

中华人民共和国行业标准

建筑工程饰面砖粘结强度检验标准

Testing Standard of Adhesive Strength of
Tapestry Brick for Construction Engineering

JGJ 110—97

中国建筑资讯网
www.sinoaec.com

1997 北京

中华人民共和国行业标准

建筑工程饰面砖粘结强度检验标准

**Testing Standard of Adhesive Strength of
Tapestry Brick for Construction Engineering**

JGJ 110—97

主编单位：国家建筑工程质量监督检验中心

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：1997年10月1日

1997 北 京

关于发布行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》的通知

建标[1997]127号

各省、自治区、直辖市建委(建设厅),计划单列市建委,国务院有关部门:

根据建设部建标[1994]314号文的要求,由国家建筑工程质量监督检验中心主编的《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》,业经审查,现批准为强制性行业标准,编号 JGJ 110—97,自 1997年 10月 1日起施行。

本标准由建设部建筑工程标准技术归口单位中国建筑科学研究院归口管理,由国家建筑工程质量监督检验中心负责具体解释。
本标准由建设部标准定额研究所组织出版。

中华人民共和国建设部
1997年6月2日

中国建筑资讯网
www.china-cad.com

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	检验方法	4
5	粘结强度计算	7
6	粘结强度检验	8
附录 A	饰面砖粘结力检测记录表	9
附录 B	试件破坏状态	10
附录 C	本标准用词说明	12
附加说明	13

1 总 则

- 1.0.1 为统一建筑工程饰面砖粘结强度的检验方法,以保证建筑工程饰面砖的粘结质量,制定本标准。
- 1.0.2 本标准适用于建筑工程外墙饰面砖粘结强度的检验。
- 1.0.3 建筑工程饰面砖粘结强度的检验除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

2 术 语

2.1 标准块 **Standard test block**

按长、宽、厚的尺寸为 $95 \times 45 \times 8(\text{mm})$ 或 $40 \times 40 \times 8(\text{mm})$ ，允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ ，用 45 号钢或铬钢材料所制作的标准试件。

2.2 基体 **Base**

作为建筑物的主体结构或围护结构的混凝土墙体或砌体。

2.3 断缝 **Joint**

以标准块的长、宽为基准，采用标准的切割片，从饰面砖表面切割至基体表面的矩形缝或正方形缝。

2.4 粘结层 **Bonding coat**

粘结饰面砖的粘结材料层。

2.5 粘结力 **Cokesive force**

饰面砖与粘结层界面、粘结层自身、粘结层与找平层界面、找平层自身、找平层与基体界面，在被垂直于表面的拉力作用造成断裂时的最大拉力值。

2.6 粘结强度 **Cokesive strength**

饰面砖与粘结层界面、粘结层自身、粘结层与找平层界面、找平层自身、找平层与基体界面上单位面积上所承受的粘结力。

3 基本规定

3.0.1 粘结强度检测仪应每年检定一次。发现异常时应随时维修、检定。

3.0.2 试样规格应为 $95\text{mm} \times 45\text{mm}$ 或 $40\text{mm} \times 40\text{mm}$ 。

3.0.3 饰面砖的取样数量应符合下列规定：

3.0.3.1 现场镶贴的外墙饰面砖工程：每 300m^2 同类墙体取 1 组试样，每组 3 个，每一楼层不得少于 1 组；不足 300m^2 同类墙体，每两楼层取 1 组试样，每组 3 个。

3.0.3.2 带饰面砖的预制墙板，每生产 100 块预制墙板取 1 组试样，每组在 3 块板中各取 1 个试样。预制墙板不足 100 块按 100 块计。

3.0.4 试样应由专业检验人员随机抽取。但取样间距不得小于 500mm 。

3.0.5 采用水泥砂浆或水泥浆粘结时，应在水泥砂浆或水泥浆龄期达到 28d 时进行检验。当在 7d 或 14d 进行检验时，应通过对比试验确定其粘结强度的修正系数。

4 检验方法

4.0.1 检测仪器、工具及材料应符合下列要求：

4.0.1.1 粘结强度检测仪应符合国家现行行业标准《粘结强度检测仪》的规定。

4.0.1.2 标准块尺寸应与试样规格相同，并应用 45 号钢或铬钢制作。

4.0.1.3 辅助工具及材料应满足如下要求：

(1) 游标卡尺的精度为 0.02mm；

(2) 手持切割锯宜采用树脂安全锯片，锯片的尺寸应为 150×2.7×1.9(mm)；

(3) 环氧系粘结剂，宜采用型号为 914 的快速粘结剂，粘结强度宜大于 3.0kPa；

(4) 胶带。

4.0.2 断缝应符合下列要求：

4.0.2.1 断缝宜在粘结强度检验前 2d 至 3d 进行切割。

4.0.2.2 断缝应从饰面砖表面切割至基体表面，深度应一致。

4.0.2.3 饰面砖切割尺寸应与标准块相同，其中两道相邻切割线应沿饰面砖灰缝切割。

4.0.3 标准块粘贴应符合下列要求：

4.0.3.1 标准块粘贴前饰面砖表面应清除污渍并保持干燥。

4.0.3.2 粘结剂应搅拌均匀，随用随配，涂布均匀，涂层厚度不得大于 1mm。

4.0.3.3 在饰面砖上粘贴标准块时(图 4.0.3)，粘结剂不应粘污相邻面砖。

4.0.3.4 标准块粘贴后应及时用胶带十字形固定。

4.0.3.5 粘结剂硬化前的养护时间，当气温高于 15℃时，不得

小于 24h；当气温在 5~15℃时，不得小于 48h；当气温低于 5℃时，不得小于 72h；在养护期不得浸入水。在低于 5℃时，标准块应预热至 70~80℃后，再进行粘贴。

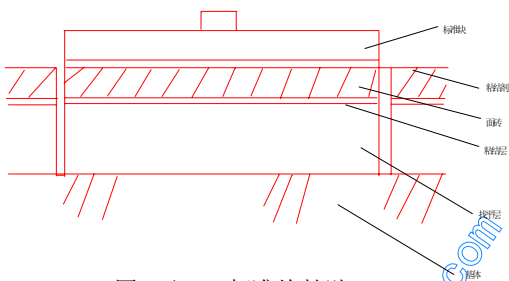


图 4.0.3 标准块粘贴

4.0.4 粘结力测试程序应符合下列要求：(图 4.0.4)

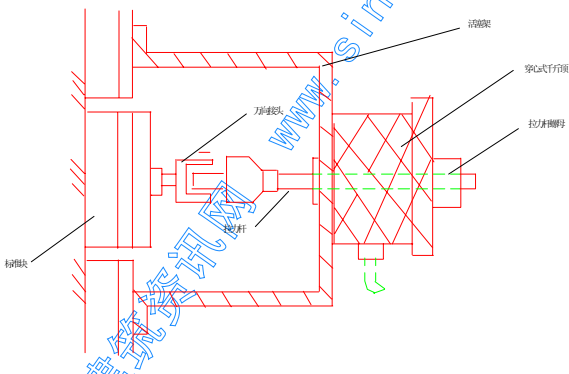


图 4.0.4 千斤顶安装

4.0.4.1 粘结力测试前在标准块上安装带有万向接头的拉力杆；

4.0.4.2 安装专用穿心式千斤顶，使拉力杆通过穿心千斤顶中心并与标准块垂直；

4.0.4.3 调整千斤顶活塞，使活塞升起 2mm 左右，将数字显示器调零，再拧紧拉力杆螺母；

4.0.4.4 测试饰面砖粘结力时,匀速摇转手柄升压,直至饰面砖剥离,并按本标准附表 A 的格式记录粘结强度检测仪的数字显示器峰值,该值即是粘结力值;

4.0.4.5 测试后降压至千斤顶复位,取下拉力杆螺母及拉杆。

4.0.5 饰面砖粘结力检测完毕,应接受力破坏的性质及本标准附表 B 的格式确定破坏状态,并按本标准附表 A 的格式记录。当测试结果为第 1、2、8 种破坏状态时,应重新选点测试,至出现第 3 种至第 7 种破坏状态之一时为止。

4.0.6 标准块处理应按下列要求进行:

4.0.6.1 粘结力测试完毕,应把标准块放到电热器上烧熔粘结剂,并将表面粘结剂清理干净。

4.0.6.2 待标准块冷却后,应用 50 号砂布磨擦表面至出现光泽后涂上机油。

4.0.6.3 应将标准块放置干燥处;使用前应检查表面,并清除锈迹、油污。

5 粘结强度计算

5.0.1 单个饰面砖试件粘结强度应按下列公式计算：

$$R = \frac{X}{S_i} \times 10^3 \quad (5.0.1)$$

式中 R ——粘结强度(MPa),精确至 0.01MPa;

X ——粘结力(kN);

S_i ——试样受拉面积(mm²)。

5.0.2 平均粘结强度应按下列公式计算：

$$R_m = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 R_i \quad (5.0.2)$$

式中 R_m ——粘结强度平均值(MPa),精确至 0.1MPa;

R_i ——单个试件粘结强度值(MPa)。

5.0.3 试样受拉面积应按实际的切割面积计算,测量精度为 0.1mm。

6 粘结强度检验

6.0.1 在建筑物外墙上镶贴的同类饰面砖,其粘结强度同时符合以下两项指标时可定为合格:

(1) 每组试样平均粘结强度不应小于 0.40MPa ;

(2) 每组可有一个试样的粘结强度小于 0.40MPa ,但不应小于 0.30MPa 。

当两项指标均不符合要求时,其粘结强度应定为不合格。

6.0.2 与预制构件一次成型的外墙板饰面砖,其粘结强度同时符合以下两项指标时可定为合格:

(1) 每组试样平均粘结强度不应小于 0.60MPa ;

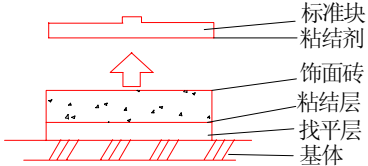
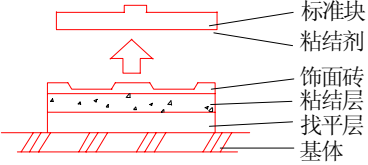
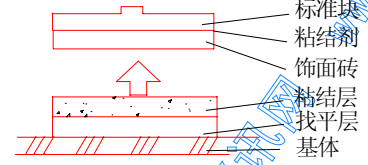
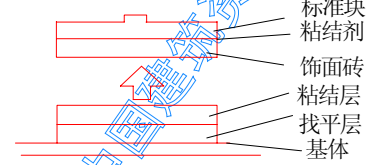
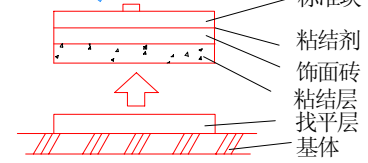
(2) 每组可有一个试样的粘结强度小于 0.60MPa ,但不应小于 0.40MPa ;

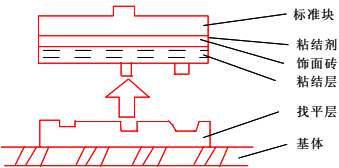
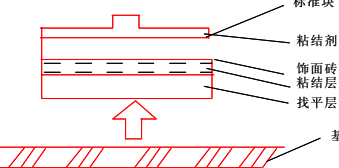
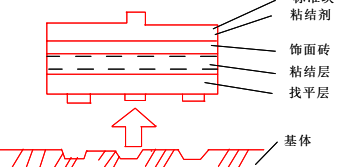
当两项指标均不符合要求时,其粘结强度应定为不合格。

6.0.3 当一组试样只满足第 6.0.1 或第 6.0.2 条中的一项指标时,应在该组试样原取样区域内重新抽取双倍试样检验。若检验结果仍有一项指标达不到规定数值,则该批饰面砖粘结强度可定为不合格。

附录 B 试件破坏状态

附表 B

序号	图 示	破坏状态
1	 <p>标准块 粘结剂 饰面砖 粘结层 找平层 基体</p>	<p>粘结剂与 饰面砖界面破坏</p>
2	 <p>标准块 粘结剂 饰面砖 粘结层 找平层 基体</p>	<p>饰面砖破坏</p>
3	 <p>标准块 粘结剂 饰面砖 粘结层 找平层 基体</p>	<p>饰面砖与粘结层界面破坏</p>
4	 <p>标准块 粘结剂 饰面砖 粘结层 找平层 基体</p>	<p>粘结层破坏</p>
5	 <p>标准块 粘结剂 饰面砖 粘结层 找平层 基体</p>	<p>粘结层与找平层界面破坏</p>

序号	图 示	破坏状态
6	 <p>标准块 粘结剂 饰面砖 粘结层 找平层 基体</p>	找平层破坏
7	 <p>标准块 粘结剂 饰面砖 粘结层 找平层 基体</p>	找平层与基体界面破坏
8	 <p>标准块 粘结剂 饰面砖 粘结层 找平层 基体</p>	基体破坏

附录 C 本标准用词说明

C. 0.1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

(1) 表示很严格,非这样作不可的:

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作的:

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作的:

正面词采用“宜”或“可”;

反面词采用“不宜”。

C. 0.2 条文中指定应按其他有关标准、规范执行时,写法为“应符合……的规定”。

本标准主编单位、参加单位和 主要起草人名单

主编单位：国家建设工程质量监督检验中心

参加单位：北京市建设工程质量检测中心

珠海市建筑工程质量监督检验站

河南省建设工程质量检测中心站

哈尔滨市建筑工程设计研究院

北京市建筑工程研究院

福建省南安市中南机械有限公司

北京天竺试验仪器技术服务中心

主要起草人：王汉明 刘仲元 陈升和 黄春晓 刘新生

刘宏奎 文殿琴 冯燕红 李晓舟 齐凤岗

赵 慧 于长江 钟震亚 杜习平