

中等职业学校建筑工程施工专业国家规划教材

建筑施工技术与机械

单元7 装饰装修工程

7.2 抹灰工程



高等教育出版社





7.2 抹灰工程



抹灰工程主要有两大功能，一是防护功能，保护墙体不受风、雨、雪的侵蚀，增加墙面防潮、防风化、隔热的能力，提高墙身的耐久性能、热工性能；二是美化功能，改善室内卫生条件，净化空气，美化环境，提高居住舒适度。

按施工工艺不同，抹灰工程分为一般抹灰和装饰抹灰。一般抹灰按施工标准不同又分为普通抹灰和高级抹灰两个等级。





7.2 抹灰工程



一、材料的技术要求

1. 水泥：抹灰用的水泥其强度等级应不小于32.5MPa，水泥的凝结时间和安定性的复验应合格。
2. 砂子：砂子宜选用中砂，砂子使用前应过筛（不大于5mm的筛孔），不得含有杂质。
3. 石灰膏：抹灰用的石灰膏的熟化期不应少于15d。
4. 磨细生石灰粉：其细度过0.125方孔筛，累计筛余量不大于3%使用前用水浸泡使其充分熟化，磨细石灰粉的熟化期不应少于3d。





7.2 抹灰工程



二、一般抹灰规定及施工环境要求

（一）一般抹灰规定

一般抹灰工程用砂浆宜选用预拌抹灰砂浆，抹灰砂浆应采用机械搅拌。

1. 抹灰砂浆强度不宜比基体材料强度高出两个及以上强度等级。无粘贴饰面砖的外墙，底层抹灰砂浆宜比基体材料高一个强度等级或等于基体材料强度；无粘贴饰面砖的内墙，底层抹灰砂浆宜比基体材料低一个强度等级；有粘贴饰面砖的内墙和外墙，中层抹灰砂浆宜比基体材料高一个强度等级且不宜低于M15，并宜选用水泥抹灰砂浆；孔洞填补和窗台、阳台抹面等宜采用M15或M20水泥抹灰砂浆。



7.2 抹灰工程



二、一般抹灰规定及施工环境要求

(一) 一般抹灰规定

2. 配制强度等级不大于M20的抹灰砂浆，宜用32.5级通用硅酸盐水泥或砌筑水泥；配制强度等级大于M20的抹灰砂浆，宜用强度等级不低于42.5级的通用硅酸盐水泥。

3. 抹灰砂浆的品种宜根据使用部位或基体种类按表7-3选用。

4. 砂浆的配合比应符合设计要求，施工配合比符合抹灰施工的技术要求，抹灰砂浆的施工稠度宜按表7-4选取。

5. 水泥抹灰砂浆和混合砂浆，搅拌时间不得小于120s，预拌砂浆和掺有粉煤灰、添加剂等的抹灰砂浆，搅拌时间不得小于180s。



7.2 抹灰工程



二、一般抹灰规定及施工环境要求

表7-3 抹灰砂浆品种的选用

使用部位或基体种类	抹灰砂浆品种
内墙	水泥抹灰砂浆、水泥石灰抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆、掺塑化剂水泥抹灰砂浆、聚合物水泥抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆
外墙、门窗洞口外侧壁	水泥抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆
温（湿）度较高的车间和房屋、地下室、屋檐、勒脚等	水泥抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆
混凝土板和墙	水泥抹灰砂浆、水泥石灰抹灰砂浆、聚合物水泥抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆
混凝土顶棚、条板	聚合物水泥抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆
加气混凝土砌块（板）	水泥石灰抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆、掺塑化剂水泥抹灰砂浆、聚合物水泥抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆



7.2 抹灰工程



二、一般抹灰规定及施工环境要求

表7-4 抹灰砂浆的施工稠度

序号	层次	稠度	主要作用
1	底层	90 ~ 110	与基层粘结, 并进行初步找平
2	中层	70 ~ 90	找平
3	面层	70 ~ 80	装饰



7.2 抹灰工程



二、一般抹灰规定及施工环境要求

6. 抹灰层的平均厚度宜符合规定。

部位	平均厚度
内墙	普通抹灰 $\leq 20\text{mm}$ 高级抹灰 $\leq 25\text{mm}$
外墙	墙面 $\leq 20\text{mm}$ 勒脚 $\leq 25\text{mm}$
顶棚	现浇混凝土抹灰 $\leq 5\text{mm}$ 条板、预制混凝土抹灰 $\leq 10\text{mm}$
蒸压加气混凝土砌块基层	聚合物水泥砂浆抹灰 $\leq 5\text{mm}$ 石膏砂浆抹灰 $\leq 10\text{mm}$



7.2 抹灰工程



二、一般抹灰规定及施工环境要求

6. 抹灰层的平均厚度宜符合规定。

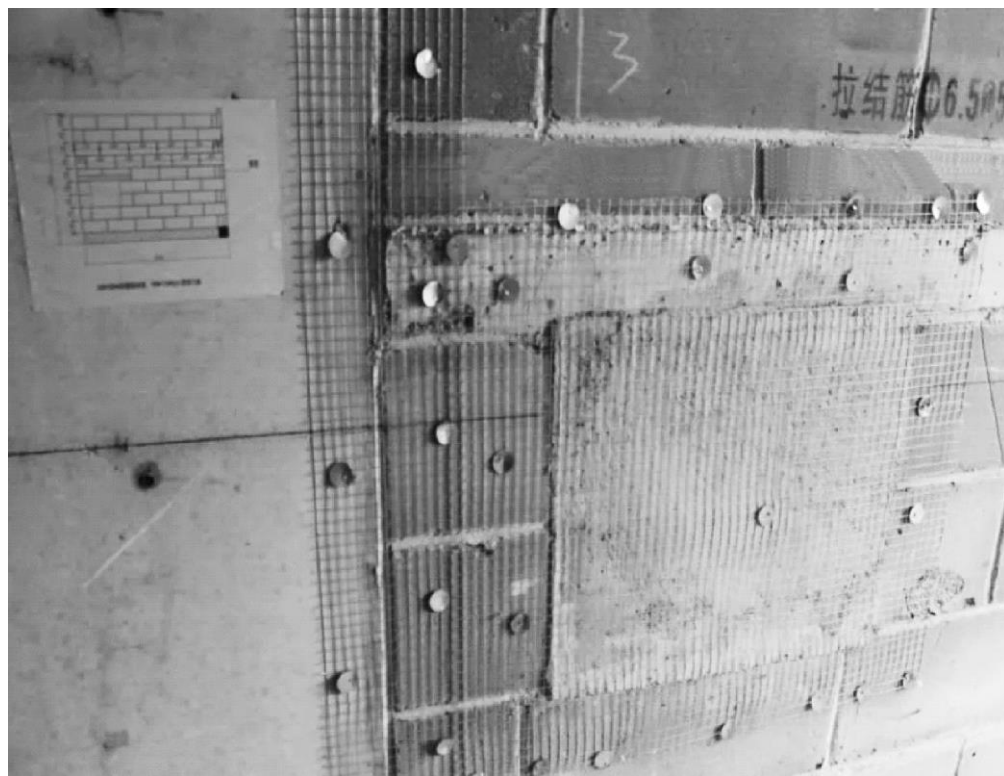


图7-4 不同材料的基体交接处应设加强网



7.2 抹灰工程



二、一般抹灰规定及施工环境要求

7. 抹灰应分层进行，水泥抹灰砂浆每层厚度宜为 $5\text{mm}\sim 7\text{mm}$ ，水泥石灰抹灰砂浆每层宜为 $7\text{mm}\sim 9\text{mm}$ ，并应待前一层达到六七成干后再涂抹后一层。

8. 强度高的水泥抹灰砂浆不应涂抹在强度低的水泥抹灰砂浆基层上。各层抹灰砂浆在凝结硬化前，应防止暴晒、淋雨、水冲、撞击、振动。水泥抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆和掺塑化剂水泥抹灰砂浆宜在润湿的条件下养护。



7.2 抹灰工程



二、一般抹灰规定及施工环境要求

(二) 施工环境要求

(1) 主体工程经有关部门验收合格后，方可进行抹灰工作。

(2) 检查门窗框及需要埋设的配电管、接线盒、管道套管是否固定牢固，连接缝隙嵌塞密实，并事先将门窗框包好。

(3) 将混凝土构件、门窗过梁、梁垫，圈梁、组合柱等表面凸出部分剔平，对有蜂窝、麻面、露筋、疏松部分的混凝土表面要剔到实处，并刷素水泥浆一道，然后用1：2.5水泥砂浆分层补平压实，把外露的钢筋头和铁丝剔除，脚手眼、窗台砖、内隔墙与楼板、梁底等处应堵严实和补砌整齐。



7.2 抹灰工程



二、一般抹灰规定及施工环境要求

(二) 施工环境要求

(4) 窗帘钩、通风算子、吊柜、吊扇等预埋件或螺栓的位置和标高应准确设置，并做好防腐、防锈工作。

(5) 混凝土及砖结构表面的砂尘、污垢和油渍等要清除干净，对混凝土结构表面，砖墙表面应在抹灰前2d浇水湿透。

(6) 先搭好抹灰用脚手架，架子离墙200~300mm，以便于操作。

(7) 屋面防水工作未完成进行抹灰，应采取防雨水措施。

(8) 室内抹灰的环境温度，一般不低于5℃

(9) 抹灰前熟悉图纸，制定抹灰方案，做好抹灰的样板间，经检查鉴定达到合格标准后，方可大面积展开施工。



7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

（一）内墙面一般抹灰

施工工艺流程：基层处理、洒水湿润→吊垂直、套方、贴灰饼→墙面冲筋（标筋）→分层抹灰→养护

1. 基层处理、洒水湿润

内墙面抹灰基层处理，应根据基层材料进行合理处理。基层处理后，一般在抹灰前一天，用软管或胶皮管或喷壶顺墙自上而下浇水湿润。





7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

（一）内墙面一般抹灰

1. 基层处理、洒水湿润

（1）对于烧结砖砌体的基层，应清除表面杂物、残留灰浆、舌头灰、尘土等，并应在抹灰前一天浇水润湿，水应渗入墙面内10mm~20mm。抹灰时，墙面不得有明水。

（2）对于蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖、轻骨料混凝土、轻骨料混凝土空心砌块的基层，应清除表面杂物、残留灰浆、舌头灰、尘土等，并可在抹灰前浇水润湿墙面。





7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

(一) 内墙面一般抹灰

1. 基层处理、洒水湿润

(3) 对于混凝土基层，应先将基层表面的尘土、污垢、油渍等清除干净，再采用下列方法之一进行处理；可将混凝土基层凿成麻面；抹灰前一天，应浇水润湿，抹灰时，基层表面不得有明水；可在混凝土基层表面涂抹界面砂浆，界面砂浆应先加水搅拌均匀，无生粉团后再进行满批刮，并应覆盖全部基层表面，厚度不宜大于2mm；在界面砂浆表面稍收浆后再进行抹灰。





7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

（一）内墙面一般抹灰

1. 基层处理、洒水湿润

（4）对于加气混凝土砌块基层，应先将基层清扫干净，再采用下列方法之一进行处理：

①可浇水润湿，水应渗入墙面内10mm~20mm，且墙面不得有明水。

②可涂抹界面砂浆，界面砂浆应先加水搅拌均匀，无生粉团后再进行满批刮，并应覆盖全部基层墙体，厚度不宜大于2mm。在界面砂浆表面稍收浆后再进行抹灰。





7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

（一）内墙面一般抹灰

1. 基层处理、洒水湿润

（5）对于混凝土小型空心砌块砌体和混凝土多孔砖砌体的基层，应将基层表面的尘土、污垢、油渍等清扫干净，并不得浇水润湿。

（6）采用聚合物水泥抹灰砂浆时，基层应清理干净，可不浇水润湿。

（7）采用石膏抹灰砂浆时，基层可不进行界面增强处理，应浇水润湿。





7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

(一) 内墙面一般抹灰

2. 吊垂直、套方、找规矩、贴灰饼

贴灰饼时，应根据室内抹灰要求确定灰饼的正确位置，并应先抹上部灰饼，再抹下部灰饼，然后用靠尺板检查垂直与平整。灰饼宜用M15水泥砂浆抹成50mm方形。



图7-6 贴灰饼、冲筋、分层抹灰



7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

(一) 内墙面一般抹灰

3. 冲筋（做标筋）

当墙面高度小于3.5m时，宜做立筋，两筋间距不宜大于1.5m；墙面高度大于3.5m时，宜做横筋，两筋间距不宜大于2m。

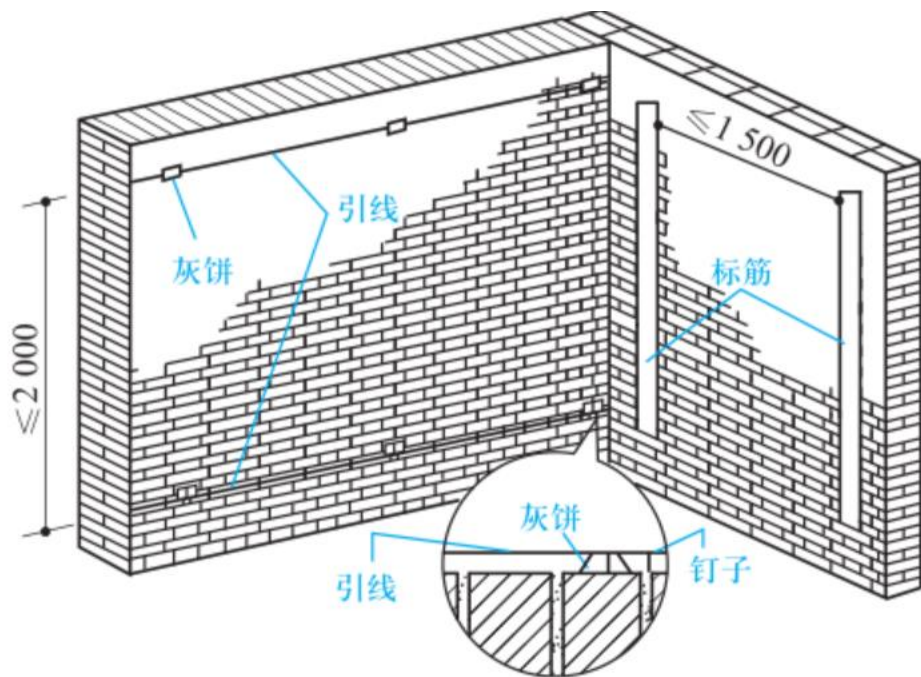


图7-7 挂线、抹灰饼、冲筋示意图



7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

（一）内墙面一般抹灰

4. 分层抹灰

冲筋2h后，可抹底灰，应先抹一层薄灰，并应压实、覆盖整个基层，待前一层六七成干时，再分层抹灰、找平。水泥踢脚（墙裙）、梁、柱等应用M20以上的水泥砂浆分层抹灰。墙、柱间的阳角应在墙、柱抹灰前，用M20以上的水泥砂浆做护角。

5. 养护

水泥基抹灰砂浆凝结硬化后，应及时进行保湿养护，养护时间不应少于7d。





7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

（二）外墙面一般抹灰

施工工艺流程：基层处理、浇水湿润→缝隙、孔洞封堵→基层找规矩、做灰饼、冲筋→抹底层、中层灰→弹分格线、粘分格条→抹面层灰→起分格条、勾缝→养护。

外墙抹灰应先上部后下部，先檐口再墙面（包括门窗周围、窗台、阳台、雨篷等）。大面积的外墙可分片同时施工。高层建筑垂直方向适当分段。如一次抹不完时，可在阴阳角交接处或分隔线处间断施工。





7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

(二) 外墙面一般抹灰

1. 基层处理、浇水湿润

同内墙面相同，根据基层材料不同分类处理。

2. 缝隙、孔洞封堵

封堵时，应先将缝隙和孔洞内的杂物、灰尘等清理干净，再浇水湿润，然后用C20以上混凝土堵严。

3. 基层找规矩、做灰饼、冲筋

先在墙面上部拉横线，做好上面两角灰饼再用托线板按灰饼的厚度吊垂直线，做下边两角的灰饼；然后分别在上部两角及下部两角灰饼间横挂小线，每隔1.2~1.5m做出上下两排灰饼，竖向每步架做一个灰饼，然后冲筋。



7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

(二) 外墙面一般抹灰

4. 抹底层、中层灰

每层每次抹灰厚度宜为5mm~7mm，如找平有困难需增加厚度，应分层分次逐步加厚。抹灰总厚度大于或等于35mm时，应采取加强措施，并应经现场技术负责人认定。

5. 弹分格线、粘分格条

抹面层灰时，应根据图纸和构造要求，先弹线分格、粘分格条，增加墙体美观，避免罩面砂浆收缩后产生裂缝。根据分格条的长度将分格尺寸分好，在抹面层的分格条两侧用粘稠的水泥浆与墙面抹成45°角，横平竖直，接头平直。当天不抹面的“隔夜条”，两侧素水泥浆与墙面抹成60°。



7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

(二) 外墙面一般抹灰

6. 抹面层灰

抹面层灰前应根据中层砂浆的干湿程度浇水湿润。面层涂抹厚度为5~8mm，应比分格条稍高。

7. 起分格条、勾缝

面层抹好后即可拆除分格条，并用素水泥浆勾缝。

8. 养护

水泥基抹灰砂浆凝结硬化后，应及时进行保湿养护，养护时间不应少于7d。





7.2 抹灰工程



三、一般抹灰施工工艺

（三）混凝土顶棚抹灰

抹灰前，应在四周墙上弹出水平线作为控制线，先抹顶棚四周，再圈边找平。预制混凝土顶棚抹灰厚度不宜大于10mm，现浇混凝土顶棚抹灰厚度不宜大于5mm。





7.2 抹灰工程



四、装饰抹灰施工工艺

施工工艺流程：墙面基层处理→刮涂防潮腻子两遍→滚涂抗碱底漆→分格弹线、涂刷分格缝漆、贴分格缝美纹纸→真石漆喷涂→真石漆打磨→揭分格美纹纸→滚涂防尘罩面漆

1. 墙面基层处理

对基层表面浮粒、残渣进行铲除、清理，对表面细微裂缝、砂眼、阳角碰坏处进行修复，修复处用粗砂纸进行打磨。

2. 刮涂防潮腻子两遍

用和抗裂砂浆相互兼容的防水腻子在抗裂层砂浆上进行批刮找平，施工时，用抹刀将腻子均匀的施涂于基面上，每道批涂厚度控制在0.8mm以内，涂1-2道，第二道应在第一道完全干固后方可批涂。腻子干固后进行打磨至表面无刮痕平整为止。



7.2 抹灰工程



四、装饰抹灰施工工艺

3. 滚涂抗碱底漆

基层封底漆前对门窗，空调支架等金属件部位进行必要的包裹和遮盖；待防潮腻子干透，检测基层含水率小于10%后，滚涂抗碱底漆。

4. 分格弹线、涂刷分格缝漆，贴分格缝美纹纸

根据设计要求对墙面进行分格，分格从四周由上而下同时，灰缝做到横平竖直、宽窄一致；采用分格缝漆涂刷分格缝，并再次弹出分格缝边线。贴分格缝美纹纸，并与第二次分格缝边线对齐。





7.2 抹灰工程



四、装饰抹灰施工工艺

5. 真石漆喷涂

严格按照规定的比例稀释真石漆，并充分搅拌；采用喷涂法施工前必须进行试喷，喷涂时从上面到下面按顺序施工。

6. 打磨真石漆

7. 揭分格美纹纸

8. 辊涂防尘罩面漆





7.2 抹灰工程



四、装饰抹灰施工工艺



图7-8 喷涂真石漆



图7-9 真石漆装饰效果





Thank You !

