

钢结构屋面柔性防水施工技术在某工程中的应用

马丁

(黑龙江省七建建筑工程有限责任公司)

【摘要】在开展钢结构屋面防水施工时,施工单位可以采用柔性防水施工技术进行施工,在保障建筑外观效果的前提下进行屋面防水施工,保障建筑屋面防水能达到规定的要求。本文就钢结构屋面柔性防水施工技术在某工程中的应用进行研究,以期能够满足人们对建筑防水性能的需求。

【关键词】钢结构屋面;柔性防水;渗漏

施工单位在开展防水施工之前,要明确柔性防水施工的要点,严格按照规定的操作工序进行施工,采用符合工程施工要求的防水材料,保障建筑屋顶不会出现渗漏问题。另外,在进行钢结构屋面防水施工时,要做好节点处理工作,避免节点出现密封不严的情况,保证屋面防水效果能达到合同规定的要求。

一、工程概况

本工程建筑形式属于轻型钢结构提供的大跨度厂房类建筑,在相应屋面施工方面采取钢结构柔性防水屋面,总建筑面积约为60000m²,基础选用混凝土浇筑桩,且1.2m标高以下采取砖砌体,钢结构环境与砌体连接,期间柱距为24X24m,型钢支柱截面为600X600mm,屋面网架下弦标高为8.900m,整体空调机房顶标高为22.000m。

二、轻型钢结构屋面防水构建顺序

在进行钢支架施工之前,施工人员要明确轻型钢结构屋面防水构建的顺序,严格按照构建顺序进行施工,对钢支架进行详细的了解,其中需要对钢结构屋面的找坡进行重点了解,在设计外排水时,要充分利用屋面檐沟,保障外排水能满足人们的需求。施工人员进行屋面防水施工时,要保障防水材料铺设环境的平整度能达到预期的要求,工程采用的刚性钢板基层厚度为0.8mm,PE板的厚度为0.3mm,PE板的作用主要为隔气,保障防水层施工时,不会出现防水层内部水汽凝结的情况。另外,在铺设隔气层之前,施工人员需要在隔气层的上部位置铺设保温板,保温板的材料为厚玻璃丝绵,厚度为100mm,以保障建筑内部的温度能始终保持在规定的范围之内。厚玻璃丝绵能够有效的建筑内部的环境进行调节,在厚玻璃丝绵的上部还需要铺设改性沥青防水材料,材料的厚度为1.5mm,能够充分发挥建筑屋面坡度的优势,提高建筑内部空间的稳定性。

三、轻型钢结构屋面防水施工技术

施工单位在开展建筑屋面防水施工时,采用的施工技术为轻型钢结构屋面防水施工技术,这种施工技术能够根据建筑钢结构的特点和需求进行施工,根据屋面檐口等细节对防水施工方案进行调整,既要充分发挥施工环境的优势,又要保证建筑屋面防水层不会遭到破坏。另外,施工单位在进行屋面防暑保温材料敷设时,要保障施工现场环境的整洁性、干净性,并且还要保证施工环境始终处于干燥状态,以保障保温材料自身的稳定性不会受到影响。屋面防水施工完成之后,施工人员要对屋面檐口、泛水等条件进行严格的核实,核实完成之后,还要对屋面的杂物进行彻底的清理,以减少建筑屋面防水体系运行过程中出现的影响因素,避免屋面防水体系运行过程中出现荷载承受不均匀和腐蚀等问题。

在屋面防水施工过程中,防水材料占据着非常关键的位置,在应用防水材料之前,要对建筑屋面进行详细的了解,了解水环境的特点,敷设防水卷时,可以应用热风焊接等施工技术,以保障屋面缝隙的稳定性,减少周围环境对屋面防水施工造成的影响。另外,施工人员进行屋面钢板压型落实施工时,要对钢板落实压型施工环境进行严格的检查,既要保障钢板压型落实施工质量能达到预期的施工要求,又要避免钢板落实压型施工对防水层造成影响。施工单位在开展防水卷施工时,要加大对错缝搭接施工的重视,充分利用屋面挑檐等结构,避免雨水进入到防水卷材的内部,建筑钢结构材料才不会出现腐蚀等问题。

四、轻型钢屋面柔性防水施工细节

1 屋面四周及阴阳角处理

在进行屋面构件施工时,施工单位一般都会采用U型压条进行

构件固定施工,并且在固定施工时,还要保障固定件之间的距离在125mm左右。在对卷材进行固定时,采用的一般都是收口压条,利用收口螺钉进行固定时,要保障螺钉之间的间距始终在200mm左右,并且还要将渗耐早绳放置在压条的一侧,以保障节点的性能达到人们的需求。另外,在对卷材进行密封处理时,采用的处理方式一般为密封膏密封方式,在构建阴阳角时,要对构件的使用环境进行详细了解,以保障整体节点环境构建的完善性。

2 屋脊防水处理

屋脊处卷材铺设完成后采用渗耐U形压条及6.3mm x 100mm螺钉固定,螺钉间距125mm,再用渗耐焊绳将压条外侧上口固定,最上层用15cm宽防水卷材将压条盖住,两边收口处热风焊接,接缝宽度4cm,确保雨水不渗入下层卷材。

3 厂房天窗防水处理

天窗处卷材从屋面铺设至排烟天窗下口,包裹住整个侧壁,收口处用渗耐收口压条和6.3mm x 25mm高强自攻螺钉固定,并用密封胶封严,天窗底部阴阳角用渗耐阴阳角预制件。屋面卷材靠近天窗侧壁处用渗耐U形压条及6.31mm x 100mm螺钉固定,螺钉间距125mm,用渗耐焊绳将压条靠天窗一侧固定。压条上用卷材盖住,宽度以能完全覆盖压条为准,一侧收口在天窗外侧壁,另一侧收口在屋面卷材上,两处收口均用热风焊接。天窗外侧壁卷材外部设置不锈钢泛水板。

五、柔性防水施工质量控制

选定质量控制点,在施工过程中重点控制,以确保施工质量。安装前对材料和基层的质量检查;现场PVC卷材铺设质量控制;机械固定质量控制;SBS改性沥青防水卷材焊接质量控制;女儿墙和细部节点质量控制;排烟天窗和落水口施工质量控制;成品保护等,特别是对屋脊、排烟天窗、女儿墙、虹吸式落水口等部位细部的处理尤为重要。

为保证结构施工质量,压型钢板安装应严格按深化设计图纸要求进行,板的接缝隐藏在檩条的上方,固定钉每肋1个且每个固定钉都必须与檩条固定牢固。安装时,先安装下坡板,再依次安装上坡板,搭接处上坡板压在下坡板的上面(顺水搭接)。柔性屋面PE膜、玻璃丝面板和泛水卷材的施工时间,应尽量安排在晴好天气进行。施工过程中,要恰当安排好各工序搭接进度,不要一次性将PE膜或岩棉板安装过多,否则天气突变将会造成PE膜上积水和岩棉板浸水。组织好流水作业,做到防水卷材紧跟着岩棉板的进度铺设。在每个操作面备有足够的防雨布,及时遮盖,以过程干作业的方法来控制工程质量。焊接前必须清理基层,保证清洁干燥,调整好焊机和焊枪的参数,并进行试焊,保证焊接效果。

六、结语

综上所述,施工单位在进行钢结构施工时,要对钢结构的施工质量进行严格的控制,并且还要根据施工现场的实际情况,对屋面防水施工技术进行调整,选择合适的细节处理方式,既要保障建筑内部钢结构环境不会受到影响,又要保障屋面不会出现渗漏问题。

参考文献

- [1]施耘,王佳全. 钢结构屋面柔性防水施工技术在某工程中的应用[J]. 施工技术, 2016(3).
- [2]徐子华. 钢结构屋面柔性防水施工技术的研究[J]. 建筑与装饰, 2017(3).
- [3]许龙飞. 钢楼承板组合屋面系统柔性防水施工技术探讨[J]. 江西建材, 2016(10):133-133.
- [4]王伽,郁安宜,李晓波. 柔性防水及刚性防水在钢结构厂房屋面的应用[J]. 橡塑技术与装备, 2016(11):65-67.