

建筑屋面的施工技术和质量控制措施

邵芳 邵帅

长春中杉建设有限公司, 吉林 长春 130000

[摘要]屋面工程是建筑工程中的重要组成部分,其质量好坏直接影响着整个建筑工程的质量。屋面结构层主要包括防水层、保温层和找平层等,因此,在屋面施工过程中,加强对其施工技术和质量控制就显得尤为重要。对于施工企业而言,应做好工程的质量管理工作,全面分析和掌握整个建筑工程屋面施工过程中的各个环节,采取有效措施来提高其施工质量,并严格控制施工过程中的各个环节。基于此,文章结合实际情况对建筑屋面的施工技术进行分析,并提出一些可行的质量控制措施来提高屋面的施工质量和工程整体性能,以期对相关工程提供借鉴。

[关键词]建筑;屋面;施工技术;工程

DOI: 10.33142/ect.v1i2.8727

中图分类号: TU761.11

文献标识码: A

Construction Technology and Quality Control Measures for Building Roofs

SHAO Fang, SHAO Shuai

Changchun Zhongshan Construction Co., Ltd., Changchun, Jilin, 130000, China

Abstract: Roof engineering is an important component of construction engineering, and its quality directly affects the quality of the entire construction project. The roof structural layer mainly includes waterproof layer, insulation layer, and leveling layer, etc. Therefore, it is particularly important to strengthen the construction technology and quality control during the roof construction process. For construction enterprises, they should do a good job in project quality management, comprehensively analyze and master all aspects of the roof construction process of the entire building project, take effective measures to improve its construction quality, and strictly control all aspects of the construction process. Based on this, the article analyzes the construction technology of building roofs in combination with actual situations, and proposes some feasible quality control measures to improve the construction quality and overall performance of roofs, in order to provide reference for related projects.

Keywords: architecture; roofing; construction technology; engineering

引言

建筑屋面的施工质量控制对整个建筑工程项目的整体质量具有非常重要的影响。为了进一步提高屋面施工的质量,必须要加强对建筑屋面施工技术的分析,并对其施工质量进行严格控制。由于建筑屋面所处的环境比较复杂,所以在对其进行施工时必须要保证施工工艺的科学性、合理性和可靠性,并且要严格按照相关标准进行施工,从而有效提高建筑屋面的防水效果,避免因防水不当而引起的各种质量问题。

1 建筑屋面的主要施工技术

1.1 找平层施工

在进行找平层施工之前,需要对基层表面进行清理,如果基层表面的杂物过多,那么就需要先将其清理干净,确保其表面平整。在进行找平层施工时,首先,需要按照设计要求和相关规定进行施工。其次,需要对基层进行浇水湿润处理,如果条件允许的话,还可以使用喷壶喷洒一些水在基层上。最后,还需要对其进行人工找平处理,具体做法是使用铁抹子将水泥砂浆找平层抹平^[1]。

1.2 保护层施工

基层防水层与找平层的防水层之间,必须加铺一层聚乙烯泡沫板或其他不透水材料制成的保护层,以免防水层

因受外界气候和水分的侵蚀而遭到破坏。当有其他要求时,也可不加铺保护层,但其上的聚乙烯泡沫板或其他不透水材料层应与基层黏结牢固。聚乙烯泡沫板或其他不透水材料应采用不燃材料制成的防火保护层,其厚度不得小于10mm,在找平层上铺设时,应先铺保护层后再铺防水层。当找平层与屋面结构层或保温隔热层黏结不牢时,可采用水泥砂浆、细石混凝土、聚合物水泥砂浆或沥青砂浆嵌填。水泥砂浆保护层一般用水泥砂浆或细石混凝土抹成,厚度一般为15mm左右。

1.3 防水层施工

屋面防水层是指直接在混凝土、砖石、泡沫板、纸胎沥青瓦等材料的屋面上所做的防水。通常在屋面结构层上,以涂膜材料作防水层,其厚度为0.3~0.5mm,宽300mm。根据不同的需要,可采用两道或三道防水措施,每道厚度一般为0.3~0.5mm。防水层可采用涂膜防水层或卷材防水层两种形式。对于钢筋混凝土屋面,宜采用涂膜防水层;对于沥青混凝土屋面,宜采用卷材防水层;对于陶土板、石棉瓦等屋面宜采用涂膜防水层;对于木基层的板式屋面板或钢构屋架,应采用涂膜防水层;对于木结构的屋面宜采用金属或塑料复合板类的防水材料。

2 建筑屋面质量控制措施

2.1 认真做好施工准备工作

屋面防水施工质量的优劣,直接影响建筑物的使用寿命和结构安全,因此,在屋面防水施工前,必须认真做好施工准备工作。要做好施工准备工作,就要做好以下几点:

(1) 要根据设计要求和施工图纸的具体内容来确定屋面防水材料,在选择材料时,必须从质量、性能、价格等方面进行综合考虑,选择最佳的防水材料,严格按照设计图纸要求,并按照设计要求来进行防水材料的配制工作。在配制好防水材料后,必须要对其进行抽样检测,从而确保防水材料的质量符合相关标准。(2) 要对所选用的防水材料进行抽样检测,并将检测结果记录下来,然后将其存放在指定的仓库内。在进行建筑屋面施工前,必须要将所有需要使用到的材料进行清理和整理。(3) 要严格按照相关标准来制定作业方案。由于建筑屋面所处的环境比较复杂,所以在施工前必须要对其进行全面检查和清理工作。由于建筑屋面所处的环境比较复杂,所以在对其进行施工时必须保证其环境具备良好的通风条件,并且要防止大风大雨等恶劣天气对其造成影响。(4) 要根据不同的环境条件来制定相应的施工方案和施工工艺。例如:在对建筑屋面防水材料进行配制时,必须要保证其具有良好的耐水性和耐酸碱性等性能^[2]。

2.2 加强材料质量控制

材料是工程建设的基础,是工程建设的物质保证。材料的质量好坏将直接影响到工程质量。对此,在施工前必须要对各种材料进行详细的质量检验,以确保其符合相关标准要求。要加强材料质量控制,就要做好以下几点:(1) 施工单位应加强对所使用材料的进场验收工作,并建立进场材料验收制度,对进场材料应有合格证明文件。如无合格证明文件的,应进行抽样检验,经检验合格后方可使用。

(2) 在工程施工过程中,施工单位应当严格按照设计要求和相关规范规定,选用适宜的建筑材料。并在材料进场后按照规范要求作好材料验收记录。(3) 施工单位应按现行的国家规范规定对进场的钢材进行质量检验,并作好检查记录。同时应在进场验收记录中注明所用钢材的规格、型号、品种等内容^[3]。(4) 对于钢材产品的进场检验和复验,应由具有相应资质等级的检测单位进行,并出具相应的检测报告。(5) 在工程中所使用的水泥、钢材、木材等材料应有出厂合格证和检验报告,并应按规定做好抽样复验工作。(6) 在工程中所使用的各种化学材料、防水涂料等均应符合国家有关标准和设计要求。并应做好出厂检验工作,并取得产品合格证及有关资料后方可使用。

2.3 严格落实工序控制

建筑屋面工程质量的好坏直接影响到整个工程的质量和使用寿命,所以,施工单位在进行施工时要严格按照设计要求,加强对原材料质量的把关力度,对钢筋和混凝土等材料要进行严格检验。要严格落实工序控制,就要做

好以下几点:(1) 确保混凝土结构与防水层之间具有较强的黏结能力。在混凝土结构中加入适量的防水剂和水泥是非常重要的,可以有效增强混凝土结构与防水层之间的黏结力。在实际施工中,还要对其进行仔细观察,如果发现松动现象应立即采取措施进行处理。(2) 要严格按照设计要求进行混凝土配合比的控制。在混凝土施工前一定要做好配合比设计工作,并且要对混凝土材料进行严格把关。如果配合比设计不合理,很容易导致混凝土结构出现裂缝等现象。(3) 在施工前必须要做好技术交底工作。在具体施工中一定要严格按照技术交底要求来进行施工。如果技术交底没有严格执行,则很容易导致施工质量出现问题^[4]。(4) 在建筑屋面工程中使用了大量的钢筋时必须要进行严格验收,如果发现钢筋有严重锈蚀现象或者钢筋直径不符合标准要求时应立即更换;对于水泥标号不符合要求或强度不合格的水泥也必须要及时更换,做好钢筋接头的处理工作。(5) 在建筑屋面工程中如果混凝土结构发生变形现象时应及时采取有效措施进行处理;如果变形现象比较严重时可以采用注浆工艺进行处理。如果有裂缝应及时采取措施对其进行修补和加固。(6) 在建筑屋面工程中要严格按照相关标准来找平层进行施工;如果找平层存在空鼓现象时必须要将其铲除后重新涂抹水泥砂浆,在抹灰完成后必须要做好保护措施并采取有效措施防止灰尘落下影响防水效果。

2.4 严格控制防水质量

在建筑屋面的施工中,防水质量是非常重要的一个环节,如果防水材料或防水工艺不合理,那么整个工程项目的整体质量都会受到影响。为了保证防水材料的质量,施工人员进行防水材料选择时必须从多个方面进行考虑。要严格控制防水质量,就要做好以下几点:首先,在选择防水材料时,必须要保证其具有良好的耐久性和耐腐蚀性,并且还要具有较强的黏结力和良好的柔韧性。其次,在建筑屋面的施工中,防水质量与施工技术具有非常重要的联系,如果在建筑屋面施工中没有采取合理的施工技术,那么就很容易导致屋面出现渗漏现象。因此为了提高建筑屋面防水质量,必须要保证其施工工艺的科学性、合理性和可靠性。最后,在施工过程中,要严格按照相关标准进行施工,以保证建筑屋面的防水质量。避免出现因防水质量不合格,从而给建筑屋面带来漏水、渗水等各种质量问题。

2.5 加强变形缝处理

建筑屋面在施工中,如设计不当,由于结构、荷载等原因,会引起变形缝开裂或变形,屋面工程施工过程中,应根据建筑工程的具体情况和设计要求,合理选择变形缝的位置。对于刚性防水屋面工程来说,在进行变形缝处理时,应从以下几个方面入手:(1) 要做好变形缝的材料选择工作,在施工之前,应根据设计要求和施工图纸,合理确定变形缝的位置。在施工过程中要按照变形缝的具体要求进行合理处理^[5]。(2) 在对变形缝进行处理时,应根据

具体情况来决定具体的处理方法。如采用混凝土填缝时,应严格按照设计要求预留凹槽,并与结构层之间留有一定的缝隙。如果是采用沥青防水卷材填缝时,应严格按照设计要求进行施工,并留设伸缩缝。(3)在变形缝的施工过程中,还应做好防水层和保温层的施工工作。在进行防水卷材铺贴时,要采用搭接法来进行施工。若采用粘接法施工时,应将防水卷材粘贴牢固;若采用粘贴法施工时,应采用专用的热熔机进行焊接。(4)在进行变形缝处理时,还应做好密封处理工作。在密封处理过程中可根据实际情况来选择不同的方法和材料。通常情况下可采用密封膏或密封胶来进行密封处理;也可采用嵌缝法来进行密封处理;还可采用防水卷材和涂膜来进行密封处理。

2.6 控制防水层的厚度

在建筑防水施工过程中,如果防水层厚度不合格,将导致防水层的整体强度不够,在出现屋面漏水现象时,极易引起屋面渗漏现象的出现,因此,在实际施工中,应严格控制防水层的厚度。要控制防水层厚度,具体可以从以下几点进行展开:首先,在具体施工过程中,应根据屋面的具体结构和施工条件来合理选择防水材料。如果防水材料是通过建筑材料厂家直接采购来的,那么应注意材料的质量和规格是否符合要求;如果防水材料是由工程需要或者是其他部门提供的,那么应严格按照施工图纸的要求进行加工和制作;如果防水材料是由相关部门提供,但其质量不符合相关标准或者要求时,应采取必要措施来保证其质量。其次,在屋面结构层施工过程中,还应注意防水材料和防水做法之间的关系。屋面防水层主要包括卷材防水层和涂料防水层两种形式,在实际施工中还应采取有效措施来确保卷材防水层的质量。通常情况下,卷材防水层主要是采用柔性防水材料来进行施工。再次,还应注意在施工中对基层进行处理时,其处理方法也会对屋面防水层产生影响。通常情况下,对于基层进行处理时可以采用水泥砂浆来对其进行找平处理;而对于基层处理剂则可以采用水泥、石灰等材料来进行混合使用。最后,在具体施工中还应注意做好找平工作和阴阳角处理工作,并合理选择防水材料。通常情况下,屋面结构层中所使用的防水材料是卷材和涂料,因此在选择材料时,应根据用户的要求和建筑物的不同环境要求进行选择。

2.7 严格控制好细部构造

细部构造主要指的是屋面板的伸缩缝、变形缝以及泛

水和滴水等,这些地方极易受到雨水的侵蚀,同时还会出现渗漏等现象。因此,在施工过程中,一定要严格控制好细部构造,具体可以从以下几点展开:首先,要保证伸缩缝处的排水坡度符合设计要求,当屋面坡度小于5%时,其坡度不应小于1%;当屋面坡度大于10%时,其坡度不应小于2%。其次,在泛水和滴水处必须做好附加防水层,其做法是采用细石混凝土铺设于刚性防水层之上。再次,在泛水和滴水处必须做好防水附加层处理工作,具体做法是:在防水层上铺设一层油膏或水泥砂浆;在保温层上再铺一层油膏或水泥砂浆;并采用附加卷材或防水涂料对其进行保护。最后,当屋面墙较高时,还应增设一道混凝土压顶板,做好屋面的变形缝和屋脊等部位的防水密封处理工作。

3 结束语

综上所述,在建筑屋面工程中,质量问题往往会带来意想不到的后果,因此,在实际的施工过程中,施工单位要严格按照有关规定,选择符合设计要求的材料和设备,并严格按照国家有关规范、标准进行操作,在进行施工前要充分做好准备工作,严格进行技术交底和安全技术交底,对材料设备进场及使用前要进行检查,严禁不合格材料进入现场;第三施工单位要在工程完工后及时组织人员对建筑屋面工程的质量进行检查验收,确保不出现屋面渗漏问题。

[参考文献]

- [1]田承行,王鹏.弧形坡屋面混凝土冬季施工质量控制——以世园酒店工程为例[J].工程技术研究,2022,7(4):51-53.
 - [2]付祖俊,李春雷,冯均才.房建施工中防水防渗工艺质量控制策略探究[J].中国建筑金属结构,2022(2):128-129.
 - [3]吴倩.挂瓦坡屋面施工技术控制要点与质量控制[J].建材发展导向(下),2022,20(1):28-30.
 - [4]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(6):95-97.
 - [5]李云聪.探讨建筑屋面防水施工技术要点及其质量控制[J].建筑与装饰,2021(23):103-105.
- 作者简介:邵芳(1985.4-),女,毕业院校:吉林建筑工程学院;所学专业:土木工程,当前就职单位:长春中杉建设有限公司,职务:工程师(土木工程),职称级别:中级。