

论述建筑施工中防水防渗施工技术的应用

肖鸿列

(广东省城规建设监理有限公司, 广东 广州 510030)

摘要: 城市化发展中, 建筑工程数量持续增加, 但出现的质量隐患问题也比较多, 尤其是渗漏水问题。建筑渗漏水的成因较多, 工程人员要深入探究防水防渗施工技术, 从而保证建筑施工效果。本文重点分析防水防渗施工技术的应用, 以保证建筑施工质量与安全, 仅供参考。

关键词: 建筑施工; 防水防渗; 施工技术

中图分类号: TU761.11 **文献标志码:** A



防水防渗施工, 对房屋建筑质量的影响非常大。当建筑工程存在渗漏问题时, 会危害整体结构和室内装饰, 增加维修管理工作的难度。施工团队要高度重视防水防渗施工, 结合屋面、楼层外墙、地下室外墙的渗漏问题, 选择适宜的技术工艺, 全面落实建筑设计通则。施工人员应立足于实际情况, 发挥创新与创造力, 应用现代施工理念、施工设备, 保证建筑防水防渗施工效果。

1 建筑防水防渗处理的必要性

建筑施工中, 防水防渗措施非常重要, 对建筑工程整体的影响明显, 因此要高度重视防水防渗施工的相关工作。

住房建筑发生渗漏问题时, 对人们的生活质量影响较大, 如会导致墙纸、墙面层、墙砖脱落, 增加室内潮湿度, 不仅会威胁住户的安全, 而且会影响建筑的使用年限, 因此要高度重视建筑防渗防漏施工。如建筑防水层施工, 工程人员必须选择适宜的材料, 处理好渗水高发部位, 科学预防防水渗漏问题。施工操作中, 技术人员应采用科学的防渗漏技术, 联合高效防水材料, 提升防水技术的实用性, 延长建筑的使用年限。在建筑施工中, 如果不注重防水防渗施工过程的质量, 则会影响防水成效, 增加建筑安全隐患。施工企业要督促施工人员采用科学的防渗透技术, 在使用防水防渗技术时, 不能丢掉原有防水漆的涂刷工艺, 要遵循涂刷原则开展防水层处理。按照防渗透工艺, 研究分析重点位置的水渗漏问题, 并且采取有针对性的补救措施, 减少建筑渗漏隐患。施工人员、管理人员都要重视防水防渗施工, 完善技术体系, 提升防水防渗施工质量, 减少渗漏问题^[1]。

2 建筑物水渗漏的高发部位

2.1 建筑屋面

屋顶主要是分隔外部、内部环境的结构, 既可以起到分隔作用, 又可以发挥承重能力, 减小积雪、雨水对建筑结构的压力。屋面的防渗漏问题如下:

第一, 建筑材料主要为混凝土, 该类材料很容易受到外部环境侵蚀, 无法长时间维持在稳定状态, 会加剧屋面防水层破坏, 引发建筑渗漏问题。建筑施工过程中, 材料不合格、操作不规范等问题, 都会降低屋面的抗压能力, 使压力集中在防水层, 影响防水层的作用。

第二, 结构层设计不合理, 屋面缺乏充足的调整空间, 加剧结构层破坏, 从而引发雨水渗漏问题^[2]。

第三, 建筑前期施工时, 屋顶位置要铺设防水材料, 随着建筑年限的延长, 防水材料会出现老化问题, 对防渗效果产生影响。

2.2 建筑外墙

建筑外墙可以隔绝内外部环境, 支撑建筑重力。如果外墙出现雨水渗漏问题, 则会降低建筑抗压能力, 威胁建筑整体安全。建筑外墙施工时, 工程人员应完善防水防渗技术, 但由于防渗漏施工操作难度高, 再加上部分外墙装饰不规范, 会加剧墙体渗漏。

2.3 地下建筑

如果建筑有地下空间, 则要做好防水防渗施工。由于地下空间很容易发生水渗漏问题, 再加上建筑排水、进水渠道多处于建筑底部, 当材料不合格时, 则会加剧底层地面水渗漏, 对建筑使用效果产生影响。建筑施工初期, 施工不规范所致建筑问题会影响底层建筑, 如雨水渗漏到地下建筑。地下建筑的防水防渗

施工,已经成为建筑施工的盲点,多数工程人员都不太关注施工管控,导致对地下建筑防水防渗质量影响明显。

3 建筑施工中渗漏问题的诱发因素

3.1 环境因素

建筑行业的快速发展,改变了固有的施工环境,对建筑防水防渗施工的要求持续提升。环境因素可能引发建筑渗漏,如某区域地下水位高,降水丰富,如果地势不佳,就会聚集大量积水,增加防水防渗施工难度。

3.2 技术因素

技术因素对防水防渗施工质量的影响也比较明显,地表水利用特定管线、沟渠排放,所以要在建筑顶部设置防渗层、排水管,参考底部土质状态、含水量,提出适宜的防水防渗施工技术。防水防渗技术的涵盖范围广,不同技术的环境、条件差异大。当施工过程中存在技术缺陷时,则会对防水防渗施工质量产生影响,引发建筑渗漏问题。

比如,在混凝土配制操作中,水泥用量对建筑抗渗能力的要求高。当砂率固定之后,水泥使用量较少时,则无法全面包裹砂子表面,影响混凝土砂浆质量,降低混凝土密实度,从而产生裂缝问题,引发水渗漏。又如,混凝土施工过程中,施工缝留置不合理,很容易产生应力裂缝、收缩裂缝,增加水渗漏概率。

4 建筑防水防渗施工技术要点

4.1 合理选择防渗材料

现代技术快速发展,生产效率与质量得到提升,开发出较多新型高分子材料,为防水防渗技术奠定基础。防水防渗施工过程中,技术人员要优先选择改性沥青防水卷材、新型防水涂料、高分子防水卷材,同时要分析防水卷材层的性能与优势,联合建筑施工情况,选择适宜的防水材料,从而提升建筑防水防渗性能。

4.2 屋面防水防渗技术

为了落实屋顶防水防渗施工,应优化设计防漏体系。设计过程中,设计人员要深入分析施工过程的渗漏隐患,立足于地区气候条件,选择适宜的防水材料,减少水渗漏问题。施工初期,技术人员要考虑屋面烟道、排气孔、设备基础,优化组织屋面排水,制定科学的屋面施工计划。同时要控制好施工质量,如在混凝土浇筑前,应保证模板湿润度。屋面施工必须根据设计图纸、施工图纸的要求,严格检查入场防水材料,监控防水细节施工。在建筑屋面防水防渗施工中,结构找坡为关键工序。在底层墙体处理时,工程人员要选择混凝土导墙施工技术,保障建筑

屋面结构的施工质量。针对防水不透水屋面施工,当屋面防水等级为3级、使用寿命为10年时,泡沫层厚度控制为3 mm,防水层采用多层涂抹法,厚度为1.5 mm。当屋面为1级防水且使用寿命超过25年时,发泡层厚度控制在5 mm,防水层涂覆次数为8次。在施工操作中,要合理控制屋面渗水问题,提升施工的标准化水平,保障屋面质量。

4.3 外墙防水防渗技术

由相关研究可知,外墙渗水原因多为外墙有裂缝,不仅会引发渗水问题,而且会对结构安全产生影响。混凝土存在水化反应,很难避免裂缝的产生。针对建筑外墙裂缝,首先要处理外墙表面灰尘,填充和修补裂缝。外墙防水施工时,技术人员要处理脚手架孔,使用水泥材料涂抹,减少缝隙。配制操作中,工程人员要重新配制水泥砂浆,添加膨胀剂(10%),提升外墙密度。针对外壁穿墙孔渗漏问题,则要按照标准要求埋入防水套管。套管水密翼环焊缝要饱满,管道安装后要密闭开口。由于外墙砌体结构泄漏问题常见,所以要做好外墙砌筑施工,全面落实规范标准,做好质量检查。外墙施工不能使用干砖,施工过程中还要检查假缝、盲缝、砌筑缝等问题,合理控制顶端间隔,并且按照设计要求,设置结构柱与拉杆。

处理外墙窗户周边漏水问题时,可以采用以下方法:第一,提前设置金属附着框架,保证门窗和开口壁的间隙、尺寸满足要求。第二,浇筑窗台顶部时,应按照窗框要求,压实并伸入两侧墙内。窗框接插位置应使用防水砂浆,同时检查窗框接插位置的质量,避免出现空鼓、松动等问题。第三,外窗台板要低于内窗台板,促进积水外排。施工人员要做好施工质量的控制工作,检查材料性能与质量^[3]。

4.4 厨卫防水防渗技术

厨卫空间的用水量非常多,很容易产生水渗漏问题。建筑工程施工时,要关注厨房、卫生间的防水处理。

第一,保证防水防渗技术使用的准确性。施工初期综合检测建筑材料,保证材料外观、性能、质量满足规范要求。

第二,全面检查施工现场。浇筑混凝土时,应提前预留管道尺寸,如果尺寸不足,则会导致施工效率与难度加大。如果尺寸过大,则会引发水渗漏问题。技术人员将密封材料填充在板材管道间隙,确保填充密度。

第三,正常使用排水装置。厨房、浴室排水管施工时,严禁使用套管,控制排水管重叠与交叉问题。技术人员要做好管道防水处理,减少厨卫空间的水渗漏问题。

5 建筑防渗施工质量的控制策略

5.1 统筹设计, 保证防渗漏总体效果

为维护建筑防渗漏技术效果, 必须做好前期准备工作。基于系统化角度, 细化每道工序的技术要求, 合理控制各工序的可控项目, 落实详细的技术措施。基于建筑体系分析, 参考专业分工模式深化图纸, 保证建筑施工质量。在建筑设计过程中, 应关注防渗漏问题, 重点标注渗漏率较高的位置, 做好屋面、卫生间、墙面的防渗漏设计、规划工作。编制施工组织设计方案时, 施工企业负责编制总体防渗漏方案, 细化外墙部件的防水工艺。同时, 质量管理人员要关注工序遗漏问题, 优化调整施工工艺, 减小建筑物渗漏影响, 全面提升专业化分包水平, 使施工人员掌握专业知识、技术措施, 持续提升专业、职业素质。

5.2 施工图纸审查措施

在施工环节、保修环节, 都要做好质量管理工作。事前通过图纸审查、审核方案方式, 有效预防和处理渗漏问题。按照工程标准, 对设计图纸进行审查, 对设计单位提出高要求, 保证图纸设计的合理性。在会审种植类屋面图纸时, 应关注以下要点:

第一, 种植类屋面不能长时间积水。

第二, 增加滤水层厚度, 促进种植土的水分排出。

第三, 屋面滤水管道口设置格栅滤网, 避免植物根系进入管道, 从而产生堵塞问题。

第四, 结构层、防水层的中间应设置隔离层, 减少结构的季节性变形, 避免防水层拉裂。

第五, 地面以上建筑物的外墙排水, 应设计为管道排水方式, 减少种植土内的含水量。

5.3 施工方案审查的注意事项

施工方案对施工操作起到指导性作用, 施工企业在审核施工方案时, 要做好经验总结与分析工作, 关注方案内的防渗漏总规划, 分析工序的防渗漏影响, 采取科学的防渗漏措施。另外, 可以优化调整工序工艺, 加强建筑防渗漏效果。比如, 建筑屋面位置, 应做好施工前期的管理工作, 保证防渗漏措施的可行性, 加强屋面部件的防水效果。

在审核精装修施工方案时, 多水室内的装修图纸中必须设置明确的防渗漏措施, 比如敷设地理管道位置、穿墙防水措施等。针对多水室内门槛下方, 要做好防水处理。施工所用材料、规格, 都有相应的设计方案。明确厨卫防渗漏、防结露措施, 管道穿楼板位置, 应预留合理的孔洞尺寸。针对孔洞、管外壁的止水处理, 也要提前规划、管理吊洞质量。

5.4 施工过程的注意事项

建筑防水施工中, 施工人员要保证落实各项防渗漏技术。比如, 在浇筑混凝土时, 总承包方的技术人员必须将混凝土浇筑要点落实到预埋件加固, 钢筋防位移、防踩踏等环节, 同时控制好预埋件周边的振

捣位置、振捣时间, 提高混凝土浇筑质量, 控制预埋部件的偏移。工程结束后, 及时开展屋面、外墙混凝土结构的养护管理。针对外保温上部屋面、檐口位置, 则要做好检查工作, 避免雨水渗漏到保温层。施工人员可以选用全粘法粘贴保温层, 同时控制好屋面排水坡度、边角圆弧、女儿墙细部的质量, 清除通水口的杂物, 减少屋面渗漏问题。在浇筑墙体前, 不管是墙体还是梁面、墙底部的交界位置, 都要彻底清理残渣, 同时做好浇水湿润处理。只有满足上述要求, 才可以开展后续操作。在砌筑外墙墙面时, 重点检查墙体的砂浆砌筑饱满度, 砌筑接近梁板底时, 则要保证斜插砖灰缝的饱满度。在安装门框、窗框时, 缝隙内参考图集要求, 填充聚苯乙烯材料, 保证无空隙。使用密封材料填补空隙时, 检查窗台面黏结不牢固问题, 同时要检查窗台找坡, 避免外墙渗漏。针对墙面孔洞, 则要设置防飘雨设施。在封堵楼板预留孔洞时, 应提升堵洞混凝土的强度等级, 尤其要高于板材混凝土, 之后添加适量的微膨胀剂, 并在楼板下方加设托板。针对多水室内, 则要采用涂膜防水法, 合理控制涂刷厚度, 检查防水层的到位情况。当发现破损问题时, 应及时修补破损。完成修补操作后, 工程人员要尽快开展蓄水试验, 以墙身无潮湿、无渗漏作为合格标准。因为厨卫空间的积水量多, 所以要处理好排水坡度问题, 特别是管道周边。排水管道不能设置套管, 并且在穿板位置做好严密处理。供热管线应设置套管, 并且在套管外壁四周、楼板交圈位置进行防水处理。蹲式大便器、给水立管连接时, 应采用铜丝连接, 试水试验合格后封堵干净。工程人员要注意避免使用铁丝材料绑扎, 以免生锈导致渗漏问题^[4]。

6 结束语

综上所述, 保障建筑防水防渗施工效果, 可以为人们提供优质的居住环境。所以在建筑施工操作中, 要合理使用防漏防渗技术, 立足于施工特点, 全面做好施工工作, 细化渗漏原因, 提出科学的处理方案。在未来发展中, 要持续分析防水施工技术与管理措施, 提高防渗漏施工质量, 进一步保障建筑主体质量。

参考文献

- [1] 文襄庆. 防水防渗施工技术在装配式建筑工程施工中的应用[J]. 石材, 2023, 10(4): 114-116.
- [2] 李善华, 饶大全, 王慧聪. 基于海绵城市理念的地下室屋面防水防渗施工技术研究[J]. 中国建筑金属结构, 2022, 23(9): 26-28.
- [3] 徐银花. 关于建筑工程施工中的防水防渗施工技术要点探究[J]. 居舍, 2022, 14(13): 103-105.
- [4] 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, 21(9): 217-218.