

房建施工中地下防水施工技术重难点探析

董宇健 吴豪

山东方大工程有限责任公司

摘要：当下，我国经济水平较以往得到了明显的提升且呈现持续增长的趋势，这也带动了城镇的发展，各个城市中开始涌入乡镇人口，城市发展面临一定机遇的同时也面临着前所未有的挑战。与此同时，城市土地资源短缺的情况也越发凸显，受到了各界的持续关注与重视。随着房建工程数量的不断增长，人们的住房需求也得到了最大化的满足。当下公众对于房建工程的安全性要求不断提高，房建工程的施工质量必须要有足够的保障。地下防水施工技术在房建施工的过程中属于重点内容，施工时此部分也作为重点环节，研究地下防水施工技术意义重大，只有了解重点和难点，房建工程的质量才能达到甚至是超出预期，此项技术的作用得以全面发挥，房建工程使用的安全性有足够保障。

关键词：房建施工；地下防水施工技术；重难点；建设质量

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.06.028

社会经济蓬勃发展的同时社会公众的生活品质也得到了质的提升，在其物质需求得以满足的同时，越发追求高品质的生活，对于房建工程的安全性以及质量要求也不断提升。地下防水施工技术的运用对于建筑工程稳定性与安全性的提升颇有益处，还能够避免水流动引发的渗漏。从根本上来说，地下工程防水任务并非完全独立，在施工工作开展的过程中需要对多方的情况进行协调。在建设房屋时防水工程的施工质量必须要达标，这样后续渗漏的问题才不会出现。反之，如果未能贯彻落实地下工程防水建设，不仅会对建筑的美观性和安全性带来负面影响，还会对社会公众的正常生活带来诸多阻碍，严重甚至会引发安全事故。基于此，下文就地下防水施工技术进行了集中的阐述，分析了此项技术的重点与难点，为此技术的充分运用打下夯实基础。

一、房建施工地下防水施工技术的现状

我国作为人口大国，人口基数持续增加的同时为社会经济的发展提供了一定的动力，随着我国科学技术水平的提升也推进了我国城镇化的发展，社会公众的居住需求得到了满足。随着房建工程建设数量的上涨，城市运行越发趋于良好。在房建工程建设过程中各项不确定因素都会导致出现渗漏问题。比如，如遇大风大雨天气，因降水量非常大所以地下水位会急剧上升，渗漏问题就会出现，这不仅会给施工工作带来严重的负面影响，还会威胁居民的生命安全以及财产安全。因此，在房建工程施工准备的前期阶段，工作人员必须要前往施工现场，了解并分析温度、地下水文等多方面情况，实

施有效的勘测，最终结合所得到的信息与数据进行科学施工作业规划和方案的制定。

在选择防水材料的过程中，应当优先对承重性强、防渗功能优异、耐腐蚀的材料加以选择，促使检验的效果达到最佳。在防水材料的选择上除了要注重材料的质量之外，还要综合考虑材料的实用性能。除此之外，基于房屋建设工程施工的过程中会广泛运用地下防水施工以及混凝土防水技术，所以可以对钢筋混凝土结构加以借助，促使地下工程结构稳定性、安全性大大提高，这样一来防水施工的效率就能达到最大化，工程建设的质量也有充分的保障，而这样的方式也可以实现对施工成本的科学把控，有利于施工企业社会、经济效益的双重提升。

由上可见，在房建工程地下防水施工工作开展的过程中钢筋混凝土结构的作用是非常大的，但需要注意，所有的操作必须要与规定相符，还应当满足相应的操作规范与标准，这样施工作业的有效性才有充足保障，房建工程建设质量也才能达到预期，施工人员才能在安全的环境中开展施工工作。

二、房建施工种渗漏问题的主要因素

（一）地下水位上升

因为房建施工的过程中所处的是地下环境，环境的复杂性比较强，水文、地质等因素都会给施工带来影响，所以也会在一定程度上影响施工的质量。加上如果地下工程已经使用了较长的时间，那么就会存在更多的不确定性因素，水位上升、发生地震等都会引发渗漏问题。在出现问题之后如果未能在短时间内采取措施予以解决，时间不断推移的同时问题会越发严重，最终甚至陷入无法挽回的局面，这样不仅会对社会公众的生命安全和财产安全带来极大的威胁还会引发较大的风险隐患。对此，在房建建筑地下工程开工前的准备阶段实施地下勘察是非常有必要的，相关人员要对专业仪器设备加以运用来进行勘察工作的开展，真正做到防患于未然。

除此之外，房建工程项目因地理位置存在一定的差异，所以地质条件与地基条件存在一定的不同之处，这也就代表地下水位的情况存在差别。因此，在施工前勘察时工作人员要结合地理位置情况借助专业仪器精准测量地下水位的情况，这样施工的效率与最终质量才能有充足保障。从实际来看，当下一部分勘察人员对于测量并勘察地下水文重视程度不够，在实施此项工作时未能完全遵循既定流程，加上自身不具备优异的业务水平，所以对数据的精准性带来了负面影响，致使地下防水施

工技术的效果无法发挥出来，也影响了工程质量。

（二）施工方案设计不够合理

随着建筑行业的进一步发展，一些企业为了促使施工效益达到最大化，在施工的过程中盲目开展各项工作，以此来实现施工效率的提升。这也致使施工人员施工时不遵循标准作业要求的情况尤为突出。不仅如此，施工方在选择技术以及材料时着重考虑施工效益，偷工减料的情况也时有发生，此类情况不仅会对施工的质量带来严重的负面影响还会引发安全隐患，房建工程的稳定性、安全性都会大打折扣，不仅会导致资金、资源方面的铺张浪费，还会导致施工无法如期交付。

对此必须要对防水设计的合理性，进行提升从而进一步提高施工的安全性，落实到实际就是在施工材料的选择上优先选择具备较强抗腐蚀性以及防水性能的材料。施工技术的选择也要注重其环保性以及安全性，贯彻落实防水设计方案，也只有如此施工方案设计上的不合理之处才能得到明显的改善。

（三）防水材料选择不科学

目前建材市场中防水材料的规格与种类越发丰富，在现代科学技术的助力之下，绿色环保的发展理念被广泛应用在建设当中，这也将更多的选择提供给了防水工程施工工作的开展。在对行业标准要求与相关规范加以落实的同时，工程施工质量要想得到全面的提升就必须重视防水材料的选择。从实际来看，一些建筑企业在施工时为了将施工成本缩减到最低，会选择与要求不符的防水材料，这些问题都带来了严重的危害，劣质材料运输到现场之后，检查人员未能实施全面检测，在防水工程中运用不合规的材料影响是难以预估的，严重会引发安全事故，施工企业的利益和声誉都会遭受严重的破坏，对于施工企业社会品牌形象的树立也尤为不利。

三、房建施工中地下防水施工技术的重难点分析

（一）重视地下水位的测量与控制

因为地下防水施工是在房建工程下方，在地下的位置埋藏，因此施工方经常会忽视地下工程的质量问题，无法做到对地下水位涨幅情况的精准把控，这也会在一定程度上引发渗漏的问题出现，给施工质量带来影响。与此同时，因为房屋建筑地下防水工程使用的时间是比较长的，所以一些不可控的因素也会给其带来不同程度的影响。尤其是在雨季时，地下水位会不断上涨，工程隐患也会大大提升，甚至严重会对工程的牢固性与安全性带来不利影响。

在建设以及使用地下工程时渗漏的情况是非常常见的，施工过程中此问题也是常见的问题。降水量大时经常会出现积水的状况，这也导致地下防水工程开展的过程中难度不断攀升。对此，要注重分析并探究房建工程施工过程中地下防水工作的重点与难点。除此之外，在选择防水施工技术时要对地下水位的实际上涨情况有所了解，以此来进行施工技术的选择，从而将给地下防水

工程施工带来的负面影响控制到最低。作为施工管理人员，在平时要与时俱进地了解行业发展趋势，结合施工情况进行施工计划与方案的制定，尤其是要督促所有施工人员在操作时要遵循相应规范、流程与标准，只有如此，房建施工防水工程的建设效果才能大大提升，也才能够将更加舒适、环保的居住环境提供给社会公众。

（二）提高防水设计方案的可行性与合理性

房建工程在施工的过程中重点与难点为地下防水工程。防水设计是地下防水工程的主要内容，对此地下防水工程施工的最终效果很大程度上取决于防水设计方案是否科学合理。基于此，要以防水施工的实际作为基础来进行施工工艺的选择并制定相应的施工举措，促使所编制的防水设计方案科学性能够得到进一步的提升。但需要注意的是要贯彻落实排查与纠正工作，了解设计中防水工程存在的问题并加以解决，这样房屋建筑地下防水工程的施工质量才有足够的保障。

从设计人员的角度来说，在设计时要遵循国际按规定、相关程序，与此同时要对地下防水施工的重点和难点加以了解，自身的责任意识一定要强，要前往现场来了解工程地理位置情况、地下水位情况等多个方面的信息。在展开深入的分析之后再开展设计工作，促使测量数学的准确度达到较高的水平，实现防水工程施工设计方案的优化。

从防水等级以及设计方案科学性提升的角度来说，要注重发挥出地下工程的使用功能，结合地下防水等级进行施工方式和技术的选择，在设计时要做到因地制宜，促使设计方案与实际更为相符，提升其有效性。在对工程施工质量标准加以明确的过程中要大力控制防水工程渗漏的问题，使其处于标准的范围，避免影响房屋建筑的使用。最后，要在雨季到来之前进行应急预案的制定，可以对排放积水的方式加以运用，为防水施工质量保驾护航。

（三）重视防水材料的质量控制

社会不断发展的同时为了确保社会公众对房建工程的需求能够得到最大化的满足，绝大部分的建材、施工企业都在不断发展，引进各种新的材料与设备。但是材料生产和相关技术不断创新的同时，防水材料的种类虽越发丰富，但建材市场中却出现了防水材料质量不一的问题。一部分不法商家为了利益会进行伪劣产品的销售，而此类产品一旦运用到房建工程地下防水施工当中必然会对建设的质量以及工程使用的具体年限带来严重的负面影响，并且这也会浪费工程成本。

基于此，在选择、使用防水材料的过程当中，相关的工作人员要注重采取有效的方式检测并进一步检验材料，当然也可以对信息平台加以借助或者是前往实地进行全面调研，做到对不同类型防水材料的信息全面掌握，并且还需要对防水材料的优势、不足加以了解。相关人员在检验时可以对随机抽检的方式加以运用对防水

材料的使用性能进行检测，确保在使用的过程中材料的性能与建设要求与标准相符，在选择时应当对具备较高性价比的防水材料优先运用。

与此同时，在材料进入到施工现场的前期阶段，管理人员也要再次进行检查，防止不合规材料进入现场，不仅如此，还要仔细核对采购清单，防止出现问题。在选择防水材料的要将局限性影响消除，严格把控各个细节部分，科学、合理地运用防水材料。

（四）细部构造的防水

细部构造防水也是地下工程防水施工的重点之一，施工方要注重此项工作及时应对和处理，促使其防水效果更上一层楼。细部构造防水要注意三点，第一，开凿孔洞或者进行构件的埋设之后会有较大的冲击力产生，混凝土表面可能会出现开裂，防水层防水性能也会受到影响，所以在地下工程防水施工时应当进行孔洞的预留和埋设件的预埋，避免此类问题出现。第二，地下空间不断扩大的同时新旧结构接口的防水处理也是非常关键的，在处理时应当选取科学的方案，更要确保接头部位始终保持干燥。第三，要对新旧结构的差异性进行综合考量，结合结构特点进行对应举措的实施，防止后期有渗漏的情况出现。

（五）提高混凝土配合比的合理性

在房屋地下防水工程施工当中发挥重要作用的是钢筋混凝土，对此，要对钢筋混凝土结构的牢固性、稳定性等性能进行充分的分析，以分析的结果作为依据科学配比混凝土，提升混凝土的防水性能，避免渗漏的情况出现。在了解了地下防水施工的要求之后，进行原材料的选择，结合规范程序以及对应步骤进行外加剂的选择，促使混凝土配合比的精准性得到提升，这样一来混凝土结构的防水效果就会大大增强。施工人员在配比混凝土时要做到认真仔细，防止因个人失误导致配比的精准性受到影响，而相关人员平时要注重对自身的操作水平和专业能力进行提升，只有具备较高的业务水平才能更好地运用防水工程施工技术，促使此项技术的优势得以充分发挥。

在运用材料比例以及配比方式时要从实际出发，对搅拌时间和静置时间进行有效的控制，确保与作业要求相符，提升防水工程结构的安全性。除此之外，在混凝土材料的选择上应当优先选择环保型地材料，相关人员要进一步控制混凝土材料的配比和比例，降低误差，以此实现混凝土结构防水效果的增强。混凝土配比材料主要包含了水泥和砂石这两种，普通硅酸盐水泥的成本较为低廉也具备足够的稳定性，正因如此被广泛运用在防水工程中。在选择砂石时需要对其颗粒级配和粒径进行考虑，结合混凝土膨胀剂标准来选择砂石，保证膨胀剂的一系列检测参数都与标准要求相符。

（六）重视地面涂刷

在运用地下防水工程施工技术时还有一项关键内容，即地面涂刷，其也是地下水控制的一项有效举措。在地面涂刷的过程中，施工人员要注重清理垃圾和一些杂物，保持地面的整洁。并且在选择涂料时相关人员要注重对其防水性能进行考虑，采购时更要坚持科学性和经济性的相关原则，将地下水可能会给建筑带来的负面影响控制到最低。另外，对于地下埋设的涂刷施工应当给予隐蔽位置的涂刷重点关注，比如要重点关注墙面缝隙处的涂刷以及管道根部的涂刷。在涂刷地面时如果发现地面平整度不够的情况那么要及时反馈给对应的负责人，由其采取措施进行补救，避免留下安全隐患。

（七）注重后期养护

对于地下防水工程而言，后续的养护工作是尤为关键的，也是性能和稳定性有足够保障的前提。地下防水工程的管理人员需要充分认识到后期养护工作的重要性，要对使用后是否会出现渗漏的问题加以关注，贯彻落实养护工作。要想真正防止渗漏，可以采取注浆的方式来处理渗漏频发的部分，注浆技术不仅不会对建筑带来任何负面影响，还可以避免出现渗漏的情况。

养护工作具备一定的持久性，所以任何环节任何部分都要实施养护。尤其是在温度较低的冬天更要实施必要养护，此时只需要对混凝土表面进行洒水，使得湿度得以保持即可。最后，相关人员要对养护的时间加以明确，混凝土养护需要每周进行一次，这样才能达到较好的效果，防水工程的作用也才能切实发挥出来，以此将房屋建筑寿命加以延长。

四、结束语

总的来说，在房屋建设的整个过程中地下防水工程的施工发挥着重要的作用，可以说工程投入使用之后的效果很大程度上取决于地下防水工程的施工质量。基于此，相关人员要重视地下水渗漏问题，就引发渗漏的根本原因加以找寻和锁定，通过有效的勘测与分析进行地下防水施工工艺与技术的选择。最后，在地下防水工程施工时要注意重难点的分析，努力提升施工技术水平，只有如此施工的效果才能达到甚至是超出预期，地下防水材料的使用才能更具科学性，房屋建筑行业可持续发展的目标也才能早日实现。

参考文献

- [1] 郭称栋. 房建施工中地下防水施工技术重难点探析[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2022(4): 3.
- [2] 张也. 房建施工中地下防水施工技术重难点研究[J]. 建材发展导向, 2023, 21(11): 120-122.
- [3] 康旭. 房建施工中地下防水施工技术重难点研究[J]. 中文科技期刊数据库(引文版)工程技术, 2023.
- [4] 廖程, 杨接. 房建施工中地下防水施工技术重难点[J]. 2022(11).