

屋面防水建筑施工技术解析

田玉亮

中国新兴建设开发有限责任公司, 北京 100000

[摘要] 建筑工程项目中十分常见的一种现象就是渗漏水, 渗水会导致建筑使用功能严重降低, 结构稳定性不足, 后期维修费用增加。屋面是最为常见的渗漏部位, 这主要是因为其直接和外界环境相接触, 容易受到风霜雨雪的侵蚀。为了提高屋面防水性能, 文章在明确建筑屋面防水必要性的基础上, 总结了引发屋面渗漏水问题的原因, 进而提出屋面防水施工技术要点以及管理优化建议, 以期为相关工作者提供参考。

[关键词] 屋面防水; 建筑; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v4i11.7380

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Analysis of Construction Technology of Roof Waterproof Building

TIAN Yuliang

China Xinxing Construction and Development Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract: A very common phenomenon in construction projects is water leakage, which will lead to a serious decline in the use function of the building, insufficient structural stability, and an increase in later maintenance costs. Roof is the most common leakage part, which is mainly because it is in direct contact with the external environment and vulnerable to wind, frost, rain and snow erosion. In order to improve the roof waterproof performance, the article summarizes the causes of roof leakage on the basis of clarifying the necessity of building roof waterproof, and then puts forward the key points of roof waterproof construction technology and management optimization suggestions, with a view to providing reference for relevant workers.

Keywords: roof waterproofing; architecture; construction technology

1 建筑屋面防水必要性

国内建筑规模在近些年呈现逐渐扩大的趋势, 建筑施工技术水平不断提升, 但是屋面渗漏水问题一直困扰着建筑行业, 很多房屋建筑在投入使用后一两年就发生了渗漏水问题, 对建筑物的使用性能、使用舒适性以及建筑结构整体质量安全产生严重威胁。屋面渗漏水还会缩短建筑物的使用寿命, 如果不及时处理, 还可能引发质量安全隐患。为保证用户的切身利益, 保证建筑物整体质量安全, 应提升屋面防水性能, 确保工程建设质量安全。

2 建筑屋面防水施工技术问题原因

屋面渗漏水一直都是建筑工程中的难题, 这种常见的问题困扰施工企业多年, 严重影响了建筑物的使用功能和使用效果。现如今建筑屋面防水材料和防水技术不断发展, 即便如此, 屋面防水处理依然是不可忽视的内容。通过对以往屋面渗漏水问题进行分析总结可知, 引发屋面渗漏水主要原因如下:

第一, 防水材料质量不足。屋面防水性能直接受到防水材料质量水平的影响, 如果防水材料质量不达标, 那么必然无法建设出高防水水平的屋面。当前建材市场各大企业有着十分激烈的竞争, 很多生产商、销售商等在利益驱使下会盲目生产贩卖一些质量不合格的材料, 加上市场缺乏完善的管理措施, 导致市场存在大量的难以鉴别的劣质材料。如果施工企业使用的防水材料质量不合格, 那么难

以保障屋面防水性能。为此, 企业在防水材料选购过程中需要严格做好材料生产、销售、采购、运输等各个环节的查验, 将防水材料的质量水平最大限度地提升。比如沥青防水卷材对质量要求较高, 其对温度十分敏感, 需要单配使用油毡。所以在铺设防水卷材过程中应控制好施工温度, 以免温度过高沥青卷材流淌, 避免温度过低防水卷材下滑。

第二, 施工水平有待提高。建筑施工企业有着越来越大的竞争压力, 有的企业会保证自身经济利润而将防水工程成本压缩, 或者施工团队的综合技术水平有待提高, 导致在施工阶段难以高效落实各项施工工艺, 加上部分施工团队偷工减料, 施工操作规范性不足, 影响了最终的屋面防水施工效果。此外, 有的屋面防水工程中工艺流程设计不合理也会严重降低屋面防水效果。

第三, 缺乏合理的设计。屋面结构形式相对复杂, 不同地区采取的屋面形式也存在一定差异, 传统的设计模式难以满足现代防水要求, 此时, 应结合施工区域实际情况合理采取调整措施, 避免出现涉及方案不合理建筑工程施工要求不足的情况。如果设计方案细致性和严谨性不足, 那么会导致屋面防水能力不足。比如北方屋面防水中需要对当地气候特点进行考虑分析, 由于冬季脚冷需要充分做好保温措施, 以免在冬季冻裂降低防水性能。

第四, 维护措施不完善。我国大多建筑工程有五年的防水保修期, 相比于数十年的房屋建筑, 其保修时间偏短,

难以和业主实际需求相符合。同时,很多建筑物在投入使用后并没有定期开展养护,导致屋面使用性能降低,难以达到预期要求。

3 房屋建筑屋面工程防水技术的应用

3.1 分格缝施工技术

分隔缝是屋面防水工程施工中常用的技术,有助于屋面防水密封性的提升,以免建筑物结构内部渗透大量的雨水。分隔缝施工技术要点如下所示:

第一,将屋面中心点位置确定,用特殊材料覆盖处理密封层交接位置,将接缝位置的缝隙减少,以免接缝中雨水渗漏。

第二,按照V型排列网格接缝,按照不低于5cm的标准控制相邻接缝的距离,根据防水层确定具体的厚度。

第三,按照等长排列方式设置网格接缝,为后期顶部通风口的设置提供便捷,并且改善室内空间环境。

第四,尽量选用生态环保的施工材料处理分隔缝,用沥青材料单边粘贴缝边,然后用石膏填补缝隙。

3.2 屋面找平层的施工

屋面施工中的重点之一就是找平层处理。首先确定好坡度,用专门的工具压缩并且找平处理找平层,施工中根据设计图进行施工步骤和工艺流程的确定,并且做好压实。在找平过程中应将屋面碎片及时清除干净,按照一定的比例控制矿渣、混凝土和水等,按照2.5cm左右的标准控制找平层厚度,并且不适合选用过大粒径的骨料。在完成施工后,需要用机械及时清理碎石,避免影响到找平层平整度以及后续施工。根据天气条件确定养护时间,通常需要坚持7d以上。根据当地气候条件和施工经验确定屋面水流方向,并且做好排水渠道的合理确定。

3.3 屋面防水隔离层施工

在卷材铺设过程中重点做好搭接长度的控制,通常长边搭接的范围控制在45~48mm之间,短边按照65~68mm的范围控制搭接长度,注意长边短边搭接长度范围不同。为避免施工中卷材受损,需要在施工中适当放松卷材。在完成铺设后用振动器压实卷材,并且排除内部空气,提高粘结性,用橡皮锤反复敲打将隔离层的紧密性提升。

3.4 屋面结构找坡施工技术

及时排除屋面的水体是避免渗漏的有效方法之一,为此,应充分做好找坡的设计和施工。当前平屋面设置找坡层时坚持“以防为主、以排为辅”的原则。为了避免屋面出现渗漏问题需要将屋面整体防水性能提高,将屋面排水通常度提升,准确确定坡度,以保证雨水能及时排除,避免出现霉菌、裂缝、渗水等问题,以免腐蚀防水层。屋面长期处于雨天积水、晴天干燥交替循环的环境中容易出现裂缝的问题,进而导致防水层老化加快,防水性能降低。为避免出现这种情况,应做好排水坡度的合理设置,通过找坡层和结构找坡将屋面的排水性能提升。屋面水平结构

层表面施工中常常使用轻质混凝土、发泡高分子块材、炉渣等材料,根据设计要求进行排水坡度的确定。当前找坡层施工中使用的材料吸水率均较大,胶结材料多为水泥,有着较大的含水量,使用过程中容易气化这就增加了防水层鼓泡问题。相比于结构找坡,材料找坡结构的荷载有所增加,尤其是大跨度结构有着很大的找坡厚度,有着较为良好的荷载能力。当前常常按照不小于2%的坡度设置找坡坡度从而减少屋面板挠曲变形的问题。

结构找坡就是在浇筑混凝土板时做好排水坡度的控制,找平后坡度满足排水要求。结构找坡是一次性浇筑成型,有着良好的整体性,依靠的是混凝土结构自身防水层,同时结构找坡施工方式屋面有着较轻的荷载,节省资金,所以有着良好的应用。通常结构层坡度在3%以上。

3.5 其他防水技术

当前屋面防水施工中广泛地应用多种材料和施工技术,除了上述防水材料、工艺和技术,还要一些其他屋面防水方式有着良好的应用效果。比如用薄膜铺贴在结构缝大小不一的屋面结构上可以将屋面整体密封性提升,降低屋面渗漏水问题,避免了湿气、水分等通过缝隙进入到结构内部;在防水屋顶中采用密封防水方式并且做好保温材料的合理选择,结合使用冷铸和热铸方法将建筑屋面施工效果提升,确保屋面防水质量。

4 完善建筑工程屋面防水技术的有效措施

4.1 合理挑选施工材料

为了将建筑屋面防水技术应用效果进一步提升,在实际开展屋面防水施工中施工人员应优化施工工艺,提升防水施工技术水平。通常施工单位在正式施工前需要准备好所用材料,调查施工防水材料各项性能,严格把控防水材料的质量,进而确保防水效果。在防水材料筛选中,可以优选聚氨酯等具有良好防水性和经济性的材料,通过合理应用该材料将屋面渗漏水问题有效解决。施工人员还可以根据工程建设要求做好溶剂和填充剂的合理选择,借助防水涂料将其防水效果改善优化。在防水材料购置和设计期间,应充分结合工程项目,对防水性能较好的材料中确定最佳材料。现场施工中工作人员还要再次核验材料质量,及时排除存在质量缺陷的材料,避免材料质量不佳威胁后续屋面防水效果。

4.2 完善屋面排水体系

施工人员进行建筑屋面防水施工中为提高其防水效果,需要合理规划设计屋面防排水体系,坚持科学性、预防性原则,避免屋面后期出现积水问题。为此,设计人员和施工人员应加强沟通,明确当地的气候条件、日照等多方面因素,做好屋面支撑体系、接缝、突出层等内容的细致分析,然后完成屋面排水体系的精准控制。在系统设计完成后,需要利用结构特点、坡度等及时将屋面的积水排除,这项举措有助于项目施工质量水平的提升,有助于

建筑屋面防水效果的优化,有助于将屋面使用寿命延长。

4.3 加强屋面施工养护

施工人员在建筑屋面防水处理时需要采取有效的措施进行混凝土养护。由于混凝土材料使用过程中对环境温度较为敏感,容易发生较为明显的热胀冷缩现象,施工中变形问题时有发生,日常养护中施工人员需要对温湿度进行定期检测,保证混凝土材料避免由于凝结过早而出现质量降低的情况。施工人员在使用屋面防水施工技术时,需要加强控制各个细节部分,在施工前将各个屋面清洁整理干净,及时清理检查各个施工位置,重点检查隐蔽工程的质量。施工人员进行屋面防水时,需要做好防水涂膜的合理使用,按照工程建设标准要求进行管控,用涂膜处理接口、缝隙等部分,保证覆盖面积符合整个屋面面积,在均匀地涂刷防水层后,检查核验施工质量情况,采取收口措施。施工中控制好宽度和边缝,按照5~10 cm的范围控制边缝的压实度、宽度。

4.4 提高屋面施工质量

按照设计人员的要求进行屋面质量处理,设计人员、施工人员、技术人员、业主等各方应加强沟通协调,及时完成施工方案的优化和改善,充分做好技术交底,确保施工团队能够对工艺流程、技术要点等有详细的掌握,进而保证高效、高质量地完成工程建设。此外,监理人员应加大屋面防水工程的监理力度,按照规范和质量标准进行施工。施工人员受到自身工作态度、专业技术等因素的影响,可能存在失误等情况,监理人员通过严格地监管有助于规范施工行为,有助于改善屋面防水效果。

4.5 防水卷材铺贴质量控制

施工人员需要严格按照防水卷材的施工标准来进行操作,才能够更好的发挥防水卷材的作用。严格控制施工工序能够对防水卷材的水密性进行优化,从而防止屋面漏水的出现。在材料铺设时,施工人员需要严格按照设计及施工方案进行操作,通过合理的措施提升施工效率。在施工过程中会受到各种因素的影响,从而降低防水卷材的防水效果。例如在铺贴防水卷材后,水密性会因过多的水分和气泡而降低。只有对施工当中的各种因素进行有效的控制,才能够更好的保证施工的质量。此外还需要注意在运输中做好防水卷材的保护,避免因防水卷材质量问题、而影响到防水效果。

4.6 屋面防水涂膜质量控制

在屋面防水施工中,防水涂膜技术较为常见,防水层

以屋面固化的形式实现。在具体操作中,需要对防水层的弹性与厚度进行保持,从而提升屋面防水效果。在屋面防水涂膜施工前需要对内外角、地漏等位置进行清洁,并对油渍、污渍等进行清除。位置的确定需要根据实际情况进行,从而才能够更好的发挥涂膜的作用,若是天气不好,则禁止进行施工。若是在水乳类涂料施工中,需要对温度进行合理的控制,可控制在5℃~35℃的范围。准备工作必须要落实到位,才能够进行施工。同时,各个环节应合理衔接,确保每个工种、每个工作岗位之间能够充分协调,最终确保屋面防水施工效果。

5 结语

现如今人们越来越关注房屋建筑的使用功能和工程质量,尤其是屋面渗漏水等直接和使用者相关的内容。屋面防水施工效果、防水材料质量、施工技术水平等直接和最终施工效果相关,稍有不慎就会导致出现屋面渗漏水问题。为了保证工程建设质量,提升屋面防水施工效果,应优化屋面防水设计,优选施工材料,严格控制施工过程,提高施工团队的工艺技术水平,切实将屋面防水水平提升,进而将房屋建筑整体施工质量水平提高,为居民创造优质、舒适的生活环境。

【参考文献】

- [1]李占喜.关于建筑工程屋面防水施工技术控制探析要点浅论[J].冶金管理,2020(23):97-98.
- [2]唐细明.建筑屋面防水工程施工技术分析[J].城市建筑,2020,17(32):140-142.
- [3]相宛彤,王英鹏,郭启昊.建筑屋面防水土木工程施工技术措施分析[J].陶瓷,2020(10):110-111.
- [4]王黎明,林豪,夏海,等.建筑工程屋面防水工程施工技术研究[J].建筑技术开发,2020,47(16):39-40.
- [5]林秋梅.浅谈房屋建筑屋面防水施工质量控制方法及建议[J].绿色环保建材,2020(7):112-113.
- [6]王文楷.土木工程施工中建筑屋面防水技术的应用分析[J].建材与装饰,2020(10):10-11.
- [7]杨学志.建筑施工中屋面防水施工技术措施[J].价值工程,2020,39(6):185-187.
- [8]郭勇.关于建筑工程屋面防水工程施工技术[J].建材与装饰,2020(3):32-33.

作者简介:田玉亮(1983.12-),男,学历:大学本科,毕业院校:天津理工大学,就职单位:中国新兴建设开发有限责任公司,职位:项目经理。