

土木建筑职业技能岗位培训教材

TUMUJIANZHU ZHIYEJINENG GANGWEI
PEIXUN JIAOCAI

油漆工

(中高级工)

建设部人事教育劳动司组织编写 中国建筑工业出版社



土木建筑职业技能岗位培训教材

油漆工

(中高级工)

建设部人事教育劳动司 组织编写

浙江省第一建筑工程公司 孙宜宜 主编

中国建筑工业出版社

(京) 新登字 035 号

图书在版编目 (CIP) 数据

油漆工: 中高级工/孙宜宜主编. -北京: 中国建筑工程出版社, 1998

土木建筑职业技能岗位培训教材

ISBN 7-112-03446-9

I. 油… II. 孙… III. 油漆-技术培训-教材 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 24374 号

土木建筑职业技能岗位培训教材

油漆工

(中高级工)

建设部人事教育司组织编写

中国建筑工业出版社出版 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/32 印张: 14 1/4 字数: 317 千字

1998 年 5 月第一版 1998 年 5 月第一次印刷

印数: 1—5 000 册 定价: 18.00 元

ISBN 7-112-03446-9

TU · 2670 (8621)

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)

本书是建设部人事教育劳动司指定的土木建筑职业技能岗位培训教材之一。是根据建设部颁布的《建设行业职业技能标准》和《职业技能岗位鉴定规范》中对中、高级油漆工的应知应会要求编写的。主要内容有：识读建筑施工图与制图，建筑学、建筑艺术、色彩的一般知识，涂料的组成和有关化学知识，30多种常用涂料的性能，近30种特种涂料的应用，涂料颜色和着色剂的调配及上色、拼色和修色，10种常用涂料的施涂工艺，弹、滚、喷、刷涂饰和美术涂饰工艺，特种涂料施工工艺，玻璃钢地面与墙面工艺，复杂工程裱糊，玻璃裁装工艺，大漆涂饰工艺，古建筑和彩画操作工艺，以及质量、安全、班组管理和编制施工方案等，并分章编有复习思考题。

本书是建设部指定的中、高级工油漆工职业技能岗位培训教材，也可作为建筑中专、技工学校工民建专业学生的参考书。

出版说明

为不断提高建筑职工队伍的整体素质，根据建设部 1996 年颁发的《建设行业职业技能标准》要求，结合全国建设行业实行职业技能岗位培训与鉴定的实际，我司在吸收国内外先进培训经验的基础上，组织编写了本套“土木建筑职业技能岗位培训教材”。

本套教材包括土木建筑的木工、砖瓦工、钢筋工、混凝土工、抹灰工、架子工、油漆工、防水工、试验工、测量放线工 10 个职业（工种），并附有培训计划大纲与之配套，各职业（工种）教材分初级工、中高级工两本，全套教材共计 21 本。

本套教材在编写时，以《建设职业技能岗位鉴定规范》为依据，注重实践技能的训练，理论与实践相结合，加强了新技术、新设备、新工艺、新材料的知识和技能的介绍，并根据岗位的职业要求，增加了安全生产、文明施工、产品保护和职业道德等内容。本套教材经教材编审委员会审定，由中国建筑工业出版社出版。

为保证全国开展建设职业技能岗位培训的统一性，本套教材作为全国开展建设职业技能岗位培训的指定教材。在使用过程中，如发现问题，请及时函告我们，以便修正。

建设部人事教育劳动司

1997 年 8 月

土木建筑职业技能岗位培训 教材编审委员会

主任委员： 李先逵

副主任委员： 陈 傅 欧 剑

委 员： （按姓氏笔画为序）

马 遇	王华生	孙沛平	孙宜宜	朱首明
李大伟	李月华	宋伏麟	陈惠忠	周文琴
胡仁山	姜学拯	龚佳龙		

目 录

一、识读建筑施工图与制图	1
(一) 识读较复杂的施工图	1
(二) 审核施工图	17
(三) 审核与本工种有关的施工图的要点	19
(四) 建筑制图的一般知识	20
(五) 图案的一般知识	22
复习思考题	33
二、建筑学的一般知识	34
(一) 建筑的发展	34
(二) 建筑艺术	35
(三) 色彩的基本知识	38
复习思考题	44
三、涂料的组成和有关化学理论知识	46
(一) 涂料的组成	46
(二) 化学基本概念	55
(三) 常用涂料的成膜知识	61
(四) 稀释剂的化学知识及选用	65
(五) 防锈颜料的化学性能	69
(六) 普通油性涂料与有机化学涂料涂膜相互结合原理	71
复习思考题	73
四、常用涂料的品种与性能	75
(一) 施涂在木材、金属面上的常用涂料品种与性能	75
(二) 施涂在混凝土表面和抹灰表面的常用涂料品种 与性能	81

(三) 各种涂料的性能与成活质量的关系	90
复习思考题	93
五、特种涂料	95
(一) 防腐涂料	95
(二) 防水涂料	97
(三) 防火涂料	99
(四) 绝缘涂料	102
(五) 防霉涂料	103
复习思考题	104
六、涂料颜色和着色剂的调配及上色、拼色和修色	106
(一) 涂料颜色的调配	106
(二) 涂料稠度的调配	109
(三) 木制品清色漆涂饰的上色	109
复习思考题	117
七、常用涂料施涂工艺	118
(一) 磁漆、无光漆施涂工艺	118
(二) 虫胶清漆带浮石粉理平见光工艺	127
(三) 硝基清漆(蜡克)理平见光工艺	131
(四) 聚氨酯清漆刷亮与磨退工艺	136
(五) 各色聚氨酯磁漆刷亮与磨退工艺	142
(六) 丙烯酸木器清漆刷亮与磨退工艺	145
(七) 亚光漆施涂工艺	149
(八) 硬木地板虫胶清漆打蜡工艺	150
(九) 硬木地板聚氨酯耐磨清漆工艺	154
(十) 喷漆施涂工艺	156
复习思考题	161
八、弹、滚、喷、刷涂饰工艺	162
(一) 弹涂装饰工艺	162
(二) 彩弹与滚花组合装饰工艺	169
(三) 喷花、刷花涂饰工艺	172

(四) 纸面石膏板面乳胶漆施涂工艺	174
复习思考题	178
九、美术涂饰工艺	179
(一) 划宽、窄、纵横油线和粉线(包括平身线)工艺	179
(二) 仿木纹、石纹、杂色花纹及石膏拉毛美术涂饰工艺	184
(三) 缩放、凿刻、喷刷或描复字样	203
复习思考题	209
十、特种涂料施工工艺	210
(一) 过氯乙烯施工工艺	210
(二) 防霉涂料施工工艺	212
(三) 防火涂料施工工艺	213
复习思考题	215
十一、玻璃钢地面与墙面施工工艺	216
(一) 玻璃钢的常用材料	216
(二) 玻璃钢地面与墙面胶料的配合比	219
(三) 玻璃钢地面与墙面施工工艺	221
复习思考题	228
十二、异形顶棚与墙面壁纸裱糊施工工艺	229
复习思考题	245
十三、玻璃裁装施工工艺	246
(一) 裁装异形玻璃和美术图案玻璃	246
(二) 玻璃加工	253
(三) 安装铝合金框、扇玻璃及镜子、镜面玻璃	259
复习思考题	262
十四、各种颜色棕眼施涂和旧涂膜的局部或全部配修工艺	264
(一) 各种颜色棕眼施涂工艺	264
(二) 旧涂膜的局部或全部配修工艺	267
复习思考题	270
十五、大漆涂饰工艺	271
(一) 退光漆(推光漆)磨退工艺	271

(二) 广漆涂饰工艺	280
(三) 红木揩漆工艺	286
复习思考题	294
十六、绸缎墙面裱糊工艺	295
复习思考题	301
十七、涂料的施涂质量与工种交接、材质、施涂前涂料检查、 温湿度的关系	302
(一) 本工种与其它工种之间的交接鉴定	302
(二) 鉴别各种涂饰木材、金属的种类、性质及墙面的 潮湿程度	308
(三) 施工前涂料的检查	315
(四) 各种涂料施涂的环境要求、室内温度和湿度的 调整	318
复习思考题	324
十八、推广应用新技术与新工艺	326
(一) 多彩内墙涂料一次喷涂工艺	326
(二) 高级喷磁弹性外墙涂料施涂工艺	333
(三) 水泥地面聚氨酯耐磨涂料施涂工艺	338
(四) 仿木纹装饰纸粘贴工艺	342
复习思考题	344
十九、古建筑油漆与彩画的材料和工具	345
(一) 常用材料及其性能	345
(二) 油漆材料的熬制与配制	351
(三) 彩画材料配制及颜色代号	359
(四) 油漆彩画常用工具	362
复习思考题	362
二十、古建筑油漆操作工艺	364
(一) 地仗处理	364
(二) 一麻五灰操作工艺	365
(三) 单披灰操作工艺	369

(四) 三道油操作工艺	372
(五) 云盘线、两柱香	373
(六) 刻、堆字匾、额、楹联, 扫青、扫绿、扫蒙金石 ...	374
(七) 贴金、扫金	376
复习思考题	380
二十一、古建筑彩画	381
(一) 概述	381
(二) 彩画基本工艺	382
(三) 清代彩画图案实例简介	385
复习思考题	388
二十二、涂料施涂常见质量疵病的产生原因及防治方法	389
复习思考题	399
二十三、预防和处理油漆工安全事故的方法	400
(一) 施工前的预防措施	400
(二) 施工中常见安全事故及处理方法	401
复习思考题	403
二十四、按图计算工料	404
(一) 涂料工程实物工程量计算	405
(二) 计算用工	410
(三) 计算用料	412
复习思考题	414
二十五、班组管理	415
(一) 班组施工计划管理	415
(二) 班组安全管理	416
(三) 班组质量管理	419
(四) 班组劳动管理	423
复习思考题	425
二十六、编制施工方案, 合理组织施工	426
(一) 施工组织设计的分类	426
(二) 施工方案(施工组织设计)的编制原则	427

(三) 施工方案 (施工组织设计) 编制依据	427
(四) 涂料工程施工方案的主要内容和编制方法	428
复习思考题	434
二十七、向初、中级工传授技能	435
复习思考题	436
附录 中高级建筑油漆工职业技能标准	437
参考文献	440

一、识读建筑施工图与制图

(一) 识读较复杂的施工图

1. 房屋设计和设计图纸分类

房屋建筑按其用途可以分为生产性建筑和民用生活性建筑两大类，而生产性建筑又可分为工业建筑（如各种工厂和生产、辅助车间）和农牧业建筑（如拖拉机站、牲畜厩舍、仓库等）；民用建筑又可分为居住建筑（如住宅、集体宿舍等）和公共建筑（如行政办公楼、学校、医院、商店及体育场馆等）。

建造房屋是一个复杂的物质生产过程，它需要多方面的配合。施工之前必须对房屋的建造作一个通盘研究，制定出一个合理的方案，绘制出一套完整的施工图纸和文件，为房屋的建造实施提供技术依据，这就是房屋建筑的设计工作。由于设计单位和施工单位有许多不同工种的工作，需共同完成一幢房屋建筑，因此，一幢房屋建筑要付诸施工，必须绘制多工种分工而又相互联系的建筑施工设计图纸。

一般全套建筑工程施工图分为：总平面图、建筑施工图、结构施工图、给排水施工图、电气（动力照明）图、空调及专用设备安装图等。

2. 怎样看施工图

尽管建筑工程施工图由于工种的分工，在设计绘制时分成几类，但其看图方法和要点基本相同。

(1) 了解本工程的名称，是哪个单位的，坐落在什么地

方；建筑工程的主要功能是生产性还是生活性；建筑物有几层，面积有多大；是哪个单位设计的，各设计工种施工图有多少张，以达到对工程有个初略的认识。

(2) 先看建筑设计说明，了解工程概况、技术要求等，然后阅图。一般按图纸目录往下看。先看总平面图，了解房屋建造点的地形、地貌，包括房屋的朝向、设计高程、标准水准点和定位依据、进场运输道路、和邻近旧建筑物的关系等有关情况。

(3) 看过总平面图后，接着看建筑平面图，了解房屋的长度和宽度、轴线和开间尺寸、柱网布置、室内外布局等。再看立面图、剖面图、建筑说明和详图，了解房屋建筑的标高和总高度、室内外装饰和楼面、地面做法，从而对这幢建筑有了总体的了解。

(4) 在对房屋建筑有了总的了解以后，就可以深入看结构施工图和设备安装图。看图宜按基础——上部结构——建筑——水电——空调、设备安装等顺序看。除施工总负责人外，土建专业施工人员着重看建筑施工图和结构施工图，结合看有关的安装图；安装施工人员主要看水、电、空调和设备安装图，结合看和安装有关的建筑和结构施工图。每个工种看图的时候都应从大到小，将平、立、剖面图、系统图和详图结合起来看。看图中发现疑问和问题记下来，以便在继续看图时能得到解决，或在设计交底、图纸会审时提出。

(5) 各工种图纸看完后，有关人员要会合，对设计图纸进行学习自审，把看图时发现的错误、遗漏、相互矛盾及施工中是否可行等问题进行研究讨论，对自审后还存在的问题加以整理，预先提供设计单位和建设单位考虑，在图纸交底会审会议上请设计单位解决，以免在施工中造成返工。

3. 识读实例

对于如何深入看图,现以一座12班小学教学楼的建筑施工图为例,作简单介绍。

(1) 识读总平面图

1) 图1-1是该小学校的总平面图,校址位于胜利路和人民路交叉口。从图标可知是由××××设计院设计。本图的图号为总施1。

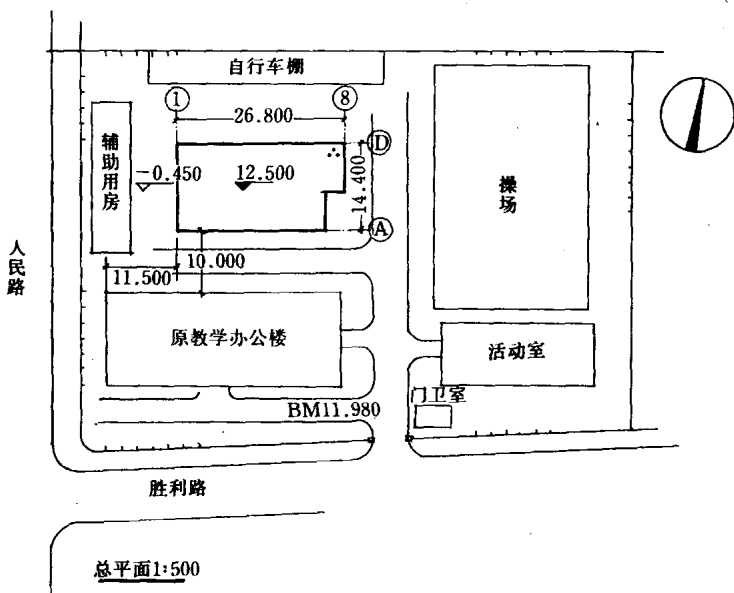


图 1-1 总平面图示意

2) 所绘粗实线范围为新建教学楼位置,它的横向轴线有八条——①~⑧,纵向轴线有四条——A~D,与原教学办公楼平行,其定位控制点为①/A,它南面距原教学办公楼10m,西与原教学办公楼错位11.50m。

3) 从新建教学楼平面右上角所示符号“ $\therefore$ ”知道该教学楼为三层建筑,从所标符号“ $\nabla 12.500$ ”知道它的室内地面标高(即零点标高为 ± 0.000)相当于黄海标高 12.50m,在教学楼①轴左侧标注符号“ $\nabla -0.450$ ”表示教学楼的室外标高比室内低 450mm,标准水准点设在门卫室对面,以符号“BM”表示,它的黄海高程为 11.980m。

4) 总平面图的比例为 1 : 500。

(2) 识读建筑平面图:图 1-2 所示为该教学楼的一层平面图,可以从以下几方面识读:

1) 这是一座中间走廊式的 12 班级教学楼,先了解各房间的用途和房间的布置。每层有四间大教室,在走廊南面布置三间,北面一间,走廊北面除一间教室外,还有教师办公室一间,在西端设男、女厕所各一间,东西两端各设一座楼梯,楼梯下的空间利用作储藏室。

2) 教学楼外墙面总长 27.04m,总宽 14.64m,走廊轴线宽 2.40m,每间教室长 7.80m,它是由三个 2.60m 的小开间组成,在两个窗子之间设计有钢筋混凝土楼面梁,用来支承预应力空心楼板,教室进深 6.00m,男女厕所间的宽度 3.30m,教师办公室长为 5.20m(即占有二个 2.60m 的小开间),两座楼梯的宽度分别为 3.80m 和 3.40m。各主要房间进深 6.00m。

3) 本教学楼为砖混结构,它由砖墙承重(如有钢筋混凝土柱子,在平面图柱子的位置要涂黑色),从房屋四角轴线处标注的“120”知道砖墙厚度为 240mm,储藏室砖墙为 120mm 厚——半砖墙。

4) 了解各层间门窗的设置:教室前后各设一樘 M18 单扇

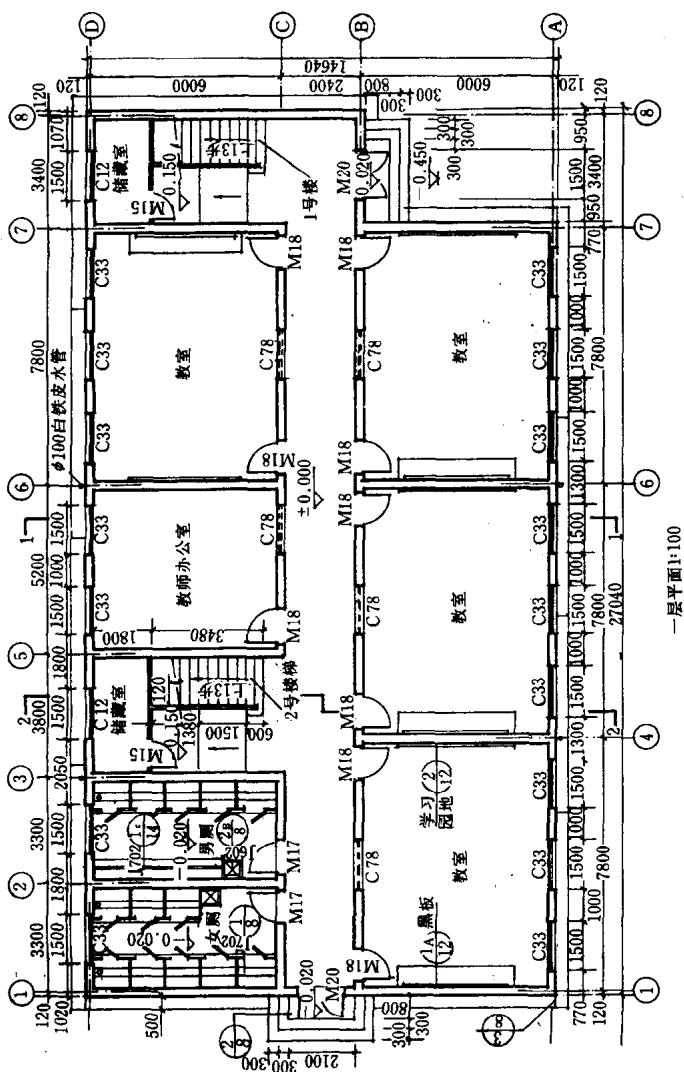


图 1-2 建筑平面图