

土木工程施工中建筑屋面防水技术的应用分析

秦鸿鸿

通号工程局集团城建工程有限公司, 山西 太原 030027

[摘要] 建筑屋面防水施工土木工程中的重点内容, 对建筑使用性能有直接影响。文章首先对土木工程中的建筑屋面防水技术应用现状进行介绍, 分析其中存在的问题。在此基础上, 研究建筑屋面防水技术应用流程及应用要点, 以期对相关工程施工活动提供参考, 促进土木工程建筑屋面防水施工质量提高。

[关键词] 土木工程; 建筑屋面施工; 防水技术

DOI: 10.33142/aem.v1i1.787

中图分类号: TU761.11

文献标识码: A

Application Analysis of Building Roof Waterproof Technology in Civil Engineering Construction

QIN Honghong

Tonghao Engineering Bureau Group Urban Construction Engineering Co., Ltd., Taiyuan, Shanxi, 030027

Abstract: The key content in the civil engineering of the waterproof construction of the building roof has a direct effect on the performance of the building. The paper first introduces the application of the water-proof technology of the building roof in civil engineering, and analyzes the existing problems. On the basis of this, the application process and key points of the water-proof technology of the building roof are studied, with a view to providing a reference for the related construction activities, and the improvement of construction quality of roof waterproofing in civil engineering buildings is promoted.

Key words: civil engineering; building roof construction; waterproof technology

引言

在城市化发展下, 土木建筑工程越来越多, 对施工质量也提出了更高要求。以往在土木工程建筑施工中, 容易出现屋面漏水的问题, 主要是由于材料质量不合格、施工技术不到位引起的。应提高对土木工程建筑屋面防水施工的重视, 把握好施工技术流程, 针对容易出现的质量问题, 采取有效的技术改进措施, 从而为工程整体施工质量提供保障。

1 土木工程施工中的建筑屋面防水技术应用现状

由于建筑物在使用过程中长期暴露在外界自然环境中, 老化速度较快, 特别是屋面工程, 容易因防水结构破损, 出现渗漏问题。从施工角度来看, 如果前期施工设计不合理, 没有充分考虑建筑结构特点及使用功能, 对防水层进行合理设计, 容易加快建筑防水结构的老龄化。排水系统设计不合理, 也会引发同样的问题。在施工材料质量控制方面, 目前新型建筑屋面防水材料越来越多, 市面上的材料质量水平参差不齐, 如果在施工过程中不重视材料选择及质量控制, 也容易影响屋面防水施工质量。比如一些防水材料的自身耐水性差, 在降水量较大的地区, 容易出现渗漏问题。在具体施工过程中, 施工人员操作技术水平、质量监管力度等, 也会对建筑屋面施工质量产生较大影响。如果施工人员未充分熟悉图纸, 或凭经验施工, 导致建筑屋面防水结构不完整, 会增加渗漏问题发生几率。此外, 在屋面防水施工完成后, 要及时开展养护工作, 确保混凝土结构成型质量, 并对防水层存在的问题进行修补。若养护工作不到位, 也会降低屋面防水结构实际使用性能。总体而言, 在土木工程建筑屋面防水施工中, 仍面临着多方面的质量影响因素, 需要加强对屋面防水技术质量的控制, 促进工程施工技术水平的提升^[1]。

2 土木工程施工中的建筑屋面防水技术应用流程

某住宅小区土木工程主要采用改性沥青防水膜作为屋面防水施工材料。在施工过程中, 按照设计要求采购优质材料, 并对材料质量检查验收。在详细施工方案设计过程中, 考虑到建筑屋面容易受给水影响, 导致防水层出现局部损坏, 易发生渗漏问题, 也需要对保温材料进行严格控制。若保温材料的含水量较大, 施工时水分未完全蒸发, 可能导致防水层出现鼓包和气泡破裂等问题。另外, 如果在施工过程中未做好混凝土面层处理, 会影响水泥砂浆与基础面层的粘结效果, 容易出现裂缝等问题。为了提高建筑屋面防水技术施工质量, 该工程制定了以下施工技术流程:

基层处理施工, 通过在基层涂刷底漆, 增加防水膜与基层间的粘结力。在改性沥青防水膜的底漆选择过程中, 应确保材料与改性沥青防水膜相配套, 从而提升粘结效果。在涂刷底漆前, 需要对基层进行清洁处理, 保持基层的干燥。在屋顶缝隙和角落位置的处理过程中, 可采用毛刷工具进行仔细清理, 然后对基础面层进行大面积喷涂, 在底漆干燥后, 再铺设改性沥青防水膜。

找平层施工处理, 找平层作为防水基层, 在施工过程中也需要对其进行仔细清理, 保证找平层结构完整、刚度条件符合施工要求。同时需要在找平层上设置隔离缝, 控制隔离缝间距在 6m 以内, 保证隔离缝的平直设置。在施工过程中, 可以先设置一道隔断条, 并根据设计方案, 精确定分水线、标高和找坡的位置。在此基础上, 进行找平层砂浆涂抹施工, 并进行收水处理。完成后进行压光、压实处理, 采用铁抹子进行施工, 最后做好养护工作。

防水卷材铺贴施工, 在施工前需要再次检查找平层的施工质量, 确定防水卷材的铺贴顺序, 严格按照施工设计要求进行施工。在防水卷材的铺设过程中, 先展开卷材, 只露出半个底面, 注意控制好施工操作技术, 避免防水卷材出现褶皱。在涂抹基层结合料的过程中, 应将基层结合料搅拌均匀, 并均匀涂抹在防水卷材上, 确保结合料厚度一致。待基层处理材料干燥后, 进行防水卷材铺贴施工, 在整个施工过程中应避免出现褶皱、空鼓、气泡等问题, 确保防水卷材的铺贴质量^[2]。

3 土木工程中的建筑屋面防水技术应用要点

3.1 刚性防水技术施工要点

在土木工程建筑屋面防水施工中, 需要加强施工要点控制, 充分了解每种施工技术的应用特点。在刚性防水技术的施工中, 首先要合理选择施工材料, 常用的刚性防水材料为细石混凝土。这种材料不仅具有较好的防水效果, 而且施工技术相对简单, 材料成本较低, 可以帮助土木工程节约施工成本。但是在细石混凝土施工过程中, 容易受到环境因素的影响, 需要采取相应的施工技术质量控制措施。具体而言, 细石混凝土材料在干燥后, 容易受环境温度的影响, 若气温上升较快, 内外温差大, 容易出现表面裂缝, 进而破坏防水结构完整性。因此, 在细石混凝土施工后, 应做好养护施工, 并根据气候条件, 合理选择施工技术参数, 提升刚性防水技术的施工质量。

3.2 涂膜技术施工要点

在涂膜防水技术的应用过程中, 需要确保防水涂料与建筑屋面的良好结合, 形成严密的防水隔膜, 阻止雨水渗透。特别是在降雨量较大的地区, 应通过控制好涂膜防水施工技术质量, 提高施工操作规范性, 从而充分发挥防水涂料膜的作用。在具体施工过程中, 应对基层表面进行抹平, 防止出现涂刷过薄、过厚的情况, 保证涂膜厚度的均匀性。如果施工技术操作不当, 容易是防水层出现质量缺陷。在涂膜施工技术的应用过程中, 还要注意合理设计排水口、排水坡。防水层施工应高于排水口, 确保给水能够从排水口中排除。在施工过程中, 应做好建筑屋面阴阳角和排水口的清洁工作, 确保构件稳定性。此外, 应对加强防水涂料配置质量的控制, 严格按照防水要求配置涂料, 并采用逐层涂刷方法, 提高涂膜施工技术质量^[3]。

3.3 分隔缝设置要点

在建筑屋面防水层的分隔缝设置方面, 一般将分隔缝设置在屋面转折处, 确保板缝之间的有效衔接, 从而提高防水层结构完整性。在具体设计过程中, 应综合考虑屋面位置、防水层结合处以及屋面板支撑位置等, 并对分隔缝间距进行合理设计。一般情况下, 分隔缝间距为 6m, 如果大于 6m, 需要在中间位置设置分隔缝, 并保证深度穿过防水层。在分隔缝兼做排水道的情况下, 应适当增加分隔缝官渡, 并妥善设置排气孔。在采用沥青防水层、油毡防水层施工技术时, 应在分隔缝位置增设 200~300mm 油毡, 并采取沥青单边点贴施工技术, 确保分隔缝填充饱满。通过合理设置分隔缝, 加强分隔缝施工技术质量控制, 能够有效提升建筑屋面防水层整体施工质量。

3.4 隔离层设置要点

在屋面隔离层设置方面, 需要综合考虑施工环境, 包括气候条件等。对于容易受到腐蚀的部分, 应在屋面涂抹一层底油, 将其作为隔离层, 然后在进行刚性防水层施工。在此情况下, 能够有效降低防水层老化速度, 确保在保修期内不出现漏水问题。对于屋面防水层而言, 面层油膏是容易老化的部分, 在施工前必须采取有效的基层处理措施, 确保基层涂料涂刷的均匀性。在防水卷材的铺设施工中, 若屋面坡度大于 10%, 应沿着屋脊垂直方向铺设防水层。铺设过程中, 应将隔离纸撕掉, 在基层表面粘贴卷材, 并控制好搭接长度, 长边为 50mm, 短边为 70mm。在铺设过程中, 卷材应自然放松, 如果拉扯过紧, 会影响其粘贴效果。同时要采取振动器进行压实, 或采用橡胶榔头进行敲击, 提升防水卷材粘贴效果。最后在搭接位置均匀涂刷粘接剂, 在手触不粘后, 进行粘接, 同样采用橡胶榔头进行敲击, 确保结合效果。

3.5 养护施工技术要点

对于建筑屋面方式施工而言, 养护施工也是一个重要环节, 而且在以往工程施工中容易被忽视。在现阶段的土木工程建筑屋面防水施工中, 必须加强施工养护管理, 通过及时开展养护工作, 提升屋面防水结构的最终施工效果。在施工完成后, 应立即安排养护工作, 并对防水卷材铺贴质量进行检查, 对局部铺贴效果不好的地方进行修正。应在现场安排专门的养护人员, 观察防水结构的成型情况, 及时采取调节措施。此外, 在平时的施工中也需做好材料和设备的养护工作, 防止防水材料在现场存放时受到污染或破坏。施工前应检查设备状态, 确保其正常使用。通过做好养护工作, 进一步提高工程施工质量。

4 结束语

综上所述, 在土木工程建筑屋面防水施工中, 容易受到多方面因素的影响, 导致防水层出现渗漏问题。通过对建筑屋面防水技术的应用流程及技术要点进行研究, 并采取相应的质量控制措施, 能够有效提升建筑屋面防水施工质量, 从根本上降低渗漏问题的发生几率, 从而为工程施工质量提供保障。在此情况下, 能够促进建筑使用性能的提升, 避免给居住者带来困扰。

[参考文献]

- [1] 田建军. 土木工程建筑屋面防水技术的应用分析[J]. 建材与装饰, 2019(19): 22-23.
- [2] 郭亮. 土木工程建筑屋面防水技术探讨[J]. 建材与装饰, 2018(46): 23-24.
- [3] 郭旭晨. 土木工程建筑屋面防水技术的应用研究[J]. 建材与装饰, 2018(33): 29.

作者简介: 秦鸿鸿 (1990-), 助理工程师。