

建筑工程地下室渗漏产生的原因和防治措施研究

张 斌

北京住总第二开发建设有限公司 北京 100020

摘 要：建设工程中渗漏和浇筑结构开裂是两个普遍的产品质量问题，二者紧密联系、密切相关。地下室容易出现因渗漏造成的一系列产品质量问题，特别是在坐落于地下水较高与地表水透水率比较大的地域渗漏的现象更加凸起。为确保地下室的结构安全与使用方式，遵照“因时制宜、防止为主导、防排融合、综合整治”的基本原则。必须使用多种多样的防水施工工艺，以提升地下室的防水特性。有关地下室的防水工程施工，相关负责人开展了很多的科学研究与实践，构成了一套相对性完善的地下室防水施工工艺管理体系，但现场需充分考虑地下室的结构和防水施工标准，挑选更为适用防水技术。鉴于此，论文从设计、原材料、工程施工3大领域，对建设工程地下室渗漏形成的原因和预防工程措施展开分析，对地下室防水工程施工具有一定的参考功效。

关键词：建筑工程；地下室；防水施工；技术应用

引言：渗漏难题严重危害建筑工程的施工质量，得不到从根本上解决，以往建筑工程将长时间遭受降水和地表水的腐蚀，构造的稳定性和可靠性减少，减少建筑工程的使用期。因而，在建筑工程施工过程中应规范使用防水防渗漏施工技术，以缓解渗漏难题，合理确保施工质量。融合渗漏难题形成的原因和防水防渗漏施工技术的基本原理，对防水防渗漏施工技术的落实措施展开分析和论述，以供参考^[1]。

1 地下室防水施工技术在建筑工程中的重要作用

地下室防水施工技术作为建筑工程中的重要技术性之一，不但关系着地下室的施工质量，也在一定程度上决定着建筑物将来应用、运作与维护。现阶段防水工程项目中有许多防水技术性。通过这个科技技术的有效运用，确保了地下室防水工程项目的总体品质，让整个工程项目井然有序、顺利的推动。假如地下室的防水工程施工出问题，地下室会有湿冷、脱皮、渗漏、涌水等状况，乃至严重危害用户的人身安全将难以保证。因而，地下室防水是高品质工程的施工重要具体内容，也是现代建筑结构和结构的主要确保。

2 建筑工程地下室渗漏的类型分析

工程建筑地下室渗漏的种类主要体现在以下几方面：一、楼层板渗漏是一种常见的渗漏种类，渗漏的原因很多，包含施工不足标准、施工无法融合施工规范等。次之，墙体漏水。墙面渗漏的原因很多，包含施工时要柔性材料防水；防水层在墙壁没干时铺装；在混凝土温度的作用下，会有收拢变形等一系列问题，造成防水层产生变化，从而发生墙面渗漏^[2]。第三，施工缝和建筑变形缝的渗漏。针对多层建筑，止水钢板将于具体施

工环节中应用，从而达到提升防水的一种对策。此方法能够充分发挥防水实际效果，但会影响到混凝土振捣，造成地下室施工缝渗漏。墙与墙间的建筑变形缝地基沉降会不一样，导致建筑变形缝渗漏。最后就是穿墙管和防水混凝土渗漏。在预埋套管的过程当中，防水套管原材料很容易出现热胀冷缩问题，会让卷材破裂，进而造成穿墙管的渗漏。防水混凝土渗漏与其说本身品质相关。假如防水混凝土有浮浆和沉渣，也会导致地下室渗漏。

3 地下室发生渗漏原因

3.1 材料质量不合格

不符合要求的原材料是导致地下室渗漏的主要原因之一。地下室施工必须运用大量混凝土和防水原材料。若是在混凝土搅拌环节中，对粗细骨料、混凝土、减水剂等相关材料的品质把关不严或比例不合理，会让地下室构造自身的抗渗等级水平大幅度降低，造成混凝土防水实际效果最后配备未达标。严格把控不入场原材料的质量证明书、外观检查、种类、规格型号、型号规格，严格把控原材料是否满足设计有关要求。假如材料复试后在项目实体线中交付使用，地下室会发生渗漏的问题。

3.2 设计方面问题

依据《建筑与市政工程防水通用规范》(GB55030-2022)最新发布的要求，地下建筑防水设计的使用期不可小于工程结构设计的使用期。地下室防水施工能不能符合要求，必须在设计前期就做好了对应的防水设计，并且以设计文档作为后面施工的重要依据。这样的情况是工程项目渗漏的根源。早期设计常常会出现许多问题。设计工作人员在开始设计工作的时候，无法综合考虑适用范围，并没有融合工程项目所在地水文地质条件，设

计划方案不可以反映目的性。例如并没有综合考虑底版的抗浮实力,抗浮措施设计落实不到位,造成底版上调,造成防水层开裂。防水材料种类不科学,一部分工程项目因施工单位造价缩小,未采用与工程项目所在城市水文地质条件不一致的原材料,造成渗漏。较长钢筋混凝土的预埋位置和方向间隔,沉降后浇带温度有误。在实际施工环节中,为推进地下室别的建筑物功能的应用,在墙长和板长层面,因为设计要素考虑到不完善,温度沉降后浇带间隔很有可能太大;细节设计不合理,薄弱点未提升,受地表水危害时,软性防水层薄弱点有可能被断开,造成防水层全面性不够;地勘报告不详尽,材料完好性不够。若是在防水设计中直接引用地勘报告,难以得到高质量设计计划方案。

3.3 施工方面问题

(1) 防水混凝土结构施工质量问题

在确保浇制和养护品质前提下,混凝土结构可以达到100年之后的使用期,具备载重和防水双向作用,都是地下防水工程的第一道施工放样。施工过程中,防水混凝土与非防水混凝土与此同时浇制,因为监管不到位,控制方法落实不到位,通常导致二种混凝土混合使用。养护时长并没有严格把控,因此防水混凝土需在终凝表层产生亲水性膜之后进行养护,防止其因过早养护而损伤。与此同时,养护时间太晚也会因为初期缺水太快而出现塑性收缩裂缝。缝隙控制方法无效,导致裂缝宽度超出容许限制值,发生贯穿性裂缝。沉降后浇带和沉降缝清除不合理,新旧混凝土振捣不合理,会导致混凝土外观检查缺点,进而造成防水混凝土构造渗漏。

(2) 管道空隙堵塞不密实

为了实现作用规定,现代建筑的地下建筑有许多管道,包含消防安全、电缆线、给水排水、光缆电缆等。施工队伍不按照图集规定油麻和石棉水泥将保护管与管道中间空隙堵漏,最后导致管道泄露。此外地下室的管道焊缝质量未达标,导致密封性特性差。应用一段时间后,管道渗水。由此可见地底给水排水管道多孔结构阻塞不密实度,都是地下室渗漏的主要原因之一^[4]。

(3) 细部节点处理问题

地下建筑的细节结构,如建筑变形缝、施工缝、后浇带、穿墙管、埋件、桩头、止水带等。未严格执行施工图纸以及相关图集和规范标准工艺施工。经过长时间的工程实践,细节连接点很容易出现渗漏。

4 建筑工程地下室施工中防渗漏技术措施

4.1 保证准备工作充分

在地下室施工中,要全面做好充分的准备,高度重

视设计任务。专业技术人员要加强与设计者沟通,保证设计的时候能对周边水文地质条件、环境类别等技术参数有清醒的认识,选择合适的和明确防水施工技术和防水原材料。不同类型的防水技术性要搭配防水原材料也有一定的差别。现阶段防水原材料常按刚度防水和软性防水来区分。同时还要确保设计者有真正精确的勘察数据信息,确保严格执行施工标准挑选施工技术。

4.2 运用防水卷材施工技术

防水卷材施工技术是建设工程中地下室防水常见的施工技术之一,主要分基层处理和防水卷材铺装2个阶段。(1)基层处理就是指基层的平整,细部阴阳角,管根等细节的处理,为下一步防水卷材铺设阶段做好工程施工基本。另外在基层处理中始终保持其干燥。一般来说,基层的含水量应小于9%,方可进入铺设工艺流程。(2)防水卷材铺设全过程分成四个小流程:附加层铺设、大规模铺设、细节铺设、最后封闭。因而,在防水卷材施工技术的应用环节中,对施工队伍的专业能力要求很高。只有在防水卷材彼此之间及与基层合理粘接时,这类技术才可以充分运用其防水功效^[5]。

此外,在地下室防水施工技术上,除开基础科学的施工技术外,还需要选择适合自己的防水原材料。例如防水材料及防水都能够运用。工程用建筑涂料。防水卷材是一种用以抵御外部降水和地下室渗水的软性建筑材料商品。在地下室防水施工中,可以采取对应的原材料做防水天然屏障。一般来说,防水卷材按其本身的构造特性可以分为下列几种:①高聚合物沥青混凝土防水卷材;②合成高分子防水卷材。之上二种材质是地下室防水工程项目常用的原材料。

4.3 加强施工缝防水施工

施工缝是施工防水欠缺的部位之一,应不留或少留施工缝。设定施工缝时,防止应力,设在构造剪应力较小有利于工程的施工部位。(1)除地下室外墙沉降后浇带的纵向施工缝外,不需留框架柱的纵向施工缝。防水混凝土应持续浇制,没留施工缝,以保证混凝土的全面性。设定施工缝时,墙面的水准施工缝应留到底版之上500 mm的墙面上。假如墙面有预留洞,施工缝距洞边边缘间距不可低于300。(2)施工缝两边混凝土依次施工过程中,界限处应设单面钢网或单层钢网,必要时对钢网或单面钢网开展结构加固。(3)为保证新旧混凝土有较好的接缝处,施工缝处混凝土需在浇制前剔凿,表面分散的混凝土应剔凿,用温水冲干净,不可存水。混凝土浇制之前先铺一层30~50mm与混凝土同型号的混合砂浆,并全面振捣力度密实度,以保证混凝土品质。(4)施工缝所

使用的遇水膨胀橡胶止水带(胶)应具备缓膨特性,7d的净膨胀系数不可超出最后膨胀系数的60%,最后膨胀系数应超过220%。黏贴时应保证接合面黏贴密切,防止出现墙面空鼓、掉下来状况。当橡胶止水带选用钢筋搭接连接时,钢筋搭接总宽不可低于30mm。(5)当施工缝选用热镀锌止水钢板时,止水钢板应目标清晰,接缝处应焊透,焊接坚固,无倾斜,以保证橡胶止水带在混凝土施工过程中不会被损坏挤压成型。(6)预埋件灌浆的监管部位应精确,灌浆管应当与施工缝表面连接坚固;注浆管应连接坚固、密切。注浆混凝土的埋件应当与构造建筑钢筋坚固连接。软管尾端应固定于专用型盒里,并扭紧临时性插头。

4.4 完善防水混凝土施工技术

地下防水工程施工应使用防水混凝土施工技术。在运用该方法开展施工工作中的过程当中,能从以下几方面提升防水施工品质:提升各种各样原料的质量管理,保证施工全过程中常用的水泥、粗细骨料、减水剂、添加物等相关材料质量以及特性达到对应的施工规定;(2)操纵混凝土砂浆配合比,现场实验砂浆配合比,依据实验过程分析挑选最好砂浆配合比;混凝土浇制和振捣。浇制工作开始前,清理杂物,洒水潮湿,选用持续浇制。振捣时,应用插式振捣棒和平板震动器,同时要注意振捣速度与时长控制;提升防水混凝土的保养,由于混凝土保养并抵抗渗性产生影响,特别是初期湿保养。混凝土湿冷时,内部结构水分流失比较慢,不会产生初期缺水,有益于水泥的水胶比。当水泥充足凝固后,其物质会阻塞混凝土内部结构孔隙度,断开孔状安全通道,使水泥石结晶体密实度,使混凝土的抗渗性与抗压强度得到快速增强,从而降低塑性收缩裂缝的产生。

4.5 严格把控材料,提高质量

材料的总体质量是保障防水施工质量的有效途径,是保障建设工程高质高效完成关键前提条件^[6]。我国也根据不同的工程内容颁布了对应的标准与要求,也对于材料的应用规范建立了相关的主要参数,这都是有约束的。但是由于工程项目把关不严,施工工作人员大多数不按规定实际操作,有些甚至为了个人利益与相关责

任者勾结,应用伪劣材料,严重影响了项目总体质量,增强了工程建筑安全风险。因而,施工企业应严格控制材料质量、材料采用规范,并实施规范化的规章。与此同时,若是在施工中拆换材料,一定要注意申请流程,施工工作人员一定要向相关工作人员汇报,经相关单位商议统一之后再拆换材料。

4.6 加强施工过程检查

为了确保施工作业规范性,务必加强监督管理。要引入前沿的质量无损检测技术和相关机器设备,合理安排工程预算投入,合理利用资源。管理者需在工程监理过程中操纵施工过程的质量。在地下防水工程施工中,质量管理者应仔细检查每一个环节。针对装修隐蔽工程,必须操纵施工当场。针对施工过程中发现施工难题,应暂时停止施工,待解决问题后,工程项目验收合格即可进行施工。次之,精益求精施工。由于沉降后浇带与楼层板连接不足坚固,会有渗水等诸多问题,因此要将这种部位作为监管关键。在施工过程中,应推行主动控制和动态化管理紧密结合。

结束语:总而言之,建设工程开展地下室防水时要提升质量操纵的实行,根据各个方面展开控制管理。在这里全过程中需将防止作为重要对策,应用多道工序方法完成“刚柔并济”。与此同时,应反映精心施工,认真落实各类工艺流程,关心施工过程中的薄弱点,而且持续对地下室防漏工程施工进行分析与改善,提升建设工程施工总体质量,达到大家的实际需要。

参考文献:

- [1]GB55030-2022建筑与市政工程防水通用规范.
- [2]GB50208-2011地上防水工程质量验收规范.
- [3]10J301地下建筑防水构造.
- [4]贾艳文.建筑施工中防渗漏施工技术的应用[J].住宅与房地产,2020(21):229.
- [5]王文龙.浅谈建筑工程地下室防水施工技术及渗漏的防治措施[J].城市建设理论研究,2021(18):1-4.
- [6]秦乃鹏.针对建筑工程地下室防水施工技术及渗漏的防治措施研究[J].消费导刊,2021(10):46.