

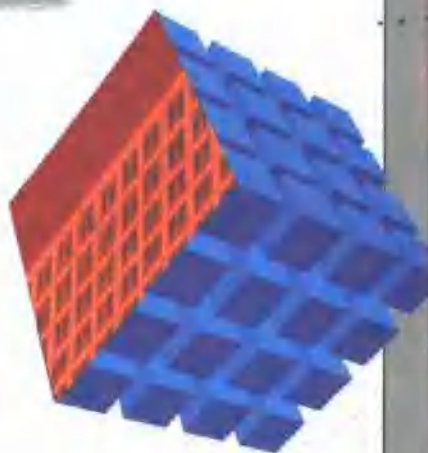


◎ 职业技能丛书 ◎

ZHIYEJINENGCONGSHU

WAGONG

瓦工



延边人民出版社

职业技能丛书

瓦 工

主 编 李 光

延边人民出版社

·职业技能丛书·

瓦 工

主 编:李 光
责任编辑:桂镇教
出 版:延边人民出版社
经 销:各地新华书店
印 刷:长春市东文印刷厂
开 本:850×1168 毫米 1/32
字 数:6000 千字
印 张:320
版 次:2002 年 6 月第 1 版
印 次:2002 年 6 月第 1 次印刷
印 数:1-3050 册
书 号:ISBN 7-80648-595-3 /Z·73

ISBN 7-80648-595-3



9 787806 485958 >

定价:400.00 元(每单册 20.00 元)

前 言

瓦工是建筑行业土建工程中的重要工种之一,建筑物的各个砌筑环节都离不开瓦工操作。因此,瓦工的理论水平与实际操作技能直接关系到房屋的建筑质量及人民生活各个方面的安全。

本书从基础知识入手,系统、全面、深入浅出地介绍了瓦工的基本理论、施工的基本操作技能,重点介绍了特殊结构在施工中的处理方法。书中还介绍了古建筑技术,对造就、继承和发扬我国优秀园林文化的新型建筑人才将大有帮助。

本书力求做到内容广泛、语言通俗,尽可能采用新的技术规范、新材料、新设备,尽力做到篇幅短小精悍、图文并茂,易为初学者接受,有助于提高技术水平。

由于编者水平有限,经验不足,再加上时间仓促,书中不足之处在所难免,敬请广大读者对书中的疏漏、错误之处给予批评指正。

目 录

第一章 常用数据和符号

一、常用符号、代号	(1)
(一)常用字母	(1)
(二)常用符号	(2)
(三)常用代号	(6)
二、常用计量单位	(8)
(一)常用计量单位换算	(8)
(二)常用非法定计量单位与法定计量单位换算	(12)
三、常用求面积、体积公式	(14)
(一)平面图形面积	(14)
(二)多面体的体积和表面积	(16)
(三)物料堆体和计算	(19)
四、作图法	(19)
(一)等边多角形作法	(19)
(二)椭圆形作法	(23)

第二章 瓦工常识

一、建筑图的表示	(26)
(一)房屋的立面图、平面图和剖面图	(26)

(二)比例	(28)
(三)图例	(30)
二、看懂一般建筑施工图	(34)
(一)建筑施工图的分类及编排次序	(34)
(二)投影和视图的基本知识	(35)
(三)建筑施工图的识图	(37)
(四)结构施工图的识图	(47)
(五)标准图识图	(52)
(六)看图的方法、要点及注意事项	(53)
三、看懂复杂施工图	(60)
(一)什么是复杂的施工图	(60)
(二)看懂复杂施工图的方法	(61)
(三)看古式建筑屋面结构图	(63)

第三章 砌筑机具及砌筑材料

一、砌筑机具	(69)
(一)瓦工工具	(69)
(二)备料工具	(70)
(三)勾缝工具	(70)
(四)其他工具	(71)
(五)质量检测工具	(71)
(六)砌筑用的脚手架	(75)
(七)里脚手架	(87)
(八)脚手架的安全措施	(88)
二、砌筑材料	(90)
(一)砖	(90)

(二)瓦	(98)
(三)砂浆	(104)
(四)水泥	(114)
(五)石材、石灰、水、代用与掺和材料	(120)
(六)砌块	(125)
(七)古建筑材料	(134)

第四章 瓦工施工操作技术

一、砌砖的操作基本知识	(161)
(一)砖的质量要求	(161)
(二)旋砖	(161)
(三)铺灰	(163)
(四)砌砖的基本动作和刮灰	(165)
二、砌砖的操作方法	(166)
(一)刮浆砌砖法	(166)
(二)坐浆砌砖法	(167)
(三)铺灰挤砌法	(169)
(四)“三一”砌砖法	(171)
(五)操作要领及注意事项	(173)
三、砌砖的操作规则	(176)
(一)实心砖墙的组砌方法	(176)
(二)空斗墙的组砌方法	(180)
(三)砖墙的联接规则	(181)

第五章 砖砌体砌筑

一、砖基础的砌筑	(184)
(一)准备	(184)
(二)要领	(185)
(三)示范	(191)
(四)作业	(191)
(五)操作	(191)
(六)评分	(192)
二、清水墙的砌筑	(192)
(一)准备	(192)
(二)要领	(193)
(三)示范	(201)
(四)作业	(201)
(五)操作	(201)
(六)评分	(202)
三、附墙砖柱、砖柱及圆砖柱的砌筑	(203)
(一)准备	(203)
(二)要领	(203)
(三)示范	(211)
(四)作业	(211)
(五)操作	(211)
(六)评分	(211)
四、立门窗及门窗洞口的砌筑	(212)
(一)准备	(212)
(二)要领	(213)

(三)示范	(220)
(四)作业	(221)
(五)操作	(221)
(六)评分	(221)
五、山墙的砌筑	(222)
(一)准备	(222)
(二)要领	(223)
(三)示范	(227)
(四)作业	(228)
(五)操作	(228)
(六)评分	(228)
六、空斗墙的砌筑	(229)
(一)准备	(229)
(二)要领	(230)
(三)示范	(236)
(四)作业	(236)
(五)操作	(237)
(六)评分	(237)
七、铺砌砖石地面	(238)
(一)准备	(238)
(二)要领	(238)
(三)示范	(242)
(四)作业	(243)
(五)操作	(243)
(六)评分	(243)

第六章 特殊结构砌筑

一、上、下水工程	(245)
(一) 窖井与渗井	(245)
(二) 化粪池	(250)
(三) 下水道铺设及闭水试验方法	(253)
二、简易工业锅炉	(258)
(一) 工业炉的要求与砌筑方法	(258)
(二) 异形砖的加工	(268)
三、烟囱、水塔的砌筑	(270)
(一) 砖砌烟囱	(270)
(二) 砖砌水塔	(280)
四、坡屋面铺挂瓦	(281)
(一) 准备	(281)
(二) 要领	(281)
(三) 示范	(285)
(四) 作业	(285)
(五) 操作	(286)
(六) 评分	(286)
五、砌筑与安装花格墙	(287)
(一) 准备	(287)
(二) 要领	(287)
(三) 示范	(291)
(四) 作业	(291)
(五) 操作	(292)
(六) 评分	(292)

六、砖薄壳	(293)
(一)概述	(293)
(二)施工要点	(294)

第七章 砌石工程

一、组砌形式	(298)
(一)丁顺叠砌	(298)
(二)丁顺组砌	(299)
(三)顺叠组砌	(300)
(四)交错组砌	(301)
二、砌筑方法	(303)
(一)坐浆法	(303)
(二)垫片法	(304)
三、石砌体的砌筑	(304)
(一)石砌基础	(304)
(二)石砌墙体	(308)
(三)墙角与留槎	(309)
(四)门窗洞口及门窗框的锚固	(310)
四、石砌体尺寸、位置的允许偏差和检验方法	(311)
五、质量与安全要求	(312)
(一)质量要求	(312)
(二)安全要求	(313)

第八章 砌块和挂墙板

一、砌块	(314)
------------	-------

二、挂墙板	(319)
(一)挂墙板的安装	(320)
(二)挂墙板的接缝填嵌施工	(323)

第九章 古建筑砌筑

一、古建筑构造概况	(325)
(一)古建筑特点	(325)
(二)古建筑的构造	(328)
二、古建筑台基和墙体砌筑	(331)
(一)台基砌筑	(331)
(二)墙体砌筑	(333)
(三)砖的排列形式	(339)
三、古建筑地面砌筑	(368)
(一)室内地面	(369)
(二)室外地面	(370)
四、屋顶铺筑	(373)
(一)琉璃瓦层顶的铺筑	(374)
(二)布瓦屋顶的铺筑	(383)
五、砖雕	(393)
(一)工具准备	(393)
(二)砖雕工艺	(394)

第十章 特殊季节施工

一、雨期施工	(397)
(一)土方工程	(397)

(二)砌筑工程	(398)
二、冬期施工	(398)
(一)准备工作	(398)
(二)土方工程	(399)

第十一章 施工质量与安全

一、质量要求	(406)
(一)毛石砌体	(406)
(二)砖砌体	(408)
(三)挂瓦的质量要求及施工规范	(410)
(四)勾缝的质量要求及施工规程	(410)
二、安全要求	(411)
(一)一般要求	(411)
(二)砌筑安全要求	(411)
(三)挂瓦安全要求	(414)

第一章 常用数据和符号

一、常用符号、代号

(一)常用字母(表1-1)

表1-1 常用字母

汉语拼音字母			拉丁(英文)字母			希腊字母		
大写	小写	读音	大写	小写	读音	大写	小写	读音
A	a	阿	A	a	欸	A	α	阿尔法
B	b	玻	B	b	比	B	β	贝塔
C	c	雌	C	c	西	Γ	γ	伽马
D	d	得	D	d	地	Δ	δ	德耳塔
E	e	鹅	E	e	衣	E	ε	艾普西隆
F	f	佛	F	f	夫	Z	ζ	截塔
G	g	哥	G	g	基	H	η	艾塔
H	h	喝	H	h	欸	Θ	θ	西塔
I	i	衣	I	i	曲	I	ι	约塔
J	j	基	J	j	阿	K	κ	卡帕
K	k	科	K	k	街	Λ	λ	兰姆达
L	l	勒	L	l	凯	M	μ	米尤
M	m	摸	M	m	耳	N	ν	纽
N	n	纳	N	n	欸	Ξ	ξ	克西
O	o	喔	O	o	恩	Ο	ο	奥密克戎
P	p	披	P	p	欧	Π	π	派
Q	q	欺	Q	q	批	Ρ	ρ	洛
R	r	日	R	r	克	Σ	σ	西格马
S	s	思	S	s	由	T	τ	陶
T	t	特	T	t	阿尔	Υ	υ	宇普西隆
U	u	乌	U	u	梯	Φ	φ	斐
V	v	万	V	v	由	Χ	χ	喜
W	w	希	W	w	衣	Ψ	ψ	普西
X	x	衣	X	x	维	Ω	ω	欧美伽
Y	y	资	Y	y	不			
Z	z	资	Z	z	埃			
					克斯			
					外			
					齐			

(二)常用符号

1. 数学符号(表 1-2)

表 1-2 数学符号

中文意义	符 号	中文意义	符 号	中文意义	符 号
加、正	+	垂直于	$\perp$	x 的增量	Δx
减、负	-	平行于	$\parallel$ 或 $//$	y 的增量	Δy
乘	$\times$ 或 $\cdot$	角[平面]	$\angle$	$a_1 + a_2 \dots$ 的和	Σa
除	$\div$ 或 $\frac{a}{b}$	直 角	L	a 的绝对值	$ a $
比	:	三角形	$\triangle$	因 为	$\because$
小数点	.	圆	$\odot$	所 以	$\therefore$
小括弧	()	正方形	$\square$	AB 线段	$\overline{AB}$ 或 AB
中括弧	[]	矩 形	$\equiv$	AB 弧	$\widehat{AB}$
大括弧	{ }	平行四边形	$\square$	中-中间距	@
加或减 正或负	$\pm$	相 似	$\sim$	数学范围 (自...至...)	$\sim$
减或加 负或正	$\mp$	全 等	$\cong$		
百分号	%	最 小	min		
等 于	=	最 大	max		
不等于	$\neq$ 或 $\nlessdot$	无限大	∞		
约等于	$\approx$	常用对数 (以 10 为底)	lg		
小 于	<	自然对数 (以 e 为底)	ln		
大 于	>	度	$^\circ$		
小于或等于	$\leq$	[角]分	'		
大于或等于	$\geq$	[角]秒	"		
x 的平方	x^2	正 弦	sin		

第一章 常用数据和符号

(续)

中文意义	符 号	中文意义	符 号	中文意义	符 号
x 的立方	x^3	余 弦	cos		
x 的 n 次方	x^n	正 切	tg 或 tan		
平方根	$\sqrt{\quad}$	余 切	ctg 或 cot		
立方根	$\sqrt[3]{\quad}$	反正弦	arcsin		
		反余弦	arccos		
n 次方根	$\sqrt[n]{\quad}$	反正切	arctg		
		反余切	arcctg		

2. 常用计量单位符号(表 1-3)

表 1-3 常用单位符号含义

中 文 意 义	符 号	中 文 意 义	符 号
1. 长度		6. 平面角	
米	m	度	°
分米	dm	分	'
厘米	cm	秒	"
毫米	mm	7. 力、压力、压强	
微米	μm	牛 顿	N
2. 质量		千牛顿	kN
吨	t	牛顿/厘米 ²	N/cm ²
千克(公斤)	kg	牛顿/毫米 ²	N/mm ²
克	g	帕斯卡	Pa
毫克	mg	兆帕斯卡	MPa
3. 面积		8. 温度、热量	
平方米	m ²	度(摄氏)	℃
平方厘米	cm ²	焦耳	J
平方毫米	mm ²	千焦耳	KJ
4. 体积、容积		9. 电、功率	
立 方 米	m ³	伏特	V

(续)

中文意义	符 号	中文意义	符 号
立方厘米	cm ³	千伏	kV
升	L	安培	A
5. 时间、频率		电阻	Ω
天	d	瓦特	W
小时	h	千瓦	kW
分	min	千伏安	kVA
秒	s		
赫兹	Hz		
千赫	kHz		
兆赫	MHz		

3. 物理量符号(表 1-4)

表 1-4 物理量符号

中文意义	符 号	中文意义	符 号
1. 几何量值		力矩、弯矩	M
长	l, (L)	压力、压强	P
宽	b	正 应 力	σ
高	h	剪 应 力	τ
厚	$\delta, (d, t)$	弹性模量	E
半 径		剪变模量	G
直 径	d, (D)	压缩系数	κ
距 离	s	截面系数	W, Z
平面角	$\alpha, \beta, \gamma, \theta, \varphi$ 等	摩擦系数	$\mu, (f)$
面 积	A, (S)	截面惯性矩	I
体积、容积	V	3. 热学的量	
2. 力学的量		线膨胀系数	α
质 量	m	导热系数	λ, k
重力密度	γ	热 阻	R
质量密度	ρ	4. 电学的量	