



土木工程现场施工技术细节丛书

抹灰工

M O H U I G O N G

张蒙 主编



化学工业出版社



土木工程现场施工技术细节丛书

抹灰工

MOHUIGONG

张蒙 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书是《土木工程现场施工技术细节丛书》之一,主要包括:建筑识图基础知识、抹灰工程基础、一般抹灰施工技术、装饰抹灰施工技术、建筑地面工程、饰面板(砖)安装、抹灰细部施工做法、花饰及石膏装饰件的安装施工技术、抹灰工程季节施工与安全技术等。

本书简明扼要、通俗易懂,不仅具有实用性而且有很强的可操作性,可作为土木工程现场施工技术指导,也可作为抹灰工上岗培训以及技工学校、职业高中和各种短训班的专业教材,同时也适合具有初中以上文化程度的建筑工人自学。

图书在版编目(CIP)数据

抹灰工/张蒙主编. —北京:化学工业出版社, 2007. 10
(土木工程现场施工技术细节丛书)
ISBN 978-7-122-01263-0

I. 抹… II. 张… III. 抹灰-基本知识 IV. TU754.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 151828 号

责任编辑:管德存 伍大维

文字编辑:刘莉珺

责任校对:顾淑云

装帧设计:史利平

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:化学工业出版社印刷厂

850mm×1168mm 1/32 印张 12¼ 字数 305 千字

2008 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888 (传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:29.00 元

版权所有 违者必究

出版者的话

随着我国改革开放的深入发展,建筑业作为国民经济支柱产业中的地位日益突出。活跃在施工现场一线的施工和技术人员,其操作技能、业务水平的高低,管理工作的好坏,直接影响建筑项目的质量、工期、成本、安全等各个方面,而且这些人员中大多数来自农村或城市下岗职工,他们有干劲、有热情,但少知识、缺技能,他们中的大多数人往往先上岗后培训、边干边学。为确保工程质量、安全、工期和效益,加强人员培训,尽快提高他们的业务水平和操作技能是唯一有效的途径。

正是为适应这种形势的需要,我们组织编写了《土木工程现场施工技术细节丛书》,共分《木工》、《砌筑工》、《混凝土工》、《钢筋工》、《架子工》、《抹灰工》、《装饰工》、《防水工》、《管道工》、《建筑电工》、《水暖工》11个分册。

本丛书具有以下的特点:

1. 贯彻落实《中共中央、国务院关于进一步加强人才工作的决定》精神,落实国家人才发展战略目标,促进农村劳动力转移培训,有利于提高建筑行业从业人员的整体素质。

2. 丛书力求简明扼要、开门见山、通俗易懂,意在使具有初中以上文化程度的基层施工和技术人员看得懂、学得会、易理解、易操作,尽快掌握与从业相关的专业的材料要求、工艺流程、施工要点、质量验收以及安全操作等系统知识。

3. 丛书适合采用工学交替、个人自学与集中辅导相结合等多种学习方式,突出各工种技能培训的针对性和实用性,提

高一线操作人员的劳动技能和安全生产水平。

4. 丛书尽量编入各种新材料、新工艺、新技术、新规范、新标准，具有先进性，并具有很强的针对性、实用性、资料性和可操作性，意在使之成为可供广大基层施工和技术人员方便、实用的业务帮手。

丛书符合现行规范、标准、新工艺和新技术的推广要求，突出了实用性，重在教会学员掌握应知、应会的专业知识和技能，是各级职业鉴定培训、建筑施工企业技术培训、下岗职工再就业和农民工培训的理想教材，也可作为技工学校、职业高中、各种短训班的专业课教材。

我们相信《土木工程现场施工技术细节丛书》的出版一定会有利于推进我国就业培训工作和建筑工人素质的提高。

环境·建筑出版分社

目 录

第一章 建筑识图基础知识	1
第一节 投影与投影图识读	1
细节一 投影的概念	1
细节二 投影图阅读	3
第二节 剖面图	4
第三节 建筑工程图阅读	7
细节一 建筑施工图的分类	7
细节二 建筑施工图一般的编制顺序	9
细节三 建筑施工图阅读要点	9
细节四 结构施工图阅读	19
细节五 给、排水施工图看图要点	26
细节六 看供暖施工图的要点	26
细节七 看通风施工图的要点	27
细节八 看电气施工图的要点	27
细节九 单层厂房施工图阅读	27
第四节 装饰施工图识读	30
细节一 装饰平面图	30
细节二 顶棚平面图	31
细节三 装饰立面图	32
细节四 装饰剖面图	34
第二章 抹灰工程基础	36
第一节 抹灰工程的作用、组成和分类	36
细节一 抹灰工程的作用	36
细节二 抹灰工程的组成	36
细节三 抹灰的分类	38

第二节	抹灰常用材料	39
细节一	水泥	39
细节二	石灰	48
细节三	石膏	50
细节四	粉煤灰	52
细节五	砂、石粒及彩色瓷粒	53
细节六	膨胀珍珠岩、膨胀蛭石	55
细节七	麻刀、纸筋	56
细节八	颜料	57
细节九	其他材料	58
第三节	抹灰砂浆	61
细节一	抹面砂浆原材料质量标准	61
细节二	抹面砂浆抽检频率	61
细节三	抹灰砂浆配合比	62
细节四	抹灰砂浆技术性能	62
第四节	常用抹灰施工机具	64
细节一	常用手工工具	64
细节二	抹灰常用机具	68
第三章	一般抹灰施工技术	75
第一节	一般规定	75
细节一	材料要求	75
细节二	施工现场要求	76
细节三	施工质量要求	78
细节四	安全生产与文明现场施工要求	79
细节五	成品保护要求	79
第二节	抹灰前基层表面处理	79
细节一	一般规定	79
细节二	基层处理前的检查项目	80
细节三	基层的表面处理	81
细节四	装饰抹灰面的基层处理	81
第三节	一般抹灰施工工艺	82
细节一	设置标筋	82

821	细节二	做护角	83
831	细节三	抹灰层的涂抹	83
831	细节四	罩面压光	84
831	细节五	抹灰施工要点	84
08	第四节	内墙抹灰	87
081	细节一	内墙抹灰分层构造和做法	87
131	细节二	混凝土墙板抹灰工艺	92
131	细节三	加气混凝土砌块墙抹灰工艺	94
131	细节四	砖墙抹灰工艺	104
831	细节五	抹纸筋灰或石灰砂浆	104
831	细节六	墙面抹水泥砂浆	107
131	细节七	粉刷石膏抹灰	108
131	细节八	泰柏板抹灰	112
131	细节九	内墙细部抹灰	114
33	第五节	外墙面抹灰操作施工	118
331	细节一	外墙抹灰工艺要点	118
331	细节二	EPS板薄抹灰外墙外保温系统施工	120
331	细节三	细部抹灰控制要点	129
33	第六节	顶棚抹灰施工工艺	131
331	细节一	顶棚抹灰工艺要点	131
331	细节二	现浇混凝土楼板顶棚(天花)抹灰抹纸筋灰	134
171	细节三	灰板条吊顶抹灰	136
171	细节四	混凝土顶棚抹白灰砂浆	137
771	细节五	钢板网顶棚抹灰	138
33	第七节	机械喷涂抹灰	140
131	细节一	机械设备	141
331	细节二	已完工程与设施的防护	147
331	细节三	砂浆制备	148
331	细节四	喷涂工艺	150
331	细节五	质量检查与验收	154
331	细节六	冬期抹灰施工	155

88	细节七	安全施工措施	156
88	第八节	抹灰线施工	158
158	细节一	灰线的用途和分类	158
158	细节二	灰线工具	158
158	细节三	分层做法	160
158	细节四	弹线找规矩	160
158	细节五	粘贴固定下靠尺	161
158	细节六	弹线、粘贴固定上靠尺	161
158	细节七	抹灰线	161
158	细节八	灰线接头做法	163
158	第九节	楼梯抹灰施工技术	163
158	细节一	材料及工具	164
158	细节二	施工要求	164
158	细节三	水泥砂浆楼梯踏步施工	164
158	细节四	防滑条施工	165
158	第十节	质量标准	166
158	第四章	装饰抹灰施工技术	168
158	第一节	施工准备	168
158	细节一	一般规定	168
158	细节二	材料要求	169
158	细节三	施工现场要求	169
158	细节四	施工要求	170
158	第二节	水刷石、干粘石、剁斧石、水磨石抹灰的施工技术	171
158	细节一	水刷石施工	171
158	细节二	水磨石施工	177
158	细节三	斩假石(剁斧石)	178
158	细节四	干粘石施工	181
158	第三节	假面砖、仿假石、拉假石抹灰的施工技术	188
158	细节一	分层做法	189
158	细节二	操作工艺	189
158	第四节	拉毛、拉条、扫毛、仿石抹灰的施工技术	192
158	细节一	材料及主要机具	192

细节二	作业条件	193
细节三	工艺流程	194
细节四	砖墙面抹灰	194
细节五	混凝土墙抹灰	194
细节六	加气混凝土墙抹灰	195
细节七	内墙面拉毛	195
细节八	冬雨期施工	195
第五节	聚合物水泥砂浆喷涂、滚涂、弹涂施工工艺	196
细节一	滚涂墙面施工	196
细节二	喷涂墙面施工	199
细节三	弹涂饰面施工	202
细节四	石灰浆刷喷	205
第六节	清水砌体勾缝抹灰施工	211
细节一	一般规定	211
细节二	施工准备	211
细节三	工艺流程	212
细节四	施工工艺	212
细节五	质量标准	213
细节六	施工注意事项	214
第七节	装饰抹灰质量标准及检验方法	215
细节一	质量标准	215
细节二	工程质量验收	216
第五章	建筑地面工程	218
第一节	水泥混凝土垫层铺设	218
细节一	一般规定	218
细节二	施工准备	219
细节三	施工操作要点	220
细节四	施工注意事项	223
细节五	质量标准	224
第二节	陶粒混凝土垫层施工	224
细节一	材料及主要机具	224
细节二	作业条件	225

200	细节三	工艺流程	225
201	细节四	施工要点	226
10	第三节	找平层铺设	227
101	细节一	一般规定	227
101	细节二	施工准备	228
201	细节三	施工操作要点	229
201	细节四	施工注意事项	232
301	细节五	施工质量	232
60	第四节	水泥混凝土面层铺设	234
601	细节一	一般规定	234
303	细节二	水泥混凝土面层构造	234
303	细节三	施工准备	235
113	细节四	施工操作要点	236
113	细节五	施工注意事项	239
113	细节六	质量标准	240
3	第五节	水泥砂浆面层铺设	241
313	细节一	一般规定	241
213	细节二	水泥砂浆面层构造	242
313	细节三	施工准备	243
313	细节四	施工操作要点	244
313	细节五	施工注意事项	247
313	细节六	质量标准	247
3	第六节	水磨石面层铺设	248
313	细节一	一般规定	248
313	细节二	水磨石面层构造	249
313	细节三	施工准备	250
313	细节四	施工操作要点	252
313	细节五	施工注意事项	256
313	细节六	质量标准	257
1	第七节	水泥钢(铁)屑面层铺设	259
313	细节一	一般规定	259
313	细节二	水泥钢(铁)屑面层构造	259

705	细节三	施工准备	259
305	细节四	施工操作要点	260
805	细节五	施工注意事项	262
407	细节六	质量标准	264
1	第八节	防油渗面层铺设	265
503	细节一	一般规定	265
503	细节二	防油渗面层构造	265
503	细节三	施工准备	266
503	细节四	施工操作要点	268
503	细节五	施工注意事项	271
503	细节六	质量标准	272
8	第九节	不发火(防爆)面层铺设	274
510	细节一	一般规定	274
118	细节二	不发火(防爆)面层构造	274
518	细节三	施工准备	274
518	细节四	施工操作要点	276
518	细节五	施工注意事项	278
518	细节六	质量标准	278
5	第十节	建筑地面变形缝设置处理	280
515	细节一	地面变形缝设置	280
518	细节二	建筑地面镶边设置	283
	第六章	饰面板(砖)安装	285
15	第一节	大理石、磨光花岗岩、预制水磨石饰面	285
151	细节一	一般规定	285
352	细节二	施工准备	286
352	细节三	工艺流程	288
158	细节四	满贴法施工	288
458	细节五	安装法施工	288
458	细节六	质量标准	292
458	细节七	施工注意事项	295
	第二节	室内贴面砖	296
152	细节一	一般规定	296

622	细节二	施工准备	297
623	细节三	工艺流程	298
624	细节四	混凝土墙面贴砖施工	298
625	细节五	砖墙面贴砖施工	300
626	细节六	质量标准	301
627	细节七	施工注意事项	303
628	第三节	室外贴面砖	304
629	细节一	一般规定	304
630	细节二	施工准备	305
631	细节三	工艺流程	306
632	细节四	混凝土墙面贴砖施工	306
633	细节五	砖墙面贴砖施工	308
634	细节六	质量标准	310
635	细节七	施工注意事项	311
636	第四节	墙面贴陶瓷锦砖	312
637	细节一	一般规定	312
638	细节二	施工准备	313
639	细节三	工艺流程	314
640	细节四	混凝土墙面贴陶瓷锦砖	315
641	细节五	砖墙墙面贴陶瓷锦砖	317
642	细节六	质量标准	318
643	细节七	施工注意事项	320
644	第五节	墙柱面釉面砖	321
645	细节一	施工准备	321
646	细节二	工艺流程	322
647	细节三	施工要点	322
648	细节四	施工注意事项	324
649	第六节	墙柱面贴陶瓷、玻璃锦砖（马赛克）	324
650	细节一	施工准备	324
651	细节二	工艺流程	325
652	细节三	施工要点	325
653	细节四	施工注意事项	327

第七节	墙柱面贴天然或人造石	328
细节一	施工准备	328
细节二	工艺流程	328
细节三	施工要点	328
细节四	施工注意事项	330
第八节	干挂饰面板	331
细节一	施工准备	331
细节二	工艺流程	332
细节三	操作工艺	332
细节四	施工注意事项	333
第七章	抹灰细部施工做法	335
第一节	内装修细部做法	335
细节一	室内墙面抹灰细部	335
细节二	内窗台细部措施	335
细节三	室内面砖粘贴	335
细节四	楼梯细部措施	339
细节五	踢脚线细部措施	340
第二节	外装修细部做法	341
细节一	阳台、窗台细部	341
细节二	滴水线(槽)细部	341
细节三	勾缝措施	344
细节四	外墙面砖粘贴细部	345
细节五	外墙分隔缝、变形缝留设	345
第三节	地面细部做法	347
细节一	现浇地面细部措施	347
细节二	地面防水	348
细节三	板材面层细部措施	348
细节四	地面分隔缝、变形缝留设	350
第八章	花饰及石膏装饰件的安装施工技术	356
第一节	预制花饰安装	356
细节一	一般规定	356
细节二	施工准备	357

858	细节三	工艺流程	357
858	细节四	施工要点	357
252	细节五	施工注意事项	361
858	细节六	质量标准	362
08	第二节	表面花饰安装	363
188	细节一	施工准备	363
188	细节二	石膏花饰制作与安装	364
252	细节三	水泥花格安装	367
558	细节四	水泥石渣花饰安装	368
338	细节五	塑料、纸质花饰安装	369
338	细节六	施工注意事项	369
338	细节七	质量标准	370
	第九章	抹灰工程季节施工与安全技术	371
258	第一节	冬期施工	371
338	细节一	冷做法	371
048	细节二	热做法	374
148	细节三	技术保证措施	374
	第二节	雨期施工	375
	第三节	抹灰工安全技术	376
248	细节一	基本规定	376
348	细节二	防火安全	378
348	细节三	室内环境污染控制	380
348	细节四	抹灰工程安全技术	380
	第四节	抹灰工程安全生产保证措施	382
848	细节一	抹灰施工的安全注意要点	382
058	细节二	安全用火要求及防火措施	382
858	细节三	防止高处作业坠落的措施	385
858	细节四	安全用电要点	386
382	细节五	脚手架安全措施	387
858	细节六	材料二次运输安全措施	387

第五节	抹灰工程的工料计算	388
细节一	内墙抹灰	388
细节二	外墙抹灰	388
参考文献		390

第一章 建筑识图基础知识

第一节 投影与投影图识读

细节一 投影的概念

1. 投影图

光线投影于物体产生影子的现象称为投影，例如光线照射物体在地面或其他背景上产生影子，这个影子就是物体的投影。在制图学上把此投影称为投影图（亦称视图）。

用一组假想的光线把物体的形状投射到投影面上，并在其上形成物体的图像，这种用投影图表示物体的方法称投影法，它表示光源、物体和投影面三者间的关系。投影法是绘制工程图的基础。建筑工程的图纸，大多是采用正投影的方法，用几个图综合起来表示一个物体，这种图能准确地反映物体的真实形状和大小。投影原理是绘制正投影图的基础。投影原理来源于生活。光线照射物体，在地面或墙面上就会出现影子，当光源中心的位置改变时，影子的形状、位置也随之改变，我们从这些现象中可以认识到光源、物体和影子之间存在着一定的联系，可以总结出它们的基本规律。

2. 投影法分类

投影法分为中心正投影法、投影法、斜投影法。

投射光线从一点发射对物体作投影图的方法称为中心投影法，如图 1-1(a) 所示；用互相平行的投射光线对物体作投影图的方法称为平行投影法。投射光线相互平行且垂直于投影面时称正投影法，如图 1-1(b) 所示；投影光线相互平行但与投