

浅谈屋面防渗漏施工技术

许亨阳 周代武 周瑜
中建八局第四建设有限公司

摘要:房屋建筑工程中,屋面防水工程的一个质量通病就是渗漏,随着屋面渗漏的出现,房屋的使用功能将受到严重影响,即便是后续修补也会存在施工难度大、维修成本高的问题,并且修补后的防水质量难以得到保证。另一方面,一个系统工程本就是牵一发而动全身,想要有效解决屋面渗漏问题就要从施工设计出发进行综合整体考虑。本文即是对房屋建筑工程钢筋混凝土屋面的渗漏问题进行综合分析,旨在提高屋面防渗漏效果。

关键词:房屋建筑工程;屋面防渗漏;施工技术

一、屋面渗漏的主要原因

(一) 设计方面

设计从业人员的专业化水平不足,设计过程中在材料的选择上不合理,没有根据实际条件进行具体分析,例如施工环境、使用功能和气候条件等都是影响材料使用效果的重要因素;目前建筑市场材料多样,更有许多新型材料出现,性能也是千差万别,设计人员如果不对材料的各项指标和性能全面了解,就很难准确把握设计关,材料选择不合理从而出现渗漏问题;

(二) 材料方面

热胀冷缩是大多数材料的物理特性,防水卷材也不例外,建构物在外界温度出现急剧变化时,会出现一系列不均匀变形,根据结构力学知识,梁柱等构件在收到力的约束作用时,内部应力就会增大,当内部应力超出混凝土构件所能承受的最大应力,将致使混凝土构件开裂,防水卷材毁坏而出现屋面渗漏。

夏季高温天气,太阳光直射房屋建筑屋面,温度可达50℃,冬季寒冷天气,房屋建筑屋面温度可低至-10℃,巨大的温度差,使得防水卷材性能受影响,使用寿命缩短;对于一些尺寸较大部位,采用整体灌注混凝土,混凝土干缩处理不到位,导致构件开裂而出现渗漏;防水卷材为高分子复合材料,在一些恶劣条件下性能不够稳定,部分生产厂家的施工工艺达不到规范标准,甚至还存在偷工减料的现象,更有甚者,以次充好,这些要素也大大减少了防水卷材的使用寿命。

(三) 施工方面

(1) 施工管理:防水施工过程中,施工管理人员没有做好过程监督管理工作,导致施工工艺没有达到设计要求,所使用的材料没有按照规范标准进行审查、验收,这就导致防水施工效果难以得到保证;很多施工队伍的素质水准不高,部分施工专业设施设备不配套,一些防水施工人员是临时工,没有经过专业技能培训,对规范不了解,没有按规范进行施工,一些施工管理人员在屋面质量检查过程中,责任心缺失,存在应付检查、走形式现象,这些都是导致防水质量差的因素。

(2) 找平层:在屋面防水施工过程当中,工程技术人员经常忽略找平层的施工重要性,造成找平层质量不达标,防水层的粘结力就会收到严重影响,常见的有局部空鼓,空鼓处逐渐扩大,还会受到水蒸气、温度变化等的影响,最终结果是防水层大面积空鼓,出现开裂,失去了防水能力,造成屋面渗漏。

(3) 基层裂缝:基层施工质量差,出现裂缝,防水卷材会受到张拉影响从而被破坏,导致防水失败造成屋面渗漏;有的工程由于赶工期,在阴雨天或是基层不干燥的情况下进行防水施工,水分的存在易造成防水层变形、拉裂,从而导致渗漏。

(4) 防水层:防水卷材铺贴过程中,搭接处不牢靠、搭接长度不满足要求,有的只有一道防水卷材,容易在搭接缝处造成裂缝从而形成渗漏。

二、屋面渗漏防治措施

(一) 防水材料

(1) 严格按设计要求,采用符合国家、地方、行业质量标准要求的防水材料。

(2) 防水材料所处的环境通常是恶劣的,条件也是多变的,因此必须要保证防水材料具有产品合格证、合格的产品检测报告和满足设计要求的耐久使用年限。

(二) 找平层

屋面水泥砂浆找平层施工时,出屋面的管根、变形缝、女儿墙根部等部位一定要处理到位,基层清理干净后,纵向横向均要刷两遍水泥浆,找平层与凸出屋面的结构相连接部位,尤其是阴角或转角,应抹成平整光滑的圆弧形,半径在100mm~150mm之间均可,控制好找平层坡度,保证泛水不倒,找平层含水率小于9%,在找平层压实后12h进行浇水养护,养护时间不少于7d。

(三) 保温层

确保严格控制保温层内的含水量,避免因保温层含水量过大而出现保温层起鼓、开裂等现象,另外还应设置分仓缝,按轴线方向设置,宽度控制在50mm左右,要确保纵、横两个方向贯穿流畅,在内部构成一个通气的网络空间,再与透气管相连,透气管的出口距离屋面应保证不小于250mm,分仓缝的纵横间距应不大于6m。

(四) 防水层

(1) 防水卷材选用满粘法施工工艺时,要尽量减少短边搭接。卷材铺贴时要综合考虑屋面长宽走向,尽可能减少接头数量,按顺水流坡度的方向,由低处向高处顺序铺贴,屋脊处按照实际情况用一条或多条防水卷材封脊,此外,施工时所用的基层处理剂、胶粘剂要符合要求,一般为生产厂家配套供应。

(2) 对于混凝土刚性防水层,正常情况采用直径4mm~6mm,间距100mm~200mm的双向钢筋网片,并要在分格缝处断开,钢筋搭接长度按规范要求设置,以此来达到增强防水层刚度和整体稳定性的目的。混凝土层的厚度不得低于40mm,若低于这个值,将影响混凝土的抗渗性能。刚性防水层须设置分格缝,宽度在10mm~30mm之间,深度应不小于混凝土厚度的2/3,纵横间距不超过6m,分格缝内按要求嵌入密封材料。

三、施工过程须注意的事项

(一) 气候变化。防水卷材的粘接性受温度、湿度、雨水天气等影响,防水卷材铺贴应在适宜的条件下进行,降低渗漏风险。

(二) 找平层与凸出屋面结构的连接。找平层与屋面上的女儿墙、立墙、管道等部位的交接处,要作为重点处理部位,一般交接处做成圆弧状并控制卷材的搭接厚度。

(三) 防水层保护。防水层面上必须要做保护层,保护层内必须按要求配置钢筋,以达到一定刚度,起到保护作用。

参考文献

- [1]姜芳.做好屋面防水找平层应注意的问题[J].新疆有色金属,2005年s1期.
- [2]王彩芳.山西焦煤西山汾河公司.建筑防水[n].山西科技报,2010年.
- [3]廉红霞.建筑防水工程技术现状与展望[J].山西建筑,2011,31(6):146-147.
- [4]陈建城.常见房屋工程渗漏质量通病预防浅析[J].成铁科技,2013(05).
- [5]苏秀菊.屋面防水渗漏原因及防治措施[J].现代商贸工业,2013(01).