

建筑工程防漏技术体系的发展与创新

马力涛 李 云

河北省第四建筑工程有限公司 河北 石家庄 050000

摘要：当建筑项目遭遇渗水问题，尤其是在雨季期间，若出现了大规模的渗漏，其影响可谓是深远且多方面的。首先，这种渗水问题会直接侵害到建筑本身的功能性和安全性，降低房屋的居住或使用体验。居住者或使用者的日常生活和工作可能因此受到严重干扰。此外，大量的水分侵入还可能触及建筑内的电线等电气设施，由此带来的短路等电气安全隐患不容忽视，极端情况下甚至可能引发火灾或其他安全事故，造成财产损失乃至人员伤亡。本文将针对建筑工程防漏技术体系的发展与创新途径展开进一步分析，以供参考。

关键词：建筑工程；防漏技术；发展；创新

前言：渗水问题在建筑项目中所带来的危害极为广泛，不仅影响到了建筑的物理性能和使用寿命，还可能对人们的健康和生命安全造成威胁，加之还会对建筑的美观和舒适性产生负面影响。因此，对建筑项目进行仔细的设计和施工，加强对渗水问题的预防和处理，对维护建筑的持久性能和居住者的舒适性具有重要意义。

1 建筑工程防漏技术体系构成

1.1 地下室防漏方面

在房屋建设过程中，地下室由于其位于建筑的最底层，直接接触地面，因此非常易受到地下水侵袭。有效的防漏措施对于维护地下室的干燥和房屋整体的稳固至关重要。地下室防水技术的应用多种多样，确保了地下室的防水效果能够得到有效保障。首先，涉及地下室防水层的施工是防漏工作中的基础步骤。在地下室的建造初期，施工团队需要在墙体和地面上铺设一层专用的防水层。通过选择优质的防水材料及防水涂料，施工团队能够创建一个可靠的防护屏障，从而有效隔绝地下水的侵入。接下来，地下室结构中的接缝处理环节同样重要。由于接缝是地下水渗透的潜在通道，因此使用高品质的密封剂和密封胶对这些接缝进行仔细处理，确保无缝隙存在，是完成高效防水工作的又一关键步骤。最后，考虑到即使采取了上述措施，地下室仍有可能积水，因此提前设计一个完善的排水系统显得尤为重要。这包括安装排水井、排水泵等设施，以保证积水能够被迅速有效地引导至建筑外部。适当地规划和布置这些排水设备，可以极大地减少因排水不畅导致的水分积聚问

题，保持地下室的干燥和空气流通^[1]。

1.2 屋面防漏方面

屋顶，作为建筑物呈现给自然界的最直接面孔，经常承受着雨打风吹和烈日曝晒等自然考验。为确保其不受侵害，从而维护建筑内部环境的舒适与干燥，采纳高效的防水技术显得尤为至关重要。首先，防水层的铺设是基础也是核心。在屋顶的构筑过程中，必须在其表面施加一层防水保护层。这一层可以是防水卷材、防水涂料或其它适合的材料，其作用在于构建一道坚固的屏障，阻挡外界雨水的任何渗透机会。紧随其后的是精密的排水系统设计。为避免积水在屋顶上形成并渗透至内部，屋顶上必须设计有高效的排水通道，这包括但不限于雨水下水管和排水口等配套设施。这样的系统确保即使在暴雨来临时，屋顶上的水也能迅速被导走，大幅降低水渗入的机会。此外，对于屋顶嵌合点的精确处理也同样重要。屋顶上通常会有各种管道穿过和通风口等，这些地方成为潜在的漏水点。为此，必须用密封胶、防水带等专门材料对这些穿透点进行仔细的封闭处理，确保不留下任何渗漏隐患。通过上述措施的综合施行，可以极大地提高屋顶的防水性能，确保建筑物内部的干燥与安全。在设计和实施这些措施时需要精心规划和细致操作，以确保防水层的完整无缺，排水系统的畅通无阻，以及嵌合点的彻底密封，共同构成了一道坚不可摧的防水防线，抵御自然因素对建筑物可能造成的一切伤害^[2]。

1.3 墙体防漏方面

墙体作为住宅和其他建筑工程的基石，承担着重要的结构和保护职能。因此，墙体的密封和防水处理不仅直接关系到工程的整体质量，而且对建筑的持久性和居住舒适性都有着不容忽视的影响。施工单位和业主必须对墙体防水工作给予充分的重视，以确保墙体拥有优越

作者姓名：马力涛，出生年月：19830330，民族：汉，性别：男，籍贯：河北省藁城，单位：河北省第四建筑工程有限公司，职位：主任经济师，职称：高级工程师，学历：本科，研究方向：建筑方向

的结构性能及良好的防水性能,从而极大地降低渗漏的可能性。实施墙体防水工作时,采取的常规措施包括几个关键步骤。首先,在建墙阶段,必须使用高质量的水泥浆进行砖墙砌筑,以确保墙体的紧密、平滑和结实;其次,砌筑过程中引入钢丝网增强技术,可以显著提升墙体的稳定性和耐久性;最后,完成墙体施工后,及时进行混凝土层的清理和抹平,是确保墙体优良外观及其密封性的关键一环^[3]。此外,墙体作为房屋的承重元素,其防水性能对于整个结构的安全至关重要。在施工中,墙体外层的防水处理采取多重措施,包括在墙体表面涂布专用防水涂料、使用胶粘剂等材料建立防水层。这些材料和技术的运用,形成了一个防护屏障,有效避免了水分渗透,提升了墙体的防潮和防水能力。通过综合运用上述方法和技术,墙体防漏技术的应用能够确保建筑工程的质量和持久性,保护建筑免受水害影响。这不仅是施工单位的责任,也是业主对自身资产安全的最佳保障^[4]。

1.4 地面防漏方面

建筑地面,作为建筑物与自然环境之间的直接界面,其完整性和防护措施对保持结构稳定性与居住舒适度至关重要。采用有效的地面防漏技术,不仅能够维护地面结构,还能显著提升室内的居住品质。在地面防漏技术的实践中,可着重考虑以下几个方面:首先是地面防水材料的首选与应用。在进行地面施工时,合理选用防水胶或防水涂料等专用材料对待处理区域进行加固,以形成有效防护的防漏层,从而防止水分通过地面渗入。其次,地面排水系统的精心设计与实施同样不可忽视。通过设置合理的排水沟和集水坑,确保即使在雨季或有水积聚的情况下,亦能迅速排除地面积水,从而减少水分向建筑内部渗透的可能。再次,选择具备良好防水性质的地面材料也极为重要。材料如陶瓷砖或大理石等,因其天然的防水属性,能够有效地减少水分通过地面的渗透^[5]。

1.5 玻璃幕墙防漏方面

玻璃幕墙作为现代城市建筑的标志性外立面,不仅美观且提升自然采光,但其直接面对外部环境的特性亦提出了对防水技术的严格要求。这种防漏措施的实施,旨在确保建筑的结构安全与耐用性,同时也为室内环境的舒适度设下保障。首先,使用密封胶与密封带来实现连接点的密封处理是一种常用的防漏策略。这些材料借助其良好的柔韧性和粘合力,能够有效填补玻璃与构件之间的微小空隙,阻隔水气、灰尘及雨水的入侵。其次,幕墙的接口设计与施工处理占据了防水技术中的核心地位。无论是连接处还是缝隙处理,选择合适的金属

或高品质塑料材质,都能够在防渗水的同时,增强整个幕墙系统的稳定与封密性能。第三方面是对细节的精致处理。不容忽视的是,幕墙中的边框、穿透墙体的管道和通风口等部位,都是潜在的漏水点。因此,通过加固这些细节部位的防水屏障——如应用专用密封胶、密封带以及防水膜等方式,为防漏效果的可靠性提供了额外的保证。第四,幕墙悬挂系统的防漏也是至关重要的。该系统涉及的支撑结构、连接组件以及密封条,不仅需考虑防水,更应考虑其抵抗外部压力的能力,以防建筑物面对风压和重力时的变形或振动。优选和精确安装密封条,是确保幕墙系统稳固、防水的关键之一。最后,合理规划的水流方向和通风排水系统对于玻璃幕墙的长效防水同样重要。通过巧妙设计,如设定合理的排水沟、雨水管和排水口等,能够及时引导和排除幕墙表面积水,大大降低了水分渗透的风险。在面对日益复杂的气候条件和城市环境下,只有通过精细化的设计和科学的防漏技术,才能确保现代建筑外立面的长久耐用性与美观。

2 建筑工程防漏技术体系的发展与创新

2.1 高分子材料防漏技术

高分子材料,由重复性的结构单元通过化学键连接形成的大分子化合物,以其独特的高分子量著称。这类材料在防漏和防水工程领域中扮演着至关重要的角色,凭借其卓越的防水性能,赢得了广泛的应用和认可。目前,随着科技的不断进步,市场上出现了各种高效的高分子材料防漏解决方案,如聚合物乳液防水材料、聚合物改性地坪涂料等,这些材料以其强大的耐腐蚀性、优异的弹性和长久的耐老化特性,有效地应对了渗水问题,为墙体、地板和屋面的防水性能提供了坚固的保障。高分子材料的这些基本特性,使其在防水领域中展现出了无与伦比的优势。其耐腐蚀性意味着这些材料能够抵抗各种化学物质的侵蚀,包括酸、碱和盐等,这在多种环境条件下保持了材料的稳定性和持久性。此外,高分子材料的弹性是其另一大优势,尤其在处理建筑物伸缩和微小裂缝方面,能够通过其独特的弹性形变能力,有效地避免水分穿透,保持建筑物的干燥和稳固。耐老化性也是高分子材料不可或缺的特点之一,让这类材料即使在恶劣的自然条件下,如极端温度、紫外线照射和潮湿环境中,仍能保持长期的性能不衰退。聚合物乳液防水材料和聚合物改性地坪涂料作为市场上主流的高分子材料防漏技术,各自具有独到之处。聚合物乳液防水材料,通过特殊的聚合过程得到,易于施工且干燥速度快,形成的防水层既坚韧又具有一定的弹性,能适

应不同结构的变形和裂缝的愈合。而聚合物改性地坪涂料,则通过传统地坪涂料中加入特定的高分子聚合物,使其在保持原有物理性能的基础上,具备了更好的弹性和耐久性,适用于更广泛的场合和极端环境。这些高分子材料的防漏技术不仅提高了建筑结构的防水效果,也极大地延长了建筑物的使用寿命,降低了维护和修复的成本,对环境保护也起到了积极作用。

2.2 冷作弊料混凝土技术

在当前建筑行业中,随着技术的持续进步和对材料性能要求的不断提高,一种名为冷作弊料混凝土的新型材料逐渐受到关注与应用。这种特殊混凝土的构成复杂,主要包括了传统的混凝土基础材料、经过精心挑选的膨胀剂以及各种高分子材料。独特之处在于,施工过程中通过加入一种特制的膨胀剂,赋予了混凝土一种在硬化时能够形成细小气泡结构的能力。这些微小的气泡不仅没有破坏材料的整体结构性能,反而使得混凝土展现出更优秀的密封性和抗渗透能力。由于其卓越的防水性能和密封性,冷作弊料混凝土技术在一些对防水性能要求极高的工程领域中,比如地下室建设、隧道防水以及其他防漏工程中,展现出了极为广阔的应用前景。这种特种混凝土的应用,极大地提升了这些建筑结构的耐久性和可靠性,有效避免了水分渗透引起的各种结构问题,比如裂缝的产生、钢筋的腐蚀等,从而大大延长了建筑物的使用寿命和减少了维护的成本。在施工阶段,通过仔细控制膨胀剂的添加比例和混合过程,可以精准调控混凝土中气泡的形成。这些气泡的分布和大小对于最终混凝土的性能起到至关重要的作用。正确的操作可以使混凝土内部形成均匀的微气泡结构,这些气泡在一定程度上可以“嵌”在水与混凝土的结构之间,形成一个有效的屏障,阻止水分的渗透。此外,这种特殊混凝土的高分子材料成分也大大提高了其对化学腐蚀的抵抗力,进一步增强了该材料的适应范围和使用寿命。^[6]

2.3 纳米技术

纳米技术,这一现代科学的奇迹,正以其前所未有的发展速度和应用范围,深刻改变着我们的世界。通过向防漏材料中融合纳米级别的颗粒,这种技术能够有效

地增加材料的致密性,从而使其在抵御水分渗透方面的能力得到显著提升。同时,纳米颗粒的加入也增强了材料的结构稳定性,使其能在更多恶劣的环境条件下保持性能,如对抗化学腐蚀、抵御物理磨损等。结果是,使用纳米技术改良的防漏材料的使用寿命得以延长,其维修和更换的频率也相应减少,从而在经济效益上为使用者带来显著的优势。在建筑行业,随着高楼大厦的持续增多和结构复杂性的增加,防水防漏的技术要求也日益提高。传统的防漏材料和技术往往难以满足这些日渐严峻的要求,而纳米防漏技术的出现,正好填补了这一空缺。利用纳米材料的特性,可以有效地解决构建物内部和外部的防水问题,比如屋顶的防水层、地下室的抗渗层、以及卫生间和厨房等容易受水侵蚀的区域的防水处理。更为令人兴奋的是,纳米防漏技术不仅可以应用于新建筑的防水工程中,还能用于老旧建筑的维修和加固,为建筑保护提供了一个全新的解决方案。

结语:在当今房屋建筑过程中,运用防漏技术发挥着至关重要的作用。随着建筑业的持续进步与创新,对于防止渗漏的需求与方法也在不断演变。特别是,城市的迅速扩张使得地下室的建设变得日益常见,对地下室的防水防漏标准随之提高,这促使我们需寻求更新、更高效的防漏解决方案来迎合不断增长的市场需求。

参考文献

- [1]徐国书.房屋建筑工程防渗漏施工技术关键点分析[J].大众标准化,2024,(04):58-60.
- [2]陈延香.探析高层建筑暖通消防工程防排烟施工技术的应用[J].产品可靠性报告,2023,(10):71-73.
- [3]王潇俊.建筑工程防渗漏施工技术分析[J].房地产世界,2023,(14):130-132.
- [4]赵学丹.建筑工程防渗漏施工及技术要点分析[J].中国建筑装饰装修,2022,(20):158-160.
- [5]武贯中.防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].居业,2022,(07):55-57.
- [6]张文远.建筑工程施工技术及现场施工管理分析[J].住宅与房地产,2022,(13):194-196.