

9—3 加气混凝土条板墙面抹灰工艺标准（903—1996）

1 范围

本工艺标准适用于加气混凝土砌块及加气混凝土条板墙面抹灰工程。

2 施工准备

2.1 材料及主要机具

2.1.1 水泥：325号，普通硅酸盐或矿渣硅酸盐水泥。

2.1.2 砂子：中砂；使用前过孔径5mm筛子，含泥量不超过5%，不得含有杂物。

2.1.3 石灰膏：使用前一个月用块状生石灰淋制，淋灰用孔径为3mm×3mm的筛子过滤。或使用磨细生石灰粉，在沉淀池内贮存，用水浸泡不少于3d，使其充分熟化，石灰膏内不得含有未熟化的颗粒和其他杂质。提前将灰膏捣成灰浆，掺入水泥砂浆中搅拌。

2.1.4 纸筋：白纸筋和草纸筋，使用前用水浸泡、捣碎。罩面用的纸筋宜用机碾磨细，不含杂质。稻草、麦秸应坚韧、干燥，不含杂质，纤维长度不得超过30mm。稻草、麦秸使用前应经石灰浆浸泡处理。

2.1.5 麻刀：必须均匀、柔韧、干燥，不含杂质，长度在10～30mm。拍打松散。

2.1.6 防裂剂：使用防裂剂应满足施工方案所规定的性能指标，如pH值、粘度、相对密度、初凝时间、不挥发物成分等进行测试。

2.1.7 粉煤灰、膨胀珍珠岩粉（密度为40～300kg/m³）、107胶等。

2.1.8 主要机具：一般应备有砂浆搅拌机、上料架、垂直运输机械、筛子（孔径为50mm×50mm、30mm×30mm）、手摇喷雾器、托灰板、木抹子、铁抹子、靠尺板、半截大桶、铁板、铁锹、阴角抹子、阳角抹子、小圆角（三角铁）捋子、毛刷、大杠、小杠、托线板等。

2.2 作业条件：对主体结构工程进行核查验收，并取得结构验收手续后，方可进行抹灰工程。

2.2.1 加气混凝土墙体整修完毕，完成门窗框、隔断墙、水暖、电气、管线、消防栓箱、配电箱柜、有关埋件、木砖等安装埋设工作。

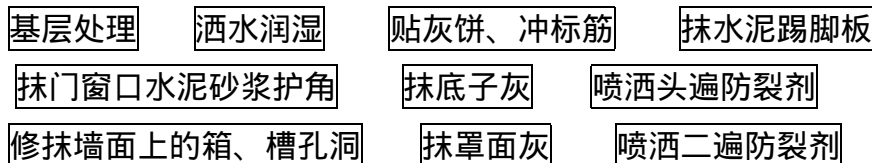
2.2.2 抹灰前对墙体上被剔凿的管线槽、洞进行整修完善。检查门窗框位置是否正确，安装连接是否牢固，门窗框与墙体之间的缝隙应用1：3水泥砂浆或1：1：6水泥混合砂浆嵌塞严实。

2.2.3 按抹灰墙面的高度，支搭好抹灰用脚手架、高凳。操作平台及架木应离开墙面及门窗口200～250mm，以利操作。架木要稳定、牢固、可靠。

2.2.4 冬期施工抹灰砂浆及防裂剂应有保温措施，操作场所做好防寒、防冻设施。温度不宜低于5℃。

3 操作工艺

3.1 工艺流程：



3.2 基层处理：抹灰前检查加气混凝土墙体，对松动、灰浆不饱满的拼缝及梁、板下的顶头缝，用掺用水量10%的107胶灰浆填塞密实。将露出墙面的舌头灰刮净，墙面的凸出部位剔凿平整。墙面坑凹不平处、砌块缺楞掉角的以及剔凿的设备管线槽、洞，应用胶灰整修密实、平顺。用托线板检查墙体的垂直偏差及平整度，将抹灰基层处理完好。

3.3 洒水湿润：将墙面浮土清扫干净，分数遍浇水湿润。由于加气混凝土块吸水速度先快后慢，吸水量慢而延续时间长，故应增加浇水的次数，使抹灰层有良好的凝结硬化条件，不致在砂浆的硬化过程中水分被加气混凝土吸走。浇水量以水分渗入砌块深度8～10mm为宜，且浇水宜在抹灰前一天进行。遇风干天气，抹灰时墙面仍干燥不湿，应再喷一遍水，但抹灰时墙面不显浮水，以利砂浆强度增长，不易出现空鼓、裂缝。

喷水后立即刷一遍掺用水量20%的107胶素水泥浆，再开始抹灰。

3.4 贴灰饼、冲标筋：用托线板检测一遍墙面不同部位的垂直、平整情况，以墙面的实际高度决定灰饼和冲筋的数量。一般水平及高度距离以1.8m为宜。用1 1 6水泥石灰混合砂浆，做成100mm见方的灰饼。灰饼厚度以满足墙面抹灰达到垂直度的要求为宜。上下灰饼用托线板找垂直，水平方向用靠尺板或拉通线找平，先上后下。保证墙面上、下灰饼表面处在同一平面内，作为冲筋的依据。

冲筋：依照已贴好的灰饼，从水平或垂直方向各灰饼之间用水泥混合砂浆冲筋，反复搓平，上下吊垂直。

3.5 抹水泥砂浆踢脚板、墙裙：在抹水泥砂浆的高度范围内，刷一遍掺用水量10%的107胶素水泥浆，立即抹1 1 6混合砂浆底子灰，厚约5mm。随之抹第二遍（中层灰），与所充筋抹平表面用木抹子搓毛。在中层灰达到五、六成干时，用1 1 5水泥混合砂浆抹罩面灰，抹平、压光，上口用靠尺切割平齐。墙面抹灰完成后，出墙厚度应一致，一般以凸出墙面灰层5～7mm为宜。

3.6 抹门窗口水泥砂浆护角：室内门窗口的阳角和门窗套、柱面阳角，均应抹水泥砂浆护角，其高度不得小于2m，护角每侧包边的宽度不小于50mm，阳角、门窗套上下和过梁底面要方正。操作方法仍是先刷好一遍掺用水量10%的107胶素水泥浆，用1 1 6水泥混合砂浆打底。第二遍用1 0.5 3的水泥混合砂浆与标筋找平。做护角要两面贴好靠尺，待砂浆稍干后再用素水泥膏抹成小圆角（用角铁捋子），护角厚度应超出墙面底灰一个罩面灰的厚度，成活后与墙面灰层平齐。

3.7 抹底子灰：

3.7.1 墙面加气混凝土块刷好掺用水量10%的107胶素水泥浆以后应及时抹灰，不得在素水泥浆风干后再抹灰，否则，形成隔离层，不利于基层粘结。抹灰时不要将标筋碰坏。第一遍抹混合砂浆，配合比为1 1 6，厚度5mm。扫毛或划出纹线，养护，特干后，再抹1 3石灰砂浆，厚度与所充筋齐平。或1 3 9水泥混合砂浆抹第二遍，用大杠将墙面刮平，木抹子搓平。用托线板检查，要求垂直、平整，阴、阳角方正，顶板（梁）与墙面交角顺直，管后阴角顺直、平整、洁净。

3.7.2 加气混凝土条板上抹底子灰：一般应在冲筋后4h进行，先刷掺用水量10%的107胶素水泥浆，接着用1 3 9混合砂浆抹底子灰一道，厚度6~8mm，然后用大杠依照标筋将抹灰面刮平，用木抹子揉搓成粗麻面。

3.8 修抹墙面上的箱、槽、孔洞；当底灰找平后，应立即把暖气、电气设备的箱、槽、孔洞口周边50mm的底灰砂浆清理干净，使用1 1 4水泥混合砂浆把口周边修抹平齐、方正、光滑，抹灰时比墙面底灰高出一个罩面灰的厚度，确保槽、洞周边修整完好。

3.9 喷洒（头遍）防裂剂：防裂剂是确保加气混凝土墙面抹灰不出现空鼓、裂缝的关键措施，本工序是否采用可根据各自的具体条件来决定。当底子灰抹完后，立即用喷雾器将防裂剂直接喷洒在底子灰上，防裂剂以雾状喷出，以便喷洒均匀，不漏喷，亦不宜过量、过于集中。操作时喷嘴倾斜向上仰，与墙面的距离，以确保喷洒均匀适度，又不致将抹灰层冲坏为适宜。防裂剂喷洒2~3h内不要搓动，以免破坏表层结构。

3.10 抹罩面灰：

3.10.1 纸筋灰罩面：底灰约六、七成干时即抹厚度为2mm的罩面灰。先薄薄的刮一层，随之抹平，粗压一遍，再抹第二遍，从上到下，顺序进行，压实、赶光。随后用铁抹子抹平、赶光，最后用硬塑料抹子顺抹纹压光。污染处应清刷干净，不用破活。

3.10.2 混合砂浆罩面：抹1 0.5 3水泥混合砂浆罩面，厚5mm。分两遍成活，同样在底子灰五、六成干开始抹罩面灰，底灰上刷掺用水量10%的107胶素水泥浆，紧接着抹水泥混合砂浆，抹平、压实、赶光。

3.10.3 水泥砂浆罩面：刷素水泥浆后，用1 2.5水泥砂浆分两遍成活、罩面，厚5mm。

3.11 喷洒（第二遍）防裂剂：罩面灰抹好以后，待稍干，具有初期硬度，一般在砂浆初凝后尚未收缩之前，及时喷洒第二遍防裂剂。当气温适度、潮湿的环境下，防裂剂也可以省去不做。

3.12 冬期施工：加气混凝土墙面的室内抹灰，应采取保温措施，所使用的各种材料不得受冻，抹灰时砂浆的温度不得低于5℃。

加气混凝土墙面抹灰的环境温度不应低于5℃，室内抹灰事先应做好取暖、保温和防寒工

作。在冬期施工中用冻结法砌筑的墙体，在抹灰前应采取解冻措施。应待墙体全部解冻后，且环境温度在5℃以上，方可进行加气混凝土墙面抹灰工作。不得在负温度的环境下和尚未解冻的墙面上抹灰。

冬期施工室内应适当通风换气，将湿气排出。应设专人负责开关门窗，进行保温、测温工作。严格控制室内温度，抹灰层不得受冻。

4 质量标准

4.1 保证项目：

4.1.1 材料的品种、性能、质量必须符合设计要求和有关标准的规定，抹灰等级、做法符合图纸规定。

4.1.2 各抹灰层之间及抹灰层与基体之间必须粘结牢固，无脱层、空鼓、裂缝。面层无爆灰、裂纹等缺陷。

4.2 基本项目：

4.2.1 表面：

普通抹灰：表面光滑、洁净，接槎平整。

中级抹灰：表面光滑、洁净，接槎平整，线角顺直、清晰，毛面纹路均匀一致。

高级抹灰：表面光滑、洁净，颜色均匀、无抹纹，线角和灰线平直、方正，清晰美观。

4.2.2 护角及门窗框与墙体之间缝隙、护角符合施工规范的规定。表面光滑、平顺。门窗框与墙体之间的缝隙填塞密实，表面平整。

4.2.3 孔洞、槽、盒、管道后面抹灰，尺寸正确、方正、整齐、光滑。管道后面，平整、洁净。

4.2.4 分格条（缝）：宽度、深度均匀一致，条（缝）平整、光滑，楞角整齐，横平竖直，通顺。

4.3 允许偏差项目，见表9-3。

加气混凝土墙面允许偏差 表9-3

项次	项 目	允许偏差 (mm)			检验方法
		普通	中级	高级	
1	立面垂直	—	5	3	用2m托线板检查
2	表面平整	5	4	2	用2m靠尺及楔形塞尺检查
3	阴阳角垂直	—	4	2	用2m托线板检查
4	阴阳角方正	—	4	2	用20cm方尺和楔形塞尺检查
5	分格条（缝）平直	—	3	—	拉5m小线和尺量检查

5 成品保护

5.1 门窗护角做完以后，及时将门窗框上的水泥浆用水洗刷干净，铝合金门窗必须妥善保护，防止污染。

5.2 抹灰前在门框根部以上500～600mm范围内，钉铁皮或木板加以保护，防止施工中碰坏。

5.3 地面、踢脚板、墙裙及管道背后及时清扫干净，暖气片背面事先刷（喷）好一道罩面材料。

5.4 铝合金门窗的保护膜不得撕裂，与墙体之间的缝隙不得用水泥砂浆嵌塞，防止腐蚀。嵌缝材料按设计规定，如设计无明确规定时，缝隙内填满保温棉，内外两面打胶密封。要防止对铝合金门窗的污染和损坏。

5.5 搬运物料及拆除脚手架水要轻抬、轻放，及时清除杂物，工具、材料码放整齐，不要撞坏和污染门窗、墙面和护角。不许破坏地面面层，不许在地面拌灰，避免硬伤。保护地面完好。

5.6 保护好墙面的预埋件，通风篦子，管线槽、盒、电气、水暖设备所预留的孔洞不要抹死。

5.7 抹灰层在凝结、硬化前防止快干、水冲、撞击、剔凿。保证灰层增长到足够的强度。

5.8 喷洒过防裂剂的底层砂浆在抹罩面灰之前不要搓动，以免降低其防裂效果。

6 应注意的质量问题

6.1 粘结不牢、空鼓、裂缝：加气混凝土墙面抹灰，最常见通病之一就是灰层与基体之间粘结不牢、空鼓、裂缝。主要原因是基层清扫不干净，用水冲刷，湿润不够，不刮素水泥浆。由于砂浆在强度增长、硬化过程，自身产生不均匀的收缩应力，形成于缩裂缝。改进措施，可采用喷洒防裂剂或涂刷掺107胶的素水泥浆，增加粘结作用，减少砂浆的收缩应力，提高砂浆早期抗拉强度，改进抹灰基层处理及砂浆配合比是解决加气混凝土墙面抹面空鼓、裂缝的关键。同时砂浆表面抗拉强度的提高，足以抗拒砂浆表面的收缩应力，待砂浆强度增长以后，就足以承受收缩应力的影响，从而阻止空鼓、干缩、裂缝的出现。

6.2 抹灰层过厚：抹灰层的厚度大大超过规定，尤其是一次成活，将抹灰层坠裂。抹灰层的厚度应通过冲筋进行控制，保持15～20mm为宜。操作时应分层、间歇抹灰，每遍厚度直为7～8mm，应在第一遍灰终凝后再抹第二遍，切忌一遍成活。

6.3 门窗框边缝不塞灰或塞灰不实，预埋木砖间距大，木砖松动，反复开关振动，在窗框两侧产生空鼓、裂缝：应把门窗塞缝当作一个工序由专人负责，木砖必须预埋在混凝土砌块内，随着墙体砌筑按规定间距摆放。加气混凝土墙体的门框周边宜做成钢筋混凝土小柱，小柱内预埋木砖最为妥当。

6.4 抹灰配合比使用不合适，底子灰的强度太高，使灰层出现空鼓，开裂：改进办法：

各层灰的配合比要适宜，尤其是底子灰的材料，要优先采用与加气混凝土的材料性能相接近的材料，其强度、弹性模量和收缩率基本接近为宜、抹灰层强度太高，使基层与底子灰之间容易产生大面积空鼓、裂缝。所以采用适当的配合比是必要的。

6.5 抹灰层起泡，有明显抹子纹，墙面开花：原因：

6.5.1 抹完罩面灰以后，还不具备早期强度，赶压工作跟得太紧，灰层没有收水，故压光后出现起泡现象。罩面灰抹完之后，灰层已具有一定硬度，手压变形不大，灰层表层水分已收干，再进行压实、赶光。

6.5.2 底子灰过分干燥，又没有浇透水，抹罩面灰以后，水分很快被底子灰吸收，故压光时容易出现抹纹和漏压。当底灰五、六成平时应开始抹罩面灰，如过于干燥要适当喷水。赶压罩面灰应掌握好时间，消除抹纹。

6.5.3 淋制灰膏和浸泡生石灰粉时，对慢性石灰、过火石灰颗粒及杂质没有彻底过滤、灰膏熟化时间短，尤其对磨细石灰粉，不按规定时间浸泡，致使过火颗粒未能充分熟化，抹上墙以后遇水后继续熟化，体积膨胀，造成抹灰表面胀裂，出现开花、爆皮。淋制灰膏或泡制磨细生石灰粉，熟化时间必须达到限定天数。提前作好准备。未充分熟化的灰膏不得上墙。

6.6 抹灰表面不平，阴阳角不垂直、不方正：其原因主要是抹灰前挂线、做灰饼、冲筋不认真，冲筋时间过短或过长，造成收缩量不同，出现高低不平，阴阳角不顺直、不方正。抹灰前应用托线板、靠尺对抹灰墙面尺寸预测摸底，安排好阴阳角不同两个面的灰层厚度和方正，认真做好灰饼、冲筋。阴阳角处用方尺套方。做到墙面垂直、平整，阴阳角方正。

6.7 踢脚板和水泥墙裙、窗台板上口出墙厚度不一致，上口毛刺，口角不方正，根部出现八字形歪斜：主要原因是操作不细，不按规定吊墙面的垂直度，不套方，不拉通线找直、找规矩。改进办法：操作时按工序要求认真吊线、套方、找直。用反尺将上口刮平、压实、赶光。削直根部。使之方正、顺直。

6.8 管道背后抹灰不平、不光，管根空裂，暖气槽两侧上下抹灰不通顺：改进办法是，管线过墙按规定放套管，凡有管道设备的部位安装之前应提前抹好灰，并清扫干净。槽、垛按尺寸吊直、找平、压光。收边整齐，不用零活。

7 质量记录

本工艺标准应具备以下质量记录：

- 7.1 水泥出厂证明和试验报告。
- 7.2 砂子材质证明。
- 7.3 粉煤灰和膨胀珍珠岩的材质证明。
- 7.4 胶粘剂、防裂剂出厂合格证。
- 7.5 质量检验评定记录。