

# 关于房建工程中外墙渗水原因及预防措施探析

侯伶俐

山西三建集团有限公司

**摘要：**房屋建筑质量的高低会直接影响到人们的生活安全及生活舒适度。相关研究表明，在房屋建筑质量影响因素中，最为显著的因素就是外墙渗水。本文基于房屋建筑外墙防渗施工技术应用必要性分析，结合具体施工项目，对主要防渗施工技术应用情况进行了详细介绍，希望能够引起相关单位及施工人员的高度重视，进而有效促进房屋构件的完善和质量提升。在房屋建筑结构中，外墙部分主要起到保温、防火、隔热等功能，因此，相关企业在开展房屋建筑工程施工中，一定要做好外墙防渗堵漏处理，将其影响力降至最低，从而实现房屋建筑质量控制目标的达成，在实现企业经济效益目标的同时，提升其社会效益。

**关键词：**房建工程；外墙渗水原因；预防措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.08.031

## 一、外墙防渗技术在房屋建筑工程中的重要性

外墙防渗技术在房屋建筑工程中具有十分重要的作用，该技术的应用会对整个建筑的结构性能以及住户的居住感受起到直接性的影响。一旦建筑物出现了渗水的情况，就可能会使钢筋在一定程度上被腐蚀生锈，从而使钢筋的强度和刚度都大大下降，最终会对整个建筑结构的承载能力以及使用寿命带来严重的影响。如果建筑物出现渗水，还会影响到居民正常的生活，并且在对建筑物进行维护时还会产生大笔的维修费用。我国对于相关防渗技术有了明确规定，相关施工单位在对防渗技术进行施工时，需要对相关规范以及设计要求严格地遵守和执行，从而使整个建筑施工质量得到更好的保障。

## 二、房屋建筑外墙防渗技术应用的必要性

在房屋建筑工程建设实践当中，外墙防渗施工质量直接关系到房屋结构性能与业主的入住体验。一旦房屋建筑外墙出现渗漏水问题，外墙内部钢筋就会在不断侵蚀下出现生锈现象，造成钢筋物理性能下降，进而对建筑结构强度造成不利影响，甚至造成房屋主体结构承载力及使用年限受损，极大地增加了后期防渗维护费用。造成房屋建筑外墙渗水的原因各式各样，施工单位要整体把握好影响外墙渗水的关键因素，并及时采取科学有效的手段进行处理，以此保证外墙防渗工程质量满足项目设计要求，促进工程项目整体效益的提升。

## 三、房屋外墙渗水原因

### （一）墙体本身裂缝

从外墙渗水来看，墙体裂缝是引发外墙渗水的主要原因。引发墙体裂缝的因素主要由以下方面。第一，当

墙体施工技术不合格时，在施工过程中，由于操作人员操作不合格，比如在振捣过程中，混凝土没有得到充分的振捣；混凝土浇筑施工期间，外墙浇筑没有充分沉实；外墙混凝土浇筑完成后，养护期间没有充分浇水，太阳暴晒等导致混凝土内外温差较大，引发外墙裂缝，从而造成外墙渗水。第二，当前外墙施工质量不合格，对于外墙施工的质量控制不严格，也会引发外墙渗水，在外墙施工过程中，没有处理好孔洞问题、外墙面没有抹平就进行施工、砂浆打底过厚、门窗密封性不好等，都会影响外墙防水性能，引发外墙渗水。

### （二）墙体施工不当

外墙构造是房屋建设的一个主要组成部分，对整个房屋的承载负有责任，属于建筑物的保护构造，不宜进行错误的建造；因此，必须注意建筑外部的整体构造，减少裂缝的发生；防止因泄漏而引起的后期民事纠纷，影响居民正常的使用功能等，从而提升居民的生活质量。

### （三）建筑设计缺乏合理性

在进行房屋建设时，需要严格依照相关图纸进行施工。如果在对房屋进行设计的过程中出现了问题，就会导致整个工程的质量受到严重影响，甚至会造成建筑物外墙出现渗水的情况。因此，在实际的建设过程中，出现的主要问题就是在设计房屋时缺乏合理性。每个地区其气候、温度以及天气变化都不相同，有的地方会具有较低的温度，有的地方雨水较多，因此在设计房屋结构时，都需要对这些方面进行考虑。根据各地区实际的差异性，进行符合当地特点的设计，才能使工程建设的效果更好。例如，在雨水较多的地区进行建设，其需要拥有比较大的屋面坡度，从而使房屋排水功能更好。

### （四）材料质量的影响

建筑材料质量是建筑工程的基本保障，也是影响外墙防渗性能的关键。不合格的建筑材料影响建筑外墙质量，引发外墙渗水。作为建筑结构的核要素，建筑材料质量应该满足相关标准，确保房屋建筑材料质量合格，从而降低渗漏风险。但是在实际的建筑工程中，依然会受到各种因素影响，影响建筑材料质量。第一，一些施工单位出于成本控制的考虑，选择质量相对较差的建筑材料，以此缩减施工材料成本，结果造成偷工减料，严重影响建筑质量。第二，建筑材料入场后没有进行检测，导致不合格的建筑材料被应用于建筑工程中，最终引发外墙渗水。第三，材料选择不合理，从当前房屋建筑防水工程来看，常见的防水材料包括高强密封性物料和高分子卷材，不同的材料应用场景不同，如果防

水材料选择不合格，最终会引发外墙渗漏。第四，防水材料施工质量控制不足，在建筑外墙防水材料施工过程中，不同的材料防水性能不同，不同的施工工艺也会影响最终质量，比如混凝土材料存在温度膨胀系数差异，受到风压的影响，雨水进入砌体中会引发积水；防水材料施工期间，使用泥沙替代砂浆，影响最终施工质量，提升了渗漏风险。

### 四、外墙防渗工程技术在房屋建筑工程中的应用

#### （一）浆砌片石基础及墙身

在开展浆砌片石基础及墙身施工中，为保证其整体防渗功能达到预期效果，必须注重材料选择。一般的，要求所选毛石应无风化、裂纹等问题，各项技术指标需满足工程设计标准。另外，要在施工中科学应用挤浆法施工技术，将片石间的缝隙填满，切不可出现砂浆不饱满、存在垂直通缝或长水平通缝等问题。混凝土耐久性应满足设计基本要求。对于挡土墙背部权威填土部分的处理，需先铲除墙背部3倍于墙高的植被，并将其挖成台阶形状，以方便后续填筑施工。填筑施工中，需采用分层填筑技术，每填筑完一层，需利用相关碾压设备进行夯实，确保其密实度与邻近场地或路基一致。如果挡土墙后土体破裂面内有陡峭岩石坡面，应对主动土压力进行计算，并以计算结果确定断面尺寸。为避免有限范围内填土沿开挖面滑移，开挖面不能直接开挖成平直断面，而应该挖成凹凸不平状态；回填土最好选用砂类土，以保证后期夯实密实度达到设计标准。在进行各砌筑部分断面尺寸反复复核后开始砌筑工作，为方便后续拉线控制工作，需在挡土墙外侧嵌入基础顶标高控制桩。基础砌筑需结合厚度不同分两层或三层砌筑，每层厚度控制在30~35cm范围，但分层无须找平，使基础上下交错连成一个整体。为避免出现孔洞或砂浆不饱满问题，需一边砌筑，一边用砖刀或捣浆棒将片石缝隙振捣密实。砌筑墙身时，采用分层错峰砌筑方式，当砌出地面后，及时回填，避免墙身垂直高度太高而影响施工安全性。回填后及时夯实，并在此过程中做好顶部排水、防渗设施建设。在实施各基础砌筑施工时，首先要结合设计图纸确定沉降缝位置，并予以固定。当砌筑到施工缝位置时，用沥青麻筋进行分隔。墙身砌筑完成后，为避免出现挡墙基础几何尺寸与基础顶设计标高出现偏差，需按照设计图纸进行复核自检，如存在明显偏差，及时采取有效措施进行整改，待完全合格后报送监理工程师进行审核，经监理工程师审核签字后才能开始墙身砌筑施工。在砌筑墙身前，需将基础包面杂质清除干净，如条件允许，可用水枪冲刷，这一做法的好处是能使墙身、基础形成统一整体。为了能使墙身位置及断面尺寸完全正确，需在完成地面尺寸放样工作后用木板制作墙身断面挂线样板，并将其固定于沉降缝处。为避免沉降缝位置出现偏移，在砌筑施工中，需定期检查

基础沉降缝与墙身沉降缝位置，确保其始终处于同一垂直线，一旦发现有偏移现象，及时采取有效措施进行处理，以最大限度保障外墙施工质量。

#### （二）预防渗漏

在实际的房屋建设当中，外墙使用钢丝网可以有效地提升其稳固性。为了能够使外墙渗水情况得到预防，需要对整个工程建设过程进行重视，其中包括了设计房屋结构以及施工的全过程，所以需要具有科学性的防渗施工技术进行设计。现有的建筑施工中，常常用到的材料有：空气砖以及混凝土，相关施工单位在对混凝土进行使用时，需要保证混凝土的有效性得到充分发挥。除此之外，各种建筑材料中使用性最好的是空心砖，外墙施工时可以对其进行合理的运用，能够收获较为理想的效果。之后对混凝土进行使用时，可以将其同红砖进行结合应用，能够使整个房屋的稳固性得到提升，从而降低房屋外墙渗水的情况。

#### （三）提高外墙防渗工程技术操作严谨性

在正式进入外墙墙壁施工之前，施工人员要做好对墙体的全面化清理，防止墙体出现大量杂质，同时还要对墙体进行湿润处理，不断提高墙体含水率。同时，施工人员要将砂浆均匀地涂抹到墙面上，确保墙面与涂抹层之间形成紧密连接关系。在进行外墙贴砖期间，要避免砖体表面出现明显杂质，将砖体裂缝出现概率降到最低。为了最大限度地提高砂浆的紧实度，施工人员要选用合适的材料，并对其有效地运用，只有这样才能有效地提高房屋建筑工程外墙墙壁质量，确保外墙表现出较高的防渗性能。在进行外墙门窗施工期间，施工人员要严格按照施工相关标准和要求，对各个窗体进行有效连接，同时还要结合工程实际施工需求，选用合适的窗框材料，并对其误差进行科学调整和控制，从而保证窗框拼接的严密性。为了外墙墙体聚集大量的水分，施工人员要将窗台设置为圆弧状，采用混凝土浇筑的方式提高外墙墙体防渗性能，确保房屋建筑使用寿命得以有效延长。当外墙窗户安装完毕后，施工人员通过实施淋水实验，不断提高外墙的抗渗性。

#### （四）严格控制材料质量

根据房屋建筑所在地区的规范，选择相应的建筑材料。首先选择合格的材料供应商，确保材料合格，对于入场的原材料进行现场检测，确保材料符合建筑工程需求。其次，根据建筑工程规范，合理选取混凝土结构，科学配置混凝土，选择减量低于0.5%的混凝土，做好混凝土的配比，适当增加添加剂或砂石，提升混凝土质量。在房屋建筑施工期间，需要根据实际情况合理调整混凝土的配比，严格按照搅标准进行拌和，确保混凝土满足施工需求。第三，选择合适的防水材料，结合当地气候环境以及建筑工程需求，选择合适的防水材料，对防水材料进行质量检验，确保入场防水材料符合建筑工

程需求，并且严格按照标准进行防水材料施工，确保防渗工程质量。防水材料的选择是防渗工程的关键，因此需要选择合格并且满足要求的防水材料，确保防水材料来源合规，质量过硬，并且按照质量管理目标，对入场的防水材料进行抽查，确保材料合格。为了保证防渗效果，可以使用整体主动型防水层，做好防水抗渗管理。

#### （五）设置变形缝

变形缝设置应在挡墙施工过程中同时进行。伸缩缝设置应严格按照设计标准执行，切不可随意设置。变形缝设置完成后，及时填塞沥青麻筋。外使沥青麻筋作用功能得以充分发挥出来，需在填塞前清理变形缝内部杂质，并在填塞完成后用细沙进行勾缝。勾缝砂浆强度必须与原砌筑砂浆强度一致。勾缝前，用清水喷洒墙面，使其保持湿润状态。勾缝时按自上而下顺序进行，同时围绕先水平后竖直缝原则进行。勾缝完成后，清扫嵌缝余灰，加强成品保护，防止其受外力作用影响而受损。变形缝一般设置在受结构剪力及弯矩较小的区域，为提升变形缝应用功能，需严格按照如下要求进行处理：

（1）将墙体表面残余砂浆及松软砂浆层清理干净，并进行凿毛处理。凿毛处理强度控制因所选处理方式而定。如果是洗凿毛，要求其强度达到15MPa；如果是人工凿毛，强度需达到25MPa。（2）对凿毛处理后的墙表面进行冲洗处理，然后在竖直施工缝涂刷一层水泥净浆，在水平施工缝铺设水泥砂浆，厚度控制在10~20mm范围内，比重为1:2。（3）如果变形缝位于斜面上，应凿成台阶状。（4）处理完变形缝后，待混凝土强度达到至少1.2MPa时，方可继续实施挡墙混凝土浇筑，确保整体质量达到防渗漏要求。

#### （六）外墙面砖施工

建筑物建设工程中最重要的地方就是建筑物的外墙部分，因此相关施工人员要努力保证整个建筑物的外部墙体具有良好的稳固性。1) 在进行建筑物外墙施工时，要根据相关规定标准进行合理操作，应该先对气屑渣进行清理，然后再涂刷胶水。2) 要对建筑物外部墙体进行严格检测，确保其符合相关的规定标准后，才能够让施工继续进行，当检查不满足相关规定标准，需要停止施工进行整改。3) 在粘贴面砖时，要挑选符合要求的建筑物外墙砖，如果面砖存在着一定缺陷，就不能够对其进行使用。4) 在进行工程建设时，施工人员需要根据图纸严格地执行，保证所粘贴的每一块面砖都符合规定标准，同时还要对粘贴的工作进行全面检测，确保每一块面砖的粘贴都具有牢固性。5) 面砖的面积不一样，所采用的施工手法就具有差异性。当对面积比较小的面砖进行粘贴时，需要先进行刮底工作，然后将中层灰涂抹到上面，之后再行进行面砖粘贴的工作。6) 如果面砖的面积比较小，甚至特别小，可以事先对其表面的杂物以及灰尘进行清理，并且要保证墙体所粘贴面砖

之间的缝隙小于10毫米。

#### （七）完善处理外墙保温层

在进行房屋建筑工程施工期间，施工人员要将玻璃纤维、钢丝网统一设置为常用的保温材料，这是由于该保温材料具有良好的保温性能。在实际施工期间，要借助钢丝网，不断地提高墙体窗角处的稳固性，确保窗角处表现出较高的防腐性、防潮性。为了降低外墙墙壁裂缝问题出现的概率，施工人员要严格按照相关标准和要求，对保温层进行抹灰处理。为了保证保温层与抹灰层之间形成紧密连接关系，施工人员要加强对材料的充分利用，并对材料进行科学维护，同时还要加强对抹灰工作的重复性开展，并利用钢丝网，对抹灰进行凝结处理，当抹灰质量完全满足相关标准和要求后，需要对外墙进行二次涂抹，并确保涂抹厚度的均匀性和统一性，降低抹涂层开裂问题出现概率。

#### （八）做好外墙装饰防渗

建筑工程外墙施工前，需要对基层进行清理，清除浮尘等会影响黏度的污物，然后做好墙面湿润处理。在对墙面进行拉毛处理时，可以利用水泥砂浆加强抹灰层和结构层的黏结度。在外墙装饰面施工前，首先需要对墙面和面砖进行清洁处理，湿润后晾干备用。为了避免出现裂缝、空鼓等问题，需要对墙砖底灰进行检查。施工期间，为了提升粘接砂浆饱满度，需要预留6~10mm的缝隙，并且做好勾缝处理，然后加入素水泥浆。涂料饰面施工需要对腻子规格进行控制，做好涂料封底，提升建筑外墙施工质量。

### 五、结论

外墙防渗是整个建筑工程中最重要的部分，施工中的许多因素都可能会造成外墙出现渗水的情况，对于其中的内部因素和外部因素要进行重视。相关施工单位在对外墙进行防渗施工时，需要根据墙面的结构特点来进行施工，因此要充分了解整个施工过程中的技巧，同时还要不断地提高对防渗技术的应用，从而使外墙防渗效果得到增强。

#### 参考文献

- [1] 王世先. 浅析水利工程施工中堤坝防渗加固技术的研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(04): 55+11.
- [2] 孙玉庆, 王清晨, 孙旭辰. 房屋建筑工程外墙防渗技术[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(11): 96-97.
- [3] 张震. 外墙防渗工程技术在房屋建筑工程中的应用[J]. 中国建筑装饰装修, 2021(06): 170-171.
- [4] 闫啸寒, 王马遥. 外墙防渗技术在房屋建筑工程中的应用[J]. 住宅与房地产, 2020(27): 147+153.

作者简介: 侯伶俐, 1979年8月, 男, 汉, 山西平遥人, 学历: 本科, 职称: 高级工程师, 研究方向建筑工程管理施工技术。