

# 探讨土木工程建筑施工中防水防渗施工技术

周世理

宁夏众鑫鹏建筑工程有限责任公司 宁夏银川 750200

**摘要:**我国土木建筑工程行业发展越来越快,土木建筑工程施工技术的运用越来越广,尤其是土木工程施工过程中防水防渗施工技术的优化升级,它在推动土木工程施工建设中起到了重要作用,但是土木工程企业在实际施工的时候也会面临一些问题,这就需要企业做好具体的分析。本文先对土木建筑工程施工中防水防渗技术的困境进行分析,然后探讨关于防水防渗施工技术的具体运用,希望更好地推动土木工程施工工作的开展。

**关键词:**土木工程; 施工过程; 防水防渗; 施工技术

## 引言

土木工程在实际施工和建设的时候需要处理好渗漏问题,渗漏问题将会严重影响土木工程的施工质量,它会减短土木建筑的使用时长;还会给人们的生命财产安全构成威胁。我国经济发展越来越快,建筑工程企业也取得了较快进展,由于人们对于住房条件有着更高需求,这样衍生了各种住宅问题,所以土木工程企业需要重视并做好防水防渗施工,找到科学的解决对策。

## 一、土木工程施工中主要的渗漏类型

### 1. 屋面的渗漏

土木工程中房屋出现渗漏的原因比较多,土木工程企业没有使用合适的建筑施工技术、建筑施工材料的质量不达标、施工方法使用不正确等。土木工程施工中屋面渗漏主要是因为建筑材料的使用方法不科学,施工人员没有选择科学的建筑材料,大部分土木建筑工程在开展屋面防水施工的时会使用SBS型防水卷材,这种材料是弹性体改性的沥青防水材质,虽然这类材料的防水性较好,但是每个厂家的材料质量不尽相同。有些土木建筑工程为了节约成本费用,往往使用价格便宜的材料,可是这些材料的质量往往很差,还会出现防水效果不佳的情况。同时土木建筑工程在防水施工的往往没有处理好细部构造,比如女儿墙泛水、水落口、管根、檐口、阴阳角等收口区域,以上细节处理不到位容易出现严重的渗漏情况。

### 2. 厨卫的渗漏

土木建筑工程中厨房卫生间的生活用水,残存比较多,如果施工过程中施工人员不能严格防水施工,那么厨房和卫生间的渗漏现象比较明显。当卫生间墙体出现渗漏问题,墙面很容易起泡、脱皮和掉灰等,甚至瓷砖

掉砖现象,如果防水层的施工厚度和上翻高度不够,那也容易造成厨房和卫生间的渗漏现象。但楼板的渗漏主要存在于下方楼板的管道根部,结束了管道施工作业之后,管道口无法达到密封封堵状态,管道容易出现不同程度的疏松和开裂,从而引起防水层的开裂和漏水。

### 3. 地下室的渗漏

第一,地下室和其他地方相比更加阴湿,如果施工人员没有做好地下室防水工程渗水操作,那就会出现地下室的漏水现象。第二,地下室的伸缩管以及冷接缝数量较多,这些设备无疑加剧了地下室的渗漏现象发生。第三,房屋建筑的供水管道铺设在地下室顶面,由于地下室的供水管道比较多,管道结构也比较复杂,土木工程建筑企业要充分重视管道内部的供水压力,一旦出现管道壁的开裂和断开,那就会影响到地下室的安全,并且出现严重的防渗水现象。

### 4. 外墙的渗漏

第一,土木建筑工程在施工的时候因为施工作业不够标准,建筑物的外墙容易开裂和变形。主体工程穿墙眼的封堵,悬挑层工字钢预留洞的封堵,外墙保温与窗、女儿墙、外墙排水管封边封口的细部构造等,这些都给土木建筑工程的外墙产生不利影响。土木建筑工程的外墙裂缝会加剧漏水安全隐患。第二,受到天气降水等要素的影响,土木建筑物的外围出现裂痕之后,水气容易灌入缝隙里面,一旦外部缓解温度下降,水滴就会变成冰,出现体积的增大,并且加剧裂痕的出现,建筑物外围的漏水问题会扩大化。

## 二、土木工程建筑施工中渗水漏水的原因

### 1. 房屋外墙的渗漏缘由

土木建筑工程需要处理的首要问题就是房屋外墙的

漏水，由于不同建筑材料的质量、设计和制作流程不同，工作人员结束了外墙保温真石漆、贴砖工作之后，如果施工人员未按工艺要求操作不当没有关注封边封口等细部质量，出现层边的开裂，同时没有做好伸缩分割缝的设计，那样容易造成外墙的裂缝渗水。

## 2. 房屋屋面的渗漏缘由

土木建筑工程的房屋屋面渗水也属于常见问题，第一，如果土木建筑工程没有选择柔软且密封的材质，施工材料的防水性能不佳，那么防水层的质量就会受到影响，难以展现出防水卷材的作用，进而出现房屋屋面的渗水。第二，土木建筑工程的屋面防水技术和防渗工艺达不到现代施工的标准，由于房屋的屋面上方无遮盖，屋面容易受到外在因素的影响，进而出现屋面的破损，屋面防水工程重在排，排水结构不科学会加剧屋面的积水或者排水不顺，导致屋面的渗水。

## 3. 防渗漏人为因素问题关注度不够

当下，随着土木建筑工程的不断发展，不管是土木建筑的施工规模或是施工质量都有所完善，但是施工人员在实际工作的时候还是存在一些问题，比方说人为因素，人员的控制是防水工程质量的重点和难点，因为人是生产经营活动的主体，也是工程项目的决策者、管理者、操作者，其它因素的好坏完全受到人员的制约。防水工程的全过程，所涉及的人员包括工程建设各方责任主体有业主方、监理方、勘察方、设计方、施工方，这些人员的文化水平、技术水平、决策能力、管理能力、组织能力、作业能力、控制能力、身体素质以及职业道德等等，都将直接或间接地影响防水工程质量的形成，比方说，施工人员自身没有注意到防渗漏问题的重要性，操作人员进场作业培训欠缺，没有依照原本的设计方案开展施工工作，施工方案无指导性、技术交底不清无针对性，培训未颁发上岗证，凭以往施工经验施工，甚至出现改动原本设计方案的现象等问题，施工管理及操作人员进行防水操作的时候没有严格规范自身行为，进而引起渗漏现象。

## 4. 施工材料的验收不严谨

土木工程的漏水现象与施工人员的检查是否仔细有直接关系，材料进场后未等材料试验检测出结果就开始大面积施工，一些施工人员在检验验收施工材料时不够仔细和全面，防水材料因供应商以假乱真、套用二维码、合格证等现象，如发生材料检验不合格，则影响整个施工工期和施工质量，目前土木工程在防水施工时经常使用到高分子反应湿铺材料，这类材料的价格比较实惠，但是湿铺工艺操作简单，防水材料一旦不合格无法与水

泥浆充分反应结合，若检查验收过程中未严格严谨验收查出问题，进而削弱材料的防水效果，这也直接影响土木建筑的防水性能，进而出现渗漏水现象。

## 5. 环境问题

土木工程的施工环境比较特别，需要考虑周围环境的影响，气候环境状况在很大程度上影响着土木工程的施工效率，直接影响到土木工程施工过程中水渗透等安全隐患。比方说，土木工程在冬季进行施工的时候需要承受建筑物开裂的安全隐患，还要应对建筑物的漏水等问题。如果土木工程在雨天开展施工，那么雨水渗漏的概率会加大，不利于土木建筑的施工效率和质量。

### 三、土木工程施工中的防水防渗措施方法

#### 1. 屋面防水防渗施工技术

土木工程要更好地解决房屋屋面的渗漏水问题，第一，土木工程企业要采取防水漏点的设计。土木工程的设计人员需要全面把握施工过程中容易渗漏的要点，然后结合施工环境特点和气候状况，选择合适的施工材料和防水技术，更好地防范渗漏水现象，不断优化土木工程的施工效果。土木工程在施工项目前期需要调研建筑物的烟道、结构伸缩缝、排孔装置、雨水槽及渗漏洞等位置防水施工时进行加强措施。其次在建筑工程中进行混凝土浇注时，既要注意其质量，又要注意其整体与连续性。之所以要重视连续性，是因为在浇筑混凝土时，要保证其不被外力影响，这在很大程度上能够保证渗漏水技术的高效实施，降低渗漏的几率。此外，整体性就是要保证在浇注时不出现漏浆、蜂窝等现象，对混凝土进行均匀的搅拌，能够有效地改善建筑抗渗性能。在施工过程中，应对平屋面的斜率进行适当的调整，以减少屋面的积水，屋面防水防渗施工技术重在排，避免雨水对屋顶建筑材料的侵蚀。

#### 2. 地下室防水防渗施工技术

土木工程的地下室处于建筑物的底部，防水防渗施工技术称为最薄弱环节且尤为复杂，大致可分为两个阶段，第一，地下室主体施工阶段，对原材选用较好材料、进场试验检测复验合格、基础导墙止水钢板焊接工艺合格、导墙混凝土振捣需密实增加抗渗混凝土自防水功能、砖胎膜防水层阳角保护要好、基层清理施工队要互移交、阴角部位要45度R角工艺、穿墙螺杆切割要做防腐防锈措施、后浇带施工缝浇筑间隔满足设计要求、穿墙套管封堵要严实、防水卷材搭接宽度符合规范要求、回填土压实度达标必须符合设计要求防止沉降拉裂等等防渗漏施工技术应用管控尤为重要，工序施工严丝合缝、

环环相扣。第二阶段，地下室防潮层的设置：在地下室，应在地面和墙体上设置防潮层，如防潮涂料、防潮膜等材料，阻止地下湿气的渗透。地下室保温层的设置：在地下室施工过程中，应使用保温材料对墙体和顶板进行保温，减少潮气的凝结。合理通风和通气系统的设计：通过合理的通风和通气系统，能够改善地下室的空气流通，并减少潮湿。在施工过程中，总结为选择合适的防水材料和施工技术，并进行施工质量的控制，以确保防水措施的有效性和持久性。

### 3. 厨卫防水防渗施工技术

土木工程要做好厨卫防水施工工作，运用好厨卫防水施工技术，具体如下，首先，厨卫开展防水混凝土反坎一次性浇筑作业，同时避免给排水管道直接穿过反坎结构，尤其对管根部封堵密实做重点关注、做加强措施，例如采用二次细石混凝土高于地面做小反台包裹管道、烟道根部措施，施工人员在卫生间厨卫防水施工之前需要仔细清理，然后检查基层抹灰是否存在空鼓，然后使用相应的维修技术处理空鼓问题。施工人员使用Js防水涂料时，地面与墙面周围涂抹好，防水高度不小于300mm、淋浴区高度不小于1800mm、宽度范围内不小于1000mm要严格符合规范要求。实现涂刷的平整，尤其要控制涂刷的厚度，如果施工人员涂刷太厚也会出现开裂问题，引发厨卫渗漏。涂刷需要严格按照顺序开展。在防水涂层施工完毕后，开展蓄水试验，如果24小时后，涂层没有渗漏情况，方可进行下一工序施工，同时采用水泥砂浆开展地砖湿铺贴作业，提高卫生间的防渗效率。

### 4. 外墙防水防渗施工技术

土木工程在进行外围施工的时候要重点抓好以下两点：第一，在确保外墙防渗漏施工材料符合要求的前提下，施工人员要规范、合理施工，严格按照标准、设计要求施工，每个施工环节都不能出现问题；第二，必须处理好墙体接缝处的渗漏隐患，如缝隙封闭采用柔性材质、窗体与墙面连接处要内高外低，砂浆填充必须密实无缝隙，避免裂缝漏水导致外墙脱落、渗透等情况出现。外墙墙体防渗漏施工过程中，沥青油麻、发泡胶、密封胶、管道及套管等必须设计合理、衔接紧密，尺寸科学，除此之外，水泥砂浆找平层施工技术必不可少，这样才能有效降低渗漏情况发生的概率。

## 四、土木工程施工中防水防渗施工材料的选择和质量控制

### 1. 材料选择

土木工程在选择防水防渗材料的时候应该考虑四大

类型，分别是防水涂料、防水膜、防水板材和防水混凝土。防水涂料应该基于涂层的耐久性、抗腐蚀性、附着力和抗紫外线等要素，是否和其他材料兼容。防水膜应该考虑膜的厚度、撕裂程度、抗穿刺性以及可焊性。第三，防水板材需要把握其质量、尺寸大小、耐候性以及便捷性。第四，防水混凝土要包含防水剂成分，具备较强的防水能力和抗渗透能力。

### 2. 质量控制要点

土木工程企业要做好施工材料质量的检验，施工前要对不同的涂料、膜、板材以及混凝土进行检测，确保材料的品质。第二，土木工程要做好施工全过程的监管，施工人员要正确使用检查技术和方法，对涂料或膜的均匀性进行检验，还要观察板材的安装是否规范。第三，土木工程要做好渗透测试，检查涂层或者膜的防水性能，还要开展混凝土渗透性的检测，这样才能规范材料的质量管控，土木工程的防水防渗质量才能达标。

### 结束语

总而言之，由于土木工程在施工的时候经常面临渗水和漏水问题，这将不利于土木工程的施工质量，要更好地优化土木工程的防渗漏水质量，那就需要正确地处理施工过程中各种渗漏水现象，还要正确地使用不同的防水防渗施工技术，减少防渗漏水事故的发生次数，推动土木工程项目施工的高质量开展。

### 参考文献

- [1] 陈治. 土木工程施工中的建筑屋面防水技术应用研究[J]. 工程机械与维修, 2023(1): 58-60.
- [2] 张瑜. 土木工程施工中的建筑屋面防水技术分析[J]. 砖瓦世界, 2023(3): 64-66.
- [3] 马嘉蔚. 土木工程施工中防水防渗施工技术的探讨[J]. 世界家苑, 2023(4): 13-15.
- [4] 叶远秀. 基于土木工程施工中防水防渗施工技术分析[J]. 门窗, 2023(2): 73-75.
- [5] 林伟健. 土木工程施工中的防水防渗施工技术研究[J]. 装饰装修天地, 2023(4): 205-207.
- [6] 王玉龙. 土木工程混凝土裂缝控制技术探讨[J]. 大科技, 2023(7): 174-176.
- [7] 胡历贞. 建筑屋面防水技术在土木工程施工中的运用研究[J]. 散装水泥, 2022(6): 67-69.
- [8] 刘从华. 浅析新型建筑材料在土木工程施工中的应用[J]. 石油化工建筑, 2022, 44(12): 130-132.