

探析城建工程屋面防水施工技术

姚璐

安徽臻杰建设工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i6.2452

[摘要] 经过相关的调查显示我国有将近七成的房屋存在房屋漏水的问题,屋面防水施工是房屋建筑工程施工的重要环节,是房屋使用性能的一项重要内容,其施工质量的优劣将对建筑物、构建物的使用年限等造成极大的影响。建筑防水技术是一项综合性很强的系统工程,涉及到防水设计的技巧、防水材料的质量、防水施工技术的高低,以及在使用过程中的管理水平等全过程。本文主要对城建工程屋面防水的概况及施工工艺进行了分析与探究。

[关键词] 房屋建筑; 屋面防水; 施工技术

1 城建工程屋面防水的概况

近年来随着我国建筑技术的发展,轻型、大跨度和高层建筑逐日增长,使屋面结构的变形出现了大变化,而停车场,但是随之而来的房屋渗漏问题又成为我国工程建设中非常突出的问题,其中最为严重的是屋面渗漏。屋面是建筑物最上层的外围护构件,用于抵抗雨、雪、风、霜、太阳辐射、气温变化等自然不利因素,以此保证建筑内部有一个良好的使用环境。屋面必须要坚固耐久、防水、保温、隔热、防火,并且可以抵御各种不良影响。按屋面形式分类,可分为坡屋面与平屋面两种。坡屋面指坡度10%以上的屋面。坡屋面是由一些相同坡度的倾斜面交接而成,通常形式有单坡式、硬山式、悬山式、四坡式和卷棚式等;平屋面指屋面坡度小于或等于5%的屋面,一般常用坡度为2%~3%,又分为上人屋面和不上人屋面两种,上人屋面坡度通常为1%~2%,平面屋通常形式有挑檐式、女儿墙和挑檐女儿墙等;其他屋面种类还有很多,如双曲拱式、砖石拱式、筒壳式、球形网壳式、V形网壳式扁壳式、车轮形悬索式和鞍形悬索式等。若按防水材料分类则分为三种:柔性防水屋面为各类防水卷材、防水涂料、密封材料等;刚性防水屋面为结构自防水混凝土,防水砂浆等;复合防水屋面为柔性防水与刚性防水相结合。

2 目前城建工程中屋面防水现状分析

经历了长期的发展之后,我国的建筑技术目前形成了较稳定的发展体系,建筑形式与建筑结构呈现出多样化的发展特征,包括大跨度、轻型与高层建筑方式等,在屋面的结构设计上同样呈现了多样化的表现方式,在房屋设计元素中出现了停车场、运动场与花园等多种设计元素,使房屋的使用功能大大增加。与此同时在房屋设计与建造过程中的重点项目是提升房屋设计的防水性,避免在房屋建筑过程中出现渗透现象。

屋面渗漏是各部位中最为严重的表现,这是房屋建筑上层结构中构件,在运行过程中要直接接受阳光的照射与雨、雪、风及霜等的作用,接受较大的气温变化与自然因素的变化等。因此在对房屋进行设计时必须具有较高的技术性,提升屋面设计的坚固性,并且应能抵御降雨、降雪与大火等许

多不利因素的影响,能够在建筑的内部建立有效的循环使用体系。

按照形式来划分,屋面设计过程具有坡屋面与平屋面两种形式。其中坡屋面指的是坡度比较大的屋面,而这些坡面之间具有相似的倾斜面弧度,具有卷棚式、单坡式、硬山式、单坡式以及悬山式等多种形态;平屋面指的是坡度比较平缓的屋面,具有上人屋面与不上人屋面两种形态;除此之外还有一些其他房屋类型样式。在对屋面进行设计的过程中都需要考虑防水性能的问题。防水技术施工中需要使用到防水建筑材料,包括刚性防水材料、柔性防水材料与复合型防水建筑材料,其中刚性防水材料主要指的是结构自防水混凝土与防水砂浆等,柔性的防水材料主要指的是密封材料、防水涂料与多种类型的防水卷材等,复合型防水材料指的是把柔性防水材料与刚性防水材料结合起来进行使用的一种多元素防水材料。

3 刚性防水屋面施工技术

我国相关的承建部门以及事业单位为了满足当代建筑物防水要求的需要,经过长期的努力终于在刚性防水屋面施工技术层面取得了重要的突破。我国的建筑城建部门在发展的过程当中一直保持着科学发展的原则来面对当代高新技术产业的不断应用以及发展,并且在科研部门的帮助下对刚性防水屋面的施工技术难题进行了重大的攻关,下文就刚性防水屋面防水的施工技术进行了分析。

3.1 刚性防水屋面防水层施工概述

由于刚性防水屋面的防水层施工是一项复杂的工程,所以对施工人员的技术有着高要求。首先在进行防水层混凝土浇筑之前,需要在屋面防水层及其基层之间设置隔离层,这样就降低了建筑结构变形对防水层造成的有害影响,已达到加强防水层的使用效用。通常会选用纸筋灰或是麻刀灰、低强度等级砂浆以及干铺卷材来进行隔离层的设置。在设置好隔离层后还要对隔离层上进行分格缝的设计和定位,使用分格木条来进行分格缝的设置;做好这些之后就可以开始对混凝土进行浇筑施工。

3.2 刚性防水屋面混凝土施工

进行防水混凝土浇筑施工前,首先用水将基层打湿,然后再进行分割摊铺;接着将基层略湿润,随即分格摊铺;在呈现混凝土初凝状态之前必须对其进行提浆收光及压光施工,要注意在压光施工的过程中不能添加水泥浆或是撒干水泥,以免造成混凝土过度收缩二出现龟裂的情况。防水混凝土浇筑施工后还要注重养护工作,在有需要的时候可以延长养护时间,以加强屋面防水层的防水功能。

4 城建工程屋面防水施工工艺

4.1 分格缝设置及施工

分格缝间距的设置不能过大,当间距在6米以上时,必须将“V”形分格缝设置在中部,在整个防水层厚度中贯穿分格缝深度。当分格缝还要做排气道时,必须适当将分格缝加宽,并进行排气孔出气的设置,当选用石油、沥青及油毡作为屋面防水层材料时,必须将200毫米至300毫米宽的油毡添加到分格缝中,并选用沥青胶单边点贴,将油膏在分格缝内嵌填。

4.2 屋面找平层施工

第一找坡要遵循结构3%进行,其次选用1:6水泥炉渣及水泥膨胀混凝土在结构层上进行找坡,并进行1:2.5水泥砂浆找平层的制作,将其厚度控制在25毫米。浇筑施工过程中,为达到施工所要求的密实度,必须选用滚筒、尺方滚等进行有效压实。

4.3 屋面隔离层施工

在卷材防水层制作施工中,必须注意:第一将基层处理剂涂刮在基层上面,必须确保其涂刮的均匀度,不能过厚,通常干燥后,也就是不存在粘手的情况,才能进行卷材的铺贴。第二铺贴卷材防水层要从层面最低标高位置向上与屋脊平行施工,遵循水流方向进行卷材搭接,当屋面坡度在10%以上时,卷材必须和屋脊方向铺贴相垂直。将卷材脊面隔离纸剥开,在基层表面进行卷材的粘贴,要求卷材要具有自然松弛的状态,不能出现过紧拉张等情况,再选用橡胶榔头将垂直部位敲实。

5 提高屋面防水施工质量的有效措施

5.1 严格把关相应的材料

在防水工程中,一定要谨慎选择施工材料,因为施工材料的质量对工程质量有着重要影响。因此,在实际施工的时候,一定要严格检查材料质量,按照标准来选择材料,在材料选择好以后,还必须经常检查施工现场的材料,以确保材料能够满足施工要求。在选择施工材料时,选择收缩性较低的水泥,并一合适的配比来提高水泥的强度。在选择细骨料和

粗骨料的时候,选择级配比较高的是最好的,粗骨料中针片状石子不能超过所需用量,细骨料中不能掺杂其他材料,严格按照规定来配置水泥的用量,尽可能使用收缩性较小的骨料。在采购防水层材料时,必须选择正规的渠道购买质量好的材料,这样在一定程度上可以保证屋面防水施工的质量。

5.2 严格控制防水施工

对于建筑屋面的防水防漏工程,一定要严格监督施工的质量,并且规定专业的技术人员还需要跟进施工进度。在注入混凝土之前,需要把防水层和基层隔离开来,从而缩小建筑的结构变形对防水层的影响,通常使用麻刀灰或砂浆来隔离防水层和基层来提高刚性防水屋面的防水性能。在防水混凝土浇筑施工之前,要先用水把基层打湿,然后进行分割摊铺。防水混凝土施工之后还要对屋面进行一定的保养,在必要的情况还可以延长养护的时间,进而提高防水层的防水性能。

5.3 加强对防水混凝土的质量检测

防水层施工的质量与防水混凝土的质量关系重大,所以施工队伍要在施工前根据相关要求,严格按照标准来选择配制混凝土的材料,与此同时还需要检验混凝土的配比和坍塌度,以此保证建筑施工的质量更好。施工队伍要采取科学有效的检测方法检测防水混凝土的抗压强度和抗渗强度,并掌握其等级指数。防水的施工质量与防水混凝土的抗压强度及抗渗强度紧密相连,所以要加强对防水混凝土的抗压强度和抗渗强度的检测,确保它的防水性能能够达到建筑施工的要求。

6 结束语

屋面防水工程是一项系统的工程,需要从每个环节进行把关,从设计构造、材料选择、施工细部和基层处理方面进行质量的控制,保证使用的功能和耐久性。就现阶段我国投入使用的建筑物屋面使用情况来看,很多屋面均出现了一些不良现象,这些情况的发生往往与很多不可控的因素相关,所以要想将屋面防水施工过好,那么仍然需要不断创新科技工艺不断,优化建筑施工内的各种环节。

[参考文献]

- [1]王明杰.提高屋面防水工程质量的措施[J].中国建材出版社,2015(5):43.
- [2]李湘为.基于城建工程屋面防水施工技术研究分析[J].城市建筑,2014(5):17.
- [3]宋中午,张彩彩.基于城建工程屋面防水施工技术研究[J].建材与装饰,2018(27):18-19.