



CECS 157 : 2004

---

中国工程建设标准化协会标准

# 合成树脂幕墙装饰工程 施工及验收规程

Specification for construction  
and acceptance of vinylite decorating  
imitated screen wall



2004 北 京

中国工程建设标准化协会标准

# 合成树脂幕墙装饰工程 施工及验收规程

Specification for construction  
and acceptance of vinylite decorating  
imitated screen wall

CECS 157:2004

主编单位:深圳嘉达化工有限公司

批准单位:中国工程建设标准化协会

施行日期:2004年2月15日

中国建筑工业出版社

2004 北京

中国工程建设标准化协会标准

合成树脂幕墙装饰工程

施工及验收规程

Specification for construction  
and acceptance of vinylite decorating  
imitated screen wall

CECS 157 : 2004

\*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

北京海洋印刷厂印刷

\*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 1¼ 字数: 33 千字

2004 年 2 月第一版 2004 年 11 月第二次印刷

印数 5101—7150 册 定价: 8.00 元

统一书号: 15112 · 11652

版权所有 翻印必究

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

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

## 前 言

根据中国工程建设标准化协会(2002)建标协字第 33 号文《关于印发中国工程建设标准化协会 2002 年第二批标准制修订项目计划的通知》的要求,在广泛调查研究,认真总结实践经验,参考国内外有关标准,并广泛征求意见的基础上,制订本规程。

合成树脂幕墙装饰系统是由各种树脂浆料相互渗透并与基层相结合、具有 15 年以上使用寿命、形似金属、石材幕墙的建筑装饰层。这是一种新的建筑装饰技术。本规程主要对氟树脂、聚酯树脂、硅树脂等制作的幕墙装饰工程的性能要求及其施工和验收程序和要点做出了规定。某些涉及发明专利和实用新型专利的具体技术问题,如材料配合比、施涂工艺等,使用者可直接与本规程主编单位协商处理。

根据国家计委计标[1986]1649 号文《关于请中国工程建设标准化委员会负责组织推荐性工程建设标准试点工作的通知》,现批准协会标准《合成树脂幕墙装饰工程施工及验收规程》,编号为 CECS157:2004,推荐给工程建设的设计、施工和使用单位采用。

本规程由中国工程建设标准化协会建筑与市政工程产品应用分会(TC37)归口管理并解释(北京车公庄大街 19 号,邮编 100044)。在使用中如发现需要修改和补充之处,请将意见和资料径寄解释单位。

**主 编 单 位:** 深圳嘉达化工有限公司

**参 编 单 位:** 深圳市嘉达新材科技实业发展有限公司

**主要起草人:** 熊永强 熊世强 张向军

**中国工程建设标准化协会**

**2004 年 1 月 15 日**

## 目 次

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 1 总 则 .....     | ( 1 ) |
| 2 术 语 .....     | ( 2 ) |
| 3 基本规定 .....    | ( 3 ) |
| 4 材 料 .....     | ( 5 ) |
| 5 工程施工 .....    | ( 9 ) |
| 5.1 施工准备 .....  | ( 9 ) |
| 5.2 基面处理 .....  | ( 9 ) |
| 5.3 系统施工 .....  | (10)  |
| 5.4 分格缝施工 ..... | (12)  |
| 6 工程验收 .....    | (15)  |
| 6.1 一般规定 .....  | (15)  |
| 6.2 竣工验收 .....  | (16)  |
| 6.3 合格判定 .....  | (18)  |
| 本规程用词说明 .....   | (20)  |
| 附:条文说明 .....    | (21)  |

# 1 总 则

**1.0.1** 为了促进合成树脂幕墙装饰系统的合理应用,达到技术先进、安全适用、经济合理、确保工程质量的目的,制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于新建或改建的、对装饰有较高要求的居住建筑、公共建筑和工业建筑的外墙,在混凝土表面或抹灰表面采用合成树脂幕墙装饰系统的施工及验收。

当采取专门措施时,在瓷砖表面、金属表面、木材表面、拼合板材表面和外保温层表面的施工及验收,可参照本规程执行。

在混凝土表面或抹灰表面采用高性能树脂涂料幕墙装饰系统的施工及验收,亦可参照本规程执行。

**1.0.3** 合成树脂幕墙装饰系统应分层施工,分层验收。

**1.0.4** 合成树脂幕墙装饰系统的施工及验收除应执行本规程外,尚应符合国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 和国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 合成树脂幕墙装饰系统 vinylite decorating system imitated screen wall

由各类化学合成高分子聚合物分别制成具有各种功能的半成品,分层施涂在建筑物墙体上,最后形成具有幕墙外观的建筑装饰层。合成树脂幕墙装饰系统包括氟树脂、聚酯树脂、硅树脂幕墙装饰系统三类,依次由找平腻子层、耐碱玻璃纤维网、防水腻子层、抛光腻子层、抗碱封固底层、实色着色中层和效果面层等组成。

### 2.0.2 氟树脂幕墙装饰系统 fluoride resin decorating system imitated screen wall

由硅酸盐化合物、氟树脂、填充料和颜料组合形成的幕墙装饰系统。

### 2.0.3 聚酯树脂幕墙装饰系统 polyester resin decorating system imitated screen wall

由饱和聚酯树脂、填充料和颜料组合形成的幕墙装饰系统。

### 2.0.4 硅树脂幕墙装饰系统 silicon resin decorating system imitated screen wall

由硅树脂或硅改性树脂、填充料和颜料组合形成的幕墙装饰系统。

### 3 基本规定

- 3.0.1** 合成树脂幕墙装饰工程的工程等级,以及工程中所采用产品的品种和性能,应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。
- 3.0.2** 合成树脂幕墙装饰工程的颜色、光泽和图案应符合设计要求。
- 3.0.3** 合成树脂幕墙装饰工程的施工,宜按本规程规定的工序和方法进行。
- 3.0.4** 树脂浆料必须控制工作黏度或稠度,使其在施涂时不流坠、不显刷纹。树脂浆料应根据使用要求,按照规定的比例分批稀释和调配,并在规定的时间内用完。树脂浆料在施涂前和施涂过程中均应充分搅拌均匀。
- 3.0.5** 使用稀释剂时,其配合比应按产品说明书的要求,根据室外的环境温度、风速和楼层高度确定。通用稀释剂与慢干稀释剂可根据需要调配使用。在施涂过程中树脂浆料不得任意稀释。
- 3.0.6** 对溶剂型树脂浆料,后一遍施涂必须在前一遍浆料干燥后进行;对水性(含乳液)树脂浆料,后一遍施涂必须在前一遍浆料表干后进行。每一遍树脂浆料均应施涂均匀,各层间应结合牢固。
- 3.0.7** 在树脂浆料干燥前,应防止受雨淋和尘土污染。
- 3.0.8** 合成树脂幕墙装饰系统的实测平均粘结强度不应小于1.2MPa,实测最小粘结强度不应小于1.0MPa。
- 3.0.9** 合成树脂幕墙工程施工的环境温度应为5~35℃。各种树脂浆料施涂的环境条件尚应分别符合产品说明书的具体规定。

**3.0.10** 当采用机械喷涂树脂浆料时,宜将不需喷涂的部位和已完工的部件遮盖严密,避免污染。

**3.0.11** 树脂浆料的施涂工具使用完毕后,应及时清洗干净或浸泡在相应的溶剂中。

华夏检验检测网  
www.huaxiajianyan.com

## 4 材 料

4.0.1 合成树脂幕墙装饰系统所采用的材料,均应具有生产厂提交的包含品名、种类、颜色、制作时间、贮存有效期等内容的产品使用说明书和产品质量合格证书。

4.0.2 合成树脂幕墙装饰系统所采用的各种腻子,其技术性能应符合表 4.0.2 的要求。

表 4.0.2 各种腻子的技术要求

| 序号 | 项 目     | 技术要求(耐水型)           | 测试方法                |         |
|----|---------|---------------------|---------------------|---------|
| 1  | 操作性     | 刮涂无障碍               | 参照 JG/T3049 制作试样和测试 |         |
| 2  | 表干时间    | ≤5h                 |                     |         |
| 3  | 打磨性     | 20%~80%             |                     |         |
| 4  | 耐碱性     | 5%NaOH 溶液浸泡 48h 无异常 |                     |         |
| 5  | 耐水性     | 浸水 48h 无异常          |                     |         |
| 6  | 粘结强度    | 标准状态                |                     | ≥0.6MPa |
|    |         | 浸水后                 |                     | ≥0.4MPa |
| 7  | 低温贮存稳定性 | -5℃ 冷冻 4h 无变化,刮涂无困难 |                     |         |

4.0.3 各腻子层干固后应坚实牢固,不得有粉化、起皮和裂纹现象。

4.0.4 合成树脂幕墙装饰系统的底、中、面组合层,其技术性能应分别符合表 4.0.4-1、表 4.0.4-2 和表 4.0.4-3 的要求。

表 4.0.4-1 氟树脂底、中、面组合层的技术要求

| 序号 | 项 目  | 技术要求(耐水型) | 测试方法        |
|----|------|-----------|-------------|
| 1  | 铅笔硬度 | ≥H        | 按 GB/T 6739 |
| 2  | 附着力  | ≤1 级(画圈法) | 按 GB/T 1720 |
| 3  | 耐冲击性 | ≥0.5kJ·cm | 按 GB/T 1732 |

续表 4.0.4-1

| 序号 | 项 目                | 技术要求(耐水型)   | 测试方法        |
|----|--------------------|---|-------------|
| 4  | 耐洗刷性               | ≥10000 次  | 按 GB/T 9266 |
| 5  | 耐酸性                | 5% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 溶液浸泡 48h, 无明显变化 |             |
| 6  | 耐碱性                | 5% NaOH 溶液浸泡 48h, 不起泡、不掉粉, 允许微失光泽和变色              | 按 GB/T 9265 |
| 7  | 耐水性                | 浸水 168h, 不起泡、不掉粉, 允许微失光泽和变色                       | 按 GB/T 1733 |
| 8  | 耐冻融性               | 冻融循环 20 次, 无粉化、不起鼓、不开裂, 不剥落                       | 按 GB/T 9268 |
| 9  | 耐人工老化性<br>粉化<br>变色 | 3000h, 不起泡、不剥落、无裂纹, 光泽保持率≥96%<br>≤1 级<br>≤2 级     | 按 GB/T 1865 |
| 10 | 耐沾污性<br>白色和浅色      | 5 次循环反射系数下降率<br>≤10%                              | 按 GB/T 9780 |
| 11 | 耐盐雾性               | 不次于 2 级   | 按 GB/T 1771 |

表 4.0.4-2 聚酯树脂底、中、面组合层的技术要求

| 序号 | 项 目  | 技术要求(耐水型)  | 测试方法        |
|----|------|--|-------------|
| 1  | 铅笔硬度 | ≥HB  | 按 GB/T 6739 |
| 2  | 附着力  | ≤1 级(画圈法)  | 按 GB/T 1720 |
| 3  | 耐冲击性 | ≥0.5kN·cm  | 按 GB/T 1732 |
| 4  | 耐洗刷性 | ≥8000 次  | 按 GB/T 9266 |
| 5  | 耐酸性  | 5% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 溶液浸泡 48h, 不起泡、不掉粉, 允许微失光泽和变色 |             |
| 6  | 耐碱性  | 5% NaOH 溶液浸泡 48h, 不起泡、不掉粉, 允许微失光泽和变色                           | 按 GB/T 9265 |
| 7  | 耐水性  | 浸水 168h, 不起泡、不掉粉, 允许微失光泽和变色                                    | 按 GB/T 1733 |
| 8  | 耐冻融性 | 冻融循环 15 次, 无粉化、不起鼓、不开裂, 不剥落                                    | 按 GB/T 9268 |

续表 4.0.4-2

| 序号 | 项 目                | 技术要求(耐水型)   | 测试方法        |
|----|--------------------|---|-------------|
| 9  | 耐人工老化性<br>粉化<br>变色 | 2000h,不起泡、不剥落、无裂纹,<br>光泽保持率 $\geq 90\%$<br>$\leq 1$ 级<br>$\leq 2$ 级 | 按 GB/T 1865 |
| 10 | 耐沾污性<br>白色和浅色      | 5次循环反射系数下降率<br>$\leq 12\%$  | 按 GB/T 9780 |
| 11 | 耐盐雾性               | 不次于 2 级   | 按 GB/T 1771 |

表 4.0.4-3 硅树脂底、中、面组合层的技术要求

| 序号 | 项 目                | 技 术 要 求(耐水型)  | 测试方法        |
|----|--------------------|---|-------------|
| 1  | 铅笔硬度               | $\geq B$  | 按 GB/T 6739 |
| 2  | 耐冲击性               | $\geq 0.5\text{kN} \cdot \text{cm}$                                 | 按 GB/T 1732 |
| 3  | 耐洗刷性               | $\geq 6000$ 次   | 按 GB/T 9266 |
| 4  | 耐酸性                | 5% $\text{H}_2\text{SO}_4$ 溶液浸泡 48h,不起泡、<br>不掉粉,允许微失光泽和变色           |             |
| 5  | 耐碱性                | 5% $\text{NaOH}$ 溶液浸泡 48h,不起泡、<br>不掉粉,允许微失光泽和变色                     | 按 GB/T 9265 |
| 6  | 耐水性                | 浸水 168h,不起泡、不掉粉,允许<br>微失光泽和变色                                       | 按 GB/T 1733 |
| 7  | 耐冻融性               | 冻融循环 10 次,无粉化、不起鼓、<br>不开裂,不剥落                                       | 按 GB/T 9268 |
| 8  | 耐人工老化性<br>粉化<br>变色 | 1500h,不起泡、不剥落、无裂纹,<br>光泽保持率 $\geq 80\%$<br>$\leq 1$ 级<br>$\leq 2$ 级 | 按 GB/T 1865 |
| 9  | 耐沾污性<br>白色和浅色      | 5次循环反射系数下降率<br>$\leq 15\%$  | 按 GB/T 9780 |
| 10 | 耐盐雾性               | 不次于 2 级   | 按 GB/T 1771 |

4.0.5 合成树脂幕墙装饰系统(包括各腻子层和底、中、面组合层)的力学性能应符合表 4.0.5 的要求。

表 4.0.5 幕墙装饰系统的力学性能要求

| 序号 | 项 目       | 幕 墙 装 饰 系 统 |      |      |
|----|-----------|-------------|------|------|
|    |           | 氟树脂         | 聚酯树脂 | 硅树脂  |
| 1  | 拉伸强度(MPa) | ≥3.5        | ≥3.0 | ≥2.5 |
| 2  | 扯断伸长率(%)  | ≥4          | ≥3.5 | ≥3.0 |

## 5 工程施工

### 5.1 施工准备

5.1.1 合成树脂幕墙装饰工程施工前,对该工程所采用的每一类幕墙装饰系统,应先采用系统材料在基层墙体上做  $20\sim 30\text{m}^2$  的现场样板。在现场样板达到设计要求并确定材料配合比后,方可大面积施工。现场样板应经业主、设计单位、施工单位和监理单位共同确认。

5.1.2 当采用脚手架施工时,应调节好脚手架与墙面的间距,并将脚手架上的积灰清理干净。当采用吊篮施工时,应安装和调试好吊篮的位置。

### 5.2 基面处理

5.2.1 基层墙体的混凝土和砂浆抹灰层表面不得出现爆灰和严重裂缝。可采取满挂镀锌钢丝网和聚合物改性水泥砂浆,或在砂浆中加入合成纤维等改善墙体表面抗裂性的措施。

5.2.2 砂浆抹灰层与基层(混凝土、砖石或其他)之间以及各抹灰层之间应粘结牢固,不得出现脱层、空鼓等现象,否则应敲开脱层、空鼓处重新抹灰。

5.2.3 在基层墙体的缺棱掉角处应采用  $1:3$  水泥砂浆或聚合物水泥砂浆修补完整;表面的麻面和缝隙应采用专用腻子修补平整。

5.2.4 基层墙体上砂浆抹灰层的平整度应符合不大于  $3\text{mm}/2\text{m}$  的高级抹灰要求。

5.2.5 基层表面的灰尘、污垢、溅沫和砂浆流痕等应清除干净。当原有的瓷片、马赛克面涂刷过防水胶时,应采用专用清洗剂清洗干净;有空鼓处应打掉面层并补平。

5.2.6 在基层墙体的混凝土或砂浆抹灰层表面上施涂溶剂型树脂浆料时,基面含水率不得大于8%;施涂水性(含乳液)树脂浆料时,基面含水率不得大于10%;施涂合成树脂腻子时,基面含水率不得大于12%。

5.2.7 当工期较紧时,在砂浆抹灰层采用的水泥砂浆中,可添加水泥砂浆快干剂。

### 5.3 系统施工

5.3.1 仿金属合成树脂幕墙装饰系统的施工应符合表5.3.1和图5.3.1的要求。

表 5.3.1 仿金属或实色合成树脂幕墙装饰系统的施工

| 序号 | 项 目              | 功能和质量  | 施工时间                        |
|----|------------------|--|-----------------------------|
| 1  | 基面处理             | 达到高级抹灰要求   |                             |
| 2  | 找平腻子层<br>(二遍)    | 抗裂、防渗透,<br>平整度 $\leq 1\text{mm}/2\text{m}$         | 指触:1h<br>批刮第二遍:4h<br>固化:24h |
| 3  | 耐碱玻纤网            | 增加强度、抗裂  | (放在第一遍与第二遍找平腻子之间)           |
| 4  | 防水腻子层            | 填充、固化、抗裂、防水  | 指触:1h<br>固化:24h             |
| 5  | 抛光腻子层            | 防渗透、增强粘结力、防水,<br>平整度 $\leq 0.5\text{mm}/2\text{m}$ | 最长放置:3h                     |
| 6  | 抗碱封固底层           | 抗碱、隔离、封固   | 先喷一遍,间隔3~5min再喷一遍<br>放置:24h |
| 7  | 实色着色填充<br>中层(二遍) | 填充、着色  | 放置:16h                      |
| 8  | 仿金属<br>或实色面层     | 闪光、防渗透   | 放置:16h                      |

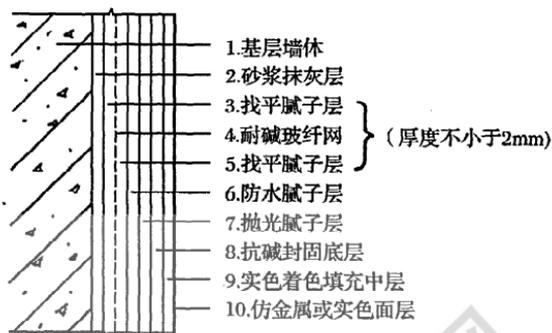


图 5.3.1 仿金属或实色合成树脂幕墙装饰系统的剖面

5.3.2 实色合成树脂幕墙装饰系统的施工应符合表 5.3.1 和图 5.3.1 的要求。

5.3.3 仿石材合成树脂幕墙装饰系统的施工应符合表 5.3.3 和图 5.3.3 的要求。

表 5.3.3 仿石材合成树脂幕墙装饰系统的施工

| 序号 | 项 目              | 功能和质量  | 施工时间                          |
|----|------------------|--|-------------------------------|
| 1  | 基面处理             | 达到高级抹灰要求   |                               |
| 2  | 找平腻子层<br>(二遍)    | 抗裂、防渗透,<br>平整度 $\leq 1\text{mm}/2\text{m}$         | 指触:1h<br>批刮第二遍:4h<br>固化:24h   |
| 3  | 耐碱玻纤网            | 增加强度、抗裂  | (放在第一遍与第二遍找平腻子之间)             |
| 4  | 防水腻子层            | 填充、固化、抗裂、防水  | 指触:1h<br>固化:24h               |
| 5  | 抛光腻子层            | 防渗透、增强粘结力、防水,<br>平整度 $\leq 0.5\text{mm}/2\text{m}$ | 最长放置:3h                       |
| 6  | 抗碱封固底层           | 抗碱、隔离、封固   | 先喷一遍,间隔 3~5min 再喷一遍<br>放置:24h |
| 7  | 实色着色填充<br>中层(二遍) | 填充、着色  | 放置:16h                        |
| 8  | 花纹造型层            | 造型、防渗透   | 放置:16h                        |
| 9  | 透明保护面层           | 色泽、亮光  | 放置:16h                        |

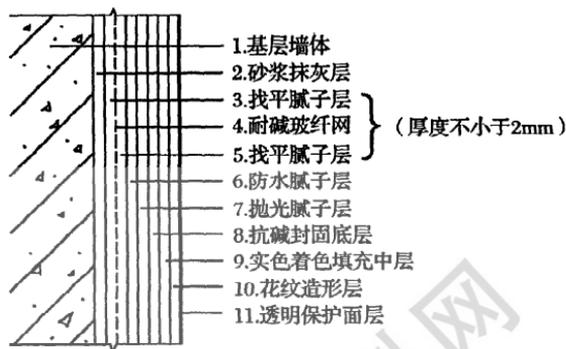


图 5.3.3 仿石材合成树脂幕墙装饰系统的剖面

#### 5.4 分格缝施工

5.4.1 合成树脂幕墙装饰工程的竖向和水平向分格缝,其间距均不应大于 3m,宽度宜取 1.5~2.0cm,深度宜取 1cm。

5.4.2 在幕墙装饰系统施涂前,宜在基面上用墨线弹出每条分格缝的位置,然后进行切割。切割深度宜进入抹灰层内 1cm。切割后应将缝芯抹灰挖出,并将缝底和缝侧修平。当在瓷片、马赛克基面上施工时,切割深度宜穿透复合找平腻子层;当在聚苯保温层基面上施工时,切割深度宜进入复合防护层。

5.4.3 应在完成各腻子层并清理干净分格缝后,填实弹性填充体(柔性巴氏胶),并按设计要求做出造型。

5.4.4 分割缝完成造型并干固后,应贴上胶带加以保护,并在着色前去掉。

5.4.5 在幕墙装饰系统施工完成后,应按设计要求选用适当的涂料,在分格缝的弹性填充体上着色。

5.4.6 在砂浆抹灰层表面上,合成树脂幕墙装饰工程分格缝的施工应符合图 5.4.6 的要求。

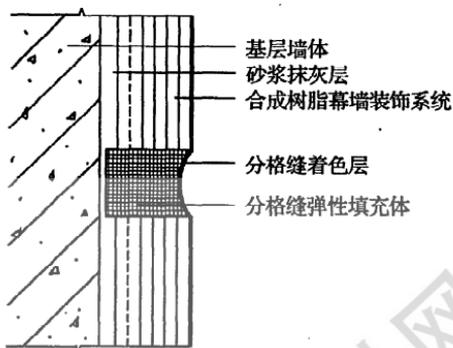


图 5.4.6 砂浆抹灰层表面上合成树脂幕墙装饰工程分格缝示意

5.4.7 在瓷片、马赛克表面上,合成树脂幕墙装饰工程分格缝的施工应符合图 5.4.7 的要求。

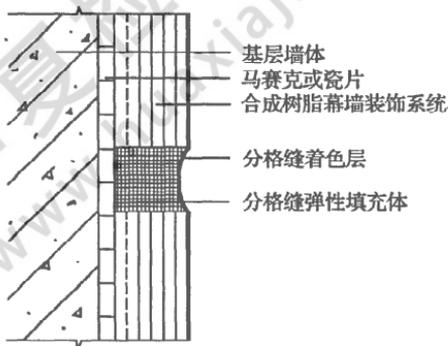


图 5.4.7 瓷片、马赛克表面上合成树脂幕墙装饰工程分格缝示意

5.4.8 在外保温层上,合成树脂幕墙装饰工程分格缝的施工应符合图 5.4.8 的要求。

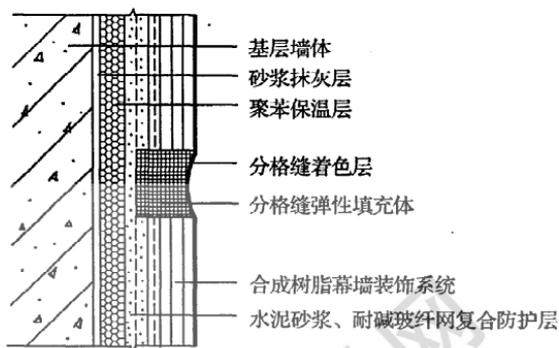


图 5.4.8 外保温层上合成树脂幕墙装饰工程分格缝示意

## 6 工程验收

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 合成树脂幕墙装饰工程应按照下列 3 个层次,分别在养护期满后,进行质量验收,前一层次未经验收合格,不得进行下一层次施工:

(1)基面处理验收:基面裂缝和缺陷处理,基面含水率,基面平整度;

(2)腻子层中间验收:腻子技术性能,腻子层坚实性,腻子层平整度;

(3)幕墙装饰工程竣工验收:底、中、面组合层技术性能,装饰系统力学性能,装饰系统粘结强度,装饰系统平整度及其他感观质量。

**6.1.2** 合成树脂幕墙装饰工程应属于国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 规定的“建筑装饰装修”分部工程的子分部工程,可分为合成树脂腻子涂饰、溶剂型树脂浆料涂饰、水性(含乳液)树脂浆料涂饰 3 个分项工程。

**6.1.3** 合成树脂幕墙装饰工程应按一栋房屋采用同一类装饰系统的墙面上每 500~1000m<sup>2</sup> 划分为一个检验批,不足 500m<sup>2</sup> 也应划分为一个检验批。

**6.1.4** 合成树脂幕墙装饰工程应按墙面上每 100m<sup>2</sup> 至少检查一处感观质量,每处不得小于 10m<sup>2</sup>。

**6.1.5** 合成树脂幕墙装饰工程的检验批及分项工程应由监理工程师(建设单位项目专业技术负责人)组织施工单位项目专业质量(技术)负责人等进行验收。

子分部工程应由总监理工程师(建设单位项目技术负责人)组

织施工单位项目负责人和技术、质量负责人等进行验收。

**6.1.6** 合成树脂幕墙装饰工程的检验批、分项工程及子分部工程的质量验收,应分别按国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 规定的格式记录。

## 6.2 竣工验收

**6.2.1** 合成树脂幕墙装饰工程竣工验收应具备下列文件:

(1)合成树脂幕墙装饰工程的施工图、设计说明书和其他设计文件;

(2)各种材料的质量合格证书、性能检测报告和进场验收记录;

(3)现场样板确认书;

(4)基面含水率测试记录和基面处理验收记录;

(5)各种腻子层的技术性能检测报告和腻子层中间验收记录;

(6)底、中、面组合层的技术性能检测报告;

(7)幕墙装饰系统的力学性能检测报告、粘结强度检测记录和感观质量验收记录;

(8)检验批、分项工程和子分部工程的质量验收记录。

**6.2.2** 合成树脂幕墙装饰工程验收的主控项目应符合下列规定:

(1)基面的牢固性和平整度应符合本规程第 5.2.1~5.2.4 条的要求。

检验方法:观察、小锤轻击、手摸,2m 靠尺检查。

(2)各种腻子层的技术性能应符合本规程第 4.0.2 条的要求。

检验方法:由本规程第 6.1.5 条规定的验收人员随机抽取各种腻子层样本,送交经技术监督部门认可的第三方检测机构,参照现行行业标准《建筑室内用腻子》JG/T 3049 规定的方法制作试样和测试,并提出检测报告。

(3)底、中、面组合层的技术性能应符合本规程第 4.0.4 条表 4.0.4-1、表 4.0.4-2 和表 4.0.4-3 的要求。

**检验方法:**由本规程第 6.1.5 条规定的验收人员随机抽取底、中、面层各种浆料样本,送交经技术监督部门认可的第三方检测机构,按照本规程第 5.3.1~5.3.3 条规定的施工程序并参照现行行业标准《建筑涂料 涂层试板的制备》JG/T 23 的规定制作试板,按照本规程表 4.0.4-1、表 4.0.4-2 和表 4.0.4-3 中指定标准规定的方法测试,并提出检测报告。其中,耐人工老化性以第三方检测机构对产品生产厂定期抽样检测的最近结果为依据。

(4)幕墙装饰系统的力学性能应符合本规程第 4.0.5 条表 4.0.5 的要求。

**检验方法:**由经技术监督部门认可的第三方检测机构,将所抽取的各种腻子样本和底、中、面层各种浆料样本,按照本规程第 5.3.1~5.3.3 条规定的施工程序制作试样,参照现行国家标准《硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定》GB/T 528 规定的力学性能试验方法测试,并提出检测报告。

(5)幕墙装饰系统的粘结强度应符合本规程第 3.0.8 条的要求。

**检验方法:**在按本规程第 5.1.1 条规定制作的现场样板养护期满后,参照现行行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ 110 规定的方法,由验收人员在现场样板中随机切取面积 40mm×40mm 的 3 个试样,进行现场粘结强度测试。当测试结果不满足要求时,允许重新切取 5 个试样再行测试;如再次不满足要求,则粘结强度应定为不合格。

(6)幕墙装饰系统的颜色和造型应与现场样板相同,并均匀一致;表面平整度不应大于 0.5mm/2m。

**检验方法:**对比观察,2m 靠尺检查。

**6.2.3 合成树脂幕墙装饰工程验收的一般项目应符合下列规定:**

(1)各种材料的技术性能应符合国家现行有关标准的规定。

**检验方法:**检查产品质量合格证书,性能检测报告和进场验收记录。

(2) 基面含水率应符合本规程第 5.2.6 条的要求。

检验方法: 用水分测定器测试。

(3) 各腻子层的坚实性应符合本规程第 4.0.3 条的要求。

检验方法: 观察, 手扳。

(4) 找平腻子层的平整度应符合本规程第 5.3.1 条、第 5.3.3 条表 5.3.1、表 5.3.3 的要求。

检验方法: 2m 靠尺检查。

(5) 抛光腻子层的平整度应符合本规程第 5.3.1 条、第 5.3.3 条表 5.3.1、表 5.3.3 的要求。

检验方法: 2m 靠尺检查。

(6) 合成树脂幕墙装饰工程的感观质量和检验方法应符合表 6.2.3 的要求。

表 6.2.3 合成树脂幕墙装饰工程的感观质量要求

| 项次 | 项 目            | 普通幕墙装饰工程                    | 高级幕墙装饰工程                    | 检验方法      |
|----|----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|
| 1  | 光泽、光滑度         | 光泽基本均匀<br>较光滑               | 光泽均匀一致<br>光滑                | 观察, 手摸    |
| 2  | 流坠、皱皮          | 明显处不允许                      | 不允许                         | 观察        |
| 3  | 黑影、发花          | 明显处不允许                      | 不允许                         | 观察        |
| 4  | 批刮印痕、砂痕        | 明显处不允许                      | 不允许                         | 观察, 手摸    |
| 5  | 分格缝、分色线<br>直线度 | $\leq 2\text{mm}/5\text{m}$ | $\leq 1\text{mm}/5\text{m}$ | 5m 线和钢尺量测 |

### 6.3 合格判定

6.3.1 合成树脂幕墙装饰工程中检验批的质量符合下列规定时, 应判定合格:

(1) 抽查样本均符合本规程第 6.2.2 条规定的主控项目的要求。

(2) 抽查样本的 80% 以上符合本规程第 6.2.3 条规定的一般

项目的要求。其余样本不得有明显影响装饰效果的缺陷,其中允许偏差项目的最大偏差值不得超过规定允许偏差值的 1.5 倍。

**6.3.2** 对分项工程,当各检验批的质量均验收合格后应判定合格。对子分部工程,当各分项工程的质量均验收合格后应判定合格。

**6.3.3** 当合成树脂幕墙装饰工程经竣工验收判定为不合格时,宜根据下列情况分别处理:

(1)当仅有某些部位不合格时,宜对不合格部位进行局部修补或返工。

(2)当在检验批或分项工程中存在较多不合格部位时,经与业主协商同意后,该工程可降级验收。

(3)当因非装饰原因而造成幕墙装饰工程不合格甚至损坏时,应查出原因,针对具体情况处理。

## 本规程用词说明

一、为便于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”。

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”或“可”;

反面词采用“不宜”。

二、条文中指定应按其他有关标准执行时,写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。非必须按所指定标准执行时,写法为“可参照……执行”。

中国工程建设标准化协会标准

合成树脂幕墙装饰工程  
施工及验收规程

CECS 157 : 2004

条文说明

华夏检测检测网  
www.huaxiajiance.com

## 目 次

|     |       |      |
|-----|-------|------|
| 1   | 总则    | (25) |
| 3   | 基本规定  | (27) |
| 4   | 材料    | (28) |
| 5   | 工程施工  | (30) |
| 5.1 | 施工准备  | (30) |
| 5.2 | 基面处理  | (30) |
| 5.3 | 系统施工  | (31) |
| 5.4 | 分格缝施工 | (32) |
| 6   | 工程验收  | (34) |
| 6.1 | 一般规定  | (34) |
| 6.2 | 竣工验收  | (34) |
| 6.3 | 合格判定  | (35) |

# 1 总 则

1.0.1 制定本规程的目的是为了促进合理、正确地使用合成树脂幕墙装饰系统,是为了统一这项新技术的质量要求及验收规则,以确保工程质量。

由深圳嘉达化工有限公司开发研究的合成树脂幕墙装饰系统已于2002年12月通过由建设部科技发展促进中心组织的成果鉴定。评估意见认为:该系统选用能与混凝土基层相互渗透并结合为一体的性能优异的化学合成高分子聚合物和无机填充物,分别配制成不同功能的半成品,分层直接施涂在建筑物墙体上,达到外形如同幕墙的装饰效果;该系统具有附着力强、平整度好、光滑度高、耐候耐腐蚀性强、防开裂防水性好和耐沾污性好等优点,安全性也优于传统幕墙;幕墙装饰系统的合成树脂浆料、高弹性腻子等半成品,生产工艺先进,检测设备齐全,质量有保证;氟树脂、聚酯树脂和硅树脂三种材质幕墙装饰系统的成品和各种半成品,经国家有关检测机构检测,技术性能指标均达到国际先进水平;该系统适用于各种气候条件下、不同基材建筑物的装饰和旧有建筑饰面的翻新;该系统的施工机具配套先进,与传统幕墙技术相比具有施工高效快捷、适应性强等优点;其工程造价明显低于传统幕墙。

合成树脂幕墙装饰系统于1996年在国内投入使用,2001年开始走向全国,现已发展成一套成熟的工艺。先后在广州、惠州、东莞、湛江、海口、武汉、长沙、郑州、北京、山东、天津等地应用,工程面积已达180万 $\text{m}^2$ ,用户反映良好。

本规程的部分内容涉及到专利技术,包括发明专利CN1408779A ~ CN1408788A、CN1408791A ~ CN1408794A、CN1408804A和实用新型专利ZL02221891.2,使用者可直接与深

圳嘉达化工有限公司协商处理(深圳市上步中路 1039 号信托大楼东座 6 楼,邮编 518028,电话 0755—83241872,传真 0755—83363315)。

**1.0.2 合成树脂幕墙装饰系统适用于较高档的居住建筑、公共建筑(包括办公楼、影剧院、商场、饭店、博览馆、文化馆、体育馆、车站、医院、图书馆、档案馆、航空港、科学实验建筑等)和工业建筑等。**

合成树脂幕墙装饰系统主要分为氟树脂、聚酯树脂和硅树脂幕墙装饰系统三类。当采用高性能树脂涂料(如氟碳涂料、聚酯金属涂料)做幕墙装饰系统时,原则上也应符合本规程的技术要求。

合成树脂幕墙装饰系统采用的各种材料,均应具有耐候性好、不褪色、机械强度高、与建筑外形适应性好等性能,且使用寿命应在 15 年以上。

**1.0.3 工程施工及验收的原则是:应按施工工序分层进行施工,分层进行验收,一层验收不合格不得进入下一层施工。**

**1.0.4 与合成树脂幕墙装饰系统施工及验收相关的标准主要有:**

- JG/T3049 建筑室内用腻子
- GB/T6739 漆膜硬度铅笔测定法
- GB/T1720 漆膜附着力测定法
- GB/T1728 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T1732 漆膜耐冲击测定法
- GB/T9266 建筑涂料 涂层耐洗刷性的测定
- GB/T9265 建筑涂料 涂层耐碱性的测定
- GB/T1733 漆膜耐水性测定法
- GB/T9268 乳胶漆耐冻融性的测定
- GB/T1865 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射暴露(滤过的氙弧辐射)
- GB/T 9780 建筑涂料 涂层耐沾污性试验方法
- GB/T 1771 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定
- JG/T 23 建筑涂料 涂层试板的制备
- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定

### 3 基本规定

**3.0.4** 用于施涂的树脂浆料,要按配合比调配,且要求在规定时间内用完,否则应报废。在施涂过程中,浆料要不断搅拌均匀,以免沉淀而影响施涂均匀度和效果。

**3.0.5** 环境温度、风速、楼层高度对稀释剂的配合比均有影响,可按产品说明书的要求做。

**3.0.6** 施涂后一遍树脂浆料必须在前一遍树脂浆料干燥后进行,以使浆料之间结合牢固。

**3.0.7** 在树脂浆料干燥前应防止雨淋和尘土污染。这是为了各层浆料之间结合牢固,并保证表面观感质量。

**3.0.8** 粘结强度是衡量合成树脂幕墙装饰系统综合内在性能的一个重要指标。本条的规定值是根据工程实测资料确定的,是采用合格材料并按本规程规定的程序和方法正常施工时应该达到的性能指标。第 6.2.2 条(5)中规定了粘结强度的现场实测方法,测试结果反映了幕墙装饰系统各层之间的最低粘结强度。

**3.0.9** 本条规定了工程施工的总体环境温度和各种树脂浆料施涂时的具体温度。

**3.0.10** 采用机械喷涂树脂浆料时影响范围较大,对不需喷涂或已喷涂完成的部位要加以遮盖,做好保护。

**3.0.11** 树脂浆料施涂完毕后,施涂工具应及时清洗干净或浸泡在相应的溶剂中,否则下次难以正常使用。

## 4 材 料

4.0.1 对合成树脂幕墙装饰系统中使用的材料,要求具有产品使用说明书和产品质量合格证书。要通过查看产品合格证、性能检测报告,并进行验收记录等,保证产品质量合格。

4.0.2~4.0.3 用于合成树脂幕墙装饰系统的各种腻子,其塑性与和易性应符合施工要求,且干燥后要坚固、具有耐水性和耐碱性。

系统专用的腻子层不仅是整个幕墙装饰系统与基面间附着力的主要承担者,也是整个幕墙装饰系统满足平整度要求的保证。在不同墙体基面上,系统专用腻子的材料配合比不同,并采用不同的预处理方法。

现将系统专用腻子与白水泥加白乳胶腻子和普通乳胶腻子的性能对照,列举如下:

各种腻子的性能对照

| 性 能     |      | 系统专用腻子       | 白水泥+白乳胶       | 普通乳胶腻子          |
|---------|------|--------------|---------------|-----------------|
| 操作性     |      | 和易性好,<br>易刮平 | 和易性差,<br>不易刮平 | 易施工             |
| 打磨性     |      | 易打磨          | 难打磨           | 易打磨             |
| 反应性     |      | 快            | 慢             | 无化学反应<br>(挥发干燥) |
| 6d 粘结强度 | 干膜   | 1.10MPa      | 0.10MPa       | 0.30MPa         |
|         | 水浸湿膜 | 1.04MPa      | 0.08MPa       | 0.10MPa         |
| 耐水溶胀性   |      | 好            | 差             | 差               |
| 收缩应力    |      | 小(不开裂)       | 大(易开裂剥离)      | 小               |

由表可见,普通乳胶腻子的粘结力和耐水性差,不宜在高档外

墙装饰中使用;白水泥加白乳胶腻子由于反应速度慢,面层浆料施涂后整个涂膜遇水易溶胀,从而导致整个涂膜破坏;而系统专用腻子没有上述各种缺陷,这是推荐使用的重要原因。

**4.0.4** 本条对 3 类合成树脂幕墙装饰系统的底、中、面组合层提出了应具备耐碱性和耐人工老化性等基本性能的要求。对氟树脂类浆料,氟含量不得少于 8%。

**4.0.5** 合成树脂幕墙装饰系统本身具有一定的拉伸强度和扯断伸长率,本条对此力学性能提出了具体的指标要求。当基层墙体因温度等作用而开裂时,此力学性能可以在一定程度上防止装饰面层随之龟裂。这是合成树脂幕墙装饰系统的一个重要优点。

华夏检验检测  
www.huaxiajianyan.com

## 5 工程施工

### 5.1 施工准备

5.1.1 在工程施工前做现场样板的目的是,在现场实际环境条件下确定符合设计要求的材料配合比和施涂工艺,包括面层的图案和色彩等,并实际测定幕墙装饰系统的粘结强度。

5.1.2 合成树脂幕墙装饰工程进行面层施工时,提倡采用吊篮等操作,以免墙面上出现脚手架孔洞,且便于随时观察面层的喷涂效果。

### 5.2 基面处理

5.2.1 为了保证工程质量,不允许基层墙体混凝土和抹灰层表面有爆灰和严重裂缝存在。为了避免出现裂缝,抹灰层可采用聚合物改性水泥砂浆并满挂镀锌钢丝网,或在砂浆中加入合成纤维。

5.2.2 为了避免出现脱层、空鼓等现象,也要求采用满挂钢丝网以使抹灰层之间粘结牢固,且要求分格缝间距控制在3m以内。

5.2.3 在工程正式施工前,要求用1:3的水泥砂浆把基层墙体的缺棱掉角处补牢找平。表面的缝隙、麻面要求用专用找平腻子修补齐平。

5.2.4 合成树脂幕墙装饰系统施工前,对墙体基面的平整度要用2m靠尺检查,找出不平部位并做上标记。凹处用水泥砂浆点补,凸处用砂轮机或砂纸打磨找平,最后平整度要求达到不大于3mm/2m。对已达到平整度要求的墙面,还要用棕毛刷、砂纸等工具除尘。如沾附在墙面上的颗粒不清除干净,腻子的消耗量将会大幅度增加。

5.2.6 基面含水率的规定是根据实验得出的结果。树脂浆料有

溶剂型和水性(含乳液)两种,对基面含水率的要求有所不同。

### 5.3 系统施工

5.3.1~5.3.3 合成树脂幕墙装饰系统的施工,宜按下列要求进行:

#### (一)找平腻子层、耐碱玻纤网、防水腻子层

1. 采用专用找平腻子、防水腻子在墙体基面上找平。先用找平腻子点补一遍,然后用找平腻子做粘结胶铺设耐碱玻纤网,接着再满批1~2遍找平腻子。

2. 第一遍腻子批完后要用刮尺刮平,干燥后再打磨。如第一遍腻子的平整度达不到要求,应再点补一遍,然后满批第二遍腻子。如第一遍腻子打磨不充分,则批完第二遍腻子后仍然可能达不到要求,而腻子的耗用量会明显增加。

3. 当找平腻子层的平整度达到不大于1mm/2m后,用新的批刀满批较细的防水腻子1~2遍,直到平整度达到不大于0.8mm/2m。

4. 专用腻子配好后应及时使用,调料放置时间不得超过4h,否则不允许再使用。已结块固化的腻子更不得使用。

5. 只要腻子干燥变白,即可采用200号以上砂纸进行砂磨。如在腻子完全固化后再砂磨,则人工费和砂纸费均会大幅度增加。

6. 腻子层完成砂磨后,要求用水养护4遍。养护不充分将达不到规定的粘结强度。

7. 养护完成后,应间隔24h并且在晴天进行下一步操作。

8. 墙体基面经采用专用腻子找平、砂磨、水养护后,表面应光滑无刮痕,用指甲抠不掉粉。

#### (二)抛光腻子层

1. 施涂抛光腻子,干燥后进行砂磨,砂磨后用抹布除尘。

2. 经抛光腻子抛光的墙面,平整度要求达到不大于0.5mm/2m,表面应光滑而无任何刮痕。

### (三)抗碱封固底层

1. 抗碱封固底层应采用喷涂方法施工,以使比较均匀。共喷涂两遍,间隔 3~5min。

2. 底层封固后要求干燥 24h。

3. 检查整个墙面,不得有漏喷现象。

### (四)实色着色中层

1. 实色着色中层应采用喷涂方法施工。干燥时间不应少于 16h。

2. 采用 300 号砂纸进行砂磨后,用抹布除尘,再用喷枪吹净,在达到除尘要求后才能进入下一步操作。在打磨时如将涂膜磨穿,则必须重喷封固底层和着色中层。

3. 经喷涂着色中层后,要求色泽均匀、表面光滑、无粉尘。

### (五)效果面层

1. 效果面层应采用喷涂方法施工。浆料必须经过配制,在使用中要不断搅拌均匀,以免沉淀。

2. 效果面层的干燥时间不应少于 16h。

3. 效果面层不应砂磨。

4. 效果面层的金属粉必须分布均匀,否则应重新喷涂金属漆;闪光粉也要分布均匀。当采用铝粉作闪光材料时,封固底层的浆料应能隔绝基层的碱成分,不得出现反碱现象。

5. 施涂后的表面效果应与现场样板相同。

## 5.4 分格缝施工

**5.4.1** 竖向和水平向分格缝的主要功能是使合成树脂幕墙装饰系统本身具有一定的平面变形能力,防止因基层裂缝而导致装饰系统也开裂。分格缝本身还起建筑装饰作用,故应精心设计。

**5.4.2** 分格缝的切割深度,主要取决于保证幕墙装饰系统具有平面变形条件。

**5.4.3** 采用弹性填充体填实分格缝,也是为了保证幕墙装饰系统具有平面变形的条件。

**5.4.8** 当在聚苯保温层基面上施工时,不得因切割分格缝而损伤保温层。

华夏检验检测网  
www.huaxiajianyan.com

## 6 工程验收

### 6.1 一般规定

6.1.1 本条系第 1.0.3 条所规定原则的具体化。即：工程验收分为基面处理验收、腻子层中间验收和幕墙装饰系统竣工验收三个层次进行，前一层未经验收合格不得进行下一层次施工。

6.1.2 “合成树脂幕墙装饰”属于国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 附录 B 序号 3“建筑装饰装修”分部工程中类似于“涂饰”的子分部工程。“合成树脂幕墙装饰”又可分为合成树脂腻子涂饰、溶剂型树脂浆料涂饰、水性(含乳液)树脂浆料涂饰三个分项工程。

6.1.3 由于基面抹灰层、各腻子层和底、中、面各种合成树脂层都是上下楼层连续作业，没有楼层与楼层间明确的界限，而且即使是同一建筑其楼层高度也不尽相同，因此按楼层划分检验批很难操作。本条规定，合成树脂幕墙装饰工程应按每栋房屋采用同一类装饰系统的墙面上每 500~1000m<sup>2</sup> 划分为一个检验批。

6.1.4 在合成树脂幕墙装饰工程的墙面上，有关观感质量的检测项目均为每 100m<sup>2</sup> 至少检查 10m<sup>2</sup>。

6.1.5 合成树脂幕墙装饰工程检验批、分项工程和子分部工程的验收人员，均按国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 第 6 章的规定确定。

6.1.6 合成树脂幕墙装饰工程检验批、分项工程和子分部工程的质量验收，应分别按 GB 50300 附录 D、E、F 的格式记录。

### 6.2 竣工验收

6.2.1 本条规定了合成树脂幕墙装饰工程竣工验收时应形成的

文件。

**6.2.2** 本条规定了合成树脂幕墙装饰工程分为三个层次先后验收时,全部主控项目的检验要求和检验方法。

判定检验批的合格质量,取决于对主控项目和一般项目的检验结果。其中主控项目是对检验批的基本质量起决定性影响的检验项目,因此必须全部符合规定的工程验收要求。

合成树脂幕墙装饰系统的粘结强度是一个影响工程质量的重要主控项目。粘结强度的测定暂时借鉴行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ 110 规定的方法,在养护期满的现场样板上进行。测定粘结强度采用平面面积为  $40\text{mm} \times 40\text{mm}$  的标准块。试样的切割深度应进入基层墙体  $1 \sim 2\text{mm}$ ,以使测试结果能反映整个幕墙装饰系统的粘结性能。

**6.2.3** 本条规定了合成树脂幕墙装饰工程分为三个层次先后验收时,全部一般项目的检验要求和检验方法。

### 6.3 合格判定

**6.3.1** 考虑到目前我国装饰施工水平参差不齐,某些感观质量返工成本高、返工效果不好,故允许有 20% 以下的抽查样本存在不明显影响装饰效果的缺陷,但其中允许偏差项目(平整度、直线度)的最大偏差值不得超过规定允许偏差值的 1.5 倍。

**6.3.3** 本条规定了幕墙装饰工程竣工验收不合格时的处理途径:

(1) 当某些部位不合格时,一般是以包括不合格部位在内的分格缝区格为单元,进行局部修补或返工。

(2) 当工程中出现较多不合格部位时,进行大面积修补或返工通常难以取得良好的效果,故不建议这样做。

(3) 非装饰原因,主要是指由于温度或地基变形等导致墙体开裂。此时,主要需处理好房屋结构本身的问题,然后再进行外墙装饰施工。

华夏检验检测网  
www.huaxiajianyan.com

需本标准可按如下地址索购：

地址：北京百万庄建设部 中国工程建设标准化协会

邮政编码：100835 电话（010）88375610

不得私自翻印。

华夏检验检测网  
www.huaxiajianyan.com

统一书号:15112·11652

---

定价:8.00 元