关于土木工程施工中防水防渗施工技术的探讨

赵　沛

大峘集团有限公司　江苏南京　210000

摘　要：在土木工程施工中，防水防渗施工技术一直是一个非常重要的问题。随着人们对环境保护和资源节约意识的不断提高，对于建筑物的防水防渗性能也越来越高的要求。因此，在土木工程施工中，采用高效、科学的防水防渗施工技术至关重要。本文就此展开了探讨。

关键词：土木工程；防水防渗；施工技术

Discussion on waterproof and seepage prevention construction technology in civil engineering construction

Pei Zhao

Dahuan Group Co., LTD., Nanjing, Jiangsu 210000

Abstract: In the civil engineering construction, waterproof and anti-seepage construction technology has always been a very important problem. With the continuous improvement of people's awareness of environmental protection and resource conservation, the waterproof and seepage prevention performance of buildings is also more and more high requirements. Therefore, in the civil engineering construction, using efficient and scientific waterproof and seepage prevention construction technology is very important. This paper discusses at this point.

Keywords: Civil engineering; Waterproof and anti-seepage; Construction technology

引言

土木工程面临着严重的渗水问题，不同位置的渗水原因和程度不同，如屋面、外墙和厨卫等，它们不仅影响建筑的外观和安全性，还容易导致各种事故发生。因此，在进行土木工程施工时，建筑企业需要仔细分析渗水问题的原因，采取科学的防水技术，有针对性地避免渗水问题的发生。

1　土木工程施工过程中常见的渗漏问题

1.1　屋面问题

在土木工程中，屋顶是最可能发生渗水渗漏问题的区域，这是因为屋顶是用于保护建筑物的顶部和防水的重要部件，其主要作用是避免雨水进入建筑物内部结构。这些渗水渗漏不仅影响建筑物整体美观性以及安全性，而且还容易引发各种安全事故。目前，混凝土结构已广泛应用于建筑物屋顶，尽管其具备一定的防水能力，但在长时间的雨水侵蚀下，不可避免地会出现各种程度的渗漏问题。因此，必须要对建筑工程屋面防水工程进行全面分析研究，找出其发生原因并提出相应的防治对策。在屋面渗水渗漏问题中，设施节点和浇筑层是比较容易出现问题的区域。除了环境因素之外，施工材料、技术和方案也是常见的渗漏因素。如果施工工艺选择不当，可能会导致钢筋变形过大、冷缝和浇筑不够密实等问题。如果施工材料选择不科学，施工工序设置不合理，那么防水防渗施工的质量就会受到影响。

1.2　外墙问题

在土木工程中，外墙的主要功能与屋面相似，也容易受到环境因素的影响，从而出现渗水和渗漏问题，这会对居民的生活质量产生负面影响，甚至可能危及居民的生命和财产安全。如果不对屋面进行有效的防渗透处理，容易出现渗漏水现象。外墙和门窗也是外墙渗水渗漏的受影响范

围，由于这些区域的应力分布密集，受到外部环境和建筑物自身沉降因素的影响，混凝土裂缝的出现概率会增加，这些裂缝为雨水进入建筑物内部结构提供了条件，从而导致了渗水渗漏问题的发生。另外由于建筑结构具有一定程度上的特殊性，如钢筋密集等特点，所以一旦其内部存在较多水分时，也容易引起渗漏水现象，进而使整个建筑物都遭到损坏。随着外墙渗水渗漏问题的发生，室内将不可避免地受到雨水的侵袭，尤其在多雨环境中，这种现象更加明显。

图1　外墙渗漏

1.3　门窗问题

在土木建筑工程的施工过程中，门窗的渗漏问题源于其内在的质量缺陷。因此，为了确保人们的居住安全性和舒适性，必须要做好外墙施工技术管理措施，以避免建筑墙体存在渗水漏水现象，进而保证建筑工程整体结构稳定性。为了谋取个人私利，一些施工人员选择使用价格较低、质量不符合标准的门窗，然而在报价时，他们却虚报高价，这使得专业人士难以发现这些门窗存在的质量问题。二是门窗安装施工不合理，造成门窗渗水和漏水现象频繁出现。这些次品门窗缺乏出色的防渗和防漏性能，无法满足土木建筑工程对防渗漏的要求。因此，需要对一些门窗加强检查，确保门窗能够达到标准要求。由于这些次品门窗的柔性较低，它们难以完全关闭，从而在与墙壁之间形成缝隙。随着使用时间的推移，这些缝隙很容易发生变形，导致门窗与墙壁之间的缝隙扩大，最终导致门窗渗漏。因此，需要对建筑工程中门窗渗漏原因加以分析，并采取针对性措施予以解决。其次，在门窗施工过程中，由于部分施工人员的专业技能和技术水平欠缺，导致门窗的安装质量未能达到标准。有些施工单位为了追求经济利益，对建筑工程的质量没有足够重视，使得门窗出现了许多缺陷，进而影响到建筑物的安全性及稳定性。此外，部分施工人员在门窗安装过程中缺乏认真的工作态度，未能严格遵循相应的流程和规范，导致门窗的安装不够牢固，最终引发了渗漏问题。

2　常见的土木工程防水防渗技术

2.1　屋面防水防渗技术

屋面防水防渗技术是土木工程中一项非常重要的技术，其主要目的是避免屋面渗漏现象的发生，保证建筑物在长期使用过程中的安全性和稳定性。常见的屋面防水防渗技术有热熔防水卷材、水泥砂浆防水涂层、聚氨酯防水涂层等。其中，热熔防水卷材技术是目前应用最广泛的屋面防水防渗技术之一，其采用特殊的防水卷材经过热熔接，防水效果优越，使用寿命长达20年以上。水泥砂浆防水涂层技术则是采用专用的涂料或者外加剂对水泥砂浆进行改性、增强其防水能力，该技术适用于小面积施工。而聚氨酯防水涂层技术则采用聚氨酯弹性体涂层，具有很好的延展性和韧性，适用于开展大面积屋面防水防渗施工。无论采用何种技术，屋面防水防渗施工前必须仔细规划施工流程，进行井然有序的材料选用和施工过程，以确保其防水防渗效果达到预期，保障建筑物的安全性和可靠性。

2.2　外墙防水防渗技术

在土木工程的外墙施工中，混凝土是一种被广泛使用的材料，因此施工人员需要根据各种原材料的性能来控制墙面混凝土的比例，以确保施工质量；为了提升房屋建筑整体安全性和稳定性，施工单位要加强技术控制力度，制定完善的工程管理制度，并定期组织专业人员开展培训活动，确保施工人员掌握先进技术。为确保墙体结构的稳定性，需对其砌筑高度进行严格控制，使其不超过1.4米，并采取相应的后续辅助措施；确保墙体在施工过程中保持适度的水分含量，以避免因干燥而导致墙体出现开裂现象，但同时也要严格控制墙体的水分含量，以避免因过高的含水量而出现剥落现象；在进行混凝土浇筑的过程中，必须持续排除空隙中的杂质和浮浆，并在浇筑完成后积极采取适当的养护措施，以确保混凝土的质量和稳定性。

2.3　门窗防水防渗技术

在土木建筑工程中，门窗的渗水问题是一个常见的难题，因此在施工过程中，必须采取多种措施来解决门窗的质量问题，以确保门窗不会出现任何渗漏现象。保证砂浆强度达到标准要求，防止因为过度使用砂浆造成墙体开裂问题。土木建筑工程中，门窗渗水的根本原因在于施工人

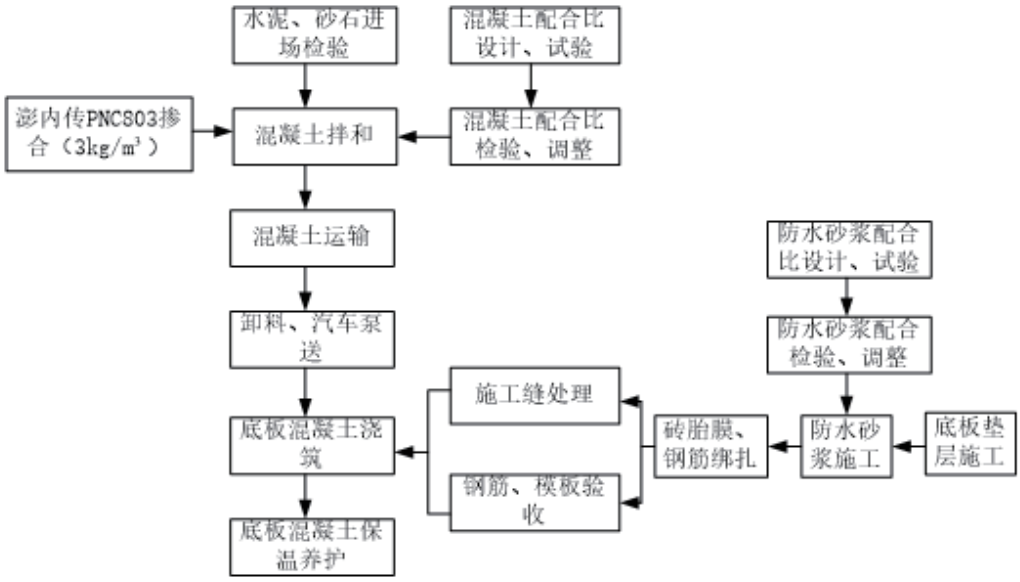

图2　地下室防水施工流程图

员未能严格遵守相应的施工规范、流程和所选用的门窗材料质量未达到标准。若门窗安装不当，也容易导致渗水问题，严重影响了建筑物的安全性和耐久性。因此，在门窗施工中，必须认真履行施工交底工作，明确施工要求和规范流程，并严格把控门窗材料的质量，不得因为施工成本考虑而选择低质量的门窗材料。此外，施工单位还应该对门窗进行合理设计，以满足实际需求。施工人员应该将门窗与墙体之间的缝隙控制在3cm以下，并选择专业材料填充门窗与墙体之间的缝隙，避免气泡和空洞的产生，以确保门窗防水防渗效果。

2.4　地下室防水防渗技术

地下室防水防渗技术是土木工程中非常重要的一项防护工作。为了防止地下室内部水分渗透和外部水分侵入，需要采取一系列防水与防渗技术。这些技术包括地下室结构防渗技术、墙面防水处理技术、地面防水处理技术以及管道防水处理技术等。其中最常用的是地下室结构防渗技术，采用地下室防渗材料对混凝土结构进行涂层和覆盖，以有效防止地下水、雨水渗透和漏水情况发生。此外，还需要对墙面、地面以及管道进行防水处理，通过选择合适的材料、设计合理的排水系统以及施工合理的步骤，加强地下室的防水性能，确保其安全使用。

例如，在天津地铁七号线工程中，地下车站采用了聚氨酯防水材料进行底板防水施工。其中，施工人员在底板上首先进行基层清理、处理和修补，然后涂刷聚氨酯防水材料，形成坚实的防水层，从而有效地避免了地下车站因水淹导致的安全隐患和质量问题。（见图2）

结束语

综上所述，建筑企业应当充分认识到防水防渗施工技术在土木工程施工质量中的至关重要性，以提升土木工程整体施工水平，全面消除各种渗水渗漏安全隐患，降低渗水渗漏问题在后期出现的概率，从而为用户提供更加优质的生活环境。

参考文献：

[1]许明艳.建筑工程施工中的防水防渗施工技术[J].四川水泥,2021(09):181-182.

[2]张永元.浅谈建筑工程施工中的防水防渗施工技术的应用分析[J].四川水泥,2021(09):217-218.

[3]石军敏.土木工程施工中建筑屋面防水技术的作用[J].四川水泥,2021(08):147-148.

[4]张利萍.建筑工程施工中的防水防渗施工技术解析[J].四川水泥,2021(08):169-170.