|  |
| --- |
| **抹灰水泥砂浆施工工艺标准** |
| |  | | --- | | **依据标准：**  《建筑工程施工质量验收统一标准》    GB50300-2001  《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》GB50210-2001  **1、范围**  本工艺标准适用于工业与民用建筑的室内外抹水泥砂浆。  **2、施工准备**  2.1  主要材料和机具：      2.1.1  水泥：325号及其以上矿渣水泥或普通水泥，颜色一致，宜采用同一批号的产品。      2.1.2  砂：平均粒径0.35～0.5mm的中砂，砂颗粒要求坚硬洁净，不得含有粘土、草根、树叶、碱质及其它有机物等有害物质。砂在使用前应根据使用要求过不同孔径的筛子，筛好备用。      2.1.3  石灰膏：应用块状生石灰淋制，淋制时使用的筛子其孔径不大于3mm×3mm，并应贮存在沉淀池中。熟化时间，常温一般不少于15d；用于罩面灰时，熟化时间不应少于30d，使用时石灰膏内不应含有未熟化颗粒和其它杂质。     2.1.4  磨细生石灰粉：其细度过0.125mm的方孔筛，累计筛余量不大于13%。使用前用水泡透使其充分熟化，熟化时间不少于3d。      浸泡方法：应提前备好一个大容器，均匀地往容器中撒一层生石灰粉，浇一层水，然后再撒一层生石灰粉，再浇水，依此进行。直至达到容器体积的2/3，随后，将容器内放满水，将生石灰粉全部浸泡在水中，使之熟化。      2.1.5  磨细粉煤灰：细度过0.08mm的方孔筛，其筛余量不大于5%，粉煤灰可取代水泥来拌制砂浆，其最多掺量不大于水泥用量的25%，若在砂浆中取代白灰膏，最大掺料不宜大于50%。      2.1.6  其它掺合料：107胶、外加剂，其掺入量应通过试验决定。      2.1.7  主要机具：搅拌机、5mm及2mm孔径的筛子、大平锹、小平锹，除抹灰工一般常用的工具外，还应备有软毛刷、钢丝刷、筷子笔、粉线包、喷壶、小水壶、水桶、分格条、笤帚、锤子、錾子等。      2.2  作业条件：      2.2.1  结构工程全部完成，并经有关部门验收，达到合格标准。      2.2.2  抹灰前应检查门窗框的位置是否正确，与墙体连接是否牢固。连接处的缝隙应用1∶3水泥砂浆或1∶1∶6水泥混合砂浆分层嵌塞密实。若缝隙较大时，应在砂浆中掺入少量麻刀嵌塞，使其塞缝严实。铝合金门窗缝隙处理按设计要求嵌填。      2.2.3  砖墙、混凝土墙、加气混凝土墙基体表面的灰尘、污垢和油渍等，应清理干净，并洒水湿润。      2.2.4  阳台栏杆、挂衣铁件、预埋铁件、管道等应提前安装好，结构施工时墙面上的预留孔洞应提前堵塞严实，将柱、过梁等凸出墙面的混凝土剔平，凹处提前刷净，用水洇透后，再用1∶3水泥砂浆或1∶1∶6水泥混合砂浆分层补衬平。     2.2.5  预制混凝土外墙板接缝处应提前处理好，并检查空腔是否畅通，勾好缝，进行淋水试验，无渗漏方可进行下道工序。      2.2.6  加气混凝土表面缺棱掉角需分层修补。做法是：先洇湿基体表面，刷掺水重10%的107胶水泥浆一道，紧跟抹1∶1∶6混合砂浆，每遍厚度应控制在7～9mm。      2.2.7  外墙抹水泥砂浆，大面积施工前应先做样板，经鉴定合格，并确定施工方法后，再组织施工。      2.2.8  施工时使用的外架子应提前准备好，横竖杆要离开墙面及墙角200～250mm，以利操作。为减少抹灰接槎保证抹灰面的平整，外架子应铺设三步板，以满足施工要求。为保证外墙抹水泥的颜色一致，严禁采用单排外架子。严禁在墙面上预留临时孔洞。      2.2.9  抹灰前应检查基体表面的平整，以决定其抹灰厚度。抹灰前应在大角的两面、阳台、窗台、碹脸两侧弹出抹灰层的控制线，以作为打底的依据。  **3、操作工艺**  3.1  工艺流程：       门窗框四周堵缝（或外墙板竖横缝处理）→墙面清理→浇水混凝土湿墙面→吊垂直、套方、抹灰饼、充筋→弹灰层控制线→基层处理→抹底层砂浆→弹线分格→粘分格条→抹罩灰面→起条、勾缝→养护      3.2  基层为混凝土外墙板：      3.2.1  基层处理：若混凝土表面很光滑，应对其表面进行\"毛化°处理，其方法有两种：一种是将其光滑的表面用尖钻剔毛，剔去光面，使其表面粗糙不平，用水湿润基层。另一种方法是将光滑的表面清扫干净，用10%火碱水除去混凝土表面的油污后，将碱液冲洗干净后晾干，采用机械喷涂或用笤帚甩上一层1∶1稀粥状水泥细砂浆（内掺20%107胶水拌制），使其凝固在光滑的基层表面，用手掰不动为好。    3.2.2  吊垂直、套方找规矩：分别在门窗口角、垛、墙面等处吊垂直，套方抹灰讲，并按灰饼充筋后，在墙面上弹出抹灰灰层控制线。      3.2.3  抹底层砂浆：刷掺水重10%的107胶水泥浆一道，（水灰比为0.4～0.5）紧跟抹1∶3水泥砂浆，每遍厚度为5～7mm，应分层与所充筋抹平，并用大杠刮平、找直，木抹子搓毛。      3.2.4  抹面层砂浆：底层砂浆抹好后，第二天即可抹面层砂浆，首先将墙面洇湿，按图纸尺寸弹线分格，粘分格条、滴水槽，抹面层砂浆。面层砂浆配合比为1∶2.5水泥砂浆或1∶0.5∶3.5水泥混合砂浆，厚度为5～8mm。先用水湿润，抹时先薄薄地刮一层素水泥膏，使其与底灰粘牢，紧跟着抹罩面灰与分格条抹平，并用杠横竖刮平，木抹子搓毛，铁抹子溜光、压实。待其表面无明水时，用软毛刷蘸水垂直于地面的同一方向，轻刷一遍，以保证面层灰的颜色一致；避免和减少收缩裂缝。随后，将分格条起出，待灰层干后，用素水泥膏将缝子勾好。对于难起的分格条，则不应硬起，防止棱角损坏，应待所层干透后补起。并补勾缝。      抹灰的施工程序：从上往下打底，底层砂浆抹完后，将架子升上去，再从上往下抹面层砂浆。应注意在抹面层灰以前，应先检查底层砂浆有无空、裂现象，如有空裂，应剔凿返修后再抹面层灰；另外应注意底层砂浆上的尘土、污垢等应先清净，浇水湿润后，方可进行面层抹灰。      3.2.5  滴水线（槽）：在檐口、窗台、窗桅、雨篷、阳台、压顶和突出墙面等部位，上面应做出流水坡度，下面应做滴水线（槽）。流水坡度及滴水线（槽）距外表面不应小于40mm，滴水线（又称鹰嘴）应保证其坡向正确。      3.2.6  养护：水泥砂浆抹灰层应喷水养护。      3.3  基层为加气混凝土板：      3.3.1  基层处理：用笤帚将板面上的粉尘扫净，浇水，将板洇透，使水浸入加气板达  10mm为宜。对缺棱掉角的板，或板的接缝处高差较大时，可用1∶1∶6水泥混合砂浆掺20%107胶水拌合均匀，分层衬平，每遍厚度5～7mm，待灰层凝固后，用水湿润，用上述同配合比的细砂浆（砂子应用纱绷筛去筛），用机械喷或用笤帚甩在加气混凝土表面，第二天浇水养护，直至砂浆疙瘩凝固，用手掰不动为止。     3.3.2  吊垂直、套方找规矩：同前。      3.3.3  抹底层砂浆：先刷掺水重10%的107胶水泥浆一道（水泥比0.4～0.5），随刷随抹水泥混合砂浆，配合比1∶1∶6，分遍抹平，大杠刮平，木抹子搓毛，终凝后开始养护。若砂浆中掺入粉煤灰，则上述配合比可以改为1∶0.5∶0.5∶6，即水泥∶石灰∶粉煤灰∶砂。      3.3.4  弹线、分格、粘分格条、滴水槽、抹面层砂浆：首先应按图纸上的要求弹线分格，粘分格条，注意粘竖条时应粘在所弹立线的同一侧，防止左右乱粘。条粘好后，当底灰五、六成干时，即可抹面层砂浆。先刷掺水重10%的107胶水泥素浆一道，紧跟着抹面。面层砂浆的配合比为1∶1∶5的水泥混合砂浆或为 1∶0.5∶0.5∶5水泥、粉煤灰混合砂浆，一般厚度5mm左右，分两次与分格条抹平，再用杠横竖刮平，木抹子搓毛，铁抹子压实、压光，待表面无明水后，用刷子蘸水按垂直于地面方向轻刷一遍，使其面层颜色一致。做完面层后应喷水养护。      3.3.5  滴水线（槽）：做法及养护要求同前。      3.4  基层为砖墙：      3.4.1  基层处理：将墙面上残存的砂浆、污垢、灰尘等清理干净，用水浇墙，将砖缝中的尘上冲掉，将墙面润湿。      3.4.2  吊垂直、套方找规矩，抹灰饼：同前。      3.4.3  充筋，抹底层砂浆：常温时可采用水泥混合砂浆，配合比为1∶0.5∶4，冬期施工，底灰的配合比为1∶3水泥砂浆，应分层与所冲筋抹平，大杠横竖刮平，木抹子搓毛，终凝后浇水养护。      3.4.4  弹线按图纸上的尺寸分块，粘分格条后抹面层砂浆。操作方法同前。面层砂浆的配合比，常温时可采用1∶0.5∶3.5水泥混合砂浆，冬期施工应采用1∶2.5水泥砂浆。      3.4.5  滴水线（槽）施工方法及灰层养护方法同前。     3.5  冬、雨期施工：一般只在初冬期间施工，严冬阶段不宜施工。      3.5.l  冬期拌灰砂浆应采用热水拌合，运输时采取保温措施，涂抹时砂浆温度不直低于5℃。      3.5.2  砂浆抹灰层硬化初期不得受冻。      3.5.3  大气温度低于5℃时，室外抹灰砂浆中可掺入能降低冻结温度的食盐及氯化钙等，其掺量应由试验确定。做油漆墙面的抹灰砂浆不得掺有食盐和氯化钙。      3.5.4  用冻结法砌筑的墙，室外抹灰应待其完全解冻后再抹，不得用热水冲刷冻结的墙面，或用热水消除墙面的冰霜。      3.5.5  冬期施工为防止灰层早期受冻，保证操作，砂浆内不可掺入石灰膏，为保证灰浆的和易性，可掺入同体积的粉煤灰代替。比如1∶1∶6的水泥混合砂浆可改为水泥粉煤灰砂浆，配合比仍为1∶1.6。      3.5.6  雨期抹灰工程应采取防雨措施，防止抹灰层终凝前受雨淋而损坏。  **4、质量标准**  4.1一般规定  4.1.1本章适用于一般抹灰、装饰抹灰和清水砌体勾缝等分项工程的质量验收。  4.1.2抹灰工程验收时应检查下列文件和记录:  1抹灰工程的施工图，设计说明及其他设计文件。  2材料的产品合格证书、性能检测报告、进场验收记录和复验报告。  3隐蔽工程验收记录。  4施工记录。  4.1.3抹灰工程应对水泥的凝结时间和安定性进行复验。  4.1.4抹灰工程应对下列隐蔽工程项目进行验收:  1抹灰总厚度大于或等于35mm时的加强措施。  2材料的产品合格证书、性能检测报告、进场验收记录和复验报告。  3隐蔽工程验收记录.  4施工记录  4.1.3抹灰工程应对水泥的凝结时间和安定性进行复验。  4.1.4抹灰工程应对下列隐蔽工程项目进行验收:  1抹灰总厚度大于或等于35mm时的加强措施。  2不同材料基体交接处的加强措施。  4.1.5各分项工程的检验批应按下列规定划分:  1相同材料、工艺和施工条件的室外抹灰工程每500～1000㎡应划分为一个检验批，不足500㎡也应划分为一个检验批。  2相同材料工艺和施工条件的室内抹灰工程，每50个自然间(大面积房间和走廊按抹灰面积30㎡为一间)，应划分为一个检验批，不足50间也应划分为一个检验批。  4.1.6检查数量应符合下列规定:  1室内每个检验批应至少抽查10%，并不得少于3间；不足3间时应全数检查。  2室外每个检验批每100㎡应至少抽查一处，每处不得小于10㎡。  4.1.7外墙抹灰工程施工前应先安装钢木门窗框、护栏等，并应将墙上的施工孔洞堵塞密实。  4.1.8抹灰用的石灰膏的熟化期不应少于15d，罩面用的磨细石灰粉的熟化期不应少于3d。  4.1.9室内墙面、柱面和门洞口的阳角做法应符合设计要求，设计无要求时，应采用1:2水泥砂浆做暗护角，其高度不应低于2m，每侧宽度不应小于50mm。  4.1.10当要求抹灰层具有防水防潮功能时，应采用防水砂浆。  4.1.11各种砂浆抹灰层，在凝结前，应防止快干、水冲、撞击、振动和受冻，在凝结后应采取措施防止玷污和损坏。水泥砂浆抹灰层应在湿润条件下养护。  4.1.12外墙和顶棚的抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固。  4.2一般抹灰工程  4.2.1本节适用于石灰砂浆、水泥砂浆、水泥混合砂浆、聚合物水泥砂浆和麻刀石灰、纸筋石灰、石膏灰等一般抹灰工程的质量验收。一般抹灰工程分为普通抹灰和高级抹灰，当设计无要求时，普通抹灰验收。  主控项目  4.2.2抹灰前基层表面的尘土、污垢、油渍等应清除干净并应洒水润湿。  检验方法:检查施工记录  4.2.3一般抹灰所用材料的品种和性能应符合设计要求。水泥的凝结时间和安定性复验应合格。砂浆的配合比应符合设计要求。  检验方法:检查产品合格证书、进场验收记录、复验报告和施工记录。  4.2.4抹灰工程应分层进行，当抹灰总厚度大于或等于35mm时，应采取加强措施。  不同材料基体交接处表面的抹灰，应采取防止开裂的加强措施，当采用加强网时，加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。  检验方法:检查隐蔽工程验收记录和施工记录。  4.2.5抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱层、空鼓，面层应无爆灰和裂缝。  检验方法:观察；用小锤轻击检查；检查施工记录。  一般项目  4.2.6一般抹灰工程的表面质量应符合下列规定:  1普通抹灰表面应光滑、洁净、接槎平整、分格缝应清晰。  2高级抹灰表面应光滑、洁净、颜色均匀、无抹纹，分格缝和灰线应清晰美观。  检验方法:观察；手摸检查。  4.2.7护角、孔洞、槽、盒周围的抹灰表面应整齐、光滑；管道后面的抹灰表面应平整。  检验方法:观察。  4.2.8抹灰层的总厚度应符合设计要求，水泥砂浆不得抹在石灰砂浆层上；罩面石膏灰不得抹在水泥砂浆层上。  检验方法:检查施工记录。  4.2.9抹灰分格缝的设置应符合设计要求，宽度和深度应均匀，表面应光滑，棱角应整齐。  检验方法:观察；尺量检查。  4.2.10有排水要求的部位应做滴水线(槽)。滴水线(槽)应整齐顺直，滴水线应内高外低滴水槽的宽度和深度均不应小于10mm。  检验方法:观察；尺量检查。  4.2.11一般抹灰工程质量的允许偏差和检验方法应符合表4.2.11的规定。  外墙面一般抹灰允许偏差  项次  项目  允许偏差(mm)  检验方法  普通抹灰  高级抹灰  1  立面垂直度  4  3  2m垂直检测尺检查  2  表面平整度  4  3  用2m靠尺和塞尺检查  3  阴阳角方正  4  3  用直角检测尺检查  4  分格条(缝) 直线度  4  3  拉5m线，不足5m拉通线 用钢直尺检查  5  墙裙、勒脚 上口直线度  4  3  拉5m线，不足5m拉通线 用钢直尺检查  注： l. 普通抹灰本表第3项阴角方正可不检查。       2. 顶棚抹灰本表第2项表面平整可不检查，但应平顺。  **5、成品保护**      5.1  门窗框上残存的砂浆应及时清理干净，铝合金门窗框装前应检查保护膜的完整，如采用水泥嵌缝时应用低碱性的水泥，缝塞好后应及时清理，并用洁净的棉丝将框擦净。      5.2  翻拆架子时要小心，防止损坏已抹好的水泥墙面，并应及时采取保护措施，防止因工序穿插造成污染和损坏，特别对边角处应钉木板保护。      5.3  各抹灰层在凝结前应防止快干、爆晒、水冲、撞击和振动，以保证其灰层有足够的强度。      5.4  油工刷油时注意油桶不要从架子上碰下去，以防污染墙面，且不可蹬踩窗台，防止损坏棱角。  **6、应注意的质量问题**  6.1  空鼓、开裂和烂根：由于抹灰前基层底部清理不干净或不彻底，抹灰前不浇水，每层灰抹得太厚，跟得太紧；对于预制混凝土，光滑表面不剔毛、也不甩毛，甚至混凝土表面的酥皮也不剔除就抹灰；加气混凝土表面没清扫，不浇水就抹灰。抹灰后不养护。为解决好空鼓、开裂的质量问题，应从三方面下手解决：第一施工前的基体清理和浇水；第二施工操作时分层分遍压实应认真，不马虎；第三施工后及时浇水养护，并注意操作地点的洁净，抹灰层一次抹到底，克服烂根。     6.2  滴水线（槽）不符合要求：不按规范规定留置滴水槽，窗台、碹脸下边应留滴水槽，在施工时应设分格条，起条后保持滴水槽有10mm×10mm的槽，严禁抹灰后用溜子划缝压条，或用钉子划沟。      6.3  分格条、滴水槽处起条后不整齐不美观：起条后应用素水泥浆勾缝，并将损坏的棱角及时修补好。      6.4  窗台吃口：同一层的窗台标高不一致，为保证外饰面抹灰线条的横平竖直需拉通线找规矩，故造成窗台吃口，影响使用。首先要求结构施工时标高要正确，考虑好抹灰层厚度，并应注意窗台上表面抹灰应伸入框内10mm，并应勾成小圆角，上口应找好流水坡度。      6.5  面层接槎不平、颜色不一致：槎子甩得不规矩，留槎不平，故接槎时难找平。注意接槎应避免在块中，应留置在分格条处，或不显眼的地方；外抹水泥一定要采用同品种、同批号进场的水泥，以保证抹灰层的颜色一致。施工前基层浇水要透，便于操作，避免压活困难将表面压黑，造成颜色不均。  本工艺标准应具备以下质量记录：  **7、质量记录**      7.1  水泥的出厂证明及试验报告。      7.2  砂、粉煤灰等产品的出厂证明。      7.3  磨细生石灰粉产品的出厂证明。      7.4  108胶、外加剂等产品的出厂合格证及产品使用说明。      7.5  质量检验评定记录。  **8、安全标准**  8.1 搭设抹灰用高大架子必须有设计和施工方案，参加搭架子的人员，必须经培训合格，持证上岗。  8.2 遇有恶劣气候(如风力在六级以上)，影响安全施工时，禁止高空作业。  8.3 高空作业衣着要轻便，禁止穿硬底鞋和带钉易滑鞋上班。  8.4 施工现场的脚手架、防护设施、安全标志和警告牌，不得擅自拆动，需拆动应经施工负责人同意，并由专业人员加固后拆动。  8.5 乘人的外用电梯、吊笼应有可靠的安全装置，禁止人员随同运料吊篮、吊盘上下。  8.6 对安全帽、安全网、安全带要定期检查，不符合要求的严禁使用。  8.7 高大架子必须经相关安全部门检验合格后方可开始使用。  **9、环保措施**  9.1 使用现场搅拌站时，应设置施工污水处理设施。施工污水未经处理不得随意排放，需要向施工区外排放时必须经相关部门批准方可外排。  9.2 施工垃圾要集中堆放，严禁将垃圾随意堆放或抛撒。施工垃圾应由合格消纳单位组织消纳，严禁随意消纳。  9.3 大风天严禁筛制砂料、石灰等材料。  9.4 砂子、石灰、散装水泥要封闭或苫盖集中存放，不得露天存放。  9.5 清理现场时，严禁将垃圾杂物从窗口、洞口、阳台等处采取抛撒运输方式，以防止造成粉尘污染。  9.6 施工现场应设立合格的卫生环保设施，严禁随处大小便。  9.7 施工现场使用或维修机械时，应有防滴漏油措施，严禁将机油滴漏于地表，造成土壤污染。清修机械时，废弃的棉丝(布)等应集中回收，严禁随意丢弃或燃烧处理。 | |