UDC

中华人民共和国行业标准

JGJ

JGJ/T 220－2010

P

备案号J 1077－2010

抹灰砂浆技术规程

Technical specification for plasting mortar

2010－07－23 发布　　2011－03－01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部　发布

中华人民共和国行业标准

抹灰砂浆技术规程

Technical specification for plasting mortar

JGJ/T 220－2010

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 1 年 3 月 1 日

中国建筑工业出版社

2010 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部
公　　告

第705号

关于发布行业标准
《抹灰砂浆技术规程》的公告

现批准《抹灰砂浆技术规程》为行业标准，编号为JGJ/T 220－2010，自2011年3月1日起实施。

本规程由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2010年7月23日

前　言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008年工程建设标准规范制订、修订计划（第一批）〉的通知》（建标［2008］102号）的要求，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定了本规程。

本规程的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 材料要求；5. 配合比设计；6. 施工；7. 质量验收。

本规程由住房和城乡建设部负责管理，由陕西省建筑科学研究院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送陕西省建筑科学研究院（地址：陕西省西安市环城西路北段272号，邮政编码：710082）。

本规程主编单位：陕西省建筑科学研究院
正太集团有限公司

本规程参编单位：上海市建筑科学研究院（集团）有限公司
中国建筑科学研究院
山东省建筑科学研究院
福建省建筑科学研究院
上海市曹杨建筑黏合剂厂
浙江省嘉兴市春秋建设工程检测中心有限责任公司
浙江嘉善建设工程质量监督站
浙江中技建设工程检测有限公司
浙江中元建设股份有限公司
西安天洋建材企业集团

浙江求精建设工程有限公司

西安市建设工程质量安全监督站

本规程主要起草人员：李　荣　何益民　赵立群　张秀芳

王文奎　张建峰　金万春　金爱华

李上莹　何忠华　李友翔　沈建明

薛天牢　黄春文　金裕民　杨利民

孟向惠　宋　敏　叶蓓红　陈　华

胥生海　杨宇峰

本规程主要审查人员：张昌叙　施钟毅　王福川　张德思

黄可明　杨瑞丰　李海波　张玉忠

王巧莉

目　　次

1　总则 …… 1
2　术语 …… 2
3　基本规定 …… 4
4　材料要求 …… 8
5　配合比设计 …… 10
5.1　一般规定 …… 10
5.2　水泥抹灰砂浆 …… 10
5.3　水泥粉煤灰抹灰砂浆 …… 11
5.4　水泥石灰抹灰砂浆 …… 11
5.5　掺塑化剂水泥抹灰砂浆 …… 12
5.6　聚合物水泥抹灰砂浆 …… 12
5.7　石膏抹灰砂浆 …… 13
5.8　配合比试配、调整与确定 …… 13
6　施工 …… 15
6.1　内墙抹灰 …… 15
6.2　外墙抹灰 …… 17
6.3　混凝土顶棚抹灰 …… 18
6.4　季节性施工要求 …… 19
7　质量验收 …… 20
附录A　抹灰砂浆现场拉伸粘结强度试验方法 …… 24
附录B　一般抹灰工程质量验收记录表 …… 28
本规程用词说明 …… 31
引用标准名录 …… 32
附：条文说明 …… 33

Contents

1 General Provisions ····· 1
2 Terms ····· 2
3 Basic Requirements ····· 4
4 Material Requirements ····· 8
5 Design of Mix Proportion ····· 10
5.1 General Requirements ····· 10
5.2 Cement Plasting Mortar ····· 10
5.3 Cement-fly Ash Plasting Mortar ····· 11
5.4 Cement-lime Plasting Mortar ····· 11
5.5 Cement Plasting Mortar Adding Plasticizer ····· 12
5.6 Cement-polymer Plasting Mortar ····· 12
5.7 Gypsum Plasting Mortar ····· 13
5.8 Competition, Adjust and Determine for Mix Proportion of Plasting Mortar ····· 13
6 Construction ····· 15
6.1 Internal Wall Plaster ····· 15
6.2 External Wall Plaster ····· 17
6.3 Concrete Ceiling Plaster ····· 18
6.4 Seasonal Construction Requirements ····· 19
7 Quality Acceptance of Plasting Mortar ····· 20
Appendix A Test Method of Site Tensile-bond Strength for Plasting Mortar ····· 24
Appendix B Record Sheet of Quality Acceptance for Plasting Construction ····· 28

Explanation of Wording in This Specification ····· 31
List of Quoted Standards ····· 32
Addition: Explanation of Provision ····· 33

1 总　　则

1.0.1 为保证抹灰工程质量，规范抹灰工程用砂浆的配合比设计、施工及质量验收，做到技术先进、适用可靠、经济合理，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于新建、改建、扩建和既有建筑的一般抹灰工程用砂浆的配合比设计、施工及质量验收。

1.0.3 抹灰砂浆的配合比设计、施工及质量验收，除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术　语

2.0.1 一般抹灰工程用砂浆　commonly plasting mortar

大面积涂抹于建筑物墙、顶棚、柱等表面的砂浆，包括水泥抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆、水泥石灰抹灰砂浆、掺塑化剂水泥抹灰砂浆、聚合物水泥抹灰砂浆及石膏抹灰砂浆等，也称抹灰砂浆。

2.0.2 水泥抹灰砂浆　cement plasting mortar

以水泥为胶凝材料，加入细骨料和水按一定比例配制而成的抹灰砂浆。

2.0.3 水泥粉煤灰抹灰砂浆　cement-fly ash plasting mortar

以水泥、粉煤灰为胶凝材料，加入细骨料和水按一定比例配制而成的抹灰砂浆。

2.0.4 水泥石灰抹灰砂浆　cement-lime plasting mortar

以水泥为胶凝材料，加入石灰膏、细骨料和水按一定比例配制而成的抹灰砂浆，简称混合砂浆。

2.0.5 掺塑化剂水泥抹灰砂浆　cement plasting mortar adding plasticizer

以水泥（或添加粉煤灰）为胶凝材料，加入细骨料、水和适量塑化剂按一定比例配制而成的抹灰砂浆。

2.0.6 聚合物水泥抹灰砂浆　cement-polymerplasting mortar

以水泥为胶凝材料，加入细骨料、水和适量聚合物按一定比例配制而成的抹灰砂浆。包括普通聚合物水泥抹灰砂浆（无压折比要求）、柔性聚合物水泥抹灰砂浆（压折比≤3）及防水聚合物水泥抹灰砂浆。

2.0.7 石膏抹灰砂浆　gypsum plasting mortar

以半水石膏或Ⅱ型无水石膏单独或两者混合后为胶凝材料，

加入细骨料、水和多种外加剂按一定比例配制而成的抹灰砂浆。

2.0.8 预拌抹灰砂浆 ready-mixed plasting mortar

专业生产厂生产的用于抹灰工程的砂浆。

2.0.9 界面砂浆 interface treating mortar

提高抹灰砂浆层与基层粘结强度的砂浆。

2.0.10 条板 slat

条形板，用于建筑物的非承重隔墙，有空心条板及实心条板。

2.0.11 添加剂 additive

改善抹灰砂浆性能的材料的总称。

3 基本规定

3.0.1 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。

3.0.2 预拌抹灰砂浆性能应符合现行行业标准《预拌砂浆》JG/T 230 的规定，预拌抹灰砂浆的施工与质量验收应符合现行行业标准《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223 的规定。

3.0.3 抹灰砂浆的品种及强度等级应满足设计要求。除特别说明外，抹灰砂浆性能的试验方法应按现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 执行。

3.0.4 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，并应符合下列规定：

1 对于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。

2 对于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。

3 对于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。

4 孔洞填补和窗台、阳台抹面等宜采用 M15 或 M20 水泥抹灰砂浆。

3.0.5 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。通用硅酸盐水泥宜采用散装的。

3.0.6 用通用硅酸盐水泥拌制抹灰砂浆时，可掺入适量的石灰膏、粉煤灰、粒化高炉矿渣粉、沸石粉等，不应掺入消石灰粉。

用砌筑水泥拌制抹灰砂浆时，不得再掺加粉煤灰等矿物掺合料。

3.0.7 拌制抹灰砂浆，可根据需要掺入改善砂浆性能的添加剂。

3.0.8 抹灰砂浆的品种宜根据使用部位或基体种类按表 3.0.8 选用。

表 3.0.8 抹灰砂浆的品种选用

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

3.0.9 抹灰砂浆的施工稠度宜按表 3.0.9 选取。聚合物水泥抹灰砂浆的施工稠度宜为 50mm～60mm，石膏抹灰砂浆的施工稠度宜为 50mm～70mm。

表 3.0.9 抹灰砂浆的施工稠度

抹灰层	施工稠度（mm）
底层	90～110
中层	70～90
面层	70～80

3.0.10 抹灰砂浆的搅拌时间应自加水开始计算，并应符合下列规定：

1 水泥抹灰砂浆和混合砂浆，搅拌时间不得小于120s。

2 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。

3.0.11 抹灰砂浆施工应在主体结构质量验收合格后进行。

3.0.12 抹灰砂浆施工配合比确定后，在进行外墙及顶棚抹灰施工前，宜在实地制作样板，并应在规定龄期进行拉伸粘结强度试验。检验外墙及顶棚抹灰工程质量的砂浆拉伸粘结强度，应在工程实体上取样检测。抹灰砂浆拉伸粘结强度试验方法应按本规程附录A进行。

3.0.13 抹灰前的准备工作应符合下列规定：

1 应检查栏杆、预埋件等位置的准确性和连接的牢固性。

2 应将基层的孔洞、沟槽填补密实、整平，且修补找平用的砂浆应与抹灰砂浆一致。

3 应清除基层表面的浮灰，并宜洒水润湿。

3.0.14 抹灰层的平均厚度宜符合下列规定：

1 内墙：普通抹灰的平均厚度不宜大于20mm，高级抹灰的平均厚度不宜大于25mm。

2 外墙：墙面抹灰的平均厚度不宜大于20mm，勒脚抹灰的平均厚度不宜大于25mm。

3 顶棚：现浇混凝土抹灰的平均厚度不宜大于5mm，条板、预制混凝土抹灰的平均厚度不宜大于10mm。

4 蒸压加气混凝土砌块基层抹灰平均厚度宜控制在15mm以内，当采用聚合物水泥砂浆抹灰时，平均厚度宜控制在5mm以内，采用石膏砂浆抹灰时，平均厚度宜控制在10mm以内。

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

3.0.16 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。

3.0.17 当抹灰层厚度大于35mm时，应采取与基体粘结的加

强措施。不同材料的基体交接处应设加强网，加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。

3.0.18 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。

4 材料要求

4.0.1 抹灰砂浆所用原材料不应对人体、生物与环境造成有害的影响，并应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。

4.0.2 通用硅酸盐水泥和砌筑水泥除应分别符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 和《砌筑水泥》GB/T 3183 的规定外，尚应符合下列规定：

1 应分批复验水泥的强度和安定性，并应以同一生产厂家、同一编号的水泥为一批。

2 当对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月时，应重新复验，复验合格的，可继续使用。

3 不同品种、不同等级、不同厂家的水泥，不得混合使用。

4.0.3 抹灰砂浆宜用中砂。不得含有有害杂质，砂的含泥量不应超过 5%，且不应含有 4.75mm 以上粒径的颗粒，并应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的规定。人工砂、山砂及细砂应经试配试验证明能满足抹灰砂浆要求后再使用。

4.0.4 石灰膏应符合下列规定：

1 石灰膏应在储灰池中熟化，熟化时间不应少于 15d，且用于罩面抹灰砂浆时不应少于 30d，并应用孔径不大于 3mm×3mm 的网过滤。

2 磨细生石灰粉熟化时间不应少于 3d，并应用孔径不大于 3mm×3mm 的网过滤。

3 沉淀池中储存的石灰膏，应采取防止干燥、冻结和污染的措施。

4 脱水硬化的石灰膏不得使用；未熟化的生石灰粉及消石

灰粉不得直接使用。

4.0.5 抹灰砂浆的拌合用水应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定。

4.0.6 粉煤灰应符合现行国家标准《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596 的规定。

4.0.7 磨细生石灰粉应符合现行行业标准《建筑生石灰粉》JC/T 480 的规定。

4.0.8 建筑石膏宜采用半水石膏，并应符合现行国家标准《建筑石膏》GB/T 9776 规定。

4.0.9 界面砂浆应符合现行行业标准《混凝土界面处理剂》JC/T 907 的规定。

4.0.10 纤维、聚合物、缓凝剂等应具有产品合格证书、产品性能检测报告。

5 配合比设计

5.1 一 般 规 定

5.1.1 抹灰砂浆在施工前应进行配合比设计，砂浆的试配抗压强度应按下式计算：

$$f_{m,0} = kf_2 \qquad (5.1.1)$$

式中：$f_{m,0}$——砂浆的试配抗压强度（MPa），精确至0.1MPa；

f_2——砂浆抗压强度等级值（MPa），精确至0.1MPa；

k——砂浆生产（拌制）质量水平系数，取1.15～1.25。

注：砂浆生产（拌制）质量水平为优良、一般、较差时，k值分别取为1.15、1.20、1.25。

5.1.2 抹灰砂浆配合比应采取质量计量。

5.1.3 抹灰砂浆的分层度宜为10mm～20mm。

5.1.4 抹灰砂浆中可加入纤维，掺量应经试验确定。

5.1.5 用于外墙的抹灰砂浆的抗冻性应满足设计要求。

5.2 水泥抹灰砂浆

5.2.1 水泥抹灰砂浆应符合下列规定：

1 强度等级应为M15、M20、M25、M30。

2 拌合物的表观密度不宜小于1900kg/m³。

3 保水率不宜小于82%，拉伸粘结强度不应小于0.20MPa。

5.2.2 水泥抹灰砂浆配合比的材料用量可按表5.2.2选用。

表5.2.2 水泥抹灰砂浆配合比的材料用量（kg/m³）

强度等级	水 泥	砂	水
M15	330～380	1m³砂的堆积密度值	250～300
M20	380～450		
M25	400～450		
M30	460～530		

5.3 水泥粉煤灰抹灰砂浆

5.3.1 水泥粉煤灰抹灰砂浆应符合下列规定：

1 强度等级应为 M5、M10、M15。

2 配制水泥粉煤灰抹灰砂浆不应使用砌筑水泥。

3 拌合物的表观密度不宜小于 1900kg/m³。

4 保水率不宜小于 82%，拉伸粘结强度不应小于 0.15MPa。

5.3.2 水泥粉煤灰抹灰砂浆的配合比设计应符合下列规定：

1 粉煤灰取代水泥的用量不宜超过 30%。

2 用于外墙时，水泥用量不宜少于 250kg/m³。

3 配合比的材料用量可按表 5.3.2 选用。

表 5.3.2 水泥粉煤灰抹灰砂浆配合比的材料用量（kg/m³）

强度等级	水 泥	粉煤灰	砂	水
M5	250～290	内掺，等量取代水泥量的 10%～30%	1m³砂的堆积密度值	270～320
M10	320～350			
M15	350～400			

5.4 水泥石灰抹灰砂浆

5.4.1 水泥石灰抹灰砂浆应符合下列规定：

1 强度等级应为 M2.5、M5、M7.5、M10。

2 拌合物的表观密度不宜小于 1800kg/m³。

3 保水率不宜小于 88%，拉伸粘结强度不应小于 0.15MPa。

5.4.2 水泥石灰抹灰砂浆配合比的材料用量可按表 5.4.2 选用。

表 5.4.2 水泥石灰抹灰砂浆配合比的材料用量（kg/m³）

强度等级	水 泥	石灰膏	砂	水
M2.5	200～230	(350～400) －C	1m³砂的堆积密度值	180～280
M5	230～280			
M7.5	280～330			
M10	330～380			

注：表中 C 为水泥用量。

5.5 掺塑化剂水泥抹灰砂浆

5.5.1 掺塑化剂水泥抹灰砂浆应符合下列规定：

1 强度等级应为 M5、M10、M15。

2 拌合物的表观密度不宜小于 1800kg/m³。

3 保水率不宜小于 88%，拉伸粘结强度不应小于 0.15MPa。

4 使用时间不应大于 2.0h。

5.5.2 掺塑化剂水泥抹灰砂浆配合比的材料用量可按表 5.5.2 选用。

表 5.5.2 掺塑化剂水泥抹灰砂浆配合比的材料用量（kg/m³）

强度等级	水　泥	砂	水
M5	260～300	1m³砂的堆积密度值	250～280
M10	330～360		
M15	360～410		

5.6 聚合物水泥抹灰砂浆

5.6.1 聚合物水泥抹灰砂浆应符合下列规定：

1 抗压强度等级不应小于 M5.0。

2 宜为专业工厂生产的干混砂浆，且用于面层时，宜采用不含砂的水泥基腻子。

3 砂浆种类应与使用条件相匹配。

4 宜采用 42.5 级通用硅酸盐水泥。

5 宜选用粒径不大于 1.18mm 的细砂。

6 应搅拌均匀，静停时间不宜少于 6min，拌合物不应有生粉团。

7 可操作时间宜为 1.5h～4.0h。

8 保水率不宜小于 99%，拉伸粘结强度不应小于 0.30MPa。

9 具有防水性能要求的，抗渗性能不应小于 P6 级。

10 抗压强度试验方法应符合现行国家标准《水泥胶砂强度

检验方法》GB/T 17671 的规定。

5.7 石膏抹灰砂浆

5.7.1 石膏抹灰砂浆应符合下列规定：

1 抗压强度不应小于 4.0MPa。

2 宜为专业工厂生产的干混砂浆。

3 应搅拌均匀，拌合物不应有生粉团，且应随拌随用。

4 初凝时间不应小于 1.0h，终凝时间不应大于 8.0h，且凝结时间的检验方法应符合现行行业标准《粉刷石膏》JC/T 517 的规定。

5 拉伸粘结强度不应小于 0.40MPa。

6 宜掺加缓凝剂。

7 抗压强度试验方法应符合现行行业标准《粉刷石膏》JC/T 517 的规定。

5.7.2 抗压强度为 4.0MPa 石膏抹灰砂浆配合比的材料用量可按表 5.7.2 选用。

表 5.7.2 抗压强度为 4.0MPa 石膏抹灰砂浆配合比的材料用量（kg/m^3）

石膏	砂	水
450～650	$1m^3$砂的堆积密度值	260～400

5.8 配合比试配、调整与确定

5.8.1 抹灰砂浆试配时，应考虑工程实际需求，搅拌应符合现行行业标准《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ 98 的规定，试配强度应按本规程第 5.1.1 条确定。

5.8.2 查表选取抹灰砂浆配合比的材料用量后，应先进行试拌，测定拌合物的稠度和分层度（或保水率），当不能满足要求时，应调整材料用量，直到满足要求为止。

5.8.3 抹灰砂浆试配时，至少应采用 3 个不同的配合比，其中一个配合比应为按本规程查表得出的基准配合比，其余两个配合

比的水泥用量应按基准配合比分别增加和减少10%。在保证稠度、分层度（或保水率）满足要求的条件下，可将用水量或石灰膏、粉煤灰等矿物掺合料用量作相应调整。

5.8.4 抹灰砂浆的试配稠度应满足施工要求，并应按现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70分别测定不同配合比砂浆的抗压强度、分层度（或保水率）及拉伸粘结强度。符合要求的且水泥用量最低的配合比，作为抹灰砂浆配合比。

5.8.5 抹灰砂浆的配合比还应按下列步骤进行校正：

1 应按下式计算抹灰砂浆的理论表观密度值：

$$\rho_t = \Sigma Q_i \tag{5.8.5-1}$$

式中：ρ_t——砂浆的理论表观密度值（kg/m^3）；

Q_i——每立方米砂浆中各种材料用量（kg）。

2 应按下式计算砂浆配合比校正系数（δ）：

$$\delta = \rho_c/\rho_t \tag{5.8.5-2}$$

式中：ρ_c——砂浆的实测表观密度值（kg/m^3）。

3 当砂浆实测表观密度值与理论表观密度值之差的绝对值不超过理论表观密度值的2%时，按本规程第5.8.4条选定的配合比，可确定为抹灰砂浆的配合比；当超过2%时，应将配合比中每项材料用量乘以校正系数（δ）后，可确定为抹灰砂浆的配合比。

5.8.6 预拌砂浆生产前，应按本规程第5.8.1条～第5.8.5条的步骤进行试配、调整与确定。

5.8.7 聚合物水泥抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆试配时的稠度、抗压强度及拉伸粘结强度应符合本规程第3.0.9条、第5.6节和第5.7节的规定。

6 施　工

6.1 内墙抹灰

6.1.1 内墙抹灰基层宜进行处理，并应符合下列规定：

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。

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：

1）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；

2）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。

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。

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。

6.1.2 内墙抹灰时，应先吊垂直、套方、找规矩、做灰饼，并应符合下列规定：

1 应根据设计要求和基层表面平整垂直情况，用一面墙做基准，进行吊垂直、套方、找规矩，并应经检查后再确定抹灰厚度，抹灰厚度不宜小于5mm。

2 当墙面凹度较大时，应分层衬平，每层厚度不应大于7mm～9mm。

3 抹灰饼时，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。

6.1.3 墙面冲筋（标筋）应符合下列规定：

1 当灰饼砂浆硬化后，可用与抹灰层相同的砂浆冲筋。

2 冲筋根数应根据房间的宽度和高度确定。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。

6.1.4 内墙抹灰应符合下列规定：

1 冲筋2h后，可抹底灰。

2 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。

6.1.5 细部抹灰应符合下列规定：

1 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。自地面开始，护角高度不宜小于1.8m，每侧宽度宜为50mm。

2 窗台抹灰时，应先将窗台基层清理干净，并应将松动的

砖或砌块重新补砌好，再将砖或砌块灰缝划深 10mm，并浇水润湿，然后用 C15 细石混凝土铺实，且厚度应大于 25mm。24h 后，应先采用界面砂浆抹一遍，厚度应为 2mm，然后再抹 M20 水泥砂浆面层。

3 抹灰前应对预留孔洞和配电箱、槽、盒的位置、安装进行检查，箱、槽、盒外口应与抹灰面齐平或略低于抹灰面。应先抹底灰，抹平后，应把洞、箱、槽、盒周边杂物清除干净，用水将周边润湿，并用砂浆把洞口、箱、槽、盒周边压抹平整、光滑。再分层抹灰，抹灰后，应把洞、箱、槽、盒周边杂物清除干净，再用砂浆抹压平整、光滑。

4 水泥踢脚（墙裙）、梁、柱等应用 M20 以上的水泥砂浆分层抹灰。当抹灰层需具有防水、防潮功能时，应采用防水砂浆。

6.1.6 不同材质的基体交接处，应采取防止开裂的加强措施；当采用加强网时，每侧铺设宽度不应小于 100mm。

6.1.7 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。

6.2 外墙抹灰

6.2.1 外墙抹灰的基层处理应按本规程第 6.1.1 条执行。

6.2.2 门窗框周边缝隙和墙面其他孔洞的封堵应符合下列规定：

1 封堵缝隙和孔洞应在抹灰前进行。

2 门窗框周边缝隙的封堵应符合设计要求，设计未明确时，可用 M20 以上砂浆封堵严实。

3 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。

6.2.3 外墙抹灰前，应先吊垂直、套方、找规矩、做灰饼、冲筋，并应符合下列规定：

1 外墙找规矩时，应先根据建筑物高度确定放线方法，然后按抹灰操作层抹灰饼。

2 每层抹灰时应以灰饼做基准冲筋。

6.2.4 外墙抹灰应在冲筋 2h 后再抹底灰，并应先抹一层薄灰，且应压实并覆盖整个基层，待前一层六七成干时，再分层抹灰、找平。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。

6.2.5 弹线分格、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，待底层七八成干后再抹面层灰。

6.2.6 细部抹灰应符合下列规定：

1 在抹檐口、窗台、窗眉、阳台、雨篷、压顶和突出墙面的腰线以及装饰凸线时，应有流水坡度，下面应做滴水线（槽）不得出现倒坡。窗洞口的抹灰层应深入窗框周边的缝隙内，并应堵塞密实。做滴水线（槽）时，应先抹立面，再抹顶面，后抹底面，并应保证其流水坡度方向正确。

2 阳台、窗台、压顶等部位应用 M20 以上水泥砂浆分层抹灰。

6.2.7 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。

6.2.8 用于外墙的抹灰砂浆宜掺加纤维等抗裂材料。

6.2.9 当抹灰层需具有防水、防潮功能时，应采用防水砂浆。

6.3 混凝土顶棚抹灰

6.3.1 混凝土顶棚抹灰前，应先将楼板表面附着的杂物清除干净，并应将基面的油污或脱模剂清除干净，凹凸处应用聚合物水泥抹灰砂浆修补平整或剔平。

6.3.2 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。

6.3.3 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。

6.3.4 混凝土顶棚找平、抹灰，抹灰砂浆应与基体粘接牢固，

表面平顺。

6.4 季节性施工要求

6.4.1 冬期抹灰施工应符合现行行业标准《建筑工程冬期施工规程》JGJ 104 的有关规定，并应采取保温措施。抹灰时环境温度不宜低于 5℃。

6.4.2 冬期室内抹灰施工时，室内应通风换气，并应监测室内温度。冬期施工时，不宜浇水养护。

6.4.3 冬期施工，抹灰层可采用热空气或带烟囱的火炉加速干燥。当采用热空气时，应设通风排湿。

6.4.4 湿拌抹灰砂浆冬期施工时，应适当缩短砂浆凝结时间，但应经试配确定。湿拌砂浆的储存容器应采取保温措施。

6.4.5 寒冷地区不宜进行冬期施工。

6.4.6 雨天不宜进行外墙抹灰，施工时，应采取防雨措施，且抹灰砂浆凝结前不应受雨淋。

6.4.7 在高温、多风、空气干燥的季节进行室内抹灰时，宜对门窗进行封闭。

6.4.8 夏季施工时，抹灰砂浆应随伴随用，抹灰时应控制好各层抹灰的间隔时间。当前一层过于干燥时，应先洒水润湿，再抹第二层灰。

6.4.9 夏季气温高于 30℃时，外墙抹灰应采取遮阳措施，并应加强养护。

7 质量验收

7.0.1 抹灰工程验收时应按本规程附录B填写质量验收记录表。

7.0.2 抹灰工程验收时应检查下列文件和记录：

1 工程施工图、设计说明或其他设计文件。

2 原材料的产品合格证书和性能检测报告、进场验收记录和复验报告。

3 隐蔽工程验收记录。

4 砂浆配合比报告及试块抗压强度检验报告。

5 外墙及顶棚抹灰层拉伸粘结强度检测报告。

6 抹灰工程施工记录。

7.0.3 抹灰工程验收前，各检验批应按下列规定划分：

1 相同砂浆品种、强度等级、施工工艺的室外抹灰工程，每1000m^{2}应划分为一个检验批，不足1000m^{2}的，也应划分为一个检验批。

2 相同砂浆品种、强度等级、施工工艺的室内抹灰工程，每50个自然间（大面积房间和走廊按抹灰面积30m^{2}为一间）应划分为一个检验批，不足50间的也应划分为一个检验批。

7.0.4 每个检验批的检查数量应符合下列规定：

1 室外每100m^{2}应至少抽查一处，每处不得少于10m^2。

2 室内应至少抽查10%，并不得少于3间；不足3间时，应全数检查。

7.0.5 砂浆抗压强度试块应符合下列规定：

1 砂浆抗压强度验收时，同一验收批砂浆试块不应少于3组。

2 砂浆试块应在使用地点或出料口随机取样，砂浆稠度应

与实验室的稠度一致。

3 砂浆试块的养护条件应与实验室的养护条件相同。

7.0.6 抹灰层拉伸粘结强度检测时，相同砂浆品种、强度等级、施工工艺的外墙、顶棚抹灰工程每 5000m² 应为一个检验批，每个检验批应取一组试件进行检测，不足 5000m² 的也应取一组。

主 控 项 目

7.0.7 抹灰砂浆的品种、配合比应符合设计和本规程的规定。

检查方法：检查工程设计文件、施工记录。

7.0.8 抹灰所用原材料的品种和性能应符合设计和本规程的规定。水泥的强度和安定性复验应合格，界面剂的粘结性能复验应合格。

检查方法：检查产品合格证书、进场（厂）验收记录、复验报告。

7.0.9 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘结牢固，抹灰层应无脱层，空鼓面积不应大于 400cm²，面层应无爆灰和裂缝。

检查方法：观察；用小锤轻击。

7.0.10 同一验收批的抹灰层拉伸粘结强度平均值应大于或等于表 7.0.10 中的规定值，且最小值应大于或等于表 7.0.10 中规定值的 75%。当同一验收批抹灰层拉伸粘结强度试验少于 3 组时，每组试件拉伸粘结强度均应大于或等于本规程表 7.0.10 中的规定值。

检查方法：检查抹灰层拉伸粘结强度实体检测记录。

表 7.0.10 抹灰层拉伸粘结强度的规定值

抹灰砂浆品种	拉伸粘结强度（MPa）
水泥抹灰砂浆	0.20
水泥粉煤灰抹灰砂浆、水泥石灰抹灰砂浆、掺塑化剂水泥抹灰砂浆	0.15
聚合物水泥抹灰砂浆	0.30
预拌抹灰砂浆	0.25

7.0.11 同一验收批的砂浆试块抗压强度平均值应大于或等于设计强度等级值，且抗压强度最小值应大于或等于设计强度等级值的75%。当同一验收批试块少于3组时，每组试块抗压强度均应大于或等于设计强度等级值。

检查方法：检查砂浆试块强度试验报告。

7.0.12 当内墙抹灰工程中抗压强度检验不合格时，应在现场对内墙抹灰层进行拉伸粘结强度检测，并应以其检测结果为准。当外墙或顶棚抹灰施工中抗压强度检验不合格时，应对外墙或顶棚抹灰砂浆加倍取样进行抹灰层拉伸粘结强度检测，并应以其检测结果为准。

一 般 项 目

7.0.13 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、阴阳角顺直，设分格缝时，分格缝应清晰。

2 高级抹灰表面应光滑、洁净、无接槎痕、阴阳角挺直，颜色均匀，设分格缝时，分格缝的边界线应清晰美观。

检查方法：观察，手模检查。

7.0.14 护角、孔洞、槽盒周围及与各构件交接处的墙面抹灰表面应整齐、光滑，管道后面的抹灰表面应平整。

检查方法：观察。

7.0.15 有排水要求的部位应做滴水线（槽），屋面女儿墙压顶应做水流向内的排水坡。滴水线（槽）应整齐顺直、内高外低，滴水槽的宽度和深度均不应小于10mm。

检查方法：观察，尺量检查。

7.0.16 分格缝的设置应符合设计规定，宽度和深度应均匀一致，表面应光滑密实，棱角应完整。

检查方法：观察，尺量检查。

7.0.17 不同材料的基体交接处加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。

检查方法：检查隐蔽工程验收记录。

7.0.18 抹灰工程质量的允许偏差和检验方法应符合表 7.0.18 的规定。

表 7.0.18 抹灰工程质量的允许偏差和检验方法

序号	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 0	+3 0	用 2m 垂直检测尺检查
2	表面平整度	+4 0	+3 0	用 2m 靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	+4 0	+3 0	用直角检测尺检查
4	分格条（缝）直线度	+4 0	+3 0	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 0	+3 0	拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查

注：1 普通抹灰，上表第三项阴阳角方正可不检查。

2 顶棚抹灰，上表第二项表面平整度可不检查，但应平顺。

附录 A　抹灰砂浆现场拉伸粘结强度试验方法

A. 0. 1　抹灰砂浆拉伸粘结强度试验应在抹灰层施工完成 28d 后进行。

A. 0. 2　抹灰砂浆拉伸粘结强度试验应采用下列试验仪器：

1　拉伸粘结强度检测仪：应符合现行行业标准《数显式粘接强度检测仪》JG 3056 的规定。

2　钢直尺：分度值应为 1mm。

3　手持切割锯。

4　胶粘剂：粘结强度宜大于 3.0MPa。

5　顶部拉拔板：用 45 号钢或铬钢材料制作，长×宽为 100mm×100mm，厚度 6mm～8mm 的方形板，或直径为 50mm 的圆形板。拉拔板中心位置应有与粘接强度检测仪连接的接头。

A. 0. 3　抹灰砂浆拉伸粘结强度试验应按下列步骤进行：

1　在抹灰层达到规定龄期时进行拉伸粘结强度试验取样，且取样面积不应小于 $2m^2$，取样数量应为 7 个。

2　按顶部拉拔板的尺寸切割试样，试样尺寸应与拉拔板的尺寸相同。切割应深入基层，且切入基层的深度不应大于 2mm。损坏的试样应废弃。

3　粘贴顶部拉拔板，并应符合下列规定：

1）在粘贴前，应清除顶部拉拔板及抹灰层表面污渍并保持干燥，当现场温度低于 5℃时，顶部拉拔板宜先预热；

2）胶粘剂应按使用说明书规定的配比使用，应搅拌均匀、随用随配、涂布均匀，硬化前不得受水浸；

3）顶部拉拔板粘贴后应及时用胶带等进行固定。

4 在顶部拉拔板上安装带有万向接头的拉力杆。

5 安装专用穿心式千斤顶，拉力杆应通过穿心千斤顶中心，并应与顶部拉拔板垂直。

6 调整千斤顶活塞，使活塞升出 2mm，并将数字式显示器调零，再拧紧拉力杆螺母。

7 匀速摇转手柄升压，直至抹灰层断开，并按表 A.0.3 记录粘结强度检测仪的数字显示器峰值（粘结力检测值）。

8 检测后降压至千斤顶复位，取下拉力杆螺母及拉力杆。

9 测量断面边长，在各边分别距外侧 10mm 处测量两个数值或相互垂直测量两个直径，取其平均值作为边长值或直径（精确到 1mm），并按表 A.0.3 记录。

10 将顶部拉拔板表面胶粘剂清理干净，用 50 号砂布擦拭拉拔板表面直至出现光泽。

11 将拉拔板放置在干燥处，再次使用前应将拉拔板表面污渍清除干净。

表 A.0.3 抹灰层与基体粘结强度检测记录表

委托单位						检测日期		
工程名称						环境温度		
仪器及编号						胶粘剂		
基体材料		部位（外墙、顶棚）		界面处理		抹灰砂浆品种		
各层抹灰砂浆强度等级				各层抹灰厚度（mm）				
试样编号	龄期（d）	断面面积（mm^2）	粘结力（kN）	粘结强度（MPa）	断开形式	取样部位	备注	

A. 0. 4 抹灰层与基体拉伸粘结强度检测结果的有效性判定应符合下列规定：

1 当破坏发生在抹灰砂浆与基层连接界面时，检测结果可认定为有效（图 A. 0. 4-1）。

2 当破坏发生在抹灰砂浆层内时，检测结果可认定为有效（图 A. 0. 4-2）。

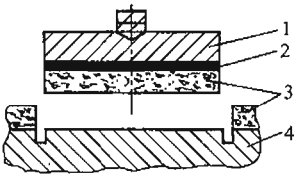


图 A. 0. 4-1

1—顶部拉拔板；2—粘结层；3—抹灰砂浆；4—基层

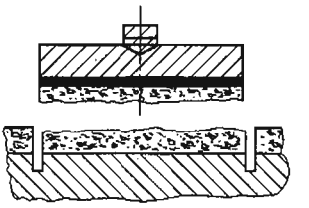


图 A. 0. 4-2

3 当破坏发生在基层内，检测数据大于或等于粘结强度规定值时，检测结果可认定为有效；试验数据小于粘结强度规定值时，检测结果应认定为无效（图 A. 0. 4-3）。

4 当破坏发生在粘结层，检测数据大于或等于粘结强度规定值时，检测结果可认定为有效；检测数据小于粘结强度规定值时，检测结果应认定为无效（图 A. 0. 4-4）。

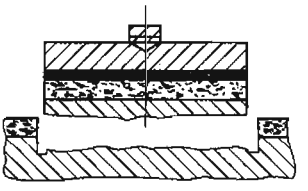


图 A. 0. 4-3

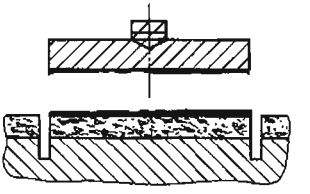


图 A. 0. 4-4

A. 0. 5 试验结果的确定应符合下列规定：

1 试样拉伸粘结强度应按下式计算：

$$R_i = X_i / S_i \qquad \text{(A. 0. 5)}$$

式中：R_i——第 i 个试样的粘结强度（MPa），精确到 0.1MPa；

X_i——第 i 个试样的粘结力（N），精确到 1N；

S_i——第 i 个试样的断面面积（mm^2），精确到 $1mm^2$。

2 应取 7 个试样拉伸粘结强度的平均值作为试验结果。当 7 个测定值中有一个超出平均值的 20%，应去掉最大值和最小值，并取剩余 5 个试样粘结强度的平均值作为试验结果。当剩余 5 个测定值中有一个超出平均值的 20%，应再次去掉其中的最大值和最小值，取剩余三个试样粘结强度的平均值作为试验结果。当 5 个测定值中有两个超出平均值的 20%，该组试验结果应判定为无效。

A. 0. 6 对现场拉伸粘接强度试验结果有争议时，应以采用方形顶部拉拔板测定的测试结果为准。

附录 B　一般抹灰工程质量验收记录表

B.0.1　一般抹灰工程检验批质量验收记录应按表 B.0.1 填写。

表 B.0.1　一般抹灰工程检验批质量验收记录表

编号：□□□□□□□□

<table>
<tr><td colspan="3">工程名称</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="3">分项工程名称</td><td></td><td>验收部位</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">施工单位</td><td></td><td>项目经理</td><td></td><td>专业工长
（施工员）</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">分包单位</td><td></td><td>分包项目经理</td><td></td><td>施工班组长</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">施工执行标准名称及编号</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="4">抹灰砂浆的质量验收规定</td><td colspan="3">施工单位自检记录</td><td>监理（建设）单位验收记录</td></tr>
<tr><td rowspan="5">主控项目</td><td>1</td><td colspan="2">配合比</td><td>7.0.7</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">原材料质量</td><td>7.0.8</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">层粘结及面层质量</td><td>7.0.9</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">抹灰层拉伸粘结强度实体检测结果</td><td>7.0.10</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">试块抗压强度</td><td>7.0.11</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般项目</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">表面质量</td><td>普通抹灰</td><td>7.0.13（1）</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>高级抹灰</td><td>7.0.13（2）</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">护角、孔洞、槽、盒周围的表面质量</td><td>7.0.14</td><td colspan="3"></td><td></td></tr>
</table>

续表 B.0.1

抹灰砂浆的质量验收规定						施工单位自检记录	监理(建设)单位验收记录
一般项目	3	滴水线（槽）设置		7.0.15			
	4	分格缝设置		7.0.16			
	5	加强网搭接宽度		7.0.17			
	6	允许偏差 mm	立面垂直度	高级抹灰	3		
				普通抹灰	4		
			表面平整度	高级抹灰	3		
				普通抹灰	4		
			阴阳角方正	高级抹灰	3		
				普通抹灰	4		
			分格条(缝)直线度	高级抹灰	3		
				普通抹灰	4		
			墙裙、勒脚上口直线度	高级抹灰	3		
				普通抹灰	4		
质量检查记录							

施工单位检查结果评定	项目专业质量检查员：　　项目专业技术负责人： 年　月　日
监理（建设）单位验收结论	专业监理工程师： （建设单位项目专业技术负责人）　　年　月　日

B.0.2 一般抹灰工程分项工程质量验收记录应按表 B.0.2 填写。

表 B.0.2 一般抹灰工程分项工程质量验收记录表

编号：□□□□□□□□

工程名称		结构类型		检验批数	
施工单位		项目经理		项目技术负责人	
分包单位		分包单位负责人		分包项目经理	
序号	检验批部位、区段	施工单位检查评定结果		监理（建设）单位验收结论	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
抹灰层拉伸粘结强度实体检测结果（按本规程 7.0.6，7.0.10 条）：		共检测　　组 合　格　　组 检测结论：			
检验批质量检查记录					
备　注					
施工单位检查结论	项目专业技术负责人： 年　月　日		监理（建设）验收结论	专业监理工程师： （建设单位项目专业技术负责人） 年　月　日	

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3）表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的：
正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应按……执行”或“应符合……的规定”。

引用标准名录

1 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210
2 《通用硅酸盐水泥》GB 175
3 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596
4 《水泥胶砂强度检验方法》GB/T 17671
5 《砌筑水泥》GB/T 3183
6 《建筑材料放射性核素限量》GB 6566
7 《建筑石膏》GB/T 9776
8 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52
9 《混凝土用水标准》JGJ 63
10 《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70
11 《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ 98
12 《建筑工程冬期施工规程》JGJ 104
13 《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223
14 《预拌砂浆》JG/T 230
15 《数显式粘接强度检测仪》JG 3056
16 《建筑生石灰粉》JC/T 480
17 《粉刷石膏》JC/T 517
18 《混凝土界面处理剂》JC/T 907

中华人民共和国行业标准

抹灰砂浆技术规程

JGJ/T 220－2010

条 文 说 明

制 订 说 明

《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220－2010，经住房和城乡建设部2010年7月23日以第705号公告批准发布。

本规程制订过程中，编制组进行了抹灰砂浆生产和应用现状的调查研究，总结了我国抹灰工程的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准，通过试验取得了抹灰砂浆配合比和施工的重要技术参数。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《抹灰砂浆技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目　　次

1　总则…… 36
2　术语…… 37
3　基本规定…… 39
4　材料要求…… 43
5　配合比设计…… 44
5.1　一般规定 …… 44
5.2　水泥抹灰砂浆 …… 45
5.3　水泥粉煤灰抹灰砂浆 …… 46
5.4　水泥石灰抹灰砂浆 …… 47
5.5　掺塑化剂水泥抹灰砂浆 …… 47
5.6　聚合物水泥抹灰砂浆 …… 48
5.7　石膏抹灰砂浆 …… 49
5.8　配合比试配、调整与确定 …… 50
6　施工…… 52
6.1　内墙抹灰 …… 52
6.2　外墙抹灰 …… 55
6.3　混凝土顶棚抹灰 …… 56
6.4　季节性施工要求 …… 57
7　质量验收…… 59

1 总　　则

1.0.1 抹灰工程是建筑装饰工程中的一个重要组成部分。它具有工程量大、工期长、用工多、占用建筑物总造价的比例高等特点。但由于其对结构的安全性的影响不大，多年来没有引起人们的重视，因此，我国一直没有专门针对抹灰工程设计、施工及质量验收要求的标准，抹灰时仍采用传统的体积比。由于各种材料在不同状态时的密度不同、水泥强度也不同，这就使得用同一个配合比（体积比）配置出的砂浆性能相差很大，且抹灰用砂浆品种、强度等级的选择与基体砌块不相匹配，从而导致抹灰工程空鼓、裂缝、脱落现象日益严重。随着人们生活水平的提高，对建筑物外观质量的要求越来越高，要求加强抹灰工程质量管理，提高工程质量。编制本规程的目的是确保抹灰砂浆质量，为抹灰砂浆的设计、施工及验收提供一个统一的标准。达到合理利用材料，降低资源和能源消耗，减少污染，可操作性强，保证工程质量的目的。

1.0.2 本规程属抹灰砂浆质量控制的专业标准，适用于新建、改建、扩建和既有建筑的一般抹灰工程用砂浆的质量控制，主要用于内、外墙及顶棚抹灰的砂浆。在建筑物的墙、顶、地、柱等表面上，直接抹灰做成饰面层的装饰工程，称为一般抹灰工程。根据建筑工程对装饰工程质量的不同要求，按照《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的规定，一般抹灰分高级抹灰和普通抹灰。高级抹灰：要求一层底层、数层中层和一层面层，多遍成活。普通抹灰：要求一层底层、一层中层和一层面层，三遍成活。

1.0.3 在按本规程进行一般抹灰工程设计、施工及验收时，会涉及其他相关的标准，也需要执行。

2 术　　语

2.0.1　一般抹灰工程用砂浆

也称抹灰砂浆，是指将水泥、细骨料和水以及根据性能确定的其他组分按规定比例拌合在一起，配制成砂浆后，大面积涂抹于建筑物的表面，它具有保护和找平基体、满足使用要求和增加美观的作用。传统的用于一般抹灰工程的抹灰砂浆品种有：石灰砂浆、水泥混合砂浆、水泥砂浆、聚合物水泥砂浆、膨胀珍珠岩砂浆和麻刀石灰、纸筋石灰砂浆。编制组根据广泛的调研，石灰砂浆、膨胀珍珠岩砂浆和麻刀石灰、纸筋石灰砂浆在实际工程中已基本不再使用，因此本规程包含的用于一般抹灰工程的砂浆为：水泥抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆、水泥石灰抹灰砂浆、掺塑化剂水泥抹灰砂浆、聚合物水泥抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆及预拌抹灰砂浆。

2.0.2～2.0.7　按材料组成分别给出了水泥抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆、水泥石灰抹灰砂浆、掺塑化剂水泥抹灰砂浆、聚合物水泥抹灰砂浆和石膏抹灰砂浆的定义。其中 2.0.3 条考虑到现行的一些标准将粉煤灰定义为矿物掺合料，同时考虑到粉煤灰本身具有活性，可取代水泥，因此，本规程将粉煤灰定义为胶凝材料。

2.0.8　预拌抹灰砂浆

根据现行行业标准《预拌砂浆》JG/T 230 给出了预拌抹灰砂浆的定义。

2.0.9　界面砂浆

按界面砂浆的实际用途给出了它的定义。

2.0.10　条板

目前使用条形板作为建筑物非承重墙隔板的越来越多，需要

对其进行抹灰处理，因此这里按相关产品标准给出了条板的定义。

2.0.11 添加剂

为改善抹灰砂浆的和易性、稠度、抗裂等性能，在抹灰砂浆中可加入适量的外加剂、增稠剂、纤维等，将此类物质统称为添加剂。

3 基本规定

3.0.1 随着建筑技术的发展，预拌砂浆以其高品质、节能、节材、环保等优势在我国逐步得到推广和应用，预拌砂浆的品种也日益增多，特别是根据《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》（商改发［2007］205号）精神，2009年7月1日后，全国大部分大中城市将不准在现场拌制砂浆，预拌抹灰砌筑砂浆使用也会愈来愈多。预拌砂浆不但性能优良而且符合国家产业政策，因此，本规程规定优先选用预拌砂浆。

3.0.3 行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70－2009已于2009年3月4日得到住房和城乡建设部的批准，并于2009年6月1日起执行。检验砂浆性能指标时，在没有特殊要求的情况下，需按本标准进行。

3.0.4 过去采用体积比配制的抹灰砂浆强度均比基体材料强度高一倍甚至几倍以上，不仅浪费材料，而且由于强度相差太大，变形不协调，会导致抹灰层空鼓等质量通病。根据实体工程抹灰情况调查，抹灰层砂浆强度与基体材料强度相差在两个强度等级内较恰当。选择抹灰砂浆强度时，分下列几种情况进行考虑：

1 当外墙无粘贴饰面砖要求时，考虑到节材及收缩问题，规定底层抹灰砂浆强度大于基体材料一个强度等级或等于基体材料强度。

2 对不粘贴饰面砖的内墙，抹灰砂浆强度宜低于基体材料强度一个强度等级。

3 当需粘贴饰面砖时，考虑到安全性能，规定中层抹灰砂浆强度不宜低于M15且大于基体材料强度一个强度等级，优先选用水泥砂浆。

4 对于填补孔洞和窗台、阳台抹面等局部使用的砂浆，由

于面积小，收缩问题可不考虑，主要考虑强度，规定采用 M15 或 M20 水泥砂浆。

3.0.5 既考虑到节约材料又兼顾质量，规定配制低强度等级抹灰砂浆，用 32.5 级通用硅酸盐水泥或砌筑水泥；配制高强度等级抹灰砂浆，用 42.5 级以上的通用硅酸盐水泥。

3.0.6 对抹灰砂浆来说，良好的施工性能很重要，故在配制时可采取改善和易性的措施，可以掺入适量的石灰膏、粉煤灰、粒化高炉矿渣粉、沸石粉等。由于消石灰粉是未充分熟化的石灰，颗粒太粗，起不到改善和易性的作用，还会降低砂浆强度，所以不能掺加。因砌筑水泥中掺合料含量高，为保证抹灰砂浆的耐久性能，规定当用其作为胶凝材料拌制砂浆时，不能再掺加粉煤灰等矿物掺合料。

3.0.7 随着建筑技术的发展，为改善抹灰砂浆的和易性、施工性及抗裂性等性能，外加剂、增稠剂以及纤维等在抹灰砂浆中的应用越来越广，只要这些物质的掺入不影响抹灰砂浆的规定性能，就可使用。目前抹灰砂浆中常用的外加剂包括减水剂、防水剂、缓凝剂、塑化剂、砂浆防冻剂等。

3.0.8 根据目前使用的抹灰砂浆的品种，给出了适用于不同基层材料及工程使用部位抹灰砂浆的可选品种。由于预拌砂浆性能稳定、节能环保等优点，提倡应优先使用预拌砂浆。本规程所称的内墙、外墙抹灰分别是指室内、室外抹灰。

经调研发现在混凝土（包括预制混凝土）顶棚、轻质隔墙条板等基层上抹灰，由于各种因素的影响，抹灰层脱落的质量事故时有发生，严重时会危及人身安全。目前上海、西安等地为解决混凝土顶棚基体表面抹灰层脱落的质量问题，向北京学习在混凝土顶棚、条板基体表面上抹灰，采用聚合物抹灰砂浆或石膏抹灰砂浆，取得了良好的效果。由于聚合物抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆良好的粘结性能，也适用于混凝土板和墙及加气混凝土砌块和板表面的抹灰。

3.0.9 根据施工经验和实际需要，给出了抹灰砂浆施工时的稠

度范围。

3.0.10 根据施工经验和实际需要，给出了不同品种抹灰砂浆搅拌时间的要求。

3.0.11 一般砌体砌筑结束28d后，其结构基本稳定，根据施工验收规范的要求，主体结构验收合格后才可以进行抹灰砂浆施工。

3.0.12 为保证抹灰砂浆施工质量，施工前要求按本规程进行配合比设计。本规程首次提出了抹灰砂浆拉伸粘结强度的要求，规定大面积施工前可在实地制作样板，在规定龄期进行试验，当抹灰砂浆拉伸粘结强度值满足要求后，方可进行抹灰施工。抹灰工程完工后，需要在现场进行抹灰砂浆拉伸粘结强度检测，龄期一般为抹灰层施工完后28d进行，也可按合同约定的时间进行检测，但检测结果必须满足本规程的要求。

3.0.13 为保证抹灰工程施工质量，要求抹灰前栏杆、预埋件等安装完成，位置正确、与墙体连接牢固，并对基层进行处理。

3.0.14 根据抹灰工程中抹灰砂浆实际厚度情况，规定了内墙、外墙、顶棚和蒸压加气混凝土砌块基层的抹灰层厚度。顶棚抹灰厚度指的是聚合物抹灰砂浆或石膏抹灰砂浆的抹灰厚度。

3.0.15 实践证明一遍抹灰过厚是导致抹灰层空鼓、脱落的主要原因之一，因此规定抹灰要分层进行，并规定了不同品种抹灰砂浆每层适宜的抹灰厚度。两层抹灰砂浆之间的时间间隔，也对抹灰层质量有很大的影响，间隔时间过短，涂抹后一层砂浆时会扰动前一层砂浆，影响其与基层材料的粘结强度；间隔时间过长，前一层砂浆已硬化，两层砂浆之间宜产生分层现象，因此，宜在前一层砂浆达到六七成干后再涂抹后一层砂浆，即用手指按压砂浆层，有轻微印痕但不沾手。

3.0.16 实践证明抹灰砂浆底层强度低面层强度高是产生裂缝的又一主要原因，特别是对于水泥抹灰砂浆，这种情况更为严重，因此规定强度高的水泥基砂浆不能涂抹在强度低的水泥基砂浆上。

3.0.17 抹灰厚度过大时容易产生起鼓、脱落等质量问题，不同材料基体交接处由于吸水和收缩性不一致，接缝处表面的抹灰层容易开裂，上述情况需要采取涂抹界面砂浆、铺设网格布等加强措施以切实保证抹灰工程的质量。铺设加强网时，需要铺设在底层砂浆与面层砂浆之间，钢网要用锚钉锚固。加强网铺设后要检查合格方可抹灰。

3.0.18 抹灰砂浆凝结前受到暴晒、淋雨、水冲、撞击、振动，会影响砂浆正常凝结，降低砂浆质量。大量试验证明以水泥为主要胶凝材料的砂浆在润湿条件下养护性能最佳。因此规定，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。

4 材料要求

4.0.1 考虑到配制抹灰砂浆的原材料水泥、粉煤灰等可能含有放射性物质，会对人体产生伤害，提出所用原材料不应对人体、生物与环境造成有害的影响，并要符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。

4.0.2 为响应国家节能减排的号召，节约资源，提倡采用散装水泥或砌筑水泥。考虑到水泥的质量直接影响抹灰砂浆的性能，因此对水泥的组批、复验、储存等提出了要求。

4.0.3 砂子太粗会影响到砂浆的抹面效果，太细容易产生裂缝，故选用中砂。砂子含泥量过大不但会降低砂浆强度，浪费水泥，还会加大砂浆的收缩，引起抹灰层裂缝，因此提出砂的含泥量不应超过 5%的要求。为合理利用资源，其他种类的砂如：人工砂、山砂及细砂经试验证明能满足本规程对抹灰砂浆的要求后，也可使用。

4.0.4 为了保证石灰膏的质量，对石灰膏的制备等提出了要求，规定石灰膏应进行熟化，并应保证最小熟化时间。熟化时间短易产生爆灰等现象。干燥、冻结、污染、脱水硬化的石灰膏不但起不到塑化作用，还会影响砂浆质量，故不得使用。

4.0.5～4.0.9 规定了配制抹灰砂浆使用的粉煤灰、石膏等材料应符合相应的现行国家或行业标准的要求。

4.0.10 为改善抹灰砂浆的施工性，减少裂缝、空鼓的出现，纤维、聚合物、缓凝剂等改性材料越来越多地被应用于抹灰砂浆中，特别是预拌抹灰砂浆中，为保证抹灰砂浆质量，规定纤维、聚合物、缓凝剂等需要有产品合格证书、产品性能检测报告。

5 配合比设计

经过调研，多年来工程上已很少使用传统的石灰砂浆、纸筋灰砂浆、麻刀灰砂浆，考虑到其强度低、污染大，不符合节能减排的政策，因此本规程中未包含石灰砂浆、纸筋灰砂浆、麻刀灰砂浆的内容。本章给出了目前常用的水泥抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆、水泥石灰抹灰砂浆、掺塑化剂抹灰砂浆、聚合物抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆及预拌抹灰砂浆的配合比设计原则及性能要求。根据原材料、拌制工艺等条件对不同的抹灰砂浆提出了不同的要求，特别是提出了砂浆拉伸粘结强度的要求（本章提出的拉伸粘结强度是按现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 在实验室测得的），可以根据工程实际及产业政策要求选择不同品种、性能的抹灰砂浆。

5.1 一 般 规 定

5.1.1 为加强抹灰工程质量管理，提高工程质量，抹灰砂浆在施工前需进行配合比设计。本条提出了试配强度的要求，并根据砂浆生产（拌制）质量水平，给出了抹灰砂浆试配强度的质量水平系数。

5.1.2 由于各种材料在不同状态时密度不同，使用传统的体积配合比会造成抹灰工程使用的抹灰砂浆材料计量不准确，为克服抹灰砂浆使用体积比的缺点，本条规定抹灰砂浆配合比设计应采用质量计量。

5.1.3 为了提高抹灰砂浆的粘结力，且易于操作，其和易性要优于砌筑砂浆，因此要求分层度小于 20mm，但也不能过小，分层度太小，砂浆涂抹后易于开裂，因此要求大于 10mm。对于预拌抹灰砂浆，可以按其行业标准要求控制保水率。

5.1.4 抹灰砂浆中加入纤维是改善砂浆抗裂性能的有效措施，纤维的加入能改善砂浆的密实度，从而使其具有防水性能和优异的抗冲击、抗开裂性能，长度为3mm～19mm的纤维材料最佳。用于砂浆的纤维主要有：抗碱玻璃纤维、聚丙烯纤维（丙纶纤维）、高强高模聚乙烯醇纤维（维纶纤维）、木质纤维等。应用较多的为高强高模聚乙烯醇纤维、聚丙烯纤维。纤维在水泥基体中无规则均匀分布，并与水泥紧密结合，从而阻止微裂缝的形成和发展。纤维的掺入会增加抹灰砂浆的成本，掺量过大还会降低抹灰砂浆的抗压强度，因此为保证经济合理，规定掺量应经试验确定。

5.1.5 外墙抹灰砂浆会经受严寒气候的考验，为保证耐久性要求，抹灰砂浆需要满足设计对抗冻性的要求。

5.2 水泥抹灰砂浆

水泥抹灰砂浆强度高，耐水性好，适用于墙面、墙裙、防潮要求的房间、屋檐、压檐墙、门窗洞口等部位。

5.2.1 水泥抹灰砂浆的要求：

1 为保证水泥抹灰砂浆的和易性及施工性的要求，需加入较多的水泥，因此，规定其最低强度等级为M15。

2 有些工地为方便施工会在水泥抹灰砂浆中掺入塑化剂或微沫剂，虽改善了和易性，满足了施工要求，但有些塑化剂或微末剂的掺入会大幅度降低砂浆密度，从而影响砂浆质量，特别是耐久性，另经统计水泥抹灰砂浆的表观密度大于1900kg/m³占到90%以上，因此，作出了本款的规定。

3 砂浆保水性不好，不但影响砂浆的可操作性，还会降低砂浆与基体的粘结性能，而粘结强度低砂浆易空鼓、起壳和开裂。若一味提高保水性和粘结强度又会增加砂浆成本，根据大量的验证试验，既考虑到抹灰砂浆质量，又不过多增加施工成本，作出了本款的规定。

5.2.2 根据大量验证试验给出了水泥抹灰砂浆配合比材料用量

表。表中的水泥用量是参考值，各地需要根据实际原材料特性进行试配，在满足砂浆可操作性和强度条件下，选择水泥用量少的砂浆配合比。与砌筑砂浆相比，抹灰砂浆对和易性的要求更高，且首次提出了抹灰砂浆抗压强度的要求，因此，抹灰砂浆单方水泥用量比砌筑砂浆高。

表中 $1m^3$ 砂的堆积密度值是指干砂的松散堆积密度。

5.3 水泥粉煤灰抹灰砂浆

5.3.1 水泥粉煤灰抹灰砂浆的要求：

1 粉煤灰的掺入会改善砂浆和易性，但会使强度有一定幅度降低，特别是早期强度，因此规定其最低强度等级为 M5。当强度等级大于 M15，粉煤灰掺加量很少，意义不大。因此规定最高强度等级为 M15。

2 水泥粉煤灰抹灰砂浆强度等级不高，为节约资源宜采用 32.5 级水泥。因砌筑水泥中会掺入大量粉煤灰等掺合料，而粉煤灰要与水泥水化产物之一的氢氧化钙反应，再掺入粉煤灰因不能提供足够的氢氧化钙，会影响粉煤灰的水化反应从而影响砂浆的耐久性，因此规定配制水泥粉煤灰抹灰砂浆不能使用砌筑水泥。

3 有些工地为方便施工会在水泥粉煤灰抹灰砂浆中掺入塑化剂或微末剂，虽改善了和易性，满足了施工要求，但大幅度降低了砂浆密度，从而影响了砂浆质量，特别是耐久性，另经统计水泥粉煤灰抹灰砂浆的表观密度大于 $1900kg/m^3$ 占到 90%以上，因此作出了本款的规定。

4 砂浆保水性不好，不但影响砂浆的可操作性，还会降低砂浆与基体的粘结性能，而粘结强度低砂浆易空鼓、起壳和开裂。若一味提高保水性和粘结强度又会增加砂浆成本，根据大量的验证试验，既考虑到抹灰砂浆质量，又不过多增加施工成本，作出了本款的规定。

5.3.2 配合比设计要求：

1 因32.5级水泥中掺合料掺量大，再掺入过多的粉煤灰会影响其耐久性，并且粉煤灰取代水泥量太高，可能导致抹灰砂浆找平时，粉煤灰颗粒集中到表面，造成砂浆表层裂缝。因此规定粉煤灰取代水泥的用量不宜超过30%。

2 外墙使用环境相对恶劣，为保证外墙砂浆抹灰层耐久性，提出了最小水泥用量为250kg/m³的要求。

3 根据大量验证试验给出了水泥粉煤灰抹灰砂浆配合比材料用量表。表中的水泥用量是参考值，各地需要根据实际原材料特性进行试配，在满足砂浆可操作性和强度条件下，选择水泥用量少的砂浆配合比。

5.4 水泥石灰抹灰砂浆

5.4.1 水泥石灰抹灰砂浆的要求：

1 石灰膏的掺入会提高砂浆和易性，但会较大幅度的降低砂浆强度，因此规定其最低强度等级为M2.5。

2 经统计水泥石灰抹灰砂浆的表观密度大于1800kg/m³占到90%以上，因此作出了本款的规定。

3 砂浆保水性不好，不但影响砂浆的可操作性，还会降低砂浆与基体的粘结性能，而粘结强度低砂浆易空鼓、起壳和开裂。若一味提高保水性和粘结强度又会增加砂浆成本，根据大量的验证试验，既考虑到抹灰砂浆质量，又不过多增加施工成本，作出了本款的规定。

5.4.2 根据大量验证试验给出了水泥石灰抹灰砂浆配合比的材料用量表。表中的水泥用量是参考值，各地需要根据实际原材料特性进行试配，在满足砂浆可操作性和强度条件下，选择水泥用量少的砂浆配合比。

5.5 掺塑化剂水泥抹灰砂浆

5.5.1 掺塑化剂水泥抹灰砂浆的要求：

1 塑化剂的掺入会降低水泥抹灰砂浆的强度，因此规定其

强度等级分为 M5、M10、M15。

2 塑化剂的掺入会降低水泥抹灰砂浆的密度，密度降低太多会影响抹灰砂浆质量，特别是耐久性，因此，要求其拌合物的表观密度不宜小于 1800kg/m³。

3 塑化剂的掺入会提高水泥抹灰砂浆的保水性，但会降低水泥抹灰砂浆的强度，因此，规定其保水性不宜小于 88%，拉伸粘结强度不应小于 0.15MPa。

4 塑化剂的掺入会将气泡引入抹灰砂浆中，使用时间过长，抹灰砂浆中气泡消完后，和易性变差，难以施工，影响抹灰质量，因此，要求使用时间不应超过 2.0h。

5.5.2 根据大量验证试验给出了掺塑化剂水泥抹灰砂浆配合比的材料用量表。表中的水泥用量是参考值，各地需要根据实际原材料特性进行试配，在满足砂浆可操作性和强度条件下，选择水泥用量少的砂浆配合比。

5.6 聚合物水泥抹灰砂浆

5.6.1 聚合物水泥抹灰砂浆的要求：

1 聚合物的掺入会大幅度降低砂浆强度，强度太低表层易起灰、易脱落，因此规定聚合物水泥抹灰砂浆的抗压强度不应小于 5.0MPa。

2 聚合物水泥抹灰砂浆所用的聚合物掺量少、品种多，计量精度要求高，现场配制难度大，计量精度也不易满足使用要求。而工厂化生产的干混聚合物抹灰砂浆性能稳定，质量有保证。面层砂浆对表层质感和光洁度要求高，要求采用不含砂的腻子。

3 应根据不同基体材料及使用条件选择不同的聚合物水泥抹灰砂浆：普通聚合物水泥砂浆（压折比无要求）、柔性聚合物水泥砂浆（压折比≤3），有防水要求时应选择具有防水性能的聚合物水泥砂浆。聚合物水泥抹灰砂浆的柔性要求与基体的变形大小有关：基体变形大，砂浆本身刚性就不能太高，应有一定的柔性；基体变形小，砂浆抗压强度要求高，柔性要求低。而压折比

最能反映水泥基材料柔性指标，故用压折比来衡量。

4 聚合物的加入，不但会大大降低水泥砂浆的强度，而且砂浆凝结时间也会延长，故水泥强度等级不宜小于 42.5 级。同时由于聚合物水泥抹灰砂浆抗压强度要求不高，因此宜采用 42.5 级通用硅酸盐水泥。有些生产厂家也采用具有早强的硫铝酸盐水泥等特种水泥。

5 聚合物水泥抹灰砂浆一般使用厚度在 3mm～5mm，有的中间还有一道网格布，砂粒径太粗，将影响砂浆的粘结和表面平整度，因此，规定砂的粒径不宜大于 1.18mm。

6 对聚合物水泥抹灰砂浆的搅拌提出了要求，静停是为了熟化。聚合物水泥抹灰砂浆应根据产品说明书加水，机械搅拌至合适的稠度，不得有生粉团，并经 6min 以上静置，再次拌合后，方可使用。

7 抹灰砂浆的涂抹、大面找平都需要时间，抹灰砂浆凝结时间过短，来不及找平；砂浆凝结时间太长，可能导致当班操作人员到了下班时间还不能找平。因此规定了聚合物水泥抹灰砂浆的可操作时间。

8 聚合物水泥抹灰砂浆的使用厚度为 3mm～5mm，保水性不好，砂浆快速失水会变成干粉，失去强度。故对保水性提出了较高的要求。聚合物水泥抹灰砂浆主要用于与混凝土、加气混凝土砌块、EPS 板等基体粘结，粘结牢固难度大，故对拉伸粘结强度提出了比其他水泥基抹灰砂浆高的要求。

9 P6 是混凝土的最低防水要求，抹灰砂浆作为混凝土表面的覆盖材料，如果对其防水性有要求，其抗渗等级应满足 P6，即要求聚合物水泥抹灰砂浆的抗渗压力值不应小于 0.6MPa。

10 根据聚合物水泥抹灰砂浆的技术性能给出了其试块抗压强度的试验方法。

5.7 石膏抹灰砂浆

5.7.1 石膏抹灰砂浆的要求：

1 根据现行标准对抹灰石膏强度的要求，规定石膏抹灰砂浆抗压强度不应小于4.0MPa。

2 石膏抹灰砂浆凝结时间难调整，现场配制难度大，计量精度也不能满足使用要求。而工厂化生产的干混石膏抹灰砂浆性能稳定，质量有保证，因此，规定宜采用预拌干混石膏抹灰砂浆。

3 对石膏抹灰砂浆的搅拌提出了要求。石膏抹灰砂浆应根据产品说明书加水，机械搅拌至合适的稠度，且不含有生粉团时，方可使用。同时由于石膏凝结时间短，应随拌随用，防止浪费。

4 抹灰砂浆的涂抹、大面找平都需要时间，抹灰砂浆凝结时间过短，来不及找平；砂浆凝结时间太长，砂浆没完全硬化，可能导致当班操作人员到了下班时间还不能找平。因此，为满足石膏抹灰砂浆现场施工要求，规定了石膏抹灰砂浆的初凝和终凝时间。

5 石膏抹灰砂浆主要用于与混凝土、加气混凝土砌块、顶棚等的粘结，粘结难度大，牢固性要求高，故对拉伸粘结强度提出了比水泥基抹灰砂浆高的要求。

6 由于石膏凝结较快，可操作时间短，不能满足施工要求，因此在配制石膏抹灰砂浆时应考虑掺入缓凝剂。

7 规定石膏抹灰砂浆的抗压强度试验方法应按现行行业标准《粉刷石膏》JC/T 517标准进行。

5.7.2 配合比设计要求：

根据大量验证试验给出了抗压强度为4.0MPa的石膏抹灰砂浆配合比的材料用量表。表中材料用量是参考值，各地需要根据实际原材料特性，进行试配后确定。

5.8 配合比试配、调整与确定

5.8.1 对抹灰砂浆的搅拌及试配强度提出了要求。

5.8.2 提出了基准配合比的要求。基准配合比是经计算和查表

选用的配合比，并经试拌后，稠度、分层度（保水率）已合格的配合比。

5.8.3 为了满足抹灰砂浆试配强度的要求，提出采用3个配合比进行试配，除基准配合比外，另外两个配合比的水泥用量分别比基准配合比增、减10%，并对用水量或石灰膏、粉煤灰等矿物掺合料用量进行相应调整后进行试拌，测定稠度、分层度（或保水率）满足要求后，制作试块，测定其强度。

5.8.4 规定了抹灰砂浆试配时稠度的要求，在满足施工稠度要求的情况下，试配时稠度尽量用下限值，在符合强度要求的情况下，应选择水泥用量最低的砂浆配合比。这里的拉伸粘结强度是指按现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70在实验室进行的测定。

5.8.5 提出了应根据砂浆的表观密度值对砂浆配合比进行校正的要求。

5.8.6 强调了预拌砂浆生产前也应该经过配合比试配、调整与确定。

5.8.7 聚合物水泥抹灰砂浆和石膏抹灰砂浆是目前应用较多的新型抹灰砂浆，本规程规定了它们各自的强度和性能要求，试配时需满足相应章节的规定。

6 施　工

6.1 内墙抹灰

6.1.1 内墙抹灰前需对基层进行处理。基层使用的材料不同，抹灰施工前要求的基层处理方法不同，正确的基层处理对提高抹灰质量至关重要，本条给出了不同基层常用的处理方法。

1 本款给出了烧结砖砌体的基层处理方法，洁净、潮湿而无明水的基层有利于增加基层与抹灰层的粘结，保证抹灰质量。由于烧结砖吸水率较大，每天宜浇两次水。

2 本款给出了蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖、轻骨料混凝土（含轻骨料混凝土空心砌块）基层的处理方法，因这几种块体材料的吸水率较小，为避免抹灰时墙面过湿或有明水，抹灰前浇水即可。

3 对于混凝土基层，首先应将其基层表面上的尘土、污垢、油渍等清除干净后，再按下面给出的两种方法之一对基层进行处理。

1）可采用先将混凝土基层凿成麻面，然后浇水润湿的方法。基层凿成麻面能增加粘结面积，提高抹灰层与基层的粘结强度，但此方法工作量大，费工费时，现已不常使用。

2）也可采用在混凝土基层表面涂抹界面砂浆的方法。界面砂浆中含有高分子物质，涂抹后能起到增加基层与抹灰砂浆之间粘结力的作用，但需注意加水搅拌均匀，不能有生粉团，并应满批刮，以全部覆盖基层墙体为准，不宜超过 2mm。同时还应注意进行第一遍抹灰的时间，界面砂浆太干，抹灰层涂抹后失水快，影响强度增长，易收缩而产生裂缝；界面砂浆太湿，抹灰层

涂抹后水分难挥发，不但影响下一工序的施工，还可能在砂浆层中留下空隙，影响抹灰层质量。

4 对于加气混凝土砌块基层，首先应将其基层表面清扫干净后，再按下面给出的两种方法之一对基层进行处理。

1）可采用浇水润湿的方法，但要注意润湿的程度，太湿或润湿不够都会影响抹灰层与基层的粘结。

2）也可采用在加气混凝土砌块的基层表面涂抹界面砂浆的方法。

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，将基层表面的尘土、污垢、油渍等清扫干净即可，不需要浇水润湿。

6 对于采用聚合物水泥抹灰砂浆抹灰的基层，由于聚合物抹灰砂浆保水性好，粘结强度高，将基层清理干净即可，不需要浇水润湿。

7 对于采用石膏抹灰砂浆抹灰的基层，由于抹灰层厚度薄，与基层粘结牢固，不需要采用涂抹界面砂浆等特殊处理方法，只需对基层表面清理干净，浇水润湿即可。

6.1.2 吊垂直、套方、找规矩、做灰饼是大面积抹灰前的基本步骤，应按下列要求进行：

1 先确定基准墙面，并据此进行吊垂直、套方、找规矩，根据墙面的平整度确定抹灰厚度，为保证墙面能被抹灰层完全覆盖，提出了抹灰厚度不宜小于 5mm 的要求。

2 对于凹度较大、平整度较差的墙面，一遍抹平会造成局部抹灰厚度太厚，易引起空鼓、裂缝等质量问题，需要分层抹平，且每层厚度不应大于 7mm～9mm。

3 为保证抹灰后墙面的垂直与平整度，抹灰前应先抹灰饼，抹灰饼时需根据室内抹灰要求，确定灰饼的正确位置，再用靠尺板找好垂直与平整。

6.1.3 根据墙面尺寸进行冲筋，将墙面划分成较小的抹灰区域，既能减少由于抹灰面积过大易产生收缩裂缝的缺陷，抹灰厚度也

宜控制，表面平整度也宜保证。墙面冲筋（标筋）应按下列要求进行：

1 冲筋应在灰饼砂浆硬化后进行，冲筋用砂浆可与抹灰用砂浆相同。

2 规定了冲筋的方式及两筋之间的距离。

6.1.4 内墙抹灰的要求：

1 抹底层砂浆应在冲筋 2h 后进行。

2 抹第一层（底层）砂浆时，抹灰层不宜太厚，但需覆盖整个基层并要压实，保证砂浆与基层粘结牢固。两层抹灰砂浆之间的时间间隔是保证抹灰层粘结牢固的关键因素：时间间隔太长，前一层砂浆已硬化，后层抹灰层涂抹后失水快，不但影响砂浆强度增长，抹灰层易收缩产生裂缝，而且前后两层砂浆易分层；时间间隔太短，前层砂浆还在塑性阶段，涂抹后一层砂浆时会扰动前一层砂浆，影响其与基层材料的粘结强度，而且前层砂浆的水分难挥发，不但影响下一工序的施工，还可能在砂浆层中留下空隙，影响抹灰层质量，因此规定应待前一层六七成干时最佳。根据施工经验，六七成干时，即用手指按压砂浆层，有轻微压痕但不粘手。

6.1.5 规定了细部抹灰的要求：

1 墙、柱的阳角是容易被碰撞、破坏的部位，在大面积抹灰前应用 M20 以上强度等级的水泥砂浆进行抹灰，护角高度离地面需 1.8m 以上，每侧宽度宜为 50mm。

2 规定了窗台细部抹灰的要点，清理基层、浇水润湿，是抹灰前需做的基本工作。窗台抹灰层需要有足够的强度，要求进行界面处理并用 M20 水泥砂浆抹面。

3 规定了对预留孔洞和配电箱、槽、盒等周边进行细部抹灰的步骤。

4 规定了水泥踢脚（墙裙）、梁、柱、楼梯等小面积细部抹灰的步骤，这些部位容易被碰撞、破坏，应用 M20 以上强度等级的水泥砂浆进行抹灰。

6.1.6 不同材料基体交接处由于吸水和收缩性不一致接缝处表面的抹灰层容易开裂，因此应铺设网格布等进行加强，每侧宽度不应小于100mm，加强网应铺设在靠近基层的抹灰层中下部。

6.1.7 加强对水泥基抹灰砂浆的保湿养护，是保证抹灰层质量的关键步骤，经大量试验验证，经养护后的水泥基抹灰层粘结强度是未经养护的抹灰层强度的2倍以上，因此规定水泥基抹灰砂浆应保湿养护，养护时间不应少于7d。

6.2 外墙抹灰

6.2.1 外墙抹灰的基层处理方法与内墙抹灰基层处理方法一致，按本规程第6.1.1条执行即可。

6.2.2 门窗框周边缝隙和墙面其他孔洞的封堵要求：

1 在进行外墙大面积抹灰前需对门窗框周边缝隙和墙面其他孔洞进行封堵。

2 封堵门窗框周边缝隙时有设计要求的应按设计执行，无设计要求时，需采用M20以上砂浆封堵严实。

3 为保证将缝隙和孔洞堵严，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。

6.2.3 吊垂直、套方、找规矩、做灰饼是大面积抹灰前的基本步骤，应按下列要求进行：

1 外墙找规矩时，应先根据建筑物高度确定放线方法，然后按抹灰操作层抹灰饼。

2 每层抹灰前为保证抹灰层厚度及平整度需以灰饼为基准进行冲筋。

6.2.4 规定了大面积外墙抹灰的步骤。与本规程6.1.4条基本相同。

6.2.5 对弹线分格、粘分格条的做法提出了要求。涂抹面层砂浆前应先弹线分格、粘分格条，待底层砂浆七八成干即接近完全硬化后，再抹面层灰。分格条宜采用红松制作，粘前应用水充分浸透，充分浸透可防止使用时吸水变形，并便于粘贴，起出时因

水分蒸发分格条收缩也容易起出，且起出后分格条两侧的灰口整齐。现在工地现场多使用塑料条嵌入不再起出。粘分格条时应在条两侧用素水泥浆抹成八字形斜角，如当天抹面的分格条两侧八字形斜角宜抹成45°，如当天不抹面的“隔夜条”两侧八字形斜角宜抹成60°。水平分格条宜粘在水平线的下口，垂直分格条宜粘在垂线的左侧，这样易于观察，操作比较方便。

6.2.6 外墙细部抹灰的要求：

1 排水畅通是防止外墙渗漏的有效措施，对滴水线的涂抹方法提出了要求。

2 阳台、窗台、压顶等部位容易受损破坏，应用M20以上水泥砂浆分层抹灰。

6.2.7 应加强对水泥基抹灰砂浆的保湿养护，原因同6.1.7条。

6.2.8 外墙抹灰面积大，易开裂，纤维的掺入能提高抹灰砂浆抗裂性。

6.2.9 外墙抹灰层有时会要求具有防水、防潮功能，应加入防水剂等添加剂配制砂浆，满足抹灰层防水性能的要求。

6.3 混凝土顶棚抹灰

经调研发现在混凝土（包括预制混凝土）顶棚板基层上抹灰，由于各种因素的影响抹灰层脱落的质量事故时有发生，严重时会危及人身安全。根据北京的经验，为解决混凝土顶棚板基层表面上抹灰层易脱落的质量问题，抹灰层可采用聚合物抹灰砂浆或石膏抹灰砂浆，实践证明这种方法效果良好。由于聚合物抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆具有良好的粘结性能，也适用于混凝土板和墙及加气混凝土砌块和板表面的抹灰。

6.3.1 抹灰层出现开裂、空鼓和脱落等质量问题的主要原因之一是基层表面不干净，如：基层表面附着的灰尘和疏松物、脱模剂和油渍等，这些杂物不彻底清除干净会影响抹灰层与基层的粘结。因此，顶棚抹灰前应将楼板表面清除干净，凡凹凸度较大处，应用聚合物水泥抹灰砂浆修补平整或剔平。

6.3.2 顶棚抹灰通常不做灰饼和冲筋，但应先在四周墙上弹出水平线控制线，再抹顶棚四周，然后圈边找平。

6.3.3 顶棚抹灰层不宜太厚，太厚易出现开裂、空鼓和脱落等现象，预制混凝土板顶棚基体平整度较差规定抹灰厚度不宜大于10mm；现浇混凝土顶棚基体平整度较好规定抹灰厚度不宜大于5mm。

6.3.4 在混凝土顶棚上找平、抹灰，抹灰砂浆与基体粘结牢固，不发生开裂、空鼓和脱落等现象尤为重要，因此，强调粘结牢固，对平整度不提出过高要求，表面平顺即可。

6.4 季节性施工要求

6.4.1 砂浆抹灰层硬化初期不得受冻，否则会影响抹灰层质量。气温低于5℃时，室外抹灰所用的砂浆可掺入能降低冻结温度的防冻剂，其掺量应由试验确定。做涂料墙面的抹灰砂浆，不得掺入含氯盐的防冻剂。规定抹灰施工时环境温度不宜低于5℃。

6.4.2 冬期室内抹灰施工时，为保证水泥能正常凝结，应观测室内温度，保证不低于0℃。冬季环境温度低，水分挥发慢，抹灰层施工完后，一般不需要浇水养护。

6.4.3 冬期室内抹灰工程结束后，为防止抹灰砂浆在硬化初期受冻，在7d以内应保持室内温度不低于5℃。抹灰层可采取加温措施加速干燥，当采用热空气加温时，应注意通风，排除湿气。

6.4.4 冬期施工时，因砂浆凝结较慢，故应适当减少湿拌砂浆中缓凝剂的掺量。湿拌砂浆的储存容器采取保温措施主要是防止砂浆受冻。砂浆中适当加入防冻剂，可降低砂浆凝固点温度，确保冬季能够正常使用。抹灰时环境温度的规定和防冻措施的采取都是为了确保砂浆层在受冻前有一定的初始强度。

6.4.5 温度太低砂浆中水泥不能正常凝结，寒冷地区冬季温度一般都低于0℃，因此不宜进行抹灰施工。

6.4.6 雨天进行外墙抹灰施工，抹灰砂浆受到雨水冲刷特别是

在凝结前，会严重影响抹灰工程质量，因此，规定雨天不宜进行外墙抹灰施工，当确需施工时，应采取防雨措施，防止抹灰砂浆凝结前受到雨淋。

6.4.7～6.4.9 抹灰砂浆在高温、干燥季节水分蒸发快，影响砂浆强度，应采取关闭门窗、洒水润湿及遮阳等措施降低水分蒸发速度，保持一定湿度，使抹灰砂浆能正常凝结。

7 质量验收

7.0.1 规定并给出了抹灰工程质量验收记录表。

7.0.2 规定了抹灰工程验收时应检查的资料，与《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 相比较，增加了检查砂浆试块抗压强度检验报告、外墙及顶棚抹灰层拉伸粘结强度实体检测报告和抹灰工程施工记录等三项内容。

7.0.3 规定了抹灰工程现场检查项目检验批的划分原则。聚合物水泥抹灰砂浆和石膏抹灰砂浆没有强度等级要求，其检验批应根据砂浆品种、强度及施工工艺来划分。

7.0.4 规定了抹灰工程检验批现场检查项目的检查数量。

7.0.5 规定了抹灰砂浆抗压强度试块的取样方法及数量。

7.0.6 规定了抹灰工程实体拉伸粘结强度的取样数量。因为是首次提出现场检测拉伸粘结强度的要求，考虑到既控制质量又不过分增加检测工作量的原则，其检验批的划分是按本节 7.0.3 条的 5 倍来确定的。

主控项目

7.0.7 正确选择砂浆品种，按符合设计要求的配合比配制抹灰砂浆，是保证抹灰砂浆质量的重要条件。

7.0.8 合格的原材料是保证抹灰砂浆质量的先决条件，特别是水泥的强度、凝结时间和安定性及界面砂浆的粘结性，因此，规定这些性能应进行复验，合格后才能使用。

7.0.9 经调研发现，抹灰层主要质量问题是裂缝、空鼓和脱层，抹灰时由于各种因素的影响造成基层与抹灰层之间及各抹灰层之间粘结不牢，导致抹灰层脱落的质量事故时有发生，严重危及人身安全，本条规定了抹灰层之间粘结牢固的检查方法。

7.0.10 规定了检验批抹灰砂浆拉伸粘结强度的规定值和合格评判标准。

7.0.11 规定了检验批抹灰砂浆试块抗压强度的合格评判标准。

7.0.12 规定了当抹灰工程中抗压强度检验不合格时，应在现场对抹灰层进行拉伸粘结强度检测，并应以其检测结果来评判抹灰砂浆质量。

一 般 项 目

7.0.13 分别对普通抹灰、高级抹灰抹灰工程的表面质量提出了要求并规定了检查方法。

7.0.14～7.0.16 提出了护角、滴水线、分格缝等细部抹灰质量的要求及检查方法。

7.0.17 提出了不同材料的基体交接处加强网的搭接宽度的要求及检查方法。

7.0.18 提出了抹灰工程质量的允许偏差和检验方法。