

关于土木工程施工中防水防渗施工技术的探讨

张岩

北京兴电国际工程管理有限公司

DOI:10.12238/jpm.v4i9.6233

[摘要] 在土木工程施工中, 由于存在多种因素, 如材料选择、设计、施工工艺等, 使得土木工程中防水防渗出现不同程度问题。如防水层开裂、渗漏和变形等问题, 严重影响了土木工程质量安全问题。因此, 必须要加强对防水防渗施工质量控制措施的研究分析, 采取科学合理的防水防渗措施, 确保建筑物能够长期稳定运行。

[关键词] 土木工程; 防水防渗; 施工技术

Discussion on waterproof and anti-seepage construction technology in civil engineering construction

Zhang Yan

Beijing Xingdian International Engineering Management Co., Ltd. Beijing 100000

[Abstract] In civil engineering construction, due to various factors such as material selection, design, construction technology, etc., waterproofing and anti-seepage problems occur to varying degrees in civil engineering. Problems such as cracking, leakage, and deformation of the waterproof layer seriously affect the quality and safety of civil engineering. Therefore, it is necessary to strengthen the research and analysis of quality control measures for waterproof and anti-seepage construction, adopt scientific and reasonable waterproof and anti-seepage measures, and ensure the long-term stable operation of buildings.

[Key words] civil engineering; Waterproof and anti-seepage measures; construction technique

1 土木工程施工过程中常见的渗漏原因

1.1 外墙渗漏问题

外墙结构是土木工程中占据比例相对较大的施工结构之一, 而外墙渗漏问题也是土木工程中渗漏问题的控制难点和痛点。外墙工程作为外围工程来说, 一旦出现渗漏问题, 对于土木工程整体的结构稳定性造成的负面影响是极大的。目前, 在施工过程中导致外墙结构出现渗漏问题的主要原因包括以下两个方面。第一, 土木工程在施工环节中衔接墙体的穿墙钢筋, 由于操作不当形成了质量缺陷, 或者在操作的过程中安装方式不够规范, 出现了封堵不严密的问题, 在这种情况下, 就会引发外墙的渗漏现象。第二, 建筑结构外墙的装饰面以及所应用

的保温材料品质不合格, 在外墙长期处于外部恶劣天气条件的侵蚀作用下, 就有可能导致外墙结构出现变形或裂缝等多方面的病害问题, 最终产生多个渗漏点。

1.2 屋面渗漏问题

导致屋面渗漏的因素众多, 常见的因素有工程设计存在缺陷、施工作业不规范、维修不及时、排水坡度过小、建筑质量不合格等。例如在设计及施工方面, 若屋面的设计与施工缺乏科学性与规范性, 就会引发建筑结构的渗漏水问题。一旦受到渗漏影响, 建筑结构就会出现发霉、潮湿等问题, 建筑使用年限就会缩短。

1.3 地下室渗漏

地下室同样是建筑施工中常见的渗漏部位,地下室位于地面之下,其底板、外墙会和土壤、地下水直接接触,若地下室结构有裂缝出现则很容易出现渗漏情况。故而,施工期间需要加强对结构防水混凝土抗渗强度及等级选择的重视,以提升地下室防水工程的施工质量。

1.4 厨卫渗漏问题

厨卫工程考虑其应用性能的特殊性,本身在日常的应用过程中就是与水资源接触最为广泛的应用区域,而厨卫工程的材料品质与工程的最终质量之间也具有密不可分的内在关联。在土木工程的厨卫结构中,防水材料的应用会显著地影响到储备区域的防水效果。如果在应用过程中出现材料质量不过关的问题,这有可能会导导致厨卫区域在后续长期的应用条件下出现渗漏风险。例如,厨卫区域由于混凝土性能不符合要求或防水材料的应用厚度存在偏差,都有可能导导致厨卫工程后续出现水渗漏的问题。除此之外,考虑到厨卫工程的特殊性,施工完成之后还应当积极地采取相应的闭水实验工作,确保闭水实验结果满足要求才能保障厨卫工程的整体质量。

2 土木工程施工中防水防渗施工技术

2.1 防水防渗技术在外墙施工中的应用

外墙因直接和外界环境接触,容易受到阳光照射、雨水侵蚀等多方面因素的影响,从而出现渗漏情况。因此,实际施工中必须要严格按照施工规范进行操作,并且要做好下述几点,以提升外墙的防水防渗能力。第一,应确保混凝土质量,严格遵从规范要求对混凝土的水灰比进行调配,保证混凝土配置符合要求。同时浇筑期间,应保证混凝土和外墙主体充分接触,避免混凝土之间形成裂缝。在外墙砌筑期间,应合理应用施工材料,如可将铁丝网加入混凝土结构内,以避免温度变化影响混凝土结构,避免产生混凝土裂缝,从而达到预防渗漏的效果。第二,外墙抹灰前需认真清理墙面,防止灰尘影响混凝土和墙面基础的情况,避免因混凝土和墙面间产生空隙而导致雨水渗入外墙内部,达到防止外墙渗漏的效果。第三,在外墙穿管道施工时,需做好管道和墙体间防水防渗处理,比如,可利用防水砂浆对管道及墙体间的缝隙进行填充,以防止外界雨水渗入室内。

2.2 屋面防水防渗施工技术的应用要点

屋面防水防渗施工技术的应用要点包括以下几个方面。①合理设置变形缝。屋面施工质量容易受温度的影响,尤其是在

夏季,屋面容易因温度过高而出现裂缝。而变形缝是为防止建筑物在外界因素(温度变化、地基不均匀沉降等)作用下产生变形、开裂甚至遭到破坏而人为设置的宽度适当的缝隙。因此,在施工过程中,建筑企业必须根据屋面特征设计合理的变形缝。②施工缝防水处理。在施工过程中,由于构造层次不同,屋面中的接缝问题在所难免。这些接缝是后期渗漏的高发部位,也是防水防渗施工的重点部位。因此,建筑企业应做好混凝土的振捣及养护等工作,抑或在施工缝部位预埋止水带或采取迎水面防水措施,以确保混凝土质量满足防水要求。③合理设置屋面天沟、檐沟坡度。屋面的天沟、檐沟出现渗水问题的概率较大,其原因大都是收口处坡度太小。因此,在屋面施工过程中,建筑企业应合理设置天沟、檐沟的坡度,确保坡度大于2%;使用密封材料密封收口处,并增设防水层。④屋面穿管泛水处理。建筑企业要将屋面卷材铺至垂直墙面,并将泛水高度控制在25cm以上。在屋面和垂直墙面连接处,建筑企业应把砂浆找平层设计为圆弧形,然后再为其涂抹一层胶黏剂,确保卷材与墙面粘贴紧密。为了处理泛水上口卷材的下滑问题,建筑企业首先要在垂直墙上凿出一个凹槽,把卷材收头部位全部置于凹槽内;然后用钉子固定防水条,并使用密封材料封口;最后涂抹水泥砂浆。⑤建筑企业要在屋面墙、挑檐等处,做好防水处理,使其免受雨水冲刷,从而起到防止屋面其他部位渗漏水的作用。⑥在完成屋面结构施工后,建筑企业应检查屋面施工质量,例如查验屋面是否有漏水情况等,确保屋面防水防渗施工验收合格。

2.3 厨房卫浴防水防渗施工技术

防水、防渗施工前,必须仔细检查建筑材料的防水性能,如开关、瓷砖、管道等,以保证厨房卫浴的功能与质量。在防水、防渗施工中,必须采用密封材料进行密封性处理,提高厨房卫浴的结构密实度,减少建筑中的孔洞,从而防止漏水。在关键部位涂上防渗涂层,以确保防水、防渗的效果,从而减少漏水问题。在使用防水层漆时,首先,要在卫生间的地板和墙壁之间涂抹,要保证涂刷均匀,厚度要适中,这样可以避免由于过薄而导致失效,然后开裂引起渗漏问题。其次,防水材料要涂3遍,尤其是第3遍,要保证防水层的厚度在1.2~1.5mm。在完成工程之后,还要进行一次蓄水试验,检查是否有漏水的问题,如果在试验过程中出现这样的问题,必须尽快修复,直到厨房卫浴的防水和防渗技术符合设计和验收标准。

2.4 防水防渗技术在地下室施工中的应用

地下室施工期间也应做好防水防渗工作，合理应用防水防渗技术进行施工，以降低渗漏风险。具体施工中需做好下述几点工作：第一，施工期间需结合地下室环境，合理配置混凝土，保证混凝土黏度及硬度合适。若地下室较为潮湿，则需利用复合水泥进行混凝土配置，以满足潮湿环境的需求，提升地下室的防水防渗效果。第二，由于地下室和土壤直接接触，容易受到腐蚀。故而，地下室施工时应尽量选择有较强防腐耐腐蚀性的材料，避免因地下室长时间受地面腐蚀而出现损坏，从而导致渗水情况发生。但需要注意的是，在进行防水材料涂抹时，应注意涂抹均匀，并且要达到一定的涂抹厚度，以保证防水防渗效果。第三，新旧混凝土连接时，应注意彻底清理旧混凝土表面的泥灰，以保证新混凝土浇筑时能够达到良好的黏合度，避免因新旧混凝土之间出现缝隙而影响防水防渗效果。此外，需

要注意的是，地下室的温度相对较低，在完成混凝土浇筑后，应做好保温处理，确保室内外温差不超过 20℃，防止因温差过大而造成混凝土开裂，保证混凝土的防水防渗效果。

结论

总而言之，在建筑施工中合理应用防水防渗技术进行施工非常必要，其在避免、预防建筑渗漏情况发生，保证建筑施工质量及安全性方面发挥着不可或缺的重要作用。故而，施工单位在实际作业中必须要严格遵从施工要点、规范进行施工，以保证各环节、各部位的施工质量，提升建筑的防水防渗性能。

[参考文献]

- [1]包红军.现代建筑施工中防水防渗施工技术的策略分析[J].现代装饰：理论，2016,(8):287-288.
- [2]刘剑.基于土木工程中防水防渗施工技术分析[J].中国住宅设施，2021,(9):150-151.