

# 建筑外墙涂装的施工质量控制

董香荣<sup>①</sup> 荆进国<sup>②</sup>

(①郑州油漆厂, 450016; ②郑州三一涂料有限公司, 450016)

**摘 要** 对建筑外墙涂装施工的质量问题进行了分析, 提出了有关施工质量控制方案和建议。

**关键词** 外墙涂料 外墙涂装 质量控制

**分类号** TQ639

## QUALITY CONTROL OF THE FINISHING OF CONSTRUCTION EXTERIOR WALLS

Dong Xiangrong, Jing Jinguo

**Abstract:** Quality problems existing in finishing the construction exterior walls are analyzed. Schemes and suggestion about quality control of the application are proposed.

**Key words:** exterior wall paint, exterior wall finishing, quality control

### 1 引言

近年来随着国家产业政策的调整, 外墙涂料得到了飞速的发展, 不同性能、不同质量、不同档次、不同价位的外墙涂料涌向市场, 一栋栋高楼大厦用涂料装点一新, 美化了人们的生活环境。随着社会的进步和发展, 传统的外墙装修方式必将被涂料涂装所代替, 涂料的用量会大幅度增长, 对涂料的涂装质量要求也越来越高。但是, 值得注意的是, 我国在涂料的生产技术、产品开发上发展很快, 而在涂料涂装技术和涂装底层材料方面却严重滞后。建筑外墙的施工质量控制标准和技术未能对此给予充分的重视, 造成了一个个质量隐患和缺陷, 使得建筑物在涂料的有效使用期内过早出现破坏, 严重地影响了涂料的装饰效果, 对美化城市造成了负面影响, 同时也严重制约了今后涂料的推广和应用。规范和推行涂料施工工艺、施工技术和施工质量控制, 才能最大限度达到和充分表现优质涂料的基本性能和优点。

### 2 外墙施工质量问题及分析

#### 2.1 外墙涂料常见的质量问题

根据近年来的考察和分析发现, 大部分外墙涂料在施工一年或几个月后会出现裂纹、脱落、褪色等潜在的质量问题, 一般在涂装竣工验收时难以发现和检查考核。结合工程施工中积累的经验, 认为以上质量问题的产生除涂料本身的质量问题外, 施工工艺方案与施工技术均有很大的影响。

#### 2.2 质量问题分析

外墙涂料的施工程序如下:

建筑基体→抹灰面层→批刮腻子→涂抗碱封闭底漆→涂面漆

出现裂纹的主要因素: ①建筑基体结构不均匀沉降, 导致墙体基体开裂; ②抹灰面层由于材料配比和施工不当造成的伸缩性裂纹; ③腻子层施工时使用的材料或材料配比不当, 施工方法不当造成的自身缺陷导致表面抗裂性能不好而产生的裂纹; ④面漆的抗裂性能不好或施工质量不佳。

出现涂膜脱落的主要原因: ①腻子层疏松, 不牢固, 对涂料的附着不好; ②涂层与底材的机械性能相差太大, 受气候变化影响产生应力使涂膜松动脱落; ③涂料的附着力差。

出现变色的主要原因: ①涂料用的颜料耐候性不好; ②抹灰面层施工材料不合格或配比不当, 施工后养护时间不充分, 底材返碱使不耐碱的颜料遭到破坏。

通过以上分析可以看到涂料质量的好坏主要取决于施工, 素有“三分涂料, 七分施工”之说。综合以上问题, 暂不分析涂料的质量问题, 重点分析产生以上3大质量问题的施工原因。从施工工艺过程来看抹灰层施工, 腻子施工是决定以上质量问题的主要因素。

#### 3 外墙涂装施工规范和质量控制

从建筑施工方面来看, 抹灰层一方面连接和保护建筑主体, 另一方面也为表面装饰创造条件。值得注意

的是,用于不同外装饰材料的抹灰面层在技术规范及要求上有所不同,即用于瓷砖装修工程和用于涂料装修工程上,在砂浆配比、主材的质量选择、面层厚度、表面平整程度等方面应根据实际情况进行调整,实际上许多工程忽略了这个问题。大多数工程中抹灰面层的施工人员与腻子层、涂料涂装的施工人员不同,使得工程缺乏统一的协调和连贯性,所以没有针对外墙装饰材料的基本要求采取相应有效的和有预见的措施,造成了不可避免和无法挽回的质量缺陷。

### 3.1 抹灰面层施工应遵循的规则

(1)对材料的要求。涂料施工配套的抹灰层为水泥砂浆面层,其主要用的材料是水泥、沙子。水泥应采用325#以上的硅酸盐水泥,沙子应使用中沙,沙子的含土量应不大于5%,并严格控制质量。另外,近年来,也有将有机高分子聚合物掺入水泥砂浆中,可有效提高抹灰层的附着力、韧性、抗裂性、施工性等性能。

(2)水泥砂浆配比要求。若墙体为砖或轻质砖,建议水泥与沙子的质量比为1:(2.5~3),施工分2次完成,第一遍建议水泥与沙子的比例应为1:2.5,第二遍的比例为1:3。要求用水调和搅拌均匀,达到无干粉、无结块、颜色均一、稠度适当后进行抹灰施工。

(3)抹灰层的施工。抹灰过程中应使基体施工面先行润湿,过于平滑的表面应适度凿毛,施工时应用力均匀,一方面应注意找平,另一方面应保持均匀一致的厚度,基体如有空洞应先行填实,避免出现空鼓,第二遍施工后应在初凝前对表面进行找平和抹光处理。

(4)抹灰层的厚度。厚度增加有利于抵抗裂纹的产生,建议平均厚度不低于1 cm。

(5)抹灰层的养护。抹灰层需要有一个干固过程,期间应保持湿润,使其得到充分养护,一般夏秋季养护固化周期为2~3周,春冬两季为3~4周。

### 3.2 对腻子层的要求

(1)对材料的要求。对于外墙腻子应采用耐水性能好、附着力强、强度高、抗裂的材料。外墙涂装工程常采用白水泥或白水泥与无机填料混合物加入高分子聚合物胶液在施工现场均匀拌和的腻子,市面上也有针对外墙的专用腻子。为获得综合性能优良的腻子层,建议使用白水泥与无机填料的混合物,高分子聚合物胶液采用水乳型有弹性的丙烯酸聚合物胶液。现在许多工程考虑成本原因用107或808改性聚乙烯醇建筑胶水配制腻子,对外墙涂料施工来说是不妥当的,其耐水、抗老化、抗裂性能与要求的性能差距较大。

(2)腻子的最佳配比。聚合物胶液的有效固体含量为30%。在白水泥与填料的质量比为3:(1~2)的情况下推荐比例为:聚合物胶液与白水泥和填料的混合

物的质量比为1:(2~2.5)。应施工2遍,为了便于打磨,建议第一遍按1:2配制,第二遍按1:2.5配制。白水泥与填料的比例,可根据涂抹施工性能进行调整。

(3)腻子层的施工。先将白水泥与填料按比例配制混合均匀后,再加入胶液充分拌和均匀(最好用机械搅拌),无干粉、稠度适当(如过稠可用水调和)、易于施工即可。施工前应确认墙体抹灰层已完全干固,pH应不大于8,抹灰层之间、抹灰层与基体之间必须黏结牢固,无脱层、空鼓和裂纹。施工时墙体应有一定的湿度而使腻子层固化。腻子层应均匀无接缝,尽量减少刮痕。

(4)腻子层的厚度。腻子的主要作用是填平和修复墙体表面不平、小的孔洞、粗糙、裂缝、裂纹等表面缺陷,使墙体表面适合于涂料涂装的要求,同时增加抵抗和减轻墙体裂纹的作用。腻子层的厚度应根据所用的腻子性能来定,弹性好的腻子层可以薄一点,无弹性的腻子层应厚一些,但一般要求腻子的厚度约为1 mm,应避免和减小厚度差别。注意腻子不能作为找平层使用,不符合墙体平整度允许偏差要求的应用抹灰层的方法找平。

(5)腻子层的后处理。腻子层做好后应用砂纸打磨平整,如为弹性腻子,干固后可直接涂面漆;如腻子无弹性或腻子强度、耐水性欠佳,建议涂一道抗碱封闭底漆,以提高腻子层的强度、韧性和抗裂能力。

### 4 应用实例

本公司2001年承接的郑州润华商务中心A座外墙1.5万m<sup>2</sup>,2002年承接的郑州中学公寓楼和教学楼约3万m<sup>2</sup>,富田丽景花园4万m<sup>2</sup>,姿华房地产2期4万m<sup>2</sup>等工程均采用了本公司的外墙涂装施工工艺和提供的外墙专用弹性腻子乳液,并对施工过程进行监控和指导,与同期非本公司施工的同类建筑物相比,涂装效果十分明显,避免了裂纹、脱落、褪色等质量问题,验证了建筑外墙涂装工程施工质量控制管理方法的可行性。

### 5 结论

通过对外墙涂装施工质量问题的分析,提出了有关施工质量控制方案和建议,在建筑外墙施工实践中已得到良好的效果。建筑涂料的发展对施工的要求会越来越高,推广和采用新材料、新工艺,对建筑涂料涂装全过程进行有效的指导、监控,制订更加有效的质量控制和检验规范是改变涂料重生产轻施工的有效途径,建筑涂料涂装作为一大研究课题也是一个系统工程。

(收稿日期:2003-04-11)

欢迎订阅

欢迎刊登广告