

民用建筑屋面防水工程施工技术的研究

李 澳

北京市航云建筑工程有限责任公司 北京 100074

【摘要】：随着我国经济的快速发展，人们的生活水平大幅度提升，对于建筑行业也提出了越来越高的要求，促使建筑行业也随之快速发展起来。在目前民用建筑屋面施工过程中，最为常用的就是防水工程施工技术，但是这种技术在实际应用的过程中还存在很多问题，对建筑物稳定性与安全性造成极大的影响，因此必须要采取有效的措施进行处理，只有这样才能够保证民用建筑的质量，延长其使用寿命，更好的满足人们的需求。本篇文章主要对防水工程施工技术在民用建筑屋面应用的过程中存在的问题进行研究与分析，并结合实际情况提出相应的解决方法，以此保证民用建筑的质量，促进建筑行业更加长久、稳定的发展。

【关键词】：民用建筑；防水施工技术；土木工程

Research on Construction Technology of Roofing Waterproof Engineering of Civil Buildings

Ao Li

Beijing Hangyun Construction Engineering Co. Ltd. Beijing 100074

Abstract: With the rapid development of China's economy, people's living standards have been greatly improved, and higher and higher requirements have been put forward for the construction industry, which has promoted the rapid development of the construction industry. In the current civil building roof construction process, the most commonly used is waterproof engineering construction technology, but this technology in the practical application of the process still has many problems, the stability and safety of the building has a great impact, so it is necessary to take effective measures to deal with it, only in this way can ensure the quality of civil buildings, extend their service life, and better meet people's needs. This article mainly studies and analyzes the problems existing in the application of waterproof engineering construction technology in the application of civil building roofing, and puts forward corresponding solutions based on the actual situation, so as to ensure the quality of civil buildings and promote the long-term and stable development of the construction industry.

Keywords: Civil construction; Waterproof construction technology; Civil engineering

前言

根据目前的情况来看，建筑行业对于人们的日常生活、生产等各个方面都起着非常重要的作用。建筑房屋很容易出现漏水、渗水等各种问题，对人们的正常生活造成极大的影响，为了解决此类问题，在民用建筑屋面施工的过程中应当采用防水工程施工技术，通过该技术的应用能够为人们提供舒适、稳定的生活环境，同时还能够有效避免由于房屋漏水、渗水等问题造成的各种影响。建筑屋面是建筑工程中最为重要的结构，能够有效避免雷电等各种恶劣天气造成的影响，同时还能够保持房屋内部湿度、温度在合理的范围。建筑屋面防水施工工作会对建筑物的使用寿命、建筑结构的安全与稳定造成一定的影响。本篇文章主要对造成建筑屋面出现漏水以及渗水问题的主要原因进行研究与分析，并对建筑屋面防水施工工作进行严格的控制与管理。

1 造成建筑屋面出现渗水以及漏水问题的主要原因

1.1 排水系统设计不当

通常情况下，导致建筑屋面出现漏水以及渗水问题的原因有很多，其中最为主要的就是排水系统设计存在问题。在实际设计的过程中，如果设计人员没有根据屋面的实际情况对排水系统进行科学、合理的设计，就会对建筑屋面的防水能力造成

非常严重的影响。如果排水系统设计不够合理，那么建筑屋面就会长期存在积水的问题，使得屋面出现被腐蚀的情况，从而导致屋面材料快速老化，不仅会对房屋使用效果造成影响，还会很大程度的缩短房屋的使用寿命。

1.2 没有对施工材料进行严格的把控

防水材料是防水施工过程中最为基础的部分，所采用的防水材料的质量会直接影响到最终房屋的防水能力，因此为了促进防水施工的顺利进行，就必须要对防水材料进行严格的把控。但是根据目前的情况来看，一些施工单位过于追求利益，并没有严格按照相关规定要求采用合格的施工材料，最终防水施工的质量造成影响，屋面防水能力较差，导致在实际使用时出现严重的漏水以及渗水等各种问题，对居民正常生活造成影响。

1.3 养护不到位

在建筑屋面施工过程中，养护工作是非常重要的部分，养护工作开展的质量会对建筑屋面的防水能力造成一定的影响。如果没有按照规定要求对材料进行养护，就会使得混凝土出现裂缝等各种问题，导致屋面在应用时出现漏水以及渗水等问题。当前，一些建筑工程项目为了缩短施工工期，并没有严格的按照规定要求开展养护工作，在实际施工的过程中，管理人

员也并没有对整体工作进行严格的监督与管理,同时当前施工人员的专业能力比较低,导致屋面防水施工开展的过程中经常会由于施工人员操作不当而出现各种质量问题,当屋面防水层出现问题时,施工人员无法及时发现和修补,导致施工质量无法满足规定要求,与此同时该问题也对养护工作的顺利进行造成极大的影响。

2 民用建筑屋面防水工程施工技术的实际应用

2.1 卷材防水屋面施工技术的应用

2.1.1 选择合理的防水材料

在建筑屋面施工的过程中,大多数管理人员都以建筑物作为整体工作的主要内容,而忽略了施工所采用的技术,在这种情况下,很容易导致民用建筑出现漏水以及渗水问题,无法满足实际需求,因此在房屋建筑施工开展的过程中必须要重视防水工作,并结合实际情况选择合理的防水材料,只有保证防水材料的质量,才能够确保防水施工的质量,从而提高建筑屋面的防水能力,避免漏水、渗水问题的出现。

2.1.2 施工顺序

在施工工作开展的过程中需要采用热熔法,需要将基层表面进行清理,并开展防水卷材的测试工作。在测试开展的过程中采用的方法主要是将防水卷材铺设在已经清理过的屋面的任意一个部位,放置12个小时后对其进行检查,如果防水卷材与屋面接触面之间有水珠存在,就必须经过一段时间之后才可以开展后续施工工作,如果检查发现并不存在水珠,则可直接开展施工工作。

2.1.3 施工过程中的注意事项

在施工工作开展的过程中,需要将氯丁胶涂膜在找平层上,第一,确保其干燥以后,才可以铺设防水卷材;第二,在防水卷材铺设的过程中,需要保证其铺设方向与屋脊之间相垂直,如果坡度在3%以内,可以与屋脊相平行进行铺设,坡度在3%~15%的时候,防水卷材可以平行或者是垂直在屋脊上面进行铺贴。如果屋面的坡度大于15%,或者屋面受到震动的时候,防水卷材可以垂直屋脊进行铺贴。第三,需要把握好火焰加热器喷嘴与防水卷材之间的距离,保证加热均匀,避免加热不均匀造成防水卷材被烧坏,当防水卷材表面热熔时,必须要及时的将卷材滚铺好。第四,需要对防水屋面施工工作进行严格的控制与管理,在施工完成之后,需要加强养护工作,只有这样才能有效的提高施工质量,提高建筑物的安全与稳定,延长其使用寿命。

2.2 涂膜防水屋面施工技术的应用

2.2.1 做好准备工作

在涂膜防水屋面施工工作开展之前,需要提前做好准备工作。第一,应当清理涂膜防水层面,保证其整洁性,以此促进

后续施工工作顺利进行;第二,在施工过程中会采用溶剂涂膜材料,这种材料与基层干燥性之间有一定的关联性,因此该过程中需要对基层干燥性进行严格把控。第三,在涂膜防水层面施工开展的过程中,必须要对采用材料进行检验,特别是对涂膜材料进行严格检验,保证材料质量满足实际要求;第四,控制好涂膜厚度,只有保证涂膜厚度合理,才可以有效的提高施工质量。

2.2.2 施工顺序

在涂膜防水施工开展的过程中,需要对建筑屋面表面进行处理,之后将处理剂均匀的喷涂在基层,对于重要部位必须要加强处理力度,其次还应当对采用的涂膜防水材料的实际应用进行严格把控,及时清理并对其进行检查,在上述工作结束之后应当检查保护层施工情况。

2.2.3 施工中的重点以及要点问题

在施工开展的过程中必须要做好附加层与节点,在满足该条件之后才可以开展后续施工工作。对于涂层施工来说,可以采用喷涂或者是刮涂的方法,保证涂刷工作与铺设工作共同开展,保证刮平以及铺设的牢固性,如果其中有气泡存在,必须要将其排出,确保干燥之后才可以进行后续的施工工作。

2.2.4 对成品进行保护

在对成品进行保护的过程中应当设置保护层,保护层可以采用水泥砂浆等各种材料,如果采用刚性材料形成的保护层,需要将其与涂膜防水层之间设置隔离层,在涂膜防水的过程中,需要保证整体均匀,以此才能够有效的提高成品的质量。

2.3 屋面防水技术的应用

2.3.1 设置隔离层

在防水层以及结构层之间设置隔离层能够有效的将两者相互隔离开来,避免两者相互影响造成防水层出现损坏的问题。在隔离层施工的过程中常用的施工方法有两种,第一种为卷材隔离层,首先在找平层上铺设一定厚度的干细沙滑动层,之后铺设卷材,并采用热沥青玛蹄脂胶进行胶结处理,在施工过程中必须要保证找平层干燥,才可以开展后续工作。第二种为石灰黏土砂浆隔离层,严格按照设计好的比例配制原料,在基层板清扫结束之后,需要进行洒水处理,并将配制好的原料铺设在基层板上,在该过程中必须要对铺设的厚度进行严格把控,通常保证其在15毫米左右。

2.3.2 合理设计防水系统

屋面防水技术会对屋面防水施工的质量造成一定的影响,而设计的质量又会对防水系统实际应用效果造成影响,若防水设计不合理,就会对实际使用造成极大的影响,比如在排水坡度设计的过程中存在问题,就会导致防水系统在实际应用时效率明显下降,在雨天天气的影响下,屋面必定会渗水以及漏水。

2.3.3 刚性防水层施工

对于补偿收缩混凝土防水层来说,主要是指将一定量的膨胀剂添加到混凝土中,在混凝土硬化之后就会膨胀,以此能够用来对混凝土收缩进行补偿。通过钢筋的应用不仅能够对混凝土膨胀进行有效的约束,并使混凝土产生一定的自应力,同时还可以很大程度的提高混凝土的抗裂能力,在这种条件下,能够有效的提高建筑物屋面抗渗透能力,避免漏水等问题的出现。

在实际施工的过程中,采用强度较低的卷材或者是砂浆等各种材料,将其铺设在屋面防水层与结构层之中,将两者之间有效的隔离开来,从而保证防水层与结构层之间不会相互作用与影响,防止防水层产生拉应力。

3 提高建筑屋面防水能力的有效措施

3.1 合理设计排水系统

为了能够有效的提高建筑屋面的防水能力,设计人员在设计的过程中必须要高度重视防水设计,并对建筑物环境条件进行充分的考虑与分析,采用合理的方法将建筑物所在区域的光照情况、风力情况等各个方面相关的数据信息进行全面采集,并对其进行分析,在此基础上按照规定与要求开展防水设计工作,保证排水系统能够快速、高效的排水,以此能够有效的避免屋面出现积水的问题,从而避免渗水、漏水等各种问题的出现。在设计工作开展的过程中,应当在特定的位置设置分格缝,将由于混凝土收缩等各种问题所导致的防水层裂缝聚集在分格缝中,以此能够有效的避免屋面出现开裂等各种问题。在对分格缝进行设计的过程中,设计人员需要结合实际情况对间距进行合理的设计,并对其进行严格的把控,保证分格缝能够满足实际需求。如果在实际设计的过程中将分格缝看作为建筑排气管,那么就可以结合实际情况将分格缝增宽,并在施工时,采用沥青等材料设置防水层,采用油膏将分格缝注满,从而能够很大程度的提高防水层的防水能力。

3.2 对施工材料进行严格把控

在以往的屋面防水施工过程中,通常会采用沥青来当作防水材料,采用这种材料会很大程度的增加防水施工工作的难度,同时也会对环境造成严重的污染,无法满足我国提出的绿

色、环保的理念。随着科技的快速发展,越来越多新型的防水材料被研发出来,并被广泛的应用起来,对屋面防水技术水平的不断提高有一定的促进作用。在施工开展的过程中,必须要严格控制防水材料,结合工程项目的实际情况、用途,并对该区域气候条件等各个方面进行充分的考虑与分析,从而选择出最为合理的防水材料,在防水材料实际应用之前,必须要对其进行全面检测,确保材料质量。比如对于一些位于南方地区、且降雨量相对来说比较大的区域来说,其温度以及湿度条件都相对来说比较高,因此在防水施工的过程中可以采用改性沥青卷材来当作防水材料,并且在施工开展的过程中,应当采用水泥炉渣等各种材料来开展找平处理工作。

3.3 注意施工中细节问题

在建筑屋面防水施工工作开展的过程中,不管是施工之前还是施工之后,相关工作人员都必须要加强防护力度,采取有效措施避免各种突发问题对施工质量造成的影响。在施工开展的过程中,需要根据实际情况合理的设置隔离层,具体来说,需要采用刮涂的方法对基层进行处理,保证基层的均匀性,当确保其干燥之后,开展防水卷材的铺设工作,在铺设工作结束之后,需要加固卷材,避免出现开裂等各种问题。在实际施工的过程中,重点需要对防水层施工的温度条件进行严格的控制,避免温度过低造成的各种影响,通常情况下需要温度控制在5度左右。在对节点进行处理时,一般都会采用刚柔相结合的方法,采用密封材料将各个节点都进行填充处理。变形缝两边的墙体与防水层之间必须要保持一定的距离,并采用密封材料将其填充起来,并将涂膜防水层设置在出现泛水问题的位置。通过以上方法能够有效的提高建筑屋面的防水能力,有效避免屋面出现漏水、渗水等各种问题。

4 结语

综上所述,建筑屋面防水工程施工技术具有一定的难度,在该技术应用的过程中,必须要对各种因素条件进行充分的考虑与分析,本篇文章主要对卷材防水屋面施工技术等各种技术进行全面分析,有效的提高了建筑屋面的防水能力,延长使用寿命,为人们提供舒适、稳定的生活环境,同时还可以有效的促进我国建筑行业长久、稳定的发展。

参考文献:

- [1] 陈亦衡.建筑屋面防水土木工程施工技术浅析[J].低碳世界,2013(7x):314-315.
- [2] 陈川.基于民用建筑屋面防水土木工程施工技术分析[J].工程技术:全文版,2016(6):00103-00103.
- [3] 黄跃.基于民用建筑屋面防水土木工程施工技术分析[J].建材发展导向,2016,14(12):73-73.
- [4] 柳兴强,张广岱.民用建筑屋面防水土木工程施工技术浅析[J].低碳地产,2016,2(18).