

建筑地面工程手册

吕凤举 吕品琦 编著



中国建筑工业出版社

建筑地面工程手册

吕凤举 吕品琦 编著

中国建筑工业出版社

(京) 新登字 035 号

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑地面工程手册/吕凤举, 吕品琦编著. -北京: 中国建筑工业出版社, 1997

ISBN 7-112-03428-0

I. 建… II. ①吕… ②吕… III. 地面工程-技术手册
IV. TU767-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 20212 号

建筑地面工程手册

吕凤举 吕品琦 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (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: 850×1168 毫米 1/32 印张: 14 $\frac{3}{4}$ 字数: 391 千字

1998 年 3 月第一版 1998 年 3 月第一次印刷

印数: 1—6000 册 定价: 25.00 元

ISBN 7-112-03428-0

TU · 2652 (8598)

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)

本书是根据现行建筑地面设计规范、施工及验收规范及质量检验评定标准编写的地面设计与施工综合性的工具书。书中介绍不同面层、构造层百余种，按照分项工程，阐述了工程特点、适用范围、构造设计、工程概算、施工准备、操作方法、质量标准、质量通病的防治以及工程质量检验评定等内容。内容较全面，实用性强。

本书适合于工程建设设计、施工、监理人员使用，亦可作有关专业的教学参考用书。

* * *

责任编辑 常 燕

责任设计：何一明

责任校对：臧红心

目 录

第一章 概述	1
第一节 楼地面工程构造及特征	1
一、工程构造	1
二、常用楼地面特征	8
三、选用材料及施工温度	11
第二节 民用建筑楼地面设计要求	12
一、楼地面设计通则	12
二、托儿所、幼儿园楼地面	13
三、档案馆楼地面	13
四、图书馆楼地面	14
五、文化馆楼地面	14
六、疗养院楼地面	15
七、民用采暖建筑地面热工设计要求	15
第三节 工业建筑楼地面设计	19
一、地面类型选择	19
二、混凝土垫层	22
第四节 亚运会工程楼地面的新技术	25
一、辐射采暖地面	25
二、耐磨水磨石地面	29
三、双层龙骨弹性木地面	30
四、双层龙骨双层木板地面	32
五、弹塑性地面	34
第五节 编制楼地面工程概算实例	35
一、工程概况	37
二、计算工程量	37
三、计算工程造价	40
四、计算材料用量	42

第二章 建筑地面基层	43
第一节 基土与楼板	43
一、基土	43
二、楼板	48
第二节 垫层	53
一、灰土垫层	54
二、炉渣垫层	59
三、水泥混凝土垫层	63
四、碎(卵)石灌浆垫层	67
五、碎石垫层和碎砖垫层	68
六、三合土垫层	69
七、砂垫层和砂石垫层	70
第三节 隔离层与防潮层	73
一、隔离层细部构造设计	73
二、常用隔离层工程概算	76
三、水泥砂浆隔离层	80
四、沥青油毡卷材隔离层	82
五、聚氨酯涂膜隔离层	85
六、氯丁胶乳沥青涂料隔离层	91
七、预防地面返潮	95
第四节 找平层和填充层	97
一、找平层	97
二、填充层	98
第五节 基层工程质量检验评定	99
一、检查数量	100
二、质量标准及检验方法	100
三、质量检验评定实例	101
第三章 整体楼地面工程	104
第一节 水泥砂浆楼地面	104
一、构造设计	105
二、工程概算	107
三、施工准备	109
四、施工方法	110

五、质量标准及控制要点	112
第二节 细石混凝土楼地面	118
一、构造设计与工程概算	119
二、施工准备	122
三、施工方法	123
四、质量标准及控制要点	124
第三节 现制水磨石楼地面	127
一、构造与图案设计	127
二、工程概算	130
三、施工准备	132
四、施工方法	134
五、质量标准及控制要点	141
第四节 菱苦土楼地面	146
一、构造设计	146
二、施工准备	148
三、施工方法	149
四、质量标准及控制要点	154
第五节 沥青砂浆和沥青混凝土楼地面	156
一、构造与工程概算	157
二、材料要求	159
三、沥青砂浆楼地面操作要点	160
四、沥青混凝土楼地面操作要点	161
五、质量标准及控制要点	163
第六节 水泥钢(铁)屑地面	165
一、构造与材料	166
二、施工方法	167
第七节 重晶石砂浆楼地面	167
一、构造设计	168
二、施工方法	168
第八节 不发火地面	169
一、构造设计	170
二、工程概算	172
三、主要材料	172

四、不发火性的试验方法	173
第九节 抹灰仿缸砖地面	174
一、构造设计	174
二、施工准备	174
三、施工方法	175
第十节 水泥混凝土地面	176
一、构造设计	176
二、工程概算	178
三、施工准备	179
四、施工方法	179
五、混凝土真空吸水技术	181
第十一节 防油渗地面	182
一、防油渗混凝土面层	183
二、防油渗涂料面层	184
第十二节 整体楼地面工程质量检验评定	185
一、适用范围	185
二、检查数量	185
三、质量标准及检验方法	185
四、质量检验评定实例	189
第四章 板块楼地面工程	194
第一节 预制水磨石楼地面	194
一、构造与图案设计	195
二、工程概算	197
三、施工准备	198
四、施工方法	199
五、质量标准及控制要点	201
第二节 大理石(花岗石)楼地面	203
一、构造与图案设计	204
二、工程概算	209
三、施工准备	209
四、施工方法	210
五、质量标准及控制要点	213
第三节 地砖楼地面	216

一、构造与图案设计	217
二、工程概算	222
三、施工准备	224
四、施工方法	225
五、质量标准及控制要点	228
第四节 陶瓷锦砖楼地面	230
一、构造与图案设计	230
二、工程概算	234
三、施工准备	234
四、施工方法	235
五、质量标准及控制要点	236
第五节 塑料板楼地面	239
一、构造设计	239
二、工程概算	243
三、施工准备	243
四、塑料板块铺贴方法	245
五、塑料板焊接铺贴方法	247
六、氯化聚乙烯卷材铺贴方法	249
七、质量标准及控制要点	250
第六节 碎拼大理石地面	252
一、构造与工程概算	253
二、施工准备	254
三、施工方法	255
第七节 橡胶板等四种板块楼地面	256
一、橡胶板	256
二、难燃橡胶铺地砖	257
三、疏水防滑胶板	258
四、铸铁板	259
第八节 料石地面	260
一、条石面层	260
二、块石面层	261
第九节 板块楼地面工程质量检验评定	262
一、适用范围	262

二、检查数量	262
三、质量标准及检验方法	262
四、质量检验评定实例	264
第五章 木质板楼地面工程	268
第一节 实铺式木质板楼地面	269
一、构造设计	269
二、工程概算	272
三、施工准备	274
四、施工方法	276
五、质量标准及控制要点	287
第二节 架空式木质板楼地面	289
一、构造设计	290
二、工程概算	291
三、施工准备	291
四、施工方法	292
五、质量标准及控制要点	294
第三节 粘贴式木质板楼地面	295
一、构造设计	295
二、工程概算	296
三、施工准备	297
四、施工方法	298
五、质量标准及控制要点	300
六、硬质纤维板楼地面	301
第四节 活动地板	303
一、工程特点	303
二、工程概算	303
三、施工要点	304
四、质量要求	305
第五节 木质板楼地面工程质量检验评定	305
一、适用范围	305
二、检查数量	305
三、质量标准及检验方法	305
四、质量检验评定实例	307

第六节 木地板油漆打蜡	310
一、施工准备	311
二、木地板刷混色油漆	311
三、木地板刷清色油漆	313
四、木地板刷聚氨酯清漆	315
五、木地板烫硬蜡	316
六、木地板擦软蜡	317
七、木地板油漆、打蜡质量标准及控制要点	318
第六章 建筑地面涂饰	322
第一节 107 胶水泥彩色涂饰	323
一、构造做法	323
二、工程概算	324
三、施工准备	325
四、施工方法	326
五、质量要求与注意事项	329
第二节 777 型水泥彩色涂饰	330
一、施工准备	330
二、施工方法	330
第三节 地面涂料施工	331
一、施工准备	331
二、施工方法	331
第四节 丙烯酸涂料施工	332
一、特点与适用范围	332
二、施工方法	333
三、注意事项	334
第五节 聚氨酯彩色涂饰	334
一、一般聚氨酯涂饰	334
二、体育场地应用聚氨酯弹性地面	337
第六节 过氯乙烯油漆涂饰	338
一、构造设计	339
二、施工要点	340
第七章 建筑地面地毯铺设	341
第一节 地毯种类、特点及应用	341

一、地毯种类	341
二、特点及应用	342
三、工程概算	343
第二节 固定式地毯	343
一、构造与图案设计	344
二、施工准备	346
三、施工方法	348
四、质量要求及注意事项	351
第三节 方块地毯和楼梯地毯的铺设	352
一、方块地毯铺设	352
二、楼梯地毯铺设	352
第八章 楼梯、台阶、坡道、散水及变形缝工程	355
第一节 楼梯	355
一、设计要求	355
二、工程概算	358
三、楼梯踏步铺贴水磨石板	360
四、楼梯踏步抹水泥砂浆	362
第二节 台阶	365
一、设计要求	365
二、构造设计	365
三、工程概算	372
第三节 坡道	374
一、设计要求	374
二、构造设计	374
三、工程概算	377
四、水泥礅礫坡道施工要点	379
第四节 散水	380
一、构造设计	380
二、工程概算	381
三、防治散水工程质量通病	381
第五节 变形缝	382
一、构造设计	382
二、工程概算	386

第九章 住宅区地面与道路工程	389
第一节 设计要求	389
第二节 混凝土整体路面	391
一、构造设计	391
二、工程概算	393
三、施工准备	396
四、施工方法	397
五、质量缺陷及产生原因	403
第三节 混凝土预制块路面与地面	404
一、构造与铺砌形式设计	404
二、工程概算	406
三、材料要求	407
四、施工要点	408
第四节 沥青混凝土路面	409
一、构造设计	410
二、施工准备	410
三、施工方法	412
四、雨季和冬期施工	414
五、沥青类路面常见质量缺陷与防治	415
第五节 道路附属工程	416
一、路缘石	416
二、人行道	418
三、雨水口	420
第六节 庭院地面与路面	421
一、构造与铺砌形式设计	421
二、施工方法	426
第七节 厂区和住宅区道路工程质量检验评定	428
一、检查数量	428
二、质量标准及检验方法	428
三、质量检验评定实例	430
第十章 安全施工	434
第一节 影响安全生产因素及对策	434
一、影响安全生产主要因素	434

二、确保安全生产主要对策	435
第二节 安全生产责任制	436
一、项目经理（工地负责人）	437
二、工长（施工员）	437
三、施工技术员	437
四、班组长	438
五、工人	438
第三节 安全技术措施	439
一、材料运输	439
二、现场管理	440
三、临时用电安全防护	441
四、施工机械安全防护	441
五、操作人员自身防护	443
六、防毒及其他安全防护措施	443
附录	444
附录一 混凝土稠度试验（坍落度法）	444
附录二 砂浆稠度和分层度的试验方法	445
附录三 土壤及稳定土类现场密实度测定（环刀法）	447
附录四 整体性材料现场密实度测定（蜡封法）	448
附录五 沥青砂浆和沥青混凝土技术指标	449
参考文献	451

第一章 概 述

建筑地面包括建筑物底层地面和楼层地面,并含室外散水、明沟、踏步、台阶、坡道等。习惯简称楼地面。书中并讲述住宅区地面与路面,使内容更充实、实用性更强。

楼地面工程是房屋建筑的重要组成部分之一,它的提高与发展,关系到广大用户的切身利益,关系到建筑业在社会上的声誉。如今,人们生活水平提高了,对于楼地面的需求,不仅是满足使用功能,而且还要求舒适和美观,以地面装饰来补充墙面、顶棚的外观效果,衬托家具和设备,创造出优美而舒适的生活环境,有助于广大用户的身心健康。因此,做好楼地面工程设计,搞好楼地面工程施工,是时代赋予建设者的重任。

本章概述各种楼地面一般构造、特征和设计要求以及注重经济分析,例举编制楼地面工程概算的程序。

第一节 楼地面工程构造及特征

地面与楼面的名称习惯按其面层名称而定。如面层是用水泥砂浆做的,则称水泥砂浆地面或楼面,简称水泥地面或楼面;面层是用天然大理石铺设的,则称大理石地面或楼面。其构造有时分成两部分,即面层和基层。

一、工程构造

地面的基本构造层为面层、垫层和基土(地基);楼面的基本构造层为面层和楼板。不能满足使用和构造要求时,增设相应的构造层,如结合层、找平层、隔离层、填充层、垫层等。地面与楼面的构造层如图 1-1 所示。

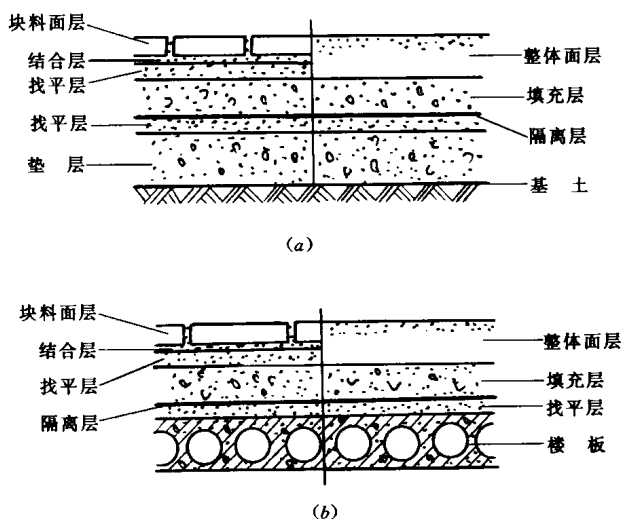


图 1-1 楼地面构造

(a) 地面; (b) 楼面

(一) 面层

面层是直接承受各种物理和化学作用的地面与楼面表面层。面层的种类有整体、板块、木质等。面层的选择,根据房间的用途和投资情况,首先满足使用要求,在可能的条件下考虑舒适美观、取材容易、施工简便等因素,从而达到技术先进、经济合理。

为了美化室内环境,对于面层的材质、色泽、图案应精心选择,与顶棚、墙面的装饰,与室内家具、陈设应匹配恰当。因此,选择好楼地面的面层是室内装饰设计的一个重要环节。

《建筑地面设计规范》(GB50037—96)对建筑地面的面层厚度作了规定见表 1-1。对其他构造层也有明确规定。

面 层 厚 度

表 1-1

面 层 名 称	材料强度等级	厚 度 (mm)
混凝土 (垫层兼面层)	$\geq C15$	按垫层确定
细石混凝土	$\geq C20$	30~10
聚合物水泥砂浆	$\geq M20$	5~10
水泥砂浆	$\geq M15$	20
铁屑水泥	M40	30~35 (含结合层)
水泥石屑	$\geq M30$	20
防油渗混凝土	$\geq C30$	60~70
防油渗涂料	—	5~7
耐热混凝土	$\geq C20$	≥ 60
沥青混凝土	—	30~50
沥青砂浆	—	20~30
菱苦土 (单层)	—	10~15
(双层)	—	20~25
矿渣、碎石 (兼垫层)	—	80~150
三合土 (兼垫层)	—	100~150
灰 土	—	100~150
预制混凝土板 (边长 $\leq 500\text{mm}$)	$\geq C20$	≤ 100
普通粘土砖 (平铺)	$\geq MU7.5$	53
(侧铺)		115
煤矸石砖、耐火砖 (平铺)	$\geq MU10$	53
(侧铺)		115
水泥花砖	$\geq MU15$	20
现浇水磨石	$\geq C20$	25~30 (含结合层)
预制水磨石板	$\geq C15$	25
陶瓷锦砖 (马赛克)	—	5~8