

如何控制土建防水工程的施工质量

王兴旺

中国二冶集团有限公司

摘要：防水防渗施工的意义和目的是为了保证建筑物的持久性和稳定性，同时满足人们对居住、工作和生活环境的要求。防水防渗施工可以有效地防止雨水、地下水、污水、化学物质等外部液体渗透到建筑内部，导致墙体渗漏、泛霉、腐烂、漏电、墙体开裂等一系列的问题，从而保证了居住环境的干燥、安全和健康。同时，防水防渗施工还能延长建筑物的使用寿命，提高建筑物的抗震和抗风能力，节省修缮和维护费用。

关键词：土建工程；防水工程；施工质量；优化措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.09.234

引言

建筑防水工程是保证建筑物（构筑物）的结构不受水的侵袭、内部空间不受水的危害的一项分部工程。建筑防水工程在整个建筑工程中占有重要的地位，关系着住宅、公建和厂房的使用安全和节能减排，关系着污水池、填埋场、尾矿库等生产生活设施能否杜绝污染物对地下水和土壤的次生污染。据相关调研报告显示，全国住宅楼顶渗漏率高达91.8%、地下室渗漏率也达44.6%。建筑防水材料行业虽小，却事关百姓居住环境、建筑延寿节能、防止生态污染等关键问题。

一、土建工程渗水位置分析

（一）地下室位置渗水

当前，在建筑作业中，地下室位置，也会出现渗水问题。分析问题出现的原因可以发现，主要是地下室的周边点位，会留有较多的施工接缝和管道铺设，一旦施工接缝存在质量问题，将有可能诱发地下室渗水问题产生。通常情况下，地下室出现渗水问题的点位集中在冷缝、膨胀缝及墙体蜂窝等位置。

（二）建筑屋面位置渗水

在建筑工程作业中，屋面渗漏的问题发生率也相对较高。屋面渗漏点主要体现在屋面位置、现浇层这两个节点处。由于建筑屋面设计缺乏科学性因素，建筑的屋面结构内的钢筋体系出现的变形类问题，也是造成屋面结构变形，从而出现渗透问题的主要原因。

（三）外墙表皮位置渗水

在建筑工程施工中，外墙与门窗相连接的位置，极易在施工中产生渗水裂缝，一旦裂缝的面积增大，将直接影响建筑施工寿命。

（四）厨卫位置渗水

在建筑室内施工中，厨房与卫生间出现渗水问题的

概率相对较高，一方面，是由于厨房和卫生间区域中所铺设的水管数量比较多，还会在室内墙体中置入洗浴设备等，在此种施工操作下，一旦操作不当，就会导致工程出现渗水问题。另一方面，在厨房这一空间中，很多区域的使用会涉及大面积用水，以此厨卫的渗水问题发生概率也随之上升。

二、现代建筑中防水工程出现问题的主要原因

（一）建筑设计不合理

在造成现代建筑防水工程问题的原因当中，建筑设计是一个至关重要的因素。在对建筑展开设计的过程当中，许多设计人员通常都不会对建筑防水有足够的重视，在设计过程中，没有落实对防渗漏的设计。如设计人员在设计时，未能够认识到屋面排水设计的重要性，忽视了对排水系统的设计，这就将会导致屋面长期处于浸水状态，使得屋面老化速度大大加快，最后导致屋面局部出现大面积的渗漏问题。同时，在对建筑进行设计时，设计人员只考虑建筑的美观程度，对外墙面进行了设计，导致砖块间的密封性受到影响，在外界因素侵蚀的影响，建筑就将会出现渗漏问题。此外，如果设计人员在设计时忽视了细节设计，例如窗台坡度、滴水槽等，也很容易引发建筑的渗漏。

（二）施工技术标准不达标以及施工不规范

建筑工程结构施工是一项较为复杂且系统性的施工环节。在建筑工程施工过程中，设计人员必须根据项目的实际情况，制定完善的建筑结构施工方案；施工人员必须严格按照施工规范和施工设计方案施工作业，保证建筑结构防水施工各环节能够符合建筑施工要求。若以上条件无法得到保障，将会直接影响到整个建筑工程的防水质量，导致建筑工程存在安全隐患。在建筑工程结构施工过程中，一些施工单位为了降低施工成本，对施

工人员要求较低,施工人员综合素质和技术水平参差不齐。为了加快施工进度,出现施工标准不达标、施工不规范等问题,使建筑工程结构防水质量无法得到保证。此外,施工过程的监督制度不健全也会造成建筑工程结构防水施工质量不达标。

(三) 施工材料不满足要求

对于现代建筑而言,工程质量的好坏,主要取决于施工材料质量的好坏,所以,一定要确保施工材料的质量。但就实际来看,在对建筑展开施工的过程当中,很多施工单位所采用的材料往往并不满足质量要求,在建筑的施工中应用之后,将会使得防水技术的作用无法充分发挥。此外,在对建筑进场施工时,在施工材料进行之前,并没有做好相关的检查工作,存在许多质量不达标的施工材料进入施工现场,因为施工人员对材料的检验没有深入落实,因而建筑工程中就将存在许多的渗漏隐患,进而导致房屋建筑工程的质量大大下降。

(四) 验收工作不到位

在建筑工程结构施工完毕后,应进行严格的防水质量检验和验收工作,尽量避免渗漏和滞水现象发生。在验收过程中,应不断完善防水质量验收制度,加强对验收人员的培训,确保建筑工程结构的防水质量完全符合工程质量要求,最大限度地保证建筑工程的安全性和可靠性。

三、建筑中防水工程施工技术的具体应用

(一) 墙体防水施工

在建筑墙体防水施工当中,主要涉及了外墙窗口、混凝土墙板和小砌块这三个方面的防渗透工作。在房屋建筑当中,小砌块有着较高的干收缩性,所以要将其运用到房屋建筑工程的施工建设当中,相关施工人员就要提前对其实施长时间的管理与养护,从而使它的性质能够受到改善,使之能够在建筑工程当中得到更好的应用,充分发挥自身效果。要想防止小砌块在上墙后产生收缩裂缝等问题,致使外墙产生裂缝,就要在进行施工的过程中禁止使用那些养护时间未超过28d的小砌块。对于那些满足施工要求与规范的小砌块,则要在把它正式运用到工程项目当中的时候,施工人员要把小砌块放置到适当的环境当中,以此避免在存放小砌块的过程中遭受到侵蚀。

(二) 加强建筑结构施工管理

结构施工管控应预先编制科学的管理计划,明确施

工活动中所采用的施工技术和工序要求,对建筑项目架构的重点防水位置进行深入处置。在施工过程中,电梯井、外墙等关键部位应使用止水螺杆;屋面烟道、洗手间应设置反坎且实施一次性浇筑;由于施工技术造成的再次浇筑必须顺着反坎方向进行凿毛作业,反坎面应比建筑完成面高出20cm,且在验收合格后进行浇筑;在混凝土浇筑前,必须保证模板与支撑机制牢固、板面清洁彻底、机电线管按照标准预埋且保持稳固、垫板按照有关标准堆放、钢筋捆扎牢固、标高达到设计标准、防水节点按照图纸进行作业、预埋件施工完毕等工作全部完成,在监理验收达标且发放书面浇筑令后,才能进行浇筑作业;在混凝土浇筑期间,监理和施工企业监管工作者应进行全面监管,工程师应亲自监督重要的防水地点,作业人员按照设计标准开展振捣作业,防止出现混凝土含水比重超标问题;在建筑架构混凝土浇筑完成后,应第一时间组织专门人员养护,且在符合模板拆除标准、监理工作者发放模板拆除令后将模板拆掉。在后期的结构施工中,应加强对建筑结构成品的维护,制定完善的成品保护方案,避免在装饰装修和幕墙门窗等细部结构施工时对建筑整体结构造成损伤,影响建筑结构的防水质量,如果需要在结构上进行打孔或打凿,应取得建筑单位和监理单位许可后才能施工,从而最大限度地保证建筑结构的防水性能。

(三) 卫生间与厨房防水施工

对房屋建筑而言,无论是卫生间还是厨房都会产生大量的用水,并且这些地方非常容易出现渗漏。倘若房屋建筑在投入使用的过程当中出现了渗漏的问题,就将会对住户的日常生活造成严重影响,并且难以在根本上解决渗漏问题。在施工建设的过程当中,必须要做好对于卫生间和厨房的防渗透施工。第一,在对结构进行施工时,土建工作人员应当充分配合现场施工人员,协调进行管道预留预埋这两项工作,无论是管道材料、配件还是设备质量等,都应当予以严格的检测,在各项施工工序都完成后,相关负责人应当对各环节的施工质量进行严格验收;第二,在给水管道的安装好后,施工人员要利用水压试验来对安装的质量进行有效检验,在试验的过程中,压力应当为管道实际工作压力的1.5倍,在完成对排水管道的安装后,施工人员应当对其实施通球试验,针对不同类型的工程项目与施工工序,要结合起作业的特点来进行有效的实验,以确保各个环节都有足

够的施工质量；第三，在卫生间冲淋与浴缸部位的墙体和地面都应当加做一层通过聚氨酯防水涂料构成的防水层，以使得卫生间地面上的水都能够及时进入地漏，有效防止在卫生间中产生渗漏问题。

（四）屋面防水防渗施工技术应用

首先，需要结合建筑工程的具体施工现场地理条件展开分析，包括地理位置、环境构成以及气候条件等，唯有处理多项因素，方能进一步总结更有效的施工数据的完整性和详细度，为后续的屋面防渗施工材料选取提供支持。通常屋面施工中会选取温度卷材、防水防渗材料完成作业。在屋面混凝土浇筑管控中，需严格控制浇筑过程，保障整个屋面的浇筑流程连续不间断，预防因浇筑间断施工，而出现温度过低，产生裂缝。其次，在屋面找平施工中，需要着重分析和参考整体建筑工程的结构特点，并选择刚度较大的材料。并充分结合施工外部因素，进行全方位的施工考量，保障施工严谨性。最后，确认好现场的屋面坡度是否与施工设计相符，以此从根源上解决渗漏问题。

四、控制土建防水工程施工质量的方法

（一）采用更高性能的防水材料

在对建筑工程进行建设的过程当中，必须要对施工材料和防水材料的质量引起高度的重视。因此，在对防水材料进行采购的过程当中，采购人员必须要严格遵循质量为主的原则，保证采购到的材料都是符合国家标准的，并且都能够满足建筑工程的施工要求。同时，采购的材料要在正规的建材市场和具有资质的供应商处进行采购，避免在施工过程当中因为材料质量存在问题而导致漏水的情况出现。在使用施工材料进行施工以前，相关监理人员一定要先对材料进行严格的检验，确保所有材料都是合格的。从而防止不合格的材料进入到施工现场当中。只有在施工过程中采用更高性能的防水材料，才可以有效满足工程的要求，加强防水效果。

（二）加强对施工中防水技术的监督与管理

在对建筑工程进行施工时，应当对影响屋面防水施工技术的各种问题严格的控制，为此，应做到以下几点：第一，加大对施工现场人员的监督与管理力度，保证所有人员都能够按照相关的规范来实施正确操作，确保屋面防水施工技术的作用与价值能够得到大程度的发挥，例如，在采用涂膜防水屋面施工技术的过程中，现场施工人员一定要对防水基层进行均匀的涂抹，

确保屋面的所有重点部分都可以得到有效的清洁，加强涂抹的效果；第二，要针对施工现场的所有环节进行全面的监管，根据建筑工程施工的实际情况，建立健全全过程质量监管体系，以此来有效提高工程施工的质量和效率，保证每一个施工人员都能够依据规范进行操作，使管理工作的效果能够得到充分的发挥；第三，做好对现场施工人员的专业性管理，从而确保建筑屋面防水工程的预期目标能够顺利实现，严格按照合理的施工工序展开施工，防止在施工过程当中出现薄弱环节。

（三）重视人才培养

工作人员是整个建筑工程屋面防水施工中不可或缺的重要主体，因此，相关施工单位要想取得良好的屋面防水施工效果，就一定要加大对人员的培养力度，对此进行更高的投入，尽可能地培养出更多的具有高专业技术能力、高综合素质的专业人才。为此，在招聘施工人员的过程当中，应当对他们的专业技能水平实施严格的考核，根据其特点来对其安排最为合适的岗位。同时，在正式施工以前，应当组织相关的人员进行有效的培训，确保所有人员的专业技能和操作水平都能够得到有效的提高，使之能够在建筑工程中充分发挥防水施工技术的作用与价值。此外，还需要建立严格的奖惩制度，倘若员工表现出了更高的施工能力，就应当适当的进行奖励，反之，如果员工工作表现较差，那就要对其实施处罚。

结束语

综上所述，在建筑工程施工中，为要进一步提升防水防渗施工技术的应用质量，应做的工作是完成屋面防水防渗处理，为建筑提供更加坚固、完好的屋面施工成果。其次，在外墙防水防渗施工处理，可避免建筑室内生成霉点的同时，增强建筑整体美观性。此外，在建筑门窗防水防渗处理方面，也应该做好对应的技术管控，预防出现施工缝隙，影响防水防渗成效，最终为建筑整体竣工验收质量提升奠定基础。

参考文献

- [1] 焦世安. 建筑施工中防水防渗施工技术的应用探究[J]. 广东建材, 2022, (01): 56-58.
- [2] 李志豪. 建筑施工中防水防渗施工技术的应用研究[J]. 中国建筑金属结构, 2021 (22): 173-175.
- [3] 李聪宝. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术探究[J]. 中国高新科技, 2021, 5 (02): 52-54+57.