

浅析建筑工程中屋面防水施工技术及其质量控制路径

潇 俊

山丹县建设工程质量监督站 甘肃张掖 734100

摘 要: 渗漏问题建筑工程施工中是比较常见的质量问题, 会严重危害建筑工程结构的稳定性, 如果防水处理不到位, 在后期使用过程中就很容易造成建筑工程内部渗漏或漏水, 增加后期维修的费用, 也会给使用者造成极大的不便。在建筑工程施工中必须要加强对屋面防水施工的技术管理, 提高施工技术水平, 加强质量控制力度, 确保建筑工程屋面方式施工的质量和安

关键词: 建筑工程; 屋面防水施工技术; 质量控制; 路径

Brief analysis of roof waterproof construction technology and quality control path in building engineering

Jun Xiao

Shandan Construction Project Quality Supervision and Management Station, Zhangye, Gansu 734100

Abstract: The seepage problem is more common in the construction of quality problems, will cause serious damage to the building structure stability, if the waterproof processing does not reach the designated position, in the later use process is easy to cause construction internal leakage or leakage, increase the cost of the late maintenance, also can give the user a great deal of inconvenience. In the construction of building engineering, it is necessary to strengthen the technical management of roof waterproof construction, improve the level of construction technology, strengthen quality control, to ensure the quality and safety of roof construction.

Keywords: Construction engineering; Roof waterproof construction technology; Quality control; The path

引言:

屋面防水工程的施工质量与建筑工程的施工进度、整体质量息息相关, 完善的屋面防水工程能在一定程度上延长建筑的使用寿命。与此同时, 屋面渗漏作为建筑普遍需要解决的难题, 给建筑的质量和使用寿命等方面带来了不小的压力。因此, 建筑企业需要不断强化屋面防水工程的施工效果, 严格按照建筑工程计划落实防水措施, 尽可能降低或避免屋面渗漏带来的负面影响, 从而在保障住户生命财产安全的同时, 进一步提升企业形象。

一、建筑屋面防水施工技术概述

合理保障建筑屋面的防水性, 是提升建筑屋面规格水平的关键环节。建筑屋面是整个施工建筑平面的最高层, 最容易遭受外力攻击。施工人员必须要有效地控制建筑屋面的渗水风险, 这关系到整个建筑的稳定性。与此同时, 建筑的美感体现在协调一体的立体层次, 只有增强建筑屋面的防水性能, 才能保持建筑屋面的整洁和

清新, 与整体的建筑形成一致的格调, 使居住者具有良好的审美体验, 保持舒畅的身心。建筑工程推进过程中, 施工人员需要根据施工平面图的要求, 加强建筑平面构造的成型。而建筑平面的构造较为复杂, 会受到诸多因素制约, 最关键的就是自然外力的侵袭。

施工人员必须要采用高规格的建筑材料, 并匹配良好的养护, 才能真正地保障建筑的安全性和稳定性。建筑的屋面常采用顶托设计, 用以支撑施工人员的三脚架。尽管施工人员也使用了高规格的混凝土和骨料, 强化了建筑屋面的防御强度, 但是建筑的效益是否体现, 主要取决于其是否宜居, 保证建筑平面的通风和防水性能, 是极其必要的。由于建筑是自上而下的受力, 当建筑屋面的受力不够稳定, 出现透水或风化严重的情况, 就会逐渐影响整个建筑平面的质量, 可能导致垮塌和渗水老化的不良后果。对此, 为有效保障其防水性能, 施工人员必须要技术性地分解防水施工的具体步骤, 对各阶段

施工的措施不断改进和优化。

二、建筑工程中屋面防水施工技术分析

1. 屋面涂膜防水技术

屋面涂膜防水施工流程为：找平层施工—清理基层垃圾杂物—开展基层干燥度测试—檐口、落水口增强处理—涂刷防水涂料—保护层和隔离层施工。

屋面涂膜防水工艺的施工要点包括以下几个方面。

①合理配制找平层处理剂。施工人员可选用溶剂型防水材料，例如高聚物改性沥青防水涂料、合成高分子防水涂料等，并按照相应的使用规范将涂料稀释后再使用。②涂刷找平层。在应用屋面涂膜防水工艺时，施工人员要熟悉屋面不同位置涂刷的先后顺序，先涂刷屋面周边、节点、拐角等部位，再进行大面积的整体性涂刷，从而有效增强找平层和涂层之间的黏结力。另外，在涂刷期间，施工人员要随时观察涂刷质量，要保证屋面涂刷均匀，不得出现漏涂现象。③配制防水涂料。施工人员要按照材料配比来配制防水涂料，并应根据屋面涂刷面积来计算防水涂料的用量，然后使用手提式电动搅拌机将混合涂料搅拌均匀。④涂膜收头。当涂膜作业完成后，施工人员要使用密封材料对涂膜进行压边封固，将压边宽度控制在10mm以上。同时，施工人员还要整齐裁剪涂膜收头处的胎体增强材料，一旦发现凹槽，就要及时加以处理，以防止涂膜翘边等情况。⑤涂刷保护层。施工人员在屋面涂刷一遍防水材料后，还要涂刷保护层，并在涂膜上均匀地撒布细沙后立即滚压，以保证涂膜与保护层黏结牢固。⑥进行全面检查。在屋面防水涂膜施工完成后，施工人员要清理掉多余的细沙等粉料，全面检查排水系统的畅通性。

2. SBS改性沥青防水卷材施工技术

SBS改性沥青防水卷材施工技术是当前建筑工程屋面防水施工中较为常见的一种工艺，其施工流程为：清理屋面杂物—检查屋面平整度—设置找平层—开展高质量密封处理作业。

需要注意的是，如果找平层的面积较大，那么施工人员在开展找平层作业前，首先要处理好屋面根管、变形缝等部位。施工人员需要落实屋面根管的根部防水作业，比如使用聚氨酯发泡材料填充管道和套管之间的缝隙，并在其上方打上密封胶。在对变形缝进行处理时，施工人员需要做好密封处理，将泡沫塑料填充于变形缝中，上部填放衬垫材料，用卷材封盖，顶部加扣混凝土盖板或金属盖板，从而保证屋顶保温隔热效果，防止雨水侵入。施工人员应参照施工设计图完成分隔缝弹线、

标高坡度确认等工作，然后落实拉线找坡、贴灰饼等工作流程。完成找平层作业后，施工人员要在24小时内及时开展屋面养护工作，且养护工作需持续7天，以保证施工质量。除此之外，针对复杂部位，施工人员要对其进行增强处理，例如在管道根部等薄弱部位均匀涂刷胶黏剂（胶黏剂的厚度要控制在1mm左右），然后再粘贴纤维无纺布，以形成加强层。

在SBS改性沥青防水卷材施工技术中，卷材粘贴工艺较为常见，其具有如下作用：一是可以避免管道扭曲等问题的发生；二是可以将卷材和屋面之间的空气挤出；三是可以落实屋面压实作业，从而保证粘贴的牢固性。如果采用多层铺贴的方式，施工人员就要将上、下层压边的位置错开，将相邻卷材接头错开30cm~50cm，并且要及时对卷材接头进行刮接封口处理，以保证粘贴的严密性和牢固性。此外，施工人员还需注重对成品的保护，比如通过铺板等措施来避免防水卷材被划破。

3. 刚性防水屋面施工技术

刚性防水屋面施工技术是通过将防水剂、膨胀剂等加入混凝土中，以增强混凝土的密实程度，从而实现屋面基层与水体的有效隔绝。该施工技术成本低，且具有良好的耐久性，但整体施工较为复杂，如果作业流程不规范，防水屋面的抗拉强度就会受到影响。

刚性防水屋面施工技术操作要点如下。①合理设置隔缝，保持防水层的平整和整洁。②合理设置隔离层，优化屋面结构。③绑扎钢筋网，开展屋面混凝土浇筑作业和养护作业。④合理配比水泥、砂（细骨料）、石（粗骨料）、水、混凝土和砂浆。⑤对隔离层和找平层进行水泥浆涂刷，涂刷厚度宜控制在10mm~20mm。若局部厚度较大，则要多找平，并对最后一层进行压实抹光处理。⑥施工人员要明确网片在防水层中的位置，并且要加大对混凝土坍落度的检查频次，如果发现混凝土表面出浆，即可认为其达到了密实要求。另外，分隔缝内的混凝土不可中断振捣，必须一次完成，而且不得留置施工缝。⑦混凝土浇筑作业须使用振动棒，快插慢拔，每个位置振捣时间应控制在20s~40s，直至不再出现气泡、明显下沉和泛出灰浆。

4. 混凝土导墙施工技术

混凝土导墙施工技术是屋面防水的第二层保护，可以增强屋面的防水效果。在屋面防水尤其是屋面防渗施工中，如果遇到屋面大量积水等情况，施工人员就要及时开展排水设计作业，以降低屋面结构承受的积水压力，从而保证屋面结构的稳固性。其中，导墙中心

线应与地下连续墙中心线一致;导墙内墙面的净距应根据地下连续墙墙体设计厚度来确定,其宽度一般比地下连续墙设计宽度大3cm~5cm,导墙顶面应高出地面50mm~100mm,导墙埋设深度为1.2m~2m,墙厚10cm~20cm。除此之外,施工人员还可使用混凝土补充屋面结构间距较大的地方,从而进一步提高建筑屋面整体的防水防渗能力。

5. 屋面钢筋网和细石混凝土刚性防水层施工技术

(1) 合理设置施工分隔缝

屋面板的支承端、屋面防水层以及突出屋面的交接处是设置分隔缝的常见部位。分隔缝应与屋面板缝对齐,从而使防水层因温差、混凝土干缩结构变形等因素造成的防水层裂缝集中在分隔缝处,以免板面开裂,从而最大程度地保护混凝土面板,保证建筑屋面的防水性能。施工人员应合理设置分隔缝的间距。在大多数情况下,分隔缝还会充当排气道,因此施工人员需要适当加宽分隔缝并设置排气孔。另外,分隔缝的设置还与屋面防水层材料有关。在使用石油、沥青时,施工人员要在分隔缝处加200mm~300mm宽的油毡,并用沥青胶单边点贴,使分隔缝内填满油膏。

(2) 屋面找平层施工

在屋面找平层施工过程中,施工人员要把握以下要点。①施工人员可通过混凝土膨胀力度来找坡,使用水泥砂浆来开展找平层作业。在作业过程中,为保证后期混凝土的密实性,施工人员要使用滚筒来压实混凝土。②在开展隔离层施工时,在铺贴防水卷材前,施工人员要在基层上均匀涂刮基层处理剂,然后再将卷材按照水流方向铺设、搭接。需要注意的是,若屋面坡度在10%以上,那么卷材铺设方向要垂直于屋面屋脊。③在进行钢筋网片施工时,施工人员应在防水层偏上的位置布置冷拔钢筋网片,并于分隔缝处断开。④施工人员要确保屋面保护层的厚度大于10mm,混凝土厚度大于40mm以上,从而保证屋面的抗渗性能符合预期。⑤施工人员要及时对屋面开展二次压光作业,进一步提升屋面混凝土的质量及其抗渗性能。⑥施工人员应在12~24小时落实混凝土养护作业,若采用覆盖养护,那么养护时长不得低于14小时。

三、屋面防水工程施工中存在的质量问题

1. 材料问题

建筑材料的质量往往直接影响着施工质量,高质量的施工材料能更好地发挥出施工技术的优势。如果建筑企业为了降低成本而选择了质量差、防水性能低下的建

筑材料,不仅屋面防水工程的施工效果将大打折扣,还有可能造成更严重的工程质量问题,影响建筑的正常使用。在一些建筑工程中,建筑企业就是为了控制成本,选用了不符合施工标准的防水材料,最终导致屋面漏水、渗水等质量问题。

2. 设计问题

当前,人们对住房的选择兼顾了建筑的使用性能和建筑外观。因此,设计人员有必要在建筑外观设计环节适当增添一些美观因素。当然,过度注重建筑的美观而忽视建筑的使用功能及具体施工条件同样不可取。在一些建筑工程中,设计人员为提高建筑的美观性,在设计过程中并未充分考虑建筑的实际情况,以致屋面结构、形状、选材等方面不能满足相关标准要求,进而引发了各种质量问题。

3. 施工问题

作为建筑施工的主体,施工人员的专业水平与作业质量直接影响着施工效果。当前,我国建筑行业普遍存在施工人员综合素质低、操作不规范等问题。在一些建筑工程中,施工人员大多是建筑企业随意招聘的,且建筑企业未对其进行考核与审查。这就导致在参与建设的施工人员中,有相当一部分人员缺乏施工经验,不了解施工规范,难以正确解读施工图纸、设计方案等工程资料。在各种因素的作用下,房屋结构遭到破坏,屋面防水性能大打折扣,并最终引发渗漏问题。

四、建筑工程屋面防水施工的质量控制路径

1. 提高屋面防水施工技术管理力度

在建筑工程屋面防水施工中,为了减少因施工技术问题引起的质量隐患,必须要加强对屋面防水施工技术管理的力度,在开展屋面防水施工前,需要做好充分的准备工作,全面勘查施工环境,获取完善的信息数据,制定科学合理的施工计划,加强施工过程的技术监督和指导,严格按照屋面防水施工的方案开展施工,在各个关键的施工环节及节点更要加强监管,注重细节控制,在施工完成后需要进行严格的质量验收,并定期进行检查和维护。

2. 积极应用新型防水材料

随着建筑行业的快速发展,针对建筑工程屋面防水施工的技术日益完善,大量新型的建筑材料被广泛应用于建筑屋面防水施工中,其中柔性防水材料、刚性防水材料、复合材料等都是常用的屋面防水材料。在建筑工程屋面防水施工中,施工单位应当更新观念,加强对新技术和新材料的研究,积极引进新型防水材料,加大投

入解决屋面渗漏问题，提高建筑工程施工的整体水平。

3.健全质量监督与管理体系

为了提高建筑屋面防水施工的技术水平，减少屋面渗漏问题的发生几率，在建筑工程屋面防水施工中必须要加强质量管理力度，健全质量监督与管理体系。一方面，要落实监管责任，合理进行分工，实行岗位责任制，减少交叉管理问题，提高质量管理的有效性；另一方面，要加强对质量管理人员的培养和考核，定期进行专业培训，更新落后的管理思想，使用现代化的管理工具，切实提高质量管理与控制的水平。

五、结语

综上所述，随着我国社会经济的发展与城市化进程的加快，建筑行业也得到了进一步的发展，但屋面漏水、渗水等问题依然是困扰各建筑企业的首要难题。为提高屋面防水工程的施工质量，保证工程建筑免受雨水侵蚀，

延长使用寿命，建筑企业需重点分析屋面防水施工技术，严格管控屋面防水工程的施工过程，积极落实并完善质量防控措施，争取将屋面防水工程的防水性能提升至更高水平。

参考文献：

- [1]吴碧云.建筑工程中屋面防水施工技术及质量控制路径探析[J].江西建材, 2022 (02): 161-162+169.
- [2]王小蓉.建筑工程中屋面防水施工质量管理与控制措施[J].房地产世界, 2022 (03): 143-145.
- [3]陈福楠.房屋建筑工程屋面防水施工技术及质量控制[J].四川水泥, 2022 (01): 168-169.
- [4]田更玉.屋面防水施工技术研究[J].城市住宅, 2021, 28 (S1): 140-141.
- [5]问刘峰.建筑工程屋面防水施工技术监理的质量控制措施[J].散装水泥, 2021 (06): 95-97+100.