

建筑工程地下室防渗漏施工技术分析

郭强

(河北建设集团股份有限公司 河北 保定 071000)

[摘要]在现代建筑建设施工的过程中,比较重要的一个施工环节就是地下室的防水施工,并且这也是现阶段建筑项目施工过程中比较容易出现渗漏问题的一个位置。所以,在建筑项目施工的过程中,十分重要的工作就是地下室防水施工中渗漏问题的处理。但是,对于防水施工来说,这是一项系统且复杂的工作。所以,若是想要使得地下室防水施工的质量有效的提高,那么就应该要对地下室发生渗漏问题的原因进行分析,并且对于防水施工技术应用的要点要全方位的掌握,以此来将地下室的渗漏防治工作做好。下面本文就建筑工程地下室防渗漏施工技术进行简要分析。仅供业内同行参考。

[关键词]建筑工程;地下室;防渗漏;施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.1649

1 地下室渗漏类型分析

地下室渗漏多数都是局部渗漏,虽然渗漏面积不大,但是同样会对地下室的整体环境带来严重影响。通常情况下,根据地下室地质条件、设计方式的差异性,地下室渗漏同样存在明显差异。住宅地下室一般很少会出现大面积渗漏,地下室渗漏问题分析如下:第一,地下室底板涌水。像上海及华东沿海沿江等城市一般地下水位都较高,很多住宅工程的地下室都会与周边河道及地下水邻近。当出现地下室抗浮设计不足,地下室底板及后浇带混凝土出现浇筑质量缺陷时,混凝土底板的抗渗能力就会大大下降,由于地下环境情况又十分复杂,若地下室在出现渗水问题后未及时进行封堵处理,就有可能引发涌水情况的出现。第二,地下室外墙渗漏。地下室外墙渗漏是地下室渗漏常见问题,通常在出现渗漏问题后,地下室的墙面将会产生一处或多处渗漏,在渗漏刚发生时,若没有及时针对渗漏情况进行处理,就会导致渗漏区域持续生成小水珠,渗水会随着时间的推移而不断提高影响范围。第三,地下室(地下车库)顶板渗漏。从目前TIS机构对上海多个住宅项目实施的质量检查来看,地下室顶板发生渗漏的比例占我市地下室渗漏的比例排在前列,顶板渗漏多由于混凝土结构质量缺陷和防水施工及材料质量缺陷所引起,而且与施工过程中对顶板的施工保护措施等息息相关。除此之外,地基处理、土体裂缝等情况也将会生成漏水通道,在住宅项目中,若地下室防水措施无法满足建筑需求,就会影响到混凝土的防水能力,地下室在地下水侵蚀下还会引发结构防水失效的侵害情况。所以在地下室建设期间,应该注意对防水工程施工工艺和方案进行合理优化,通过合理的施工来加强地下室防水能力。

2 建筑工程地下室渗漏的原因分析

2.1 材料因素

在防水设计完成后,需要结合住宅工程的材料性能情况与防水要求来选择防水效果良好的施工材料,避免因材料品质、性能问题而影响到住宅防水能力。在开展材料采购时,需要针对材料防水性能开展多次抽检,通过在材料选购、接收、入场等环节进行材料的性能抽检,能够有效杜绝劣质材料进入到施工现场,进而让住宅工程的防水施工效果获得保障。

2.2 施工质量因素

建筑工程地下室防水施工对于施工人员的技术水平有着非常高的要求,施工人员必须在施工全过程按照设计、施工规范要求来开展防水作业,避免因经验主义而影响住宅的防水效果。对于TIS从业人员而言,施工阶段是监管防水施工质量的核心环节,通过主动深入住宅工程项目的防水工程施工一线,可以加强对工人施工环节的现场监督管理,避免因技术水平、施工工序等因素而影响防水效果。在此期间,应该加强对工程项目的重点管控,通过提前规划重点监督环节来开展重点质量监管,能够让施工阶段的防水施工效果得到进一步优化,进而让地下室工程的整体防水能力得到保障。在施工过程质量检查中,一方面重点检查施工作业人员是否严格按照设计图纸及施工方案进行,对涉及防水防渗漏工程的关键工序、特殊过程是否严格按照规范作业。另一方面要重点检查五方责任主体是否真正发挥管理者质量职责,检查验收制度等是否完善且有效。

2.3 设计因素

能够造成地下室出现渗漏的因素有很多,而设计环节则正是核心影响因素,设计人员在开展地下室项目设计时,需要兼顾住宅的功能性与适应性,若未从多个角度进行综合设计,就容易因为设计深度不足而影响到防水施工的防水细节,例如地下室的各个接缝区域便是防水施工必须重点考虑的防水对象。对于防水设计而言,在方案设计完成后必须开展全方位的方案会审工作,通过会审来提高防水施工的可行性,避免因防水效果不佳而影响到住宅的竣工质量。需要注意的是,防水能力是地下室工程必须考虑的重要性能,所以必须在设计阶段针对防水性能进行反复论证,只有这样才能让防水施工发挥出应有的价值。

3 建筑工程地下室防渗漏施工技术

3.1 平面、立面混凝土裂缝控制

3.1.1 平面底板混凝土裂缝控制

由于地下室的底板结构混凝土浇筑量大,施工时需要技术人员对底板分层浇筑的厚度进行严格管控,如果底板分层厚度存在问题,不但会导致浇灌质量大幅下降,同时也会导致施工缝隙的存在,使得建筑结构紧密性无法得到有效保障,进而引发渗漏的现象。为了避免类似的情况出现,施工

单位在进行水泥浇筑的工程中，应当加强对这方面的重视程度，明确不同状态下混凝土面层所产生的收缩量差异，并依照实际情况开展二次振捣工作。在对混凝土进行密实性管理时，应当从底板表面进行多次抹压密实，减少裂缝的出现。在初凝工作完成后对底板表面进行保湿养护工作，在时间上应当控制在14天左右，这样能够有效提高底板结构的浇筑质量，减少裂缝的大量出现。同时，在进行拆模工作时，也要加强对其时间上的管控，时间过长或是过短都会使得混凝土的防水性受到不利影响，施工单位在开展温度管控时，应当加强对环境温度的控制，使其满足15℃的要求，以此来确保混凝土不会发生干缩的情况。

3.1.2 外墙混凝土裂缝控制

在对地下室外墙结构开展混凝土浇筑过程中，施工人员应当依照顺序开展分层处理，不同层所具备的间隔时间应当满足相关标准，并且符合水泥初凝的可操作性要求。为了确保钢筋结构的性能不会受到不利影响，施工单位在进行钢筋管理时，应当做好高标号砂浆垫块的应用，通过对这类设施的调整来确保钢筋的保护层符合要求，以避免外墙裂缝的出现。此外，在开展裂缝管理的过程中，为了确保外墙混凝土所具备的温差能够得到有效控制，施工单位需要选用符合要求的材料，并将其放置在墙顶之上，这时需要注意的是，所涉及的墙顶需要满足混凝土初凝的要求，而后通过14天的养护管理后才能够由工作人员进行相应的拆除。

3.2 节点防水施工处理方案

3.2.1 外墙后浇带防水处理

外墙后浇带防水处理可以说是地下室工程建设中不可或缺的重要组成部分，并与国民的生活质量有着极为密切的联系。一般来讲，施工单位在开展地下室的工程施工时，为了确保建筑的防水性能达到预期标准，则需要施工人员开展分层化的管理，并通过合理的手段完成外墙结构的回填处理，这样不但能够有效提高施工效率，强化建筑的防水性，同时还能够为后续工作奠定良好的环境基础。通常情况下，施工单位在开展地下室外墙后浇带管理时，会以膨胀混凝土为主要浇筑材料，等到建筑主体结构完成封顶后才能够进行相应的混凝土浇筑处理，而后，为了确保地下室建筑的整体性与稳定性达到预期标准，则是以外墙后浇带为圆心，向外延伸600mm后进行挡土墙结构的浇筑，厚度尺寸则要控制在400mm如表1所示。

表1 后浇带封挡措施

序号	防水卷材	参数需求
1	H2 防水砂浆	满足 25mm 厚度要求
2	M5 砂浆	24 砖墙的砌筑
3	HRB400	23mm, 钢筋 1400mm 长, 沿着墙高方向间距 300mm 一道
4	竹胶板	1200mm 宽, 沿着墙高设置温度后浇带

3.2.2 预埋套管穿墙面防水处理

施工单位在开展节点防水施工处理的过程中，需要对预埋套管穿墙面结构进行防水处理，在这一过程中，往往会涉

及止水钢板的焊接处理。施工人员需要将止水钢板焊接在整个套管结构的中间部分，以此来满足相应施工要求。而后，等到管道安装工作结束后，则要利用沥青麻丝来对整个管道结构进行固定处理，为了提高该内容的密封性，则要依照实际情况进行密封处理，从局部手段完成工程质量的强化工作。这样不但能够有效提高套管结构的整体质量，同时还确保墙面结构的防水性达到预期标准。

3.2.3 转角处防水处理

施工单位在对防水卷材进行大面积操作之前，则需要对转角处铺贴附加层，附加层覆盖范围为转角处周边区域500mm的范围控制，选用优质的防水材料在该区域进行均匀涂抹铺贴，附加层铺贴严密后再进行防水卷材大面积铺贴工作，以此来确保工程内容能够顺利开展，使整个地下室工程的防水性能得到有效提升。

3.3 地下室防水防渗漏设计工艺

(1) 对地下室表面所存在的杂物或者是已经存在的积水开展相应的清理工作，确保地下室整体结构具有平整性。

(2) 选用水泥胶进行涂刷处理，提高地下室基面的防水性，降低潮湿环境所带来的不利影响。(3) 对于施工单位而言，在进行地下室防水涂料的配比过程中，应当依照相关要求来进行比例的管控，并在完成搅拌之后的两小时内开展涂刷处理，以此来确保地下室的防水性能得到有效提升。(4) 在涂覆要求方面，则需要施工人员使用刷子开展涂覆处理，严格遵守相关标准以及流程进行逐层应用。如果涂料存在着沉淀的情况，施工人员则需要对其进行搅拌，等到均匀后再进行涂覆工作。此外，涂覆要尽量均匀，不能局部沉积，并要求多滚刷几次使涂料与基层之间不留气泡。

结论

综上所述，随着国民生活质量的不断提升，对于建筑防水质量的要求也越发严格，在新时代背景下，施工单位想要确保自身的核心竞争力能够得到有效提升，便要在关键环节、细部质量上方面下功夫。因此做好高层建筑物地下结构的防水，不仅会给住户带来一个舒适的生活环境，同时也是实现现代化城市建设的重要保障。就目前来看，要想解决地下室渗漏问题，需要施工人员对地下室产生渗漏现象进行深入分析，找出产生的原因，对症下药，才能防止地下室渗漏。

参考文献

[1] 李庆生.住宅工程外墙渗漏成因与解决对策[J].安徽建筑, 2018, 24(04): 104-105.

[2] 董达.住宅工程外墙渗漏的原因及防治措施——以东海明园工程为例 [J].现代物业(中旬刊), 2020(06): 148-149.

[3] 付广宾.高层住宅施工中提高外墙防渗漏效果的技术要点 [J].住宅与房地产, 2020(09): 199-200.

[4] 柳成林, 商力夫.群体性住宅工程卫生间及屋面渗漏原因及防治措施 [J].住宅与房地产, 2019(21): 158-159.