

UDC

中华人民共和国行业标准



JGJ/T 223 - 2010

备案号 J1082 - 2010

P

# 预拌砂浆应用技术规程

Technical specification for application of ready - mixed mortar

2010 - 08 - 03 发布

2011 - 01 - 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

预拌砂浆应用技术规程

Technical specification for application of ready - mixed mortar

**JGJ/T 223 - 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 1 月 1 日

中国建筑工业出版社

**2010 北 京**

中华人民共和国行业标准  
**预拌砂浆应用技术规程**

Technical specification for application of ready-mixed mortar

**JGJ/T 223 - 2010**

\*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京同文印刷有限责任公司印刷

\*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：2¼ 字数：65 千字

2010 年 10 月第一版 2010 年 10 月第一次印刷

定价：**12.00 元**

统一书号：15112·17914

**版权所有 翻印必究**

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

# 中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 727 号

---

## 关于发布行业标准 《预拌砂浆应用技术规程》的公告

现批准《预拌砂浆应用技术规程》为行业标准，编号为 JGJ/T 223-2010，自 2011 年 1 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 8 月 3 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，参考有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制订本规程。

本规程的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语和符号；3. 基本规定；4. 预拌砂浆进场检验、储存与拌合；5. 砌筑砂浆施工与质量验收；6. 抹灰砂浆施工与质量验收；7. 地面砂浆施工与质量验收；8. 防水砂浆施工与质量验收；9. 界面砂浆施工与质量验收；10. 陶瓷砖粘结砂浆施工与质量验收。

本规程由住房和城乡建设部负责管理，由中国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，请寄送中国建筑科学研究院（地址：北京市北三环东路 30 号，邮编：100013）。

本 规 程 主 编 单 位：中国建筑科学研究院

广州市建筑集团有限公司

本 规 程 参 编 单 位：广州市建筑科学研究院有限公司

中国散装水泥推广发展协会干混砂浆  
专业委员会

陕西省建筑科学研究院

上海市建筑科学研究院（集团）有限  
公司

深圳市亿东阳建材公司

厦门兴华岳新型建材有限公司

无锡江加建设机械有限公司  
上海曹杨建筑粘合剂厂  
秦皇岛市第三建筑工程公司开发分公司  
上海浩赛干粉建材制品有限公司  
江西时代高科节能环保建材有限公司  
中国工程建设标准化协会建筑防水专业委员会  
重庆市建筑科学研究院  
杭州益生宜居建材科技有限公司  
福建沙县华鸿化工有限公司  
常州市伟凝建材有限公司  
北京能高共建新型建材有限公司

本 规 程 参 加 单 位：北京建筑材料科学研究总院有限公司  
中国建筑第八工程局有限公司

本规程主要起草人员：张秀芳 赵霄龙 高俊岳 任 俊  
王新民 李 荣 赵立群 宿 东  
陈义青 薛国龙 杨宇峰 尚文广  
徐海军 刘承英 舒文锋 高延继  
宋开伟 俞锡贤 陈虬生 茆阿林  
袁泽辉 梁天宇

本规程主要审查人员：马保国 张增寿 陈家珑 兰明章  
杨秉钧 张俊生 李清海 牛贯仲  
刘洪波

# 目 次

1	总则 .....	1
2	术语和符号 .....	2
2.1	术语 .....	2
2.2	符号 .....	2
3	基本规定 .....	4
4	预拌砂浆进场检验、储存与拌合 .....	5
4.1	进场检验 .....	5
4.2	湿拌砂浆储存 .....	5
4.3	干混砂浆储存 .....	6
4.4	干混砂浆拌合 .....	6
5	砌筑砂浆施工与质量验收 .....	8
5.1	一般规定 .....	8
5.2	块材处理 .....	8
5.3	施工 .....	9
5.4	质量验收 .....	10
6	抹灰砂浆施工与质量验收 .....	11
6.1	一般规定 .....	11
6.2	基层处理 .....	11
6.3	施工 .....	12
6.4	质量验收 .....	12
7	地面砂浆施工与质量验收 .....	14
7.1	一般规定 .....	14
7.2	基层处理 .....	14
7.3	施工 .....	14
7.4	质量验收 .....	15

8	防水砂浆施工与质量验收	17
8.1	一般规定	17
8.2	基层处理	17
8.3	施工	17
8.4	质量验收	18
9	界面砂浆施工与质量验收	19
9.1	一般规定	19
9.2	施工	19
9.3	质量验收	19
10	陶瓷砖粘结砂浆施工与质量验收	21
10.1	一般规定	21
10.2	基层要求	21
10.3	施工	21
10.4	质量验收	22
附录 A	预拌砂浆进场检验	25
附录 B	散装干混砂浆均匀性试验	27
	本规程用词说明	30
	引用标准名录	31
	附：条文说明	33



# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms and Symbols .....	2
2.1	Terms .....	2
2.2	Symbols .....	2
3	Basic Requirements .....	4
4	Site Acceptance and Storage and Mixing of Ready-mixed Mortar .....	5
4.1	Site Acceptance .....	5
4.2	Storage of Wet-mixed Mortar .....	5
4.3	Storage of Dry-mixed Mortar .....	6
4.4	Mixing of Dry-mixed Mortar .....	6
5	Construction and Quality Acceptance of Masonry Mortar .....	8
5.1	General Requirements .....	8
5.2	Preparation for Units .....	8
5.3	Construction .....	9
5.4	Quality Acceptance .....	10
6	Construction and Quality Acceptance of Plastering Mortar .....	11
6.1	General Requirements .....	11
6.2	Preparation for Base Course .....	11
6.3	Construction .....	12
6.4	Quality Acceptance .....	12
7	Construction and Quality Acceptance of Flooring Mortar .....	14

7.1	General Requirements .....	14
7.2	Preparation for Base Course .....	14
7.3	Construction .....	14
7.4	Quality Acceptance .....	15
8	Construction and Quality Acceptance of Waterproof Mortar .....	17
8.1	General Requirements .....	17
8.2	Preparation for Base Course .....	17
8.3	Construction .....	17
8.4	Quality Acceptance .....	18
9	Construction and Quality Acceptance of Interface Treating Mortar .....	19
9.1	General Requirements .....	19
9.2	Construction .....	19
9.3	Quality Acceptance .....	19
10	Construction and Quality Acceptance of Tile Adhesive Mortar .....	21
10.1	General Requirements .....	21
10.2	Requirement of Base Course .....	21
10.3	Construction .....	21
10.4	Quality Acceptance .....	22
	Appendix A Site Acceptance of Ready-mixed Mortar .....	25
	Appendix B Uniformity Test of Bulk Dry-mixed Mortar .....	27
	Explanation of Wording in This Specification .....	30
	List of quoted Standards .....	31
	Addition; Explanation of Provisions .....	33



# 1 总 则

**1.0.1** 为规范预拌砂浆在建筑工程中的应用，并做到技术先进，经济合理，安全适用，确保质量，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于水泥基砌筑砂浆、抹灰砂浆、地面砂浆、防水砂浆、界面砂浆和陶瓷砖粘结砂浆等预拌砂浆的施工与质量验收。

**1.0.3** 预拌砂浆的施工与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 术语和符号

### 2.1 术 语

#### 2.1.1 预拌砂浆 ready-mixed mortar

专业生产厂生产的湿拌砂浆或干混砂浆。

#### 2.1.2 湿拌砂浆 wet-mixed mortar

水泥、细骨料、矿物掺合料、外加剂、添加剂和水，按一定比例，在搅拌站经计量、拌制后，运至使用地点，并在规定时间内使用的拌合物。

#### 2.1.3 干混砂浆 dry-mixed mortar

水泥、干燥骨料或粉料、添加剂以及根据性能确定的其他组分，按一定比例，在专业生产厂经计量、混合而成的混合物，在使用地点按规定比例加水或配套组分拌合使用。

#### 2.1.4 验收批 acceptance batch

由同种材料、相同施工工艺、同类基体或基层的若干个检验批构成，用于合格性判定的总体。

#### 2.1.5 可操作时间 operation time

干混砂浆拌制后，放置在标准试验条件下，砂浆稠度损失率不大于 30% 或砂浆拉伸粘结强度不降低的一段时间。

#### 2.1.6 薄层砂浆施工法 thin-bed mortar construction method

采用专用砂浆施工，砂浆厚度不大于 5mm 的施工方法。

### 2.2 符 号

$C_v$  —— 砂浆细度离散系数；

$C'_v$  —— 砂浆抗压强度离散系数；

$T$  —— 砂浆细度均匀度；

$T'$  —— 砂浆抗压强度均匀度；

$W_i$  ——75 $\mu\text{m}$  筛的筛余量；

$X$  ——75 $\mu\text{m}$  筛的通过率；

$\bar{X}$  ——各样品的 75 $\mu\text{m}$  筛通过率的平均值；

$\bar{X}'$  ——各样品的砂浆试块抗压强度的平均值；

$\sigma$  ——各样品的 75 $\mu\text{m}$  筛通过率的标准差；

$\sigma'$  ——各样品的砂浆试块抗压强度的标准差。

### 3 基本规定

- 3.0.1 预拌砂浆的品种选用应根据设计、施工等的要求确定。
- 3.0.2 不同品种、规格的预拌砂浆不应混合使用。
- 3.0.3 预拌砂浆施工前，施工单位应根据设计和工程要求及预拌砂浆产品说明书等编制施工方案，并按施工方案进行施工。
- 3.0.4 预拌砂浆施工时，施工环境温度宜为  $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 。当温度低于  $5^{\circ}\text{C}$  或高于  $35^{\circ}\text{C}$  施工时，应采取保证工程质量的措施。五级风及以上、雨天和雪天的露天环境条件下，不应进行预拌砂浆施工。
- 3.0.5 施工单位应建立各道工序的自检、互检和专职人员检验制度，并应有完整的施工检查记录。
- 3.0.6 预拌砂浆抗压强度、实体拉伸粘结强度应按验收批进行评定。

## 4 预拌砂浆进场检验、储存与拌合

### 4.1 进场检验

4.1.1 预拌砂浆进场时，供方应按规定批次向需方提供质量证明文件。质量证明文件应包括产品型式检验报告和出厂检验报告等。

4.1.2 预拌砂浆进场时应进行外观检验，并应符合下列规定：

- 1 湿拌砂浆应外观均匀，无离析、泌水现象。
- 2 散装干混砂浆应外观均匀，无结块、受潮现象。
- 3 袋装干混砂浆应包装完整，无受潮现象。

4.1.3 湿拌砂浆应进行稠度检验，且稠度允许偏差应符合表 4.1.3 的规定。

表 4.1.3 湿拌砂浆稠度偏差

规定稠度 (mm)	允许偏差 (mm)
50、70、90	±10
110	+5 -10

4.1.4 预拌砂浆外观、稠度检验合格后，应按本规程附录 A 的规定进行复验。

### 4.2 湿拌砂浆储存

4.2.1 施工现场宜配备湿拌砂浆储存容器，并应符合下列规定：

- 1 储存容器应密闭、不吸水；
- 2 储存容器的数量、容量应满足砂浆品种、供货量的要求；
- 3 储存容器使用时，内部应无杂物、无明水；
- 4 储存容器应便于储运、清洗和砂浆存取；



5 砂浆存取时，应有防雨措施；

6 储存容器宜采取遮阳、保温等措施。

4.2.2 不同品种、强度等级的湿拌砂浆应分别存放在不同的储存容器中，并应对储存容器进行标识，标识内容应包括砂浆的品种、强度等级和使用时限等。砂浆应先存先用。

4.2.3 湿拌砂浆在储存及使用过程中不应加水。砂浆存放过程中，当出现少量泌水时，应拌合均匀后使用。砂浆用完后，应立即清理其储存容器。

4.2.4 湿拌砂浆储存地点的环境温度宜为  $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 。

### 4.3 干混砂浆储存

4.3.1 不同品种的散装干混砂浆应分别储存在散装移动筒仓中，不得混存混用，并应对筒仓进行标识。筒仓数量应满足砂浆品种及施工要求。更换砂浆品种时，筒仓应清空。

4.3.2 筒仓应符合现行行业标准《干混砂浆散装移动筒仓》SB/T 10461 的规定，并应在现场安装牢固。

4.3.3 袋装干混砂浆应储存在干燥、通风、防潮、不受雨淋的场所，并按品种、批号分别堆放，不得混堆混用，且应先存先用。配套组分中的有机类材料应储存在阴凉、干燥、通风、远离火和热源的场所，不应露天存放和曝晒，储存环境温度应为  $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 。

4.3.4 散装干混砂浆在储存及使用过程中，当对砂浆质量的均匀性有疑问或争议时，应按本规程附录 B 的规定检验其均匀性。

### 4.4 干混砂浆拌合

4.4.1 干混砂浆应按产品说明书的要求加水或其他配套组分拌合，不得添加其他成分。

4.4.2 干混砂浆拌合水应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 中对混凝土拌合用水的规定。

4.4.3 干混砂浆应采用机械搅拌，搅拌时间除应符合产品说明

书的要求外，尚应符合下列规定：

1 采用连续式搅拌器搅拌时，应搅拌均匀，并使砂浆拌合物均匀稳定。

2 采用手持式电动搅拌器搅拌时，应先在容器中加入规定量的水或配套液体，再加入干混砂浆搅拌，搅拌时间宜为3min~5min，且应搅拌均匀。应按产品说明书的要求静停后再拌合均匀。

3 搅拌结束后，应及时清洗搅拌设备。

4.4.4 砂浆拌合物应在砂浆可操作时间内用完，且应满足工程施工的要求。

4.4.5 当砂浆拌合物出现少量泌水时，应拌合均匀后使用。

## 5 砌筑砂浆施工与质量验收

### 5.1 一般规定

5.1.1 本章适用于砖、石、砌块等块材砌筑时所用预拌砌筑砂浆的施工与质量验收。

5.1.2 砌筑砂浆的稠度可按表 5.1.2 选用。

表 5.1.2 砌筑砂浆的稠度

砌体种类	砂浆稠度(mm)
烧结普通砖砌体 粉煤灰砖砌体	70~90
混凝土多孔砖、实心砖砌体 普通混凝土小型空心砌块砌体 蒸压灰砂砖砌体 蒸压粉煤灰砖砌体	50~70
烧结多孔砖、空心砖砌体 轻骨料混凝土小型空心砌块砌体 蒸压加气混凝土砌块砌体	60~80
石砌体	30~50

注：1 砌筑其他块材时，砌筑砂浆的稠度可根据块材吸水特性及气候条件确定。

2 采用薄层砂浆施工法砌筑蒸压加气混凝土砌块等砌体时，砌筑砂浆稠度可根据产品说明书确定。

5.1.3 砌体砌筑时，块材应表面清洁，外观质量合格，产品龄期应符合国家现行有关标准的规定。

### 5.2 块材处理

5.2.1 砌筑非烧结砖或砌块砌体时，块材的含水率应符合国家

现行有关标准的规定。

**5.2.2** 砌筑烧结普通砖、烧结多孔砖、蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖砌体时，砖应提前浇水湿润，并宜符合国家现行有关标准的规定。不应采用干砖或处于吸水饱和状态的砖。

**5.2.3** 砌筑普通混凝土小型空心砌块、混凝土多孔砖及混凝土实心砖砌体时，不宜对其浇水湿润；当天气干燥炎热时，宜在砌筑前对其喷水湿润。

**5.2.4** 砌筑轻骨料混凝土小型空心砌块砌体时，应提前浇水湿润。砌筑时，砌块表面不应有明水。

**5.2.5** 采用薄层砂浆施工法砌筑蒸压加气混凝土砌块砌体时，砌块不宜湿润。

### 5.3 施 工

**5.3.1** 砌筑砂浆的水平灰缝厚度宜为 10mm，允许误差宜为  $\pm 2$ mm。采用薄层砂浆施工法时，水平灰缝厚度不应大于 5mm。

**5.3.2** 采用铺浆法砌筑砖砌体时，一次铺浆长度不得超过 750mm；当施工期间环境温度超过 30℃时，一次铺浆长度不得超过 500mm。

**5.3.3** 对砖砌体、小砌块砌体，每日砌筑高度宜控制在 1.5m 以下或一步脚手架高度内；对石砌体，每日砌筑高度不应超过 1.2m。

**5.3.4** 砌体的灰缝应横平竖直、厚薄均匀、密实饱满。砖砌体的水平灰缝砂浆饱满度不得小于 80%；砖柱水平灰缝和竖向灰缝的砂浆饱满度不得小于 90%；小砌块砌体灰缝的砂浆饱满度，按净面积计算不得低于 90%，填充墙砌体灰缝的砂浆饱满度，按净面积计算不得低于 80%。竖向灰缝不应出现瞎缝和假缝。

**5.3.5** 竖向灰缝应采用加浆法或挤浆法使其饱满，不应先干砌后灌缝。

**5.3.6** 当砌体上的砖或砌块被撞动或需移动时，应将原有砂浆清除再铺浆砌筑。

## 5.4 质量验收

**5.4.1** 对同品种、同强度等级的砌筑砂浆，湿拌砌筑砂浆应以  $50\text{m}^3$  为一个检验批，干混砌筑砂浆应以  $100\text{t}$  为一个检验批；不足一个检验批的数量时，应按一个检验批计。

**5.4.2** 每检验批应至少留置 1 组抗压强度试块。

**5.4.3** 砌筑砂浆取样时，干混砌筑砂浆宜从搅拌机出料口、湿拌砌筑砂浆宜从运输车出料口或储存容器随机取样。砌筑砂浆抗压强度试块的制作、养护、试压等应符合现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 的规定，龄期应为 28d。

**5.4.4** 砌筑砂浆抗压强度应按验收批进行评定，其合格条件应符合下列规定：

1 同一验收批砌筑砂浆试块抗压强度平均值应大于或等于设计强度等级所对应的立方体抗压强度的 1.10 倍，且最小值应大于或等于设计强度等级所对应的立方体抗压强度的 0.85 倍；

2 当同一验收批砌筑砂浆抗压强度试块少于 3 组时，每组试块抗压强度值应大于或等于设计强度等级所对应的立方体抗压强度的 1.10 倍。

检验方法：检查砂浆试块抗压强度检验报告单。

## 6 抹灰砂浆施工与质量验收

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 本章适用于墙面、柱面和顶棚一般抹灰所用预拌抹灰砂浆的施工与质量验收。

**6.1.2** 抹灰砂浆的稠度应根据施工要求和产品说明书确定。

**6.1.3** 砂浆抹灰层的总厚度应符合设计要求。

**6.1.4** 外墙大面积抹灰时，应设置水平和垂直分格缝。水平分格缝的间距不宜大于 6m，垂直分格缝宜按墙面面积设置，且不宜大于 30m<sup>2</sup>。

**6.1.5** 施工前，施工单位宜和砂浆生产企业、监理单位共同模拟现场条件制作样板，在规定龄期进行实体拉伸粘结强度检验，并应在检验合格后封存留样。

**6.1.6** 天气炎热时，应避免基层受日光直接照射。施工前，基层表面宜洒水湿润。

**6.1.7** 采用机械喷涂抹灰时，应符合现行行业标准《机械喷涂抹灰施工规程》JGJ/T 105 的规定。

### 6.2 基层处理

**6.2.1** 基层应平整、坚固，表面应洁净。上道工序留下的沟槽、孔洞等应进行填实修整。

**6.2.2** 不同材质的基体交接处，应采取防止开裂的加强措施。当采用在抹灰前铺设加强网时，加强网与各基体的搭接宽度不应小于 100mm。门窗口、墙阳角处的加强护角应提前抹好。

**6.2.3** 在混凝土、蒸压加气混凝土砌块、蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖等基体上抹灰时，应采用相配套的界面砂浆对基层进行处理。

**6.2.4** 在混凝土小型空心砌块、混凝土多孔砖等基体上抹灰时，宜采用界面砂浆对基层进行处理。

**6.2.5** 在烧结砖等吸水速度快的基体上抹灰时，应提前对基层浇水湿润。施工时，基层表面不得有明水。

**6.2.6** 采用薄层砂浆施工法抹灰时，基层可不作界面处理。

### **6.3 施 工**

**6.3.1** 抹灰施工应在主体结构完工并验收合格后进行。

**6.3.2** 抹灰工艺应根据设计要求、抹灰砂浆产品说明书、基层情况等确定。

**6.3.3** 采用普通抹灰砂浆抹灰时，每遍涂抹厚度不宜大于10mm；采用薄层砂浆施工法抹灰时，宜一次成活，厚度不应大于5mm。

**6.3.4** 当抹灰砂浆厚度大于10mm时，应分层抹灰，且应在前一层砂浆凝结硬化后再进行后一层抹灰。每层砂浆应分别压实、抹平，且抹平应在砂浆凝结前完成。抹面层砂浆时，表面应平整。

**6.3.5** 当抹灰砂浆总厚度大于或等于35mm时，应采取加强措施。

**6.3.6** 室内墙面、柱面和门洞口的阳角做法应符合设计要求。

**6.3.7** 顶棚宜采用薄层抹灰砂浆找平，不应反复赶压。

**6.3.8** 抹灰砂浆层在凝结前应防止快干、水冲、撞击、振动和受冻。抹灰砂浆施工完成后，应采取措施防止玷污和损坏。

**6.3.9** 除薄层抹灰砂浆外，抹灰砂浆层凝结后应及时保湿养护，养护时间不得少于7d。

### **6.4 质 量 验 收**

**6.4.1** 抹灰工程检验批的划分应符合下列规定：

1 相同材料、工艺和施工条件的室外抹灰工程，每1000m<sup>2</sup>应划分为一个检验批；不足1000m<sup>2</sup>时，应按一个检验批计。

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  $30\text{m}^2$  为一间）应划分为一个检验批；不足 50 间时，应按一个检验批计。

#### 6.4.2 抹灰工程检查数量应符合下列规定：

1 室外抹灰工程，每检验批每  $100\text{m}^2$  应至少抽查一处，每处不得小于  $10\text{m}^2$ 。

2 室内抹灰工程，每检验批应至少抽查 10%，并不得少于 3 间；不足 3 间时，应全数检查。

6.4.3 抹灰层应密实，应无脱层、空鼓，面层应无起砂、爆灰和裂缝。

检验方法：观察和用小锤轻击检查。

6.4.4 抹灰表面应光滑、平整、洁净、接槎平整、颜色均匀，分格缝应清晰。

检验方法：观察检查。

6.4.5 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：观察检查。

6.4.6 室外抹灰砂浆层应在 28d 龄期时，按现行行业标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220 的规定进行实体拉伸粘结强度检验，并应符合下列规定：

1 相同材料、工艺和施工条件的室外抹灰工程，每  $5000\text{m}^2$  应至少取一组试件；不足  $5000\text{m}^2$  时，也应取一组。

2 实体拉伸粘结强度应按验收批进行评定。当同一验收批实体拉伸粘结强度的平均值不小于  $0.25\text{MPa}$  时，可判定为合格；否则，应判定为不合格。

检验方法：检查实体拉伸粘结强度检验报告单。

6.4.7 当抹灰砂浆外表面粘贴饰面砖时，应按现行行业标准《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126、《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ 110 的规定进行验收。



## 7 地面砂浆施工与质量验收

### 7.1 一般规定

7.1.1 本章适用于建筑地面工程的找平层和面层所用预拌地面砂浆的施工与质量验收。

7.1.2 地面砂浆的强度等级不应小于 M15，面层砂浆的稠度宜为  $50\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 。

7.1.3 地面找平层和面层砂浆的厚度应符合设计要求，且不应小于 20mm。

### 7.2 基层处理

7.2.1 基层应平整、坚固，表面应洁净。上道工序留下的沟槽、孔洞等应进行填实修整。

7.2.2 基层表面宜提前洒水湿润，施工时表面不得有明水。

7.2.3 光滑基面宜采用相匹配的界面砂浆进行界面处理。

7.2.4 有防水要求的地面，施工前应对立管、套管和地漏与楼板节点之间进行密封处理。

### 7.3 施 工

7.3.1 面层砂浆的铺设宜在室内装饰工程基本完工后进行。

7.3.2 地面砂浆铺设时，应随铺随压实。抹平、压实工作应在砂浆凝结前完成。

7.3.3 做踢脚线前，应弹好水平控制线，并应采取措施控制出墙厚度一致。踢脚线突出墙面厚度不应大于 8mm。

7.3.4 踏步面层施工时，应采取保证每级踏步尺寸均匀的措施，且误差不应大于 10mm。

7.3.5 地面砂浆铺设时宜设置分格缝，分格缝间距不宜大

于 6m。

**7.3.6** 地面面层砂浆凝结后，应及时保湿养护，养护时间不应少于 7d。

**7.3.7** 地面砂浆施工完成后，应采取措施防止玷污和损坏。面层砂浆的抗压强度未达到设计要求前，应采取保护措施。

## **7.4 质量验收**

**7.4.1** 地面砂浆检验批的划分应符合下列规定：

1 每一层次或每层施工段（或变形缝）应作为一个检验批。

2 高层及多层建筑的标准层可按每 3 层作为一个检验批，不足 3 层时，应按一个检验批计。

**7.4.2** 地面砂浆的检查数量应符合下列规定：

1 每检验批应按自然间或标准间随机检验，抽查数量不应少于 3 间，不足 3 间时，应全数检查。走廊（过道）应以 10 延长米为 1 间，工业厂房（按单跨计）、礼堂、门厅应以两个轴线为 1 间计算。

2 对有防水要求的建筑地面，每检验批应按自然间（或标准间）总数随机检验，抽查数量不应少于 4 间，不足 4 间时，应全数检查。

**7.4.3** 砂浆层应平整、密实，上一层与下一层应结合牢固，应无空鼓、裂缝。当空鼓面积不大于  $400\text{mm}^2$ ，且每自然间（标准间）不多于 2 处时，可不计。

检验方法：观察和用小锤轻击检查。

**7.4.4** 砂浆层表面应洁净，并应无起砂、脱皮、麻面等缺陷。

检验方法：观察检查。

**7.4.5** 踢脚线应与墙面结合牢固、高度一致、出墙厚度均匀。

检验方法：观察和用钢尺、小锤轻击检查。

**7.4.6** 砂浆面层的允许偏差和检验方法应符合表 7.4.6 的规定。

**表 7.4.6 砂浆面层的允许偏差和检验方法**

项 目	允许偏差(mm)	检 验 方 法
表面平整度	4	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
踢脚线上口平直	4	拉 5m 线和用钢尺检查
缝格平直	3	拉 5m 线和用钢尺检查

**7.4.7** 对同一品种、同一强度等级的地面砂浆，每检验批且不超过 1000m<sup>2</sup> 应至少留置一组抗压强度试块。抗压强度试块的制作、养护、试压等应符合现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 的规定，龄期应为 28d。

**7.4.8** 地面砂浆抗压强度应按验收批进行评定。当同一验收批地面砂浆试块抗压强度平均值大于或等于设计强度等级所对应的立方体抗压强度值时，可判定该批地面砂浆的抗压强度为合格；否则，应判定为不合格。

检验方法：检查砂浆试块抗压强度检验报告单。

## 8 防水砂浆施工与质量验收

### 8.1 一般规定

- 8.1.1 本章适用于在混凝土或砌体结构基层上铺设预拌普通防水砂浆、聚合物水泥防水砂浆作刚性防水层的施工与质量验收。
- 8.1.2 防水砂浆的施工应在基体及主体结构验收合格后进行。
- 8.1.3 防水砂浆施工前，相关的设备预埋件和管线应安装固定好。
- 8.1.4 防水砂浆施工完成后，严禁在防水层上凿孔打洞。

### 8.2 基层处理

- 8.2.1 基层应平整、坚固，表面应洁净。当基层平整度超出允许偏差时，宜采用适宜材料补平或剔平。
- 8.2.2 防水砂浆施工时，基层混凝土或砌体砂浆抗压强度应不低于设计值的80%。
- 8.2.3 基层宜采用界面砂浆进行处理；当采用聚合物水泥防水砂浆时，界面可不作处理。
- 8.2.4 当管道、地漏等穿越楼板、墙体时，应在管道、地漏根部做出一定坡度的环形凹槽，并嵌填适宜的防水密封材料。

### 8.3 施 工

- 8.3.1 防水砂浆可采用抹压法、涂刮法施工，且宜分层涂抹。砂浆应压实、抹平。
- 8.3.2 普通防水砂浆应采用多层抹压法施工，并应在前一层砂浆凝结后再涂抹后一层砂浆。砂浆总厚度宜为18mm~20mm。
- 8.3.3 聚合物水泥防水砂浆的厚度，对墙面、室内防水层，厚度宜为3mm~6mm；对地下防水层，砂浆层单层厚度宜为

6mm~8mm, 双层厚度宜为 10mm~12mm。

**8.3.4** 砂浆防水层各层应紧密结合, 每层宜连续施工, 当需留施工缝时, 应采用阶梯坡形槎, 且离阴阳角处不得小于 200mm, 上下层接槎应至少错开 100mm。防水层的阴阳角处宜做成圆弧形。

**8.3.5** 屋面做砂浆防水层时, 应设置分格缝, 分格缝间距不宜大于 6m, 缝宽宜为 20mm, 分格缝应嵌填密封材料, 且应符合现行国家标准《屋面工程技术规范》GB 50345 的规定。

**8.3.6** 砂浆凝结硬化后, 应保湿养护, 养护时间不应少于 14d。

**8.3.7** 防水砂浆凝结硬化前, 不得直接受水冲刷。储水结构应待砂浆强度达到设计要求后再注水。

## **8.4 质量验收**

**8.4.1** 对同一类型、同一品种、同施工条件的砂浆防水层, 每 100m<sup>2</sup>应划分为一个检验批, 不足 100m<sup>2</sup>时, 应按一个检验批计。

**8.4.2** 每检验批应至少抽查一处, 每处应为 10m<sup>2</sup>。同一验收批抽查数量不得少于 3 处。

**8.4.3** 砂浆防水层各层之间应结合牢固、无空鼓。

检验方法: 观察和用小锤轻击检查。

**8.4.4** 砂浆防水层表面应平整、密实, 不得有裂纹、起砂、麻面等缺陷。

检验方法: 观察检查。

**8.4.5** 砂浆防水层的平均厚度应符合设计要求, 最小厚度不得小于设计值的 85%。

检验方法: 观察和尺量检查。

## 9 界面砂浆施工与质量验收

### 9.1 一般规定

9.1.1 本章适用于对混凝土、蒸压加气混凝土、模塑聚苯板和挤塑聚苯板等表面采用界面砂浆进行界面处理的施工与质量验收。

9.1.2 界面处理时,应根据基层的材质、设计和施工要求、施工工艺等选择相匹配的界面砂浆。

9.1.3 界面砂浆的施工应在基层验收合格后进行。

### 9.2 施 工

9.2.1 基层应平整、坚固,表面应洁净、无杂物。上道工序留下的沟槽、孔洞等应进行填实修整。

9.2.2 界面砂浆的施工方法应根据基层的材性、平整度及施工要求等确定,并可采用涂抹法、滚刷法及喷涂法。

9.2.3 在混凝土、蒸压加气混凝土基层涂抹界面砂浆时,应涂抹均匀,厚度宜为 2mm,并应待表干时再进行下道工序施工。

9.2.4 在模塑聚苯板、挤塑聚苯板表面滚刷或喷涂界面砂浆时,应滚涂均匀,厚度宜为 1mm~2mm,并应待表干时再进行下道工序施工。当预先在工厂滚刷或喷涂界面砂浆时,应待涂层固化后再进行下道工序施工。

### 9.3 质量验收

9.3.1 界面砂浆层应涂刷(抹)均匀,不得漏涂(抹)。

检验方法:全数观察检查。

9.3.2 除模塑聚苯板和挤塑聚苯板表面涂抹界面砂浆外,涂抹界面砂浆的工程应在 28d 龄期进行实体拉伸粘结强度检验,检验

方法可按现行行业标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220 的规定进行，也可根据对涂抹在界面砂浆外表面的抹灰砂浆层实体拉伸粘结强度的检验结果进行判定，并应符合下列规定：

**1** 相同材料、相同施工工艺的涂抹界面砂浆的工程，每  $5000\text{m}^2$  应至少取一组试件；不足  $5000\text{m}^2$  时，也应取一组。

**2** 当实体拉伸粘结强度检验时的破坏面发生在非界面砂浆层时，可判定为合格；否则，应判定为不合格。

检验方法：检查实体拉伸粘结强度检验报告单。

## 10 陶瓷砖粘结砂浆施工与质量验收

### 10.1 一般规定

**10.1.1** 本章适用于在水泥基砂浆、混凝土等基层采用陶瓷砖粘结砂浆粘贴陶瓷墙地砖的施工与质量验收。

**10.1.2** 陶瓷砖粘结砂浆的品种应根据设计要求、施工部位、基层及所用陶瓷砖性能确定。

**10.1.3** 陶瓷砖的粘贴方法及涂层厚度应根据施工要求、陶瓷砖规格和性能、基层等情况确定。陶瓷砖粘结砂浆涂层平均厚度不宜大于5mm。

**10.1.4** 粘贴外墙饰面砖时应设置伸缩缝。伸缩缝应采用柔性防水材料嵌填。

**10.1.5** 天气炎热时，贴砖后应在24h内对已贴砖部位采取遮阳措施。

**10.1.6** 施工前，施工单位应和砂浆生产单位、监理单位等共同制作样板，并应经拉伸粘结强度检验合格后再施工。

### 10.2 基层要求

**10.2.1** 基层应平整、坚固，表面应洁净。当基层平整度超出允许偏差时，宜采用适宜材料补平或剔平。

**10.2.2** 基体或基层的拉伸粘结强度不应小于0.4MPa。

**10.2.3** 天气干燥、炎热时，施工前可向基层浇水湿润，但基层表面不得有明水。

### 10.3 施 工

**10.3.1** 陶瓷砖的粘贴应在基层或基体验收合格后进行。

**10.3.2** 对有防水要求的厨卫间内墙，应在墙地面防水层及保护



层施工完成并验收合格后再粘贴陶瓷砖。

**10.3.3** 陶瓷砖应清洁，粘结面应无浮灰、杂物和油渍等。

**10.3.4** 粘贴陶瓷砖前，应按设计要求，在基层表面弹出分格控制线或挂外控制线。

**10.3.5** 陶瓷砖粘贴的施工工艺应根据陶瓷砖的吸水率、密度及规格等确定。

**10.3.6** 采用单面粘贴法粘贴陶瓷砖时，应按下列程序进行：

1 用齿形抹刀的直边，将配制好的陶瓷砖粘结砂浆均匀地涂抹在基层上。

2 用齿形抹刀的疏齿边，以与基面成  $60^{\circ}$  的角度，对基面上的砂浆进行梳理，形成带肋的条纹状砂浆。

3 将陶瓷砖稍用力扭压在砂浆上。

4 用橡皮锤轻轻敲击陶瓷砖，使其密实、平整。

**10.3.7** 采用双面粘贴法粘贴陶瓷砖时，应按下列程序进行：

1 根据本规程第 10.3.6 条规定的程序，在基层上制成带肋的条纹状砂浆。

2 将陶瓷砖粘结砂浆均匀涂抹在陶瓷砖的背面，再将陶瓷砖稍用力扭压在砂浆上。

3 用橡皮锤轻轻敲击陶瓷砖，使其密实、平整。

**10.3.8** 陶瓷砖位置的调整应在陶瓷砖粘结砂浆晾置时间内完成。

**10.3.9** 陶瓷砖粘贴完成后，应擦除陶瓷砖表面的污垢、残留物等，并应清理砖缝中多余的砂浆。72h 后应检查陶瓷砖有无空鼓，合格后宜采用填缝剂处理陶瓷砖之间的缝隙。

**10.3.10** 施工完成后，应自然养护 7d 以上，并应做好成品的保护。

## **10.4 质量验收**

**10.4.1** 饰面砖工程检验批的划分应符合下列规定：

1 同类墙体、相同材料和施工工艺的外墙饰面砖工程，每

1000m<sup>2</sup>应划分为一个检验批；不足 1000m<sup>2</sup>时，应按一个检验批计。

2 同类墙体、相同材料和施工工艺的内墙饰面砖工程，每 50 个自然间（大面积房间和走廊按施工面积 30m<sup>2</sup>为一间）应划分为一个检验批；不足 50 间时，应按一个检验批计。

3 同类地面、相同材料和施工工艺的地面饰面砖工程，每 1000m<sup>2</sup>应划分为一个检验批；不足 1000m<sup>2</sup>时，应按一个检验批计。

#### 10.4.2 饰面砖工程检查数量应符合下列规定：

1 外墙饰面砖工程，每检验批每 100m<sup>2</sup>应至少抽查一处，每处应为 10m<sup>2</sup>。

2 内墙饰面砖工程，每检验批应至少抽查 10%，并不得少于 3 间；不足 3 间时，应全数检查。

3 地面饰面砖工程，每检验批每 100m<sup>2</sup>应至少抽查一处，每处应为 10m<sup>2</sup>。

#### 10.4.3 陶瓷砖应粘贴牢固，不得有空鼓。

检验方法：观察和用小锤轻击检查。

10.4.4 饰面砖墙面或地面应平整、洁净、色泽均匀，不得有歪斜、缺棱掉角和裂缝现象。

检验方法：观察检查。

10.4.5 饰面砖砖缝应连续、平直、光滑，嵌填密实，宽度和深度一致，并应符合设计要求。

检验方法：观察和尺量检查。

10.4.6 陶瓷砖粘贴的尺寸允许偏差和检验方法应符合表 10.4.6 的要求。

表 10.4.6 陶瓷砖粘贴的尺寸允许偏差和检验方法

检验项目	允许偏差 (mm)	检验方法
立面垂直度	3	用 2m 托线板检查
表面平整度	2	用 2m 靠尺、楔形塞尺检查

续表 10.4.6

检验项目	允许偏差 (mm)	检验方法
阴阳角方正	2	用方尺、楔形塞尺检查
接缝平直度	3	拉 5m 线, 用尺检查
接缝深度	1	用尺量
接缝宽度	1	用尺量

**10.4.7** 对外墙饰面砖工程, 每检验批应至少检验一组实体拉伸粘结强度。试样应随机抽取, 一组试样应由 3 个试样组成, 取样间距不得小于 500mm, 每相邻的三个楼层应至少取一组试样。

**10.4.8** 拉伸粘结强度的检验评定应符合现行行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ 110 的规定。

## 附录 A 预拌砂浆进场检验

**A.0.1** 预拌砂浆进场时，应按表 A.0.1 的规定进行进场检验。

**表 A.0.1 预拌砂浆进场检验项目和检验批量**

砂浆品种		检验项目	检验批量
湿拌砌筑砂浆		保水率、抗压强度	同一生产厂家、同一品种、同一等级、同一批号且连续进场的湿拌砂浆，每 250m <sup>3</sup> 为一个检验批，不足 250m <sup>3</sup> 时，应按一个检验批计
湿拌抹灰砂浆		保水率、抗压强度、拉伸粘结强度	
湿拌地面砂浆		保水率、抗压强度	
湿拌防水砂浆		保水率、抗压强度、抗渗压力、拉伸粘结强度	
干混砌筑砂浆	普通砌筑砂浆	保水率、抗压强度	同一生产厂家、同一品种、同一等级、同一批号且连续进场的干混砂浆，每 500t 为一个检验批，不足 500t 时，应按一个检验批计
	薄层砌筑砂浆	保水率、抗压强度	
干混抹灰砂浆	普通抹灰砂浆	保水率、抗压强度、拉伸粘结强度	
	薄层抹灰砂浆	保水率、抗压强度、拉伸粘结强度	
干混地面砂浆		保水率、抗压强度	
干混普通防水砂浆		保水率、抗压强度、抗渗压力、拉伸粘结强度	
聚合物水泥防水砂浆		凝结时间、耐碱性、耐热性	同一生产厂家、同一品种、同一批号且连续进场的砂浆，每 50t 为一个检验批，不足 50t 时，应按一个检验批计
界面砂浆		14d 常温常态拉伸粘结强度	同一生产厂家、同一品种、同一批号且连续进场的砂浆，每 30t 为一个检验批，不足 30t 时，应按一个检验批计

续表 A.0.1

砂浆品种	检验项目	检验批量
陶瓷砖粘结砂浆	常温常态拉伸粘结强度、 晾置时间	同一生产厂家、同一品种、同一批号且连续进场的砂浆，每 50t 为一个检验批，不足 50t 时，应按一个检验批计

**A.0.2** 当预拌砂浆进场检验项目全部符合现行行业标准《预拌砂浆》GB/T 25181 的规定时，该批产品可判定为合格；当有一项不符合要求时，该批产品应判定为不合格。

## 附录 B 散装干混砂浆均匀性试验

**B.0.1** 本方法适用于测定散装干混砂浆运送到施工现场后的均匀性。

**B.0.2** 砂浆均匀性试验应采用下列仪器：

1 试验筛：筛孔边长分别为 4.75mm、2.36mm、1.18mm、600 $\mu$ m、300 $\mu$ m、150 $\mu$ m、75 $\mu$ m 的方孔筛各一支，筛的底盘和盖各一支；筛筐直径为 300mm 或 200mm，其质量应符合现行国家标准《建筑用砂》GB/T 14684 的规定。

2 天平：称量 1000g，感量 1g；秤：称量 10kg，感量 10g。

3 砂浆稠度仪：应符合现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 的规定。

4 试模：尺寸为 70.7mm $\times$ 70.7mm $\times$ 70.7mm 的带底试模，其质量应符合现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 的规定。

**B.0.3** 取样应符合下列规定：

1 散装干混砂浆移动筒仓中砂浆总量应均匀分为 10 个部分，并应分别对应每个部分，从筒仓底部下料口随机取样，每份样品的取样数量不应少于 8kg。

2 当移动筒仓中砂浆为非连续性使用时，可将每次连续使用砂浆总量均匀分为 10 个部分，然后按照第 1 款的方法取样。

**B.0.4** 砂浆细度均匀度试验应按下列步骤进行：

1 取一份样品，充分拌合均匀，称取筛分试样 500g；

2 将称好的试样倒入附有筛底的砂试验套筛中，按现行国家标准《建筑用砂》GB/T 14684 规定的方法进行筛分试验，称量 75 $\mu$ m 筛的筛余量；

3 75 $\mu$ m 筛的通过率应按下式计算：

$$X = \frac{500 - W_i}{500} \times 100\% \quad (\text{B.0.4})$$

式中:  $X$  ——75 $\mu\text{m}$  筛的通过率 (%), 精确至 0.1%;

$W_i$  ——75 $\mu\text{m}$  筛的筛余量 (g), 精确至 0.1g;

500——样品质量, g。

应以两次试验结果的算术平均值作为测定值, 并应精确至 0.1%。

4 按照本条第 1 款~第 3 款的步骤分别对其他 9 个样品进行筛分试验, 求出各样品的 75 $\mu\text{m}$  筛的通过率。

**B.0.5** 砂浆细度均匀度试验结果应按下列步骤计算:

1 计算 10 个样品的 75 $\mu\text{m}$  筛通过率的平均值 ( $\bar{X}$ ), 精确至 0.1%;

2 计算 10 个样品的 75 $\mu\text{m}$  筛通过率的标准差 ( $\sigma$ ), 精确至 0.1%;

3 砂浆细度离散系数应按下式计算:

$$C_v = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100\% \quad (\text{B.0.5-1})$$

式中:  $C_v$  ——砂浆细度离散系数 (%), 精确至 0.1%;

$\sigma$  ——各样品的 75 $\mu\text{m}$  筛通过率的标准差 (%);

$\bar{X}$  ——各样品的 75 $\mu\text{m}$  筛通过率的平均值 (%).

4 砂浆细度均匀度应按下式计算:

$$T = 100\% - C_v \quad (\text{B.0.5-2})$$

式中:  $T$  ——砂浆细度均匀度 (%), 精确至 1%。

5 当砂浆细度均匀度不小于 90% 时, 该筒仓中的砂浆均匀性可判定为合格; 当砂浆细度均匀度小于 90% 时, 尚应进行砂浆抗压强度均匀度试验。

**B.0.6** 砂浆抗压强度均匀度试验应按下列步骤进行:

1 在已取得的 10 份样品中, 分别称取 4000g 试样, 加水拌合。加水量按砂浆稠度控制, 干混砌筑砂浆稠度为 70mm~80mm, 干混抹灰砂浆稠度为 90mm~100mm, 干混地面砂浆稠

度为 45mm~55mm,干混普通防水砂浆稠度为 70mm~80mm。砂浆稠度试验应按现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 规定的方法进行。

2 每个样品成型一组抗压强度试块,测试其 28d 抗压强度。试块的成型、养护及试压应符合现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 的规定。

**B.0.7** 砂浆抗压强度均匀度试验结果应按下列步骤计算:

1 计算 10 组砂浆试块的 28d 抗压强度的平均值,精确至 0.1MPa;

2 计算 10 组砂浆试块的 28d 抗压强度的标准差,精确至 0.01MPa;

3 砂浆抗压强度离散系数应按下式计算:

$$C'_v = \frac{\sigma'}{\bar{X}} \times 100\% \quad (\text{B.0.7-1})$$

式中:  $C'_v$  ——砂浆抗压强度离散系数 (%),精确至 0.1%;

$\sigma'$  ——各样品的砂浆试块抗压强度的标准差 (MPa);

$\bar{X}$  ——各样品的砂浆试块抗压强度的平均值 (MPa)。

4 砂浆抗压强度均匀度应按下式计算:

$$T' = 100\% - C'_v \quad (\text{B.0.7-2})$$

式中:  $T'$  ——砂浆抗压强度均匀度 (%),精确至 1%。

5 当砂浆抗压强度均匀度不小于 85%时,该筒仓中的砂浆均匀性可判定为合格。



## 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：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 1 《屋面工程技术规范》GB 50345
- 2 《建筑用砂》GB/T 14684
- 3 《混凝土用水标准》JGJ 63
- 4 《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70
- 5 《机械喷涂抹灰施工规程》JGJ/T 105
- 6 《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ 110
- 7 《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126
- 8 《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220
- 9 《预拌砂浆》GB/T 25181
- 10 《干混砂浆散装移动筒仓》SB/T 10461



中华人民共和国行业标准

预拌砂浆应用技术规程

JGJ/T 223 - 2010

条文说明

## 制 订 说 明

《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223-2010, 经住房和城乡建设部 2010 年 8 月 3 日以第 727 号公告批准、发布。

本规程制订过程中, 编制组进行了广泛的调查研究, 总结了我国预拌砂浆工程应用实践经验, 同时参考了国外先进技术法规、技术标准(欧洲标准《硬化粉刷和抹灰砂浆与基层粘结强度的测定》(Determination of adhesive strength of hardened rendering and plastering mortars on substrates) BS EN 1015-12: 2000 等), 并通过大量的调研及验证试验, 提出了各品种预拌砂浆施工及质量验收的要点。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定, 《预拌砂浆应用技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明, 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规程正文同等的法律效力, 仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。在使用过程中如果发现本条文说明有不妥之处, 请将意见函寄中国建筑科学研究院。

## 目 次

1 总则	37
3 基本规定	38
4 预拌砂浆进场检验、储存与拌合	40
4.1 进场检验	40
4.2 湿拌砂浆储存	41
4.3 干混砂浆储存	42
4.4 干混砂浆拌合	42
5 砌筑砂浆施工与质量验收	44
5.1 一般规定	44
5.2 块材处理	44
5.3 施工	45
5.4 质量验收	46
6 抹灰砂浆施工与质量验收	47
6.1 一般规定	47
6.2 基层处理	47
6.3 施工	49
6.4 质量验收	50
7 地面砂浆施工与质量验收	52
7.1 一般规定	52
7.2 基层处理	52
7.3 施工	52
7.4 质量验收	53
8 防水砂浆施工与质量验收	54
8.1 一般规定	54
8.2 基层处理	54

8.3	施工 .....	55
8.4	质量验收 .....	56
9	界面砂浆施工与质量验收.....	57
9.1	一般规定 .....	57
9.2	施工 .....	57
9.3	质量验收 .....	58
10	陶瓷砖粘结砂浆施工与质量验收 .....	59
10.1	一般规定 .....	59
10.2	基层要求 .....	60
10.3	施工 .....	60
10.4	质量验收 .....	61

# 1 总 则

**1.0.1** 预拌砂浆是近年来随着建筑业科技进步和文明施工要求发展起来的一种新型建筑材料，它具有产品质量高、品种全、生产效率高、使用方便、对环境污染小、便于文明施工等优点，它可大量利用粉煤灰等工业废渣，并可促进推广应用散装水泥。推广使用预拌砂浆是提高散装水泥使用量的一项重要措施，也是保证建筑工程质量、提高建筑施工现代化水平、实现资源综合利用、促进文明施工的一项重要技术手段。

由于预拌砂浆在我国的发展历史并不长，为了规范预拌砂浆在工程中的应用，使设计、施工及监理各方掌握预拌砂浆的特性，正确使用预拌砂浆，从而保证预拌砂浆的工程质量，制定本规程。

**1.0.2** 用于建筑工程中量大面广的砂浆主要有砌筑砂浆、抹灰砂浆及地面砂浆，此外还有防水砂浆、陶瓷砖粘结砂浆、界面砂浆等，而且绝大部分砂浆为水泥基的，因此对这六类水泥基预拌砂浆作了规定。

**1.0.3** 不同品种的预拌砂浆应用于不同的工程中，还应满足相应工程的验收规范，如砌筑砂浆还应符合《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203 的要求，抹灰砂浆还应符合《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的要求，地面砂浆还应符合《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的要求等等。



### 3 基本规定

**3.0.1** 预拌砂浆的品种、规格、型号很多，不同的基体、基材、环境条件、施工工艺等对砂浆有着不同的要求，因此，应根据设计、施工等要求选择与之配套的产品。

传统建筑砂浆往往是按照材料的比例进行设计的，如 1 : 3（水泥 : 砂）水泥砂浆、1 : 1 : 4（水泥 : 石灰膏 : 砂）混合砂浆等，而普通预拌砂浆则是按照抗压强度等级划分的。为了使设计及施工人员了解两者之间的关系，给出表 1，供选择预拌砂浆时参考。

表 1 预拌砂浆与传统砂浆的对应关系

品 种	预拌砂浆	传统砂浆
砌筑砂浆	WM M5、DM M5	M5 混合砂浆、M5 水泥砂浆
	WM M7.5、DM M7.5	M7.5 混合砂浆、M7.5 水泥砂浆
	WM M10、DM M10	M10 混合砂浆、M10 水泥砂浆
	WM M15、DM M15	M15 水泥砂浆
	WM M20、DM M20	M20 水泥砂浆
抹灰砂浆	WP M5、DP M5	1 : 1 : 6 混合砂浆
	WP M10、DP M10	1 : 1 : 4 混合砂浆
	WP M15、DP M15	1 : 3 水泥砂浆
	WP M20、DP M20	1 : 2 水泥砂浆、1 : 2.5 水泥砂浆、1 : 1 : 2 混合砂浆
地面砂浆	WS M15、DS M15	1 : 3 水泥砂浆
	WS M20、DS M20	1 : 2 水泥砂浆

**3.0.2** 不同品种的砂浆其性能也不同，混用将会影响砂浆质量及工程质量，因此，作此规定。

**3.0.3** 预拌砂浆施工时,对不同的基体、基层或块材等所采取的处理措施、施工工艺等也不同,因此,需根据预拌砂浆的性能、基体或基层情况、块材的材性等并参考预拌砂浆产品说明书,制定有针对性的施工方案,并按施工方案组织施工。

**3.0.4** 在低温环境中,砂浆会因水泥水化迟缓或停止而影响强度的发展,导致砂浆达不到预期的性能;另外,砂浆通常是以薄层使用,极易受冻害,因此,应避免在低温环境中施工。当必须在 $5^{\circ}\text{C}$ 以下施工时,应采取冬期施工措施,如砂浆中掺入防冻剂、缩短砂浆凝结时间、适当降低砂浆稠度等;对施工完的砂浆层及时采取保温防冻措施,确保砂浆在凝结硬化前不受冻;施工时尽量避开早晚低温。

高温天气下,砂浆失水较快,尤其是抹灰砂浆,因其涂抹面积较大且厚度较薄,水分蒸发更快,砂浆会因缺水而影响强度的发展,导致砂浆达不到预期的性能,因此,应避免在高温环境中施工。当必须在 $35^{\circ}\text{C}$ 以上施工时,应采取遮阳措施,如搭设遮阳棚、避开正午高温时施工、及时给硬化的砂浆喷水养护、增加喷水养护的次数等。

雨天露天施工时,雨水会混进砂浆中,使砂浆水灰比发生变化,从而改变砂浆性能,难以保证砂浆质量及工程质量,故应避免雨天露天施工。大风天气施工,砂浆会因失水太快,容易引起干燥收缩,导致砂浆开裂,尤其对抹灰层质量影响极大,而且对施工人员也不安全,故应避免大风天气室外施工。

**3.0.5** 施工质量对保证砂浆的最终质量起着很关键的作用,因此要加强施工现场的质量管理水平。

**3.0.6** 抗压强度试块、实体拉伸粘结强度检验是按照检验批进行留置或检测的,在评定其质量是否合格时,按由同种材料、相同施工工艺、同类基体或基层的若干个检验批构成的验收批进行评定。

## 4 预拌砂浆进场检验、储存与拌合

### 4.1 进场检验

**4.1.1** 预拌砂浆进场时，生产厂家应提供产品质量证明文件，它们是验收资料的一部分。质量证明文件包括产品型式检验报告和出厂检验报告等，进场时提交的出厂检验报告可先提供砂浆拌合物性能检验结果，如稠度、保水率等，其他力学性能出厂检验结果应在试验结束后的 7d 内提供给需方。

同时，生产厂家还需提供产品使用说明书等，使用说明书是施工时参考的主要依据，必要的内容信息一定要完善齐全。

**4.1.2** 预拌砂浆在储存与运输过程中，容易造成物料分离，从而影响砂浆的质量，因此，预拌砂浆进场时，首先应进行外观检验，初步判断砂浆的匀质性与质量变化。

湿拌砂浆在运输过程中，会因颠簸造成颗粒分离、泌水现象等，因此湿拌砂浆进场后，应首先进行外观的目测检查。

干混砂浆如储存不当，会发生受潮、结块现象，从而影响砂浆的品质，因此干混砂浆进场后，应首先进行外观检查。

干混砂浆中掺有较多的胶凝材料，如水泥等，如果包装袋破损，容易使水泥受潮，而水泥受潮后就会结块，影响砂浆的品质，也会缩短干混砂浆的储存期，因此要求包装袋要完整，不能破损。

**4.1.3** 随着时间的延长，湿拌砂浆稠度会逐步损失，当稠度损失过大时，就会影响砂浆的可施工性，因此，湿拌砂浆稠度偏差应控制在表 4.1.3 允许的范围内。

**4.1.4** 预拌砂浆经外观、稠度检验合格后，还应检验其他性能指标。不同品种预拌砂浆的进厂检验项目详见附录 A，复验结果应符合《预拌砂浆》GB/T 25181 的要求。

## 4.2 湿拌砂浆储存

**4.2.1** 湿拌砂浆是在专业生产厂经计量、加水拌制后，用搅拌运输车运至使用地点。目前，湿拌砂浆大多由混凝土搅拌站供应，与混凝土相比，砂浆用量要少得多，搅拌站通常集中在某段时间拌制砂浆，然后运到工地，因此一次运输量往往较大。而目前我国建筑砂浆施工大部分为手工操作，施工速度较慢，运到工地的砂浆不能很快使用完，需放置较长时间，甚至一昼夜，因此，砂浆除了直接使用外，其余砂浆应储存在储存容器中，随用随取。储存容器要求密闭、不吸水，容器大小不作要求，可根据工程实际情况决定，但应遵循经济、实用原则，且便于储运和清洗。

湿拌砂浆在现场储存时间较长，可通过掺用缓凝剂来延缓砂浆的凝结，并通过调整缓凝剂掺量，来调整砂浆的凝结时间，使砂浆在不失水的情况下能长时间保持不凝结，一旦使用则能正常凝结硬化。

拌制好的砂浆应防止水分的蒸发，夏季应采取遮阳、防雨措施，冬季应采取保温防冻措施。

**4.2.2** 目前，湿拌砂浆的品种主要有四种：砌筑砂浆、抹灰砂浆、地面砂浆和防水砂浆，其基本性能为抗压强度，因此采用抗压强度对普通预拌砂浆进行标识。由于湿拌砂浆已加水搅拌好，其使用时间受到一定的限制，当超过其凝结时间后，砂浆会逐渐硬化，失去可操作性，因此，要在其规定的时间内使用。

**4.2.3** 随意加水会改变砂浆的性能，降低砂浆的强度，因此规定砂浆储存时不应加水。由于普通砂浆的保水率不是很高，湿拌砂浆在存放期间往往会出现少量泌水现象，使用前可再次拌合。储存容器中的砂浆用完后，如不立即清理，砂浆硬化后会粘附在底板和容器壁上，造成清理的难度。

**4.2.4** 湿拌砂浆在高温下，水分蒸发较快，稠度损失也较大，从而影响其可操作性；在低温下，湿拌砂浆中的水泥会因水化

速度缓慢，影响其强度等性能的发展，因此对湿拌砂浆储存地点的温度作出规定。

### 4.3 干混砂浆储存

**4.3.1** 施工现场应配备散装干混砂浆移动筒仓。在筒仓外壁明显位置做好砂浆标记，内容有砂浆品种、类型、批号等。散装干混砂浆在输送和储存过程中，应避免颗粒与粉状材料的分离。

存放在现场的砂浆品种有时很多，而不同品种的砂浆其性能也不同，混用将会影响砂浆的性能及工程质量，因此，砂浆不得混存混用。更换砂浆品种时，筒仓要清理干净。

**4.3.2** 干混砂浆散装移动筒仓一般较高，盛载砂浆时重量较重，可达30t~40t。如果基础沉降不均匀，可能造成安全隐患，因此，筒仓应按照筒仓供应商的要求安装牢固、安全。

**4.3.3** 袋装干混砂浆的保存、防潮是关键。干混砂浆中含有较多的水泥组分，水泥遇水会发生化学反应，使水泥结块，从而影响砂浆性能，降低砂浆强度，并缩短砂浆的储存期，因此，干混砂浆储存时不得受潮和遭受雨淋。由于干混砂浆的储存期较短，先进场的砂浆先用，以免超过储存期。有机类材料主要指聚合物乳液等，有机材料易燃，且燃烧时可能会挥发出有毒有害气体，因此要远离火源、热源。聚合物乳液在低温下，会因受冻而失效，因此，规定储存温度应为5℃~35℃。

**4.3.4** 干混砂浆在运输、装卸及储存过程中，容易造成颗粒与粉状材料分离，进而影响砂浆性能的均质性。可采用不同抽样点的各样品的筛分结果及抗压强度，用砂浆细度均匀度或抗压强度均匀度对材料的均匀性进行合格判定。

### 4.4 干混砂浆拌合

**4.4.1** 干混砂浆是在施工现场加水（或配套组分）搅拌而成，而用水量对砂浆性能有着较大的影响，因此规定应按照产品说明书的要求进行配制。干混砂浆产品说明书中规定了加水量或加水

范围，这是生产厂家经反复试验、验证后给定的，超过这个范围，将会影响砂浆的性能及可操作性。

**4.4.3** 干混砂浆中常常掺有少量的外加剂、添加剂等组分，为使各组分在砂浆中均匀分布，只有通过一定时间的机械搅拌，才能保证砂浆的均匀性，从而保证砂浆的质量。因干混砂浆有散装和袋装之分，其搅拌方式也不一样。散装干混砂浆通常储存在干混砂浆散装移动筒仓中，在筒仓的下部设有连续搅拌器，接上水后，即可连续搅拌，搅拌时间应符合设备的要求。袋装普通干混砂浆一般采用强制式搅拌机进行搅拌，因砂浆中掺有矿物掺合料、添加剂等组分，搅拌时间一般不少于 3min。而使用量较少的特种干混砂浆，有时采用手持式搅拌器进行搅拌，搅拌时间一般为 3min~5min，当砂浆中掺有粉状聚合物（如可再分散乳胶粉）时，搅拌完后需静置 5min 左右，让砂浆熟化，然后再搅拌 3min。因搅拌时间与砂浆的储存方式、砂浆品种、搅拌设备等有关，不宜作统一规定，应根据具体情况及产品说明书的要求确定，以砂浆搅拌均匀为准。

砂浆搅拌结束后要及时清理搅拌设备，否则，砂浆硬化后会粘附在搅拌叶片及容器上，造成清理的难度。

**4.4.4** 随着时间的推移，砂浆拌合物中的水分会逐渐蒸发，稠度逐渐减小，当稠度损失到一定程度时，砂浆就失去了可操作性，不能正常使用，因此要控制一次搅拌的数量。当天气干燥炎热时，水泥水化较快，水分蒸发也快，砂浆稠度损失较大，宜适当减少一次搅拌的数量。

**4.4.5** 普通干混砂浆保水率较低，在存放过程中会出现少量泌水。为了保证砂浆材料均匀，易于施工，搅拌好的砂浆当出现少量泌水现象时，使用前应再拌合均匀。

## 5 砌筑砂浆施工与质量验收

### 5.1 一般规定

**5.1.3** 混凝土多孔砖、混凝土普通砖、灰砂砖、粉煤灰砖等块材早期收缩较大，如果过早用于墙体上，会容易出现明显的收缩裂缝，因而要求砌筑时块材的生产龄期应符合相关标准的要求，这样使其早期收缩值在此期间内完成大部分，这是预防墙体早期开裂的一个重要技术措施。大多数块材的生产龄期为 28d，如混凝土多孔砖、混凝土实心砖、蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖、普通混凝土小型空心砌块等。

### 5.2 块材处理

**5.2.1** 非烧结制品含水率过大时，会导致砌体后期收缩偏大，因此应控制其上车时的含水率。由于各类块材的吸水特性，如吸水率、初始吸水速度和失水速度不同，以及环境湿度的差异，块材砌筑时适宜的含水率也各异。

**5.2.2** 烧结砖砌筑前，应提前 1d~2d 浇水湿润，做到表干内湿，表面不得有明水。砖的湿润程度对砌体的施工质量影响较大。试验证明，适宜的含水率不仅可以提高砖与砂浆之间的粘结力，提高砌体的抗剪强度，还可以使砂浆强度保持正常增长，提高砌体的抗压强度。同时，适宜的含水率还可以使砂浆在操作面上保持一定的摊铺流动性能，便于施工操作，有利于保证砂浆的饱满度，因而对确保砖砌体的力学性能和施工质量是十分有利的。

试验表明，干砖砌筑会大大降低砌体的抗剪和抗压强度，还会造成砌筑困难并影响砂浆强度正常增长；吸水饱和的砖砌筑时，不仅使刚砌的砌体稳定性差，还会影响砂浆与砖的粘结力。

**5.2.3** 普通混凝土小砌块具有吸水率低和吸水速度迟缓的特点，一般情况下砌筑时可不浇水。

**5.2.4** 轻骨料混凝土小砌块的吸水率较大，砌筑时应提前浇水湿润。

**5.2.5** 蒸压加气混凝土砌块具有吸水速率慢、总吸水量大的特点，不适宜采用提前洒水湿润的方法。由于蒸压加气混凝土砌块尺寸偏差较小，可采用薄层砌筑砂浆进行干法施工。

## **5.3 施 工**

**5.3.1** 灰缝增厚会降低砌体抗压强度，过薄将不能很好垫平块材，产生局部挤压现象。由于薄层砌筑砂浆中常掺有少量添加剂，砂浆的保水性及粘结性能均较好，可以实现薄层砌筑。目前薄层砂浆施工法多用于块材尺寸精确度高的块材砌筑，如蒸压加气混凝土砌块。

**5.3.2** 砖砌体砌筑宜随铺砂浆随砌筑。采用铺浆法砌筑时，铺浆长度对砌体的抗剪强度有明显影响，因而对铺浆长度作了规定。当空气干燥炎热时，提前湿润的砖及砂浆中的水分蒸发较快，影响工人操作和砌筑质量，因而应缩短铺浆长度。

**5.3.3** 对墙体砌筑时每日砌筑高度进行控制，目的是保证砌体的砌筑质量和安全生产。

**5.3.4** 灰缝横平竖直，厚薄均匀，不仅使砌体表面美观，还能保证砌体的变形及传力均匀。此外，对各种块材墙体砌筑时的砂浆饱满度作了规定，以保证砌体的砌筑质量和使用安全。由于砖柱为独立受力的重要构件，为保证其安全性，对灰缝砂浆饱满度的要求有所提高。

小砌块砌体的砂浆饱满度严于砖砌体的要求。究其原因：一是由于小砌块壁较薄、肋较窄，小砌块与砂浆的粘结面不大；二是砂浆饱满度对砌体强度及墙体整体性影响比砖砌体大，其中，抗剪强度较低又是小砌块的一个弱点；三是考虑了建筑物使用功能（如防渗漏）的需要。另外，竖向灰缝饱满度对防止墙体裂缝



和渗水至关重要。

**5.3.5 竖向灰缝砂浆的饱满度**一般对砌体的抗压强度影响不大，但对砌体的抗剪强度影响明显。此外，透明缝、瞎缝和假缝对房屋的使用功能也会产生不良影响。因此，对砌体施工时的竖向灰缝的质量要求作出了相应的规定，以保证竖向灰缝饱满，避免出现假缝、瞎缝、透明缝等。

**5.3.6 块材位置变动**，会影响与砂浆的粘结性能，降低砌体的安全性。

## **5.4 质量验收**

**5.4.1 砌筑砂浆的使用量较大**，且预拌砌筑砂浆的质量比较稳定，验收批量比现场拌制砂浆可适当放宽。根据现场实际使用情况及施工进度，分别规定了湿拌砌筑砂浆和干混砌筑砂浆的验收批量。

**5.4.2 预拌砂浆**是在专业生产厂生产的，材料稳定，计量准确，砂浆质量较好，强度值离散性较小，可适当减少现场砂浆抗压强度试块的制作量，但每验收批各类型、各强度等级的预拌砌筑砂浆留置的试块组数不宜少于3组。

**5.4.4 明确抗压强度是按验收批进行评定**，其合格标准参考了相关的标准规范。当同一验收批砂浆试块抗压强度平均值和最小值或单组值均满足规定要求时，判该验收批砂浆试块抗压强度合格。

## 6 抹灰砂浆施工与质量验收

### 6.1 一般规定

**6.1.2** 抹灰砂浆稠度应满足施工的要求，施工单位可根据抹灰部位、基层情况、气候条件以及产品说明书等确定抹灰砂浆的稠度。表 2 是不同抹灰部位砂浆稠度的参考表。

表 2 抹灰砂浆稠度参考表

抹灰层部位	稠度 (mm)
底层	100~120
中层	70~90
面层	70~80

**6.1.4** 设置分格缝的目的是释放收缩应力，避免外墙大面积抹灰时引起的砂浆开裂。

**6.1.5** 抹灰层空鼓、起壳和开裂既有材料因素，也有施工操作因素，制作样板和留样是为了明确界面，分清职责，方便日后出现问题时查找原因和划分责任。

**6.1.6** 天气干燥炎热时，水分蒸发较快，砂浆会因失水而影响强度的发展，可根据现场条件采取相应的遮阳措施。施工前，对基层表面洒水湿润，可避免基层从砂浆中吸取较多的水分。

**6.1.7** 机械喷涂抹灰可加快施工进度，提高施工质量，提倡使用。

### 6.2 基层处理

**6.2.1** 抹灰前对基层进行认真处理，是保证抹灰质量，防止抹灰层裂缝、起鼓、脱落极为关键的工序，抹灰工程应对此给予高度重视。孔洞、缝隙等处的堵塞、填平，若与抹灰同时进行，这些部位的抹灰厚度会过厚，导致与其他部位的抹灰层有不同收

缩，易产生裂缝。明显凸凹处如不处理，会使抹灰层过薄或过厚，影响抹灰层的质量。

**6.2.2** 不同材质基体相接处，由于材质的吸水和收缩不一致，容易导致交接处表面的抹灰层开裂，故应采取加强措施。可采取在同一表面钉金属网或钢板等措施，可避免因基体收缩、变形不同引起的砂浆裂缝。

**6.2.3** 混凝土墙体表面比较光滑，不容易吸附砂浆；蒸压加气混凝土砌块具有吸水速度慢，但吸水量大的特点，在这些材料基层上抹灰比较困难。采用与之配套的界面砂浆在基层上先进行界面增强处理，然后再抹灰，这样可增加抹灰层与基底之间的粘结，也可降低高吸水性蒸压加气混凝土砌块吸收砂浆中水分的能力。

可采用涂抹、喷涂、滚涂等方法在基层上先均匀涂抹一层1mm~2mm厚的界面砂浆，表面稍收浆后，进行第一遍抹灰。

**6.2.4** 这些块材也有与之配套的界面砂浆，优先采用界面砂浆对基层进行界面增强处理，也可参照烧结黏土砖砌体抹灰的施工方法，即提前洒水湿润。

**6.2.5** 基底湿润是保证抹灰砂浆质量的重要环节，为了避免砂浆中的水分过快损失，影响施工操作和砂浆的固化质量，在吸水性较强的基底上抹灰时应提前洒水湿润基层。洒水量及洒水时间应根据材料、基底、气候等条件进行控制，不可过多或过少。洒水过少易使砂浆中的水分被基底吸走，使水泥缺水不能正常硬化；过多会造成抹灰时产生流淌，挂不住砂浆，也会因超量的水产生相对运动，降低抹灰层与基底的粘结。一般，天气干燥有风时多洒，天气寒冷、蒸发小时少洒。我国幅员辽阔，各地气候不同，各种基底的吸水能力又有很大差异，应根据具体情况，掌握洒水的频次与洒水量。

**6.2.6** 对平整度较好的基底，如蒸压加气混凝土砌块砌体，可通过采用薄层抹灰砂浆实现薄层抹灰。由于薄层抹灰砂浆中掺有少量的添加剂，砂浆的保水性及粘结性能较好，可直接抹灰，不

需做界面处理。

## 6.3 施 工

**6.3.1** 主体结构一般在 28d 后进行验收,这时砌体上的砌筑砂浆或混凝土结构达到了一定的强度且趋于稳定,而且墙体收缩变形也减小,此时抹灰可减少抹灰砂浆体积变形的影响。

**6.3.2** 抹灰工艺因砂浆品种、基层的不同而有所差异,通常,抹灰砂浆的产品说明书中会对施工方法有详细的描述。

**6.3.3** 砂浆一次涂抹厚度过厚,容易引起砂浆开裂,因此应控制一次抹灰厚度。薄层抹灰砂浆中常掺有少量添加剂,砂浆的保水性及粘结性能均较好,当基底平整度较好时,涂层厚度可控制在 5mm 以内,而且涂抹一遍即可。

**6.3.4** 为防止砂浆内外收水不均匀,引起裂缝、起鼓,也为了易于找平,一次抹的不宜太厚,应分层涂抹。每层施工的间隔时间视不同品种砂浆的特性以及气候条件而定,并参考生产厂家的建议,要求后一层砂浆施工应待前一层砂浆凝结硬化后进行。为了增加抹灰层与底基层间的粘结,底层要用力压实;为了提高与上一层砂浆的粘结力,底层砂浆与中间层砂浆表面要搓毛。在抹中间层和面层砂浆时,需注意表面平整,使之能符合设定的规、距。抹面层时要注意压光,用木抹抹平,铁抹压光。压光时间过早,表面易出现泌水,影响砂浆强度;压光时间过迟,会影响砂浆强度的增长。

**6.3.5** 为了防止抹灰总厚度太厚引起砂浆层裂缝、脱落,当总厚度超过 35mm 时,需采取增设金属网等加强措施。

**6.3.7** 顶棚基本为混凝土或混凝土构件,其表面平整度较好,且光滑,可采用薄层抹灰砂浆进行找平,也可采用腻子进行找平。

**6.3.8** 砂浆过快失水,会引起砂浆开裂,影响砂浆力学性能的发展,从而影响砂浆抹灰层的质量;由于抹灰层很薄,极易受冻害,故应避免早期受冻。目前高层建筑窗墙比大,靠近高层窗洞

口墙体往往受穿堂风影响很大,应采取措施,不然,抹灰层失水较快,造成空鼓、起壳和开裂。对完工后的抹灰砂浆层进行保护,以保证砂浆的外观质量。

**6.3.9** 养护是保证抹灰工程质量的关键。砂浆中的水泥有了充足的水,才能正常水化、凝结硬化。由于抹灰层厚度较薄,基层的吸水和砂浆表层水分的蒸发,都会使抹灰砂浆中的水分散失。如砂浆失水过多,将不能保证水泥的正常水化硬化,砂浆的抗压强度和粘结强度将不能满足设计要求。因此,抹灰砂浆凝结后应及时保湿养护,使抹灰层在养护期内经常保持湿润。

保湿养护的方式有:喷水、洒水、涂养护剂或养护膜、覆盖湿草帘等。

采用洒水养护时,当气温在 $15^{\circ}\text{C}$ 以上时,每天宜洒2次以上养护水。当砂浆保水性较差、基底吸水性强或天气干燥、蒸发量大时,应增加洒水次数。洒水次数以抹灰层在养护期内经常保持湿润、不影响砂浆正常硬化为原则。目前国内许多抹灰工程没有进行养护,这样既浪费了材料,又不能保证工程质量,有的还发生抹灰层起鼓、脱落等质量事故,应引起足够的重视。为了节约用水,避免多洒的水流淌,可改用喷嘴雾化水养护。

因薄层抹灰砂浆中掺有少量的保水增稠材料、砂浆的保水性和粘结强度较高,砂浆中的水分不易蒸发,可采用自然养护。

## **6.4 质量验收**

**6.4.1、6.4.2** 检验批的划分和检查数量是参考现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的相关规定确定的。

**6.4.3~6.4.5** 这几项要求是保证抹灰工程质量的最基本要求。

**6.4.6** 抹灰砂浆质量的好坏关键在于抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固,判别方法是在实体抹灰层上进行拉拔试验。

为了给出抹灰砂浆实体拉伸粘结强度的验收指标,规程编制

组做了大量验证试验，在不同品种的砌块、烧结砖及非烧结砖墙体上进行抹灰，采用不同的基层处理方法（不处理、提前 24h 洒水、涂界面砂浆、刷水泥净浆等）和养护方法（洒水养护、自然养护），在不同龄期进行实体拉伸粘结强度检测。试验结果表明，对拉伸粘结强度影响最大的因素是养护的方式，不管抹灰前采取何种基层处理方法，包括涂刷界面砂浆，但抹灰后未采取任何措施进行养护的，其拉伸粘结强度基本在 0.2MPa 以下，而同样经过 7d 洒水养护的，其拉伸粘结强度大部分在 0.3MPa ~ 0.6MPa，可见，抹灰后进行适当保湿养护，拉伸粘结强度达到 0.25MPa 是容易通过的。

**6.4.7** 若抹灰层外表面设计粘贴饰面砖时，还应符合相应的标准。

## 7 地面砂浆施工与质量验收

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 建筑地面工程是指无特殊要求的地面，包括屋面、楼（地）面。

**7.1.2** 地面砂浆层需承受一定的荷载，且要求具有一定的耐磨性，因而要求地面砂浆应具有较高的抗压强度。砂浆稠度过大，容易造成砂浆失水收缩而引起的开裂，因此，控制砂浆用水量，是保证地面面层砂浆不起砂、不起灰的有效措施。

**7.1.3** 地面砂浆层需承受一定的荷载，故对其厚度作了规定。

### 7.2 基层处理

**7.2.1** 基层表面的处理效果直接影响到地面砂浆的施工质量，因而要对基层进行认真处理，使基层表面达到平整、坚固、清洁。

**7.2.2** 地面比较容易洒水，对粗糙地面可以采取提前洒水湿润的处理方法。

**7.2.3** 对光滑基层，如混凝土地面，可采取涂抹界面砂浆等界面处理措施，以提高砂浆与基层的粘结强度。

### 7.3 施 工

**7.3.2** 地面面层砂浆施工时应刮抹平整；表面需要压光时，应做到收水压光均匀，不得泛砂。压光时间要恰当，若压光时间过早，表面易出现泌水，影响表层砂浆强度；压光时间过迟，易损伤水泥胶凝体的凝结构，影响砂浆强度的增长，容易导致面层砂浆起砂。

**7.3.3** 目的是保证踢脚线与墙面紧密结合，高度一致，厚度

均匀。

**7.3.4** 踏步面层施工时，可根据平台和楼面的建筑标高，先在侧面墙墙上弹一道踏级标准斜线，然后根据踏级步数将斜线等分，等分各点即为踏级的阳角位置。每级踏步的高（宽）度与上一级踏步和下一级踏步的高（宽）度误差不应大于 10mm。楼梯踏步齿角要整齐，防滑条顺直。

**7.3.5** 客厅、会议室、集体活动室、仓库等房间的面积较大，设置变形缝是为了避免地面砂浆由于收缩变形导致的较多裂缝的发生。

**7.3.6** 养护工作的好坏对地面砂浆质量影响极大，潮湿环境有利于砂浆强度的增长；养护不够，且水分蒸发过快，水泥水化减缓甚至停止水化，从而影响砂浆的后期强度。另外，地面砂浆一般面积大，面层厚度薄，又是湿作业，故应特别防止早期受冻，为此要确保施工环境温度在 5℃ 以上。

**7.3.7** 地面砂浆受到污染或损坏，会影响到其美观及使用。当面层砂浆强度较低时就过早使用，面层易遭受损伤。

## **7.4 质量验收**

**7.4.1、7.4.2** 检验批的划分和检查数量是参考国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的相关规定确定的。

**7.4.7** 预拌砂浆是专业工厂生产的，质量比较稳定，每检验批可留取一组抗压强度试块。

**7.4.8** 砂浆抗压强度按验收批进行评定，给出了砂浆试块抗压强度合格的判别标准。



## 8 防水砂浆施工与质量验收

### 8.1 一般规定

**8.1.1** 本章所指防水砂浆包括预拌普通防水砂浆和聚合物水泥防水砂浆。普通防水砂浆主要指掺外加剂的防水砂浆，为刚性防水材料，适应变形能力较差，需与基层粘结牢固并连成一体，共同承受外力及压力水的作用，适用于防水要求较低的工程。聚合物水泥防水砂浆具有一定的柔性，可适应较小的变形要求。

刚性防水砂浆主要用于混凝土浇筑体（包括现浇混凝土和预制混凝土构件）、砌体结构（包括框架混凝土结构的填充砌块和独立的砌块砌体）。根据工程类型、防水要求，可以做成独立防水层，可以与结构自防水进行复合，也可以与其他类型的防水材料构成复合防水。

**8.1.3** 防水砂浆施工前，应将节点部位、相关的设备预埋件和管线安装固定好，验收合格后方可进行防水砂浆的施工。

**8.1.4** 凿孔打洞会破坏防水砂浆层，引起渗漏，因此，应作好砂浆防水层的保护工作，避免对防水砂浆层造成破坏。

### 8.2 基层处理

**8.2.1** 基层的平整、坚固、清洁，对保证砂浆防水层的施工质量具有很重要的作用，因此，需要作好此环节的工作。

**8.2.2** 本条是依据现行国家标准《地下防水工程质量验收规范》GB 50208 作出的规定。

**8.2.3** 使用界面砂浆进行界面处理，可提高防水砂浆与基层的粘结强度。聚合物水泥防水砂浆具有较好的黏性和保水性，界面可不用处理，直接施工。

**8.2.4** 嵌填防水密封材料是为了强化管道、地漏根部的防水。

有一定的坡度是保证排水效果，坡度一般为5%。

### 8.3 施 工

**8.3.1** 用于混凝土或砌体结构基层上的水泥砂浆防水层，应采用多层抹压的施工工艺，以提高砂浆层的防水能力。多层抹压可防止砂浆防水层的空鼓、裂缝，有利于提高防水效果。

**8.3.2** 普通防水砂浆为刚性防水材料，抗裂性能相对较差，只有达到一定的厚度才能满足防水的要求。为了防止一次涂抹太厚，引起砂浆层空鼓、裂缝和脱落，砂浆防水层应分层施工，分层还有利于毛细孔阻断，提高防水效果。抹灰时要压实，以保证防水层各层之间结合牢固、无空鼓现象，但注意不要反复压的次数过多，以免产生空鼓、裂缝。

砂浆铺抹时，通常在砂浆收水后二次压光，使表面坚固密实、平整。

**8.3.3** 由于聚合物水泥防水砂浆中的聚合物为合成高分子材料，具有堵塞毛细孔的作用，可以提高防水的效能，同时又具有一定的柔性，因此，砂浆厚度可薄些。

**8.3.4** 施工缝是砂浆防水层的薄弱部位，由于施工缝接槎不严密及位置留设不当等原因，导致防水层渗漏。因此，各层应紧密结合，每层宜连续施工，如必须留槎时，应采用阶梯坡形槎，并符合本条要求。接槎要依层次顺序操作，层层搭接紧密。

**8.3.5** 屋面分格缝的设置是防止砂浆防水层变形产生的裂缝，具体做法、间隔距离、处理方法等应符合现行国家标准《屋面工程技术规范》GB 50345 的规定。

**8.3.6** 保湿养护是保证砂浆防水层质量的关键。砂浆中的水泥有充足的水才能正常水化硬化，如砂浆失水过多，砂浆的抗压强度和粘结强度都无法达到设计要求，砂浆的防水性能将得不到保证。因此需从砂浆凝结后立即开始保湿养护，以防止砂浆层早期脱水而产生裂缝，导致渗水。保湿养护可采用浇水、喷雾、覆盖浇水、喷养护剂、涂刷冷底子油等方式。采用淋水方式时，每天

不宜少于两次。当基底吸水性强或天气干燥、蒸发量大时，应增加淋水次数。墙面防水层可采用喷雾器洒水养护，地面防水层可采用湿草袋覆盖养护。

聚合物水泥砂浆防水层可采用干湿交替的养护方法，早期（硬化后 7d 内）采用潮湿养护，后期采用自然养护。在潮湿环境中，可在自然条件下养护。

**8.3.7** 砂浆未凝结硬化前受到水的冲刷，会使砂浆表层受到损害。储水结构如过早使用，面层砂浆宜遭受损伤，不能起到防水的作用，因此，应等到砂浆强度达到设计要求后方可使用。

## **8.4 质量验收**

**8.4.1** 根据不同的砂浆防水层工程做法确定的检验批。

**8.4.3、8.4.4** 此两条是参考现行国家标准《地下防水工程质量验收规范》GB 50208 确定的。

**8.4.5** 砂浆防水层须达到必要的厚度，以保证砂浆防水层的防水效果。

## 9 界面砂浆施工与质量验收

### 9.1 一般规定

**9.1.1** 界面砂浆主要用于基层表面比较光滑、吸水慢但总吸水量较大的基层处理，如混凝土、加气混凝土基层，解决由于这些表面光滑或吸水特性引起的界面不易粘结，抹灰层空鼓、开裂、剥落等问题，可大大提高砂浆与基层之间的粘结力，从而提高施工质量，加快施工进度。在很多不易被砂浆粘结的致密材料上，界面砂浆作为必不可少的辅助材料，得到广泛的应用。

界面砂浆在轻质砌块、加气混凝土砌块等易产生干缩变形的砌体结构上，具有一定的防止墙体吸水，降低开裂，使基材稳定的作用。

**9.1.2** 界面砂浆的种类很多，有混凝土、加气混凝土专用界面砂浆，有模塑聚苯板、挤塑聚苯板专用界面砂浆，还有自流平砂浆专用界面砂浆，随着预拌砂浆的发展，还会开发出更多、性能更全的品种。由于各种界面砂浆的性能要求不同，适应性也不同，因此，应根据基层、施工要求等情况选择相匹配的界面砂浆。

### 9.2 施 工

**9.2.1** 基层良好的处理是保证界面砂浆与基层结合牢固，不空鼓、不开裂的关键工序，应认真处理好基层，使其平整、坚固、洁净。

**9.2.2** 当基层表面比较光滑、平整时，可采用滚刷法施工。

**9.2.3** 界面砂浆涂抹好后，待其表面稍收浆（用手指触摸，不粘手）后即可进行下道抹灰施工。夏季气温高时，界面砂浆干燥较快，一般间隔时间在 10min~20min；气温低时，界面砂浆干

燥较慢，一般间隔时间约 1h~2h。

**9.2.4** 在工厂预先对保温板进行界面处理时，应待界面砂浆固化（大约 24h）后才可进行下道工序。

### **9.3 质量验收**

**9.3.1** 涂刷不均匀会影响下道工序的施工质量。

**9.3.2** 界面砂浆施工完成后，即被下道施工工序所覆盖，可通过对涂抹在界面砂浆外表面的抹灰砂浆实体拉伸粘结强度的检验结果判定界面砂浆的材料及施工质量。

## 10 陶瓷砖粘结砂浆施工与质量验收

### 10.1 一般规定

**10.1.1** 陶瓷砖粘结砂浆适用范围为普通的工业（不含耐酸碱腐蚀等特殊要求）和民用建筑，规定了陶瓷砖粘结砂浆的适用基层及其粘结对象。

**10.1.2** 施工部位分为内墙、外墙、地面及外保温系统等，它们对粘结砂浆的要求也不一样，内墙上粘贴的陶瓷砖，所处环境的温湿度变化幅度不是很大，对粘结砂浆的要求相对低些；而外墙上粘贴的陶瓷砖，所处的环境条件比较恶劣，要能经受得住严寒酷暑及雨水的侵袭，因此对粘结砂浆的要求高于内墙用的粘结砂浆；而在外保温系统上粘贴陶瓷砖，除了能经受得住严寒酷暑及雨水的侵袭，还要求粘结砂浆具有较好的柔韧性，能适应基底的变形。

陶瓷砖的质量差异也很大，有吸水率高的陶质砖，吸水率低的瓷质砖，还有几乎不吸水的玻化砖，所以应针对具体情况选择相匹配的粘结砂浆。

**10.1.3** 陶瓷砖的粘贴方法有单面粘贴法和双面粘贴法，根据施工要求、陶瓷砖种类、基层等情况选择适宜的粘贴方法。表 3 给出不同种类陶瓷砖常采用的粘贴方法及涂层厚度，其中涂层厚度为基层质量符合验收标准的情况下粘结砂浆的最佳厚度，供参考。

表 3 陶瓷墙地砖的粘贴方法及涂层厚度

陶瓷墙地砖种类	粘贴方法	涂层厚度 (mm)
纸面小面砖	双面粘贴	2~3
纸面马赛克	双面粘贴	2~3

续表 3

陶瓷墙地砖种类	粘贴方法	涂层厚度 (mm)
釉面面砖	单面粘贴	2~3
陶瓷面砖 (嵌缝)	单面粘贴	2~3
陶瓷地砖	单面粘贴	3~4
大理石、花岗石	双面粘贴	5~7
陶瓦土片 (正打)	单面粘贴	3~5
陶瓦土片 (反打)	单面粘贴	2~3

**10.1.5** 刚贴完砖的部位如过早受阳光照射,会影响陶瓷砖的粘贴质量,降低陶瓷砖与砂浆的粘结强度,所以应在早期采取防护措施。

**10.1.6** 为避免大面积粘贴陶瓷砖后出现拉伸粘结强度不合格造成的损失,施工前应制作样板,经检验拉伸粘结强度合格后方可按所用材料及施工工艺进行施工。

## 10.2 基 层 要 求

**10.2.1** 基层表面附着物处理干净与否直接影响粘结砂浆的粘结质量。应将基层表面的尘土、污垢、油渍、墙面的混凝土残渣和隔离剂、养护剂等清理干净。基层表面平整度应符合施工要求,对墙面平整度超差部分应剔凿或修补,表面疏松处必须剔除,以保证陶瓷砖的粘贴质量。

**10.2.2** 外墙饰面砖验收标准是其平均拉伸粘结强度不小于 0.4MPa,因此,要求贴砖的基体或基层也应达到 0.4MPa,方能满足饰面砖的验收要求。

**10.2.3** 天气干燥、炎热时,基层吸附水的能力比较强,水分蒸发也比较快,施工前可向基层适量浇水湿润。

## 10.3 施 工

**10.3.1** 基层或基体属于隐蔽工程,应待其验收合格后方可

贴砖。

**10.3.3** 陶瓷砖一定要清理干净，尤其是砖背面的隔离粉等必须擦净，否则会影响粘贴质量。

**10.3.5** 由于陶瓷砖的品种、规格较多，其性能也千差万别，应根据陶瓷砖的特点如吸水率、密度、规格尺寸等选择相适应的施工工艺。一般，对吸水率较大的陶质类面砖，可先浸湿阴干，然后再粘贴；而对吸水率较小的瓷质砖、玻化砖，不需浸湿，直接粘贴。对轻质、尺寸小的砖，可从上向下粘贴，而对重质、尺寸较大的砖，应自下而上双面粘贴。

**10.3.6** 单面粘贴法也称为馒抹法，适用于密度较轻、尺寸较小的陶瓷砖粘贴。

**10.3.7** 双面粘贴法也称为组合法。优先选择双面粘贴法，虽然该方法多用掉一些砂浆，但粘贴较牢固、安全。

通常情况下，可先在基面上按压批刮一层较薄的胶浆，以达到胶浆嵌固润湿基面的增强效果。

**10.3.8** 超过陶瓷砖粘结砂浆晾置时间后再调整陶瓷砖的位置，会影响砖的粘贴质量，导致陶瓷砖粘贴不牢固。

**10.3.10** 养护期间应做好防止陶瓷砖污染、碰撞及损坏等保护工作。

## **10.4 质量验收**

**10.4.1、10.4.2** 检验批的划分及检查数量是参考相关标准确定的。

**10.4.7** 外墙饰面砖若粘贴不牢固，饰面砖容易脱落，伤人毁物，威胁到人民生命财产的安全，因此，对外墙饰面砖要进行拉伸粘结强度的检验。





1 5 1 1 2 1 7 9 1 4

统一书号：15112 · 17914

定 价： 12.00 元