

江苏省地方标准

外墙涂料工程施工及验收规程

DB 32/T 195—1998

江苏省技术监督局
江苏省建设委员会 批准并发布

1998-11-06 发布 1998-12-01 实施

江苏省 建设委员会 ()
技术监督局

苏建科(1998)436号



关于贯彻实施《建筑外墙涂料工程 施工及验收规程》的通知

各市建委、技术监督局：

由江苏省建筑材料研究设计院编制的《建筑外墙涂料工程施工及验收规程》，业经审查，现批准为江苏省地方标准，编号 DB32/T 195—1998，自 1998 年 12 月 1 日起执行。请有关单位做好组织实施工作。

该规程由江苏省工程建设标准设计站组织发行。

一九九八年十一月六日(章)

抄送：省属勘察设计单位，省工程建设标准设计站

前 言

建筑物外墙采用涂料进行装饰装修具有色彩丰富、施工方便迅速、再次涂装容易等优点,且价格便宜,节省能源,近年来在工程上得到较多的应用,也出现了许多外墙涂料品种。国内一些较发达的地区根据自己的实际情况也发布了相应的施工规范和验收标准,而江苏省地域广阔,自然环境相差较大,给建筑物的外墙涂装带来了很大的困难。为推广本省建筑外墙涂料的应用,保证工程质量,使施工验收有据可依,特制定本规程。

外墙涂料种类较多,目前在工程上应用的有薄质涂料(包括乳液型和溶剂型涂料)、复层外墙涂料(包括聚合物水泥系复层涂料、硅酸盐系复层涂料、合成树脂乳液系复层涂料、反应固化型合成树脂乳液系复层涂料)、合成树脂浮液砂壁状涂料(彩砂涂料)等。本规程只适用于乳液型、溶剂型薄质涂料、复层建筑外墙涂料施工的各类工业与民用建筑物的外墙饰面工程,其他类型涂料由于其材性、施工方法不同,应有范围有限,故不包括在本规程中。

本规程由江苏省建设委员会推出。

本规程主编单位:江苏省建筑材料研究设计院

参编单位:南京华彩特种涂料厂

苏州立邦涂料有限公司

常州造漆厂

主编人员:卞明哲、张定成、马丹萍

参编人员:李洪金、倪畴镛、邓玲贤

目 次

1 总 则.....	1009
2 材 料.....	1009
3 基 层.....	1009
3.1 基层要求.....	1009
3.2 基层处理.....	1009
4 施 工.....	1009
4.1 施工准备.....	1009
4.2 薄质涂料的施工.....	1010
4.3 复层涂料的施工.....	1010
5 验 收.....	1011
附录1 一般抹灰质量允许偏差	1012
附录2 有关外墙涂料的国家标准	1012
附录3 各类外墙涂料施涂工序	1014
附录4 本规程用词说明	1014

1 总 则

- 1.0.1 为保证外墙涂料工程质量,使验收有据可依,特制订本规程。
- 1.0.2 本规程适用于江苏省内的以合成树脂乳液型、溶剂型薄质涂料、复层涂料施工的工业及民用建筑外墙涂装工程。
- 1.0.3 本规程所述外墙涂料适用于混凝土、水泥、砂浆、砖为基材的外墙面。
- 1.0.4 外墙涂料工程施工的安全、劳动保护、防火措施等必须按国家有关规定执行。

2 材 料

- 2.0.1 本规程所述的外墙涂料品种为:薄质外墙涂料(包括合成树脂乳液型、溶剂型涂料)、复层外墙涂料(包括聚合物水泥系、硅酸盐系、合成树脂乳液系、反应固化型合成树脂乳液系复层涂料。)
- 2.0.2 在建筑外墙工程中所使用的涂料质量应符合现行国家标准,具有材料生产厂的质量保证书,经抽检验收合格后方可使用。
- 2.0.3 外墙涂料工程中所使用的封底抗碱材料性能必须与所用涂料相匹配。

3 基 层

3.1 基层要求

- 3.1.1 外墙涂料的基层为普通、中级、高级抹灰基层和混凝土基层。
- 3.1.2 基层必须牢固,无裂缝或起壳。
- 3.1.3 基层的含水率不得大于8%~10%,pH值为7~10。
- 3.1.4 墙面如发现起白霜严禁进行涂料施工,须经处理验收合格后方可涂装。
- 3.1.5 抹灰和混凝土基层的质量要求应符合 JGJ 73—91《建筑装饰工程施工及验收规范》(见附录1)。

3.2 基层处理

- 3.2.1 应将基体或基层的缺棱掉角处用1:3的水泥砂浆(或聚合物水泥砂浆)修补,表面麻面及缝隙应用外墙腻子填补并磨平。
- 3.2.2 基层表面上的尘土、油污、垃圾、溅浆等应清洗干净。
- 3.2.3 大面积外墙面宜作分格线处理,分隔条应用质硬挺拔的材料制成。
- 3.2.4 外墙涂料施工前应对基层的平整、裂缝等质量指标进行验收,并作记录,认可后方可进行涂料施工。
- 3.2.5 基层应用与面涂相配套的封底涂料处理。

4 施 工

4.1 施工准备

- 4.1.1 外墙涂料的材料准备应根据实际涂装面积与材料的单耗,正确计算所需涂料量。
- 4.1.2 工程所用的涂料和半成品(包括施工现场配制),均应有品名、种类、颜色、生产时间、储存时间、使用说明和产品合格证。
- 4.1.3 不同品种、颜色的涂料应分别放置,储存条件应符合产品说明书要求。同一工程所

用的同一颜色的涂料应当为同一批次,若不同包装的涂料存在色差时,应倒入大型容器中搅拌均匀,确保建筑物的同一墙面所用的涂料无颜色差异。

4.1.4 涂刷前应将包装桶内的涂料搅拌均匀后施工。

4.1.5 双组分涂料应按照产品说明比例混合,根据使用情况分批混合,搅拌均匀,在规定的时间内用完。

4.1.6 脚手架的拉接铁丝和支撑在涂刷前应妥善移位并修复,同时脚手架应清理干净。

4.2 薄质涂料的施工

4.2.1 薄质涂料施工工序为附录 2 所示。

4.2.2 外墙涂装工程所用的腻子应坚实牢固,不得粉化、起皮和裂纹,具有耐水性能。腻子层不可过厚(以找平墙面为准)。腻子干燥后,应打磨光滑,并清理干净。

4.2.3 外墙涂料工程应要求按“一底二面”(一度底涂,两度面涂)施工,根据工程质量要求可以适当增加面涂度数。

4.2.4 先在墙面上涂刷一度配套底涂料,干燥后涂刷第一度面涂。第二度面涂必须在第一度面涂干燥后方可进行。每一度涂装必须均匀,层与层之间需结合牢固。

4.2.5 涂装施工应由建筑物自上而下进行,每一度涂刷以分格线、墙面阴阳角交接处或落水管等为界。

4.2.6 涂料在涂刷时和干燥前必须防止雨淋、尘土玷污。各类涂料的施工温度应按产品说明书规定的温度控制,水性涂料在 0℃ 以下严禁施工;在气温高、湿度小的季节施涂时,应将基层用水润湿,无明水后施涂。

4.2.7 采用机械喷涂时,应将不喷涂部位遮盖,防止玷污。

4.2.8 涂刷施工工具使用完毕后应及时清洗或浸泡在相应的溶剂中。

4.3 复层涂料的施工

4.3.1 复层涂料的施工应符合附录 2 所示。

4.3.2 用 107 胶:白水泥 = 1:5,水适量的混合料涂刷、滚涂或刮涂基层,可调整基层的渗透性,增强主涂层的附着力。涂刷均匀,不可有漏刷、流坠现象。

4.3.3 浮雕层涂料(水泥系、反应固化型复层涂料)应随用随配,防止浪费。配料应有专人负责,保证配料均匀准确。

4.3.4 浮雕层涂料施工一般采用机械喷涂,施工前应进行试喷。对涂料粘度、喷枪种类、枪嘴直径、枪口气压、喷枪与墙面的距离和角度适当调节,以样板为准,经检查认可后方可大面积施工。

4.3.5 阴阳角、分格线处应加以挡板,喷枪行走路线可上下或左右进行,不均匀处可补喷,保证均匀。

4.3.6 使用有色涂料要注意出厂批号,同一分块内应用同批号的产品。

4.3.7 浮雕层涂料喷涂完毕后可用塑料辊或橡皮辊蘸煤油或松节油水等高沸点溶剂迅速来回滚压。每辊交接处不要形成明显接痕。

4.3.8 浮雕层涂料需打磨则应固化到不易损坏时,按样本模式用打磨机将凸部磨平。

4.3.9 浮雕层喷涂完毕干燥固化后,再滚涂或喷涂罩面层,一般滚涂两度,第二度滚涂必须在第一度面涂干燥后进行。

4.3.10 空气泵必须设专人看管,避免潮湿雨淋。注意用电及设备安全。

4.3.11 刚施工完毕的饰面要注意保护,防止在烈日下曝晒,涂层硬化前要避免雨淋。

5 验 收

5.0.1 涂料工程应在涂料完全干燥后方可进行验收。验收时,应检查所用材料品种,涂料质保书,基层验收资料。颜色应符合设计选定要求,同一墙面色泽均匀,不得漏刷,不得玷污。

5.0.2 在同一墙面的涂刷接茬处不宜出现明显接痕。

5.0.3 外墙涂料工程检验面积按施涂面积抽查10%。

5.0.4 薄质涂料工程应符合表5-1和表5-2所列各项指标的规定值。

表 5-1 乳液型涂料工程的质量要求

序号	项 目	普通涂装工程	中级涂装工程	高级涂装工程
1	掉粉、起皮	不允许	不允许	不允许
2	漏刷、透底	不允许	不允许	不允许
3	反碱、咬色	不允许	不允许	不允许
4	流坠、疙瘩	允许少量	允许轻微少量	不允许
5	颜色、刷纹	颜色一致	颜色一致,允许有轻微少量砂眼,刷纹通顺	颜色一致,无砂眼,无刷纹
6	装饰线分色线平直(拉5m线检查,不足5m拉通线检查)	偏差不大于3mm	偏差不大于2mm	偏差不大于1mm
7	门 窗	洁 净	洁 净	洁 净

表 5-2 溶剂型涂料工程的质量要求

序号	项 目	中级涂装工程	高级涂装工程
1	脱皮、漏涂	不允许	不允许
2	透底、流坠、皱皮	大面和小面明显处不允许	不允许
3	分色裹棱	大面积不允许小面积允许偏差2mm	不允许
4	颜色、刷纹	颜色一致,刷纹通顺	颜色一致,无刷纹
5	装饰线、分饰线平直(拉5m线检查,不足5m拉通线检查)	偏差不大于2mm	偏差不大于1mm
6	门 窗	洁 净	洁 净

5.0.5 复层涂料工程的施工质量应符合表5-3所列各项指标的规定值。

表 5-3 复层涂料工程质量要求

序号	项 目	水泥系复层涂料	合成树脂乳液复层涂料	硅溶胶类复层涂料	反应固化型复层涂料
1	漏涂、透底	不允许	不允许		
2	掉粉、起皮	不允许	不允许		
3	反碱、咬色	允许轻微	不允许		

续表

序号	项目	水泥系复层涂料	合成树脂乳液复层涂料	硅溶胶类复层涂料	反应固化型复层涂料
4	喷点疏密程度	疏密均匀	疏密均匀,不允许有连片现象		
5	颜色	颜色一致	颜色一致		
6	门窗、玻璃、灯具等	洁净	洁净		

5.0.6 复层涂料工程还应注意以下内容:浮雕花纹与基层粘结要牢固,不得有起皮、空鼓、粉化、翘边、裂纹等现象。凸凹深浅一致,点子、花块分布均匀;分格线宽窄深浅一致,平整光滑,棱角整齐、通顺、清晰。饰面无斑痕,接茬部位无明显接痕。

附录1 一般抹灰质量允许偏差

项次	项目	允许偏差 (mm)			检验方法
		普通抹灰	中级抹灰	高级抹灰	
1	表面平整	5	4	2	用2m直尺和楔形塞尺检查
2	阴、阳角垂直	—	4	2	用2m托线板和尺检查
3	立面垂直	—	5	3	
4	阴、阳角方正	—	4	2	用200mm方尺检查
5	分隔条(缝)平直	—	3	—	拉5m线和尺检查

注:立面总垂直偏差应符合《砖石工程施工及验收规范》、《混凝土结构工程施工及验收规范》的有关规定。

附录2 有关外墙涂料的国家标准

合成树脂乳液外墙涂料质量指标 (GB/T 9755—1995)

序号	项目	指标	
		一等品	合格品
1	在容器中状态	搅拌均匀后无硬块,呈均匀状态	
2	施工性	涂刷两遍无障碍	
3	涂膜外观	涂膜外观正常	
4	干燥时间, h	不大于2	
5	对比率(白色和浅色)	不小于0.90	不小于0.87
6	耐水性, 96h	无异常	
7	耐碱性, 48h	无异常	
8	耐洗刷性, 次	不小于1000	不小于500
9	耐人工老化性 粉化, 级 变色, 级	250h	200h
			1 2
10	涂料耐冻融性	不变质	
11	涂层耐温变性(10次循环)	无异常	

溶剂型外墙涂料技术指标

(GB 9757—88)

项 目	指 标
在容器中状态	搅拌时均匀,无结块
固含量 % 不小于	45
细度 μm 不大于	45
施工性	施工无困难
遮盖力 g/m^2 (白色及浅色) 不大于	140
颜色与外观	符合标准样板,在其色差范围内,表面平整
干燥时间 h 表干 实干 不大于	2 24
耐水性(144h)	不起泡,不掉粉,允许轻微失光和变色
耐碱性(24h)	不起泡,不掉粉,允许轻微失光和变色
耐洗擦性 次 不小于	2000
耐玷污性(5次循环)反射系数下降率%(白色和浅色) 不大于	15
耐人工老化性(250h) 粉化 级 变色 级 不大于 不大于	不起泡,不剥落,无裂纹 2 2
耐冻融循环性(10次)	不起泡,不剥落,无裂纹,无粉化

复层涂料质量指标

(GB 9779—88)

试验项目 分类代号	低温稳定性	初期干燥 抗裂性	粘结强度 $\text{MPa}(\text{kgf}/\text{cm}^2)$		耐冷热 循环性
			标准状态 >	浸水后 >	
CE	不结块,无 组成物分离、 凝聚	不出现 裂纹	0.49 (5.0)	0.49 (5.0)	不剥落,不起泡, 无裂纹,无明显变 色
Si			0.68(7.0)	0.49(5.0)	
E			0.98(10.0)	0.68(7.0)	
RE					

试验项目 分类代号	透水性 mL	耐碱性	耐冲击性	耐候性	耐玷污性
CE	溶剂型 <0.5 水乳型 <2.0	不剥落, 不起泡, 不粉化, 无裂纹	不剥落,不起 泡,无明显变形	不剥落,不起 泡,粉化 \leq 1 级,变色 \leq 2 级	玷污率 <30%
Si					
E					
RE					

注:表中涂料分类代号如下:
 CE——聚合物水泥系复层涂料
 Si——硅酸盐系复层涂料
 E——合成树脂乳液系复层涂料
 RE——反应固化型合成树脂乳液系复层涂料

附录3 各类外墙涂料施涂工序

乳液型、溶剂型外墙涂料在抹灰 基层和混凝土基层上施工主要工序

序号	工序名称	乳液型涂料	溶剂型涂料
1	修 补	+	+
2	清 扫	+	+
3	填补缝隙,局部刮腻子	+	+
4	磨 平	+	+
5	刷底涂料	+	+
6	第一遍面涂料	+	+
7	第二遍面涂料	+	+

- 注:1.表中“+”号表示应进行的工序。
2.如施涂面涂二遍后,饰面效果不理想可增加1~2遍面涂。

复层涂料施工工序

序号	工序名称	合成树脂乳液复层涂料	硅溶胶复层涂料	水泥系复层涂料	反应固化型复层涂料
1	修 补	+	+	+	+
2	清 扫	+	+	+	+
3	填补缝隙,局部刮腻子	+	+	+	+
4	磨 平	+	+	+	+
5	刷底封底涂料	+	+	+	+
6	施涂主涂层	+	+	+	+
7	滚 压	+	+	+	+
8	第一遍罩面涂料	+	+	+	+
9	第二遍罩面涂料	+	+	+	+

- 注:(1)表中“+”号表示应进行的工序。
(2)如需要特殊造型时,可不进行滚压。
(3)水泥系主涂层喷涂后,应先干燥12h,然后洒水养护24h,再干燥12h后,才能施涂罩面涂料。

附录4 本规程用词说明

一、对本文执行严格程度的用词,采用以下写法:

1.表示很严格,非这样做不可的用词:

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用词:

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用词:

正面词采用“宜”或“可”

反面词采用“不宜”

二、条文中指明应按其他有关标准、规范执行的写为:

“应按……执行”或“……应符合……要求或规定”。

非必须按所指定的标准和规范执行的写法为“可参照……执行”。

外墙涂料工程施工及验收规程

DB 32/T 195—1998

条 文 说 明

目 录

第一章	总	则	.....	1019
第二章	材	料	.....	1019
第三章	基	层	.....	1019
第四章	施	工	.....	1020
第五章	验	收	.....	1020

第一章 总 则

建筑物外墙采用涂料进行装饰装修具有色彩丰富、施工方便迅速、再次涂装容易等优点,且价格便宜,节省能源,近年来在工程上得到较多的应用,也出现了许多外墙涂料品种。国内一些较发达的地区根据自己的实际情况也发布了相应的施工规范和验收标准,而江苏省地域广阔,自然环境相差较大,给建筑物的外墙涂装带来了很大的困难。为推广本省建筑外墙涂料的应用,保证工程质量,使施工验收有据可依,特制定本规程。

外墙涂料种类较多,目前在工程上应用的有薄质涂料(包括乳液型和溶剂型涂料)、复层外墙涂料(包括聚合物水泥系复层涂料、硅酸盐系复层涂料、合成树脂乳液系复层涂料、反应固化型合成树脂乳液系复层涂料)、合成树脂乳液砂壁状涂料(彩砂涂料)等。本规程只适用于乳液型、溶剂型薄质涂料,复层建筑外墙涂料施工的各类工业与民用建筑物的外墙饰面工程,其他类型涂料由于其材性、施工方法不同,应用范围有限,故不包括在本规程中。

外墙涂料施工时常采用脚手架和吊篮施工,其安全技术应遵守有关的国家及江苏省规定。材料的现场储存及施工时的劳动保护、安全等也应按有关规定执行。

第二章 材 料

目前,国内适用于建筑外墙装饰的涂料品种较多,主要有合成树脂乳液外墙涂料、溶剂型外墙涂料、各类复层外墙涂料、合成树脂乳液砂壁状外墙涂料及水溶性外墙涂料。其中,薄质的合成树脂乳液外墙涂料和溶剂型外墙涂料应用越来越多,并且有较好的装饰效果,而某些复层涂料对于建筑外墙板的装饰保护有较好的作用。因此,本规程对于这两类的外墙涂料施工进行规范,主要适用于这两类涂料施工的装饰工程。

适用于建筑外墙的合成树脂乳液涂料有苯-丙乳液外墙涂料、丙烯酸乳液外墙涂料、氯-醋-丙乳液外墙涂料等;溶剂型外墙涂料有聚氨酯外墙涂料、丙烯酸外墙涂料、氯化橡胶外墙涂料等;复层外墙涂料有合成树脂乳液复层涂料、硅溶胶复层涂料、水泥系复层涂料、反应固化型复层涂料等。

本规程所采用的合成树脂乳液外墙涂料质量应符合 GB/T 9755—1995(合成树脂乳液外墙涂料)标准的规定,溶剂型外墙涂料质量应符合 GB 9757—88(溶剂型外墙涂料)标准的规定,复层外墙涂料质量不低于 GB 9779—88(复层建筑涂料)标准的规定。

第三章 基 层

薄质涂料适用于混凝土、水泥砂浆抹灰、水泥石棉板、清水砖墙、加气混凝土等基层。基层应坚实、平整,如有孔洞、裂纹、蜂窝、麻面,应用 107 胶腻子(水泥:107 胶=5:1,水适量)或乳胶腻子(水泥:乳胶涂料=4:1)修补平整。抹灰和混凝土基层的质量要求参照 JGJ 73—91 建筑装饰工程施工及验收规范中抹灰和混凝土工程标准进行验收。

由于抹灰层所用材料的原因,某些外墙面会出现反碱起白霜的现象,此时不能进行涂料施工,必须铲除白霜并清洗墙面,干燥后方可施涂。

基层的含水率应不大于8%~10%，pH值7~10。基层的含水率太大或有可溶性盐，碱性过强，均会使涂层粘结不牢，甚至出现变色、起泡、剥落、泛碱等现象。目前对于墙面的含水率一般根据水泥砂浆、混凝土基层的含水率与龄期的关系推测，水泥砂浆在气温20℃，相对湿度60%时，应干燥7~14天后施涂，现浇混凝土基层应干燥15~30天以上。

对于复层涂料的施工，基层应当清洁、平整，不得有浮灰、油污，基层裂缝及坑洼处可用主涂层涂料作腻子嵌补修平。含水率小于10%。新抹灰基层应在7天后施涂，防止泛碱，造成涂层起皮脱落。

大面积的外墙面一般要设计分隔线，分隔线的制作必须选用硬质挺拔的材料。

涂料施工之前必须将基层上的灰尘、垃圾、油污等清除，以保证腻子、涂料能够牢固附着在基层上。脚手架支撑点应修补后与大面同时涂刷，不致产生色差。

基层的好坏直接影响着涂装工程的好坏，故必须在基层验收合格后才能正式进行外墙的涂装。

第四章 施 工

外墙涂料工程施工前，应根据实际的涂刷面积，所用涂料品种，外墙墙面情况确定所需材料用量，保持适当余量，以保证墙面色泽一致并避免在修补时产生色差。颜色的选择可参考涂料用标准色卡确定，当设计的颜色超出标准色卡时可参考生产厂家色卡或颜色实样确定。

施工场地往往比较混乱，为避免混淆，不同品种、色彩的涂料应分别放置。双组分涂料则应按照厂家提供的配比进行混合，搅拌均匀并在指定的时间内用完，做到随拌随用。

涂料施工应当自上而下进行，防止涂刷时液滴玷污已涂刷好的墙面。分隔线应尽可能地减少接痕。脚手架支撑点应在涂料施工前清除、移位、修补，同时注意清除脚手架上的浮灰，避免污染涂刷面。

涂料工程在施工工艺上规定要涂刷配套的底涂料，其作用是封闭墙面，降低基层的吸收性，使基层均匀吸收涂料、避免墙面水泥砂浆反碱并增加涂层与基层的粘结力。使用封闭底漆还可以降低面层涂料的用量，保证面涂的颜色均一。底漆与面漆应是同一厂家生产的，防止在工程中出现不同质量、性能的涂料混用导致事故。

在涂料施工前后应当注意当地的天气状况，尽量避免涂装施工后立即刮风、下雨。不同涂料的施工温度存在差异，对于施工时的气温应符合所用涂料的规定，特别是乳液型的涂料，在成膜温度以下施工会造成涂膜龟裂。通常水性涂料的施工最好在5℃以上，0℃以下严禁施工；溶剂型外墙涂料施工无温度限制。在气温高于35℃，湿度小的季节施涂乳液涂料时，应将基层用水润湿，无明水后施涂，否则容易出现涂层成膜过快而脱皮。

采用机械喷涂时，应将不应喷涂的区域遮盖，避免造成污染。

第五章 验 收

涂装工程的验收必须在涂层干燥后方可进行，脚手架以拆除，按照规定的检查数量进行。

对于材料的检查,应核对生产厂家的出厂证明和施工队抽检报告。对质量有疑义的可对未使用的涂料抽样保存,并送法定的质量检验部门检测。

在目前我省涂料应用状况下,对乳液型涂料工程中的反碱、咬色现象均不应当出现;溶剂型涂料大多应用于中、高档涂装工程,因此无普通级涂料工程验收条款。本文其余所列各项验收标准均参考中华人民共和国行业标准《建筑装饰工程施工及验收规范》JGJ 73—91规定。