



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校建筑装饰专业教学用书

技能型紧缺人才培养培训系列教材

地面装饰构造 与施工工艺

方世康 主编

Architecture



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校建筑装饰专业教学用书

技能型紧缺人才培养培训系列教材

地面装饰构造与施工工艺

方世康	主编
徐家铮	主审
江海	

高等教育出版社

内容简介

本书是根据教育部和建设部 2004 年制定的《中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》中相关教学内容与教学要求,并参照有关国家职业标准和行业岗位要求编写的建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

本书主要包括整体面层地面、板块面层地面、木竹面层地面、卷材面层地面、涂布面层地面、楼梯踏步地面、地面工程验收及通病防治方法七个方面的内容。

本书可作为中等职业学校建筑装饰专业领域技能型紧缺人才培养培训教材,也可作为相关企业岗位培训教材和工程技术人员参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

地面装饰构造与施工工艺/方世康主编. —北京:高等教育出版社,2005.7

ISBN 7-04-016926-6

I. 地… II. 方… III. 地面工程-工程施工-技术培训-教材 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 057586 号

策划编辑 梁建超 责任编辑 李 澈 封面设计 张申申 责任绘图 朱 静
版式设计 张 岚 责任校对 殷 然 责任印制 韩 刚

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京原创阳光印业有限公司

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landracom.com>
<http://www.landracom.com.cn>

开 本 787×1092 1/16
印 张 12.75
字 数 310 000

版 次 2005 年 7 月第 1 版
印 次 2005 年 7 月第 1 次印刷
定 价 16.60 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究
物料号 16926-00

出版说明

2004年教育部、建设部联合印发了关于实施“职业院校建设行业技能型紧缺人才培养培训工程”的通知,并组织制定了包括建筑(市政)施工、建筑装饰、建筑设备和建筑智能化四个专业领域的《中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》(以下简称《指导方案》)。

《指导方案》要求建设行业技能型紧缺人才的培养培训要以全面素质为基础,以能力为本位;以企业需求为基本依据,以就业为导向;适应行业技术发展,体现教学内容的先进性;以学生为中心,体现教学组织的科学性和灵活性。

为了配合实施建设行业技能型紧缺人才培养培训工程,我社组织了由制定《指导方案》的专家组牵头,承担培养培训任务的职业学校及合作企业的一线“双师型”教师与工程技术人员组成的编者队伍,开发编写了建筑(市政)施工、建筑装饰、建筑设备和建筑智能化四个专业领域的中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材。

本系列教材以《指导方案》为依据编写,分为基础理论知识综合教材、平台类核心教学与训练项目教材、专门化方向核心教学与训练项目教材和非核心教学与训练项目教材四种类型。

本系列教材在编写中突出了以下特点:

1. 基础理论知识综合化

通过课程整合,产生了《建筑与市政工程基础》、《建筑装饰基础》、《建筑智能化概论》等基础理论知识综合教材。这类教材一般包括两个模块内容:一是本专业领域相关入门知识,使学生首先对将从事的职业和要学习的内容从整体上有一定的感性认识;二是学习本专业领域各项目应掌握的基础理论知识,压缩并整合多门传统的专业基础课程内容,知识点以必需、够用为度,体现了大综合化。

2. 采用新型的教学模式

借鉴国际上先进的职业教育经验,强调学生在教学活动中的中心地位,采用“行动导向”教学模式;根据企业实际的工作任务、工作过程和工作情境组织教学内容,形成围绕工作过程的新型教学与训练项目教材。这类教材打破传统的按照技术学科系统进行编写的模式,以具体项目的工作过程为主线组织教学内容,将相关知识分解到工作过程中,突出实践性教学环节,便于采用项目教学法进行教学。

3. 与国家职业标准和行业岗位要求紧密结合

《指导方案》中核心教学与训练项目分为平台类核心教学与训练项目和专门化方向核心教学与训练项目。前者为培养对相应专业领域各工作岗位具有共性的核心职业能力的教学与训练项目,如地基与基础工程施工等;后者为培养针对某一工作岗位的核心职业能力的教学与训练项目,如建筑工程技术文件管理等。专门化方向核心教学与训练项目教材,紧密结合相应的国家职业标准和行业岗位要求,并加强实操技能训练,使学生在取得学历证书的同时,可获得相应的职业资格证书。

4. 教材选用具有灵活性

本系列教材根据相应专业领域需要具备的职业能力和实际工作任务,以灵活的模块化组合方式供不同学习者选用。在本专业领域基础理论知识综合教材和平台类核心教学与训练项目教材的基础上,选取专门化方向核心教学与训练项目教材,可作为学历教育教材;如果选取基础理论知识综合教材与专门化方向核心教学与训练项目教材的组合方式,也可作为短期职业培训教材。

《施工项目管理》、《工程建设法规》等非核心教学与训练项目教材,包括相关知识与能力模块的内容,知识面宽,内容浅显简明,可供建筑类各专业教学和各种岗位培训使用。

中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材将从2005年春季起陆续出版。查阅本系列教材的相关信息,请登录高等教育出版社“中等职业教育教学资源网”(<http://sv.hep.com.cn>)。

高等教育出版社

2004年12月

前 言

本书是根据教育部和建设部 2004 年制定的《中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》中相关教学内容与教学要求,并参照有关国家职业标准和行业岗位要求编写的建设行业技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

本书不仅考虑了建设行业的客观需求及劳动力市场的特点,也考虑了不同地区经济、技术、社会和职业教育与培训的发展水平。

本书内容以地面工程施工操作程序为主线,以地面操作项目为单元,以操作工艺为重点进行编写,同时兼有地面施工项目操作前、后的相关要求和国家标准等内容。

本书对地面工程的分类划分,采用了《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)中的方法,把构造处理上具不同特征的楼地面归整成为整体面层地面、板块面层地面、木竹面层地面、卷材面层地面和涂布面层地面共五个大类。本书包含了目前建筑装饰市场上频繁使用的各种地面构造及施工方法,既可作为中等职业学校建筑装饰专业教材,也可作为相关企业岗位培训教材和工程技术人员参考用书。

本书的教学学时数为 180 学时,各章及实训、考核用学时的分配情况见下表(供参考):

章 次	学 时 数	章 次	学 时 数
第一章	4	第六章	6
第二章	18	第七章	6
第三章	10	第八章	4
第四章	12	实 训	112
第五章	4	考 核	4

教育部聘请天津市建筑工程学校徐家铮高级工程师和北京城建集团二公司江海工程师审阅了本书,他们对书稿提出了许多宝贵意见,在此表示衷心感谢。

本书由天津市建筑工程学校方世康主编,其中第三章、第四章由天津市第三建筑工程公司王立斋编写,第一章、第二章、第五章、第六章、第七章、第八章由方世康编写。

由于编者水平所限,书中难免存在缺点和不足之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2005 年 4 月

目 录

第一章 概述	1	实训	120
第一节 楼地面基本概念及其组成	1	复习思考题	121
第二节 楼地面的功能与分类	3	第五章 卷材面层地面	123
复习思考题	4	第一节 塑料面层地面	123
第二章 整体面层地面	5	第二节 地毯面层施工	136
第一节 水泥砂浆地面	5	复习思考题	144
第二节 细石混凝土地面	12	第六章 涂布面层地面	146
第三节 水磨石地面	16	第一节 地板漆类涂布地面	146
第四节 斩假石地面	26	第二节 聚醋酸乙烯醇缩甲醛类胶水泥地面	155
第五节 菱苦土地面	30	复习思考题	158
第六节 水泥砂浆地面施工操作实训	36	第七章 楼梯踏步地面	160
复习思考题	38	第一节 楼梯的组成及楼梯踏步地面放线操作	160
第三章 板块面层地面	39	第二节 楼梯抹水泥砂浆面层	162
第一节 石材地面	39	第三节 楼梯踏步施工操作实训	166
第二节 陶瓷地砖地面	58	复习思考题	168
第三节 缸砖地面施工操作实训	69	第八章 地面工程验收及通病防治方法	169
复习思考题	70	第一节 楼地面工程施工质量要求及检验方法	169
第四章 木竹面层地面	72	第二节 施工质量通病及防治措施	187
第一节 木地面	75	复习思考题	194
第二节 复合地板地面	111	参考文献	196
第三节 活动地板地面	115		
第四节 拼花木地板地面施工操作			

第一章 概 述

第一节 楼地面基本概念及其组成

一、基本概念

楼地面是建筑物的底层地面和楼层地面的总称,亦称为建筑地面。建筑地面工程施工属于建筑装饰装修分部工程中的地面分项(或分部)工程。

楼地面一般是由承担荷载的结构层和满足使用要求的饰面层两个主要部分组成。随着人们对建筑物使用要求的不断提高,有的房间为了找坡、隔声、弹性、保温或敷设管线等功能上的要求,在中间还要增加填充层。

楼地面中涉及的各层名称及其定义如下:

- 1) 面层 直接承受各种物理和化学作用的建筑地面表面层。
- 2) 结合层 面层与下一构造层相联结的中间层。
- 3) 基层 面层下的构造层,包括填充层、隔离层、找平层、垫层和基土等。
- 4) 填充层 在建筑物地面上起隔声、保温、找坡和暗敷等作用的构造层。
- 5) 隔离层 防止建筑地面上各种液体或地下水、潮气渗透到地面等作用的构造层,当仅用于防止地下潮气透过地面时,称为防潮层。
- 6) 找平层 在垫层、楼板或填充层(轻质、松散材料)上起整平、找坡或加强作用的构造层。
- 7) 垫层 承受传递到基土上的地面荷载的构造层。
- 8) 基土 底层地面的地基土层。
- 9) 结构层 又称承重层,由梁、板等承重构件组成。
- 10) 缩缝 防止水泥混凝土垫层在气温降低时产生不规则裂缝而设置的收缩缝。
- 11) 伸缝 防止水泥混凝土垫层在气温升高时,在缩缝边缘产生挤碎或起拱而设置的伸胀缝。
- 12) 纵向缩缝 平行于混凝土施工流水作业方向的缩缝。
- 13) 横向缩缝 垂直于混凝土施工流水作业方向的缩缝。

二、楼地面的组成

1. 楼面的组成

楼面是由面层、结构层和顶棚三部分组成,如图 1-1 所示。

(1) 面层

楼面的面层厚度一般较薄,不能承受较大的荷载,必须做在坚固的楼板结构层上,使楼面荷载通过面层直接传给楼面结构层承受。由于面层直接与人和家具、设备接触,必须坚固耐磨,具有必要的隔热、防水、隔声等性能并且要光滑平整。

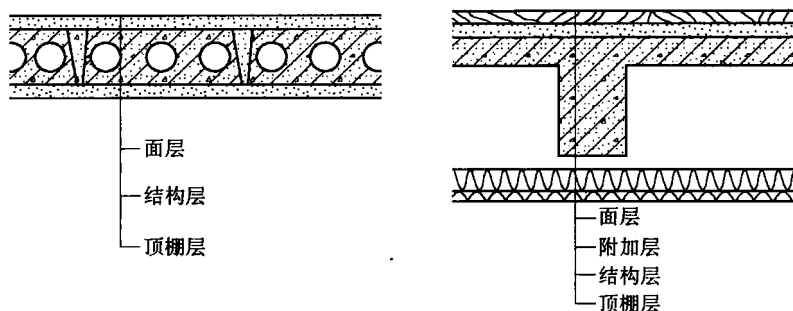


图 1-1 楼面构造

(2) 结构层

它承受本身的自重及楼面上部的荷载,并把这些荷载通过墙或柱传给基础,同时对墙身起着水平支撑作用,以加强建筑物的整体性和稳定性。因此,要求结构层具有足够的强度和刚度,以确保安全和正常使用,一般采用钢筋混凝土为结构层的材料。

2. 地面的组成

地面又称地层,由基层、垫层和面层三个基本构造层组成。当基本构造层不能满足使用和构造要求时,可增设其他附加构造层,如找平层、结合层、防水层、防潮层等,如图 1-2 所示。

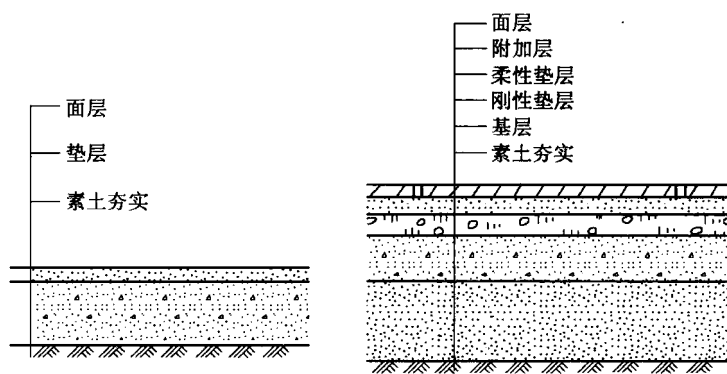


图 1-2 地面构造

(1) 面层

是人在使用时直接接触的地面表(面)层。它的要求与楼板层的面层相同。

(2) 垫层

是位于基层与面层之间的结构层,它承受着面层传来的荷载,并将荷载均匀地传到基层上去。垫层要有足够的厚度并坚固耐久。

垫层分刚性垫层和柔性垫层两种。刚性垫层有足够的整体刚度,受力后变形很小,常用强度等级较低的 C10 混凝土或是碎砖三合土做成,多用于整体面层和薄而脆的块材面层的地面中,如水磨石地面、锦砖地面、地砖地面等;柔性垫层整体刚度小,受力后易产生变形,常用砂、碎石、

矿渣等做成,常用于面层材料厚度较大而且强度较高的地面中,如砖地面、预制混凝土板地面等。

(3) 基层

是地面最下面的土层即地基,它应具有一定的耐压力。对较好的土层或上部荷载较小时,一般采用素土或1至2步灰土夯实;当上层较弱时或上部荷载较大时,可对基层进行加固处理,即掺入碎砖、石子等骨料夯实而成。

第二节 楼地面的功能与分类

一、楼地面的功能要求

楼地面饰面的功能,通常可以分为三方面,即保护楼板或地坪、保证使用条件、满足一定的装饰要求。

1. 保护楼板或地坪

建筑楼地面的饰面层,在一般情况下是不承担保护地面主体材料这一功能的,但在类似加气混凝土楼板,以及较为简单的首层地坪做法等情况下,因构成地面的主体材料的强度比较低,此时,就有必要依靠面层来解决诸如耐磨损、防磕碰以及防止水渗漏而引起楼板内钢筋锈蚀等问题。

2. 保证使用条件

建筑物的楼地面所应满足的基本要求是具有必要的强度、耐磨损、耐磕碰和表面平整光洁、便于清扫等等。对于楼面来说,还要有能够防止生活用水的渗漏的性能,而对于首层地坪而言,一定的防潮性能也是最基本的要求。当然,上述这些基本要求,因建筑的使用性质的不同、部位的不同等而会有很大的差异。此外,标准比较高的建筑,还必须考虑以下一些功能上的要求。

(1) 隔声要求

隔声要求包括隔绝空气声和隔绝撞击声两个方面。当楼地面的质量比较大时,空气声的隔绝效果较好,且有助于防止因共振现象而在低频时产生的吻合效应等等。撞击声的隔绝,其途径主要有三个,一是采用浮筑或所谓夹心地面的做法;二是脱开面层的做法;三是采用弹性地面。前两种做法构造施工都比较复杂,而且效果也不如弹性地面。近年来由于弹性地面材料的发展,为撞击声的隔绝创造了条件,前两种做法也就较少采用了。

(2) 吸声要求

这一要求,对于在标准较高、使用人数较多的公共建筑中有效地控制室内噪声具有积极的功能意义。一般来说,表面致密光滑、刚性较大的地面做法,如大理石地面,对于声波的反射能力较强,基本上没有吸声能力。而各种软质地面做法,却可以起比较大的吸声作用,例如化纤地毯的平均吸声系数达到55%。

(3) 保温性能要求

这一要求,涉及材料的热传导性能及人的心理感受两个方面。从材料特性的角度考虑,就是要注意人会以对某种地面的导热性能的认识来评价整个建筑空间的保温特性这一问题。因此,对于地面做法的保温性能的要求,宜结合材料的导热性能、暖气负载与冷气负载的相对份额的大小、人的感受以及人在这一空间的活动特性等因素来给以综合的考虑。

(4) 弹性要求

当一个不太大的力作用于一个刚性较大的物体,如混凝土楼板时,根据作用力与反作用力原理可知,此时楼板将作用于它上面的力全部反作用于施加这个力的物体之上。与此相反,如果是有一定弹性的物体,如橡胶板,则反作用力要小于原来所施加的力。因此,一些装饰标准较高的建筑的室内地面,应尽可能的采用具有一定弹性的材料作为地面的装饰面层。至于一般性的住宅,办公、教学等建筑,如因经济条件限制,不可能采用弹性地面时,也应尽可能采用具有一定弹性的材料来做地面,这样做将会使人感觉比较舒适。

3. 满足装饰方面的要求

地面的装饰,是整个装饰工程的重要组成部分,要结合空间的形态、家具饰品等的布置、人的活动状况及心理感受、色彩环境、图案要求、质感效果和该建筑的使用性质等诸因素予以综合考虑,妥善处理好楼地面的装饰效果和功能要求之间的关系,地面因使用上的需要一般不在表面做凹凸或线型,但铺陶瓷锦砖、水磨石、拼花木地板的地面或其他软地面表面光滑平整,且都有独特的质感,因此能够起到很大的装饰作用。

二、楼地面的分类

楼地面饰面的种类很多,可以从不同的角度来进行分类。

从材料的角度,可以把楼地面饰面分为水泥地面,混凝土地面,木地面等类型。

从楼地面饰面装饰效果的角度,可以划分为美术地面、席纹地面、拼花地面等等。

现制水磨石楼地面、预制水磨石楼地面则是从施工工艺的角度进行划分的。

按对楼地面饰面的使用要求的不同还可分为耐腐蚀地面、防水地面等。

本书中对于楼地面的分类,主要采用《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)中的方法,把构造处理上具不同特征的楼地面归整成为:整体面层地面、板块面层地面、木竹面层地面及塑料面层地面、涂布面层地面,共五个大类。在每一个大类之中,再按照所采用材料的不同及施工做法的差异,划分为几个小类。

复习思考题

1. 如何表述楼地面的组成?
2. 楼地面施工中可能涉及的各层名称有哪些?
3. 如何满足楼地面的隔声要求?
4. 为什么地面的功能要满足弹性要求?
5. 楼地面的分类是如何进行的?

第二章 整体面层地面

整体式楼地面是现场整浇而成的地面,其特点是面层无接缝、造价低、施工简便,并且它可以通过加工处理,获得丰富的装饰效果。整体式楼地面包括水泥砂浆楼地面、细石混凝土楼地面、现浇水磨石楼地面、涂布楼地面等。

第一节 水泥砂浆地面

水泥砂浆地面是传统的地面施工工艺中一种低档做法,在当前室内装修工程中一般不作为最后面层使用,而大多数情况是作为其他装饰材料的基面。但由于它具有造价低、使用耐久、施工简便等优点,应用还相当广泛,一般多因其操作不当,会产生起砂、脱皮、起灰等现象,故当掌握了操作关键并获得经验以后,仍能得到投入少、使用方便、耐久的水泥砂浆地面。

一、构造详图及营造做法说明

水泥砂浆地面的面层有单层和双层两种做法。单层为 20~25 mm 厚 1:3 水泥砂浆;双层为 12 mm 厚 1:3 水泥砂浆找平、面层为 13 mm 厚 1:1.5~2 水泥砂浆。如图 2-1 所示。

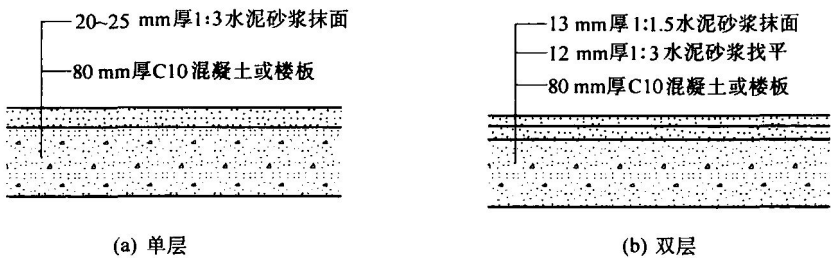


图 2-1 水泥砂浆地面面层

二、作业条件

- 1) 墙、顶抹灰已完,屋面防水已做,并且不渗不漏。
- 2) 地面垫层中各种预埋管线已完成,穿过楼面的立管已安装完毕,管洞已堵实,有地漏的房间已找泛水。
- 3) 门框已经校正、固定,并已验收合格。做地面前又经再一次的核查找正。
- 4) 施工前已在四周墙身弹好 +50 cm 的水平墨线。

三、施工材料及其要求

1. 水泥

优先采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥,也可选用矿渣硅酸盐等。水泥强度等级不低于

42.5,严禁采用不同品种不同标号的水泥混用。不同品种水泥的主要特性见表 2-1。

表 2-1 五种水泥的特性和适用范围

	硅酸盐水泥	普通水泥	矿渣水泥	火山灰水泥	粉煤灰水泥
特 性	1. 快硬早强 2. 水化热较高 3. 抗冻性较好 4. 耐热性较差 5. 耐 腐 蚀 性 较差	1. 早期强度 较高 2. 水化热较大 3. 耐冻性好 4. 耐热性较差 5. 耐腐蚀与耐 水性较差	1. 早期强度低, 后期强度增长较快 2. 水化热较低 3. 耐热性较好 4. 耐硫酸盐侵蚀 和耐水性较好 5. 抗冻性差 6. 易泌水 7. 干缩性大	1. 抗渗性较好 2. 耐热性较差 3. 不易泌水, 其他同矿渣水泥	1. 干缩性较小, 抗裂性较好 2. 抗碳化能力差 其他同火山灰 水泥
适 用 范 围	快硬早强的工 程、配制高标号 混凝土,预应力 构件、地下工程 的喷射里衬等	一般土建工程 钢筋混凝土及预 应力钢筋混凝 土,受反复冷冻 作用的结构、拌 制高强度混凝土	1. 高温车间和有 耐热要求的混凝土 结构 2. 大体积混凝土 结构 3. 蒸汽养护的混 凝土构件 4. 地上、地下和 水中的一般混凝土 结构 5. 有抗硫酸盐侵 蚀要求的一般工程	1. 地下、水中 大体积混凝土结 构和有抗渗要求 的混凝土结构 2. 蒸汽养护的 混凝土构件 3. 一般混凝土 结构 4. 有抗硫酸盐 侵蚀要求的一般 工程	1. 地上、地下、水 中及大体积混凝 土结构 2. 蒸汽养护混凝 土构件 3. 有抗硫酸盐侵 蚀要求的一般工程
不 适 用 范 围	1. 大体积混凝 土工程 2. 受化学侵蚀 水及海水侵蚀的 工程 3. 受水压作用 的工程	1. 大体积混凝 土工程 2. 受化学侵蚀 水及海水侵蚀的 工程 3. 受水压作用 的工程	1. 早期强度要求 较高的工程 2. 严寒地区,处 在水位升降范围 内的混凝土结构	1. 处在干燥环 境的工程 2. 有耐磨性要 求的工程 其他同矿渣水 泥	有抗碳化要求的 工程 其他同火山灰水 泥

2. 砂

采用中砂、粗砂,含泥量不大于 3%,过 8 mm 孔径筛子,禁止单用细砂,否则会造成砂浆强度偏低,易产生裂缝。

如采用石屑代砂,粒径宜为 3~6 mm,含泥量不大于 3%,可拌制成水泥石屑浆。

四、施工机具及其使用

砂浆搅拌机、手推车、木刮杠、木抹子、铁抹子、铁锹、水桶、长毛刷子、钢丝刷、粉线包等。

1. 砂浆搅拌机

(1) 砂浆搅拌机的构造和技术性能

砂浆搅拌机的种类较多,一般的规格有 200 ~ 325 L,每台班搅拌砂浆的产量为 18 ~ 26 m³,活门卸料砂浆搅拌机的构造如图 2 - 2 所示,其主要技术性能见表 2 - 2。

(2) 砂浆搅拌机的使用方法和要求

1) 砂浆搅拌机在使用前应仔细检查搅拌叶片是否有松动现象,发现有松动应及时紧固搅拌叶片螺栓,否则易打坏拌筒,甚至卡弯转轴,发生事故。

2) 在使用前还应检查各润滑处的润滑情况,要确保机械有充分的润滑。

3) 在使用前应检查电器线路连接、开关接触情况是否良好。

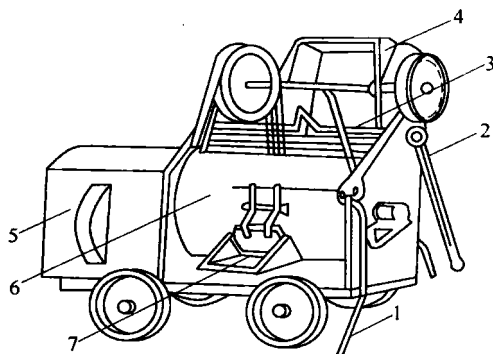


图 2 - 2 砂浆搅拌机

1—水管; 2—上料操纵手柄; 3—出料操纵手柄;
4—上料斗; 5—变速箱; 6—搅拌斗; 7—出灰门

表 2 - 2 砂浆搅拌机技术性能

性能指标 \ 型式	固定式 200 L	移 动 式			
		200 L	250 L	300 L	325 L
容量/L	200	200	250	300	325
搅拌轴转速/(r/min)	30	30	21	32	25.8/32(30)
每次拌合时间/min	1.5 ~ 2	1.5 ~ 2			1.5 ~ 2.5
电动机: 功率/kW	2.8	2.2/3	4.5	4.5	4.5/3(2.8)
转速/(r/min)	1 450	1 440	1 450	1 440	960/1 430
外形尺寸/mm					
长	2 280	2 160	4 000	2 173	3 120/2 700
宽	1 095	1 060	1 875	1 090	1 660/1 700
高	1 000	1 420	2 000	1 302	1 720/1 350
质量/kg	约 500	1 090	1 180	1 200	约 1 400/760
生产率		26 m ³ /台班	3 ~ 4 m ³ /h	3 m ³ /h	50 m ³ /台班

注: 1. 200 L 砂浆搅拌机有 HJ1 - 200、HJ1 - 200A、HJ1 - 200B 等型。

2. 325 L 砂浆搅拌机主要有 HJ1 - 325 型。

4) 检查接地装置或电动机的接零是否良好,三角皮带的松紧度是否合适,进出料装置的操纵是否灵活和安全,发现问题应及时处理。

5) 使用时要注意加料量不能超过规定的容量,严格防止粗粒石块或铁棒等其他物件落入拌筒内。不准用木棍或其他工具去拨、翻拌筒中的材料。

6) 在使用时应注意电动机和轴承的温度,轴承的温度一般不能高于 60 ℃,电动机温度不得超过铭牌规定值。

7) 使用时要在正常转速下加料。如果中途停机,再重新启动前要把拌筒中的材料倒出来,以免增加起动负荷。

工作结束后要进行全面的清洗工作和日常的保养工作。

(3) 砂浆搅拌机安全操作规程

- 1) 操作人员必须了解本机性能和构造,熟悉操作方法,并经考试合格后,方可单独操作。
- 2) 停放机械的地方,土质要坚实平整,在出料一侧应夯实,以防出料时因单面承受压力使机械倾倒。
- 3) 传动皮带轮和齿轮必须设有防护罩。
- 4) 在机械工作前应检查搅拌叶片有无松动或磨碰拌筒现象,出料机构是否灵活,电器设备的绝缘和接地是否良好,机械转动是否正常。
- 5) 必须待搅拌叶片达到正常转数后,方可加料。加料时防止绳索等物卷入拌筒内。
- 6) 搅拌叶片转动时,不准用手或木棒拨刮拌筒口的砂浆,出料时必须使用卸料手柄,不准用手扳转拌筒,加料不可超过规定容量。
- 7) 工作中如遇到停电时,应拉开电源开关,并将砂浆倒出。
- 8) 工作中应经常注意电动机的温度、齿轮及搅拌叶的运转情况,发现不正常时,应立即停机检修,不准开机修理。
- 9) 工作结束后,将电源开关拉开,锁好电源开关箱。

2. 手推车

手推车形式有多种,这里介绍的一种工具车,又称“元宝车”,容量约 0.12 m^3 ,轮轴总长度(整车宽度)应小于 900 mm ,以便于通过内门楣。用于运输砂浆和其他散装材料,形状如图 2-3 所示。

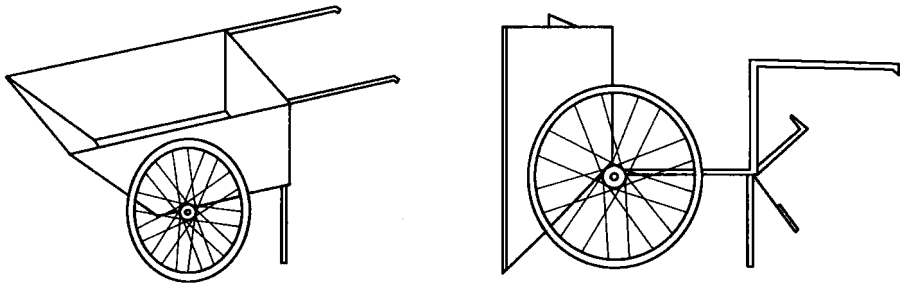


图 2-3 手推车

3. 木刮杠

木杠分为长、中、短三种。长木杠为 $2\,500 \sim 3\,500 \text{ mm}$,一般用于冲筋;中木杠为 $2\,000 \sim 2\,500 \text{ mm}$,短木杠为 $1\,500 \text{ mm}$ 左右,用于刮平地面或墙面的抹灰层。木杠断面一般为矩形。形状如图 2-4 所示。

4. 木抹子

木抹子也称木蟹,是用红白松木制作而成,适用于砂浆的搓平压光,如图 2-5 所示。

5. 铁抹子

铁抹子也称铁板,一般用于抹底子灰或抹水刷石、水磨石面层,如图 2-6 所示。

6. 长毛刷

长毛刷又称软毛刷子,用于室内外抹灰洒水时。如图 2-7 所示。

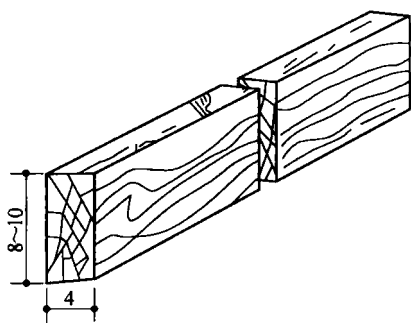


图 2-4 木刮杠

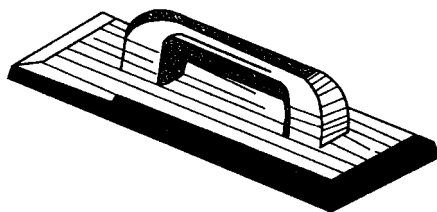


图 2-5 木抹子

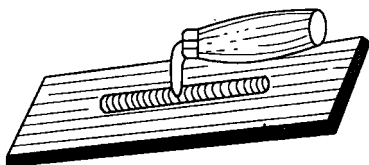


图 2-6 铁抹子

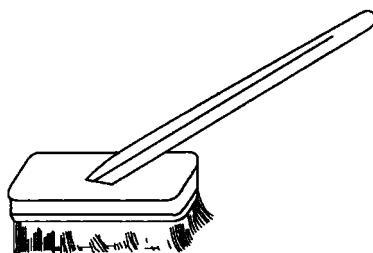


图 2-7 长毛刷

7. 钢丝刷

用于清刷基层面。如图 2-8 所示。

8. 粉线包

用于弹水平线和分格线。如图 2-9 所示。

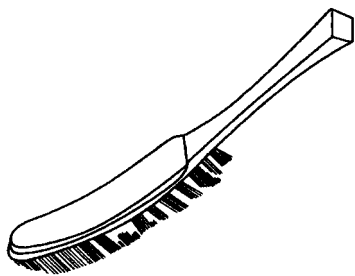


图 2-8 钢丝刷

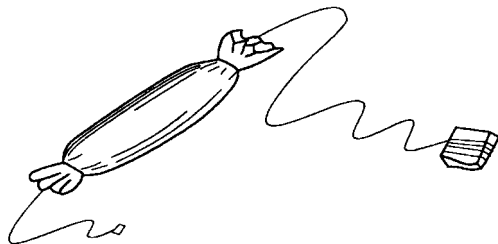
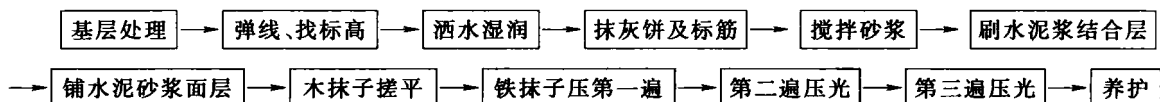


图 2-9 粉线包

五、操作工艺流程



六、操作要点

1. 基层处理

水泥砂浆面层多是铺抹在楼面、地面的混凝土、水泥炉渣、碎砖三合土等垫层上,垫层处理是防止水泥砂浆面层空鼓、裂纹、起砂等质量通病的关键工序。因此,要求垫层应具有粗糙、洁净和潮湿的表面,一切浮灰、油渍、杂质,必须分别清除,否则会形成一层隔离层,而使上面层结合不牢。基层处理方法为先将基层上的灰尘扫掉,用钢丝刷和錾子刷净、剔掉灰浆皮和灰渣层,用10%的火碱水溶液刷掉基层上的油污,并用清水及时将碱液冲净。表面比较光滑的基层,应进行凿毛,并用清水冲洗干净。冲洗后的基层,最好不要上人。

2. 弹线、找标高

应先在四周墙上弹上一道水平基准线,作为确定水泥砂浆面层标高的依据。水平基线是以地面 ± 0.000 标高及楼层砌墙前的抄平点为依据,一般可根据情况弹在标高50 cm的墙上。弹准线时,要注意按设计要求的水泥砂浆面层厚度弹线。

3. 洒水

用喷壶将地面基层均匀洒水一遍。

4. 抹灰饼及标筋(或称冲筋)

根据水平基准线再把楼地面面层上皮的水平基准线弹出。面积不大的房间,可根据水平基准线直接用长木杠抹标筋,施工过程中进行几次复尺即可。面积较大的房间,应根据水平基准线,在四周墙角处每隔1.5~2.0 m用1:2水泥砂浆抹标志块,标志块大小一般是8~10 cm见方。待标志块结硬后,再以标志块的高度做出纵横方向通长的标筋以控制面层的厚度。

标筋用1:2水泥砂浆,宽度一般为8~10 cm。做标筋时,要注意控制面层厚度,面层的厚度应与门框的锯口线吻合。

5. 搅拌砂浆

面层水泥砂浆的配合比应不低于1:2,其稠度(以标准圆锥体沉入度计)不大于3.5 cm。水泥砂浆必须用搅拌机拌合均匀,颜色一致。应注意掌握水泥砂浆的配比,水泥量偏少时,地面强度低,表面粗糙,耐磨性差,容易起砂;水泥量偏多则收缩量大,地面容易产生裂缝。应尽量减少砂浆的拌合用水量。较干硬的砂浆操作费力,但能保证工程质量;反之,用水量大,会降低地面强度,增加干收缩量而导致开裂或起砂。

6. 刷水泥砂浆结合层

在铺设水泥砂浆之前,应涂刷水泥浆一层,其水灰比为0.4~0.5(涂刷之前将抹灰饼的余灰清扫干净,再洒水湿润),不要涂刷面积过大,随刷随铺面层砂浆。

如果素水泥浆结合层过早涂刷,则起不到与基层和面层两者粘结的作用,反而造成地面空鼓。所以,一定要做到随刷随抹。

7. 铺水泥砂浆

涂刷水泥浆之后紧接着铺水泥砂浆,在灰饼之间(即标筋之间)将砂浆铺均匀,然后用木刮杠按灰饼(或标筋)高度刮平。木刮杠刮平后,同时将利用过的灰饼(或标筋)敲掉,并用砂浆填平,刮时要从房间由里往外刮到门口,符合门框锯口线标高。

用木刮杠将砂浆刮平后,立即用木抹子搓平,从内向外退着操作,并随时用2 m靠尺检查其