

房屋建筑装饰中饰面工程技术研究

蒙德攀

广西联饰建筑装饰工程有限公司, 广西 南宁 530022

摘要: 在房屋建筑装饰中, 饰面工程技术起到了关键的作用, 不仅增强了建筑的美观性, 同时也提供了一定的保护作用。本文深入探讨了房屋建筑装饰中的饰面工程技术, 涵盖了材料的选择、施工技术及其分类。首先, 介绍了饰面工程施工的准备阶段, 包括基本的施工条件和前期准备工作。并详细说明了不同饰面工程的施工流程和技术要点, 如抹灰饰面、涂料饰面和贴面类饰面等。最后, 通过具体案例分析, 具体的展示了相关技术在实际项目中的应用效果和优势。

关键词: 房屋建筑装饰; 饰面工程技术; 抹灰饰面; 涂料饰面

在房屋建筑装饰过程中, 饰面工程扮演着至关重要的角色^[1]。该过程涉及将各种原材料借助特定构件或粘合介质固定于墙面, 以此实现建筑的美化效果, 进而提升室内外环境的外观质量^[2]。

1 饰面装饰工程施工技术要点及分类

1.1 抹灰饰面

在建筑美学与功能性的双重考量下, 抹灰饰面技术可分为基础抹灰、艺术抹灰与特殊抹灰三大类别。基础抹灰饰面细分为普及型抹灰、标准型抹灰以及精致型抹灰; 依据材料的不同, 可进一步划分为石灰基砂浆抹灰、复合砂浆抹灰、水泥基砂浆抹灰、聚合物改性水泥砂浆抹灰、麻刀石灰抹灰、纸筋石灰抹灰以及石膏浆罩面等多种类型。艺术抹灰饰面则涵盖了水磨石、水刷石、干挂石、剁斧石、拉毛石灰、喷涂抹灰、滚涂抹灰、弹涂抹灰、彩色抹灰以及装饰线条等多种工艺。这些工艺不仅丰富了建筑的外观效果, 也提升了建筑的审美价值, 体现了建筑与艺术的完美融合。特种抹灰有对 X 射线起阻隔作用的重晶石砂浆抹灰 (如硫酸钡砂浆抹灰)、耐酸砂浆、防水砂浆、保温砂浆抹灰等。

抹灰饰面的主要操作工艺为: 基层修整处理、清理和浇水湿润; 测量挂线 (吊垂直、套方、找规矩); 抹标志灰饼、冲筋, 分层涂抹砂浆并抹平、罩面养护和成品保护。抹灰层的平均总厚度通常是: 顶棚 15~20 毫米; 内墙 18~25 毫米; 外墙 20~25 毫米; 重晶石砂浆抹灰厚度应符合设计要求。

施工环境要求: 环境温度不应低于 5℃。否则采取有效措施。

在抹灰工艺中, 若总体厚度累积至或超出 35 毫米阈值, 则必须实施加固策略以确保结构稳定性。针对不同材质的基层交界区域, 其抹灰层应采纳预防性措施以规避裂缝生成。在应用加固网的情况下, 加固网与各基层的搭接宽度应不低于 100 毫米, 以保证充分的锚固效果。加固网需保持适度张紧并牢固固定, 以维护整体结构的完整性与耐久性。

1.2 涂料饰面

涂料体系由核心成膜成分、辅助成膜成分以及功能性添加剂构成, 其中成膜过程是涂料各组分相互作用形成均匀涂层的核心环节。涂料品种的划分依据成膜物质的性质, 可分为有机涂料、无机涂料以及复合型涂料三大类。有机涂料进一步细分为水溶性涂料、乳液型涂料、溶剂型涂料等子类别。根据涂膜的物理状态和触感, 涂料可分为薄型涂料、厚浆型涂料、多层涂料及多色彩涂料等类型。此外, 根据涂料的应用部位, 可将其分类为外墙用涂料、内墙用涂料、地面或地板用涂料、顶棚用涂料、屋面用涂料、木材表面油漆以及金属表面油漆等, 以满足不同建筑部位和材料的装饰和保护需求。以下是涂料施工工艺及要点:

1.2.1 刷涂

涂刷作业的顺序通常遵循以下原则: 先左后右、先上后下、先难后易、先边后面。此外, 刷涂的动作应保持一致性, 无论是涂刷的方向还是行程的长度。

针对快速干燥的涂料, 建议采用频繁且小幅度的蘸取方式, 并在分格缝隙处进行接槎, 以减少涂层的接槎痕迹。涂层的层次构建至关重要, 至少应包含两层,

每层之间的涂刷应在前一层表面干燥后方可进行。两层涂刷之间的间隔时间取决于现场的温度与湿度条件，通常应不少于 2 至 4 小时，以确保涂层质量与附着效果。

1.2.2 滚涂

滚涂技术，作为一种表面涂饰工艺，主要通过涂料辊轮的旋转作用来实现涂料的均匀涂布。以下是滚涂操作的要点概述：

①首先对涂料进行充分搅拌，以达到施工所需的适宜黏度，然后取适量涂料倒入平底漆盘，进行均匀摊开。

②使用辊筒蘸取盘中的涂料，通过滚动动作确保涂料均匀且适量地附着于辊筒表面。滚涂的具体操作应依据涂料的类型以及装饰效果的要求，选择适当的辊筒类型。

③在墙面施工时，首先让辊筒以“W”形轨迹运动，将涂料大致覆盖于墙面，随后使用未蘸涂料的毛辊进行上下、左右的平稳滚动，以实现涂料在基层上的均匀分布。最终，再用蘸有涂料的毛辊按照既定方向进行全面滚涂，以完成主要施工面积。

④对于阴角及上下边缘等部位，应采用漆刷或排笔进行细致的涂刷，以保证涂饰的整齐性。

⑤在滚涂至接缝处或施工至一定区域后，应使用不蘸涂料的空辊子进行一次滚压，以避免接缝处出现不均匀现象，确保整体涂膜的连贯性。

1.2.3 喷涂

喷涂是一种以气压或气压为动力，在物体表面或墙面上涂覆油漆的机械化施工方式。

喷涂施工相关要点：

①在施工喷涂过程中，应适当调节空压机的压力，确保其符合涂料产品的使用要求。通常，压力的调整宜在 0.4 至 0.8 兆帕的区间内进行。

②涂料的稠度要适中，过浓则不利于施工；过稀，会影响涂膜的厚度，而且还会有流动现象。

③在喷涂过程中，手持喷枪要稳定，喷出的油漆要与被涂的表面垂直，喷枪（喷桶）在运动过程中要与喷涂表面平行。

④在喷涂过程中，喷头与被喷涂表面之间的距离应保持 40-60 厘米。

⑤喷枪（或喷斗）的操作应保持均匀且适宜的速度，通常以每分钟 40 至 60 厘米的速度进行。

⑥在直线喷涂时，一般推荐喷涂长度达到 70 至 80 厘米后，旋转 180 度进行反向喷涂以开始新的一行。同时，确保两行之间的重叠部分宽度控制在喷涂宽度的半数到三分之一之间。喷涂行走路线如图 5-2 所示。尽量连续作业，争取到分格缝处停歇。

⑦室内喷涂一般先喷顶后喷墙，外墙喷涂一般为两遍高级的饰面为三遍，间隔时间约 2h。

1.2.4 抹涂

涂装工艺，即以纤维质涂料施以精细涂抹，形成类石材质感的饰面。此技术之核心优势在于其极高的硬度，堪比天然石材的装饰效果。整个涂装流程主要分为底漆涂饰与面漆抹涂两个阶段。

抹涂施工要点

①涂饰底层涂料操作方法用刷涂或滚涂，达到质量要求即可，当底层质量较差时，可增加刮涂一遍找平。

②涂抹面层在底涂完成后过 24h 进行。使用工具应为不锈钢制品，如不锈钢抹子。

③涂抹面层一遍成活，不能过多反复抹压。内墙抹涂厚为 1.5~2mm，外墙抹涂厚 2~3mm。

④抹完后，间隔 1h 左右，用不锈钢抹子拍抹饰面并压光，使涂料中的胶粘剂在表面形成一层光亮膜

1.2.5 刮涂

刮涂是用刮板，将涂料厚浆料均匀地批刮于饰面上，形成厚度为 1~2mm 的厚涂层的施涂方法，目前室内装修行业新兴的硅藻泥饰面、微水泥饰面、金属漆饰面多用刮涂施工工艺。

刮涂施工要点

①用刮刀(或牛角刀、油灰刀、橡皮刮刀、钢皮刮刀等)其与饰涂面成 60° 角进行刮涂。

②孔眼较大的饰面应用腻子嵌实，并打平整。每刮一遍腻子或涂料，都应待其干燥后打磨平整。

③刮涂时只能来回刮 1~2 次，不能往返多刮，否则会出现“皮干里不干”现象。

④批刮一次厚度不应超过 0.5mm。待批刮完成的腻子或厚浆料全部干燥后，再涂刷面层保护涂料。

1.3 贴面类饰面

该类型装饰技术饰面现在常用技术为干贴技术，的基本工艺流程涵盖了多个关键步骤，包括选砖、基层清洁处理、排砖、弹线定位、设置标准点、瓷砖粘

贴、填缝、清洁等。

(1) 在基层处理阶段, 需确保墙面无各类污物, 彻底清洁。对于存在的浮土, 需提前用水湿润。若遇到混凝土墙面存在凸起部分, 需进行必要的碎裂处理, 以确保基层的平整。

(2) 在正式粘贴瓷砖之前, 需先设置标准点。这些标准点不仅用于控制粘贴的水平 and 垂直度, 还能作为后续工作的参照。操作时应从下至上进行, 确保水平度和垂直度的一致。

1.4 裱糊类饰面

装饰工艺中, 裱糊类饰面是一种重要的装饰方式, 主要涵盖将各类壁纸和墙布等装饰材料贴合于墙面。壁纸作为其中最为常用的材料, 种类繁多, 施工技巧亦有其独特之处。具体施工步骤如下: 首先, 确保墙面均匀涂抹一层青油, 涂刷时需保持厚薄一致, 确保涂层均匀。其次, 在墙面上的青油干透以后, 再用铅垂线来测量并标定尺寸。然后, 按照墙纸的大小切割墙纸, 在墙纸的顶部和底部都要留下合适的切割宽度, 一般在每个末端留下 5 厘米的长度。在上胶之前, 将墙纸用清水浸湿, 让墙纸完全吸收和展开。同时, 确保墙纸和墙面均匀涂抹胶水, 然后将壁纸贴合于墙面。在贴合过程中, 需先确保垂直对齐, 再细致调整花纹和拼缝。最后, 如果壁纸在贴合后有空洞、起泡现象, 可用注胶器进行注胶, 然后用刮刀将胶块压紧, 以确保装饰效果的完美呈现。

1.5 板材饰面

板材饰面, 是目前常用的室内墙面装饰方法。

饰面材料从基材分常见的有木板材饰面板、无机板材饰面板、金属板材饰面 (如铝蜂窝板) 饰面板、竹木纤维饰面板等等。从面层材料分常见的有三聚氰胺饰面板、PVC 覆膜板、高压装饰板 (HPL)、PET 饰面板、预喷涂饰面板、实木贴皮饰面板等等。

板材饰面施工工艺目前主要分两种, 胶粘法和干挂法。胶粘法常见为轻钢龙骨或木龙骨加基层板找平墙面, 然后按照设计要求将饰面板用免钉胶将饰面板粘贴在基层板上。干挂法常见为基层找平后通过采取干挂件 (正反挂件) 固定板材饰面的安装方式。

2 案例分析

2.1 项目概况

该项目为某平板玻璃厂厂区建设, 装修涉及范围主要为办公楼、综合楼、宿舍楼, 总装修面积约 20000 m²。在室内设计中, 该项目主要运用了表面贴覆类的装饰材料, 并选用了较大规格的墙砖来进行装饰施工。在施工阶段, 项目团队采纳了经过改进的干贴施工工艺, 有效保障了墙面的平滑与垂直度。工程完成后, 墙砖的拼接缝隙线条笔直, 外观协调统一, 且避免了常见的墙砖空鼓、脱落等常见质量问题。

2.2 施工准备阶段

在本项目启动之前需要做好充分的准备工作。首先, 要确保外部工程已经完成, 并且检查确认符合质量标准; 其次应将横杆及拉杆的位置进行调整, 保证其与墙壁及窗口之间的距离为 15-20 公分^[3]。在全面开工前, 先制作一个样板墙, 以便于施工前确定施工的要点和技术要求。样板墙完工后, 要送品质部做试验。在设计, 施工, 监理, 施工三方均同意后, 方可正式施工。

2.3 工艺原理

为保证大面积装饰墙砖干贴时的平面度, 使用特殊的结构胶粘剂及附件将其固定于墙体 (见图 1、2)。该技术能有效地解决大面积装饰墙面砖在潮湿施工过程中易产生空洞、脱落等问题。从而提高了施工质量。为了精确控制饰面墙砖的平整度, 采用了以下多重控制方法:

(1) 在干贴时, 采用特殊的 T 型定位板来调整装饰墙砖板间的平整度。

(2) 为了保证锚固钉的定位准确、稳定, 保证锚固钉与干贴点的位置对齐, 并保证干贴胶、锚固钉与饰面墙砖及墙体基层牢固粘合。

(3) 为保证砂浆与墙底紧密粘结而不产生变形, 可采用切割机在砂浆干燥部位开槽, 使用铁锤将钢钉打入剪力墙; 对于砌体墙基层, 可直接使用钢钉打入。

(4) 为保证干粉胶粘剂与砌体墙体基层的牢固粘结, 达到平整的效果, 采用水泥砂浆涂刷的方法, 使其与砌筑墙体的基层达到平整。另外, 为提高大型装饰墙面砖的干贴率, 以适应各施工阶段的工作需要, 采用了一种拥有专利技术的多用途装饰建筑架, 这极大地提升了工作效率。

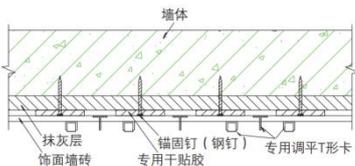


图 1 饰面墙砖干贴施工方法平面布置大样

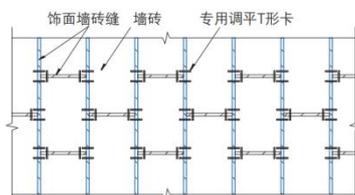


图 2 饰面墙砖干贴施工方法立面大样

2.4 基层处理

在清除基础表面之前，要对预留孔及配电箱、槽盒的安装部位进行检查，保证它们的外部开口与砂浆面对齐或略微凹陷。针对经高温烧制的灰砂砖、高压蒸养的灰砂砖、蒸压粉煤灰砖以及轻质骨料混凝土空心砌块等基材表面，施工前期务必彻底清除其表面附着的杂质，并确保充分湿润。至于水泥基面，则需细致去除可能残留的尘埃、油渍等污染物，随后采用 M20 等级的细水泥砂浆，进行均匀拌和，以实现基面的“毛化处理”，从而增强后续施工的附着力。对加气砼砌块的基面，在清扫完毕后，用二型砼界面处理剂整批刮平。对小尺寸的空心砌块和多孔砖的基面进行清洁，不需要用水湿润，只需要清理基面上的灰尘、污垢和油污即可。

2.5 墙砖排版

在精装修施工图纸的指引下，完成装饰墙面装饰墙砖的排版，明确墙面装饰墙砖的位置，并对洞口处的装饰墙砖进行合理排列，保证装饰墙面的整体美感。墙体的空白部分一般不能少于它本身大小的 1/4。

2.6 墙砖干贴点锚固钢钉安装

由于墙砖和墙基材料的不同，它们在温差作用下的膨胀速率会有很大的差别，这是造成湿饰面墙面空鼓的重要因素，同时也会造成干燥点从墙面上脱落^[4]。为此，本项目通过在墙体基层设置锚固型钢钉，提高节点与基层的结合强度，有效解决此问题。施工时，将每一块墙砖的干燥部位用钉子钉入墙底，并保证钉子尾部外露 5-8 mm。钉尾外露的长度应视墙底平整程度及干贴砖墙厚度而定。

2.7 墙砖干贴施工

(1) 为了保证干贴剂的长期稳定，达到“不掉皮”的要求，提高干贴剂与墙面基层间的粘结强度，是保证干贴剂长期稳定的关键。因为干贴墙砖的基层材料是多种多样的，包括剪力墙、砌体、砌体粉刷层和木隔断等，各种基层材料的强度都不一样，当受到温度的改变时，其收缩的程度也会有所不同。为此，本工程针对不同基层材质的特性进行相应的处理，来保证干贴质量。

(2) 进行墙面基层表面的污垢清除、防止干贴胶从墙面上脱落，从而影响干贴胶的施工质量和外观。

(3) 为确保干粘胶剂与墙体基层的牢固粘合，避免因收缩导致的基层与胶剂脱落问题，可以在墙体基层预先安装锚钉，以此加强结合稳固性。锚定钉应放置在与干燥胶同一处，这样才能确保墙砖、干贴胶和锚固钉三者成为一个整体，锚固钉与墙底紧密结合，确保墙砖的干贴质量满足设计要求。

(4) 在干贴之前，首先在墙体底部对墙砖进行模块数计算，以便对墙体进行定位。在选定的干贴位置，应将锚钉牢固地安装在预定点，并确保其与干贴胶层对齐。这样，在干贴胶固化时，锚钉能够与胶层紧密结合，从而提升干贴砖与墙面基层之间的粘接强度。

(5) 在进行大尺寸墙砖的干贴过程中，该项目采取的是从下至上的顺序进行铺设。这是因为首层墙砖的铺设质量直接关系到上部墙砖的整体美观效果。在铺设首层墙砖时，该项目借助红外线墨线仪来精确控制墙砖的垂直度和平直度，通过细致的调整确保墙砖满足质量要求，为后续墙砖的铺设打下坚实基础^[5]。

(6) 通常每面墙砖 8 个干粉粘贴点，在墙体的四个角和中央对称设置（见图 3），距墙体边缘 50 毫米左右，锚固钉的位置与墙体的干贴点对齐。



图 3 大板块饰面墙砖干贴就位

(7) 在干贴过程中, 为确保相邻墙砖的平整度, 需在砖缝间采用特制的“T”型夹板进行紧固, 以确保在固化过程中, 墙体內的干贴剂不会因两侧墙体的干贴而受到影响。其中, 用于干粘墙面砖的“T”牌零件和装配见图 4。



图 4 墙砖干贴专用调平 T 形卡部件及其组装

(8) 在调整干贴墙体砖时, 需要专门的定位 T 型夹板来确保大板块墙体的平整度 (见图 5)。

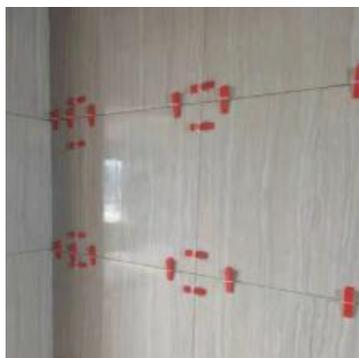


图 5 调平 T 形卡调整固定大板块墙砖

2.8 固定成形及擦缝

(1) 在墙砖粘贴作业完成一周后, 可以采用专门的嵌缝剂进行缝隙处理。首先, 对缝隙进行彻底清洁, 保证无残留物和水分, 随后按照产品说明比例调配嵌缝剂, 涂抹完成后, 将多余的嵌缝剂刮去, 并让其自然风干。

(2) 当嵌缝剂开始变稠, 使用略微湿润的海绵或布料轻轻擦拭砖面, 去除可能造成的污染, 并确保缝隙处理均匀。

(3) 缝隙处理后的 24 小时内, 可以使用清水或适当的清洁剂去除砖面上留下的任何痕迹。

2.9 验收与维护

(1) 施工结束后, 要对墙体上的水泥浆液和垃圾进行彻底的清扫, 并要用一块干净的不掉色的布或者是一条毛巾来擦拭, 不能清洗的部分可以用棉丝蘸稀盐酸擦拭, 不要用铲刀、钢丝球等来清除杂物。清洁后, 用清水冲洗, 用清洁的彩色条布遮盖, 缝合处用胶布固定。

(2) 阳角部位, 用硬木条或波纹纸作护角。

3 效果

该饰面工程墙砖干贴技术采用“多重组合控制”, 施工简单、快速, 与传统的湿式施工相比, 效率更高, 而且墙体的平直度、垂直度都很好, 砖的表面连接也很光滑, 整体的外观也很漂亮, 减少了后期的维护费用。采用这种工艺, 配合特殊的结构胶粘剂和附件, 能有效地防止大面积的墙体开裂, 脱落。

4 结语

在住宅建设中, 装饰饰面的重要性日益凸显, 它既能对建筑物进行保护, 又能对住宅建筑进行美化, 本文简单地介绍了一些装饰饰面在住宅建设中的应用, 除上述施工工艺之外, 还有许多施工工艺应用到饰面施工中, 既能满足人民的需要, 又能提升人民的生活质量。

参考文献

- [1] 牛耀祖. 建筑装饰施工中石材饰面施工质量措施[J]. 四川水泥, 2020(06): 301.
- [2] 李国刚, 刘金娥. 磷石膏建材化利用特性分析[J]. 砖瓦, 2023(2): 44-46.
- [3] 高育欣, 麻鹏飞, 康升荣, 等. 改性磷石膏抹灰砂浆性能研究[J]. 金属矿山, 2022(1): 14-20.
- [4] 龚晓强, 刘杰胜, 李发平, 等. 磷石膏水泥砂浆的基本性能研究[J]. 武汉轻工大学学报, 2018, 37(4): 58-63.
- [5] 李军. 磷石膏抹灰施工工艺[J]. 房地产世界, 2020(21): 66-69.