

○ 工人小手册系列丛书

抹灰工小手册



林圣源
编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

○ 工人小手册系列丛书

抹灰工小手册

林圣源 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

本书简要介绍了抹灰工程的基础知识、抹灰工程图中的常识以及抹灰工施工中常用工机具、材料等。以大量图表的形式详细表达了抹灰工的基本操作技术,内容包括一般抹灰施工技术、装饰抹灰施工技术、花饰及石膏装饰件安装技术、抹灰季节施工及安全技术、抹灰工工料计算等。并对抹灰工施工中常见的质量问题及其预防措施做了必要的介绍。

本书以实用为主,编排合理、简明易懂。既适合初中以上文化程度的广大青年工人自学与培训,也适合抹灰工考试晋级时参考和建筑职业技工学校师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

抹灰工小手册/林圣源编. —北京:中国电力出版社,
2006

(工人小手册系列丛书)

ISBN 7-5083-3823-5

I. 抹… II. 林… III. 抹灰-技术手册
IV. TU754.2-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第137375号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑:齐伟 责任印制:陈焊彬 责任校对:刘振英

北京铁成印刷厂印刷·各地新华书店经售

2006年1月第1版·第1次印刷

787mm×1092mm 1/32 7.125印张 147千字

定价:22.00元

版权专有 翻印必究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

本社购书热线电话(010-88386685)



抹灰工小手册

mohuigongxiaoshouce

前 言

抹灰工对房屋的建造和使用至关重要。抹灰装饰能保护墙体，改善卫生条件，增强建筑物的美感，对房屋的使用起着不可低估的作用。随着生活水平的提高，人们越来越重视房屋的抹灰装饰。我们都知道，劳动密集、资金密集和技术密集是建筑业区别于其他现代化工业的最大特点。提高广大建筑施工人员的技术水平和专业技能是提高建筑产品质量和劳动生产效益的根本途径。

该书旨在尽可能用大量的图表表达方式，使读者能够在短时间内轻松愉快地学习并掌握所需抹灰施工方面的技术知识。在内容的编排上，注重解析实际的施工运用技术，免去繁琐的理论叙述。具有很强的针对性和实用性，内容通俗易懂。

本书共分7部分：建筑识图基础知识、抹灰工程、一般抹灰施工技术、装饰抹灰施工技术、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、抹灰工程的工料计算。在编写过程得到许多建筑安装公司、大学教授及技术人员的帮助，在此表示衷心的感谢。

由于作者专业水平有限，书中难免有欠妥和错误之处，恳请广大读者批评指正。

编 者



抹灰工小手册

mohuigongxiaoshouce

目 录

前言

第 1 章 建筑识图基础知识	1
1.1 建筑工程图的基本规定	1
1.1.1 尺寸标注	1
1.1.2 定位轴线及编号	2
1.1.3 标高符号	3
1.1.4 索引符号与详图符号	5
1.1.5 常见图例	6
1.2 建筑施工图的识图	10
第 2 章 抹灰工程	12
2.1 抹灰工程的作用、组成和分类	12
2.1.1 抹灰工程的作用	12
2.1.2 抹灰工程的组成	13
2.1.3 抹灰的分类	15
2.2 抹灰常用材料	16
2.3 抹灰砂浆配合比	24

2.4	抹灰前基层表面处理	26
2.5	常用抹灰工机具	27
2.5.1	常用手工工具	27
2.5.2	常用小型机械及其使用方法	31

第3章 一般抹灰施工技术 34

3.1	室内墙面抹灰操作施工技术	34
3.1.1	内墙抹灰施工前准备工作	34
3.1.2	内墙抹灰施工技术	36
3.1.3	内墙抹灰施工要点及注意事项	42
3.1.4	内墙抹灰常见质量问题及预防措施	51
3.2	室外墙面抹灰操作施工技术	54
3.2.1	外墙抹灰施工前准备工作	54
3.2.2	外墙抹灰施工技术	55
3.2.3	外墙细部一般抹灰	58
3.2.4	外墙抹灰常见质量问题及预防措施	67
3.3	室内地面抹灰施工工艺	69
3.3.1	水泥砂浆地面抹灰	69
3.3.2	现制水磨石地面抹灰	73
3.4	顶棚抹灰施工工艺	81
3.4.1	施工准备工作	81
3.4.2	施工工艺操作过程	82
3.4.3	不同基底的顶棚抹灰	84
3.4.4	顶棚抹灰常见质量问题及预防措施	87
3.5	机械喷涂抹灰	87
3.5.1	机械抹灰原理及适用范围	87
3.5.2	施工准备	89

3.5.3	施工工艺操作过程	90
3.5.4	机械喷涂的特点及注意事项	93
3.6	抹灰线的操作方法	93
3.6.1	灰线模具	94
3.6.2	灰线的抹灰材料与施工	96
3.6.3	常见的灰线施工技术	96
3.7	特种砂浆抹灰施工简介	102
3.7.1	防水砂浆抹灰施工	102
3.7.2	耐酸砂浆抹灰施工	104
3.7.3	保温灰浆抹灰的施工	105
3.7.4	耐热砂浆抹灰施工	106
3.7.5	特种砂浆抹灰常见质量问题及预防措施	107
3.8	楼梯抹灰施工技术	108
3.8.1	施工前准备工作	108
3.8.2	施工工艺技术	109
3.8.3	楼梯抹灰常见质量问题及预防措施	112
3.9	一般抹灰工程质量标准及检验方法	113

第4章 装饰抹灰施工技术 115

4.1	水刷石、干粘石、剁斧石、水磨石抹灰的施工技术	115
4.1.1	水刷石抹灰的施工技术	115
4.1.2	干粘石抹灰的施工技术	120
4.1.3	剁斧石抹灰的施工技术	129
4.1.4	水磨石抹灰的施工技术	133
4.2	假面砖、仿假石、拉假石抹灰的施工技术	136
4.2.1	假面砖抹灰的施工技术	136

4.2.2	仿假石抹灰的施工技术	141
4.2.3	拉假石抹灰的施工技术	143
4.3	拉毛、拉条、洒毛、搓毛、扫毛、仿石抹灰 的施工技术	144
4.3.1	拉毛抹灰的施工技术	144
4.3.2	拉条抹灰的施工技术	147
4.3.3	洒毛、搓毛、扫毛、仿石的简单施工 技术	149
4.4	聚合物水泥砂浆喷涂、滚涂、弹涂施工工艺 ..	152
4.4.1	喷涂的施工技术	152
4.4.2	滚涂的施工技术	155
4.4.3	弹涂的施工技术	158
4.5	常见几种特种抹灰技术	165
4.5.1	钡砂(重晶石)砂浆抹灰	165
4.5.2	膨胀珍珠岩砂浆抹灰	165
4.5.3	膨胀蛭石砂浆抹灰	167
4.6	清水砌体勾缝抹灰施工	167
4.6.1	施工前的准备工作	167
4.6.2	施工工艺	169
4.7	装饰抹灰质量标准及检验方法	171

第5章 花饰及石膏装饰件的安装施工技术..... 174

5.1	花饰的安装技术	174
5.1.1	花饰的制作技术	174
5.1.2	花饰的安装	177
5.1.3	花饰安装施工要点及注意事项	180
5.1.4	花饰安装质量问题及预防措施	180

5.1.5	花饰安装工程质量要求及检验方法	182
5.2	预制花饰线脚粘贴	182
5.2.1	施工前的准备工作	184
5.2.2	施工工艺	184
第 6 章	抹灰工程季节施工与安全技术	186
6.1	冬期施工技术	186
6.1.1	冬期施工准备与施工要点	186
6.1.2	冬季室外抹灰施工技术	189
6.1.3	冬季室内抹灰施工技术	192
6.2	夏季施工技术	194
6.3	雨期施工技术	195
6.4	抹灰工安全技术	195
6.4.1	施工现场安全技术	195
6.4.2	机械使用的安全技术	199
第 7 章	抹灰工程的工料计算	204
7.1	建筑面积计算	204
7.2	抹灰工程量的计算	206
附录		211
附录 A	抹灰工职业技能标准	211
附录 B	常用单位符号含义	213
附录 C	英寸的分数、小数习惯称呼与毫米对照	214
附录 D	米 (m) 的倍数单位换算	215
附录 E	平方米 (m ²) 倍数单位换算	215
附录 F	千克 (kg) 倍数单位换算	215

附录 G 常见建筑构件代号表·····	216
---------------------	-----

参考文献·····	217
-----------	-----



建筑识图基础知识

1.1 建筑工程图的基本规定

1.1.1 尺寸标注

图样上除了画出建筑物及其各部分的形状外，还必须准确地、详尽地和清晰地标出尺寸，以确定其大小，作为施工时的依据，如图 1-1-1 所示。

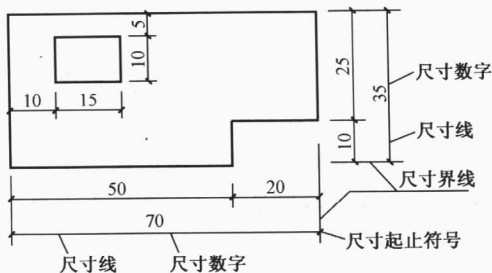


图 1-1-1 尺寸标注及组成

建筑物的真实大小应以图样上所注的尺寸数值为依据，与图形的大小及绘图的准确度无关。

当图样中的尺寸以 mm 为单位时，则不需要标注计量单位的代号或名称。

从图中可以看出，尺寸由尺寸线、尺寸界线、尺寸起止符

号和尺寸数字四部分组成。

1.1.2 定位轴线及编号

建筑施工图中的定位轴线是确定建筑物主要承重构件位置的基准线，是施工定位、放线的重要依据，如图 1-1-2 所示。承重的墙、柱及屋面或楼面大梁、屋架等应编绘轴线，用来确定其位置。对于非承重的分隔墙、次要承重构件等，一般可编绘附加轴线。定位轴线采用细点画线绘制，轴线的端头绘一细实线圆，圆的直径为 8mm，详图上可增为 10mm。圆心一般在轴线的延长线上。

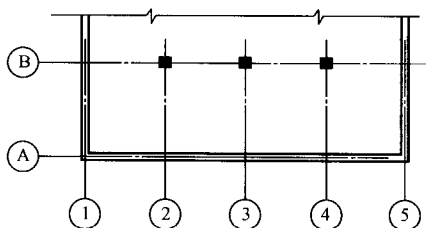


图 1-1-2 定位轴线编号顺序示意图

平面图上定位轴线宜注在图样的下方和左侧，横向编号用阿拉伯数字，从左至右顺序编写；竖向编号采用大写英文字母，自下至上顺序编写，但是 I、O、Z 三个字母不能用于编号，以防与 1、0、2 混淆。字母不够用时，可以用双字母或单字母加下脚标表示，如 AA、BB，或 A_1 、 B_1 等。

对于一些次要构件的定位轴线一般作为附加轴线，其编号应以分数表示。在两个轴线间的附加轴线，应以分母表示前一轴线的编号，分子表示附加轴线的编号，编号采用阿拉伯数字，如图 1-1-3 所示。

一个详图适用几根定位轴线时，应同时注明各有关轴线的编号，如图 1-1-4 所示。通用详图的定位轴线，应只画圆，不

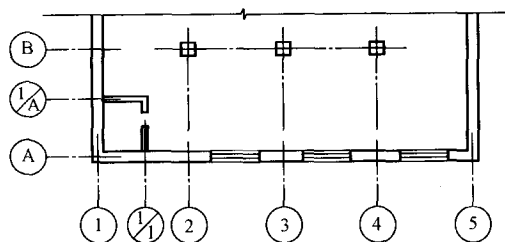


图 1-1-3 附加定位轴线的编号示意图

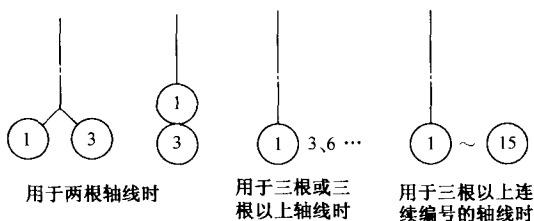


图 1-1-4 详图的定位轴线各种编号注法

注写轴线编号。

1.1.3 标高符号

标高是标注建筑物高度的一种尺寸形式，是竖向定位的依据。

标高按基准面选取的不同分为绝对标高和相对标高两种。

绝对标高：我国把青岛附近黄海海平面的平均高度定为绝对标高的零点，其他各地标高都是以它为基准测量而得的。总平面图中所标注的标高为绝对标高。

相对标高：在建筑物的施工图上要注明许多标高，如果全用绝对标高，不但数字繁琐，而且不容易得出各部分的高差。因此，除总平面图外，一般都采用相对标高，即将房屋底层室内地坪高度定为相对标高的零点，写作“ ± 0.000 ”。

标高数字在单体建筑物的建筑施工图中一般注写到小数点以后第三位，在总平面图中，可注写到小数点以后第二位，位数不足用零补齐。

标高符号为等腰直角三角形，标高符号的各种注法如图 1-1-5 所示。

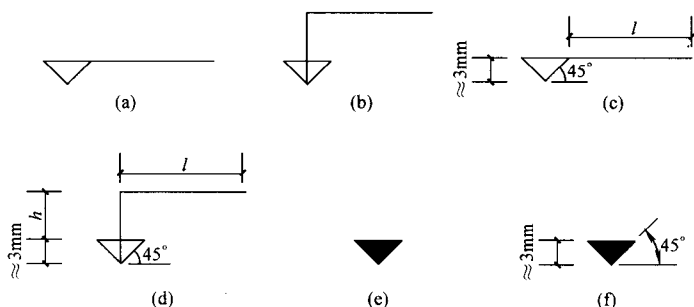


图 1-1-5 标高符号示意图

总平面图中和底层平面图中的室外地坪标高用涂黑的三角形表示，其轮廓形状与标高符号要求相同，如图 1-1-5 (e) 和 (f) 所示。

在立面、剖面等图中，当标高标注在图形轮廓之外时，要在被标注的位置引出一条短的横线，标高符号的尖端应指至被标注高度的引出线，尖端可向下，也可向上，如图 1-1-6 所示。

当不同标高位置的施工图样完全相同时，可使用一张图

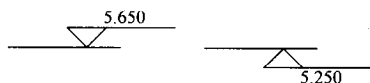


图 1-1-6 标高的指向示意图

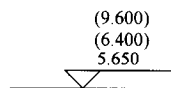


图 1-1-7 一个标高符号同时标注几个标高

纸,只需在一个标高符号上标注数个标高数字,如图 1-1-7 所示。

1.1.4 索引符号与详图符号

1. 索引符号

在需要画详图的部位用细实线画出一条引出线,引出线的一端用细实线画一个直径为 10mm 的圆,上半圆内的数字表示详图的编号,下半圆内的符号或数字表示详图所在的位置,或者详图所在的图纸编号。

当索引的详图是局部剖面(或断面)的详图时,则在索引符号引出线的一侧加画一短粗实线表示剖切位置线。引出线在剖切位置线的哪一侧,表示该剖面(或断面)向哪个方向作的投影,如图 1-1-8 所示。

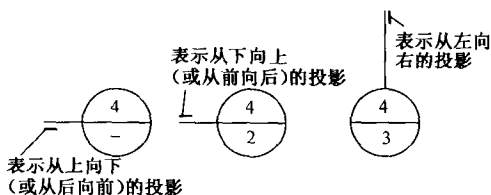


图 1-1-8 局部剖面的索引标注示意图

2. 详图符号

在画出的详图上,必须标注详图符号。详图符号是用粗实线画出一直径为 14mm 的圆,圆内注写详图的编号。若所画详图与被索引的图样不在同一张图纸内,可用细实线在详图符号内画一水平直径,下半圆注写详图编号,上半圆注写被索引的详图所在图纸的编号,如图 1-1-9 所示。

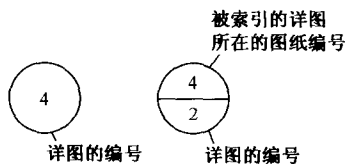
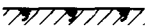
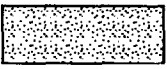
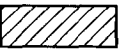
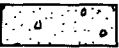
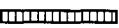


图 1-1-9 详图符号的标注示意图

1.1.5 常见图例

在建筑施工图中,可以看到大量的建筑材料图例或建筑构造及配件图例。表 1-1-1 所示为常见部分建筑材料图例,表 1-1-2 所示为常见建筑构造及配件的图例。

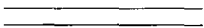
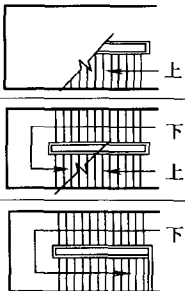
表 1-1-1 常见建筑材料图例

序号	名称	图 例	说 明
1	自然土壤		包括各种自然土壤
2	夯实土壤		
3	砂、灰土		靠近轮廓线的点较密
4	粉刷		本图例的点较稀
5	普通砖		(1)包括砌体、砌块 (2)断面较窄,不易画出图例线时,可涂红
6	混凝土		(1)本图例仅适用于能承重的混凝土及钢筋混凝土 (2)包括各种标号、骨料、添加剂的混凝土
7	钢筋混凝土		(3)在剖视图上画出钢筋时,不画图例线 (4)断面较窄,不易画出图例线时,可涂黑
8	饰面砖		包括铺地砖、陶瓷锦砖、人造大理石等
9	毛石		
10	多孔材料		包括水泥珍珠岩、沥青珍珠岩、泡沫混凝土、非承重加气混凝土、泡沫塑料、软木等

续表

序号	名称	图 例	说 明
11	木材		(1) 上图为横断面, 从左至右依次为垫木、木砖、木龙骨 (2) 下图为纵断面
12	金属		(1) 包括各种金属 (2) 图形小时, 可涂黑
13	防水材料		构造层次多或比例较大时, 采用上面图例

表 1-1-2 常见建筑构造及配件图例

序号	名称	图 例	说 明
1	隔断		(1) 包括板条抹灰、木制、石膏板、金属材料等隔断 (2) 适用于到顶与不到顶隔断
2	栏杆		上图为非金属扶手 下图为金属扶手
3	楼梯		(1) 上图为底层楼梯平面, 中图为中间层楼梯平面、下图为顶层楼梯平面 (2) 楼梯的形式及步数应按实际情况绘制
4	检查孔		左图为可见检查孔 右图为不可见检查孔