

房屋建筑施工中的渗漏原因及防渗漏施工技术分析

韩嵩

枣庄市城市建设事业发展中心

摘要：随着我国城市化进程的加快，房屋建筑行业得到了迅速发展。然而，在房屋建筑施工过程中，渗漏问题始终是一个难以解决的质量问题，严重影响了房屋的正常使用和居民的生活质量。本文旨在通过对房屋建筑施工中渗漏原因的分析，提出相应的防渗漏施工技术措施，以提高房屋建筑的质量，保障居民的生活质量。

关键词：房屋建筑；渗漏原因；防水技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.07.034

引言：房屋建筑施工中的渗漏问题不仅影响了房屋的正常使用，还可能导致安全隐患。因此，深入研究房屋建筑施工中的渗漏原因及防渗漏施工技术具有重要意义。通过对渗漏原因的分析，可以为防渗漏施工技术的应用提供理论支持。通过提高防渗漏施工技术的水平，可以降低房屋建筑施工中的渗漏问题，基于此，本文存在重大的理论和实际意义。

一、房屋建筑的重要性和防水技术的必要性

（一）房屋建筑的重要性

房屋建筑在社会经济发展、居住质量、文化遗产、环境保护和公共安全等方面发挥着重要作用。它们为人们提供了居住、工作、生活和娱乐的空间，是社会经济发展的重要支柱之一。同时，房地产业作为国民经济的重要组成部分，对于促进经济增长和增加就业机会具有关键作用。房屋建筑是历史文化的载体，保护具有历史价值的建筑物对于传承文化传统和弘扬民族精神具有重要意义。此外，房屋建筑在节能、环保和公共安全方面扮演着重要角色，通过采用绿色建筑材料和技术可以提高能源利用效率，减少环境污染，并确保建筑物的结构安全和消防安全。

（二）防水技术的必要性

防水技术在现代建筑中具有至关重要的地位，必要性体现在以下几个方面：首先，防水技术可保护建筑物结构免受水分侵入导致的损坏，有效延长建筑物使用寿命并确保安全性。其次，防水处理可维护室内环境舒适度，避免潮湿、发霉等问题对使用者的影响，尤其在潮湿多雨地区更具意义。第三，防水技术可降低维修和改造成本，避免因漏水导致的高昂支出。第四，优良的防水性能有助于提高建筑物保温效果，减少室内热能损失

并实现节能目标。最后，遵循严格的防水标准和要求可确保建筑质量和安全性，满足法律法规的合规性要求。因此，在建筑设计和施工过程中充分重视防水技术的应用具有重要意义。

二、房屋建筑渗漏原因分析

（一）房屋设计缺陷

首先，房屋渗漏是一个严重的问题，可能导致结构损坏、霉菌生长和室内空气质量下降。房屋设计缺陷是造成渗漏的主要原因之一，例如屋顶或外墙的坡度不足，无法有效排水，从而导致积水和渗漏。此外，门窗或水管安装不当或密封不严，也会使水渗入建筑物内部。同时，外墙厚度不够或材料选择不当，也可能导致水渗透到建筑物中。此外，如果没有采取足够的防水措施，如屋顶、地下室或外墙，也会导致漏水。

（二）材料质量不佳

使用不合格或不符合规格的建筑材料可能会导致房屋渗漏等问题。劣质屋顶瓦片可能容易破裂或碎裂，使屋顶出现漏水现象。此外，选择不适当的材料用于特定区域或应用场合（如使用木材作为地基材料），可能导致材料无法承受预期的压力或磨损，从而影响建筑物的耐久性和防水性能。同时，建筑材料的安装方式不正确或不当，可能会导致建筑材料在短时间内失效或渗漏。例如，如果砖墙之间的接缝太小，水可能从缝隙中渗透到墙壁内，导致墙体受损。

（三）施工质量低下

施工质量低下是导致房屋建筑渗漏的常见原因，以下是一些可能导致施工质量低下的因素：1. 不当的脚手架和模板工程：如果脚手架搭建或构造不当，或未能正确地安装到墙体上，这可能会导致墙壁、天花板或其他结构元件的不均匀沉降或不平均的应力，从而引起裂缝和渗漏。2. 不当的基础施工：如果地基没有正确地夯实或压实，或者地基的深度或宽度不足，它可能会随着时间的推移而下沉或不均匀移动，从而引起墙体和屋顶等结构元件的变形，并导致渗漏。3. 不当的水泥砂浆抹灰层或瓷砖粘贴层的施工：如果屋顶、地下室或外墙的水泥砂浆抹灰层、瓷砖粘贴层的施工质量不佳，这可能会导致防水失效或者过早老化，从而引起渗漏。

（四）房屋后期破坏

如果屋主未能按照房屋的设计和使用说明正确使用

建筑物，例如在屋顶上放置过重的物品或进行未经允许的额外建筑，这可能会导致屋顶变形和裂缝，从而引起渗漏。此外，地震、风暴等自然灾害可能导致墙壁、天花板或屋顶等结构元件的损坏或变形，从而引发渗漏问题。同时，如果建筑物未能定期进行维护和修理，外墙、屋顶、地下室等结构元件可能会随着时间的推移而损坏或失效，导致渗漏现象的发生。

（五）自然因素

自然因素如暴雨、大雨和其他形式的降水是导致屋顶、地下室和外墙等结构元件损坏或变形的主要原因，从而引发渗漏问题。当水在寒冷天气下结冰时，它会膨胀并导致管道和结构元件破裂或变形，这也可能导致渗漏。此外，强风可能使屋顶和外墙等结构元件受损或变形，进而导致渗漏。强烈的地震也可能导致墙壁、天花板或屋顶等结构元件损坏、位移和裂缝，从而引起渗漏。

（六）地质变动

当地层发生移动时，土壤中的水压变化可能导致房屋建筑地基土层的承载力和稳定性受到影响。这可能导致地基出现不均匀沉降，使房屋建筑产生裂缝和倾斜。此外，地质变动还会导致地下水位发生变化，从而影响土壤含水量。当土壤中的水分过多时，土质会变得松软，使房屋建筑地基下沉和倾斜，从而引起渗漏问题。地质变动还可能引发地震等自然灾害，从而导致房屋建筑受损和渗漏问题加剧。

三、房屋建筑防渗漏施工技术

（一）房屋设计优化

合理的房屋建筑设计结构能有效降低渗漏风险。首先，良好的排水设计可以减少房屋建筑周围和水管周围的水压力，从而降低渗漏风险。因此，应优化排水系统设计，确保排水顺畅，避免积水对建筑物的影响。其次，房屋结构设计应确保建筑物具有良好的抗压、抗弯和抗剪性能，避免因结构变形或开裂而造成渗漏。此外，基础设计也应充分考虑地质条件，确保地基稳定，避免不均匀沉降导致的渗漏问题。通过以上优化设计，可以在很大程度上避免房屋建筑产生渗漏问题，提高建筑物的使用寿命和居住舒适度。

（二）选用合格材料

在进行材料选择时，首先应了解各种材料的特性、适用范围和施工方法。例如，熟悉不同类型防水卷材、防水涂料、密封材料的特点，以及在不同环境下的使用效果。选择材料时，应参考国家及行业相关标准，确保所选材料符合国家标准的要求。可以参考的标准有《建筑防水涂料有害物质限量》（GB2408-2017）、《建筑

密封胶有害物质限量》（GB36595-2018）等。在购买材料时，尽量选择知名度较高、口碑较好的品牌。这些品牌的产品质量相对稳定，售后服务也更有保障。在购买材料前，可以向供应商索取样品进行实地测试。例如，可以将防水涂料涂抹在试板上，观察其干燥时间、黏结强度等性能指标；或者将密封材料进行拉伸试验，检测其延伸率等参数。同时，还要关注材料的生产日期和保质期，避免购买过期或即将到期的材料，以免影响使用效果。此外，可以建立一个专门的材料档案，记录所购材料的相关信息，包括产品名称、规格型号、生产日期、供应商信息等内容。这样有助于对材料的使用情况进行跟踪和管理。

（三）规范施工操作

在进行房屋建筑防渗漏施工时，应严格按照设计图纸和相关技术规范进行作业。避免随意更改设计方案，确保施工质量和效果。同时，需要加强防水施工人员的技术培训，提高其规范操作意识和技能水平。可以通过组织培训课程、实地观摩等方式，提高施工人员的专业素质。在施工过程中，要加强现场管理与质量控制。定期检查防水材料的储存、运输和施工现场的情况，确保材料不受损、不浪费。对于不合格的施工部位，要及时整改、重新施工。在防水施工过程中，要特别关注一些关键部位的细部处理。例如，在地下室墙体阴阳角、管根口等部位应增加防水附加层；在屋面女儿墙、天沟等部位应铺设防水卷材或涂抹防水涂料。

（四）增设防水层

在房屋建筑防渗漏施工过程中，增设防水层是提高建筑防水性能的有效方法之一。在增设防水层时，首先要明确需要加强防护的关键区域。例如，地下室墙面、屋面、卫生间、厨房等部位是容易发生渗漏的区域，应重点关注这些部位的防水处理。在增设防水层前，应先将原有基层表面的灰尘、杂物等清理干净。对于疏松、剥落部分要彻底凿除并修补平整，保证基层牢固、无裂缝。然后按照材料使用说明书的要求进行施工。在涂刷或铺设防水材料时，要保证涂层或卷材满粘牢固、无气泡和空鼓现象。在阴阳角、管根口等关键部位，应适当增加防水涂层或附加层厚度。在增设防水层后，要进行蓄水或淋水试验，检测其是否具有防渗漏能力。在通过闭水试验后，方可进行后续施工。在进行增设防水层时，要特别关注一些关键部位的节点处理。例如，在穿管部位、阴阳角等位置应采用密封材料进行封堵；在地下室墙面与地面交接处应铺设防水砂浆或抗渗混凝土等进行处理。通过以上措施，可以在原有基础上增设防水层，提高房屋建筑的防水性能，有效防止渗漏问题。

（五）加强保护层

根据具体需求合理设置保护层的厚度。一般来讲，细石混凝土保护层的厚度不应小于40mm；防水砂浆保护层不宜小于25mm；瓷砖铺贴时的水泥砂浆层厚度不宜小于20mm。在设置保护层时，可根据实际需要合理设置分格缝，以防止由于温度变化和混凝土收缩等原因导致保护层开裂、渗漏。一般来讲，细石混凝土保护层的分格面积不宜大于36m²，且纵横向间距不宜超过6m；防水砂浆保护层的分格缝宽度不宜小于10mm。在设置保护层时，要特别注意一些关键部位的细部处理。例如，在管根、阴阳角等位置应采用密封材料进行封闭；在地下室墙面与地面交接处铺设防水砂浆或抗渗混凝土等进行处理。

（六）后期维修与管理

房屋建筑防渗漏施工的后期维修与管理是确保建筑长期使用过程中防水性能的关键。以下是一些建议：

1. 建立维修制度：在房屋建筑投入使用后，应建立一套完整的维修管理制度，包括定期检查、问题报告、修缮处理等环节。通过对渗漏问题的及时处理，确保建筑物的防水性能。
2. 设置维修资金：为了保障后期防渗漏施工的正常进行，应设立专项维修资金，用于修缮过程中材料、人工等费用的支出。
3. 分析渗漏原因：在发现渗漏问题时，要深入分析渗漏产生的原因。了解是材料质量问题、施工工艺问题还是使用过程中造成的破坏，以便针对性地采取修缮措施。
4. 及时进行修缮：发现渗漏问题后，要及时进行维修处理。根据具体原因和情况选择适当的修缮方法，如重新铺设防水材料、加强保护层等，确保修缮效果。
5. 提高维修质量：在后期维修过程中，要严格遵循施工规范和操作流程，确保修缮材料的质量、施工工艺的水平以及细节部位的处理都达到要求，以提高防渗漏性能。
6. 注意安全施工：在后期维修过程中，要注意安全问题。在进入施工现场时，要采取相应的防护措施，确保作业人员的人身安全。
7. 进行定期检查：在对渗漏问题进行修缮后，要定期对建筑物的防水性能进行检查，以便及时发现新的渗漏问题，并采取相应措施。通过以上措施，可以确保房屋建筑在后期使用过程中具有良好的防渗漏性能，保证建筑物的安全和使用寿命。

四、不同类型房屋建筑防水施工技术的应用

不同类型房屋建筑因其结构、功能和使用环境等因素在防水施工技术上有所差异。首先，对于钢筋混凝土房屋建筑来说，防水重点在于墙体、楼板和屋面等部位。在墙面施工中，可采用水泥基渗透结晶型防水涂料、聚合物乳液建筑防水胶等材料涂刷。在楼板施工中，可使用高强水泥砂浆、防水混凝土等材料。在屋面

施工中，可选择细石混凝土、卷材防水层或涂膜防水层等做法。其次是木结构房屋建筑，防水施工主要集中于木质构件的接缝处和结构缝隙。可使用透明防水胶、木器漆等对木材进行保护；在接缝处，可填充耐候胶等进行密封处理。第三是砖石结构房屋建筑，这类建筑的防水重点为墙面和屋面等部位。在墙面施工中，可采用石灰砂浆、防水涂料等材料涂刷。在屋面施工中，可选择水泥砂浆保护层、卷材防水层或涂膜防水层等做法。第四是地下建筑，例如地铁、车库等地下空间，它们需采取特殊的防潮和防水措施。一般采用柔性卷材、抗渗混凝土等材料，形成可靠的防潮隔断层；同时，在墙体和地面施工中，可使用防水砂浆、抗渗混凝土等材料提高密实性和抗裂性能。第五是多层建筑，它需要考虑各楼层间的防水处理。在施工过程中，应在楼板预留凹槽，并使用密封胶进行填充；对于卫生间、厨房等有水房间，应进行防水层加强处理。最后是高层建筑，它的防水施工技术和多层建筑相似，但在材料选择和施工工艺上要求更高。需采用高强度水泥、高性能混凝土等提高结构抗裂性能；在防水层设置中，可选择两道以上防水层叠加施工，以提高防漏效果。不同类型房屋建筑需根据其结构特点和功能要求选择合适的防水施工技术，以保障建筑的防水性能和长期使用。

结语：综上所述，本文从房屋建筑的重要性和防水技术的必要性出发，对房屋建筑渗漏原因进行了分析，并探讨了防渗漏施工技术。在房屋建筑设计中，通过优化方案以提高防水性能；材料选择上，需确保质量达到标准；施工过程中要遵循规范和操作流程，并增设防水层以加强保护。此外，对于不同类型的房屋建筑应采用相应的防渗漏施工技术。后期维修与管理也是确保建筑物长期使用过程中防水性能的关键环节。总之，通过多方面的努力可以有效降低房屋建筑渗漏现象的发生，提高建筑物的安全性和使用寿命。

参考文献

- [1] 贺金红. 防渗漏技术在房屋建筑工程施工中的有效应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(24): 127-129.
- [2] 魏文亮. 房屋建筑施工中的渗漏原因及防渗漏施工技术[J]. 石材, 2023(08): 84-86.
- [3] 王庆敏. 基于防渗漏施工技术的房屋建筑施工研究[J]. 住宅与房地产, 2023(17): 104-106.
- [4] 丁魏宏. 房屋建筑施工中防渗漏施工案例分析[J]. 石材, 2023(06): 63-65.
- [5] 李刚. 防渗漏施工技术在房屋建筑施工中的运用[J]. 工程机械与维修, 2023(03): 228-230.