

房屋建筑地下室防水工程 施工质量监理工作探讨

董玉龙

(杭州市千岛湖原水股份有限公司, 浙江 杭州 310000)

摘要 房屋建筑施工应重视地下室的防水工程施工质量, 地下室所处位置较为特殊, 因此在防水工程质量方面有着较高的标准。本文认为在开展监理工作时, 应着重对其进行监督管理, 在严格控制其施工过程的情况下, 才能避免出现问题, 影响工程质量。在监理工作中, 应注意把控各个施工环境的管理力度, 从而提升工程质量水平。

关键词 房屋建筑 地下室 防水

中图分类号: TU94

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)01-0079-03

施工质量监理工作在开展过程中, 由于贯穿整体施工流程, 因此在房屋建筑的施工质量方面可起到有效监管作用。建筑在地下室位置的防水施工效果, 对整体建筑的质量具有重要的作用, 尤其是在防渗漏方面, 更加需要在设计阶段以及施工阶段进行重点管理, 才可进一步提升全过程监管效果, 保持其防水质量达到较高标准。

1 地下室渗漏主要原因

1.1 工程设计的影响

由于这一位置的防水工程设计工作十分重要, 但部分设计人员在自身工作中并未形成责任意识, 在进行方案设计时并未重点研究防渗漏问题, 在设计方案中缺少防水施工措施, 在实际施工时主要依靠施工单位进行控制处理。另外, 部分设计人员对地下钢筋混凝土结构的厚度存在误解, 可能只单纯认为其厚度可达到防水效果, 在此基础上所设计的方案并未做出特殊设计。由于其防水工程设计无法保证其合理程度, 导致在整体防水效果后面较差, 在未详细考虑所有干扰因素的情况下, 所出现的渗漏及裂缝等问题概率较高, 一旦出现降雨等情况, 在大量水分的侵蚀作用下, 容易出现钢筋锈蚀以及混凝土碳化等问题。在设计部门开展工作时, 也可能会出现会签工作疏漏, 从而在预留件位置的准确性等方面出现问题, 一旦出现返工等情况, 都会使得地下室防水的整体施工质量受到影响, 从而在防水性能方面处于较差水平。除此之外, 自然因素中所出现的雨雪天气也会产生影响, 有可能会在雨水季节到来时, 出现水位的上升等情况, 都会引发渗漏, 无法保证其防水效果^[1]。

1.2 施工方面的影响

施工质量对地下室的实际防水性能具有重要影响, 其中所包含的材料质量以及施工方案的合理性等多方面, 都会在施工环节的开展过程中产生遗漏的问题, 从而出现渗漏现象, 降低房屋质量。比如施工单位在重视程度方面较弱, 并没有在其防水质量方面提出相关要求, 在此情况下所完成的施工组织工作并没有进行针对性安排, 因此在实际施工后, 无法保证其具有防水性能。另外, 在混凝土浇筑施工之前需计算浇筑速度及供料速度, 但在作业过程中, 可能会忽略其计算的重要性, 从而在施工期间出现断续浇筑的情况, 因此产生了较为明显的裂缝, 成为后续所可能出现的渗漏现象的主要原因。施工人员的整体素质水平高低, 也对工程质量具有决定性影响, 尤其是在施工期间可能出现材料质量控制失误等问题, 无法保证期操作规范程度, 因此在整体施工效果方面出现质量不均, 从而使防水工程的施工质量减弱^[2]。

2 提升施工质量的监理措施

2.1 重视事前控制工作

在地下室进行防水施工时, 首先应注意渗漏问题的主要形成原因, 应针对其采取相应控制措施, 才可在事前、事中、事后均起到实际控制效果, 在事前阶段进行控制时, 应注意监督给排水及电力管线等主要设备的安装情况。由于地下室工程较为复杂, 需要涉及多方面施工内容, 因此需要在专业图纸的设计会审方面提高重视程度, 比如对其进行可行性研究工作, 严格审查其图纸设计是否合理规范, 在与地下室防水工程实际情况进行对比后, 判断其细节方面是否得到

有效处理。同时也应重视防水方案及相关措施的设计情况,必须保证其防水效果达到工程质量要求,才可进行审核进入下一个环节。

2.2 进行事中控制

在施工阶段应注意提出更高要求,尤其在较为特殊的地下室防水工程中,应在实际环境情况的基础上选择具有针对性的施工方案,并在方案经过详细审查后才可进行施工。监理人员在现场监督时,应要求相关操作人员按流程完成各项工作,在混凝土振捣时对其密实性进行检查,进一步提升实际防水效果。另外,在地下室地板与结构墙连接位置,应注意其浇筑施工质量,应重点提升监管检查力度,在确认所使用止水环带施工时符合质量要求后,才可允许开展浇捣工作。地下室抗渗混凝土需严格按照相应流程开展养护工作,由于这类型混凝土在相关养护措施应用方面要求较高,因此需要在使用时加强监督力度,确保现场施工人员的操作流程规范到位^[3]。

2.3 重视事后控制

在防水工程竣工后应对其进行验收,在开展工作时,应对其平整程度及密实程度等多方面详细测试检查,同时在后浇带位置及设缝位置的检查工作尤为重要,需在检查过程中及时记录并反馈相应问题,在做好相应记录工作对施工及建设单位进行反馈后,监督其维修或返工质量,从而进一步保证地下室防水工程恢复良好质量。

3 提高监理质量的措施

3.1 进行综合控制

房屋建筑在质量监理工作中,应重视监理方案的合理定制问题,尤其是现在建筑规模逐渐扩大的情况下,更需注意把控各个房屋建筑结构的质量水平,在确保各项工作流程完全符合流程标准的情况下,才可确保实际监理工作实现其价值。

3.2 进行质量监管

房屋建筑工程在建设过程中提出了更为严格的施工要求,因此应在提升所有施工建设企业质量的同时,重视项目质量监理管理工作的实际开展情况,在开展工作时,应严格按照合同标准进行严格监管,尤其是在施工阶段,对各项工作流程及材料等方面开展工作时,提高所有人员的专业操作能力,使建筑物在后期施工后达到标准施工质量要求。

3.3 重视思想指导工作

结合现阶段建筑改革所面临的实际形式,对所有

的职工进行思想政治教育,在稳定职工队伍并提高工作能力的基础上,可有效提升实际监管效果。同时还应针对现阶段班组所存在的问题情况进行交流研究,有针对性地分析问题并提出解决方案,同时可制定相互检查及监督计划,在施工质量监理操作方案制定后积极落实,结合监理单位所具有的指导作用制定质量监管措施,确保项目建设质量水平均可得到监督保障^[4]。

4 地下室防水工程质量监控监理流程

4.1 严格审查工程设计方案

房屋建筑地下室位置在施工期间,防水施工监理工作应严格按照标准流程开展各项工序,尤其是在前期阶段应着重重视设计环节开展情况,才能在各项施工环节起到严格监控效果。比如在制定工程设计计划时,需要监理工程师对防水工程相关知识有所涉及,可在了解相关规范的情况下落实各项监理工作。在方案设计前期应确认建设单位所提出的地下室设计要求,根据其实际所需功能制定多种防水方案,可在其中选择最佳方案进行施工。在完成图纸设计时,应深入了解抗震等级及防水构造做法要求,根据所需施工材料选择具体作业方法。在对图纸设计进行审核研究时,应与设计人员进行沟通确认后,确保最终方案的科学性是否达到标准要求。

4.2 严格审查所有施工队伍的相关资质

施工队伍的人员组成方面可能存在专业素质不均等问题,应对施工团队进行严格审查,确认所有作业资质及业绩等方面均达到使用标准后才可允许施工。监理工程师应根据工程前期及中期的质量管控情况,结合相关规范制定管控重点,在原材料的选用及各项施工环节流程的开展阶段进行跟踪检查,对各个工序的开展情况进行严格把关。施工单位在开展工作时,必须完成抗渗混凝土的配制实验后才可施工,尤其是在选用比例的配置方面,应着重进行把控提升最终混凝土的配制质量。如果在作业过程中需要使用外加剂,还应在骨料的粗细级配方面进行合理把控,以保证最终抗渗效果可达到工程防水要求。

4.3 配合比的控制要点

如果施工单位在高层建筑地下室结构施工中,选择应用商品防水混凝土作为施工材料,在材料制作环节必须做好材料的配合比参数确定,加强各个制作工序的严格管控,组织技术人员对于混凝土结构内砂石、水泥、添加剂等原材料的质量检查,保证商品防水混凝土的质量合格,达到设计标准的要求。施工单位如

果选择应用自制防水混凝土的形式,应加大力度进行原材料质量的管控,保证水泥、砂石、外加剂等材料的质量合格,满足工程的应用标准;砂石材料的质量检查,主要从强度、洁净度、级配性能等方面检查,碎石材料含泥量不能超过1%,砂的含泥量不超过2%,还要在材料拌制环节不会有任何有毒物质、氯离子存在,水的质量符合要求。防水混凝土生产环节,由于水化热的释放容易导致结构发生裂缝的危害,所以工作人员加入规定比例的粉煤灰或者外加剂,确保塌落度在140mm~160mm左右,从而保证防水混凝土的质量合格,达到高层建筑地下室防水工程的质量标准,提高工程运行的安全性。

4.4 施工缝处理的控制要点

高层建筑地下室防水工程结构的施工缝是不可避免的,也是关键施工工序,因为该结构的质量对于整个地下室防水工程质量存在直接的影响。此外,在防水工程施工作业环节,施工缝也是不能省略的部分。在施工缝设置环节,选择应用小、施工方便的施工缝结构形式,提高施工速度和质量。要想使得高层建筑地下室防水工程不会出现漏水的问题,施工单位应该充分利用平直缝节点控制方式,侧墙结构内安装止水钢板,且深度、宽度分别为20mm、20mm的沟槽制作两侧结构,然后将准备合格的防水砂浆直接填入到沟槽内。高层建筑地下室防水工程的施工,楼板、墙体的接缝施工管理极为重要。一般来说,节点应该布置到墙和地板之间,保持距离为30cm~50cm,防水钢带完全达到设计标准的要求,尤其是高度、宽度,严格执行设计方案的要求。此外,在地下室施工阶段,施工缝接触面必须要做好全面的控制,保证凿削的质量合格,确保混凝土结构表面没有任何的松散混凝土或者浮浆的问题,且在表面敷设界面处理剂或者水泥砂浆,厚度为3cm~5cm,然后浇筑防水混凝土。

4.5 严格控制施工作业质量

混凝土在进行浇筑振捣时必须进行站旁监理,使所有工序在开展阶段确保落实到位,浇捣工作在开展期间所依照的作业方案,必须经过严格计算作为重要开展依据,才可防止后续产生冷缝引发问题。施工机具在选用和操作方面也应得到重视,可对混凝土振捣效果具有明显影响,在实际作业阶段,混凝土施工应以由后往前的方式开展作业,而振捣工作则应从前向后开展,并在作业过程中注意保持均匀,以免出现疏漏问题形成质量隐患。在控制混凝土质量时,也应注意控制实际塌落度级骨料级配情况,可确保振捣施工

后保持密实状态。通过严控作业流程,可有效配合振捣工作提高实际均匀性,防止出现粗骨料下沉产生质量影响。在控制防水构造施工质量时,可在底板与墙交接位置处进行严格检查,严禁出现留缝形成渗漏隐患。如果施工期间必须留缝时,应将留设位置与墙身保持一定距离。在设置基础止水板时应注意其宽度和厚度,保证焊接接头位置牢固可靠,可在两边设置为锯齿状起到稳固咬合效果。地下室混凝土结构模板在施工后,应按规定时间进行保留,如果过早拆除极有可能损伤其内部结构,从而诱发渗水问题。防水材料应在使用过程中注意其质量,可选择质量良好的新型防水材料配合施工,在进入现场时应配合质量检验,并确认相关合格证明是否齐全,施工方还应配合调配工作人员进行工序验收,在所有工序质量通过审核后,方可进行下一工作环节。如果在进行地下室作业时所处位置较深,而经调查地下水位较高可能产生影响时,可使用多层复合防水措施提升整体防水效果。另外,在结构防水质量达到标准要求的情况下,可利用多层柔性防水提升外墙防护效果,同时配合分层夯填保持地下室外墙周围施工质量,在墙内侧位置也可进行处理,增加双层柔性防水后可明显提升防水抗渗效果。

5 结语

地下室防水工程的施工质量在得到全过程监管的情况下,可有效提升建筑的实际使用功能及安全性,尤其是在受到降雨等外界因素影响下,通过对其全过程进行监督管理,可在整体施工过程中起到良好监管效果。因此,应进一步提升监管工作的实际开展质量,重视各项细节工作的开展情况,严格审核各项工作环节,排查其中隐患,进一步提升建筑质量。

参考文献:

- [1] 胡利平.地下室防水施工监理[J].文摘版:工程技术(建筑),2016(06):128,163.
- [2] 杨亚敏,周伟,周江飞.地下室防水施工的监理控制要点[J].建设监理,2016(06):85-87.
- [3] 王福来.房屋建筑地下室防水工程施工质量监理工作探讨[J].住宅与房地产,2019(22):57.
- [4] 刘健.监理对地下室防水施工进行有效控制的策略探析[J].江西建材,2016(03):120.