

现代建筑技术实用丛书

建筑装饰工程新技术

傅 温 主 编

王宏彬 副主编

中国民航出版社

现代建筑技术实用丛书顾问

许溶烈

《建筑装饰工程新技术》编辑委员会主任委员

李国泮

委	员:	汪家桢	陶梦兰	黄白
		薛惠敏	封德明	袁桂荣
		丁大新	李万聚	石玉梅
		肖铁军	王照顺	余小曼
		张守文	李顺喜	费慧慧
		王进富	马清浩	黄志忠
		李德芳	王素巧	黄刚锋
		江楚维	杨景叶	何秉煌
		钱景贤	孙宜宜	余镇基
		陈武生	李聪	张镜清
		张宝贵	王朝熙	蔡体发
		宋文章	高桂凤	朱善德
		王传青	傅温	王宏彬

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑装饰工程新技术/傅温主编. -北京:中国民航出版社, 1996. 12

(现代建筑技术实用丛书)

ISBN 7-80110-101-4

I. 建… II. 傅… III. 建筑装饰-工程施工-新技术
IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 25344 号

现代建筑技术实用丛书

傅 温 主编

王宏彬 副主编

*

中国民航出版社出版

(北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号 邮政编码 100028)

新华书店科技发行所发行 新华书店经销

北京昌平百善印刷厂印装

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 27.125 字数: 568 千字

1996 年 12 月第 1 版 1996 年 12 月第 1 次印刷 印数: 1—4000 册

ISBN 7-80110-101-4/TU·002 定价: 36.00 元

努力推廣科技
成果不斷提高
隊伍素質

題現代建築技術實用叢書

癸丑年冬 葉如棠

中華人民共和國建設部副部長葉如棠
為現代建築技術實用叢書題詞

目 次

建筑装饰工程技术的发展	(1)
建筑装饰饰面的选择	(6)
建筑涂料与建筑装饰	(10)
花岗石饰面设计与施工	(18)
大理石饰面板施工	(50)
外墙彩砂粒状喷涂饰面施工工艺	(62)
喷塑装饰施工工艺	(66)
复层凹凸饰面技术	(70)
混凝土外墙线网连接小瓷砖镶贴方法	(75)
外墙毛面花岗石板镶贴	(85)
外墙玻璃马赛克施工	(92)
外墙弹涂饰面施工工艺	(96)
彩色混凝土挂板施工技术	(102)
加气混凝土外墙板抹灰	(114)
建筑采光及其工程应用	(121)
建筑物立面泛光照明装饰技术	(138)
外墙内贴饰面聚苯板新工艺	(156)
天然块材饰面膨胀螺丝锚固法	(160)
寒冷地区天然大理石饰面质量事故分析	(163)
外墙清洗机双卷筒起升机构设计	(168)
饰面含水率快速测量仪	(175)
高层建筑外墙饰面砖竖向分段施工法	(185)

外墙饰面砖镶贴	(190)
铸铁建筑装饰栏杆	(193)
球形建筑饰面砖镶贴	(196)
饰面砖粘贴施工	(208)
外墙面砖饰面托板施工法	(218)
面砖镶贴施工新法	(223)
外墙饰面砖冬期镶贴施工法	(227)
冬期外墙面砖镶贴	(233)
寒冷地区外墙釉面砖饰面质量事故分析	(236)
面砖饰面外墙板反打成型工艺	(242)
饰面石板干挂施工技术	(247)
双灰粉珍珠岩保温砂浆施工法	(256)
天然饰面板铺贴工艺	(262)
铝合金外墙饰面板施工	(272)
大扇窗玻璃及玻璃幕墙结构设计	(277)
铝合金玻璃幕墙设计与安装	(281)
玻璃幕墙构造与施工	(289)
桑拿浴中心意境设计	(310)
复层花饰喷涂	(318)
BQ-01 复层花纹涂料	(323)
裱糊工程施工	(325)
轻钢龙骨纸面石膏板隔墙施工法	(330)
阳离子氯丁胶沥青防水涂料	(338)
聚氯酯防水涂料	(344)
硅橡胶防水涂料	(347)
钢结构防火涂料	(355)

288 溶剂型丙烯酸酯喷塑涂料	(361)
288 溶剂型丙烯酸酯喷塑涂料工程应用	(366)
BQ-04 外墙平光乳胶涂料	(369)
MI 丙烯酸乳胶漆	(371)
丙烯酸高档内墙涂料	(373)
螺旋形楼梯饰面板施工法	(376)
剧院观众厅侧墙装饰施工	(380)
几种特殊装饰作法	(390)
浇筑石膏制品室内应用技术	(394)
高级铜饰制品施工	(399)
圆柱体大理石饰面作法	(406)
宾馆客房木装饰制作	(410)
商住楼卫生间装饰配套施工	(415)
多彩花纹建筑涂料施工	(420)
多彩内墙涂料的装饰效果及施工技术	(425)
多彩内墙涂料	(435)
多彩花纹内墙涂料	(440)
浮雕漆	(442)
建筑耐木腻子及施工技术	(444)
装饰布铺贴施工法	(451)
马赛克镶贴工艺	(456)
新建住宅乳胶漆墙裙施工	(463)
进口油漆和墙纸施工操作工艺	(466)
冷冻抹灰	(470)
住宅彩色照明设计	(473)
厨房设计	(478)

居室玻璃空心砖隔墙施工	(481)
磨石、隔墙施工法	(486)
旧建筑物幕墙装修	(489)
清代海漫斑竹纹彩画	(497)
居室顶棚装饰材料选择	(500)
石膏装潢板贴顶施工	(504)
美术馆镜面玻璃吊顶	(508)
镜面顶棚施工	(515)
金属压型格栅吊顶施工	(522)
嵌装式装饰石膏板吊顶施工	(528)
长条企口木地板铺设工艺	(537)
柚木地板铺贴方法	(544)
编花木地板铺设方法	(549)
单层弹性木地板施工	(554)
体育馆硬木地板施工	(562)
预制水磨石地面安装	(571)
彩色釉面地砖铺贴方法	(575)
塑料地砖铺贴与使用	(579)
塑料地板铺贴和使用	(586)
住宅塑料地板块干铺法	(591)
大理石地坪浇浆铺贴法	(594)
水泥地面自流平应用	(597)
豆石混凝土楼地面空裂起砂防治方法	(602)
塑料涂布地板施工与使用	(607)
客厅地面地毯选铺	(612)
钢板地面构造与施工	(618)

自行车场跑道面层施工技术	(622)
大理石盥洗台制作和安装	(627)
铝合金门窗加工技术	(630)
DNM 多功能安全门	(643)
塑料门窗安装	(648)
电子卡片门锁安装	(652)
金属化饰面制品的研制与应用	(656)
装饰混凝土常温橡塑衬模的研制与应用	(669)
彩色混凝土水泥制品	(680)
新型建筑装饰微晶玻璃	(687)
WKF 石膏嵌缝腻子	(694)
室内抹灰用粉刷石膏及其应用	(704)
内墙抹灰用粉刷石膏	(715)
再造石装饰制品	(728)
矿棉装饰吸声板的性能和应用	(736)
彩色钢渣道板砖	(750)
大理石粉免烧砖	(760)
仿花岗岩瓷质墙地砖	(766)
免烧彩色釉面砖	(777)
冬期施工型粉状瓷砖胶粘剂附加剂	(783)
我国家居装饰的发展	(788)
建筑装饰工程质量核验要点	(815)
建筑安装工程综合测量放线技术	(824)
□ 优秀专业生产厂家介绍	
北京市金巢装饰材料公司	(832)
平南水暖器材厂	(834)

北京长城钛金（集团）公司	(836)
北京市建材制品总厂	(838)
北京京石涂料厂	(841)
北京京达涂料有限公司	(843)
常州市新秀建筑装饰器材厂	(845)
北京科博华建筑采光技术开发有限责任公司	(847)
北京市丰台区榆树庄构件厂	(848)
吴江市创新装饰栏杆厂	(850)
北京市宝强新型建筑装修材料厂	(852)
河北省燕津联合建材厂	(853)

建筑装饰工程技术的发展

建筑装饰工程的范围很广，它几乎涉及到建筑的各种类型、建筑物的各个部位。凡是建筑中一切与人的视觉和触觉有关的，能引起人们视觉愉悦感和触觉舒适感的部位都有装饰的必要。60年代以前，我国大部建筑室内一直采用传统的装修方法，在一般抹灰的基础上采用石灰浆、大白浆、可赛银等做“四白落地”，或做局部的油漆墙裙、水磨石地面或给门厅做局部吊顶，只有少量的具有历史性、纪念性、代表性的高级建筑如国家纪念馆、博物馆、人大会堂及一些重要的公共建筑，如大城市的火车站、国际宾馆、大型体育馆、大剧院等才允许采用壁纸、大理石、装饰板、面砖、水磨石、地板、地毯等较高级的装饰材料。因此，室内装饰施工技术普遍地停留在抹灰、油漆等一般手工操作上。

随着我国国民经济的发展、人民生活水平的提高，70年代以后，室内装饰施工技术开始有了较大的发展。逐步推广应用了化学建材，如建筑涂料、各种壁纸，塑料地板、化纤地毯、合成石、各种胶粘剂并逐渐完善上述材料的施工工艺及保证质量的措施和方法。在水泥、石灰、砂浆饰面上除沿用传统作法，如抹纸筋石灰、麻刀石灰、拉毛灰、洒毛灰、扒拉灰等以外，还发展了毛皮石作法。上海地区用机械喷涂混合砂浆做成喷毛饰面；东北地区用彩色砂浆以手工方法做成相当于外墙面砖分格形式与质感的假面砖饰面；杭州地区用特制的模具做成拉条灰，以横竖条纹并分格的仿石饰面等。北京地区研究并推

广了聚合物水泥砂浆喷涂、滚涂和弹涂的饰面作法。在机喷干粘石的基础上发展了机喷石屑、机喷彩砂等新工艺；增加了石粒类饰面的品种，大大提高了饰面装饰效果。传统采用的饰面砖、饰面板的常用材料原为天然大理石、花岗石、青石板、预制水磨石和釉面砖、陶瓷砖等，近年来国内开始生产仿天然大理石、花岗岩的合成石，具有可锯、可钻、能粘贴和施工简单的优点。此外，用胶合板、纤维板、塑料板、钙塑装饰板、铝合金等作为墙体和顶棚饰面材料（统称罩面板）取代抹灰，具有改变湿作业、提高装饰效果和提高质量等优点。镶贴砖、板的技术，也由传统的施工方法逐步推广使用掺有聚合物水泥浆的新工艺。用纸张、锦缎裱糊墙面、顶棚的作法，在我国尽管有悠久的历史，但塑料壁纸和玻璃纤维墙布的生产，从 70 年代才开始，而且应用范围日益扩大，不仅用于旅游饭店、宾馆，其他公共建筑、住宅也大量使用，裱糊技术也不断提高。特别是伴随着我国化学工业的发展，建筑涂料饰面的采用日益广泛。60 年代，我国只有少量的有机溶剂性油漆和醇酸树脂漆等建筑涂料用于个别高级公共建筑物的室内外装饰，及试制一些水性乳液涂料如乳胶漆，应用于室内墙壁饰面。70 年代出现在白水泥中掺入适量的 107 胶或聚醋酸乙烯乳液或醋酸乙烯—顺丁烯二酸二丁酯共聚乳液的聚合物水泥砂浆取代了 60 年代的疏水砂浆，使涂料的耐久性明显提高，但抗污染性仍不理想。近年来研制并用于建筑工程的新型涂料有聚乙烯醇内墙涂料、聚乙烯醇缩甲醛内墙涂料、耐擦洗内墙涂料、乙—丙乳胶漆和乙丙乳液厚涂料、氯硝丙三元共聚乳胶漆、着色彩砂涂料等。这些材料的大面积推广使用，已取得明显的技术经济效

果，其施工技术也日臻完善，并形成了较完整的施工工艺。

80年代之后，随着改革开放的不断深入，国民经济的迅猛发展，对外交往的扩大，人民生活水平的日益提高，装饰工程逐渐从一般结构工程的内外装修的附属地位，发展成为一门相对独立的行业，并随着时间的推移，具有越来越广泛的发展前景。

首先，从装饰工程量来看，一幢建筑物中，装修的工程量很大，尤其是住宅建筑，它与公共建筑或其他工业、民用建筑相比较，由于房间面积小，隔墙多，室内装饰工程数量上所占的比例更大。普通标准的住宅建筑，每 m^2 建筑面积中内墙占 $0.9 \sim 1.0\text{m}^2$ ，厨房、厕所及阳台栏板等部位的非承重隔墙占 $0.45 \sim 0.6\text{m}^2$ ，墙两面均需进行装饰，每 m^2 建筑面积就要做 $3.0 \sim 3.6\text{m}^2$ 的内墙饰面。此外，还有一定数量的顶棚、地面、楼梯栏板等饰面装修。据粗略统计，一般民用建筑平均每 m^2 的建筑面积就有 $3 \sim 5\text{m}^2$ 的内装修工程， $0.15 \sim 0.75\text{m}^2$ 的外装修工程（高级装修中外装修约为 $0.75 \sim 1.3\text{m}^2$ ）。在一般情况下，建筑装饰工程量占整个建筑物劳动总量的 $25\% \sim 30\%$ ；工期占整个建筑物施工工期的一半，甚至更多；造价占建筑物总造价的 30% 左右，高级装修则占到 50% 以上。目前，在国外建筑物的主体结构同装饰工程造价比例约为 $1:1$ ，用工比为 $1:3$ 。从上述工程量、工期、造价、用工量等方面所占比例的分析可以看出，装饰工程在建筑施工中的重要地位。

其次，装饰施工除承担新建筑物的装修任务，还可相对独立地承担旧城改造、古建修复、门店装修、住宅美化等多方面的装饰施工任务。这种装饰意味着基本骨架不动，仅仅

装饰外表。随着人们对居住环境质量要求的日益提高和审美情趣的变化，随着室内设计和装饰材料日新月异的发展，室内装饰施工就犹如扮演着建筑物的“化妆师”、“时装缝纫师”的角色。在这个广阔的领域里，装饰施工更是大有用武之地。一般地说，按建筑物的使用性质和耐久性将建筑分为5级，使用年限为15~100年，而据房修部门的经验，城市建筑大修周期为8~10年。更何况随着改革开放的深入发展，旅游事业的日益兴旺，住宅条件越来越好，住宅的大开间设计，使得室内装饰的更新周期越来越短；装饰风格越来越多样化、个性化、时尚化。这就给装饰施工开辟了越来越广阔的领域，需要大力开展装饰技术革新，改进操作工艺，提高装饰水平和劳动生产率，保质保量，降低成本、节约材料、缩短工期。正是由于社会对装饰施工提出了越来越高的需求，才促进了装饰施工技术日新月异的发展。

纵观装饰施工技术的发展趋势表现为：一是采用和发展新型建筑装饰材料；二是用于作业代替湿作业，如采用轻金属龙骨、各种罩面，用钉、贴等工艺代替抹灰；三是实行专业化施工，如将卫生设备做成设备墙、设备块，盒子间和专门生产符合各种模数的门窗、小五金、家具灯饰、采暖卫生设备和电器设备等，在现场由专业化装饰工程公司施工；四是用机械化作业代替手工劳动，包括灰浆制备、涂料喷刷、地面修整及用于装饰施工和设备安装的升降设施，采用各种小型动力机具如射钉枪、喷涂机、灰浆拌搅机、玻璃吸盘、抹灰机、凿毛机、嵌缝机等。

作为从事装饰施工技术人员的重要任务就是应在掌握装

饰施工基本知识和技艺的基础上，不断地在工程实践中摸索经验，开拓创新，将这门方兴未艾的工程技术推向新的高度。

(黄瑞先 北京市城市建设工程总公司培训中心 北京市东土城路5号 100013 010-64211431-5510)

建筑装饰饰面的选择

饰面包括建筑物的内、外表面，如顶棚、内外墙面及地面的装饰表面。它们具有保护结构、保证使用和装饰建筑物等方面的功能。恰当地选择饰面的作法，以达到技术经济和美观的统一。其选择原则应该是技术上合理，功能上合用，装饰效果合适和经济上合算。

1 技术上合理

就墙体而言，一些建筑为了保温隔热采用加气混凝土墙体，或用纸面石膏板作隔墙，因强度、抗潮、耐水性不够，一般均需做抹灰层加以保护，以延长使用寿命。厨房、厕所、浴室、手术室等室内相对湿度比较高，易污染，需经常洗刷，需选择具有隔汽隔水作用的饰面。如手术室墙面做瓷砖贴面，厨房、厕所做水泥墙裙或用耐擦洗的涂料做涂饰面层；冷库、室内游泳池做隔汽层等；一般房间均应做踢脚，以防清扫地面时污染墙根。外墙的涂料饰面应选择耐水性、耐候性、耐沾污性强的外墙涂料。又如地面，首层地坪的基层打焦渣或灰土垫层，或采用加气混凝土楼板，因自身强度弱，就需做水泥面层来解决耐磨损，磕碰或阻止水渗入楼板里引起钢筋锈蚀且污染下层的顶棚，地面涂料则应有一定的硬度和耐磨性。木地板涂漆打蜡，能保护木材不腐朽，而且美观清洁。

2 功能上合用

为保证人们在室内的正常生活、工作，墙面、顶棚应是易

于保持清洁,有较好的反光性,使室内亮度均匀,有较好的声学功能。影剧院、音乐厅里,通过墙面、顶棚、地面上不同的饰面材料反射声波与吸音的性能,使观众听到悦耳的音乐或清晰的语言。在公共建筑人群集中的场所,可利用饰面层吸音功能控制噪声,减少嘈杂。表面致密光滑的地面,如大理石,基本不吸音,就可采用化纤地毯等软地面,吸收控制室内噪音。混凝土楼板上铺聚氯乙烯地面块,可降低噪音对楼下的干扰。又如混凝土或水磨石地面,导热性高,在寒冷地区的冬季,使人感到地面太凉,可选用木地板、塑料地面,会使人感到温暖舒适。现浇的大板混凝土墙,冬季采暖时,在房角、西山墙部位当气候条件不利时,可能发生“结露”现象,做抹灰后,可通过它的“呼吸”作用调节室内的空气湿度,来防止凝结水和室内过分干燥。

3 装饰效果合适

饰面的装饰效果由质感、线型及色彩 3 个因素组成。由于室内饰面与人体距离近,甚至直接接触人体,因此,一般宜采用质感比较纤细的材料和作法。较大的空间适当采取线型及质感较粗犷或粗细对比的作法也是必要的,如剧场观众休息厅墙面,可采取有直条纹质感的拉条灰,因拉条表面呈现各种凹凸条形,具有一定的吸音功能,可用于影院剧院和会议厅的内墙,表面再选用适当颜色的涂料或油漆涂刷,清新雅致,美观大方。用几种几何图形的扫毛块石和谐地组合在一起,不同方向的条纹的光影作用,使不同的分块面上有明暗变化,形成明显的质感区别,从而起到层次分明的装饰效果。室内地面因使用上需要,一般不做凹凸质感和线型。但地面铺陶瓷锦砖、水磨石、拼花木地板、或其他软地面,虽