

建筑工人技术系列手册

油漆工手册

刘同和 武国宽 李天军 编

(第三版)

JIANZHUGONGRENJISHUXILIESHOU

JIANZHUGONGRENJISHUXILIESHOU

JIANZHUGONGRENJISHUXILIESHOU

JIANZHUGONGRENJISHUXILIESHOU

● 中国建筑工业出版社

建筑工人技术系列手册

油漆工手册

(第三版)

刘同和
武国宽 编
李天军

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

油漆工手册/刘同和、武国宽、李天军编. —3版. —北京:中国建筑工业出版社, 2005

(建筑工人技术系列手册)

ISBN 7-112-07736-2

I. 油... II. ①刘...②武...③李... III. 建筑工程—工程
装修—涂漆—技术手册 IV. TU767-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 106684 号

建筑工人技术系列手册

油漆工手册

(第三版)

刘同和 武国宽 李天军 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/32 印张: 17 $\frac{1}{8}$ 字数: 400 千字

2005 年 10 月第三版 2005 年 10 月第十四次印刷

印数: 79,661—83,660 定价: 30.00 元

ISBN 7-112-07736-2

(13690)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书为实用性工具书,是根据涂料科研和施工工艺近年来新颁布的建筑涂料标准规范及相应的施工验收规范以及质量、环境、职业健康安全管理体系要求,对油漆及涂料、裱糊及软包、玻璃安装工程应掌握的技术知识作了较详细介绍。内容包括材料品种、性能及选用以及涂料涂装的施工方法、质量要求和工具设备,常见质量缺陷及防治方法、工料估算、质量验收标准、环保和职业健康安全要求等。

* * *

责任编辑:余永祯 袁孝敏

责任设计:赵 力

责任校对:刘 梅 王金珠

第三版出版说明

建筑工人技术系列手册 1999 年修订了第二版。近年来我国先后对建筑材料、建筑结构设计、建筑工程施工质量验收系列规范等进行了全面地修订,现在大量的新标准、新规范已颁布实施,这套工人技术系列手册密切结合新的标准和规范,以 1996 年建设部《建筑行业职业技能标准》为主线进行修订。这次修订补充了许多新技术内容,但仍突出了文字通俗易懂,深入浅出,图文并茂,实用性强的特点。

这次修订的第三版反映了目前我国最新的施工技术水平,更适应 21 世纪建筑企业广大建筑工人的新的需求,继续成为建筑工人的良师益友。

中国建筑工业出版社

2005 年 1 月

第二版出版说明

建筑工人技术系列手册共列题9种,自1990年出版以来深受广大建筑工人的欢迎,累计印数达到40余万册,对提高建筑工人的技术素质起到了较好的作用。

1996年建设部颁发了《建设行业职业技能标准》,1989年建设部颁发的《土木建筑工人技术等级标准》停止使用;这几年新技术、新工艺、新材料、新设备有了新的发展,为此我们组织了这套系列手册的修订。这次修订增加了许多新的技术内容,但仍保持了第一版的风格,文字通俗易懂,深入浅出,图文并茂,便于使用。

这次修订的第二版更适应新形势下的需要和要求,希望这套建筑工人技术系列手册继续成为建筑工人的良师益友。

中国建筑工业出版社

1999年3月

第一版出版说明

随着四化建设的深入进行,工程建设的蓬勃发展,建筑施工新技术、新工艺和新材料不断涌现,为了适应这种形势,提高建筑工人技术素质与水平,满足建筑工人的使用要求,我们组织出版了这套“建筑工人技术手册”。希望这套书能成为建筑工人的良师益友,帮助他们提高技术水平,建造出更多的优质工程。

这套书是按工种来编写的,它包括了本工种初、中、高级工人必备的理论 and 实践知识,尽量以图表形式为主,文字通俗易懂,深入浅出,便于使用。全套书共列题八种。

这套工人技术手册能否满足读者的要求,还希望广大读者提出批评意见,以便不断提高和改进。

中国建筑工业出版社

1991年5月

第三版前言

本书自 1991 年出版以来,由于新材料、新技术的不断涌现,已于 1999 年进行了第二版的修订,但近 5 年来,特别是 2001 年以来,各种新材料的涌现更是突飞猛进,而随着我国加入 WTO 以后,各项材料规范及环保、安全等要求也相继出台,致使许多材料性能及施工工艺要求更加严格。这次修订,结合目前市场的实际需要,书中基本结构不变,仍保留原有油漆、裱糊和玻璃安装三篇,共 16 章,只是在油漆篇中增加了多个品种,并根据现行施工工艺标准及验收规范对工艺及质量要求进行了全面调整,另根据近年来质量、环境、职业健康安全三合一管理体系对原安全与卫生防护进行了全面调整,以满足当前市场经济条件下的工程施工发展水平的需要。

本书适合土建工程油漆工(包括古建油漆及彩画工)、玻璃工及裱糊及软包工人阅读,同时由于工艺及质量、环境、职业健康安全要求的调整,也可供现场有关工种工长、技术人员及相关管理者参考。

刘同和 武国宽 李天军

2005 年 6 月

目 录

第一篇 油漆涂料

1 基本知识	2
1.1 常用字母、符号及单位	2
1.1.1 字母	2
1.1.2 构件代号	2
1.1.3 法定计量单位及符号	3
1.1.4 长度单位换算	4
1.1.5 面积单位换算	5
1.2 面积计算	5
1.3 多面体的表面积计算	7
1.4 建筑材料图例	9
1.5 名词术语	12
2 工具设备	17
2.1 手工工具和设备	17
2.1.1 手用工具	17
2.1.2 涂料容器	23
2.1.3 登高设备	24
2.1.4 油刷的构成和种类	24
2.1.5 滚筒	30
2.1.6 涂料擦	34

2.2 基层清理设备	35
2.2.1 打磨设备	35
2.2.2 烧除设备	38
2.2.3 蒸汽剥除器	41
2.3 喷涂设备	42
2.3.1 喷枪	42
2.3.2 喷枪的涂料容器	44
2.3.3 空气压缩机	45
2.3.4 软管	45
2.3.5 高压无气喷涂设备	46
2.3.6 弹涂设备	47
2.3.7 喷涂设备的清理和保养	48
3 建筑油漆、装饰涂料及辅助材料	50
3.1 建筑油漆的组成与命名	50
3.1.1 油漆的组成	50
3.1.2 油漆的主要成膜物质	50
3.1.3 油漆的次要成膜物质	56
3.1.4 油漆的辅助成膜物质	60
3.1.5 油漆的分类与命名	66
3.2 建筑油漆的分类与品种	68
3.2.1 油脂漆类	68
3.2.2 天然树脂漆类	69
3.2.3 酚醛树脂漆类	70
3.2.4 醇酸树脂漆类	72
3.2.5 硝基漆类	72
3.2.6 过氯乙烯漆类	73
3.2.7 乙烯树脂漆类	73

3.2.8 聚氨酯漆类	74
3.2.9 环氧树脂漆类	75
3.2.10 橡胶漆类	76
3.2.11 有机硅树脂漆类	76
3.2.12 沥青漆类	76
3.2.13 丙烯酸树脂漆类	77
3.3 装饰涂料	77
3.3.1 聚乙烯醇水玻璃内墙涂料	78
3.3.2 合成树脂乳液内墙涂料	78
3.3.3 合成树脂乳液外墙涂料	78
3.3.4 水性内墙涂料	78
3.3.5 合成树脂乳液砂壁状涂料	79
3.3.6 复层建筑涂料	79
3.3.7 溶剂型外墙涂料	79
3.3.8 溶剂型厚质地面涂料	79
3.3.9 外墙无机建筑涂料	80
3.3.10 水性涂料	80
3.3.11 多彩内墙涂料	80
3.3.12 外墙弹性涂料	80
3.3.13 健康型建筑内墙涂料	81
3.3.14 特种建筑涂料	81
3.4 不同建筑部位油漆、涂料的选用	83
3.4.1 门窗细木饰件建筑油漆	83
3.4.2 内墙用建筑油漆	91
3.4.3 内墙用装饰涂料	93
3.4.4 外墙用装饰涂料	95
3.4.5 地面用油漆及涂料	103

3.4.6	室外金属用油漆	106
3.5	辅助材料	109
3.5.1	腻子	109
3.5.2	着色材料	111
3.5.3	胶料	114
3.5.4	研磨材料	115
3.5.5	脱漆剂	118
3.6	油漆涂料的检验与贮存保管	119
3.6.1	油漆涂料的一般检验、鉴别	119
3.6.2	油漆涂料的贮存与保管	122
4	各类基层的处理	125
4.1	新基层的处理	126
4.1.1	常见基层的性能	126
4.1.2	对基层的基本要求	127
4.1.3	砖石、水泥、混凝土等基层的处理	127
4.1.4	木质基层的处理	132
4.1.5	非木质板材基层的处理	137
4.1.6	金属基层的处理	139
4.1.7	各种基层底漆的涂刷	145
4.2	旧涂饰基层的处理	146
4.2.1	旧漆膜状况完好的表面处理	146
4.2.2	旧漆膜状况差的表面处理	147
4.2.3	常见各类旧涂饰基层的处理	148
5	涂饰技术及施工工艺	154
5.1	基本操作技术和要求	154
5.1.1	清除	154
5.1.2	嵌、批	159

5.1.3	打磨	166
5.1.4	材料调配	169
5.1.5	刷涂	189
5.1.6	喷涂	202
5.1.7	滚涂	210
5.1.8	擦涂	215
5.1.9	抹涂	221
5.1.10	弹涂	221
5.1.11	组合式施涂法	222
5.1.12	涂饰施工的基本要求	223
5.2	不同建筑部位的涂饰工艺	225
5.2.1	外墙面的涂饰	225
5.2.2	内墙面的涂饰	232
5.2.3	各种门窗油漆的涂饰	238
5.2.4	木材表面高级油漆的涂饰	245
5.2.5	金属面混色油漆的涂饰	252
5.2.6	地面的涂饰	254
5.3	美工油漆	261
5.3.1	划线	261
5.3.2	喷花与漏花	262
5.3.3	滚花、印花	263
5.3.4	做石纹	263
5.3.5	做木纹、拍棕眼	264
5.4	玻璃钢地面与墙面的施工	265
5.4.1	几种常用玻璃钢的特点	265
5.4.2	几种常用玻璃钢的用料和配合比	266
5.4.3	选择玻璃钢地面、墙面胶料应注意的问题	268

5.4.4	玻璃钢地面与墙面施工工艺	268
5.4.5	玻璃钢地面与墙面用工用料	272
5.4.6	玻璃钢地面质量要求	272
5.4.7	保证玻璃钢质量的技术措施	272
5.4.8	玻璃钢施工安全保护措施	273
5.5	油漆涂料工程质量弊病及质量验收标准	273
5.5.1	油漆工程常见质量弊病、原因及防治	273
5.5.2	涂饰工程质量验收标准	290
6	不同基层、环境下的涂饰	297
6.1	不同基层、环境对油漆涂料的选用	297
6.1.1	室外基层	297
6.1.2	室内基层	300
6.2	不同基层、环境对涂饰方案的选择	301
6.2.1	室内新旧基层涂饰方案选择	301
6.2.2	室外新旧基层涂饰方案选择	309
7	传统油漆及古建筑油漆彩画	312
7.1	传统油漆	312
7.1.1	退光漆(推光漆)磨退工艺	312
7.1.2	广漆涂饰工艺	316
7.1.3	红木揩漆工艺	317
7.1.4	香红木揩漆工艺	318
7.1.5	仿红木揩漆工艺	319
7.2	古建筑油漆	319
7.2.1	地仗基础(基层处理)	319
7.2.2	一麻五灰(披麻靠灰)	321
7.2.3	一布四灰	323
7.2.4	单披灰	323

7.2.5	油皮、漆皮	324
7.2.6	古建油漆其他做法	327
7.3	常用油漆材料及材料的配制	331
7.3.1	常用油漆材料	331
7.3.2	材料的配制	333
7.4	古建筑彩画	337
7.4.1	古建彩画的分类	337
7.4.2	彩画的操作工艺和注意事项	344
7.5	彩画材料	348
7.5.1	颜料	348
7.5.2	胶料	350
7.5.3	颜料与胶料配比	351
7.6	古建筑油漆及彩画工程质量验收标准	352
7.6.1	地仗工程	352
7.6.2	大漆工程	355
7.6.3	贴金描金工程	356
7.6.4	彩画工程	358
8	油漆涂料工料估算	366
8.1	估工	367
8.1.1	油漆用工	367
8.1.2	涂料用工	368
8.2	估料	368
8.2.1	油漆主料	369
8.2.2	油漆辅料	371
8.2.3	涂料用量	372
9	环境、安全及职业健康防护	374
9.1	材料贮存与保管	374

9.2 环境保护	374
9.2.1 涂饰施工过程控制	375
9.2.2 涂料污染控制要求	376
9.3 安全防护	379
9.3.1 涂料施工中的安全防护	379
9.3.2 油漆工安全操作规程	387
9.4 职业病防治与急救	389
9.4.1 职业病的防治	389
9.4.2 急救	390

第二篇 裱糊和软包工程

10 材料	395
10.1 壁纸及软包材料	395
10.1.1 壁纸及软包材料的种类、性能、用途	395
10.1.2 常用壁纸的种类及特性	396
10.1.3 常用聚氯乙烯壁纸的技术要求	398
10.2 胶粘剂	400
10.2.1 108 胶液(聚乙烯醇缩丁醛)	401
10.2.2 聚醋酸乙烯乳液(白胶)	402
10.2.3 淀粉浆糊	402
10.2.4 纤维素浆糊	403
10.2.5 淀粉乙醚浆糊	403
10.2.6 特种胶粘剂	404
11 裱糊与软包工具	405
11.1 工具的种类和使用	405
11.1.1 裁剪工具	405

11.1.2	裱糊工具	407
12	裱糊及软包方法	412
12.1	裱糊的主要工序	412
12.2	施工前的注意事项	413
12.2.1	壁纸的选择	413
12.2.2	壁纸用量的估算	415
12.2.3	壁纸条幅刷胶后的对叠	415
12.2.4	裱糊顺序的确定	416
12.3	施工前基层表面的处理	417
12.3.1	新墙面的处理	417
12.3.2	旧墙面的处理	418
12.3.3	底胶的涂刷	419
12.3.4	各种常见基层的处理	420
12.4	裱糊的具体方法	421
12.4.1	准备工作	421
12.4.2	拼缝及对花	424
12.4.3	不同建筑部位的裱糊方法	426
12.4.4	特殊壁纸及基层的裱糊	440
12.5	绸缎墙面的裱糊	444
12.5.1	准备工作	444
12.5.2	裱糊绸缎工艺	446
12.5.3	注意事项和质量要求	446
12.5.4	安全注意事项	447
12.6	软包工程	447
12.6.1	软包工艺	447
12.6.2	应注意的事项	448
13	裱糊和软包工程的质量通病、修复和质量标准	449