

建筑屋面工程防水施工技术研究

张宏伟

(山东荷建建筑集团有限公司, 山东 菏泽 274000)

【摘要】在现代化社会发展环境中,我国建筑工程行业飞速发展,逐步完善了城市基础设施。目前,在人们生活水平不断提升背景下,由于建筑工程和人们的实际生活之间有着紧密的关系,因此对建筑屋面工程的施工提出越来越高的要求与标准。针对建筑屋面工程防水施工环节中经常出现的问题与不足之处,要进行针对性与全面性的分析,提高防水施工技术运用的水平与效果,以此达到理想的工程防水施工效果,提高建筑居住舒适度与安全性。本文重点阐述了建筑屋面工程防水施工技术与运用要点,以此为有关施工人员带来有价值参考。

【关键词】建筑屋面工程;防水施工技术;运用要点

一、工程案例分

在本工程项目中,为住宅建筑屋面工程,运用30厚的SBS自粘聚合物改性沥青,使用40厚的C20细石混凝土,对这一层内配 $\Phi 150$ 双向钢筋进行保护。在对建筑屋面工程作法进行了解以后,进一步确定样板施工样式,明确屋面排水坡度,进而绘画出屋面策划示意图。在该建筑屋面工程中,建筑物的总长度为33.56m,东西向排水坡度是1%,同时屋面一共安装了4个排水口。其中,北侧两只是侧排雨漏水口,然而南侧的2只是下排雨落水口。

二、建筑屋面工程防水施工技术

(一) SBS改性沥青防水卷材施工技术分析

目前,在建筑工程行业持续创新与升级背景下,工程防水施工技术得到优化与改善,把SBS改性沥青防水卷材施工技术广泛运用其中,通过对屋面进行清理,对屋面的平整情况加以准确判断,明确对应的找平层结构,进一步展开密封性处理操作。在此期间,如果找平层面积比较大,施工技术人员要在找平工作准备阶段中,处理好屋面根管与变形缝等位置问题。在对屋面根管底端进行防水施工过程中,可以使用到聚氨酯发泡材料,把套管与管道之间的空隙位置加以堵住,并且利用密封胶材料加以有效处理。同时,在对变形缝位置进行处理过程中,施工技术人员还要做好密封归纳工作,利用泡沫塑料,对变形缝加以全部填满。此时,在上端位置加入衬垫材料,并且运用卷材进行盖住。在底端上,利用金属物质以及混凝土加以遮挡,有助于屋顶自身具有良好的隔热保温功能,不会有水渗透进去。另外,施工技术人员对图纸进行分析以后,明确高坡度情况,了解分格缝弹线等内容,进

行后续的拉线与找坡施工,并且展开贴灰饼施工操作。在找平层施工结束以后,施工技术人员需要在24h内展开养护操作,确保护养时间大于7d,有助于最终养护效果更加突出。针对一些复杂的位置,施工技术人员要进行重点处理。比如,在管道底板位置中,要使用到胶黏剂,将其均匀涂抹在管道中,其厚度控制在1mm左右,并且运用纤维无纺布材料,以此起到加强基层施工的作用。

SBS改性沥青防水卷材的施工,会采用卷材粘贴工艺,其功能如下:

第一,可以避免管道出现扭曲等问题。

第二,把屋面和卷材之间的空间进行全部的挤掉。

第三,提高屋面压实施工效果与质量,使其具有稳定性与牢固性的粘黏度。如果运用多层铺贴的施工方式,要把邻近压边部位进行错开,其长度大概在30-50cm之间,并且及时进行接头的密封处理,提高整体粘贴效果。在运用铺板施工工艺以后,可以起到对成品保护的作用,减少成品被破坏的概率。在对烘烤温度加以控制以后,可以提高卷材热熔体的施工质量。通常沥青烘烤温度要小于等于200℃。同时,在烘烤环节中,施工技术人员要避免对沥青进行过度的烘烤与流动,防止对沥青的使用性能和质量产生不利影响。在具体热熔环节中,采用向前与向后的卷材延伸方式,注重这一烘烤控制要点,在基层和卷材的融合位置,把盘管表层的沥青加以薄层处理,促使烘烤与压实水平的提高。如果发生卷材重叠的情况,就要对卷材重叠表层进行均匀的烘烤,有效控制了漏熔情况的发生。在进行粘结以后,由于卷材重叠位置非常容易有沥青的残

留,此时要进行灰泥压实处理,并且运用防水密封胶展开处理,提高密封性能。在下雨天或者风力大于5级期间,不可以进行建筑工程的屋面防水施工作业。如果绝缘表面压实任务结束,不可以将绝缘表面放置重物。

(二) 刚性防水屋面施工技术分析

在把刚性防水屋面施工技术运用到建筑工程防水作业期间,主要是借助防水剂与膨胀剂等物质,将其加入混凝土中,促使混凝土自身更加紧实,有助于屋面基层与水体进行分隔。从这一施工技术运用优势来看,不会花费很多资金成本,具有良好的耐久性。但是,工程施工过程十分复杂,一旦某一施工步骤运用不合理,就会影响到防水屋面的抗拉强度。

所以,在该项施工技术使用过程中,一定要做好以下几方面:

其一,对隔缝加以科学设计,进一步明确防水层的洁净程度。

其二,合理设置隔离层结构,促使屋面架构得到持续改进。

其三,在对钢筋网进行绑扎过程中,也要展开混凝土浇筑与养护施工活动。

其四,在确定科学配比以后,把砂、水泥与砂浆等材料进行标准比例的混合。

其五,在进行水泥砂浆的涂抹施工过程中,主要在找平层和隔离层上进行,其厚度最好控制在10-20mm范围内。一旦有部分位置的厚度超标,采用多次找平的方式,同时对最上面一层展开压实操作,就可以对厚度进行有效控制。

其六,施工技术人员一定要对网片在防水层中实际施工位置有准确的了解,提高混凝土坍落度检测频率。如果混凝土表面有浮浆现象,则表示密实度达到标准作业要求。除此之外,在分隔缝对混凝土中进行振捣期间,秉持一次性振捣原则,避免有施工缝出现。

其七,在混凝土的浇筑与振捣过程中,会运用到振动棒设施,使用快速插入和慢速拔出的方式,各个部位的振捣时间保持在20-40s之间。在没有气泡和灰浆产生以后,就可以停止振捣。

(三) 混凝土导墙施工技术分析

在混凝土导墙施工环节中,属于屋面防水施工的第2个保护步骤,可以为屋面防水性能加以很大程度的提升。所以,在对屋面展开防水操作过程中,重点做好屋面防水工作,避免出现严重积水的情况。也就是说,在混凝土导墙施工技术运用期间,为了达到理想的防水效果,需要把导墙中心线和地

下连续墙中心线进行一一对应,并且要根据地下连续墙墙体厚度,对墙面距离进行科学设计,一般宽度要大于地下连续墙宽度的3-5cm左右,其深度要设置在1.2-2m以内。另外,施工技术人员也要运用混凝土材料对屋面架构之间距离加以补充,促使建筑屋面整体防渗漏性能显著提高。

(四) 屋面涂膜防水施工技术分析

现如今,建筑工程的屋面防水技术中,比较常见的就是屋面涂膜防水施工技术,为建筑屋面防水施工效果带来积极促进的作用。在该项防水施工技术实际使用过程中,一定要做好对屋面的清理工作,促使屋面更加洁净。一旦屋面中有杂物,就会对施工质量带来很大的影响。例如,在利用水泥砂浆进行找平施工期间,根据设计图纸,进一步确定接缝的位置,促使整个屋面设计更加匀称。同时,在涂膜过程中,施工企业也要结合屋面洁净状态,分析干燥情况,设置对应的区域与位置。当屋面基层处理剂干湿度符合要求以后,就可以明确出水口的具体位置,并且运用对应措施加以强化。另外,如果屋面管道接头位置在屋内,就会展开转接操作,防止屋面水进入屋中。一般情况下,防水涂层有2层,在首层涂抹之后,运用防水材料,进行分层的处理,促使屋面防水性能得到明显的改善。对于施工企业来讲,要在涂抹防水施工过程中,严格控制温度情况。如果温度大于正常范围,就要运用到增强防水材料附着力的技术,促使涂层固化能力下降。

三、建筑屋面工程防水施工技术运用要点

(一) 注重对防水原材料质量的控制与管理

在建筑工程的屋面防水施工期间,防水材料的质量与使用性能,直接关系到防水的效果,和屋面结构的实际使用年限有很大的关系。所以,在结合图纸对标准进行设计之后,合理选择对应的防水材料。通过对目前建材市场中防水材料的使用特点与优势等情况了解,分析出防水材料的品牌、使用性能、价格与质量,秉持性价比高的购买原则,选用专业结构认可以及大品牌的防水施工材料。与此同时,在正式投入使用过程中,也要对材料进行试验检测,确保各项参数与指标都在合格范围内,才可以运输到现场进行使用。除此之外,针对设计与技术等人员,一定要对防水材料的技术发展情况进行实时的关注,采取因地制宜的施工措施,对材料进行合理与科学的选择。基于我国国土的辽阔,南北方气候差异比较大。因此,在防水材料选择上,也要有所侧重,尽最大可能选用合适的材料,从根本上提高屋面建筑工程防水施工的水平与质量。比如,在北方地区中,建筑屋面结构的防

水材料，充分考虑到材料的防冻性能，利用泡沫保温板进行实现。

在新时代社会发展形势中，随着社会经济水平的提升，提高了现代科学技术的创新与研发力度，促使各种新型材料不断上市与使用。因此，在对屋面工程展开防水操作期间，一定要注重对新型材料的引入与使用，比如高聚物改性沥青卷材与涂料等，都属于先进的防水材料，特别是先进涂料的使用，其防水效果更加理想。

（二）优化施工制度，提高施工管理力度

屋面防水工程竣工验收表			
单位工程名称		屋面防水工程	
施工单位名称			
工程开工日期			
合同造价			
竣工验收程序： 1、施工单位组织自查。 2、灌水小时和雨后检验。			
竣工验收标准： 竣工验收标准为国家标准防水工程的相关标准及合同要求。			
验收结论： 本工程已完成工程合同约定的全部施工，在施工过程中严格按合同、国家现行施工验收规范和强制性标准施工，无安全、质量事故。 工程检查验收合格。			
验收方 (甲方)	签字： 年月日	施工方 (乙方)	签字： 年月日

图一：屋面防水工程质量验收表

众所周知，施工人员的专业技术能力以及专业水平，都和屋面防水施工效果有着紧密的关系。因此，在提高整体施工质量过程中，施工企业一定要注重对管理制度的优化与完善，提高对建筑屋面工程防水施工的管理与管理力度。对于管理制度而言，一定要确定各个施工环节的操作流程与步骤，可以在规范要求与标准范围内展开，进一步确定对应的质量检验标准，运用质量验收表（如图一：屋面防水工程质量验收表），以此为后续施工人员技术的防水操作起到重要的指导与规范作用。与此同时，也要确定具体的工作职责与任务，实行精细化的管理模式，把各项责任与工作内容落实到每个人员身上，避免出现责任划分不明确或者不清晰等现象的出现。在设置考评制度以后，也可以对建筑工程屋面防水施工过程加以有效管理，对其展开量化与考核。另外，在质量控制上，属于建筑工程屋面施工的重要内容，需要从日常管理工作出发，对管理人员、施工人员以及技术人员展开全方位指导，

提高人员在质量与安全上的控制意识，秉持安全文明生产为第一要素的理念，注重安全施工作业，严格按照有关要求与标准进行操作，确保建筑屋面防水施工任务顺利高效完成。针对管理的重点，也体现在对施工人员进行专业化与系统化培训上，通过定期组织员工参加技能与技术知识培训等活动，彼此之间相互学习与交流，达到取长补短的培训目的，为屋面防水水平的提升提供重要的支撑与保障，同时对施工人员自身的职业发展也起到积极影响，以此达到双赢的目的。

（三）加强施工养护

屋面防水工程现场施工任务的完成，还要对项目展开后期的维修与养护，进而延长项目的使用年限，减少项目使用过程中维修成本，消除对人民生命安全和财产安全的不利影响，为人们的居住带来舒适度。如果建筑屋面的防水工作落实不到位，不注重对现场的养护，很容易出现各种各样的质量问题，影响到人们的居住效果。所以，施工企业一定要做好对防水层的保护工作，当确定防水结构稳定以后，不可以把任何重物放到上面，避免踩踏。针对一些搭接位置的施工，施工技术人员要做好细节之处的质量控制工作，对各道施工工序与环节，进行全面和有效处理，有助于屋面最终防水效果得到强化。

四、结束语

综上所述，在建筑工程事业蓬勃发展环境中，屋面结构施工非常重要，其施工技术也比较特殊。一般情况下，这一位置经常暴露出来，受到外界因素的影响，像风吹与日晒等，非常容易出现腐蚀的现象，因此对屋面的防水措施提出新的要求。从近些年我国建筑工程的质量问题来看，屋面渗漏问题十分突出，为居民的现实生活与生产带来很大不便的同时，也降低了对建筑物的体验感，受到屋面结构安全性的威胁。所以，从建筑工程屋面防水施工方面出发，对屋面防水施工技术要点加以明确，了解到防水效果影响因素与根本原因，优化施工技术方案，提高屋面防水质量与安全。

参考文献：

[1]孙萌.建筑工程屋面防水施工技术 & 质量控制[J].散装水泥, 2023, (06) : 140-142.

[2]王柱.建筑工程项目屋面防水施工技术探讨[J].建筑机械化, 2023, 44 (12) : 86-88.

[3]万婷钰, 车宣娇, 刘海峰, 等.建筑工程屋面防水施工质量控制优化技术[J].工程机械与维修, 2023, (06) : 152-154.