

KANTUXUE

ZHUANGSHI
ZHUANGXIU
GONGCHENG
SHIGONG

看图学施工丛书



看图学 装饰装修工程施工

丛书编写组 编



化学工业出版社

KANTUXUE

ZHUANGSHI
ZHUANGXIU
GONGCHENG
SHIGONG

看图学施工丛书



看图学 装饰装修工程施工

丛书编写组 编



化学工业出版社

·北京·

本书以图为主，辅以必要的表格及文字说明，详细对装饰装修工程各工序的施工程序及施工方法进行了介绍。全书主要内容包括：抹灰工程图析、门窗工程图析、吊顶工程图析、轻质隔墙工程图析、饰面板（砖）工程图析、幕墙工程图析、涂饰工程图析、裱糊与软包工程图析、细部工程图析等。本书内容通俗易懂，详细阐述了装饰装修工程施工人员能快速且容易接受掌握的基础技能知识，具有很强的现场指导性。

本书可供装饰装修工程施工人员使用，也可作为建筑工程从业人员岗位培训的理想教材，还可供相关建筑管理人员学习使用。

图书在版编目（CIP）数据

看图学装饰装修工程施工/丛书编写组编. —北京：
化学工业出版社，2009.12
（看图学施工丛书）
ISBN 978-7-122-06767-8

I. 看… II. 丛… III. 建筑装饰-工程施工-图解
IV. TU767-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 178057 号

责任编辑：董琳

文字编辑：张燕文

责任校对：周梦华

装帧设计：周遥

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：三河市延风印装厂
850mm×1168mm 1/32 印张10½ 字数306千字
2010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：28.00 元

版权所有 违者必究

前 言

建筑工程行业属于劳动密集型产业，具有就业容量大，吸纳劳动力能力强等特点。近年来，随着我国国民经济持续、健康、快速发展，建筑工程行业也取得了长足的提高与发展，大量的新材料、新技术、新工艺以及新设备在建筑工程中得到了广泛应用。建筑工程行业发展的同时也促进了建筑劳务市场的不断发展壮大。如何在这种形势下提升建筑工程行业从业人员的整体素质，特别是加强建筑工程领域广大农村劳务人员技术能力的培养，提高其从业能力，已成为建筑工程行业继续发展的重要任务。

《看图学施工丛书》是一套基础性、普及性较强的读物，丛书包括《看图学混凝土工程施工》、《看图学装饰装修工程施工》、《看图学钢结构工程施工》、《看图学建筑电气工程施工》、《看图学水暖工程施工》和《看图学通风空调工程施工》等分册。本丛书以建筑安装工程各分部分项工程的施工工序为研究对象，结合国家现行相关材料、施工技术标准规范以及部分企业标准，通过对施工工艺原理和施工方法的研究，以图片为主，辅以必要的表格及文字说明，详细对建筑工程各工序的施工流程及施工方法进行了介绍，内容通俗易懂，使读者能更快、更容易地掌握基础技能知识，具有很强的指导性。

丛书的编写力求做到技术内容最新，文字通俗易懂、深入浅出，尽量满足不同文化层次的建筑工人的实际工作需要，培养具有熟练操作技能的技术工人，加强对建筑工程施工质量的保证与控制，促进建筑安装工程施工新技术、新工艺、新材料的推广与应用。本丛书可供进入建筑工程行业时间不长的施工人员使用，也可作为建筑工程从业人员岗位培训的理想教材，也可供相关建筑管理人员学习使用。我们希望本套丛书的出版，对于提高建筑工程行业从业人员的整体素质，

促进我国建筑工程行业的发展起到良好的推动作用。

本丛书的编写得到了国内部分建筑施工企业及工程培训机构的大力支持，在此表示感谢。由于编写时间仓促，加之编者水平有限，丛中难免存在疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

丛书编写组

2009年9月

目 录

1 抹灰工程图析	1
1.1 基本要求	1
1.1.1 抹灰工程施工环境	1
1.1.2 抹灰基面清理	1
1.2 抹灰工程常用工具	1
1.2.1 抹压工具	1
1.2.2 抹灰用其他工具	3
1.3 一般抹灰工程施工图析	4
1.3.1 内墙抹灰施工	4
1.3.2 外墙抹灰施工	11
1.3.3 顶棚抹灰施工	15
1.3.4 楼梯踏步抹灰施工	23
1.3.5 机械喷灰施工	24
1.3.6 地面抹灰施工	26
1.3.7 室内外细部抹灰施工	27
1.4 装饰抹灰工程施工图析	36
1.4.1 水刷石抹灰施工	36
1.4.2 假面砖饰面抹灰施工	36
1.4.3 斩假石抹灰施工	38
1.4.4 干粘石抹灰施工	40
1.4.5 聚合物水泥砂浆滚涂、喷涂与弹涂施工	40
2 门窗工程图析	43
2.1 门窗的分类与构造图析	43
2.1.1 门的分类与构造	43
2.1.2 窗的分类与构造	46
2.2 木门窗制作与安装图析	50

2.2.1	木门窗的基本构造	50
2.2.2	木门窗安装	54
2.3	金属门窗安装工程图析	60
2.3.1	钢门窗安装	60
2.3.2	涂色镀锌钢板门窗安装	62
2.3.3	铝合金门窗的安装	65
2.4	塑料门窗安装工程图析	74
2.4.1	塑料门窗的材料要求及应用	74
2.4.2	塑料门窗的制作工艺	76
2.4.3	塑料门窗的安装	79
2.4.4	不同型材塑料门窗的安装	81
2.5	特种门安装工程图析	84
2.5.1	防火门安装	84
2.5.2	自动门安装	88
2.5.3	全玻门安装	89
2.5.4	金属转门安装	92
2.5.5	保温门与隔声门	93
2.6	门窗玻璃安装施工图析	100
2.6.1	木门窗玻璃安装	100
2.6.2	钢门窗玻璃安装	100
2.6.3	铝合金、塑料门窗玻璃安装	101
3	吊顶工程图析	103
3.1	吊顶的基本要求	103
3.1.1	吊顶的类型	103
3.1.2	吊顶基层布置	104
3.1.3	抹灰吊顶装饰构造	104
3.2	暗龙骨吊顶施工图析	111
3.2.1	轻钢龙骨吊顶	111
3.2.2	铝合金扣板吊顶	123
3.2.3	木质格栅吊顶	131
3.2.4	石膏装饰板吊顶	136
3.2.5	石棉水泥板吊顶不露龙骨布置	139

3.3	明龙骨吊顶施工	140
3.3.1	吊顶构件吊装	140
3.3.2	网格吊顶安装	141
3.3.3	石棉水泥板吊顶龙骨外露布置	143
3.3.4	吊顶孔洞构造	145
4	轻质隔墙工程图析	149
4.1	板材隔墙工程图析	149
4.1.1	石膏空心板隔墙	149
4.1.2	加气混凝土条板隔墙	151
4.1.3	灰板条隔墙	152
4.1.4	石膏板复合墙板隔墙	154
4.2	骨架隔墙工程图析	156
4.2.1	轻钢龙骨安装	156
4.2.2	木龙骨安装	159
4.2.3	石膏龙骨安装	161
4.2.4	龙骨罩面板安装	165
4.3	活动隔墙工程图析	167
4.3.1	直滑式活动隔墙	167
4.3.2	折叠式活动隔墙	168
4.4	玻璃隔墙工程	173
4.4.1	玻璃木隔墙施工	173
4.4.2	玻璃砖隔墙施工	173
5	饰面板(砖)工程图析	175
5.1	大理石饰面板与花岗石饰面板安装	175
5.1.1	大理石饰面板安装	175
5.1.2	花岗石饰面板安装	181
5.2	饰面砖粘贴工程图析	185
5.2.1	外墙面砖的排砖及布缝	185
5.2.2	瓷砖镶贴	190
6	幕墙工程图析	198
6.1	幕墙的形式与构造	198
6.1.1	幕墙的形式	198

6.1.2	幕墙的构造	198
6.2	金属幕墙工程图析	208
6.2.1	铝合金幕墙构造要求	208
6.2.2	金属幕墙铝塑板结构	211
6.2.3	构架型金属薄板幕墙	220
6.2.4	附着型金属薄板幕墙	221
6.2.5	金属幕墙节点构造	221
6.3	玻璃幕墙工程图析	226
6.3.1	玻璃幕墙构造要求	226
6.3.2	明框玻璃幕墙安装	235
6.3.3	隐框、半隐框玻璃幕墙安装	240
6.4	石材幕墙安装施工图析	251
6.4.1	石材幕墙构造	251
6.4.2	混凝土挂板幕墙	253
6.4.3	石材幕墙节点构造	253
7	涂饰工程图析	259
7.1	施涂工序	259
7.1.1	混凝土表面和抹灰表面施涂工序	259
7.1.2	木料表面施涂工序	261
7.1.3	金属表面施涂工序	263
7.2	基层处理	264
7.2.1	基层的基本要求	264
7.2.2	基层检查、清理和修补	265
7.2.3	基层复查	266
7.3	内墙涂料施工	267
7.3.1	多彩花纹内墙涂料施工	267
7.3.2	普通内墙乳胶漆涂料施工	270
7.3.3	乳胶漆施工	271
7.4	外墙涂料施工	272
7.4.1	104 外墙饰面涂料施工	272
7.4.2	彩砂涂料施工	273
8	裱糊与软包工程图析	275

8.1	裱糊工程	275
8.1.1	裱糊工程材料	275
8.1.2	裱糊工程基层、基体表面处理方法	280
8.1.3	裱糊主要工序	280
8.1.4	裱糊墙纸施工	282
8.1.5	金属壁纸裱糊施工	284
8.2	软包工程	284
8.2.1	软包墙面材料	284
8.2.2	预制软包块拼装软包墙面施工	285
8.2.3	软包面层制作与安装	286
9	细部工程图析	288
9.1	橱柜制作与安装	288
9.1.1	橱柜的构造	288
9.1.2	橱柜制作工艺	291
9.2	窗帘盒、窗台板和散热器罩制作与安装图析	294
9.2.1	窗帘盒的制作与安装	294
9.2.2	窗台板的安装	300
9.2.3	散热器罩及暖气罩制作与安装	301
9.3	门窗套制作与安装工程图析	304
9.3.1	门窗贴脸板安装	304
9.3.2	筒子板安装	305
9.3.3	门的镶板及榫接	306
9.4	护栏与扶手制作与安装工程图析	307
9.4.1	楼梯栏杆扶手的分类	307
9.4.2	木栏杆和木扶手的制作及安装	307
9.4.3	木扶手玻璃栏板安装	311
9.4.4	金属圆管扶手玻璃栏板安装	312
9.4.5	不锈钢扶手、扶栏安装	313
9.4.6	石材栏板和扶手安装	313
9.5	木花饰制作与安装工程	316
9.5.1	木花饰制作与安装	316
9.5.2	玻璃花格制作与安装	317
	参考文献	319

1 抹灰工程图析

1.1 基本要求

1.1.1 抹灰工程施工环境

抹灰工程施工环境温度不应低于 5°C 。

冬期施工，抹灰砂浆温度不宜低于 5°C 。气温低于 5°C 时，室外抹灰所用砂浆可掺入混凝土防冻剂，其掺量应由试验确定。做涂料墙面的抹灰砂浆中不得掺入含氯盐的防冻剂。

1.1.2 抹灰基面清理

砖石、混凝土等基面的灰尘、污垢和油渍等，应清除干净，并洒水润湿。

加气混凝土基面可按以下方法之一进行处理。

① 开始抹灰前24h应在墙面浇水2~3遍，抹灰前1h再浇水1~2遍，随即刷素水泥浆一道。

② 浇水一遍，冲去基面渣末，刷108胶水溶液（108胶：水=1：4）一道。

③ 浇水一遍，冲去基面渣末，刷素水泥浆一道，用1：3或1：2.5水泥砂浆在基面上刮糙，厚度约5mm，刮糙面积约占基面的70%~80%。

1.2 抹灰工程常用工具

1.2.1 抹压工具

(1) 铁抹子 主要用于抹水刷石、水磨石及底子抹等，其规格尺

寸为 $220\text{mm} \times 100\text{mm} \times 2\text{mm}$ ，如图 1-1 所示。

(2) 木抹子 用于搓平底子灰表面，如图 1-2 所示。

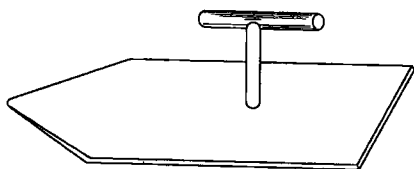


图 1-1 铁抹子

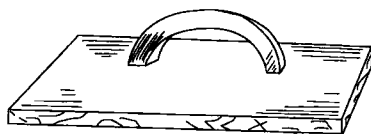


图 1-2 木抹子

(3) 阴、阳角抹子 阴角抹子主用于压光阴角，阳角抹子用于压光阳角，如图 1-3、图 1-4 所示。

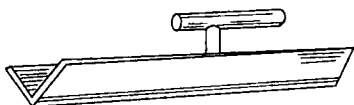


图 1-3 阴角抹子

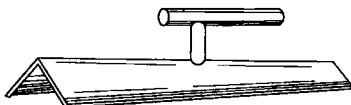


图 1-4 阳角抹子

(4) 圆阴、阳角抹子 圆阴角抹子用于水池明沟阴角及穿墙阴角的压光，圆阴角抹子用于楼梯踏步防滑条的压光，如图 1-5、图 1-6 所示。

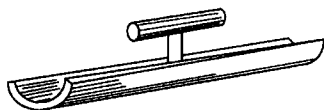


图 1-5 圆阴角抹子

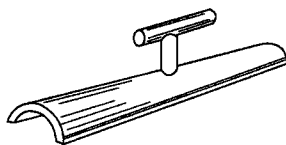


图 1-6 圆阳角抹子

(5) 捋角器 用于捋水泥墙角的泥浆，如图 1-7 所示。

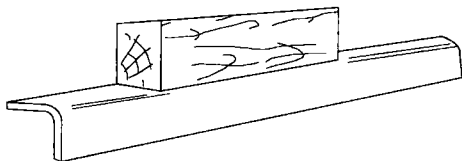


图 1-7 捋角器

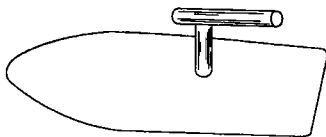


图 1-8 压子

(6) 压子 用软钢皮制作, 弹性、韧性好, 用于水泥砂浆面层和水泥地面的压光和做花饰等, 如图 1-8 所示。

1.2.2 抹灰用其他工具

(1) 铁锨 用于人工搅拌装卸砂浆和灰膏, 如图 1-9 所示。

(2) 灰镬 用于搅拌砂浆和石灰膏, 如图 1-10 所示。

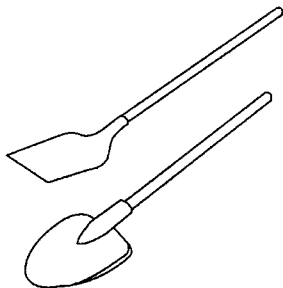


图 1-9 铁锨

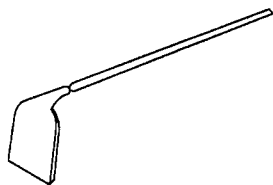


图 1-10 灰镬

(3) 灰插子 用于搅拌灰膏和叉灰膏, 如图 1-11 所示。

(4) 灰耙子 用于搅拌灰膏和砂浆, 如图 1-12 所示。

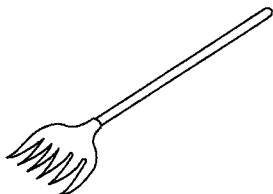


图 1-11 灰插子

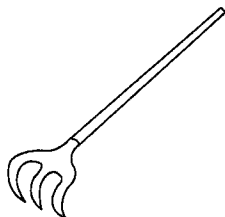


图 1-12 灰耙子

(5) 灰勺 用手抹灰时舀挖砂浆, 如图 1-13 所示。

(6) 摊灰尺 用于摊铺灰浆, 铺刮砂浆, 如图 1-14 所示。

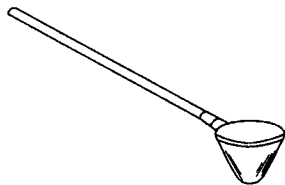


图 1-13 灰勺

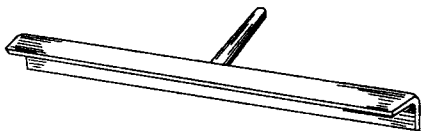


图 1-14 摊灰尺

1.3 一般抹灰工程施工图析

1.3.1 内墙抹灰施工

1.3.1.1 内墙抹灰流程

内墙的一般抹灰操作流程包括以下几个主要环节。

(1) 抹灰前挂线、做灰饼 在处理完基体后,抹灰前要先挂线、做灰饼。

挂线、做灰饼就是以砖墙砌筑的平整程度找出抹灰的规矩,确保抹灰层的垂直、平整。

具体做法是,先用托线板检查砖墙垂直、平整情况,确定抹灰厚度,一般来说,最薄处不应小于7mm。在2m左右高度,离两阴角10~20cm处各做一个灰饼,直径为5cm,其厚度视墙面垂直程度而定,一般为1~1.5cm左右。做灰饼用水泥砂浆。根据所做两个灰饼位置,用托线板挂垂直,在下面再做两个灰饼(图1-15)。下面灰饼的位置一般距地面15~20cm,厚薄以托线板垂直为准。最后,用钉子钉在两侧的灰饼墙面砖缝里,



图 1-15 抹灰前挂线、做灰饼

在钉子上拴上小线并拉直,作为拉横线,小线应距灰饼1mm。根据两端灰饼的距离,在其中间每隔1.2~1.5m再做中间灰饼,厚度与两端灰饼一样。门窗口、垛角必须贴灰饼,且上、下两灰饼在一条垂直线上(图1-16)。

(2) 冲筋 在两个灰饼之间抹出一长条灰埂来,其宽度为10cm,厚度与灰饼相同,如图1-17所示。冲筋是抹底子灰的标准,便于对抹灰面控制。冲筋分为冲竖筋与冲横筋,手

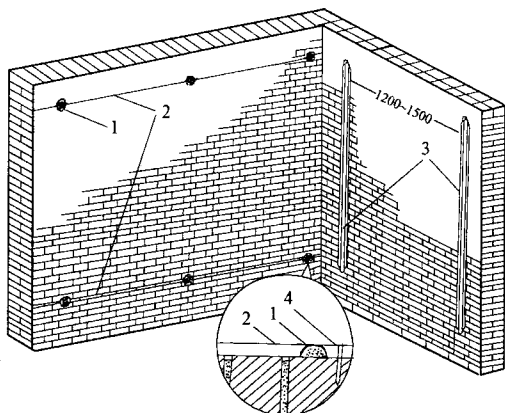


图 1-16 挂线做标志块及标筋

1—灰饼；2—引线；3—冲筋；4—钉子

工抹灰一般多采用冲竖筋。

冲筋的步骤是，先将墙面浇水润湿，然后在两个灰饼之间由下向上抹一层灰，在抹第二遍灰时，要抹成凸起的八字形，其高要比灰饼稍高出 $0.5\sim 1\text{cm}$ ，然后再用木杠的两端贴紧灰饼上下搓动，一直搓到使筋与灰饼齐平为止。如一次冲几条筋，应根据天气情况、室内湿度、室外温度及墙面浇水程度而定。如果吸水快，应少抹几条；吸水慢，应多抹几条。

所用木杠要经常用水浸泡，防止单面受潮变形，发现木杠变形应及时修理，以防冲筋不平。

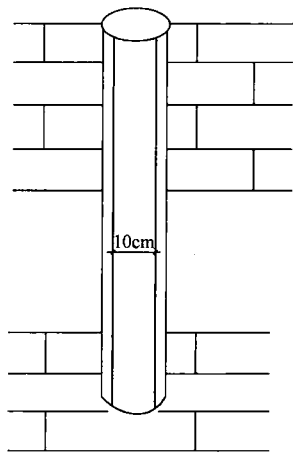


图 1-17 冲筋

(3) 阴、阳角找方 中级抹灰要

求阳角找方。方法是在阳角一侧墙做基线，用方尺将阳角先规方，然后在墙角弹出抹灰准线，并在准线上下两端挂通线做标志块。

高级抹灰要求阴、阳角都要找方，阴、阳角两边都要弹基线，为

了便于做角和保证阴、阳角方正垂直，必须在阴、阳角两边都做标志块和标筋。

(4) 做护角 室内墙面、柱面的阳角和门窗洞口的阳角抹灰要求线条清晰、挺直，并防止碰坏。因此，无论设计有无规定，都需要做护角。护角做好后，也起到标筋作用。应用 1:2 水泥砂浆做护角，其高度不应低于 2m，每侧抹灰宽度不应小于 50mm，如图 1-18 所示。水泥护角做法示意如图 1-19 所示。

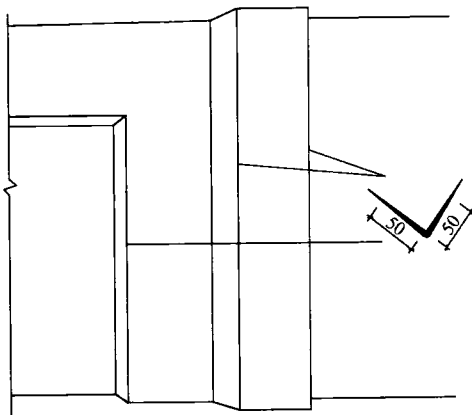


图 1-18 护角抹灰宽度

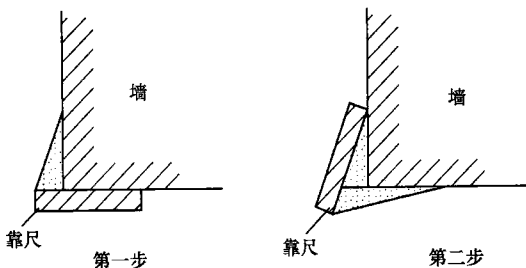


图 1-19 水泥护角做法示意

护角又分明护角和暗护角两种，其具体做法如下。

① 暗护角做法。在墙面抹灰前清扫浇水，根据灰饼厚度抹上水泥砂浆；粘好八字靠尺并找好部位吊直（图 1-20），用 1:2 水泥砂浆分层抹平，等砂浆稍平，再用素水泥浆埭出小圆角。

② 明护角做法。在底子灰抹完后，再做护角（图 1-21）。此时要在距阳角 5cm 墙面，把石灰砂浆垂直切成直槎。将砖上石灰砂浆清理干净，以免阳角接槎空鼓。其方法是先用 1:2 水泥砂浆抹上一层，随后靠上八字靠尺。参照墙面将阳角抹平，隔夜后再靠上八字靠尺，用水泥砂浆抹出一条凸出墙面、宽约 5~7cm 的条带，切齐边口，用捋角器捋成圆角即成。

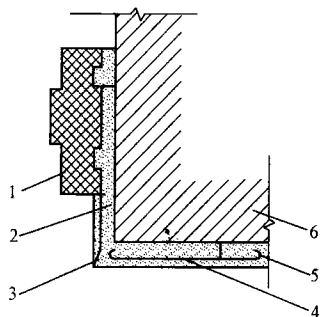


图 1-20 暗护角

1—窗口；2—水泥砂浆；3—素水泥浆圆角
4—面层；5—石灰砂浆；6—基层

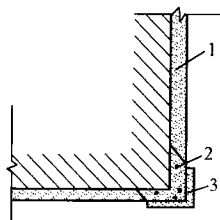


图 1-21 明护角

1—石灰砂浆；2—水泥砂浆；
3—水泥砂浆明护角线

1.3.1.2 抹灰操作

抹灰环节包括三项主要工作，即抹底层、抹中层和抹面层。面层抹灰俗称罩面。面层抹灰应在底灰稍干后进行，底灰太湿会影响抹灰面平整，还可能“咬色”，底灰太干则容易使面层脱水太快而影响黏结，造成面层空鼓。

(1) 底层和中层抹灰 底层抹灰与中层抹灰，在灰饼、冲筋及门窗护角做好后即可进行，这道工序也称装档或刮

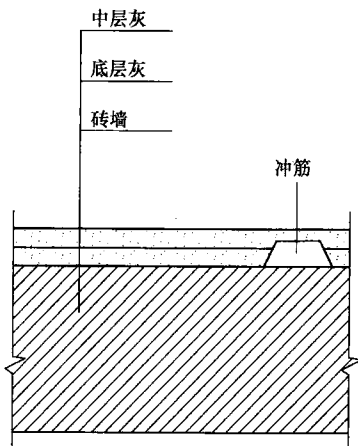


图 1-22 底层灰、中层灰