

工业与民用建筑工程中的防渗漏技术分析

邱世博 仝宇锋 郭志刚

中国建筑第七工程局有限公司 河南 郑州 450000

摘要：工业与民用建筑工程中，防渗漏技术至关重要，关乎建筑的安全性和使用寿命。防渗漏技术主要分为结构防渗漏和建筑防渗漏两大类，具体包括屋面、墙体、地下室、厨卫等部位的防渗漏措施。施工中常见问题有材料质量不达标、施工工艺不规范、设计不合理等，需加强材料验收、施工人员培训和管理、设计方案审查等预防措施。未来，防渗漏技术将随新材料、新工艺的发展而不断完善。

关键词：工业；民用；建筑工程；防渗漏技术

引言

在工业与民用建筑工程领域，渗漏问题如同一道难解的谜题，普遍存在且影响深远。它不仅破坏了建筑的美观性，妨碍了正常使用功能，更潜藏着对建筑结构安全和使用寿命的严重威胁。鉴于此，深入研究和有效应用防渗漏技术显得尤为重要。本文将全面剖析工业与民用建筑工程中的防渗漏技术，为解决这一难题提供有力支持。

1 防渗漏技术的重要性

防渗漏技术的重要性在工业与民用建筑工程中不言而喻，其地位举足轻重。建筑，作为人们日常生活和工作的场所，其安全性和耐久性直接关系到人们的生命财产安全和生活质量。而防渗漏技术，正是保障建筑安全性和耐久性的关键一环。在建筑的使用过程中，水是一个无处不在的因素。无论是雨水、地下水还是生活用水，都可能对建筑结构造成潜在的威胁。一旦建筑出现渗漏问题，不仅会影响其美观和使用功能，更可能导致结构受损，甚至引发安全事故。因此，防渗漏技术的应用显得尤为重要。防渗漏技术通过科学的设计和施工，能够有效地阻止水分渗透到建筑结构内部，从而保护建筑免受水的侵蚀和破坏。这种技术不仅适用于屋顶、墙体等外部结构，也广泛应用于地下室、厨卫等内部空间。无论是新建建筑还是既有建筑的维修改造，防渗漏技术都是不可或缺的一部分。此外，防渗漏技术的应用还能延长建筑的使用寿命，减少维修成本。通过采取有效的防渗漏措施，可以避免因渗漏问题而导致的结构损坏和装修破坏，从而节省大量的维修费用。因此，在工业与民用建筑工程中，防渗漏技术的重要性不容忽视，它是保障建筑安全、耐久和经济的重要手段^[1]。

2 防渗漏技术分类

防渗漏技术，作为建筑工程中不可或缺的一环，其

重要性不言而喻。在长期的实践与研究中，防渗漏技术逐渐形成了两大主要分类：结构防渗漏和建筑防渗漏。这两类技术各有侧重，相互补充，共同构成了建筑工程防渗漏的完整体系。结构防渗漏技术，其核心思想在于通过增强建筑结构的整体抗裂性和密实性，从根本上提高建筑的防水性能。这一技术路径主要着眼于建筑材料的选择、配合比的设计以及施工工艺的优化。例如，低水化热混凝土的使用，可以有效降低混凝土浇筑过程中的温度应力，减少因温度变化而引起的裂缝；添加适量的外加剂，如防水剂、膨胀剂等，可以显著改善混凝土的抗渗性能，提高其密实度。此外，通过合理的结构设计，如设置防水层、排水层等，也可以有效增强结构的防水能力。这些措施都是在结构层面进行防渗处理，确保建筑主体结构在承受各种外力作用时，能够保持良好的防水性能。与结构防渗漏技术相比，建筑防渗漏技术更加注重对建筑具体部位的精细化防渗处理。这类技术主要针对建筑的屋面、墙面、地下室、厨卫等易渗漏部位，采用多种防水材料进行局部或全面的防水处理。防水涂料是其中较为常见的一种材料，它具有施工方便、成膜快速、防水效果好等优点，适用于各种复杂形状的基面；防水卷材则因其耐拉强度高、延伸率大、耐候性好等特点，在屋面、地下室等大面积防水工程中得到了广泛应用。除此之外，还有密封材料、止水带等，它们通过填充、粘结或嵌固等方式，对建筑的缝隙、接头等部位进行密封处理，有效防止水分渗透。在实际工程中，结构防渗漏和建筑防渗漏技术往往需要结合使用，才能达到最佳的防水效果。例如，在地下室工程中，除了采用低水化热混凝土和防水卷材等结构防渗漏措施外，还需要对地下室的墙体、底板等部位进行防水涂料或密封材料的处理，以确保地下室能够全面有效的达到防水效果。总之，结构防渗漏和建筑防渗漏技术各有其

独特的优势和应用场景。在建筑工程设计和施工过程中,应根据建筑的具体结构特点、使用功能以及环境条件等因素,综合考虑两种技术的优缺点,制定合理的防渗漏方案^[2]。

3 具体防渗漏技术分析

3.1 屋面防渗漏技术

屋面作为建筑物的顶部覆盖层,直接暴露于自然环境中,因此成为渗漏问题的高发区域。为了确保屋面的防水性能,屋面防渗漏技术显得尤为重要。在屋面施工中,我们必须采取一系列具体且有效的措施来预防渗漏。(1)在防水材料的选择上,我们应优先考虑那些具有优异耐候性、耐老化性和防水性能的材料。SBS(改性沥青)、PVC(聚氯乙烯)、TPO(热塑性聚烯烃)或EPDM(三元乙丙橡胶)等防水卷材是当前市场上较为常见的优质防水材料。这些材料不仅具有出色的防水效果,还具备良好的柔韧性和延伸率,能够适应屋面因温度变化而产生的伸缩变形,从而有效防止裂缝的产生。

(2)在铺设防水卷材时,我们必须严格遵循施工工艺要求。施工前,应对屋面基层进行彻底清理,确保基层平整、干燥、无油污和灰尘。铺设时,应按照卷材的宽度和长度进行合理裁剪,确保卷材之间的搭接宽度符合规范要求。同时应采用专用的热熔焊机或粘接剂进行卷材的固定和密封,确保卷材与基层之间、卷材与卷材之间的粘接牢固可靠。(3)除了使用高质量的防水材料和严格的施工工艺外,我们还应加强屋面的排水系统设计。合理的排水系统能够迅速将雨水排出屋面,减少积水对屋面的侵蚀和渗透压力。因而,在设计屋面排水系统时,我们应根据屋面的坡度、形状和降雨量等因素,合理设置排水沟、落水口和天沟等排水设施;还应定期对排水系统进行检查和维护,确保排水畅通无阻。总之,屋面防渗漏技术是一项系统工程,需要从防水材料的选择、施工工艺的把控以及排水系统的设计等多个方面入手,才能确保屋面的防水性能达到最佳状态^[3]。

3.2 墙体防渗漏技术

墙体作为建筑物的主要承重和围护结构,其防水性能直接关系到建筑物的使用寿命和居住安全。因此,墙体防渗漏技术是建筑工程中不可或缺的一部分。具体来说,墙体防渗漏技术主要包括墙体砌筑质量控制、外墙抹灰质量提升以及使用防水涂料等措施。(1)在墙体砌筑过程中,防渗漏的关键在于确保缝隙部位的妥善处理。砌筑时应选用质量优良的砂浆,并按照规定的配合比进行拌制。在砌筑过程中,要严格控制灰缝的厚度和均匀性,确保墙体与梁柱之间的缝隙得到妥善处理。对

于可能出现的缝隙,应使用砂浆进行充分填充,并压实抹平,以防止水分渗透。(2)外墙抹灰是墙体防渗漏的另一道重要防线。为了提高抹灰层的抗裂性,可采用分层涂抹的方式。在底层抹灰时,应选用粗砂配制的砂浆,以增加与基层的粘结力。中层和面层抹灰时,则可逐渐选用细砂,并适量添加聚丙烯纤维等材料,以提高抹灰层的柔韧性和抗裂性。抹灰层应压实抹平,避免出现空鼓、裂缝等缺陷。(3)还可以在墙体表面涂抹防水涂料,形成一层防水屏障。防水涂料应选用具有良好防水性能、耐候性和耐腐蚀性的产品。在涂抹前,应确保墙体表面干燥、清洁,无油污、灰尘等杂物。涂抹时应均匀涂刷,确保涂料与墙体表面充分粘结,形成连续的防水层。

3.3 地下室防渗漏技术

地下室作为建筑物的重要组成部分,由于其长期处于地下潮湿环境中,渗漏问题成为其施工和维护中的一大难点。为了确保地下室的防水性能,我们必须采取一系列具体且有效的防渗漏技术。其中,使用止水带、防水卷材以及加强混凝土施工是地下室防渗漏的关键措施。(1)在地下室施工中,止水带的应用至关重要。止水带是一种具有优异防水性能的材料,通常被安装在地下室的施工缝、变形缝等易渗漏部位。在安装止水带时,我们必须确保其位置准确,与混凝土基面贴合紧密,避免出现空隙或偏移。同时,还应对止水带进行固定和保护,防止其在混凝土浇筑过程中发生位移或损坏。(2)除了止水带,防水卷材也是地下室防渗漏的重要材料。在地下室的外墙、底板等部位,我们可以铺设防水卷材,形成一层连续的防水层。在铺设防水卷材时,应严格按照施工工艺要求进行,确保卷材之间的搭接宽度符合规范,并采用专用的粘接剂或热熔焊机进行固定和密封。(3)加强混凝土施工也是地下室防渗漏的关键环节。在混凝土浇筑过程中,我们应严格控制混凝土的配合比和坍落度,确保混凝土的质量稳定。同时,还应加强混凝土的浇筑和振捣工作,确保混凝土密实度达到要求,避免出现空洞、裂缝等缺陷。在混凝土浇筑完成后,还应及时进行养护,保持混凝土的湿润状态,促进其强度的发展^[4]。

3.4 厨卫防渗漏技术

厨卫作为家庭中用水量较大的场所,其防渗漏技术的重要性不言而喻。一旦厨卫出现渗漏问题,不仅会影响日常生活,还可能对建筑结构造成损害。因此,厨卫防渗漏技术成为了装修施工中不可或缺的一环。具体来说,厨卫防渗漏技术主要包括选择优质的防水材料和设

计合理的排水系统两大方面。(1)在材料选择方面,厨卫地面的防水材料应具备优异的防水性和耐腐蚀性。目前市场上常见的防水材料有防水涂料、防水卷材等。对于厨卫地面,一般建议选择防水涂料进行涂刷,因为防水涂料施工方便,能够形成连续的防水层,有效阻止水分渗透。同时,防水涂料还应具备良好的耐腐蚀性,以抵抗厨卫环境中可能存在的酸碱等腐蚀性物质的侵蚀。

(2)除了地面防水材料,厨卫的墙面也应进行防水处理。墙面防水可以选择防水瓷砖或者防水涂料进行涂刷。防水瓷砖具有优异的防水性能,且易于清洁,是厨卫墙面的理想选择。如果选择防水涂料进行墙面防水,应确保涂料与墙面基层的粘结牢固,避免出现空鼓、脱落等现象。(3)在排水系统设计方面,厨卫的排水系统应确保污水能够顺利排出,避免积水对地面的侵蚀。首先,应合理设置地漏,地漏的位置应选择在厨卫地面的最低处,以便污水能够自然流入。其次,排水管道的安装应符合规范要求,确保管道连接紧密,无渗漏现象。同时,还应定期对排水系统进行检查和维护,及时清理管道内的杂物,保持排水畅通。

3.5 防渗漏施工中的常见问题及预防措施

在防渗漏施工过程中,往往会遇到一系列问题,这些问题若不及时解决,将严重影响建筑物的防水性能。常见问题主要包括材料质量不达标、施工工艺不规范以及设计不合理等。为了有效预防这些问题的发生,我们必须采取一系列具体且有针对性的措施。(1)材料质量不达标是防渗漏施工中的一大隐患。为了确保所使用的材料符合相关标准要求,我们应加强材料的质量验收管理。在材料进场前,应对其进行严格的检验和测试,确保其防水性能、耐腐蚀性以及耐久性等指标均达到设计要求。同时,还应建立完善材料追溯机制,对材料的来源、质量以及使用情况进行全程记录,以便在出现问题时能够及时追溯和查处。(2)施工工艺不规范也是导

致渗漏问题的重要原因。为了规范施工工艺,我们应加强施工人员的培训和管理。通过定期的培训和教育,提高施工人员的施工技能和责任心,确保他们能够严格按照施工工艺要求进行施工。同时,还应建立完善的施工监督机制,对施工过程进行全程监督和管理,及时发现和纠正施工中的不规范行为。(3)设计不合理也是防渗漏施工中需要关注的问题。为了确保设计方案的合理性和可行性,我们应在设计阶段充分考虑防水要求。设计师应充分了解建筑物的使用功能、环境条件以及防水等级等要求,制定出科学合理的防水设计方案。同时,还应加强设计方案的审查和论证,确保方案的可行性和有效性^[5]。

结语

工业与民用建筑工程中的防渗漏技术是一项系统工程,其重要性不言而喻。通过精心设计与施工,防渗漏技术有效抵御了水分对建筑的侵蚀,保障了建筑的安全与耐久。展望未来,随着科技的进步,新材料、新工艺将不断涌现,为防渗漏技术带来新的发展机遇。我们有理由相信,防渗漏技术将不断完善,为建筑工程质量保驾护航。

参考文献

- [1]陈新龙.工业与民用建筑施工中的防渗漏技术探析[J].建筑工程技术与设计,2020(11):87.
- [2]杨志宏.工业与民用建筑施工的防渗漏技术分析[J].建材发展导向(下),2020,18(5):252.
- [3]吴红波,孟珊,陈明玲.工业与民用建筑工程中防水防渗漏技术的应用[J].工程建设与设计,2021(22):173-175.
- [4]孔祥瑜.工业与民用建筑工程中防水防渗漏技术的应用[J].砖瓦世界,2022(8):34-36.
- [5]鲍统正.工业与民用建筑施工中防渗漏技术的应用[J].百科论坛电子杂志,2020(12):1194.