

城建工程屋面防水施工技术研究

安宁 徐亚周 朱行空 赵瑞

河南双红建筑工程有限公司, 河南 开封 475000

[摘要] 文章简要分析了城建工程屋面渗漏位置分布特点, 提出了屋面防水各项作业工艺: 渗漏位置分布、女儿墙与山墙的渗水处理、屋面檐沟渗水处理、水落口杯的渗水处理、管道渗水处理等, 以城建工程实例为视角, 开展屋面防水规划与作业工艺探讨。

[关键词] 女儿墙; 阴阳角; 防水卷材

DOI: 10.33142/aem.v2i6.2433

中图分类号: TU761.11

文献标识码: A

Research on Roof Waterproof Construction Technology of Urban Construction Project

AN Ning, XU Yazhou, ZHU Xingkong, ZHAO Rui

Henan Shuanghong Construction Engineering Co., Ltd., Kaifeng, Henan, 475000, China

Abstract: This paper briefly analyzes the distribution characteristics of roof leakage location in urban construction projects and puts forward various roof waterproof operation technologies: leakage location distribution, seepage treatment of parapet and gable, roof eaves gutter seepage treatment, water leakage treatment of water drop cup and pipeline seepage treatment, etc.. From the perspective of urban construction engineering examples, the roof waterproof planning and operation technology are discussed.

Keywords: parapet; internal and external corners; waterproof membrane

引言

屋面工程具有隐蔽性, 其质量难以借助肉眼观察与判断。屋面防水设计的作业工艺有: 防水作业设计、防水材料选择、防水作业落实、作业后续维修与保养等。各项防水作业项目, 均在不同程度地影响着防水工程的落实与发展, 应加强作业程序的重视程序, 依据相关规范开展作业程序, 提升防水效果。

1 屋面防水施工工艺

1.1 渗漏位置分布

城建工程渗透位置大致分为三类: 一屋面与女儿墙两者建筑结构之间的泛水处、屋面与檐沟两者建筑结构连接位置; 二水落口杯与管道底部; 三阴阳角等。

1.2 女儿墙与山墙的渗水处理

(1) 渗漏成因: 防水材料连接位置存在作业缺陷, 表现在混凝土与砖砌两个方面, 卷材手头处理不规范、封口封闭作业不理想、甚至存在未密封处理; 女儿墙压顶板位置发生抹灰层开裂现象, 造成雨水顺着墙面渗入现象。

(2) 处理措施: 如若女儿墙建筑高度不理想, 可采取防水材料科学的铺设方式, 将其铺设于女儿墙压顶位置的正下方, 借助水泥钉与金属压条予以固定, 依据图 1 作业图形式完成密封操作, 再在端部位置涂抹鹰嘴滴水, 提升防水效果^[1]。

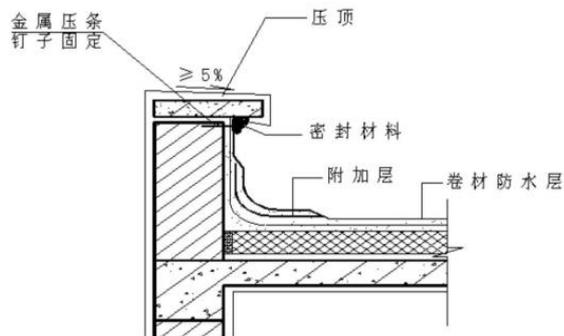


图 1 女儿墙渗水处理作业图

1.3 屋面檐沟渗水处理

(1) 渗透成因：在客观环境因素的作用下，城建工程的檐沟位置发生较为明显的结构变形，引起建筑结构发生裂缝现象，形成渗漏事件；水落口位置的内径设计与作业不合理，造成建筑结构排水堵塞问题。

(2) 处理措施：作业程序中，应严格检查重点位置的作业效果，具体包括：排水坡度规范性、水落口杯内径设计标准性、阴角圆弧作业工艺精湛性、阳角钝角作业加工等。依据作业设计选定的卷材，实施对应的涂膜作业程序，有效提升相关作业位置的防水能力。相关作业人员应在檐沟与屋面两者建筑结构的连接位置，增设卷材，规格为 200mm。在檐沟内部铺设完成卷材时，利用水泥钉或者金属压条将卷材予以固定，使其稳定在檐沟外壁立面凹槽建筑结构内部，加以密封材料应用，完成严密性封堵操作。

1.4 水落口杯渗水处理

(1) 渗透成因：坡度设计不规范、安装流程不标准、密封操作不完全。

(2) 处理措施：水落口杯的安装作业程序，应保障作业程序的规范性，作业参数规范性要求包括：标高、作业位置、坡度设计等。在开展标高作业处理时，应综合参考防水层与找平等作业位置的实际厚度，提升其泄水能力。水落口杯安装期间，应在其安装位置周围添加防护材料，即细石混凝土，此材料具有膨胀性，可有效提升水落口杯的防水能力，增强其建筑整体结构的密封性与稳定性。在落水口杯安装完成时，在其周边 500 毫米范围内，坡度设计控制在 5% 以内，预留凹槽规格为 20×20mm，加以密封操作，提升其防水效果。

1.5 管道渗水处理

(1) 渗透成因：在管底预留凹槽作业位置，此区域的密封处理不规范；防水附加层在作业期间尚未遵守相关标准；防水卷材端部位置未添加套管。

(2) 处理措施：在管道周边位置确定找平层的作业程序，开展具有针对性作业加工，将其抹成圆锥台的外观形态，在管根与找平层两者之间预留凹槽，规格为 20×20mm，加以嵌填密封操作；依据作业工艺的规范性要求，铺设管根卷材于附加层区域；依据相关作业工艺的具体要求，开展金属套箍的正确应用，对其实施密封处理，如图 2 所示。

(3) 铺设管根卷材在附加层的作业程序为：布设附加层 2 级，第一级将半份卷材裁剪成条形，剪裁完成时，将其黏接于基层表面，另一半份的卷材，将其以管道根部为核心，开展围绕粘接作业；第二级设计在第一级附加层的卷材连接位置，粘接作业应保障搭接宽度不小于 100mm，保障搭接缝隙密封的完整性。

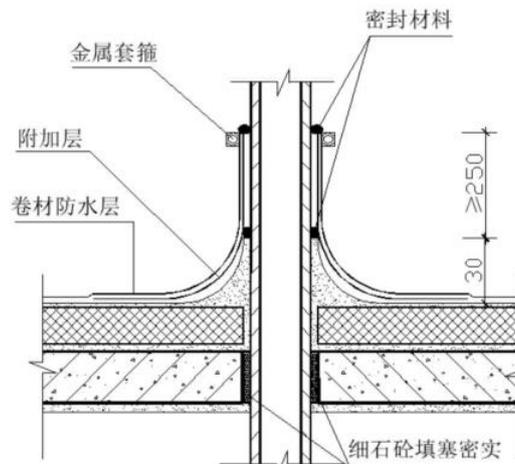


图 2 管道渗水处理作业图

2 工程实例分析

2.1 工程概述

某地区的城建办公楼作业工程，其占地面积不少于 2000 平方米，建筑结构为 3 层，结构以钢筋混凝土为主，屋面板材质为现浇钢筋混凝土。建筑结构设计的平屋面结构为典型形式。此工程项目位于非洲大陆中部，其地理气候具有多雨性，雨水量较为充足，年均降水量不少于 2000 毫米。此工程的防水作业较为关键，直接关乎着城建工程的应用周期。

2.2 屋面防水规划

工程屋面设计为典型倒置式,设计结构特点可整理为:建筑结构层、找平处理层、隔离防护层、防水作业层、保温保护层。工程建筑材料以防水为主,选择的是具有耐水性、耐腐蚀的防水卷材,即 SBS 改性沥青,防水作业中应用的辅助材料有:接缝胶粘剂、密封处理材料、基层加工剂等,此类辅助材料应匹配于卷材性能。鉴于此城建工程屋面结构为倒置式,即在防水层上方位置增设了保温层,为此工程保温材料应选择具有优质憎水性能的材料,规避雨水侵入产生质量变化。此外,考虑太阳直射与雨水渗入保温层等因素引起的建筑结构上浮现象,应采取保温层上方表面增加保护层作业措施,提升城建工程的防水效果^[2]。

2.3 作业要点

(1) 构造层次作业规范:选择基层材料时,应尽可能地符合作业工艺的相关要求,选择变形程度较小、刚度韧性较大的材料;找平层与坡面层应选择细石混凝土,或者采取结构找坡形式,完成找平层作业任务;防水层材料确定时,应结合防排综合的设计思想,借助预先涂膜加以防水的理念,封闭基层;保温层重量在一般情况下为轻质,应添加具有保护性的防护层,提升其稳定性,加强防水效果。

(2) 基层作业工艺:找平层作业项目,针对水泥砂浆开展的找平层作业流程,应保障作业整体的平整度,最大限度地防止开裂、起砂等现象发生;严格遵守作业规范与设计相关要求,开展排水坡度的设计工作,找坡形式应采取材料与结构两种形式,材料找坡的坡度设计最小值为 2%,结构找坡的坡度设计最小值为 3%;在坡度设计作业完成时,在作业工艺位置设计分隔缝,宽度属性为 20mm,分隔缝的间距应控制在 6 米范围内;找平层应加强屋面墙体的突出作用,采取抹成圆弧外观形态,阳角位置的圆弧半径长度应不大于 50mm,阴角位置的圆弧半径长度应不大于 100mm。此外,在铺设卷材前期,应完成找平层的清理工作,并加以干燥处理,提升基层防水效果。

(3) 隔离层防水作业:在工程中,开展防水作业时,隔离剂应确定为 CT11 涂膜剂,作业方式为涂刷两遍,提升涂层厚度的防护规范性,保持其涂层作业的均匀性,减少露底问题发生。

2.4 防水卷材作业

依据防水作业各项规范,此工程卷材在铺设期间,应采取平行作业方式,以屋脊方向为参照,实施作业铺贴程序,在工程中,应首先确定铺贴作业的具体位置,继而借助喷灯工具完成加温处理程序,加温位置有基层顶部与卷材底部,在加温程序中,出现黑色时,借助压辊滚予以粘合,固定基层与卷材,保障其粘合规范性,发挥卷材防水应用优势,全面提升项目工程的防水能力。

3 结论

综上所述,品质上乘的防水材料、规范标准的防水工艺、科学有序的防水作业管理流程,作为屋面防水工程的质量保障措施。为此,相关单位应对防水工程相关问题时,应创新作业理念、增加新工艺与材料的引进力度,加强作业管理力度,切实解决屋面渗漏问题,保障城建工程的建设质量。

[参考文献]

[1] 乔天顺. 基于城建工程屋面防水施工技术研究[J]. 建筑技术开发, 2019(05): 52-53.

[2] 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.

作者简介: 安宁(1988-), 男, 毕业院校: 河南工业大学, 现就职单位: 河南双红建筑工程有限公司。