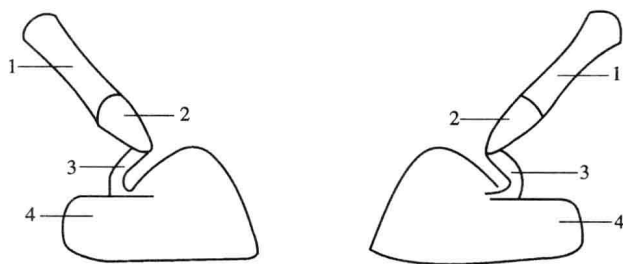


图 1.18 鸳鸯大铲

1—铲把;2—铲箍;3—铲程;4—铲板