

高层房屋建筑工程外墙防渗漏施工技术

张岩硕

北京住总集团有限责任公司 北京市 100101

摘要: 针对目前高层住宅中普遍存在的大量漏水现象, 对其外墙结构防水漏水的施工工艺进行了研究。以特定的高层房屋建筑为对象, 从高层房屋建筑水泥砂浆找平层施工、改性沥青防水层施工、外墙空心砖选用与砌筑、外墙水平线角防渗漏处理这四个方

关键词: 高层建筑; 防渗漏; 外墙

1 引言

为了提升建筑工程的建设质量, 工程方对建筑工程的外墙结构进行了特殊的防渗漏施工处理, 虽然已有的方法从理论上进行了分析, 取得了很好的防渗漏效果, 但是, 在实际应用中, 由于各种原因, 仍然会发生外墙渗漏[1]。

但是, 当房屋出现渗漏时, 如果不能得到及时的处理, 不但会扩大漏水的面积, 影响到使用者的居住体验, 而且还会对建筑主体结构的安全和稳定性产生一定的影响。为了能够从源头上解决建筑墙体的渗漏问题, 为居民提供一个相对舒适的居住环境, 应该在施工阶段, 做好对建筑外墙的防渗漏处理, 提升建筑完工后的综合性能, 并解决因渗漏而造成的质检方面的问题[2-3]。

2 高层房屋建筑工程外墙防渗漏施工技术

2.1 高层房屋建筑水泥砂浆找平层施工

按照上面提到的高层房屋的基本状况, 在进行外墙施工之前, 要先对找平层的铺设高度、厚度、坡度等做好标记, 并在这个过程中, 要将施工区域的天气状况进行综合考虑, 如果在外墙施工达到终凝阶段之前, 有可能出现降水, 那么这一时段就不适合进行外墙找平层的施工[5]。

在进行找平层施工时, 所选用的水泥材质, 要求选用的材质等级不小于 32R。在砂子的选用上, 要选用干净、含泥量不大于 3% 的粗砂料或中等砂料[2]。在设置找平层的坡度时, 要保证满足该外墙结构的排水要求, 在铺设找平层时, 要完成对标志砖拉线的处理[6]。

当标志砖到达终凝期后, 可以使用所选的水泥砂浆来完成找平。在涂抹水泥砂浆材料前, 还应使用水灰比为 0.4~0.5 的素水泥对找平层进行刷浆, 并确保一次刷浆配合一次抹灰。根据标志砖的实际高度, 严格控制高层房屋建筑外墙坡度, 保证全部铺设工作一次完成[7-9]。

在设计时, 不仅要使水泥砂浆的水灰比达到 0.4~0.5, 而且要使其稠度达到 25mm 或更小。在找平层结构中, 需预留分隔缝, 其宽度应为 20~25mm。分隔缝一般应设在外面板支撑结构的边缘处。此外, 两个分隔缝之间横向和纵向的距离均不大于 6m。在外墙面上设置分隔缝构造时, 应采用防水油膏进行填密处理。

2.2 改性沥青防水层施工

在完成了高层房屋建筑水泥砂浆找平层的上述施工后, 接下来是外墙防水层的施工。在施工之前, 根据高层房屋建筑施工图纸中的有关要求, 对每一个复杂的位置, 比如外墙凸出部位、雨水口等, 进行附加层的安装和施工。以复合卷材、水泥胶粘剂等为辅助层的主体材料[10]。

以外墙防水层的施工为例, 要明确外墙防水卷材的粘贴方向, 在铺贴的时候, 应该在铺贴位置上留出 2.5~11.5m 的空隙, 在确定了铺贴方向之后, 在卷材的中间位置进行固定, 并将其一端与固定位置进行粘贴[11]。

完成以上工序后, 将预留的胶带另一头卷回已贴好的地方, 这样就完成了外墙面防水层的整体铺设。在外墙防水层的施工中, 必须对各接缝部位进行处理, 这样才能保证外墙具有防渗漏性能。

接头的处理和上述的卷材的施工可以在同一时间内完成, 每个接头表面都可以同时涂胶, 接头部位一定要完全粘住。粘合剂层的厚度应为 1.0 毫米至 1.5 毫米。对于涂刷宽度的设定, 应该从接缝边缘位置上逐渐向两侧进行延伸, 延伸宽度应该控制在 25~35mm, 并保证接缝位置不会出现露底、打皱、起空等情况[12]。

在接缝部位进行粘接的主要材料是聚氨酯胶材料, 聚氨酯胶材料选择了 HG01 型号 (该型号聚氨酯胶的保质期为 6 个月; 包装规格为 25kg; 厚度为 2mm; 活性物质大于 80%; 表干时间为 2 小时; 固化时间 4 小时), 这种材料必须存放在凉爽干燥的地方。聚氨酯胶粘剂是在粘合剂完全固化后, 将外防水层卷材翻转, 将选定的聚氨酯胶粘剂涂敷于下防水层卷材。在涂胶时, 要保证其连续性, 其厚度要控制在 $1.0\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 宽度要满足实际设计要求。

2.3 外墙空心砖选用与砌筑

在完成了上述施工之后, 将空心砖用作外墙的维修材料, 因为空心砖的防水性能较差, 所以在进行堆砌的时候, 要从提高空心砖防水性能的角度着手[13-14]。选用强度高, 尺寸满足高层住宅设计要求, 外形美观的空心砖;

在具体的砌体施工前, 首先要对空心板进行二次筛选, 去除有裂缝和翘曲的空心板。在砌筑外墙时, 必须保证砂浆材料的充填和密实, 并严格控制水灰比。因为内墙与外墙之间存在着厚度不一致的特征, 所以为了避免在交接位置上出现砖被敲打而导致不笔直的情况, 就需要在交接位置上增设一个钢筋混凝土构造柱结构[15]。对于高层房屋建筑, 每一层的顶部皮砖需在大面积墙体砌筑 1 周后再砌筑施工, 并与空隙率较小的圆孔砖结构相结合, 以 65° 倾斜角完成斜面砌筑。

2.4 外墙水平线角防渗漏处理

以上施工完毕后, 还需为外墙的各种特殊构造做好防水处理。在以上的高层住宅建筑工程中, 许多楼层都设置了水平线角, 其线角的周长一般为 100~110m, 为保证高层住宅建筑立面的美观, 一般不会在线角部位设置伸缩缝结构, 所以不能保证这一结构不会发生渗漏问题。为此, 在外墙水平角处也需做附加的防水处理。

该材料的主要成分是硅-丙烯酸乳液, 水是分散剂, 具有很好

的防水和耐久性。在灰浆的选型上,应选择粉浆混合料,粉浆混合料、白水泥及滑石粉的配比为1:0.2:0.2。此外,还需对线角的细部结构进行处理,首先,对线角面上和砖墙底部进行混凝土反梁现浇;第二,用滚涂方法将硬质防水浆液涂覆到所述直线角面表面结构上;第三,对于外墙砖和与之结合的砂浆离线角度的距离,要控制在200-250毫米之间,这样,就可以使渗入砖瓦背面的湿气自由落体。

3 外墙防渗漏施工技术应用要点

3.1 确保外墙框架结构符合标准

外墙防渗漏设计应当按照最高标准原则进行设计,当设计标准存在差异时,可以采用更高的标准。此外,房屋建筑工程施工应该设计出一个标准变量区间,也就是在设计施工时的标准应该高于标准值,当房屋建筑投入使用后,受到天气雨水侵蚀、自然磨损、人为损害等因素的影响,仍然可以高于标准值,从而可以确保房屋建筑在使用年限内的建筑安全。

3.2 合理使用外墙防渗漏材料

外墙防漏材料的种类、性能、特性和价格各不相同,如果只以防漏为准则来选择,还会产生其它的问题。针对这一现象,可以采用多种外墙防渗材料组合的方法来进行施工,根据工程实际情况,确定所要满足的防渗漏材料特性,然后根据特性有针对性地进行选择。在进行组合使用的时候,要注意到不同材料之间的兼容性,有些材料有很大的差别,在组合使用之后,可能不能达到很好的效果,因此,在购买的时候,应该尽可能地选择同一个品牌的系列产品,因为生产厂家会提供关于产品兼容性的详细信息。

3.3 提升防渗漏设计工作质量

当前,在房屋建设项目中,人们往往忽略了防渗工艺,这是因为,当房屋建筑渗漏开始出现时,施工方已经退出了现场,而它的溯源效率不高,往往不能将其归咎于设计人员和施工方,因此,外墙渗漏的损失只能由业主和物业来承担。

因此,想要提高防渗漏设计的工作质量,就必须要让设计人员和工程施工单位对防渗漏工艺的重视程度,要建立起完善的责任追溯体系和处罚机制,让设计人员和工程施工单位把防渗漏工艺当成一个重要的环节。其次,要提高外墙防渗漏设计的针对性,设计者要深入到具体的施工现场,对其进行调查,并将其与地方特色相结合,从而提高防渗设计与工程实践的契合度。

3.4 严格规范施工

对防渗漏施工进行规范,从防渗漏施工技术和防渗漏施工管理两个方面进行,使技术为管理提供了方向和内容,通过管理让技术严格落地。在防渗漏施工技术上,应该遵循防渗漏的标准,严格按照施工工序来完成。比如,在防水卷材上,应该对横纵搭接时进行管控,并将搭接宽度严格控制在10~15cm,在卷材铺设完毕之后,应该按照施工区域进行无死角的验收,将鼓包、宽度不合格等部位进行标记和返工。在施工过程中,采用闭水测试技术,预先解决外墙的渗漏问题;积极运用最先进的防水技术,如厨房防水,厕所防水等,并在完工后再次检查。

3.5 严格把握验收工作

验收环节是提高外墙防渗漏施工品质的最后一步,它是在房屋建筑投入使用之前的一个重要的品质控制阶段,应该遵循一套科学的验收流程,对外墙的防渗漏施工效果进行全面的了解。一般说来,验收工作是按施工程序进行的。在完成了整个外墙的整体施工之后,要对整个墙面进行仔细、全面的检查,并且要对裂缝进行及时

的修复,以免在交付使用后产生渗漏。

验收时,可以采用持续性淋水测试的方法,来模拟持续降水天气,具体的淋水量、淋水时间应该以当地的年均降水量和月降水量为依据来确定。淋浴试验应重点检查门窗易漏水部位,如门窗及梁柱连接部位。如果某个施工步骤不能通过淋水试验,则应重新修复并加强,并在完工后重新做淋水试验,直至整个外墙都通过。

4 结束语

如何提高外墙防水性能,是施工单位和设计者共同关心的问题,也是保证工程质量的重要手段。为了使这一工作得到更好的实施,本论文进行了这项研究。为了使这一工作得到更好的发展,我们将在今后的工作中,从建筑外墙材料的选择和结构设计的深化两个方面来综合改善建筑外墙的防渗性能。综上所述,在今后的一个时期,如何对建筑物的防渗性进行优化,以提升建筑物的外观品质,是工程界所关心的焦点,而与之相对应的建筑物外观构造材料的选择也会不断地进行优化。

参考文献:

- [1]刘永红, 刘建龙.外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].工程技术研究, 2023, 8 (01): 214-216.DOI: 10.19537/j.cnki.2096-2789.2023.01.066.
- [2]陈垒.房屋建筑工程中外墙防渗漏施工技术的应用研究[J].陶瓷, 2022 (12): 143-146.DOI: 10.19397/j.cnki.ceramics.2022.12.005.
- [3]房善奇, 陈磊.外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].城市住宅, 2021, 28 (S1): 144-145.
- [4]何洋.外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].绿色环保建材, 2021 (10): 111-112.DOI: 10.16767/j.cnki.10-1213/tu.2021.10.056.
- [5]周海鹏, 张壮壮, 马泽琛.外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].中国住宅设施, 2021 (09): 3-4.
- [6]胡志兵.外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].中国建筑装饰装修, 2021 (06): 150-151.
- [7]石迎春.外墙防渗漏施工技术在高层建筑工程中的应用[J].中国高新科技, 2020 (10): 82-83.DOI: 10.13535/j.cnki.10-1507/n.2020.10.30.
- [8]孙培源.外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].居舍, 2020 (12): 53.
- [9]李玉秀.外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].住宅与房地产, 2019 (28): 171.
- [10]鲁焯, 杜良军, 邓军, 等.房建施工中防渗漏施工技术的应用探究[J].中国住宅设施, 2022 (4): 136-138.
- [11]胡淑贞.房屋建筑给排水管道防渗漏施工技术的要点分析[J].企业科技与发展, 2022 (3): 113-115.
- [12]沈佑竹, 刘永刚, 魏燕丽.标准化附框在隔热铝合金外窗防渗漏施工中的应用[J].江苏建筑, 2021 (S2): 17-18, 68.[4]张永宁, 秦文雅, 刘庶.防渗漏施工技术用于房建施工的创新实践分析[J].散装水泥, 2022 (1): 111-113.
- [13]赵磊, 陈晟, 赵永华, 等.房屋建筑施工中的渗漏原因及防渗漏施工技术探寻[J].居舍, 2021 (21): 69-70.
- [14]张银山, 马康, 王俊杰.装配整体式剪力墙结构住宅外墙防渗漏施工技术应用研究核心探究[J].居舍, 2021 (27): 77-78.