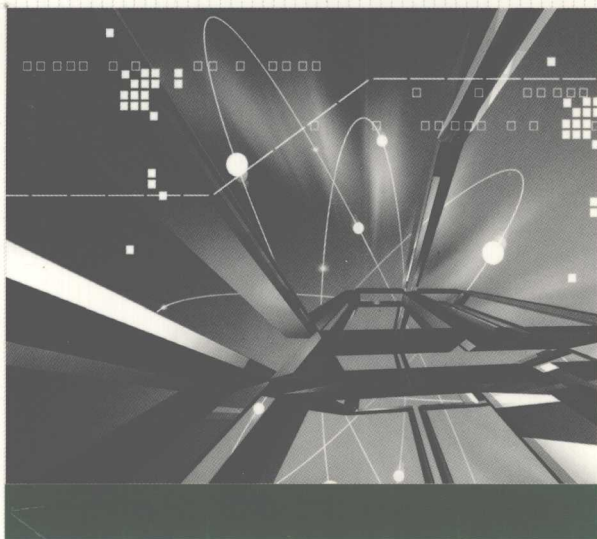


职业技能鉴定培训读本

初级工

瓦 工

王喜乐 主编



化学工业出版社
工业装备与信息工程出版中心

TU754. 2
1500

职业技能鉴定培训读本（初级工）

瓦 工

王喜乐 主编



化学工业出版社

工业装备与信息工程出版中心

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

瓦工/王喜乐主编. —北京: 化学工业出版社, 2004. 11
职业技能鉴定培训读本(初级工)
ISBN 7-5025-6249-4

I. 瓦… II. 王… III. 瓦工-职业技能鉴定-教材
IV. TU754.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 109838 号

职业技能鉴定培训读本 (初级工)

瓦 工

王喜乐 主编

责任编辑: 周国庆 刘 哲

责任校对: 顾淑云 战河红

封面设计: 于 兵

*

化 学 工 业 出 版 社 出版发行
工业装备与信息工程出版中心
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京市彩桥印刷厂印刷

北京市彩桥印刷厂装订

开本 850mm×1168mm 1/32 印张 11 字数 290 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6249-4/TU·69

定 价: 24.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

随着社会经济的发展,企业对从业人员的要求在发生变化,求职人员的结构也在发生变化,特别是近几年农村劳动力的转移引起了国家高度重视。劳动者需要掌握一技之长,才能谋到合适的工作,为今后的职业生涯打下好的基础。目前国家正在大力推行职业资格证书制度,它是国家劳动就业制度的重要组成部分,对于促进劳动者素质提高,提高就业率有着重要的意义。劳动者通过职业技能鉴定考试,取得国家职业资格证书,一方面,企业录用劳动者的时候,可以根据他们持有的证书判断他们的技术水平;另一方面,在国家职业标准的指导下,劳动者可以根据职业的需要去学习掌握相关的知识和技能,干什么,考什么,学什么,用宝贵的时间学到真正有用的东西。

技术技能型操作人员职业资格等级分为五级,从低到高依次为五级(初级工)、四级(中级工)、三级(高级工)、二级(技师)、一级(高级技师)。本套丛书是为技术技能型操作人员编写的初级职业技能鉴定读本,根据国家职业标准的要求编写,旨在满足农村劳动力进城就业和社会上广大新工人学习和掌握各专业工种的基础理论知识和基本操作技能的需要,尽快提高各类操作人员的技术素质,从而增强企业的竞争力,促进新生劳动力、转岗再就业人员和农村转移劳动力实现就业。

本套丛书包括《机械基础》、《机械制图》、《电工识图》、《电工基础》、《电子技术基础》、《安全技术基础》、《钳工》、《管工》、《铆工》、《焊工》、《锅炉工》、《木工》、《瓦工》、《油漆工》,共14本。

本套丛书力求具有以下特点。

1. 针对性强。本套丛书理论起点低,知识阐述简明扼要,语言通俗易懂,特别适合文化基础偏低的人员学习阅读。

2. 实践性强。本套丛书从企业生产实际和培训新工人的需要出发,突出介绍了各专业工种的基本技术知识和基本操作技能、操作方法。

3. 在编写过程中充分考虑到企业生产发展和技术更新的需要,介绍了一些新知识、新技术、新工艺、新规范和生产操作案例,为广大技术工人知识更新和技术提高奠定基础。

本书是《瓦工》。本书首先讲解了识图的基本知识,然后介绍了砖瓦抹灰工常用材料、常用工机具、砌筑工艺、装饰工程,以及结构基础知识,最后强调了安全知识和质量评定。本书开门见山,通俗易懂,非常适合培训初级瓦工和农村劳动力进城就业人员。

本书由王喜乐、鞠轶秋编写,王艳、刘勃安审核。

由于编者水平所限,难免有不妥之处,恳请读者批评指正,不吝赐教。

编者

2004年9月

内 容 提 要

本书是《职业技能鉴定培训读本》（初级工）之一，依据《国家职业标准》和《职业技能鉴定规范》编写。

本书首先介绍了识图基本知识，然后详细介绍了砖瓦抹灰工常用材料、常用工机具、砌筑工艺、装饰工程，以及结构基础知识，最后强调了安全知识和质量评定。

本书开门见山，通俗易懂，非常适合培训初级瓦工和农村劳动力进城就业人员。

化学工业出版社技术工人培训读物

化工工人岗位培训教材

化学基础	化工安全技术基础	化工仪表
化工工艺基础	机械基础	化工分析
化工单元操作过程	化工电气	

技术工人岗位培训读本

检修钳工	铆工	维修电工
电焊工	管工	仪表维修工
气焊工	起重工	

工人岗位培训实用技术读本

电镀技术	无损检测技术	工厂供电技术
防腐蚀衬里技术	堵漏技术	仪器分析技术
工业清洗技术	管道施工技术	
热处理技术	电机修理技术	

技术工人岗位培训题库

检修钳工	运行电工	合成橡胶生产操作工
焊工	维修电工	酸生产操作工
铆工	仪表维修工	纯碱生产操作工
管工	化工分析工	氯碱生产操作工
起重工	化肥生产操作工	
防腐蚀工	乙烯生产操作工	

职业技能鉴定培训读本（初级工）

机械基础	安全技术基础	锅炉工
机械制图	钳工	木工
电工识图	管工	瓦工
电工基础	铆工	油漆工
电子技术基础	焊工	

职业技能鉴定培训读本（中级工）

机械制图	热处理工	冷作钣金工
------	------	-------

机械制造基础	刨插工	组合机床操作工
金属材料与热处理	钳工	加工中心操作工
车工	模具工	电气设备安装工
铸造工	锻造工	高低压电器装配工
电工	镗工	电机装配工
钣金复合工	铣工	变电设备安装工
金属切削工	磨工	仪表维修工

职业技能鉴定培训读本 (高级工)

工具钳工	维修电工	车工
检修钳工	仪表维修工	铣工
装配钳工	电机修理工	刨插工
管工	汽车维修工	磨工
铆工	汽车维修电工	镗工
电焊工	汽车维修材料工	铸造工
气焊工	摩托车维修工	锻造工
钣金工	制冷工	起重工
加工中心操作工	气体深冷分离工	锅炉工
热处理工	防腐蚀工	

职业技能鉴定培训读本 (技师)

化学基础	检修钳工	电机修理工
化工基础	检修焊工	维修电工
电工电子基础	检修铆工	仪表维修工
机械基础	检修管工	在线分析仪表维修工
机械制图	热处理工	制冷工
工程材料	防腐蚀工	污水处理工
检测与计量	分析化验工	

数控机床技术工人培训读本

数控电加工机床
 数控车床
 数控铣床
 数控加工中心

目 录

第 1 章 识图的基本知识	1
1.1 概述	1
1.2 常用的图例和代号	1
1.2.1 剖面的剖切符号	1
1.2.2 断(截)面的剖切符号	2
1.2.3 索引符号	2
1.2.4 详图的位置和编号	3
1.2.5 多层构造的引出线	3
1.2.6 对称符号、连接符号、指北针	3
1.2.7 定位轴线	3
1.2.8 常用建筑材料图例	5
1.2.9 建筑配件及运输装置图例	7
1.2.10 建筑构件代号	8
1.3 平面图	8
1.3.1 平面图的产生	8
1.3.2 平面图包括的内容	9
1.3.3 看平面图的步骤	10
1.4 立面图	12
1.4.1 立面图的产生	12
1.4.2 立面图包括的内容	12
1.4.3 看立面图的步骤	13
1.5 剖面图	13
1.5.1 剖面图的产生	13
1.5.2 剖面图包括的内容	13
1.5.3 看剖面图的步骤	15
1.6 综合看图	16
1.7 标准图和详图	17

1.7.1	标准图的查阅方法	17
1.7.2	详图的查阅方法	18
第2章	砖瓦抹灰工常用材料	20
2.1	砖	20
2.1.1	普通黏土砖	20
2.1.2	黏土空心砖	22
2.1.3	非黏土砖	23
2.1.4	砌块	24
2.2	瓦	24
2.2.1	黏土瓦	24
2.2.2	水泥瓦、硅酸盐瓦、碳化瓦	26
2.2.3	石棉水泥瓦	26
2.2.4	其他瓦	28
2.3	砂子、石材	28
2.3.1	石材	28
2.3.2	砂子	30
2.4	水泥	31
2.4.1	技术性能	31
2.4.2	适用范围	33
2.4.3	保管要求	33
2.5	塑化材料	34
2.5.1	石灰	34
2.5.2	电石膏	38
2.5.3	粉煤灰(烟煤灰)	38
2.5.4	模型砂	38
2.6	其他常用材料	39
2.6.1	麻刀	39
2.6.2	纸筋(粗草纸)	39
2.6.3	稻草、麦秸	39
2.6.4	玻璃丝	39
2.6.5	钢筋	39
第3章	常用机具和砂浆	41
3.1	常用机械	41

3.1.1	砂浆搅拌机	41
3.1.2	混凝土搅拌机	42
3.1.3	纸筋搅拌机	42
3.1.4	水磨石机	42
3.1.5	手把磨石机, 角向磨光机	44
3.1.6	地面压光机	44
3.1.7	喷浆机	45
3.1.8	无齿锯	46
3.1.9	瓷片切割机、电热切割机	46
3.1.10	卷扬机	46
3.1.11	其他	47
3.2	常用砌筑工具	47
3.2.1	大铲、刨锛、瓦刀	47
3.2.2	长溜子、短溜子、抿子、托灰板	47
3.2.3	手锤、大锤、小撬棍	48
3.2.4	砖夹子	48
3.2.5	砖托、砖笼子、推砖车	48
3.2.6	大灰槽、小灰槽	49
3.2.7	小水桶、大水桶	49
3.2.8	吊担尺	49
3.2.9	皮数杆(毛杆)	49
3.2.10	百格网、塞尺	49
3.2.11	筛子	50
3.2.12	其他	50
3.3	常用抹灰工具	51
3.3.1	抹子	51
3.3.2	木制工具	52
3.3.3	运输、搅拌、存放砂浆的工具	54
3.3.4	刷子等工具	55
3.3.5	饰面安装等工具	56
3.3.6	其他工具	58
3.4	砂浆的配制与试验	58
3.4.1	砂浆的种类和作用	59

3.4.2	砂浆的主要技术性能	59
3.4.3	砂浆的配制	61
3.4.4	砂浆试块的制作、强度试验、稠度试验、分层度试验	63
第4章	砌筑工艺	67
4.1	操作	67
4.1.1	操作方法	67
4.1.2	操作要领	69
4.1.3	其他	70
4.2	砖的排法	72
4.3	砖石基础和毛石墙	78
4.3.1	毛石基础	79
4.3.2	砖基础	81
4.3.3	毛石墙的砌筑	84
4.4	砖墙的施工	85
4.4.1	准备工作	85
4.4.2	摆砖(放底)	86
4.4.3	盘角、挂线	86
4.4.4	门窗口处的砌法	86
4.4.5	门窗过梁	87
4.4.6	其他部位施工要点	87
4.4.7	半砖墙的砌筑	88
4.4.8	安全注意事项	88
4.5	砖过梁、砖拱碇	89
4.5.1	平砌配筋砖过梁	89
4.5.2	平碇	90
4.5.3	弧形碇	90
4.5.4	筒子碇(简称拱)	91
4.6	空斗墙与空心墙	93
4.6.1	空斗墙	93
4.6.2	空心墙	95
4.7	砖柱、附墙垛、异形砖	96
4.7.1	砖柱	96
4.7.2	附墙垛的砌筑	98

4.7.3 异形墙的砌筑	99
4.8 封山、拢檐及墙体勾缝	101
4.8.1 山尖墙和封山	101
4.8.2 拢檐	102
4.8.3 勾缝	103
4.9 屋面挂瓦	104
4.9.1 挂平瓦	104
4.9.2 小青瓦的铺盖	105
4.9.3 挂瓦时应注意的事项	106
4.10 地幔工程与花饰墙	106
4.10.1 地幔工程	106
4.10.2 花饰墙	108
4.11 炉灶与火炕、火墙	110
4.11.1 一般家用炉灶	110
4.11.2 食堂大型炉灶	111
4.11.3 火炕	111
4.11.4 火墙	113
4.12 砖烟囱及砖水塔	115
4.12.1 砖烟囱	115
4.12.2 砖砌水塔	121
4.13 砌块工程	121
4.13.1 砌块分类	122
4.13.2 砌块规格	122
4.13.3 砌块施工的准备工作	122
4.13.4 砌块的吊装砌筑	124
4.13.5 加气混凝土砌块和条板的施工	126
4.13.6 砌块的安全施工	127
4.14 拱壳砖屋盖	128
4.14.1 筒拱的砌筑	129
4.14.2 双曲扁壳的砌筑	130
4.14.3 砌筑双曲扁壳的注意事项	130
4.14.4 方形砌法与圆形砌法的比较	132
4.15 古建筑的一般知识	132

4.15.1	砌筑材料	132
4.15.2	砌筑方法	133
4.15.3	古建筑装饰	135
4.15.4	琉璃瓦屋面	136
4.16	季节施工	139
4.16.1	夏季施工	139
4.16.2	雨季施工	139
4.16.3	冬季施工	140
4.17	质量检验标准	143
4.17.1	砖砌体质量要求及允许偏差	143
4.17.2	砖烟囱质量要求及允许偏差	144
4.17.3	毛石砌体质量要求及允许偏差	145
4.17.4	挂瓦质量要求及允许偏差	146
4.17.5	砌块砌筑的质量要求及允许偏差	147
第5章	装饰工程	148
5.1	基础知识	148
5.1.1	抹灰和饰面安装工程的分类	148
5.1.2	抹灰和饰面安装的组成	149
5.1.3	基层表面的处理	151
5.1.4	做标志块(贴灰饼)	151
5.1.5	设置标筋(冲筋)	153
5.1.6	装挡、刮杠	153
5.1.7	阴阳角找方	153
5.1.8	护角线	154
5.1.9	窗台	155
5.1.10	礅礅的施工	157
5.2	地面抹灰	157
5.2.1	水泥地面	158
5.2.2	107 胶水泥地面	168
5.2.3	细石混凝土地面	172
5.2.4	水磨石地面	173
5.2.5	菱苦土地面	185
5.3	地面饰面镶贴	194

5.3.1	釉面砖的镶贴	195
5.3.2	陶瓷锦砖的镶贴	203
5.3.3	预制水磨石、大理石和花岗岩平板的安装	209
5.3.4	防潮砖、缸砖、水泥砖的铺贴	216
5.4	天棚与内墙抹灰	219
5.4.1	天棚抹灰	219
5.4.2	内墙抹灰	227
5.5	外墙抹灰	238
5.5.1	普通水泥砂浆（混合砂浆）抹灰	238
5.5.2	扒拉灰	245
5.5.3	扒拉石	246
5.5.4	搓毛灰	246
5.5.5	拉毛灰	246
5.5.6	洒（甩）毛灰	248
5.5.7	拉条灰	248
5.5.8	仿假石	250
5.5.9	假面砖	251
5.5.10	聚合物水泥砂浆抹灰	252
5.5.11	水刷石	255
5.5.12	干粘石	257
5.5.13	斩假石	259
5.6	饰面镶贴与安装	261
5.6.1	饰面镶贴	261
5.6.2	饰面安装	273
5.7	特种砂浆抹灰	286
5.7.1	防水砂浆抹灰	286
5.7.2	保温砂浆抹灰	290
5.7.3	重晶石砂浆抹灰	292
5.7.4	石膏砂浆抹灰	292
5.8	其他抹灰	294
5.8.1	扯灰线	294
5.8.2	花饰	299
5.8.3	堆塑	303

5.8.4 陶瓷壁画	304
5.8.5 块状材料的分格设计	304
5.9 季节施工	307
5.9.1 冬期施工的准备工作的	307
5.9.2 暖作法施工	308
5.9.3 冷作法施工	309
第6章 结构基础知识	312
6.1 砖石砌体受力情况	312
6.1.1 受压构件	312
6.1.2 变弯构件	313
6.1.3 受剪构件	314
6.1.4 局部受压	314
6.1.5 砖和砂浆对砌体强度的影响	315
6.2 保证砌体强度的措施	316
6.3 砖墙裂缝原因分析	318
第7章 通用规程	321
7.1 一般安全规定	321
7.1.1 一般安全知识	321
7.1.2 高处作业安全知识	322
7.2 质量评定一般知识	323
7.2.1 统一标准的适用范围	324
7.2.2 验评标准与施工规范的关系	324
7.2.3 分项工程、分部工程、单位工程划分的目的	324
7.2.4 分项工程的划分	325
7.2.5 分部工程的划分	325
7.2.6 单位工程的划分	326
7.2.7 工程质量评定程序与组织	326
7.2.8 分项工程质量检验评定的等级	326
7.2.9 保证项目	328
7.2.10 基本项目	328
7.2.11 允许偏差项目	328
7.2.12 分项工程评定表的填写方法	328
7.3 劳动定额与文明施工	329
7.3.1 劳动定额	330
7.3.2 文明施工	331

第1章 识图的基本知识

1.1 概 述

施工图纸是“工程的语言”，是建造房屋最主要的技术依据。建筑师通过施工图来说明建筑物的形状、规模、构造和材料。施工人员“按图施工”，使之成为实物，所以施工图纸是联系建筑师和施工人员的桥梁。

一个工程的施工图有几十张或者几百张，千头万绪、错综复杂，但一般说来，它由建筑、结构、采暖、给排水、电气、照明、设备安装、仪表安装等专业图纸组成。各专业图纸又分为基本图和详图两部分。一般情况下是全局性的图在前面，说明局部的图在后面；先施工的在前，后施工的在后，重要的在前，次要的在后。在全部的施工图的前面，一般还编有总说明和目录。

建筑施工图一般包括总平面图、平面图、立面图、剖面图、节点详图等。

结构施工图一般包括基础图、钢筋砼结构图、楼盖结构平面图、构件详图、节点详图等。

1.2 常用的图例和代号

为了做到房屋建筑制图基本统一，清晰简明，国家颁发了《房屋建筑制图统一标准》，对符号、常用建筑材料图例作了统一的规定，在设计人员和施工人员之间建立了“标准语言”。

1.2.1 剖面的剖切符号

剖面的剖切符号，由剖切位置线及剖切方向线组成（图 1-1），