住房和城乡建设部备案号：J×××××-202\* **DB**

重庆市工程建设标准

**DBJ50/T-×××-202\***

建筑外墙外保温涂料饰面改造技术标准

**Technical standard for external thermal insulation of coating decoration on walls**

（征求意见稿）

**202\*-\*\*-\*\*发布 202\*-\*\*-\*\*实施**

重庆市住房和城乡建设委员会 发布

**重庆市工程建设标准**

建筑外墙外保温涂料饰面改造技术标准

**Technical standard for external thermal insulation of coating decoration on walls**

DBJ50/T-XXX-202\*

主编单位：重庆电子工程职业学院

批准部门：重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期：202\*年\*\*月\*\*日

202\*年 重庆

**前 言**

为提升我市建筑涂料饰面外墙外保温系统改造水平，根据重庆市住房和城乡建设委员会《关于下达2020年度重庆市工程建设标准制订修订项目计划(第一批)的通知》(渝建[2020]31号)的要求，标准编制组在深入调查研究，认真总结工程实践经验，参考有关国家标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.评估；4.材料；5.设计；6.施工；7.验收；8.维护维修。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责日常管理，由重庆电子工程职业学院负责具体技术内容的解释。在本标准执行过程中，请各单位注意收集资料，总结经验，并将有关意见和建议寄送至重庆电子工程职业学院（地址：**××××**，邮政编码：**××××**，电话：**××××**，传真：**××××**，网址：**××××**），以便今后修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家

**主编单位**：重庆电子工程职业学院

**参编单位**：

**主要起草人**：

**审查专家：**

目 次

1 总则 1

2 术语 2

3 评估 3

3.1 一般规定 3

3.2 资料收集 3

3.3 现场查勘 4

3.4 现场检测 5

3.5 综合分析 6

4 材料 8

4.1 一般规定 8

4.2 外墙外保温系统材料性能要求 8

4.3 外墙涂料性能要求 9

5 设计 11

5.1 一般规定 11

5.2 材料选用 13

5.3 局部改造 15

5.4 单元墙体改造 16

6 施工 17

6.1 一般规定 17

6.2 局部改造施工 18

6.3 单元墙体改造施工 19

6.4 涂料施工 20

7 验收 26

7.1 基层及涂饰基面验收 26

7.2 涂饰层验收 26

8 维护维修 30

8.1 一般规定 30

8.2 日常维护和特定维护 30

8.3 维 修 31

本规程用词说明 32

引用标准名录 33

Contents

1 General Provisions 1

2 Terms 2

3 Estimate 3

3.1 General Provisions 3

3.2 Data Collection 3

3.3 On-site Survey 4

3.4 On-site Testing 5

3.5 Comprehensive Analysis 6

4 Material 8

4.1 General Provisions 8

4.2 Performance Requirements for Materials of External Wall Insulation Systems 8

4.3 Performance Requirements for Exterior Wall Coatings 9

5 Design 11

5.1 General Provisions 11

5.2 Material Selection 13

5.3 Partial Renovation 15

5.4 Unit Wall Renovation 16

6 Construction 17

6.1 General Provisions 17

6.2 Partial Renovation Construction 18

6.3 Unit Wall Renovation Construction 19

6.4 Coating Application 20

7 Check and Accept 26

7.1 Acceptance of Base and Coating Surface 26

7.2 Acceptance of Coating Layer 26

8 Maintenance and Repair 30

8.1 General Provisions 30

8.2 Daily and Specific Maintenance 30

8.3 Maintenance 31

Explanation of wording in this standard 32

List of Quoted standards……………………………………………………………………………………33

# 1 总 则

**1.0.1**  为在既有建筑外墙涂料饰面外保温系统改造中保障人民生命财产安全、公共安全、生态环境安全和合法权益，规范工程建设流程，确保工程建设质量，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于既有建筑外墙涂料饰面外保温系统改造工程的评估、设计、施工、验收和维护。

**1.0.3** 建筑外墙涂料饰面外保温系统改造不得降低建筑围护结构节能性能、安全性能、环保性能。

**1.0.4**  既有建筑外墙涂料饰面外保温系统改造除应符合本标准外，尚应符合国家及重庆市现行有关标准的规定。

# 2 术 语

**2.0.1** 外墙涂料饰面外保温系统 external wall coating veneer external insulation system

由保温层、防护层和涂料饰面层构成，并固定在外墙外表面的自承重保温构造系统。

**2.0.2** 单元墙体 unit wall

未被装饰线条、变形缝等分割的连续外保温墙体。

**2.0.3** 空鼓面积比 empty drum area ratio

单个朝向立面外墙涂料饰面外保温系统空鼓部分面积占该立面外墙涂料饰面外保温系统总面积的比例。

**2.0.4** 置换法 replacement method

既有外墙外保温系统维修与改造中对存在缺陷的保温系统进行置换或功能提升的修补方法。

**2.0.5** 嵌缝修补法 crack repair method

既有外墙外保温系统维修与改造中针对规则裂缝部位进行开槽、嵌缝、抗裂处理的修补方法。

**2.0.6** 表层加固法 surface reinforcement method

既有外墙外保温系统维修与改造中对存在抗拉强度不足、局部空鼓等缺陷的保温系统以锚固方式加固的表层修补方法。

**2.0.7** 垫层加固法 cushion reinforcement method

既有外墙外保温系统维修与改造中对存在非规则裂纹缺陷的保温系统表层增设一层轻质柔性缓冲层的裂纹修补方法。

**2.0.8** 注浆法 grouting method

既有外墙外保温系统维修与改造中在保温系统粘结层空腔内注入注浆材料以提高系统抗拉强度的修补方法。

**2.0.9** 干挂法 dry hanging method

既有外墙外保温系统维修与改造中在原有保温系统外侧或整体剔除保温系统后外墙侧依据幕墙系统原理，采用龙骨、挂件系统、保温装饰一体板等形成的外保温饰面系统。

# 3 评 估

## 3.1 一般规定

**3.1.1** 评估工作应包括资料收集、现场查勘、现场检测、综合分析等内容，并应形成评估报告。

【条文说明】评估工作应由具备相关检测、鉴定、设计资质的单位开展。

**3.1.2** 评估范围应符合下列规定：

**1** 应对外墙涂料饰面外保温系统和基层墙体开展整体性评估；

**2** 应将女儿墙、檐口、屋顶设备用房、连廊等其他未做保温处理的涂料饰面部位纳入评估范围。

## 3.2 资料收集

**3.2.1**  评估阶段应收集下列基础资料：

**1** 建筑竣工图及必要的建筑设计施工图、设计交底纪要、设计变更和洽商记录；

**2** 建筑节能设计相关文件、备案资料、原始检测报告和验收资料；

**3** 保温材料的生产厂家或供应商信息、施工单位信息、监理单位信息；

**4** 外墙涂料饰面外保温系统施工过程记录、施工自检记录、竣工验收记录；

**5** 外墙涂料饰面外保温系统维修记录；

**6** 其他相关资料。

【条文说明】建筑施工图应包括工程全专业施工图资料，便于全面评估建筑构造、结构形式、外墙管道敷设等项目基本信息。

**3.2.2** 评估所需收集的基础资料不全时，应结合现场查勘、现场检测、三维激光扫描测绘等方法补充完善。

【条文说明】当改造建筑建设年代久远、竣工图纸等相关基础资料没有或不全时，宜结合现场查勘、现场检测、三维激光扫描等方法，进行补充完善，为改造评估、设计、施工等工作提供支撑和依据。三维激光扫描技术可以对房屋进行精细化全面记录，为项目改造全过程提供支持。扫描形成的点云数据测量精确，采集数据全面，可以绘制定量、直观的完损分析图，分类精确统计每一种损坏情况的面积和占比，进而针对不同种类的损伤制定具体的改造或改造措施。此外，三维激光扫描成果可直接作为改造设计施工BIM技术的三维模型。

## 3.3 现场查勘

**3.3.1** 现场查勘前，应根据资料收集情况，制定专项查勘方案。当现场查勘期间，发现收集的基础资料与现场实际有不吻合情况时，应依据现场实际，修正专项查勘方案。

**3.3.2**  现场查勘应包括下列内容：

**1**  调研建筑概况和周边环境情况；

**2** 危及建筑使用安全的缺陷、变形和损伤情况；

**3** 察看外墙涂料饰面外保温系统及其他外立面系统的损伤情况；

**4** 分析外墙涂料饰面外保温系统及其他外立面系统损伤的原因；

**5** 察看外墙遮阳蓬、雨蓬、空调室外机及其支架、晾衣架、广告牌、窗台花架、防盗网等附加设施的损坏以及与主体结构连接的缺陷、变形、损伤情况；

**6** 察看外墙涂料饰面外保温系统与其他外立面系统交接部位的损伤情况；

**7** 复核前期收集的基础资料与现场实际的吻合情况；

**8** 明确现场检测需求。

【条文说明】现场踏勘应全面仔细，并应作详细记录。建筑概况和周边环境应包含建筑物方位、朝向、日照、周边环境遮挡或反射、周边条件等情况。察看外墙涂料饰面外保温系统损坏情况，应重点察看下列内容：涂料褪色、变色、开裂、起皮、脱落与粉化等质量问题发生的位置、范围；既有基层劣化变质问题发生的位置、范围；保温层劣化变质问题发生的位置、范围。明确现场需求的目的是便于制定详细的现场检测方案等。

**3.3.3** 外墙涂料饰面外保温系统出现空鼓、剥落、渗水等损伤情况时，应采用红外热成像技术对单元墙体整体查勘。

**3.3.4** 现场查勘后，应编制现场查勘报告，并应包括以下内容：

**1** 项目概况；

**2** 现场查勘方法；

**3** 外墙外保温系统的损伤情况；

**4**  外墙附加设施损坏及与主体结构连接部位的损伤情况；

**5** 现场检测需求。

【条文说明】根据现场查勘内容编制现场查勘报告。现场查勘报告应重点明确条文中所述要点。

## 3.4 现场检测

**3.4.1** 现场检测前，应根据现场查勘报告制定现场检测方案。

**3.4.2** 现场检测方案应包括检测内容、检测范围、检测依据、检测方法、检测设备、进度安排、安全措施等基本内容。

**3.4.3** 现场检测应包括外墙涂料饰面外保温系统粘接性能检测和热工缺陷检测，并应符合下列规定：

**1** 外墙涂料饰面外保温系统和基层墙体之间的拉伸粘结强度检测，应采用现行国家标准《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144中规定的现场试验方法；

**2** 外墙涂料饰面外保温系统和基层墙体之间的机械锚固力检测，应采用现行国家标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366中规定的试验方法；

**3** 抗裂砂浆层与保温层之间的拉伸粘结强度检测，应采用现行国家标准《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统材料》JG/T 158中规定的试验方法；

**4** 找平砂浆层与基层墙体之间的拉伸粘结强度检测，应采用现行国家标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220中规定的试验方法；

**5** 外墙涂料饰面外保温系统的构造做法及其保温材料厚度的检测，应采用现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411中规定的方法；

**6** 外墙涂料饰面外保温系统的传热系数检测，应根据建筑类型采用现行国家标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177或《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132中规定的方法。

**3.4.4** 现场检测数据的判定应采用现行国家标准《数值修约规则与极限数值的表示和判定》GB/T 8170中规定的修约值比较法。

**3.5 综合分析**

**3.5.1** 综合分析应以基础资料、现场查勘报告、现场检测结果等前期工作成果和现行国家及地方标准为基本依据。

**3.5.2** 外墙涂料饰面外保温系统评估阶段的综合分析应包括下列内容：

**1** 项目概况、改造范围和内容要求；

**2**  设计、施工、使用、维修等情况；

**3** 改造范围和内容要求；

**4** 设计、施工、使用、维修等情况；

**5** 损伤类型、范围、程度、成因等；

**6** 使用安全和防火安全评价；

**7** 建筑节能评估和外墙涂料饰面外保温系统热工性能评价；

**8** 与现行国家和重庆市相关标准规定的差异性；

**9** 改造材料、设计、施工、验收和维护的基本要求；

**10** 技术经济性分析。

**3.5.3** 外墙涂料饰面外保温系统改造范围的确定，应符合下列规定：

**1** 当保温砂浆类外墙涂料饰面外保温系统的空鼓面积比不大于15%或保温板材类、现场喷涂类外墙涂料饰面外保温系统的粘接强度不低于原设计值的70%时，应进行局部改造；

**2** 当保温砂浆类外墙涂料饰面外保温系统的空鼓面积比大于15%或保温板材类、现场喷涂类外墙涂料饰面外保温系统的粘接强度低于原设计值的70%时，应进行单元墙体改造；

**3**  当外墙涂料饰面外保温系统出现明显的空鼓、脱落等情况或存在其他安全隐患时，应进行单元墙体改造；

**4** 当外墙涂料饰面外保温系统已超出设计使用年限且出现空鼓、脱落等情况时，应对单体建筑外立面整体改造。

【条文说明】本规定参照现行国家标准《建筑外墙外保温系统修缮标准》JGJ 376中4.4.4条规定。

**3.5.4** 外墙涂料饰面外保温系统评估阶段的综合分析应符合下列规定：

**1** 损伤程度相关分析，应参照现行重庆市地方标准《建筑节能（绿色建筑）工程施工质量验收规范》DBJ50-255和现行国家标准《建筑涂饰工程施工及验收规程》JGJ/T 29的相关控制要求；

**2** 使用安全和防火安全评价，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《外墙外保温系统材料安全性评价方法》GB/T 31435的有关规定；

**3**  建筑节能评估和系统热工性能评价，应参照现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176和现行重庆市地方标准《公共建筑节能（绿色建筑）设计标准》DBJ50-052、《居住建筑节能65%（绿色建筑）设计标准》DBJ50-071的有关规定。

# 4 材 料

## 4.1 一般规定

**4.1.1** 建筑外墙外保温系统改造材料应符合现行国家、行业及地方有关标准的规定，保温材料燃烧性能应符合《建筑设计防火规范》GB 50016相关规定。

**4.1.2**  建筑外墙外保温系统改造材料应符合《重庆市建设领域禁止、限制使用落后技术通告》的规定，不得采用已淘汰的落后技术。对于已经禁限的胶粉聚苯颗粒、无机保温砂浆等浆料类保温材料，应采用符合现行标准要求的保温板材进行改造。对于改性发泡水泥保温板，应采用符合现行标准要求的增强型改性发泡水泥保温板材进行改造。

**4.1.3** 建筑外墙外保温系统改造宜采用与原系统同类的材料，已禁限材料除外，系统组成材料应彼此相容。局部改造时，保温层厚度应与原保温层一致，并做好不同材质结合界面的防裂处理。

**4.1.4** 建筑外墙外保温系统改造所采用的界面砂浆、粘结砂浆、抹面胶浆、勾缝砂浆等，应采用工厂化配制的单组分干混砂浆，现场应定量加水并不得再添加其 它组分。

**4.1.5** 建筑外墙外保温系统改造材料宜由供应商配套供应，供应商应对系统材料技术性能负责。

**4.1.6**  改造建筑外墙外保温系统的涂料饰面层宜采用防裂性能优良的弹性涂料或厚质涂料，且修复部位饰面层颜色、纹理宜与未修复部位一致。

**4.1.7**  改造材料进入施工现场时，应具有出厂合格证、说明书及型式检验报告，且外观和包装应完整、无破损，并经业主单位验收合格后方可使用。

**4.1.8** 单元墙整体改造时，鼓励采用保温装饰一体化板，确保工程质量，节约工期，同时减少对已入住业主的干扰。

## 4.2 外墙外保温系统材料性能要求

**4.2.1**　改造常用保温材料及其配套材料的性能指标应符合国家及地方现行相关标准的要求。

**4.2.2** 膨胀聚苯板保温系统材料性能应符合《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906的技术指标规定。

**4.2.3**  挤塑聚苯板保温系统材料性能应符合《挤塑聚苯板（XPS）薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 30595的技术指标规定。

**4.2.4** 改性发泡水泥保温板应采用增强型改性发泡水泥保温板，系统材料性能应符合《增强型改性发泡水泥保温板建筑保温系统应用技术标准》DBJ50/T-185的技术指标规定。

**4.2.5** 岩棉板应采用垂直纤维岩棉板，系统材料性能应符合《岩棉板薄抹灰外墙外保温系统应用技术标准》DBJ50/T-315的技术指标规定。

**4.2.6** 玻化微珠无机保温板严禁采用水玻璃类胶凝材料，系统材料性能应符合《玻化微珠无机保温板建筑保温系统应用技术标准》DBJ50/T-314的技术指标规定。

**4.2.7**　改造用界面处理剂的性能应符合《混凝土界面处理剂》JC/T 907的技术指标规定。

## 4.3 外墙涂料性能要求

**4.3.1** 改造建筑外墙外保温系统的涂料饰面层不应采用溶剂型外墙涂料，外墙涂料有害物质的种类和限量应符合《建筑用外墙涂料中有害物质限量》GB 24408的技术指标规定。

**4.3.2** 合成树脂乳液外墙涂料性能应符合《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T 9755的技术指标规定。

**4.3.3** 弹性外墙涂料性能应符合《弹性建筑涂料》JG/T 172的技术指标规定。

**4.3.4** 质感涂料和彩砂真石漆性能应符合《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》JG/T 24的技术指标规定。

**4.3.5** 岩片真石漆性能应符合《水性复合岩片仿花岗岩涂料》HG/T 4344的技术指标规定。

**4.3.6**  复层外墙涂料性能应符合《复层建筑涂料》GB/T 9779的技术指标规定。

**4.3.7** 反射隔热涂料性能应符合《建筑反射隔热涂料》JG/T 235的技术指标规定。

**4.3.8** 水性多彩建筑涂料性能应符合《水性多彩建筑涂料》HG/T 4343的技术指标规定。

**4.3.9** 水性氟涂料性能应符合《外墙水性氟涂料》JG/T 508的技术指标规定。

**4.3.10** 改造涂料饰面用的柔性防水腻子性能应符合《建筑外墙用腻子》JG/T 157的技术指标规定。

# 5 设 计

## 5.1 一般规定

**5.1.1** 改造设计应以评估报告为基本依据，并应符合现行国家和重庆市有关标准的规定。

**5.1.2** 改造设计宜结合立面损伤情况开展创意设计，并应符合当地规划要求，体现当地建筑风貌、形态特色和时代特征。

**5.1.3** 改造应结合外墙涂料饰面外保温系统损伤情况，采用置换法、嵌缝修补法、注浆法、表层加固法、垫层加固法、干挂法等方法设计基本构造。

【条文说明】置换法、嵌缝修补法、注浆法、表层加固法、垫层加固法、干挂法基本构造详见图1~图7。



图1 置换法基本构造 图2 嵌缝修补法基本构造

1-基层墙体；2-找平砂浆层； 1-基层墙体；2-找平砂浆层；

3-保温层； 4-抗裂砂浆层； 3-保温层； 4-抗裂砂浆层；

5-饰面层； 6-置换保温层； 5-饰面层； 6-柔性修补胶泥；

7-重置抗裂砂浆层； （内嵌耐碱玻纤网布）

8-恢复饰面层 7-嵌缝材料；8-恢复饰面层



图3 注浆法基本构造 图4 表层加固法基本构造

1-基层墙体；2-找平砂浆层； 1-基层墙体；2-找平砂浆层；

3-粘接层； 4-保温层； 3-保温层； 4-抗裂砂浆层；

5-抗裂砂浆层； 6-饰面层； 5-饰面层； 6-界面增强材料；

7-注浆材料； 8-原保温构造恢复 7-柔性修补胶泥；

 8-恢复饰面层；9-锚固件



图5 垫层加固法基本构造 图6 干挂法基本构造（一）

1-基层墙体；2-找平砂浆层； 1-基层墙体；2-主龙骨；

3-保温层； 4-抗裂砂浆层； 3-背板； 4-保温层；

5-饰面层； 6-界面增强材料； 5-饰面层； 6-挂码；

7-轻质找平材料；8-抗裂砂浆 7-托件

9-恢复饰面层； 10-锚固件



图7 干挂法基本构造（二）

1-基层墙体；2-原墙体保温系统；3-主龙骨；4-背板；5-保温层;6-饰面层;7-挂码; 8-托件

**5.1.4** 应优先采用绿色、环保型材料或保温装饰一体板，严禁采用重庆市禁止使用和限制使用的建筑材料。

**5.1.5** 改造设计耐久性能应符合下列规定：

**1** 局部改造时，改造部位外保温系统的耐久性能不应低于其他未改造部位耐久性能，且改造部位的合理使用年限不应低于10年；

**2** 单元墙体改造和整体改造时，改造部位的合理使用年限不应低于20年。

**5.1.6**  无保温层的外墙涂料系统设计应符合现行重庆市地方标准《建筑外墙饰面涂饰翻新技术标准》DBJ50/T-063的相关规定。

## 5.2 材料选用

**5.2.1** 涂料选用应根据外墙涂料饰面外保温系统构造、建筑所处环境、施工条件、使用年限等因素确定，并应符合下列规定：

**1** 应符合现行重庆市地方标准《建筑外墙饰面涂饰翻新技术标准》DBJ50/T-063的相关规定；

**2** 宜采用弹性涂料、砂壁状涂料、建筑用反射隔热涂料；

**3** 严禁采用溶剂型饰面材料。

【条文说明】涂料耐久年限和适用条件详见下表。

表1 涂料的耐久年限

|  |  |
| --- | --- |
| 涂料品种 | 耐久年限 |
| 8~10年 | 10年以上 |
| 合成树脂乳液外墙涂料 | ☆ |  |
| 弹性建筑涂料 | ☆ |  |
| 合成树脂乳液砂壁状建筑涂料 | ☆ |  |
| 建筑用反射隔热涂料 | ☆ |  |
| 交联型氟树脂涂料 |  | ☆ |
| 溶剂型外墙涂料 | ☆ |  |
| 复层外墙涂料 | ☆ |  |
| 建筑用水性氟涂料 | ☆ |  |
| 水性多彩建筑涂料 | ☆ |  |

注：表中符号“☆”表示相应耐久年限可以选用的涂料。

表2 涂料的适用条件

|  |  |
| --- | --- |
| 涂料品种 | 对表面涂层的要求：耐水性优良、耐候性优良、耐沾污性好、装饰性好 |
| 合成树脂乳液外墙涂料 | ☆ |
| 弹性建筑涂料 | ☆ |
| 合成树脂乳液砂壁状建筑涂料 | ☆ |
| 外墙无机建筑涂料 | ○ |
| 建筑用反射隔热涂料 | ☆ |
| 交联型氟树脂涂料 | ☆ |
| 溶剂型外墙涂料 | - |
| 复层外墙涂料 | ☆ |
| 建筑用水性氟涂料 | ☆ |
| 水性多彩建筑涂料 | ☆ |

注：表中符号“☆”表示优先选用，“○”表示可以选用,“-”表示严禁选用。

 涂料选用应符合现行重庆市地方标准《建筑外墙饰面涂饰翻新技术标准》DBJ50/T-063的相关规定。

**5.2.2**  保温材料选用应符合下列规定：

**1** 需要置换外墙涂料饰面外保温系统保温材料时，应选用燃烧性能等级为A级且导热系数较低的保温材料；

**2** 保温层的传热系数宜满足现行相关建筑节能标准的规定，且不得低于原设计标准。

**5.2.3**  其他材料选用应符合下列规定：

**1** 涂料基层的PH值不得大于10；

**2** 饰面涂料配套的底漆和腻子选用应符合现行重庆市地方标准《建筑外墙饰面涂饰翻新技术标准》DBJ50/T-063的相关规定；

**3** 保温材料配套的相关锚固件、粘接剂等应符合现行标准。

## 5.3 局部改造

**5.3.1** 局部改造方法应符合下列规定：

**1** 保温层出现空鼓、脱落等质量缺陷时，应采用局部置换法改造；

**2** 饰面层出现非规则裂纹时，宜采用局部置换法改造；

**3**  基层墙体、保温层出现规则裂缝时，应采用嵌缝修补法进行修复；

**4** 外保温工程为板材类（点框法施工）保温系统时，当粘结砂浆拉伸粘结强度低于设计70%或有效粘结面积不足时，宜采用注浆法进行修复。

【条文说明】参照行业标准《建筑外墙外保温系统修缮标准》JGJ 376、《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144的相关规定制定。局部置换法是指既有建筑外墙外保温工程单一朝向墙面外保温系统构造采用置换法进行局部修复的方法。

**5.3.2** 局部改造节点设计应符合下列规定：

**1** 局部损伤部位的铲除边界应适度扩大，且扩大尺寸不应小于300mm。当出现保温系统铲除边界间或铲除边界与外墙保温系统边缘距离小于300mm时，应局部整体铲除；

**2** 局部改造铲除边界宜规则化处理；

**3** 局部改造部位的保温层厚度应与原保温层厚度一致；

**4** 有特殊造型要求时，局部改造部位四周应采用柔性密封材料嵌缝处理；

**5** 采用相同保温材料时，新旧界面的搭接网格布的搭接长度不应小于200mm。

【条文说明】局部损伤部位的铲除边界应适度扩大的目的是便于新旧界面的衔接。规定局部改造部位的保温层厚度应与原保温层厚度一致的目的是保证节能效果和立面平整度。若设计有特殊造型要求时，应在不降低节能标准的前提下，做好新旧界面的嵌缝处理。如下图所示。



|  |  |
| --- | --- |
| 图8 局部改造节点设计平面示例1-既有完好系统；2-泡沫棒&密封胶；3-既有保留系统边界； 4-受损伤系统边界 | 图9 局部改造节点设计剖面示例 1-既有完好系统；2-泡沫棒&密封胶；3-基层墙体； 4-找平砂浆层；5-粘接层； 6-保温层； 7-抗裂砂浆层； 8-耐碱玻纤网格布； 9-腻子层； 10-饰面涂料  |

## 5.4 单元墙体改造

**5.4.1**  单元墙体改造宜采用整体置换法或干挂法。

**5.4.2** 单元墙体改造设计应符合下列规定：

**1** 改造工程中门窗框外侧洞口、女儿墙、出挑构件、防水构造等节点设计应符合现行国家标准《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144的有关规定；

**2** 应做好密封和防水构造设计，确保水不会渗入保温层和基层，重要部位应有构造详图；

**3** 整体置换法改造时，改造墙体与相邻墙体的交接处应采用耐碱玻纤网格布搭接，搭接宽度不应低于100mm；

**4** 干挂法改造时，改造设计应参照《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133的相关规定。

# 6 施 工

## 6.1 一般规定

**6.1.1** 建筑外墙外保温涂料饰面改造施工应符合现行国家和重庆市有关标准的规定，并应符合设计图纸的规定。

【条文说明】建筑外墙外保温涂料饰面改造施工相关的施工规范有《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210、《建筑涂饰工程施工及验收规程》JGJ/T 29、《建筑节能（绿色建筑）工程施工质量验收规范》DBJ50-255，在施工过程中应予以贯彻。

**6.1.2** 施工前，应编制改造施工方案，并应包括下列内容：

**1** 项目概况；

**2** 编制依据；

3施工前准备；

**4** 施工工艺及技术措施；

**5** 保护措施

**6** 安全、文明施工保证措施；

**7** 应急预案；

**8** 施工进度计划。

**6.1.3** 施工过程中应对未改造的饰面部位、施工作业范围内及周边的设施采取保护措施。

**6.1.4** 为满足建筑涂饰工程的质量要求，应保证基层的养护期、施工工期及涂层养护期。

【条文说明】基层的养护期是指基层在达到涂料施工条件下所必需的养护时间，其施工条件是：基层的pH值小于10，含水率达到溶剂型或水性涂料的要求，否则，造成泛碱、起皮等弊病；正常施工工期是指根据涂料的特点，保证涂料头道工序完成可进行下一道工序所必须保证的时间；涂层的养护期是指涂层基本干燥，可正常经受日晒雨淋等环境条件的时间。

**6.1.5** 涂饰施工时应符合现行国家标准《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化》GB 6514和《涂装作业安全规程安全管理通则》GB 7691的规定。对于有涂饰材料飞散或溶剂挥发对人体产生有害影响时，操作人员应采取劳动保护措施。

【条文说明】涂料在使用时，应遵循现行国家标准《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化》GB 6514和《涂装作业安全规程 安全管理通则》GB 7691。在涂饰易燃性的涂料时，注意防火，通风良好，工人应配戴口罩及防护眼镜。应按涂料安全说明书规定操作。

## 6.2 局部改造施工

**6.2.1** 局部置换法维修施工的步骤应符合下列规定：

**1** 确定质量缺陷部位；

**2** 铲除外保温系统中存在缺陷的构造层，铲除区域应向四周扩大100mm~150mm；
 **3** 铲除后，若基层存在开裂、渗漏、强度不满足要求等质量缺陷时，应先

进行修复；

**4** 清理基层，涂刷界面增强材料；

**5** 重置保温系统构造，新旧网格布搭接距离不应小于100mm，应无明显拼接高差；
 **6** 批刮弹性建筑外墙用腻子；
 **7**  涂刷涂料。

**6.2.2** 局部嵌缝修补法维修施工的步骤应符合下列规定：

**1** 沿裂缝走向骑缝开V形槽，槽宽不小于15mm；
**2** 将槽内浮物清理干净，涂刷II型界面增强材料；
**3** 填入嵌缝材料，应压实、抹平，待嵌缝材料表干；

**4** 批刮柔性修补胶泥，厚度应为2mm~3mm，宽度应大于槽宽50mm~100mm，内嵌II型耐碱玻纤网布，施工时耐碱玻纤网布应位于其表层，且不应皱折、外露；
 **5** 批刮弹性建筑外墙用腻子；
 **6** 涂刷涂料。

**6.2.3** 局部注浆法维修施 工的步骤应符合下列规定：

**1** 在保温系统空腔处钻注浆孔，钻至基层墙体表面，孔径、孔距应满足设计要求；
 **2** 注入注浆材料，有效注浆面积应达到设计要求；
 **3** 注浆材料硬化前，将钻孔取出的保温构造填回，表面应平整，无明显拼接高差；
 **4** 批刮柔性修补胶泥，厚度应为2mm~3mm，内嵌II 型耐碱玻纤网布，施工时耐碱玻纤网布应位于其表层，且不应皱折、外露；
 **5** 批刮弹性建筑外墙用腻子；
 **6** 涂刷涂料。

**6.2.4** 局部外墙外保温渗漏维修施工的步骤应符合下列规定：

**1** 确定基层墙体渗漏区域；

**2** 对渗漏源头进行封堵处理；

**3**  铲除外墙外保温系统中的渗漏区域，铲除区域应在渗漏区域向外侧扩展至少1m；
 **4** 清理基层墙体，若存在空鼓、开裂等质量缺陷时，应先进行修复；
 **5** 涂刷柔性防水材料；

**6** 涂刷II型界面增强材料，重置保温系统构造，新旧网格布搭接距离不应

小于100mm，应无明显拼接高差；

**7** 批刮弹性建筑外墙用腻子；

**8** 涂刷涂料。

## 6.3 单元墙体改造施工

**6.3.1** 整体置换法安全防护施工应符合下列规定：
**1** 铲除既有建筑外墙外保温系统；
**2** 清理基层墙体，若存在开裂、渗漏、强度不满足要求等质量缺陷时，应

先进行修复；
**3** 重置外保温系统构造；
**4** 批刮弹性建筑外墙用腻子；
**5** 涂刷涂料。

**6.3.2** 表层加固法安全防护施工应符合下列规定：
**1** 清理饰面层浮灰、油污等；
**2** 若饰面层存在粉化、起皮、空鼓时，应先清除饰面层，铲除区域应扩大

50mm~100mm，再分次批刮柔性修补胶泥进行找平；
**3** 涂刷II型界面增强材料；
**4** 批刮第一道2mm~ 3mm厚柔性修补胶泥，内嵌I型耐碱玻纤网布；
**5** 安装锚固件，应根据基层情况选择安全可靠的锚固件，有效锚固深度为：

混凝土墙体不小于25mm，加气混凝土砌块等轻质墙体不小于50mm；锚固件数量宜设置7个/m2 ~9个/m2 ；

**6** 批刮第二道1mm~2mm厚柔性修补胶泥；
**7** 批刮弹性建筑外墙用腻子；
**8** 涂刷涂料。

**6.3.3** 垫层加固法安全防护施工应符合下列规定：
**1** 清理饰面层浮灰、 油污等；
**2** 若饰面层存在粉化、起皮、空鼓时，应先清除饰面层，铲除区域应扩大

50mm~100mm，再分次批刮柔性修补胶泥进行找平；

**3** 涂刷II型界面增强材料；

**4** 轻质找平材料应分层施工，第一道应压实，待第一层干燥后再进行第二

道粉刷，总厚度不宜超过15mm；

**5** 批刮2mm~ 3mm厚抗裂砂浆，内嵌II型耐碱玻纤网布，安装锚固件，再

批刮1mm~2mm厚抗裂砂浆；

**6** 批刮弹性建筑外墙用腻子；

**7** 涂刷涂料。

## 6.4 涂料施工

**6.4.1** 改造施工前，应对改造区域内的外墙悬挂物进行安全检查，当悬挂物强度不足或与墙体连接不牢固时，应采取加固措施或拆除、更换。

**6.4.2** 根据设计选定的式样、色彩、光泽、材料种类、等级、施工单位，确定涂饰遍数、单位用量以及涂饰等级。
**6.4.3** 涂饰作业平台应符合下列要求：
 **1** 涂饰作业用的施工平台应符合《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80的规定；
 **2** 施工面与施工平台间的距离，应充分考虑外墙涂料的种类、式样，便于操作。
**6.4.4** 外墙涂料及存放应符合下列要求：
 **1** 选定的外墙涂料应是由质检机构检验并出具有效质检报告的合格产品；
 **2** 应根据选定的品种、工艺要求，结合实际面积及外墙涂料单耗和损耗，确定备料量；
 **3** 根据设计选定的颜色，以色卡订货。超越色卡范围时，应由设计者提供颜色样板，并取得建设方认可，不得任意更改或代替；
  **4** 涂料进场后，需要进行复验的材料种类及项目应符合本规程材料章节的规定。同一厂家生产的同一品种、同一类型的进场材料应至少抽取一组样品进行复验，当合同另有约定时应按合同执行。并对相关书面材料进行验证，合格后备用；
 **5** 外墙涂料应存放于阴凉干燥且通风的环境内，其储存温度应介于5℃~40℃之间。溶剂型外墙涂料存放地点必须防火，满足国家有关的消防要求；
 **6** 工程所用外墙涂料应按品种、批号、颜色分别堆放；
  **7** 大面积施工前宜由施工人员按工序要求做好“留样”、“样板”或“样板间”，样品封样保存，并保存到竣工。
**6.4.5** 外墙涂料施工前应合理准备下列涂饰机具和工具：
 **1** 漆刷、排笔、盛料桶、天平、磅秤等刷涂及计量工具；
 **2** 羊毛辊筒、海绵辊筒、配套专用辊筒及匀料板等滚涂工具；
 **3** 塑料辊筒、铁制压板滚压工具；
  **4** 无气喷涂设备、空气压缩机、手持喷枪、喷斗、各种规格口径的喷嘴、高压胶管等喷涂机具；
 **5** 对空气压缩机、毛辊、漆刷等应按涂料种类、式样、涂饰部位等选择适用的型号。

**6.4.6** 涂饰施工温度，对于水性产品，环境温度和基层温度应保证在5℃以上，对于溶剂型产品，应遵照产品使用要求的温度范围；施工时空气相对湿度宜小于85％，当遇大雾、大风、下雨时，应停止户外工程施工。

【条文说明】由于各个生产厂家的产品不同，其适用的环境状况不尽相同，因而溶剂型涂料在使用时，必须按产品的使用要求进行施工。水性涂料的最低成膜温度一般约为5℃，因此规定在5℃以上施工。施工温度是指施工环境温度和涂饰基层温度。根据我们的经验，我们将施工环境相对湿度定为小于85％，由于大风、大雾、下雨施工，将妨碍涂膜的养护，因而此时户外工程应停止施工。对于基层温度过高，干燥时间太快，也会影响涂饰材料的成膜性能，因而在实际施工时，也应注意基材的温度不宜过高，建议在50℃以下施工。

**6.4.7** 根据使用涂饰材料和建筑物特点，对建筑物涂饰面基层应按设计要求进行处理。

【条文说明】为延长饰面工程涂层的使用寿命，规定墙面做必要的建筑技术处理及涂装设计，是指凡外窗盘粉刷层两端应粉出挡水坡端、檐口、窗盘底部都必须按技术标准完成滴水线构造措施；女儿墙及阳台的压顶，其粉刷面应有指向内侧的泛水坡度；对坡屋面建筑物的檐口，应超出墙面，防止雨水玷污墙面。对于涂刷面积较大的墙面，应作墙面装饰性分格设计，具体分格构成及尺寸由设计给定。

对于墙外管道与设备(如空调室外机组、脱排机等)应作合理的建筑处理，以减少对外墙饰面的污染。

**6.4.8** 外墙涂料施工应按“基层处理、底涂层、中间涂层、面涂层”的基本要求进行施工，后一遍涂料的施工必须在前一遍涂料表面干燥后进行；涂饰溶剂型涂料时，后一遍涂料必须在前一遍涂料实干后进行。每一遍涂料应涂饰均匀，各层涂料必须结合牢固，对有特殊要求的工程可增加面涂层次数。
**6.4.9** 涂料使用前应满足以下要求：
 **1** 在整个施工过程中，涂料的施工粘度应根据施工方法、施工季节、温度、湿度等条件严格控制，应由专人按说明书负责调配；
  **2** 双组分涂料的施工，应严格按照产品说明书规定的比例配制，根据实际使用量分批混合，并在规定的使用时间内用完；

**3** 同一墙面或同一作业面同一颜色应用相同批号的涂料，以保证同一面墙不产生色差。
**6.4.10**  配料及操作地点的环境条件应符合下列要求：
  **1** 配料及操作地点应经常清理并保持整洁，保持良好的通风条件；
  **2** 使用可燃性溶剂时严禁明火。
**6.4.11** 未用完的涂料应密封保存，不得泄漏或溢出。
**6.4.12** 施工过程中应采取措施，防止对周围环境的污染。
**6.4.13** 采用传统的施工辊筒和毛刷进行涂饰时，每次蘸料后在匀料板上来回滚一遍或在桶边舔料。涂饰时涂膜不能过厚或过薄，应充分盖底、不透虚影、表面均匀。采用喷涂时应控制涂料粘度喷枪的压力，保持涂层厚薄均匀，不露底、不流坠、色泽均匀并应确保涂层的厚度。
**6.4.14** 对于干燥较快的涂料，大面积施工时，应由多人配合操作，流水作业，顺同一方向涂饰，应处理好接茬部位。
**6.4.15** 施工应由建筑物自上而下，先细部后大面，涂料施工分段应以墙面分隔缝、墙面阴阳角或落水管为分界线。
**6.4.16** 施工时的养护宜符合下列规定：
 **1** 在施工前，为避免风雨及烈日，应作适当的遮盖保护；
 **2** 施工温度，应遵守产品说明书要求的温度范围；施工时空气相对湿度宜小于85%，当遇大雾、大风、下雨时，应停止户外工程施工。
**6.4.17** 合成树脂乳液外墙涂料、弹性建筑涂料、外墙无机建筑涂料、溶剂型外墙涂料、交联型氟树脂涂料、建筑用水性氟涂料、建筑用反射隔热涂料工程应由底层、面层涂料组成，其施工工序如表6.4.17的规定。

表6.4.17 施工工序

|  |  |
| --- | --- |
| 次序 | 工序名称 |
| 1 | 清理基层 |
| 2 | 基层处理 |
| 3 | 底层涂料 |
| 4 | 第一遍面层涂料 |
| 5 | 第二遍面层涂料 |

**6.4.18** 合成树脂乳液砂壁状建筑涂料（真石型、仿石型）工程应由底层、主层、面层涂料组成，其施工工序如表6.4.18的规定。

表6.4.18 合成树脂乳液砂壁状建筑涂料的施工工序

|  |  |
| --- | --- |
| 次序 | 工序名称 |
| 1 | 清理基层 |
| 2 | 基层处理 |
| 3 | 涂饰底层涂料 |
| 4 | 根据设计进行分格 |
| 5 | 涂饰主层涂料 |
| 6 | 涂饰罩面层涂料 |

注：**1** 大墙面喷涂施工宜按1.5m2左右分格，然后逐格喷涂；
 **2** 底层涂料可用辊涂、刷涂或喷涂工艺进行。喷涂主层材料时应按装饰设计要求，通过试喷确定涂料粘度、喷嘴口径、空气压力及喷涂管尺寸；
 **3** 主层涂料喷涂和套色喷涂时，操作人员宜以两人为一组，施工时一人操作喷涂，一人在相应位置指点，确保喷涂均匀。

**6.4.19** 复层建筑涂料工程应由底层、中间层和面层涂料组成。三层用料应相适应，涂层与涂层间应牢固。施工工序如表6.4.19的规定。

表6.4.19 复层建筑涂料施工工序

|  |  |
| --- | --- |
| 次序 | 工序名称 |
| 1 | 清理基层 |
| 2 | 基层处理 |
| 3 | 涂饰底层涂料 |
| 4 | 涂饰中层涂料 |
| 5 | 压花 |
| 6 | 涂饰第一遍面层涂料 |
| 7 | 涂饰第二遍面层涂料 |

注：**1** 控制涂料的稀稠度，并根据凹凸立面不同要求选用喷枪嘴口径、喷枪工作压力、喷射距离等参数。喷枪运行中喷嘴中心线应垂直于墙面，喷枪应沿被涂墙面平行移动，运行速度保持一致，连续作业；
 **2** 压平型的中间层，应在中间层涂料喷涂表干后，用塑料辊简将隆起部分表面压平；
  **3** 复层涂料施工若以聚合物水泥为中间层，应在中间层涂料喷涂干燥后，采用抗碱封底涂料封闭，再施涂面层涂料两遍；
 **4** 面层涂料干燥间隔时间应按产品说明要求进行。

**6.4.20** 仿金属板装饰效果的施工工序如表6.4.20的规定。

表6.4.20 仿金属板装饰效果的施工工序

|  |  |
| --- | --- |
| 次序 | 工序名称 |
| 1 | 清理基层 |
| 2 | 多道基层处理 |
| 3 | 根据设计进行分格 |
| 4 | 涂饰底层涂料 |
| 5 | 涂饰面层涂料 |
| 6 | 涂饰罩面层涂料 |

**6.4.21** 水性多彩建筑涂料的施工工序如表6.4.21的规定。

表6.4.21 水性多彩建筑涂料的施工工序

|  |  |
| --- | --- |
| 次序 | 工序名称 |
| 1 | 清理基层 |
| 2 | 基层处理 |
| 3 | 涂饰底层涂料 |
| 4 | 根据设计进行分格 |
| 5 | 涂饰带色中层涂料 |
| 6 | 喷涂水性多彩建筑涂料 |
| 7 | 涂饰罩面涂料 |

**6.4.22** 旧墙面需重新复涂涂料时，应视不同基层进行不同处理。旧涂层墙面应清除粉化的涂层，并铲除疏松起壳部分，用钢丝刷除去残留的涂膜后，将墙面清洗干净再作修补，并应待干燥后按选定的涂料施工工艺施工。
**6.4.23** 施工后应根据产品特点，采取必要的成品保护措施。

**6.4.24** 被污染的部位，应在涂料未干时及时清除。
**6.4.25** 施工工具使用完毕应及时清洗或浸泡在相应的溶剂中。

# 7 验 收

## 7.1 基层及涂饰基面验收

**7.1.1** 涂装工程基层和涂饰基面的清洁度、平整度、表面缺陷、含水率、pH值等指标的质量检验批应按涂装工程每一栋楼基层每1000m2划分为一个检验批，不足1000m2也划分为一个检验批。

**7.1.2** 砂浆基层粘结强度的验收，按每一栋楼不同立面抽样，同一立面按墙面每1000m2任意抽取一组，不足1000m2按一组抽取。

**7.1.3** 涂饰基面除按上述验收外，还要针对不同等级效果要求，根据设计的涂装工艺方案和工艺控制要求验收腻子层和防裂层。

## 7.2 涂饰层验收

**7.2.1**  外墙涂装工程应在涂饰层完全干燥后方可进行验收。验收时应审查下列资料：

**1**  涂装工程的施工图、设计说明及其他设计文件；

**2** 涂装工程所用材料的产品合格证、性能检测报告及进场验收记录；

**3**  基层和涂饰基面的验收资料；

**4** 施工自检记录及施工记录；

**5**  现场样板墙施工记录和材料耗量记录。

**7.2.2** 同一墙面涂层色调一致，色泽均匀，不得漏涂，不得沾污、露底，接茬处不应出现明显涂刷接痕。

**7.2.3**  涂装工程的检验批应按涂装工程每一栋楼的同类涂料涂饰的墙面每1000m2划分为一个检验批，不足1000m2也划分为一个检验批。每个检验批按每100m2抽检一处，每处不小于10m2。

**7.2.4** 合成树脂乳液外墙涂料、外墙无机建筑涂料、建筑反射隔热涂料、弹性建筑涂料涂装工程的质量，应符合表7.2.4所列的各项规定。

表7.2.4合成树脂乳液外墙涂料、外墙无机建筑涂料、

建筑反射隔热涂料、弹性建筑涂料涂装工程的质量要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 普通级涂饰工程 | 中级涂饰工程 | 高级涂饰工程 |
| 1 | 反锈、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 | 泛碱、咬色 | 不允许 | 不允许 | 不允许 |
| 4 | 流坠、疙瘩 | 允许少量 | 允许少量 | 不允许 |
| 5 | 颜色、刷纹 | 颜色一致 | 颜色一致 | 颜色一致，无刷纹 |
| 6 | 光泽 | — | 较一致 | 均匀一致 |
| 7 | 开裂、分层、脱落 | 不允许 | 不允许 | 不允许，无龟裂 |
| 8 | 平整度（用2m 靠尺和塞尺检查，分格检查单块） | — | — | 偏差≯2mm光照下无阴包 |
| 9 | 针孔、砂眼 | — | 允许少量 | 不允许 |
| 10 | 分色线平直（拉5m 线检查，不足5m 拉通线检查） | 偏差≯4mm | 偏差≯3mm | 偏差≯2mm |
| 11 | 分格缝 | 顺直、不明显交色 | 平直、不交色 | 平直、美观、不交色 |
| 12 | 五金、玻璃等非涂饰部位 | 洁净 | 洁净 | 洁净 |

注：**1** 开裂是指涂层开裂，不包括因基层结构开裂引起的涂层开裂；

**2** 中级涂装能保证基层3级以下的开裂在涂料饰面层不体现出有裂纹；

**3** 高级涂装能保证基层4级以下的开裂在涂料饰面层不体现出有裂纹；

**4** 高级涂饰工程不允许有龟裂，不包括因结构变形开裂引起的涂装层开裂；

**5** 裂缝评级标准详见附录B。

**7.2.5** 溶剂型涂料、交联型氟树脂涂料涂装工程的质量，应符合表7.2.5所列的各项规定。

表7.2.5溶剂型涂料、交联型氟树脂涂料涂装工程的质量要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 普通级涂饰工程 | 中级涂饰工程 | 高级涂饰工程 |
| 1 | 反锈、漏刷、脱皮 | 不允许 | 不允许 | 不允许 |
| 2 | 咬色、流坠、起皮 | 明显处不允许 | 明显处不允许 | 不允许 |
| 3 | 光泽 | — | 较均匀 | 均匀一致 |
| 4 | 疙瘩 | — | 允许少量 | 不允许 |
| 5 | 分色、裹棱 | 明显处不允许 | 明显处不允许 | 不允许 |
| 6 | 颜色、刷纹 | 颜色一致 | 颜色一致 | 颜色一致，无刷纹 |
| 7 | 开裂、分层、脱落 | 不允许 | 不允许 | 不允许，无龟裂 |
| 8 | 平整度（用2m 靠尺和塞尺检查，分格检查单块） | — | — | 偏差≯1mm光照下无阴包 |
| 9 | 针孔、砂眼 | — | 允许少量 | 不允许 |
| 10 | 分色线平直（拉5m 线检查，不足5m 拉通线检查） | 偏差≯5mm | 偏差≯3mm | 偏差≯2mm |
| 11 | 分格缝 | 顺直、不明显交色 | 平直、不交色 | 平直、美观、不交色 |
| 12 | 五金、玻璃等非涂饰部位 | 洁净 | 洁净 | 洁净 |

注：**1** 开裂是指涂层开裂，不包括因基层结构开裂引起的涂层开裂；

**2** 中级涂装能保证基层3级以下的开裂在涂料饰面层不体现出有裂纹；

**3** 高级涂装能保证基层4级以下的开裂在涂料饰面层不体现出有裂纹；

**4** 高级仿铝塑板涂饰工程不允许有龟裂，不包括因结构变形开裂引起的涂装层开裂；

**5** 裂缝评级标准详见附录B。

**7.2.6**  复层涂料涂装工程的质量，应符合表7.2.6所列的各项规定。

表7.2.6 复层涂料涂装工程的质量要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 水泥系复层涂料 | 硅溶胶类复层涂料 | 反应固化型复层涂料 | 合成树脂乳液类多彩复层涂料（仿真石材幕墙涂装） |
| 一般仿真 | 中级仿真 | 高级仿真 |
| 1 | 反锈、掉粉、起皮 | 不允许 | 不允许 | 不允许 | 不允许 | 不允许 |
| 2 | 漏刷、透底 | 不允许 | 不允许 | 不允许 | 不允许 | 不允许 |
| 3 | 泛碱、咬色 | 不允许 | 不允许 | 不允许 | 不允许 | 不允许 |
| 4 | 喷点疏密程度、厚度 | 疏密均匀厚度一致 | 疏密均匀、厚度一致 | 花纹质感近似真石材 | 花纹质感近似真石材（约85%） | 花纹质感高近似真石材（95%以上） |
| 5 | 颜色 | 颜色一致 | 颜色一致 | 近似真石材 | 近似真石材（约85%） | 高近似真石材（95%以上） |
| 6 | 光泽 | 均匀 | 均匀 | 均匀 | 均匀 | 均匀 |
| 7 | 开裂、分层、脱落 | 不允许 | 不允许 | 不允许 | 不允许 | 不允许龟裂 |
| 8 | 针孔、砂眼 | 允许少量 | 允许少量 | 允许轻微 | 允许轻微 | 不允许 |
| 9 | 平整度（用2m 靠尺和塞尺检查，分格检查单块） | — | — | — | 仿平面石材≯3mm火烧面石材≯3mm | 仿平面石材≯2mm火烧面石材≯2mm光照下无阴包 |
| 10 | 分格缝 | 顺直、不交色 | 顺直、不交色 | 顺直、不交色 | 顺直、不交色 | 平直、美观、不交色 |
| 11 | 五金、玻璃等非涂饰部位 | 洁净 | 洁净 | 洁净 | 洁净 | 洁净 |

注：**1** 开裂是指涂层开裂，不包括因基层结构开裂引起的涂层开裂；

**2** 中级涂装能保证基层3级以下的开裂在涂料饰面层不体现出有裂纹；

**3** 高级涂装能保证基层4级以下的开裂在涂料饰面层不体现出有裂纹；

**4** 高级仿真石材涂饰工程不允许有龟裂，不包括因结构变形开裂引起的涂装层开裂；

**5**  裂缝评级标准详见附录B。

**7.2.7** 砂壁状类涂料涂装工程的质量标准，应符合表7.2.7所列的各项规定。

表7.2.7砂壁状类涂料涂装工程的质量要求（中级、高级增加要求见“注2、3”）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 真石型涂料涂装工程（喷涂仿火烧面石材无多彩重叠或小颗粒质感无多彩重叠） | 仿石型涂饰工程（抹涂或抹搓涂饰，仿砖、仿洞石或仿其它地中海风格） |
| 1 | 漏涂、透底 | 不允许 | 不允许（仿砖拉槽处允许轻微透底） |
| 2 | 造型、套色 | 造型合理、套色喷涂分布均匀 | 纹理清晰，造型和套色分布合理 |
| 3 | 返锈、掉粉、起皮 | 不允许 | 不允许 |
| 4 | 返白 | 不允许 | 不允许 |
| 5 | 开裂、分层、脱落 | 不允许 | 不允许 |
| 6 | 分色线平直（拉5m 线检查，不足5m 拉通线检查） | 偏差≯5mm | 偏差≯3mm |
| 7 | 分格缝 | 顺直、不交色 | 顺直、美观、不交色 |
| 8 | 五金、玻璃等非涂饰部位 | 洁净 | 洁净 |

注：**1** 开裂是指涂层开裂，不包括因基层结构开裂引起的涂层开裂；

**2** 中级涂装能保证基层3级以下的开裂在涂料饰面层不体现出有裂纹；

**3** 高级涂装能保证基层4级以下的开裂在涂料饰面层不体现出有裂纹；

**4** 高级仿真石材涂饰工程不允许有龟裂，不包括因结构变形开裂引起的涂装层开裂；

**5** 裂缝评级标准详见附录B。

# 8 维护维修

## 8.1 一般规定

**8.1.1** 施工单位应向物业管理单位提交建筑立面系统维护说明书。

【条文说明】施工单位应向物业管理单位提交建筑立面系统维护说明书。说明书应包括施工过程中使用材料的类型、品牌、耐久年限、采购渠道等各类工程信息及日常维护注意事项等。物业管理单位应将施工单位提供的外墙改造部分的说明书纳入原建筑维护说明书，且应做适当的补充和替换。

**8.1.2** 物业管理单位应针对设计、施工和运营特点，编制建筑立面维护手册，并应对建筑立面制定日常维护方案、特定维护方案和维修方案。

**8.1.3** 维护应符合现行国家标准《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022的相关规定。

## 8.2 日常维护和特定维护

**8.2.1** 日常维护维修方案应包括日常检查、外墙附加设施管理、应急安全保障等内容。

**8.2.2** 日常检查应包括外墙外保温系统脱落、破损、空鼓、开裂、变形、渗漏、污染、褪色等各类外墙损伤情况检查。

**8.2.3** 特定维护应包括下列内容：

**1** 超过合理使用年限的外墙外保温系统的损伤情况检查；

**2** 火灾、大风、暴雨、大雪后，外墙外保温系统的损伤情况检查；

**3** 主体结构出现较大变形后，外墙外保温系统的损伤情况检查。

**8.2.4** 外墙附加设施管理应包括下列内容：

**1** 明确各类附加设施的使用规定、安装和拆除要求；

**2** 排查外墙附加设施的违规增设和安全隐患情况。

**8.2.5** 当外墙外保温系统损伤造成安全隐患时，物业单位应在维修前，采取专项应急安全保障措施。

## 8.3 维 修

**8.3.1** 当外墙外保温系统出现脱落、破损、空鼓、开裂、变形、渗漏、污染、褪色等各类外墙损伤情况或外墙附加设施时，物业单位应委托具有法定资质单位及时制定维修方案和开展维修工作。

**8.3.2** 制定维修方案和开展维修工作应满足本标准相关规定。

# 本规程用词说明

**1** 为了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** 规程中指明应按其他有关标准执行时，写法为：“应符合……的规定（或要求）”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

1 《建筑设计防火规范》GB 50016

2 《民用建筑热工设计规范》GB 50176

3 《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411

4 《建筑用外墙涂料中有害物质限量》GB 24408

5 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210

6 《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022

7 《涂装作业安全规程安全管理通则》GB 7691

8 《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化》GB 6514

9 《数值修约规则与极限数值的表示和判定》GB/T 8170

10 《外墙外保温系统材料安全性评价方法》GB/T 31435

11 《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906

12 《挤塑聚苯板（XPS）薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 30595

13 《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T 9755

14 《复层建筑涂料》GB/T 9779

15 《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144

16 《建筑外墙外保温系统修缮标准》JGJ 376

17 《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133

18 《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80

19 《外墙保温用锚栓》JG/T 366

20 《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统材料》JG/T 158

21 《弹性建筑涂料》JG/T 172

22 《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》JG/T 24

23 《外墙水性氟涂料》JG/T 508

24 《建筑外墙用腻子》JG/T 157

25 《建筑反射隔热涂料》JG/T 235

26 《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220

27 《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177

28 《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132

29 《建筑涂饰工程施工及验收规程》JGJ/T 29

30 《混凝土界面处理剂》JC/T 907

31 《水性多彩建筑涂料》HG/T 4343

32 《水性复合岩片仿花岗岩涂料》HG/T 4344

33 《建筑节能（绿色建筑）工程施工质量验收规范》DBJ50-255

34 《公共建筑节能（绿色建筑）设计标准》DBJ50-052

35 《居住建筑节能65%（绿色建筑）设计标准》DBJ50-071

36 《建筑外墙饰面涂饰翻新技术标准》DBJ50/T-063

37 《玻化微珠无机保温板建筑保温系统应用技术标准》DBJ50/T-314

38 《岩棉板薄抹灰外墙外保温系统应用技术标准》DBJ50/T-315

39 《增强型改性发泡水泥保温板建筑保温系统应用技术标准》DBJ50/T-185