

房建防水混凝土结构防渗漏施工技术分析

张 强¹ 宋绪峰² 朱焕丽³

山东泰山普惠建工有限公司 山东 泰安 271000

摘 要: 在房建工程施工中,防水混凝土结构施工是一项重点内容,防水混凝土结构要求具有良好的防渗漏功能,能够有效防止使用过程中发生渗水问题。因此,在房建防水混凝土结构的实际施工过程中,必须采取合理的防渗漏施工技术来提高结构的防水性能和抗渗性。文章主要针对房建防水混凝土结构防渗漏施工技术进行分析,旨在促进施工技术水平的提升。

关键词: 房建;防水混凝土结构;防渗漏施工;施工技术引言

房建防水混凝土结构施工不仅需要关注混凝土的抗渗指标,同时需要关注混凝土裂缝控制、细部节点防水处理。结合实际调研可以发现,现阶段很多房建工程在防渗漏施工方面存在不足,为了尽可能保证防水混凝土结构施工质量,必须科学应用防渗漏施工技术。

1 房建中防渗漏技术的重要性

在大部分房屋建筑作业实施中,渗漏已成为影响房屋建筑根本品质的重要因素,对房屋的实际使用产生了负面作用。随着时代的不断发展,建筑物构架的烦琐程度在持续提升,对给排水体系的可靠性、有效性提出了更严格的要求。渗漏现象逐渐严重,阻碍了人们生活质量的提升,在现代城镇化方针持续增快的实践中,应重点关注房屋渗漏等问题。为了减少房屋建筑作业实施中渗漏对人们的不利影响,应在确保房屋建筑作业按期完成的基础上,提升渗漏作业实施技术水平。

工程建设人员应加大项目施工的管理力度,为防渗漏建设施工的开展提供实施基础,增强房建工程防渗漏施工的有效性。开展高质量房建工程防渗漏施工操作,可以较好满足经济发展对房建工程的防漏建设需求,有助于我国建筑行业的创新和高效发展^[1]。

2 防水混凝土出现渗漏的原因

2.1 设计不合理

房屋建筑工程施工前方案设计的合理性是工程质量的关键性因素之一。在实际应用中,多数的混凝土结构发生渗漏现象都是由于前期设计不合理导致的,如建筑屋面没有进行排水设计或排水坡度过低,导致屋面积水时间过长,建筑材料受到侵蚀发生渗漏;过分注重建筑外立面的美观而忽视不同材料之间的衔接,就会在雨水较多的季节发生墙体或门窗的渗漏,影响居民正常生活;前期设计没有考虑建筑所在区域的主导风向、降水量以及地形地貌等自然环境因素,仅仅在一般层面进行

房屋的结构设计,随着构件的逐渐老化,也会相继出现渗漏问题等。因此,设计人员要在方案设计阶段重视混凝土结构的防渗漏设计,应该考虑区域相关地理因素、自然环境等,切忌过分注重外观设计而忽视结构设计,为建筑后期的安全性和实用性埋下隐患。

2.2 施工操作不规范

房建工程具有复杂性,需要多个工种之间的相互配合,操作形式也复杂多变。在房屋建造的过程中,依照实际的建设需求开展有序施工,可确保建筑物整体质量及安全性能。相关施工人员须严格按照工艺流程进行施工,在施工的过程中应及时发现可能存在的问题,并及时调整方案。在建筑材料中,防水混凝土是较为重要的材料,直接影响建筑物的施工质量。

2.3 施工材料不达标

近几年建筑行业快速发展,建筑施工材料的种类也在逐渐增加,其在防水防渗方面的性能也参差不齐,建筑结构关键部位对材料的防水性能要求较高,而在混凝土结构房屋施工过程中,却存在施工单位为了节省成本追求短期经济效益,降低施工材料标准的现象。质量偏低的施工材料在稳定性与安全性等方面存在一定缺陷,易受外部环境的影响而发生性能降低、结构损坏等情况,进而影响房屋防水层的性能稳定,导致混凝土结构发生渗漏。此外,施工单位还要根据工程建设区域的温度、湿度等自然环境要素合理选择并存储施工材料,避免因原材料受温度、光照等因素导致质量下降问题的出现,影响房屋建筑的施工和后期维护使用^[2]。

3 房建防水混凝土结构防渗漏施工技术分析

3.1 屋面防渗漏施工技术

房屋建筑屋面防渗漏施工技术的关键在于防水层的铺设和找平层的质量控制,并保证二者在连接处做好粘连处理。在施工前,工作人员要对屋面结构进行彻底清

洁,提高结构与防水层的结合程度是防水施工质量的重要保证,同时根据勘察施工环境的气候、降水等自然环境,合理施工时段。在施工过程中,施工人员要严格按照从低到高的顺序,按照工程要求进行防水防渗材料的铺设,在平面与立面相交的位置宜采取倒圆角的方式保证防水材料的使用,这样可以有效提高材料衔接的密实程度,保证防水质量,且防水材料的敷设要尽量一次全部完成,不宜中断,若出现防水卷粘连,要拆除重新铺设。在建筑屋面防水施工中,每完成一道工序就要进行施工标准和质量的检验与检查,上道工序符合标准后方可进行下一道工序。屋面防水施工技术的施工重点与结构防水基层处理密切相关,应先进行结构闭水试验,结构无渗漏后进行防水找平层施工。斜屋顶的防水施工要根据屋顶倾斜角度、方向合理确定排水水流方向和明沟设置,其中斜屋顶与墙体衔接处防水施工也是其施工重点。在屋顶防水防渗施工后,要对屋面防水层进行及时的养护并反复测试其蓄水能力,如发现渗漏现象,及时找出原因并整改,然后再进行蓄水试验,直至满足整改要求为止。

3.2 外墙防渗漏

降水及裂缝等因素使外墙常出现渗漏等情况,应做好外墙防渗漏工作。

首先,应按照施工的具体情况、条件等绘制结构图,再严格制定施工过程,设计防渗漏的工序,确保外墙的施工与房屋的整体设计相适应。

其次,应严格要求施工人员,把握主次关系,提升工作之间的协调性。

最后,应加强防水材料质量的测试和控制,分析防水材料的特点、性价比。施工单位应按照施工内容选择合适的施工技术方法,严格把控施工过程。

在外墙防渗漏施工过程中,建设人员应加强对材料的监督、控制,对材料与设备进行评估。建设人员应保证工程项目使用的设备、材料质量均为正规产品,在采购建材时应对比材料的综合性、供应商的建材资质进行核查^[3]。

3.3 严格选择施工材料

施工材料的质量和性能是影响施工质量的关键要素。为了保证施工材料质量合格及性能符合实际要求,需要结合实际情况合理选择材料,并严格把关材料的配制过程。具体来说,首先,要合理选择水泥材料,优先选用水化热低、安定性能较好的水泥,如普通硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥或者粉煤灰硅酸盐水泥等都是较好的选择;在购置水泥后还要加强对其的存储和保

管,避免出现水泥受潮、成团结块等问题,一旦出现这类问题,则不能再使用损坏的水泥进行施工。其次,要合理选择砂石,防水混凝土结构防渗漏施工所需砂石应孔隙率较少,且最大粒径 $\leq 40\text{mm}$,还要符合国家相关标准,泥土呈块状或石子表面包裹有泥土和粉尘的砂石均不能使用。再次,要合理配比水灰比,因为水灰比直接决定着混凝土的孔隙率大小及数量、影响着防水混凝土结构的密实性,一般情况下水灰比与混凝土结构的密实性是呈反比的,要根据这一原理来合理调整水灰比,同时还要保证抗渗性与和易性良好;水灰比以最大0.60为宜,最好不要超过0.60。最后,还要合理选择外加剂,其主要目的是改善混凝土内部组织结构,增加混凝土的密实性以及抗渗性等性能,如减水剂、氯化铁、加气剂、膨胀剂、三乙醇胺等,均是比较好的外加剂,具体还需结合实际情况选用。

3.4 薄弱部位处理要点

薄弱部位处理同样属于防水混凝土结构防渗漏施工技术应用的关键,如施工缝、穿墙管道、穿墙螺栓、预埋件、结构变形缝、后浇缝的处理。以防水混凝土施工缝为例,施工过程需保证施工缝尽可能缩小,同时开展连续的混凝土浇筑,避免在顶板和底板留有施工缝,墙体施工缝不得在最大弯矩、剪力等关键受力部位,同时保证墙体孔洞边缘与施工缝间的距离至少300mm,并尽可能与结构变形缝重合。在预埋件的处理中,需保证预留孔或预埋件提前准确埋设,不得出现防水混凝土事后剔凿打洞的情况,同时需保证预留孔和预埋件底部及端部控制在200mm以上,以此更好规避渗漏问题,提升防水混凝土结构防渗漏效果。例如,在穿越墙管道以及对拉螺栓的防水施工环节,为避免后续出现渗漏等问题,在施工前需做套管预埋施工,再在套管上焊接止水栓,止水环应与套管装置紧密焊接,才能避免渗水等问题发生。在安装穿墙管道期间,可先将管道穿过套管,然后进行临时加固,一端用封口钢板焊接加固,另一端的穿墙缝隙可采用防水材料填充的施工方法,最后确认填充效果满意后再密封。

3.5 厨卫防渗漏

在房屋建筑中,厨房与卫生间由于长时间用水易出现积水的情况,若排水设施质量差,会出现渗漏的情况。在施工前应对设备和材料进行检测,注意管道预留的空洞须符合施工标准。在安装前应检查合格证明,施工的过程中,按照工序进行施工。

厨房、卫生间渗漏主要由于混凝土厚度不符合标准、搭接长度不合理、防水层未按照规范施工等。厨卫

渗漏的情况比较常见，由于厨房与卫生间线路复杂，需要凿洞的地方较多，水管密集，堵塞、破裂等情况均会导致渗漏，应经常进行流水试验，保证地面没有积水等情况。

对卫生间和厨房应重点加强防漏工作，合理选择优质材料，降低厨房和卫生间的渗漏概率。在施工过程中应注意厨房、卫生间应设置相应的坡度，施工人员应保证空洞的位置具有准确性，可有效防止渗漏。卫生间防渗漏施工完成后，须反复进行蓄水试验，发现问题后及时进行解决，避免出现渗漏等施工质量问题。

结束语：

现代的建筑行业正在随着社会经济的发展而快速发展壮大，但同时房屋建筑中渗漏问题也有逐渐增多现象，已然成为影响建筑工程质量的重要问题。为了进一

步提升房建工程防水混凝土的建设质量，建设人员须依照实际的建设需求、建筑的应用结构等进行全方位考量，对防渗漏施工环节实施有效的质量管控，在施工过程中根据施工种类合理选择操作技术，进一步提升施工操作的技术水平，为人们生活环境的改善提供更好的技术支持，促进房建工程实现科学、优化的建设与发展。

参考文献：

- [1]蒋志烽.房建防水混凝土结构防渗漏施工技术研究[J].智能城市, 2021, 7(06): 156-157.
- [2]王晓焯.建筑工程施工中防渗漏施工技术分析[J].住宅与房地产, 2020(30): 158-159.
- [3]崔晓辉.房建防水混凝土结构防渗漏施工技术研究[J].住宅与房地产, 2020(12): 181.