

外墙防渗工程技术在房屋建筑工程中的应用

施 磊

山东省鲁商冰轮建筑设计有限公司 山东济南 250000

摘 要：渗漏现象在房屋建筑工程中比较常见，在各类渗漏问题中，外墙渗漏尤为常见，其不仅会影响房屋建筑工程结构的性能，还会使得外墙结构的美观性有所降低。基于目前众多房屋建筑工程的外墙防渗施工需求，文章简要分析影响外墙防渗质量的因素，对工程建设施工中的主要外墙防渗工程技术形式进行探讨，提出优化外墙防渗工程施工质量的措施，为提高房屋建筑工程整体施工质量水平奠定良好的理论基础。

关键词：外墙结构；防渗技术；房屋建筑工程；质量控制

开展房屋建筑工程项目施工作业时，最重要的就是需要优化各个结构的性能，达到较高的工程施工标准，促使工程项目综合建设施工成效达到预期目标。根据目前房屋建筑工程中的外墙防渗施工情况来看，许多施工人员在现场操作中缺乏对相关技术操作的认识和掌握，使得防渗技术的实施效果不佳。因此，施工人员需要明确外墙防渗工程施工要点，协调处理各项细节工作内容，针对整个项目进行精细化施工管理，减少外墙施工缺陷。

一、房屋建筑工程施工中影响外墙防渗质量的因素

1. 设计因素

设计人员对外墙防渗工程开展相关工作时，经常缺乏对工程实际建设需求的了解，没有进行细致化的现场勘察，不能够准确掌握工程项目建设施工现场情况和天气变化等，影响了工程项目设计的合理性。部分设计人员将外墙防渗工程施工作为一项独立的工作，没有考虑外墙结构与房屋建筑其他结构之间的协调性，不能够按照实际情况构建工程设计方案，使得外墙防渗工程施工相对滞后。

2. 施工因素

施工环节的工作是整个工程项目建设的要点，如果在房屋建筑工程项目施工过程中缺乏对施工操作的科学管控就会直接损害工程质量，增大产生外墙渗漏问题的几率。施工人员在现场操作中存在墙体平整度和垂直度把控不科学的情况，落实工程建设施工作业时存在一定的误差。涂抹防水材料时，也存在材料涂抹不均匀的现象，增大了产生渗漏问题的可能性。

3. 材料因素

外墙防渗工程施工的关键在于合理利用防渗漏材料，从根本上提高外墙结构的防渗性能。但是部分施工单位组织外墙防渗工程施工作业时过于注重经济效益，在材

料上的资金投入有所欠缺，施工人员也存在偷工减料的情况，所用的外墙防渗材料吸水率过高或者密实度不足，使得工程项目建设施工质量受到了较大的影响。

4. 环境因素

房屋建筑工程项目的外墙需要直接接触外部环境，其防渗性能会受到环境因素的影响达不到标准。如果区域长期出现暴风、大雨等恶劣天气，就会使得墙体材料性能受损，地震、地基沉降等现象的产生也会给墙体防渗性能造成影响，最终引发渗漏问题。

二、外墙防渗工程技术分析

1. 外墙保温层防渗施工技术

外墙保温层防渗施工的要点在于合理选择保温材料，根据房屋建筑工程项目结构特点和施工需求合理设置保温层，形成更加稳定的外墙保温结构，以此达到优化结构防渗性能的作用。施工人员落实外墙保温层防渗施工技术时，可以选择钢丝网和玻璃纤维作为主要材料，在工程项目建设施工中利用钢丝网处理墙体边角和窗角部位，形成一个性能良好的整体结构。由于一些外墙保温层容易出现裂缝问题，施工人员就需要根据工程项目建设施工标准将保温层与抹灰层相互连接，再利用性能良好的抗裂剂作为二者连接的介质，防止出现预料之外的问题。保温层防渗施工技术的实施要求施工人员合理处理抹灰层，完成以此抹灰操作之后就要加固钢丝网再进行第二次抹灰施工。需要注意的是，开展墙体抹灰操作之前，施工人员应该做好清洁工作，防止墙体表面存在灰尘或者杂质引发抹灰层脱落现象，防止外墙防渗效果受到影响。如果工程施工季节处于夏季温度较高的时期，还需要在外墙结构洒水，保持表面湿润性，防止出现墙体干裂问题，为外墙保温层防渗施工技术操作的有效开展创造良好的条件。

2. 混凝土墙体防渗施工技术

在新时期建设发展当中，我国的房屋建筑工程墙体结构主要材料都是混凝土，施工人员落实外墙防渗工程技术时，要掌握混凝土墙体防渗施工技术操作形式和工作要点，根据实际情况使用抗裂纤维混凝土或者压力灌浆技术提高墙体防渗处理效果，避免人们在居住过程中受到外墙渗漏问题的影响产生干扰。抗裂纤维混凝土顾名思义是在混凝土中掺入抗裂纤维，其可以在较大程度上提高混凝土结构的抗裂性能及防水能力，构建一个更加完整的外墙结构，防止其出现裂缝问题引发渗漏现象。利用抗裂纤维混凝土作为混凝土墙体防渗施工技术的主要材料时，施工人员应该根据房屋建筑工程实际情况确定抗裂纤维的用量，还要严格控制混凝土配比及拌和质量，确保混凝土外墙的抗裂性能达到预期目标。在工程建设施工中开展浇筑施工操作时，可以尽量使用分层浇筑的方法提高施工效果，还要加大混凝土振捣施工质量控制力度，如果在防渗施工中产生收缩裂缝就要在第一时间采取可行性措施加以处理。为了提高混凝土墙体防渗施工操作科学性及有序性，施工单位可以按照图1的流程组织施工人员开展各个环节的工作，让其按照每一个流程的要求明确具体操作要点，全面提高外墙防渗工程施工实效性。

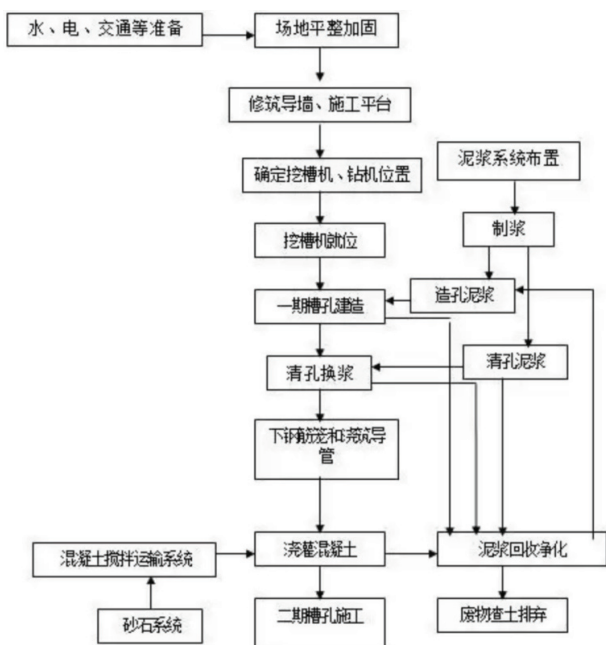


图1 混凝土防渗墙施工流程

3. 细节构造防渗漏施工技术

施工人员进行建筑工程外墙防渗施工时经常容易忽视一些细节问题，缺乏对特殊部位防渗施工需求的考量，导致工程建设施工形式不合理，还会在后期开展房屋建

筑工程其他部位的施工作业时受到影响。基于目前的房屋建筑工程外墙防渗工程施工要求来看，施工人员应该落实细节构造防渗漏施工技术，按照实际情况优化外墙排水设计，考虑到特殊部位的施工需求，统筹兼顾，减少工程施工中可能产生的问题。窗框作为外墙施工的重要部分，要求施工人员与设计人员共同优化窗框设计方案，综合考虑排水沟槽的位置和走向，确保外墙上的雨水可以顺利排出，避免其进入到墙体结构内部或者建筑室内空间。开展阳台结构施工作业时，也需要根据实际情况选择性能较高的施工材料，同时把控窗框、阳台等构件的安装精度，对各个细节的工作进行严格控制，促使外墙结构安装效果得到有效保障。

4. 外墙装饰面防渗施工技术

外墙装饰面防渗施工的原理是从防水的角度处理外墙装饰面，形成防水性能较好的防水层，使得外墙装饰面结构具备较强的防渗性能。施工人员利用外墙装饰面防渗施工技术时，要在外墙结构做好涂刷防水、贴面防水、挂网防水等工作，掌握这几种常见的外墙装饰面防水技术操作方法。根据目前的外墙装饰面防渗施工需求来看，涂刷防水的主要材料为聚氨酯或涂料，贴面防水的主要材料为防水卷材或者沥青等，挂网防水的材料则为防水网，按照要求在外墙上涂刷、铺贴或者安装相关材料与构件之后还应该检查整体施工效果，确保外墙装饰面结构具备较强的防渗性能，从根本上提高外墙防渗工程施工质量控制效果。施工人员也可以利用丙烯酸乳液作为防水涂料，其具有较强的环保性，并且防水性能和粘附性较好，材料的化学性质比较稳定，抗紫外线效果也比较好，但是价格相对来说比较昂贵，施工单位可以根据自身的经济实力和工程建设施工需求选择不同的外墙装饰面防渗施工材料。除此之外，还可以在外墙装饰面施工中利用聚合物水泥作为防水涂料，其防水强度较高，但是会对环境造成影响，沥青也具有较好的抗水性，但是存在开裂与老化速度快的问题。因此，施工单位要综合考虑多方面的因素选择外墙装饰面防渗施工材料，结合专业的技术方法提高外墙防渗施工质量控制效果。

三、房屋建筑工程中外墙防渗工程技术的应用要点

1. 优化外墙防水设计

青岛天源伟业保温防水工程有限公司在接受悦居防水服务平台的现场勘察时发现，一些居民在居住过程中受到了房屋建筑外墙渗漏问题的影响，导致其日常生活产生了较大的困扰。其中，青岛市市北区的刘大姐在居住过程中发现窗户渗水已经成了顽疾，渗漏问题时间长，导致墙体内外已经发霉、长毛，虽然刘大姐此前已经找

过“防水游击队”报告并且处理这个问题，但是问题并没有得到实质性解决。区域组织“家庭渗漏诊治月”活动时，刘大姐通过活动进行了报修，公司派人前往刘大姐家中进行勘察。在勘察过程中发现刘大姐加的外墙窗户四周打的密封胶条已经收缩，外部的水从裂缝灌入了室内，并且窗户下侧的固定螺栓孔用密封胶封闭之后经过热胀冷缩胶体已经脱离开裂，导致外墙与窗户区域渗水严重。针对这些问题，设计人员以治理窗户四周裂缝、固定眼窗台下漏水治理、处理窗框和墙体连接处裂缝作为要点优化了外墙防水设计。设计方案中提到的外墙防水施工方法为利用水性树脂防水材料在窗边搭接1-1.5cm长的材料，加强外墙与窗台结构的粘结牢固效果，并且在表层涂刷抗老化防水剂。按照设计方案将相关措施落实到位之后，经过两场大雨，刘大姐家的外墙和窗户都没有再次渗水，再也不用忍受发霉的气味。

2. 合理使用防水材料

正如上文所说，处理刘大姐家中的外墙与窗台渗水问题时，设计人员根据实际情况提出了相关材料的使用方法，并且将技术操作落到实处，最终产生了良好的防渗效果，可见，防水材料的合理使用对于外墙防渗工程施工来说非常重要。施工人员开展现场各项操作时，不仅需要严格按照工程项目建设标准和要求将有关技术落实到位，还要明确各类材料的适用情况，使用具有较强抗压能力、防水能力、耐磨性能的防水填料，同时确保填料具备较高的强度，从而实现对外墙结构的防渗处理。当前，常用的外墙防渗工程填料主要有水泥灰浆、砂石砖等，施工人员不仅要对这些材料本身的性能进行严格的检测，还要分析其在施工中受到的外部环境因素的影响，从根本上提高施工材料的适用性，避免材料性能下降影响外墙防渗施工效果。为了进一步提高外墙防渗工程技术应用效果，施工人员还要精准勘察施工现场的条件和情况，对材料的防水性能进行测试，如果发现其质量不达标就要及时更换材料，保证施工中利用的材料可以达到较高的防水要求。

3. 优化混凝土材料配比

混凝土作为外墙防渗工程施工的主要材料，应该保证其配比的科学性，防止混凝土配比不佳影响墙体结构性能引发裂缝问题。开展工程建设施工作业时，施工人员需要根据工程项目建设施工要求优化混凝土材料配比，根据设计方案内容和标准加强外墙结构防渗性能。笼统地说，以外墙防渗工程施工为核心优化混凝土材料配比时，应该保障水泥用量，至少要达到 $320\text{g}/\text{m}^3$ ，如果优必要掺入活性掺和料，则水泥用量要在 $280\text{g}/\text{m}^3$ 以上。砂石也是混凝土施工的原材料，将其用于外墙防渗施工时，

混凝土中的砂率应该在35%-40%之间，但是在泵送期间可以将砂率提高到45%左右。确定混凝土材料配比之后，施工人员应该做好混凝土搅拌和运输工作，特别是在搅拌过程中要将其缓凝时间控制在6-8h之间，运输完混凝土之后检查其是否出现离析现象，如果确实存在离析问题就要进行二次搅拌。如果后期混凝土的坍落度达不到要求则可以加入水泥浆或者减水剂，并且在这个过程中不能直接加水，而是需要观察混凝土的状态，充分借助高性能的混凝土混合料优化外墙防渗性能。

4. 加大验收与质量检测力度

外墙结构验收与质量检测是工程建设施工最后一个环节的工作，施工人员要在完成所有施工任务之后进行自检，如果在自检期间发现问题就要及时调整和优化，直到自检结果满足外墙防渗标准。施工单位应该组织专业人员对外墙防渗施工效果进行检查和验收，在必要时可以让第三方监理机构开展验收工作，提高外墙防渗工程施工公正性、客观性，保证其施工质量满足工程项目建设规范。为了减少工程验收与质量检测中产生的问题，检测人员可以引进先进的检测技术和设备提高检测水平，提高检测结果精准性，为加强房屋建筑工程外墙防渗施工技术应用成效提供技术保障。

结语

针对目前存在的房屋建筑工程外墙防渗问题，施工单位可以组织施工人员利用外墙保温层防渗施工技术、混凝土墙体防渗施工技术、细节构造防渗漏施工技术、外墙装饰面防渗施工技术提高结构防渗性能。在未来发展当中，还需要在现有的基础上推陈出新，研发新的外墙防渗工程技术方法应对施工中的问题，形成更加稳固的外墙结构，进一步提高房屋建筑工程的使用年限。

参考文献

- [1] 车玉琦. 外墙防渗工程技术在房屋建筑工程中的运用研究[J]. 陶瓷, 2024, (08): 194-197.
- [2] 车玉琦. 外墙防渗工程技术在房屋建筑工程中运用研究[J]. 佛山陶瓷, 2024, 34(05): 150-152.
- [3] 陈国庆. 房屋建筑工程外墙防渗水施工技术分析[J]. 技术与市场, 2023, 30(11): 118-121+126.
- [4] 于瑞丽. 外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J]. 居舍, 2023, (21): 58-60.
- [5] 张改淑. 外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J]. 佛山陶瓷, 2023, 33(07): 111-113.
- [6] 汪贞伊. 外墙防渗工程技术在房屋建筑工程中运用研究[J]. 工程机械与维修, 2023, (03): 253-255.