

## 墙体渗漏修缮工程

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 本章适用于外墙墙体渗漏修缮工程。
- 5.1.2 建筑外墙渗漏宜以迎水面修缮为主。
- 5.1.3 修缮前应对墙体渗漏部位进行现场查勘。
- 5.1.4 因房屋结构损坏造成的外墙渗漏，应先加固修补结构，再进行修缮施工。

### 5.2 查勘

- 5.2.1 外墙渗漏查勘应重点检查节点部位的渗漏现象。
- 5.2.2 墙体渗漏修缮查勘应包括下列内容：
  - 1 清水墙灰缝、裂缝、孔洞等。
  - 2 抹灰及饰面层裂缝、空鼓、风化、剥落、酥松等，面砖、石材应重点查勘接缝、开裂、空鼓等。
  - 3 墙体变形缝、外装饰分格缝、穿墙管道根部、阳台及雨篷根部、门窗框周边、女儿墙根部、预埋件或挂件根部、混凝土结构与填充墙结合处等节点部位。

### 5.3 设计

- 5.3.1 外墙渗漏修缮工程应结合查勘结果，分析渗漏原因，制定修缮方案。
- 5.3.2 面砖、石材等材料本身的破损导致的渗漏，更换的面砖、石材时，应采用聚合物水泥防水砂浆粘贴并做好勾缝处理。
- 5.3.3 面砖、石材接缝渗漏，应采用聚合物水泥砂浆重新勾缝。
- 5.3.4 外墙水泥砂浆层裂缝导致的渗漏，宜采用涂刷具有装饰功能的防水涂料维修。
- 5.3.5 孔洞的渗漏，应根据孔洞的用途，采取永久封堵、临时封堵和排水的治理方法。
- 5.3.6 预埋件或挂件根部的渗漏，宜采用嵌填密封材料、外涂防水涂料维修。

5.3.7 门窗框周边的渗漏，宜在内外两侧采用密封材料封堵。

5.3.8 混凝土结构与填充墙结合处裂缝的渗漏，宜采用挂网抹压聚合物水泥砂浆的维修。

5.3.9 外墙渗漏治理的选材应符合下列规定：

- 1 外墙渗漏局部修缮选用材料的材质、色泽、外观宜与原房屋的外墙装饰材料基本一致。翻修时，所采用的材料、颜色应由业主方或设计方确定。
- 2 嵌缝材料宜选用粘结强度高、延伸率大、耐久性好、冷施工和环保型的密封材料。
- 3 抹面材料宜选用聚合物水泥砂浆或掺外加剂的防水砂浆。
- 4 防水涂料宜选用粘结性好、耐久性好、对基层开裂变形适应性强并符合环保要求的合成高分子防水涂料。

#### 5.4 细部构造

5.4.1 原采用金属折板盖缝的墙体变形缝渗漏维修时，拆除已损坏的金属折板、防水层和衬垫材料，重新铺设衬垫材料，铺设合成高分子防水卷材，收头处采用钉压固定牢固并密封严密，新折板应顺水流方向搭接，搭接长度不应小于40mm。金属折板应做好防锈处理后锚固在墙体上，螺钉眼宜选用与金属折板颜色相近的密封材料嵌填、密封（图5.4.1）。

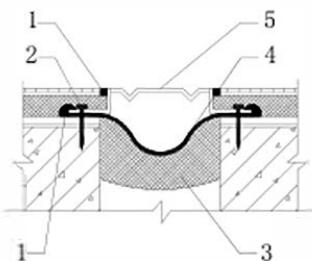


图5.4.1 墙体变形缝渗漏维修

1、新嵌密封材料；2、钉压固定；3、新铺衬垫材料；  
4、新铺防水卷材；5、不锈钢板或镀锌铁皮

5.4.2 外装饰面分格缝渗漏维修，应嵌填密封材料或涂布高分子防水涂料。

5.4.3 穿墙管道根部渗漏维修，应用细石混凝土或水泥砂浆固定穿墙管，在穿墙管外墙外侧的周边应预留出20mm×20mm的凹槽，凹槽内应嵌填密封材料（图5.4.3）。

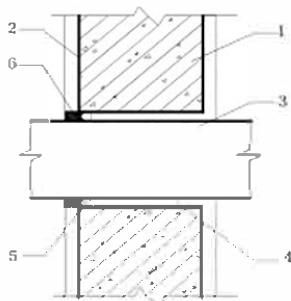


图5.4.3 穿墙管根部渗漏维修  
1、墙体；2、外墙面；3、穿墙管；4、细石混凝土或水泥砂浆；  
5、新嵌背衬材料；6、新嵌密封材料

#### 5.4.4 阳台、雨篷根部墙体渗漏维修的符合下列规定：

1 阳台、雨篷、遮阳板等水平构件饰面层倒泛水或积水，可凿除原有找平层，用聚合物水泥砂浆重做找平层，排水坡度不应小于1%。

2 阳台、雨篷的滴水线（滴水槽）损坏，应重新修整。

5.4.5 女儿墙根部外侧水平裂缝渗漏维修时，应沿裂缝切割至结构层，宽度为20mm的凹槽，槽内嵌填密封材料，封闭严密。

5.4.6 现浇混凝土墙体穿墙套管渗漏，宜采用外墙外侧或内侧的管道周边嵌填密封材料封严。

5.4.7 外墙外保温墙面渗漏维修，应根据外墙抹灰及饰面层的形式，进行维修处理。当保温层具备拆除条件时，可拆除渗漏严重部位的保温层，对墙体进行修补处理后，涂布防水涂料，再按原设计恢复保温层及饰面层，饰面层表面亦应进行防水处理。

## 5.5 施工

### I 清水墙面

#### 5.5.1 清水墙渗漏维修应符合下列规定：

1 墙体坚实完好，墙面灰缝损坏时，将渗漏部位的灰缝剔凿出深度为15~20mm，经浇水湿润后，采用聚合物水泥砂浆勾缝。

2 墙面个别砖或局部风化、碱蚀、剥皮，应将已损坏的砖面剔除，清理干净，浇水湿润，抹压聚合物水泥砂浆，并进行调色处理使其与原墙面基本一致。

3 严重渗漏时，抹压聚合物水泥砂浆对基层进行防水补强处理后，再采用聚合物水泥砂浆粘贴面砖或涂刷具有装饰功能的防水涂料等外墙饰面层重新施工。

## II 抹灰及饰面层

5.5.2 抹灰及饰面层局部损坏渗漏时，应剔凿损坏部分至结构层，清理干净，浇水湿润，涂刷界面剂，分层抹压聚合物水泥砂浆，每层厚度宜控制在10mm以内并处理好接槎。抹灰层完成后，恢复饰面层。

5.5.3 外墙面裂缝渗漏的维修应符合下列规定：

- 1 饰面层龟裂，表面清理干净，涂刷弹性防水涂料，颜色与原饰面层基本一致。
- 2 宽度较大的裂缝，应沿裂缝切割并剔造出15mm×15mm的凹槽，如有松动、空鼓的砂浆层，应全部清除干净，浇水湿润后，用聚合物水泥砂浆修补平整，在涂刷与原饰面层颜色基本一致且具有装饰功能的防水涂料。

5.5.4 饰面层大面积渗漏时应进行翻修，基层补强处理后，采用防水砂浆粘贴面砖或涂布外墙防水饰面涂料等方法进行饰面处理。

5.5.5 面砖、石板材饰面层渗漏的维修应符合下列规定：

- 1 面砖饰面层接缝处渗漏，应清理渗漏部位的灰缝，用水冲刷干净，采用聚合物水泥材料勾缝。
- 2 面砖局部损坏，应剔凿、清理干净、浇水湿润，修补基层后，再用聚合物水泥砂浆粘贴与原有饰面砖基本一致的面砖，并勾缝严密。
- 3 石板材局部破损，应剔凿，清理干净，经防水处理后，恢复饰面层。
- 4 严重渗漏时应翻修，对损坏部分修补后，可选用下列方法进行防水处理：
  - 1) 喷(刷)涂具有防水装饰功能的外墙涂料。
  - 2) 整体抹压聚合物水泥砂浆，恢复饰面层。

## 墙体渗漏修缮工程

### 5.1 一般规定

5.1.1 我国房屋墙体的种类繁多，使用的材料和构造不尽相同，有砖、石、砌块等砌体墙，预制或现浇混凝土墙、复合墙，还有粘土打叠墙，木板墙，竹笆墙等。目前在我国房屋建筑工程中，砖砌体和混凝土墙体占有比例最大，本章主要适用于砖砌体和混凝土墙体装饰层渗漏修缮，外墙墙体分清水墙、抹灰及饰面层分别规定。

5.1.2 建筑外立面，结构墙体和结构形式千变万化，防水、保温、装饰等细部节点做法日益复杂，砌体和混凝土结构外墙渗漏却日益增多。现浇结构通常设计使用空心或加气混凝土砌块作为建筑外墙填充墙，由于砌块间砂浆层往往不饱满，砌块本身较易吸水，表面砂浆防水层一旦出现裂缝时，雨水很容易在重力作用下，透过外墙薄弱环节渗入室内，造成渗漏。

采用面砖、石材为装饰层的外墙也容易产生渗漏，这是因为面砖等施工时采用湿贴满粘法粘贴，粘结灰浆很难到达角部，四个角便形成一个空腔，其勾缝也不能弥补该弊病，勾缝处不宜饱满密实且极易开裂。因为雨水在风力作用下沿勾缝处进入装饰层下部的空腔内储存起来，并慢慢发生渗、洇水，渗漏水一般会在降水后的一段时间内持续进行。这也是根据内墙渗漏情况去判断外墙破损部位不准确的最主要原因。

采用涂料装饰的外墙发生渗漏的概率相对其他抹灰及饰面层较低。鉴于外墙结构比较复杂、节点较多的实际情况，本规程推荐从迎水面进行外墙渗漏修缮。

5.1.3 渗漏修缮施工前，必须先对外墙墙体的渗漏部位、现状进行现场查勘，掌握渗漏基本资料，为制定有效修缮方案做好准备。墙体渗漏修缮工程现场查勘应综合考虑，查清造成渗漏的原因。

5.1.4 墙体渗漏修缮，应对渗漏墙体结构进行检查，对于不安全结构和构件应先进行加固，再进行渗漏修缮，目的是为了保证房屋和施工安全，确保渗漏修缮的质量。

### 5.2 查勘

5.2.1 墙体渗漏修缮工程现场查勘应结合墙体结构、材料性能和使用情况综合考虑, 查清造成渗漏的原因, 对变形缝、分格缝、门窗框四周、阳台及雨篷与墙体连接处、女儿墙与墙体连接处、穿墙管道根部、预埋件或挂件根部、混凝土结构与填充墙体结合处等节点部位应重点查勘。

5.2.2 本条规定了墙体渗漏修缮查勘应包括的内容。区分清水墙、抹灰及饰面层, 节点部位的查勘内容及部位详细列举出来, 供工程渗漏查勘参考, 具体工程应根据渗漏实际情况, 灵活掌握。

### 5.3 设计

5.3.1 墙体渗漏修缮施工前, 根据现场查勘的渗漏现象分析原因, 制定针对性强的墙体修缮方案。

5.3.2 缺角、开裂等在更换面砖、石材时采用聚合物水泥砂浆粘贴, 并用聚合物水泥砂浆勾缝严密。

5.3.3 在粘贴面砖或石材时, 为使平整度符合要求, 一般都不会用砂浆铺满, 而是留有空腔, 待水泥砂浆硬化后, 这些空腔就成了贮存雨水的空间。因此, 在修缮接缝处渗漏时, 应用聚合物水泥砂浆将空腔嵌填密实平整, 并重新进行勾缝处理。渗漏修缮范围以渗漏点为中心向上不宜小于 6m, 向下不应小于 1m, 左右不宜小于 3m, 或到阴角、阳角止。经检查无渗漏后恢复饰面层。

5.3.4 外墙水泥砂浆层裂缝渗漏, 优先采用具有防水功能的外墙防水涂料进行维修。

5.3.5 外墙孔洞成因分为: 施工安装时留下的(如安装脚手架), 必须永久封堵; 预留用于设备安装的(空调、电缆洞口), 宜采取临时封堵措施; 专门预留用于采光、通风等目的, 应采取必要的防、排水措施。

5.3.6 随着建筑外墙安装设备的增多, 大量预留安装的预埋件或挂件越来越多, 且该部位处理不当易造成渗漏, 维修时先用密封材料嵌填处理后, 根部面层涂刷防水涂料。

5.3.7 外墙门窗框周边的渗漏主要是门窗框与墙体间的缝隙施工时没有按设计要求填充密实并封严。该缝隙一般呈直线状, 原连接处有预留时宜清除原密封材料, 重新嵌填, 没有预留时维修时应剔造 10mm 宽的缝隙。为了避免凿缝时损坏两侧外墙抹灰及饰面层, 宜用手提式圆锯锯出两条边缝后再用钢凿凿缝, 凿缝深度应与墙体结构层平齐。本条文给出的治理方法, 综合考虑了各种可能的原因, 使用时应灵活掌握。

5.3.8 应切除抹灰及饰面层结构层, 铺挂宽度不小于 250mm 的钢丝网。目的是减少裂缝发生的机会, 而上抹压聚合物水泥砂浆, 增强防水能力, 在恢复抹灰及饰面层。

5.3.9 本条对修缮墙体渗漏材料的选用: 如材料的色泽、外观及嵌缝材料、抹面材料和涂膜材料的物理性能、产品种类都作了明确规定: 翻修时, 选用的材料及颜色必须有业主确定或设计方确定, 方可实施。

外墙渗漏修缮受施工条件影响很大, 因此选材有一些特殊要求:

- 1 嵌缝宜选用低模量的硅酮密封膏;
- 2 抹面聚合物水泥防水砂浆与基面粘结强度较高, 抗裂性能好;
- 3 丙烯酸酯类或有机硅类防水涂料(防水剂)等能够满足实际工程需要。

#### 5.4 细部构造

5.4.1 本条针对原采用金属折板盖缝墙体变形缝的构造特点, 提出采用在变形缝内重新嵌填密封材料, 更换高分子防水卷材和金属折板盖板的维修方法。卷材钉压固定, 钉眼密封严密。金属折板要顺水搭接, 搭接长度要保证不小于 40mm, 搭接处不允许产生倒泛水现象。

5.4.2 外粉刷分格缝渗漏的现象比较普遍, 造成这种情况的主要原因是:

- 1 分格缝不交圈、不平直或砂浆等残渣在缝内未清除, 使雨水可以积聚在分格缝内;
- 2 施工时木条嵌入过深, 使分格缝底部抹灰层厚度严重不足, 雨水容易浸入墙体;
- 3 缝内嵌填材料老化, 丧失防水密封功能。

因此在维修分格缝时, 应剔凿和清理缝槽, 重新嵌填密封材料, 应饱满密实。

5.4.3 维修管道穿墙根部渗漏, 缝隙较大时应灌入 C20 细石混凝土, 缝隙较小时可嵌填水泥砂浆固定穿墙管, 其上口离墙面 30mm, 采用密封材料分次嵌填、密封, 嵌入深度不应小于 25mm。

5.4.4 阳台、雨篷倒泛水积聚在根部墙面, 造成墙体渗漏。渗漏维修阳台要区别对待板式阳台和梁式阳台。

重做找平层并调整坡度必须在荷载允许的条件下, 否则会造成阳台、雨篷超载, 出现不安全的因素。

阳台、雨篷与墙面交接处裂缝需要剔凿时, 对于板式阳台、雨篷, 因为是悬臂受力构件, 所以剔凿不得损坏钢筋, 不允许重锤敲击。

5.4.5 女儿墙根部防水层破损时, 渗漏水进入墙体, 冻融循环, 在根部出现水平裂缝, 破坏墙体结构。采用嵌填密封材料的方法进行维修。

5.4.6 维修时应先凿除穿墙孔部位不小于 20mm 的内粉刷, 露出混凝土墙体, 清除原凹槽内的填充材料, 凹槽内重新嵌填密封材料, 密封材料常用聚氨酯密封膏, 嵌至混凝土面平, 表面涂刷防水涂料干燥后, 再做抹灰及饰面层。

5.4.7 外墙外保温结构形式有: 粘贴泡沫塑料保温板外保温系统、胶粉 EPS 颗粒保温浆料外保温系统、EPS 板现浇混凝土外保温系统、EPS 钢丝网架板现浇混凝土外保温系统、胶粉 EPS 颗粒浆料贴砌保温板外保温系统、现场喷涂硬泡聚氨酯外保温系统、保温装饰板外保温系统等七种系统, 各系统由于所采用的保温材料不同, 构造也不尽相同。渗漏修缮时, 应结合外墙外保温系统的构造, 参照本规程规定的方法执行。

## 5.5 施工

### I 清水墙面

5.5.1 清水墙渗漏一般发生在墙面灰缝损坏、墙面砖或局部破损部位, 本条文针对这些局部渗漏部位采取相应的治理措施, 维修时应采用聚合物水泥砂浆勾缝抹压处理, 严重渗漏时应考虑进行翻修施工, 可在原墙面上抹压聚合物水泥砂浆进行基层处理, 面层采用面砖或涂料等外墙装饰饰面层重新设计施工。

### II 抹灰及饰面层

5.5.2 本条文抹灰及饰面层包括水泥砂浆、面砖、石板材等外墙装饰层, 当抹灰及饰面层局部损坏时, 应将其切除至结构层, 不得扰动其他完好抹灰及饰面层, 缝内分层嵌填聚合物水泥砂浆, 嵌填应密实、平整。

5.5.3 维修墙体裂缝的渗漏, 应视裂缝宽度不同, 采用不同的材料和维修技术。

外墙墙面经修补、清理后必须坚实、平整, 无浮渣和油渍, 做到维修部位牢固、密实, 达到防渗漏的目的。

龟裂时维修采用防水剂或合成高分子防水涂料等弹性防水涂料, 因为合成高分子的防水涂料是以合成橡胶或合成树脂为主要成膜物质, 具有理想的防水防渗效果。其维修的关

键是喷涂涂膜的范围及涂膜固化后的厚度要求，使涂料充分覆盖裂缝。

宽度较大的裂缝维修的关键，是裂缝及其周围基面的处理、嵌缝的密实和封闭。采用聚合物水泥砂浆嵌缝应严格按条文中规定的程序和要求进行施工。

5.5.4 饰面层大面积渗漏严重渗漏必须进行翻修施工，首先对局部损坏部位切除并抹压水泥砂浆补强处理后，采用防水砂浆粘贴面砖或涂布外墙防水饰面涂料等方法进行饰面处理后。可以采用面层为面砖采用防水砂浆一般为聚合物水泥砂浆粘贴牢固并勾缝严密。或采用外墙涂料时，应选择具有防水功能且同时具有装饰功能的外墙涂料进行施工。

5.5.5 面砖、石板材饰面层是目前采用的主要外墙装饰形式，其渗漏一般多发生在勾缝处，砖局部损坏处，裂缝处等。

1 当面砖饰面层勾缝处开裂引起的渗漏，可采用面砖专用勾缝工具将原砖缝内的勾缝砂浆清除干净，浇水润湿，用聚合物水泥砂浆重新勾缝严密。

2 当面砖局部砖风化等损坏时，先将损坏的面砖凿除，采用聚合物水泥砂浆打底处理后，重新镶嵌面砖必须牢固、平整，勾缝符合要求。

3 饰面层渗漏严重时应进行翻修施工，视原饰面层损坏程度优先选用不铲除原饰面层的翻修方案施工。首先将局部损坏部位进行补强处理，面层可采用直接刷涂或喷涂外墙涂料。选用的外墙涂料必须同时具有装饰和防水等功能。或采用在原饰面层上整体抹压聚合物水泥砂浆找平层兼防水层，再进行其他饰面层的处理。