

基于地下室外墙后浇带防水施工技术的探讨

赵星浩¹ 王佳旗²

1. 中国建筑第七工程局有限公司 河南郑州 450000

2. 中建青岛投资建设有限公司 山东青岛 266000

摘要: 本论文以地下室外墙后浇带防水施工技术为研究对象, 通过对该技术的探讨和分析, 提出了一系列优化措施和方法。研究表明, 基于地下室外墙后浇带防水施工技术的优化能够提高施工效率、防水质量和工程持久性。通过对墙体与后浇带连接、防水材料选择、施工工艺流程和控制要点等方面的优化, 可以有效地解决地下室外墙后浇带防水施工中存在的问题, 提高工程的防水性能和可靠性。

关键词: 地下室外墙; 后浇带; 施工技术; 防水技术

Discussion on waterproofing construction technology based on post-casting of exterior basement wall

Xinghao Zhao¹, Jiaqi Wang²

1. China Construction Seventh Engineering Bureau Co., Ltd., Zhengzhou 450000, Henan, China

2. China Construction Qingdao Investment and Construction Co., Ltd., Qingdao 266000, Shandong, China

Abstract: This paper takes the waterproof construction technology of post-pouring belt of outdoor basement wall as the research object, and proposes a series of optimization measures and methods through the discussion and analysis of this technology. The results show that the optimization of waterproofing construction technology based on the post-casting of the exterior wall of the basement can improve the construction efficiency, waterproofing quality and engineering durability. Through the optimization of the connection between the wall and the post-casting tape, the selection of waterproof materials, the construction process and control points, etc., the problems existing in the waterproof construction of the post-casting tape of the outdoor wall of the basement can be effectively solved, and the waterproof performance and reliability of the project can be improved.

Keywords: basement exterior wall; post-pouring tape; construction technology; Waterproof technology

引言

地下室外墙后浇带防水是地下工程中一项重要的技术措施, 对于确保地下室环境的干燥和安全起着至关重要的作用。然而, 由于施工工艺的特殊性以及环境条件的限制, 地下室外墙后浇带防水施工存在一定的难题和挑战。因此, 对该技术进行深入的探讨和研究, 寻找优化的解决方案, 具有重要的理论和实际意义。

1 地下室外墙后浇带渗水和漏水及其原因分析

1.1 沉降作用

地下室外墙后浇带是一种常见的结构设计, 旨在增加地下室外墙的稳定性和承载能力。然而, 有时候在地下室外墙后浇带的施工中, 会出现渗水和漏水的问题, 给工程质量和使用寿命带来不利影响。下面将详细介绍地下室外墙后浇带渗水和漏水的原因分析。

第一, 沉降作用是导致地下室外墙后浇带渗水和漏水的主要原因之一。当地下室外墙所在地基发生沉降时, 可能会导致后浇带的变形和开裂, 从而形成渗水和漏水的通道。这种沉降作用可能由于地基土质的不均匀沉降、地下水位变动、地震等因素引起。当地基沉降不均匀或超过设计范围时, 后浇带与地下室外墙之间的密封性就会受到破坏, 从而引起渗水和漏水现象。

第二, 施工质量不良也是地下室外墙后浇带渗水和漏水的重要原因之一。在施工过程中, 如果后浇带的浇筑和密封工作不严格按照设计要求进行, 就容易导致渗水和漏水问题的发生。例如, 如果后浇带的混凝土浇筑不均匀或出现空洞、夹杂物等缺陷, 就会形成渗水和漏水的通道。此外, 如果后浇带的密封材料选择不当或施工不规范, 也容易造成渗水和漏水现象。

1.2 结构刚度

地下室外墙后浇带的渗水和漏水问题与结构刚度密切相关。结构刚度是指结构抵抗变形和承载能力的的能力，它对地下室外墙后浇带的密封性和稳定性起着重要作用。下面将详细介绍结构刚度对地下室外墙后浇带渗水和漏水问题的影响及其原因分析。

第一，结构刚度不足可能导致地下室外墙后浇带的变形和裂缝，从而引起渗水和漏水。当地下室外墙后浇带的结构刚度不足以承受其所受到的外部荷载或地基变形时，后浇带会发生变形，出现裂缝，从而破坏了其密封性。这种变形和裂缝的出现会导致渗水和漏水通道的形成，使水分从地下室外墙后浇带渗入室内或地下结构，给工程带来损害和不利影响。

第二，结构刚度与后浇带材料的选择和施工工艺密切相关。若在设计中未充分考虑结构刚度要求，选择了刚度不足的后浇带材料或采用了不适当的施工工艺，就会导致后浇带的结构刚度不足。例如，如果使用的后浇带材料强度不够或刚度不足以承受荷载，或者施工过程中没有采取适当的加固措施，就会使后浇带的结构刚度降低，容易发生变形和裂缝，进而引发渗水和漏水问题。

2 地下室外墙后浇带防水施工措施方法

第一，选择合适的防水材料是防水施工的关键。常见的防水材料包括聚合物改性沥青防水涂料、聚氨酯防水涂料、防水卷材等。在选择材料时，应根据工程的具体要求和环境条件进行合理的选择。同时，要确保所选材料具有良好的耐久性、粘接性和抗渗性能。

第二，施工前应对地下室外墙后浇带进行充分的准备工作。这包括清洁和修复后浇带表面，确保表面干燥、平整且无明显的裂缝和破损。如有必要，可以进行刷涂基层处理，以提高防水涂层的附着力。

接下来，施工过程中要注意施工工艺的控制。要确保防水涂料均匀涂覆在后浇带表面，并根据要求涂布适当的厚度。其次，施工时要注意涂层之间的重叠和接缝处的处理。通常情况下，涂层之间应有一定的重叠宽度，以增加防水层的连续性。接缝处可以采用胶带、密封胶等材料进行处理，确保接缝处的密封性。

在施工过程中，还要注意防水施工的环境要求。例如，施工时应避免在雨天进行，以免影响防水涂层的附着和干燥。此外，施工过程中应注意施工现场的通风和防护措施，确保施工人员的安全。

第三，在施工完成后，要进行防水层的质量检验和验收工作。通过使用适当的检测工具和方法，检查防水层的厚度、附着力和完整性，确保防水层的质量符合要求。验收合格后，应及时进行后续的施工工序，如墙体绝缘层、保温层等。

地下室外墙后浇带的防水施工措施包括选择合适的防水材料、准备工作、施工工艺控制、环境要求和质量验收等。通过合理的施工措施，可以有效防止地下室外墙后浇

带的渗水和漏水问题，确保工程的质量和使用寿命。

3 地下室外墙后浇带防水施工控制要点

地下室外墙后浇带的防水施工控制是确保施工质量和防水效果的关键要点。下面将详细介绍地下室外墙后浇带防水施工控制的要点。

第一，严格控制施工材料的质量。选择符合国家标准和工程要求的防水材料，并确保材料供应商具有相关的资质和信誉。在材料运输、储存和使用过程中，要注意避免材料的受潮、污染和损坏，以确保防水材料的质量稳定。

第二，控制施工现场的环境条件。施工现场应具备良好的通风和排水条件，避免雨水和地下水的侵入。在施工过程中，要注意环境温度和湿度的控制，避免在恶劣的天气条件下进行施工，以免影响防水材料的粘接性和固化效果。

第三，严格控制施工工艺和施工方法。根据防水材料的要求，合理安排施工顺序和施工步骤，确保每个环节的施工质量。例如，要注意防水材料的搅拌和配比，确保均匀混合；在涂覆防水涂料时，要采用均匀、连续、适当厚度的涂覆方法；在处理接缝和衔接处时，要选择合适的密封材料和施工方法，确保接缝的密封性。

第四，对施工人员进行培训和指导也是防水施工控制的重要环节。施工人员应具备相关的技能和经验，了解施工要求和防水材料的使用方法。通过培训和指导，提高施工人员的防水意识和操作技能，确保他们能正确、规范地进行防水施工。

第五，进行严格的质量检验和验收工作。在施工过程中，要定期进行质量检查，对防水层的厚度、附着力和完整性进行检测，确保施工质量符合要求。施工完成后，要进行防水层的验收工作，确保防水效果达到设计要求和工程标准。

地下室外墙后浇带防水施工控制的要点包括材料质量控制、环境条件控制、施工工艺控制、施工人员培训和质量检验验收等。通过严格控制这些要点，可以确保地下室外墙后浇带的防水施工质量和防水效果。

4 地下室外墙后浇带防水施工技术优化

4.1 防水材料方面

地下室外墙后浇带防水施工技术的优化在防水材料的选择和应用方面起着重要的作用。下面将详细介绍地下室外墙后浇带防水施工技术优化的关键点之一，即防水材料的优化。

第一，选择适合的防水涂料。在地下室外墙后浇带防水施工中，常用的防水涂料包括聚合物改性沥青防水涂料、聚氨酯防水涂料等。优化防水材料的选择可以从多个方面考虑。首先是材料的耐久性和抗渗性能，选择具有良好耐久性和抗渗性的涂料可以确保防水层长期有效。其次是施工方便性，选择施工操作简便、干燥速度快的涂料可以提高施工效率。此外，还要考虑材料的环保性能和与其他施工材料的兼容性。

第二，加强基层处理和底涂施工。基层处理是防水涂料施工的关键环节之一。优化基层处理可以提高涂料的附着力和防水效果。在基层处理中，应进行基层清洁和修补，确保基层表面平整、干燥、无油污和松散物质。此外，进行底涂施工是优化防水涂料施工的重要步骤。底涂的选择和施工要符合涂料厂家的要求，确保涂料与基层的黏结力和兼容性。

第三，注意施工过程中的涂布厚度和均匀性。防水涂料的涂布厚度对防水效果至关重要。在施工中要根据涂料厂家提供的要求控制涂布厚度，确保涂料能够达到预期的防水效果。同时，要注意涂布的均匀性，避免涂布过厚或过薄的情况出现，以保证防水层的一致性。

第四，衔接部位的处理也是防水材料优化的重要方面之一。衔接部位包括后浇带与墙体的衔接、接缝处的处理等。在衔接部位的处理中，应选择合适的密封材料，并严格按照施工规范进行施工。衔接部位的处理要确保密封材料与涂料的兼容性和黏结性，以提高整体防水系统的连续性和密封性。

地下室外墙后浇带防水施工技术的优化可以从防水材料的选择和应用方面入手。通过选择适合工程要求的防水涂料、加强基层处理和底涂施工、控制涂布厚度和均匀性，以及注意衔接部位的处理，可以提高防水层的附着力、耐久性和防水效果，从而实现地下室外墙后浇带的有效防水。

4.2 施工工艺流程

(1) 准备工作的优化。在施工前，应进行详细的现场勘察和设计，了解地下室外墙后浇带的结构特点、防水要求以及施工环境等信息。基于这些信息，制定详细的施工方案，包括施工流程、材料选择、工艺要求等。同时，准备施工所需的设备、工具和材料，确保施工过程顺利进行。

(2) 基层处理的优化。地下室外墙后浇带的防水施工首先需要对基层进行处理。在基层处理中，要确保基层表面干燥、平整、无油污和松散物质。可以采用清洗、刷洗、打磨等方法对基层进行清理和修复，以提高涂料的附着力和防水效果。

(3) 底涂施工的优化。底涂的施工是地下室外墙后浇带防水的关键步骤之一。底涂的选择和施工要符合涂料厂家的要求，确保底涂与基层的黏结力和兼容性。底涂施工时应注意施工温度、施工厚度和施工工艺的控制，确保底涂的均匀涂布和充分渗透，以提高后续涂层的附着力和防水效果。

(4) 主涂层施工的优化。主涂层的施工是地下室外墙后浇带防水的重要步骤。在主涂层施工中，要注意施工厚度、涂布均匀性和涂层的连续性。施工时可以采用刮涂、喷涂、辊涂等方法，根据涂料的要求进行施工，确保涂层的均匀、平整和充分附着。

(5) 验收和保护措施的优化。在施工完成后，应进行防水层的验收工作。验收时要检查防水层的涂布厚度、涂布质量和涂层的完整性。同时，要制定合适的保护措施，防止施工后防水层受到损坏或污染。可以采取覆盖保护、

避免外力碰撞和严禁乱堆放杂物等措施，保证防水层的完好性。

4.3 墙体与后浇带连接

(1) 墙体表面处理的优化。在墙体与后浇带连接处，墙体表面的处理直接影响着连接的牢固性和防水效果。在施工前，需要对墙体表面进行清洗和处理，确保墙体表面干燥、平整、无油污和松散物质。可以采用刷洗、打磨、喷砂等方法，清除墙体表面的污垢和不良杂质，以提高墙体与后浇带连接的黏结力。

(2) 连接材料的优化选择。选择合适的连接材料对于墙体与后浇带的连接非常重要。常用的连接材料包括密封胶、胶带、橡胶条等。在选择连接材料时，需要考虑其抗老化、耐水性、耐化学品性能以及与墙体和后浇带材料的兼容性。同时，根据实际工程要求和防水设计方案，选择合适的连接材料规格和型号，确保连接材料能够有效地密封连接处，提供良好的防水效果。

(3) 连接施工的优化。连接施工的质量和技术要求直接影响着墙体与后浇带的连接效果。在连接施工过程中，要确保连接材料的均匀涂布和充分压实，避免出现空隙和漏涂现象。连接材料的施工应紧密贴合墙体和后浇带表面，并进行适当的压实和充填，以提高连接的牢固性和密封性。同时，要注意连接施工的温度和湿度控制，避免在不适宜的气候条件下进行施工，以确保连接材料的良好粘结效果。

(4) 连接部位的保护措施的优化。连接部位是地下室外墙后浇带防水的关键部位，需要进行有效的保护措施。可以采取覆盖保护、避免外力碰撞和严禁乱堆放杂物等措施，保护连接部位的完好性。同时，在后续施工过程中，要避免在连接部位进行剧烈的振动和冲击，以防止连接材料的破坏和防水效果的降低。

地下室外墙后浇带防水施工技术的优化在墙体与后浇带连接方面起着重要作用。通过墙体表面处理的优化、连接材料的优化选择、连接施工的优化，以及连接部位的保护措施的优化，可以提高连接的牢固性、密封性和防水效果，从而实现地下室外墙后浇带的有效防水。

5 结论

基于地下室外墙后浇带防水施工技术的探讨和优化研究，为解决地下室外墙后浇带防水施工中存在的问题提供了有效的方案和方法，能够提高工程的防水性能和可靠性，具有重要的工程实践意义和推广价值。

参考文献：

- [1] 张贵舟. 地下室外墙后浇带混凝土导墙防水节点施工技术[J]. 住宅产业, 2022(10): 82-84.
- [2] 李继伟. 住宅地下室顶板及后浇带防水施工技术[J]. 江西建材, 2022(07): 145-147.
- [3] 罗春辉. 土方回填地下室外墙后浇带提前封闭施工技术探讨[J]. 住宅与房地产, 2020(15): 217.
- [4] 陈超宇. 地下室外墙后浇带防水施工技术研究[J]. 江西建材, 2018(05): 56+60.