

房建施工中的防渗漏施工技术及优化措施分析

庞卫

中铁一局集团有限公司第三工程分公司

摘要：现阶段，随着社会发展脚步不断的加快，房建领域中越来越多的工程项目正不断地引进新技术、新工艺、新材料以及新设备进行开发建设，其为国家经济水平的提升和为国民生活质量的改善均作出了极大地贡献。建设领域的优势在逐步的上涨，特别是各项新技术、新工艺等引入项目的举措在建设领域飞速地蔓延，进而使工程建设赢得了更大的发展空间。但是随着市场迅速的研发与扩展，伴随着不同程度的弊端也涌现而来。基于这样的背景下，本文的研究也随之得以展开，本文重点涉及房屋建筑相关工程防渗漏施工这项技术的具体工艺工法和策略，希望能够解决类似建筑工程施工过程中的隐患，提高引用新技术的整体效果，进而为我国房建领域的发展和进步奠定坚实的基础。

关键词：房建施工；渗漏原因；防渗漏施工技术；优化措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.19.030

引言

随着建筑结构复杂化和设计要求的提高，防渗漏工作变得尤为关键。施工中的渗漏问题可能引发建筑物受潮、渗水、霉菌滋生等较大隐患，其不仅损害建筑物的结构完整性，还影响住宅环境的耐久与舒适。因此，科学有效的防渗漏施工技术和优化措施对于确保建筑质量和用户体验至关重要。

一、房建施工中出现渗漏的危害

（一）破坏建筑物的结构

渗漏问题对建筑物的结构安全带来了严重的威胁。首先，渗漏会引起建筑材料的腐蚀和损坏。当水分渗透进入建筑物的墙壁、屋顶、地板等结构部件时，会引起材料的物理及化学等反应，导致木材腐朽、金属锈蚀等问题。这些损坏会削弱结构的稳定性，使建筑本身更容易受到外界作用力和正常使用的影响。其次，渗漏还会引起建筑物结构的开裂和变形。水分通过渗漏进入建筑物内部，导致墙体、天花板等结构部件变得潮湿，以致材料膨胀和收缩。这种膨胀和收缩的变化会导致结构的应力分布不均，从而引起裂缝的产生和扩展。且随着时间的推移，这些裂缝可能会进一步扩大，影响建筑物的整体稳定性。

（二）对室内外环境产生不良影响

渗漏会导致室内潮湿和霉菌滋生。当水分渗漏进入建筑室内并不断漫延后，室内环境变得潮湿的同时霉菌的滋生也伴随而来，不断滋生的霉菌会释放出有害的孢

子和挥发性有机化合物，长期生活在这样的环境中，人体极易患上呼吸道、皮肤等疾病。渗漏也会产生异味和有害物质。随着房屋的渗漏，有机建筑材料等相继发生化学反应，从而产生刺激性的气体。此外，渗漏还会破坏室内外装饰和家具。当水分通过渗漏进入室内，会使墙壁、天花板和地板等装饰材料受潮，导致涂层脱落、壁纸翘起等问题（如图1所示）。同时，水分也会对家具和家居用品造成损坏，如木质家具的膨胀和变形，织物家具的发霉等。



图1 墙体涂层脱落

（三）增加了维修的成本

首先，处理一般渗漏问题应考虑及时性。为了防止进一步损坏和降低安全风险，渗漏问题一经发现，必须采取可靠措施进行修复。维修渗漏通常涉及重新涂刷、更换受损材料、修补裂缝等工作，且需要专业的人员以及可靠的材料，因此相应的维修成本也会增加。其次，处理难度较大的渗漏问题应成本的多方面性。如果渗漏问题未及时处理或发现较晚，建筑物无形或有形的损坏会进一步扩大，以致更严重的结构问题。针对此类情形，渗漏的修复应考虑到防水层更换、修复墙体、修复屋顶、线路检修以及设备更换等方面。这样的修复工程不仅耗费更多的人力和物力，时间成本也在无形中渐渐增加。

二、房建施工中出现渗漏表现的原因

（一）质量因素

房建施工中出现渗漏问题的表现往往与施工质量问题密切相关。关于质量问题引起渗漏的两个方面：一是施工过程不严谨，规范及方案落实不到位。刚性及柔性防水层是建筑防渗漏的主要举措。如果防水层施工不规范，将产生如刚性防水层强度不够、厚度不足、抗渗性能未达标等结构自身问题，又如柔性防水层涂刷不均

匀、厚度不足、局部空鼓、气泡等施工工序问题（如图2所示），上述步骤或工序施工不到位均极易导致较大的渗漏情形。二是材料把控不严谨，进场验收关和取样送检关未有效落实。在建设领域中，项目在建设施工之前尤为注重的是经济效益，因此各大供货商材料的比选就十分关键，这也是施工是否会埋下隐患的关键影响之一。例如，防水涂料、防水卷材、密封胶等柔性材料以及普通混凝土、抗渗混凝土等刚性材料的选择均会对建筑施工防渗漏有较大的影响，且进场检验不严谨或取样送检弄虚作假也同样会埋下极大的隐患。



图2 柔性防水层局部空鼓、气泡图

（二）自然环境因素

自然环境因素是导致房建施工中出现渗漏问题的另一个重要原因。具体表现如下：降水量大是导致渗漏问题的常见自然环境因素之一。在降水量超过建筑物所能承受的范围时，水分可能通过建筑物的墙壁、屋顶、地板等微小缺陷或破损处渗透进入内部空间，引发渗漏问题。特别是在暴雨或长时间持续的降雨情况下，建筑物的防水层和排水系统可能无法应对大量的水分压力，导致渗漏的发生。自然灾害如风暴、地震等也可能导致房建施工中出现渗漏问题。受风暴的影响，强风可能会对建筑物的防水层和外墙造成损坏，破坏原有的防水性能，从而引发渗漏。地震可能导致建筑物结构的破坏和位移，使防水层和接缝处开裂，进而造成渗漏。地质条件也可能对房建施工的防渗漏问题产生影响。例如，地下水位高、土壤排水性差或地基不稳定等地质条件，都可能导致水分通过建筑物的地下部分渗透进入室内空间。此外，地质条件的变化，如地下水位的升降、土壤的膨胀和收缩等，也会对建筑物的防水层和结构产生不利影响，从而导致渗漏问题。气候变化也是导致渗漏问题的重要因素之一。

（三）设计因素

设计方面的因素也可能导致房建施工中出现渗漏问

题。具体表现如下：建筑设计中如果没有充分考虑项目环境以确定防水细部构造，渗漏问题在施工后便极易的发生。例如，在设计过程中没有预留足够的防水层厚度和防水材料的安装空间，或者没有考虑到建筑物底部、各层以及顶部垂直或水平方向的防水构造，均会增加渗漏的风险。同时，建筑物的结构设计缺陷也可能导致渗漏问题。例如，结构设计不牢固、材料选择不当或建筑物构造缺陷等，以及接缝处理要求、伸缩缝预留位置等均会导致建筑物的密封性能降低，致水分易于渗透到室内空间。

三、房建施工中的防渗漏施工技术及优化措施

（一）建筑外墙防渗漏施工技术

建筑是人们生活中不可分割的一部分，不管是民用建筑还是商业建筑，建筑外墙既是装饰的最终关卡，也是防渗漏的关键部位。多种外部因素的影响下，建筑外墙的防渗材料选择就需极为慎重，因地制宜。因此，建筑施工的过程中，考虑到施工部位或者土层问题时，就应依据具体情况合理施工沉降缝；考虑到温度对材料的影响时，应每班关注昼夜温差，且合理的在建筑外墙面施工保温层；考虑到混凝土自身影响时，应从强度和防渗方面入手。外墙混凝土的选择，强度高是首要考虑因素，其次若需附带抗渗性能则考虑抗渗砼的选用。考虑到抹灰及二次收口阶段对外墙密闭性的影响，墙面施工前应处理干净平整，再按工序依次施工，特别是外门窗二次收口应重点检查施工，该位置最为薄弱。最后在第三方检测环节，保证工程质量达到标准，消除重点位置的渗漏隐患。

（二）屋面防渗漏施工技术

屋面施工的过程中，要保证面板质量。通常情况下，面板应该具有一定的承载能力，隔热性能较好。屋面存在渗漏隐患位置是比较多的，如夹缝沟、排水沟和屋檐等位置。这些部分既关键也脆弱，因此在材料选择的时候，各方面考虑均应严谨。一是混凝土浇筑施工时，应充分考虑砼料中断、振捣面积及深度、二次抹面等问题。二是屋面要在平整性方面进行考虑，预留缝隙。在对缝隙宽度合理设计的情况下，同时考虑坡度大小、缝隙密封填充，避免积水渗漏并满足相关规范。最后的关键环节亦是检测，通过蓄水或淋水进行房屋建筑防渗漏检测时，应持续蓄水、淋水达到规定时限并关注渗漏点情况，确认防渗漏功能是否符合要求。

（三）厨卫防渗漏施工技术

厨卫用水率是比较高的，管线也错综复杂，亦是渗漏问题较多的地方。厨卫施工的过程中，空洞位置预留适当的尺寸大小应严格把关，应符合实际情况。供热水管施工进行套管工序时，注意管道连接位置应严密涂抹或粘接防渗漏材料，消除细部渗漏隐患。结构层和防水层施工完成后，均应开展24h蓄水试验并严格观察渗漏

情况（如图3所示），确保刚性防水和柔性防水均达到标准。



图3 蓄水试验图

（四）门窗防渗漏施工技术

众所周知，门窗与建筑外墙连接四周通常是有缝隙存在的，而外墙、外门窗作为建筑的围护体系，其防渗漏性能的要求尤为重要。设计图纸说明应重点明确缝隙二次收口的细部构造，该位置防渗漏的处理应细致并制定高标准的把控要点。房屋建筑设计师应具有较强的专业技术能力，结合自身的经验，融合规范要点，同时完善材料的选择和优化。外门窗施工安装的过程中，也应时刻注意门窗的损坏情况，避免因门窗安装出现变形而导致局部渗漏风险。外窗气密性检测也是防渗漏主要控制项目之一。

（五）地下室防渗漏施工技术

地下室有着一定的特殊性，空间是比较潮湿的。地下室出现了水浮的情况下，混凝土结构被渗透的风险极大，出现了变形的情况下，就会影响到建筑最终的使用功能。严密的考察和详细的分析是正常施工的重要前提。由底板到侧墙、顶板至后浇带，按工艺工法逐步处理完善细部渗漏风险点。各部位止水带的预埋以及可能产生施工缝的位置，应严格按照止水带构造做法及施工缝处理办法进行施工，避免细部的渗漏隐患。地下室防渗漏性能主要依靠混凝土的刚性防水特性，因此，在混凝土抽样送检的过程中，应满足质量控制的实际标准要求。此外，在地下室结构施工的时候，让混凝土处于干燥状态，并在预留缝的宽度上进行合理控制和设置。

（六）加强对建筑材料的选取监管

在房屋建筑工程施工工作开展阶段，想要真正的消除渗漏问题，原材料的筛选必须高标准，这也是工程整体质量提高以及渗漏风险降到最低的关键。项目建设过程中，全方面的结合相关的技术对质量进行硬性规定，以及对建材进行合理把控，选择具有针对性要求的防水

建材，才能够确保后续防水的工作顺利稳定的开展。

除此之外，在进行防水建材选择时，也需要通过相应的技术进行检验，确保建材整体质量，避免未达标的材料在施工现场进行使用。材料进场验收关需严格把控，取样送检关也应严格执行相关规定，确保进场建材质量均符合要求。而且对材料进行选择的过程之中，更是需要结合施工现场实际的建筑物的标准，以及使用的情况，还有当地的天气环境和温度等各方面的情况，按照不同的需求进行最优化的选择。其中包括的就是：现场的温度、湿度等各种各样的数据，要在不同环境下对建材变形和膨胀的程度进行了解，根据其中所存在的各种各样的差异，从而做出正确的选择。所以加强材料选取的监管，能够有效的提高建筑物的防渗漏功能。

结论：

综上所述，房屋建筑工程当中，一个重要标准是让入住人员获得安全保障。在人们生活质量提高的背景下，人们也追求较高的舒适度，这也成了选择房屋的重要标准之一。渗漏情况的发生，是多个因素的结果。开展房屋建筑施工的过程中，需要对防渗漏问题进行合理保证。以此作为要求的情况下，让防渗漏施工技术有效运用在房屋建筑施工中。作为重要的工程施工环节，在把握每一个防渗漏质量标准的情况下，关注外墙、厨卫等用水多的位置，以此提升人们的生活水平。

参考文献

- [1] 李新亮. 房建施工中防渗漏施工技术的应用解析[J]. 居业, 2020(03): 114-115.
- [2] 郭亚弟, 何宗祥, 毛丽君. 房建施工中的防渗漏施工技术及优化措施分析[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(05): 39-40.
- [3] 牙韩东. 房建施工中防渗漏施工技术的应用分析[J]. 工程技术研究, 2020, 5(05): 47-48.
- [4] 张瑞玉. 房屋施工中防渗漏施工技术的应用研究[J]. 四川建材, 2020, 46(03): 117-118.
- [5] 隗伟. 房屋建筑工程防渗漏施工技术要点分析[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(11): 70-71.
- [6] 赵金玉. 基于房建施工中防渗漏施工技术的应用研究[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(08): 44-45.
- [7] 谢巍. 防渗漏施工技术在房屋建筑施工中的重要性[J]. 产业科技创新, 2020, 2(12): 61-62.
- [8] 陶永超. 房屋建筑施工防渗漏施工技术应用创新[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2020(03): 148-150.
- [9] 任从甫, 王超, 王义军, 冯汉永. 房建施工中的防渗漏施工技术的优化研究[J]. 住宅与房地产, 2021(24): 233-234.
- [10] 刘汝超, 方明星, 刘立鼎, 徐亚男. 房建施工中防渗漏施工技术[J]. 江苏建材, 2022(05): 62-63.