

# 基于土木工程施工中防水防渗施工技术研究

戚合生

首钢智新迁安电磁材料有限公司 河北 唐山 064400

**[摘要]**随着社会经济和科技的提升,建筑工程行业也得到了快速地发展,建筑工程发展规模在扩大的同时也出现了多种施工质量问题,其中渗水问题最为常见,当土木工程中出现渗水的情况时建筑物结构在水的长期影响下其承受能力就会降低,严重情况下还会对建筑物的使用寿命带来影响。因此为了对土木工程施工的质量和安全性进行保障,就要对防水防渗技术进行强化,以此从防水防渗施工的合理进行中提升建筑物的防水防渗性能。本篇文章主要就是对土木工程中防水防渗施工技术进行的分析和研究。

**[关键词]** 土木工程; 防水防渗; 施工技术; 分析研究

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.149

## 引言

防水防渗是土木工程中的重要环节之一,该环节的施工由于具有较大的隐蔽性,所以施工中不但具有较高的难度其面对的不可控因素也较多,也正因如此在我国以往的土木工程中经常会出现渗水问题。虽然在社会经济的科技的提升下土木工程中出现的渗水问题已经得到了极大的改善,但在多数的土木工程中依旧还是存在着渗水问题,经过研究可以得知导致渗水问题出现的原因多种多样,所以要想对渗水问题进行有效的解决就要从多个方面中对防水防渗施工进行强化。

### 一、土木工程项目中防渗水施工的重要性

渗漏是一种极为常见的土木工程施工质量问题,如果在建筑物发生渗水问题时没有进行有效的治理,那么会对建筑物的使用安全性和稳定性带来极大的影响,因此,在当前的建筑工程行业中为了对渗水问题所导致的安全事故进行避免,就在科技提升下对防水防渗施工进行了强化,有效的保证了施工中防水防渗施工技术能够起到以下作用:

#### (一) 保障建筑物质量

通过对土木工程项目研究发现,项目进行的过程中所包含的环节较多,这些环节之间有着密切的联系,如果在施工过程中只要其中一个施工环节出现了问题就会对建筑工程的整体质量产生影响,所以如果建筑出现了渗水现象就会导致建筑整体质量严重下降。而在施工中做好防水防渗施工就能通过防水技术的应用来对建筑空间结构进行保障,以此就能对建筑物的使用寿命进行延长。

#### (二) 保障人们安全

防水防渗施工不但与土木工程施工质量有着直接的影响,也与人们的安全有着直接的关系,如果土木工程施工中其防水防渗施工质量没有得到保障,那么在后续人们生活的过程中当建筑物多处出现渗水问题时就会由于建筑结构承载能力的降低而发生墙皮脱落的情况,会对人们的安全造成极大的威胁。而如果在施工过程中做好了防水防渗施工就能较大程度的避免后续建筑结构出现渗水问题,进而使人们的生活安全性得到了保障<sup>[1]</sup>。

### 二、土木工程中防水防渗施工存在的问题

在我国当前的土木工程中其防水防渗施工质量问题经常出现,由于防水防渗施工属于一种隐蔽性的施工环节,且施工中面对的不可控因素较多,所以导致其施工质量问题出现的原因也较多。通过对我国当前多数的土木工程施工研究发现,其导致防水防渗施工中出现质量问题的原因主要有以下几点:

#### (一) 防水防渗施工中质量控制不足

土木工程施工中需要进行防水防渗施工的环节较多,不同的环节进行的防水防渗施工形式有着一定的不同,但在施工的过程中为对防水板质量进行保障需要工作人员在防水板和初期支护结构之间铺设一定的工布,这样能从对防水板的保护中避免后续施工中多种问题的出现。但是在一些土木工程中工作人员在对工布进行铺设的过程中并没有将施工场所的混凝土和泥块等杂物进行清理,所以导致了这些杂物会对工布和防水板质量产生影响。其次,如果没有对杂物进行有效的清理,那么也不能保障防水板和防水板连接处具有密实性,当防水板和防水板之间不能有效的连接时就会导致连接处出现渗水问题。

#### (二) 防水防渗施工中施工缝问题处理不当

施工缝处理不当也是造成防水防渗施工中质量问题出现的重要原因。通过对我国多数的土木工程施工研究发现,由于施工缝导致的渗水问题极为常见,如果施工单位在防水防渗施工中没有根据具体部位的施工情况来做好施工的细节处理工作,就会由于操作不当而造成渗水情况。其次,也有一些单位在进行混凝土施工时没有一次性的完成施工,而是分成不同的部分来完成,这种情况可能会由于前期使用的混凝土黏性和新配置的混凝土黏性不同而在两种混凝土之间产生较大的施工缝,该施工缝就会对后续施工造成极大的负面影响。

#### (三) 防水防渗施工中施工材料使用不当

土木工程中的防水防渗施工用到的主要材料就是混凝土,所以说混凝土的质量与施工质量有着直接的联系。防水防渗施工中使用的混凝土材料是由不同的原材料配置而来的,如果工作人员在混凝土配置的过程中对于各种原材料的添加没有按照标准要求来进行就会导致配置出的混凝土质量和性能达不到施工的标准要求,当施工中使用的材料质量存在着较多问题时就会对防水技术的应用产生极大的影响,这样不但不能对防水防渗施工质量进行保障,也会在一定程度上降低施工进度<sup>[2]</sup>。

### 三、土木工程中防水防渗施工技术要点

通过研究可以得知,土木工程施工中出现的渗水问题较多,且不同的渗水问题导致的后果也不相同,这种情况下为了使得土木工程能够在社会提升下得到较长时间的发展,不但要对施工中使用的材料质量进行严格控制和对施工工艺进行合理选择,也要做好施工中的防水防渗施工管理工作,并对以往施工中出现的渗水问题进行分析,以此从问题分析中来制定有效的解决对策。

## （一）屋面防渗漏技术

建筑物的屋面发生渗水问题时通常情况下是由于施工中使用的工艺和材料质量不合理所导致，所以为了减少渗漏问题的发生，土木工程屋面施工中就要合理的对防水防渗施工工艺和施工材料进行选择，选择完成之后也要对以下要点进行注意：

第一，土木工程的屋面主要是由天沟、气孔管道以及落水口等部分组成，这些部分也是进行防水防渗施工的要点，在施工的过程中根据不同的组成部分可以使用防水涂料、防水卷材等材料进行施工，该环节为防水防渗的基础施工，所以为了对屋面防水防渗施工质量进行保障，一定要保障该环节的有效进行。第二，基础施工完成之后为了对屋面的防水效果进行保障要再次进行防水材料的涂抹，涂抹工作中要做好间隔控制。防水材料涂抹完成之后还要进行卷材铺贴，工作之前要对铺贴的尺寸以及雨水流向等问题进行综合性分析，分析完成之后在进行铺贴工作。第三，二次防水施工完成之后就要进行混凝土的浇筑，如果在混凝土浇筑施工过程中出现问题就会由于混凝土裂缝问题而造成渗漏，所以为了对混凝土浇筑施工质量进行保障，工作人员在浇筑中不但要对浇筑的温度进行控制，也要保障浇筑的连续进行。第四，浇筑完成之后为了避免混凝土凝固后内部出现漏筋、蜂窝等情况，要通过振捣工作来提升混凝土的密实度，振捣工作的进行要使用专门振捣设备。

## （二）建筑外墙防渗漏技术

土木工程外墙面是由门、窗口等部分组成，如果外墙面的施工具有一定的不合理性，那么门和窗在受到应力的挤压下就会形成裂缝，在雨季时节雨水就会随着裂缝流入屋内。针对这种情况为了对建筑外墙的防水防渗施工质量进行保障，在施工时就要做好以下工作：

第一，施工进行的过程中要在墙面的每一层都设置圈梁，圈梁的设置能够有效地对墙面的刚度进行提升，当墙面刚度提升时就能避免应力影响而造成门窗裂缝问题的出现。第二，由于防水防渗施工使用的主要材料为混凝土，所以在外墙面施工的过程中为了避免混凝土水化热反应而造成的裂缝出现，其防水防渗施工中使用的材料应该为水化热较低的材料，可以使用三比一的聚合物水泥防水防渗砂浆进行施工，这种材料不但受到水化热反应影响较低，也具有较高的防水防渗性能，所以与传统的施工材料相比能够彻底的对外墙渗漏问题进行避免。第三，如果外墙面施工的环境较差，那么为了对防水防渗施工质量进行保障，应该先做好建筑物对称情况以及沉降缝设置方案的研究，研究完成在施工的过程中也要对伸缩缝、防震缝以及沉降缝进行控制，以此才能最大化的降低墙面裂缝问题的出现<sup>[3]</sup>。

## （三）窗台防渗漏技术

通过研究可以得知，窗台部位出现的渗漏问题都是雨水渗入，在雨水的长期影响下会导致窗台出现掉皮或者鼓包的现象，会对建筑物的质量和美观性产生极大的影响。因此为了对窗台处的结构质量进行保障，防水防渗施工进行的过程中首先要保障施工的材料达到施工标准要求，其次再按照严格的计划进行施工。施工需要注意的要点有以下几处：

第一，为了避免雨水随着窗缝流入屋内，在防水防渗施工中可以将防水节点构造设置在高出外窗口二十毫米左右的

位置。如果施工的过程中能够发现墙面较为突出，那么防水防渗施工的进程也可以在窗口的百分之三以上设置向外的排水坡，在排水坡设置完成之后还要在下部设置滴水处理。第二，为了保障排水坡和防水节点的施工质量，在施工正式进行之前应该对基层结构处进行清理，这样能够从接缝密实性的提升中减少渗漏问题的出现。第三，除了采用设置防水节点和排水坡之外也可以在窗台处安装铝合金引水条，因此通过以引水条来对雨水进行有效的引导。

## （四）地下室防渗漏技术

我国当前的发展中多数的建筑物都带有地下室，地下室虽然能够为用户提供便利，但其出现的渗漏问题相比于其他部位来说要严重的多，这是由于地下室施工时主要采用的是混凝土材料，如果在后续使用的过程中混凝土出现了质量问题，那么质量问题所带来的影响会直接的反应到工程质量上，因此，为了对地下室渗漏问题进行改善，防水防渗施工应该从以下方面进行：

第一，在对地下室施工时会进行多种管道的铺设，所以进行防水防渗施工时首先要使用防水材料对管道接缝处进行涂抹，以此避免管道接缝处出现渗漏问题。第二，施工的过程中要先进行水泥砂浆的铺设，之后在进行混凝土灌注，这样能够达到较好的防水防渗效果。在对水泥砂浆配置的过程中要在其中加入水泥用量为百分之十的水泥基渗透结晶型防水剂。在对混凝土材料进行配置时应该加入一定量的外加剂。水泥砂浆和混凝土施工完成之后也要做好振捣的工作。

## （五）卫生间、厨房防渗漏技术

厨房和卫生间是用水最多的空间，所以经常会发生渗漏问题，在对厨房和卫生间进行防水施工时第一应该对墙面进行防水处理，处理完成之后要进行防水实验，实验合格之后才能进行后续的防水施工。第二，对施工中使用的材料和设备进行严格的检查，避免施工中由于材料和设备问题而导致的质量问题出现。第三，施工进行的过程中要对厨房和卫生间地漏流水坡度进行确定，确定完成之后要在预留洞口和管道处进行防水作业。第四，厨房和卫生间的防水施工完成之后为了对防水质量进行保障，要对整个空间进行防水施工效果实验，以此从实验中对各种渗漏隐患进行消除<sup>[4]</sup>。

## 四、结语

综上所述，土木工程施工中出现的渗漏问题不但会对建筑物的质量产生影响，也会降低人们的生活质量，所以为了对土木工程安全性和稳定性进行保障，除了要对每一施工环节中防水防渗施工要点进行注意，也要通过工程管理工作的有效进行对施工中使用的材料、施工工艺进行合理控制，这样才能从防水防渗施工质量的提升中实现土木工程行业的持续发展。

## 参考文献

- [1]张宏博. 土木工程施工中防水防渗施工技术研究 [J]. 建筑工程技术与设计, 2019, (36): 1589.
- [2]赵文辉. 高速铁路泡沫轻质混凝土路基结构性能及施工技术研究 [D]. 西南交通大学, 2018.
- [3]解玉涛. 建筑施工中防水防渗技术措施的研究 [J]. 住宅与房地产, 2018 (15): 187.
- [4]杨振兴. 水压试验基坑支护结构数值模拟与施工技术研究 [D]. 吉林大学, 2018.