

建筑外窗渗水原因分析与防水构造措施探讨

周旻艳

中国建筑第八工程局有限公司设计管理总院

摘要：建筑外墙渗漏问题是建筑工程中最常见的质量通病之一，本文就造成建筑外墙尤其是外窗处渗漏的原因进行分析探讨，从设计阶段对外窗的构造做法按照“抗、放、防、排”因地制宜、综合治理的设计手段进行细部设计，并结合施工中成熟的防水、防渗施工技术，旨在保证建筑工程的外窗整体防水，促进企业精进质量管理。希望本文的研究能够为建筑外窗防水体系的设计与施工实践提供一些借鉴和参考。

关键词：建筑工程；防水体系；防水；渗漏；构造做法

一、建筑外窗渗水的危害

建筑工程外窗的渗漏问题因反映在主体结构工程、外窗工程、节能保温以及装饰装修等多项分部分项工程共同组成的防水体系的统筹管理的最终综合成果的检验，既是设计、施工阶段的质量通病防治重点，也是工程后期运维阶段的重点关注问题。一旦出现严重或大规模渗漏问题，就会直接影响建筑物正常使用功能的发挥，乃至牵连建筑物其他功能的正常使用。同时，也对建设单位、施工单位造成除直接经济损失外的企业品牌形象损害及负面的社会影响。近年来，国家、地方有关建筑师质量终身负责制、建造师、监理方、建设方质量责任终身制等制度的相继出台，各相关企业无论针对政策面还是企业的长久品牌维护，对建筑工程的外墙防水防渗问题的专项治理越来越重视。

二、建筑外窗渗水原因浅析

从大量的工程建设案例的管控经验教训上分析，导致建筑外窗防水出现渗漏问题的原因主要包含以下几个方面的内容。

（一）设计构造因素

防水体系是一个系统工程，需要因地制宜、综合治理。

首先，在工程设计环节，设计单位应重点关注工程所在区域的地质气候水文情况、常年天气情况、当地常规有效的设计方法以及建设目标等相关资料收集整理，并结合建筑相关法律、法规、图集做法等文件，通过模型模拟分析可能产生的建筑外窗渗漏问题，最终确定技术路线。

其次，因为外窗防水渗漏因涉及多个分部分项工程，要把外窗渗漏问题上升到防水体系的综合治理方能取得效果。相对应的设计手段就要综合考虑，既要有针对主体结构自防水的“抗”的设计方法考虑，又要有为释放部分变形量的“放”的设计方法考虑，还要有外窗、防水层、密封胶等共同组成的“排”的设计方法的考虑，以及设置滴水、鹰嘴、排水盖、找坡层等“排”的设计方法考虑，并根据以上方法统筹运用，最终达到形成防水封闭体系的目标。

最后，根据技术路线和设计方法，合理、有效、经济的进行外窗处防水构造节点设计。严格注意对防水节点的设计，尤其是材料拼接处的节点设计，结合不同的外墙饰面来对洞口尺寸进行明确，对洞口缝隙的节点设计进行仔细的推敲，拟定科学合理的防水防渗技术方案，以此保证建筑工程的整体质量。

（二）材料选型与使用因素

建筑外窗防水构造设计与选材又是相互关联的，选材不合理也是设计失误中的常见现象，由于材料的不同特性、所运用的位置及材料的施工工艺不同，决定了外窗防水的具体构造设计是否适用于当地气候，因此做好材料的设计选用很有必要。根据不同材料的特性，使之应用于更利于发挥材料的性能的建筑部位。合理的构造设计，是建立在对防水材料及其他材料的性能和施工工艺十分了解的基础之上，结合先进成熟的技术和新的工艺，而非简单的照搬图集。

此外，做好材料的采购管理、使用与维护是最大限度还原设计材料性能参数的有效保证。因此，对外窗的型材、玻璃、橡胶密封条等都要严格进行查验。由于材料不符合质量要求，窗框、窗扇会在温差的作用下出现变形，而导致洞口配合出现间隙；窗体密封材料往往过早的出现了老化现象，无法阻挡雨水渗入，而导致外窗渗漏；对于连接部位的墙体材料的质量也要严格把控。

（三）施工管理因素

在施工过程中由于管理的因素，工序穿插、工序交叉管控失序而造成的渗漏问题同样应与重视。因此，在具体施工过程中，施工单位应充分结合建筑物当地气候环境及施工环境的特点，科学开展施工组织，并对工序自身、穿插与交叉、检验与验收以及成品保护等采取全面有序、有效的管理工作，从而达到建筑工程的整体质量受控目标。

三、建筑外窗防水构造措施

通过上述对外窗渗水原因的剖析，下面结合我局参与的北方某大型群体保障性住宅工程的实际案例进行阐述。

1. 外窗辅框与墙体连接做法

外窗辅框与相邻墙体之间缝隙填塞，缝宽30mm以上采用C20细石混凝土灌实压光；缝宽小于30mm采用DP砂浆塞缝。辅框外侧要求填塞密实、顺滑、有坡度（留八字脚），坡向外侧。

2. 外窗辅框洞口抹灰收口

辅框靠户内一侧采用与塞口同种材料收口，收口范围以能够进行室内装修抹灰以及窗扇开启为宜；辅框靠户外一侧收口抹八字脚，坡向室外，使之既满足收口要求同时达到自然排水要求。

3. 外窗四周防水、密封措施

外窗辅框外侧收口是采用坡度收口自然排水；外窗辅框外侧涂刷1.5mm厚聚氨酯防水涂料用于防止水从辅框与墙体填塞材料以及墙体填塞材料与墙体之间缝隙渗入，宽度宜为100-200mm宽。防水涂料施工范围为在外窗辅框四周满刷，其包住辅框、塞口部分以及混凝土墙；外窗外侧保温、涂料施工完毕后应留2-5mm宽的打胶槽口。

4. 外窗保温措施

外窗辅框处严禁保温板材碎拼，应用整块板材铺贴并留置通气孔，补充保温找坡及保温材料抗裂砂浆说明。

5. 上檐口采用鹰嘴滴水做法

该项目自2500户居民入住使用两年多来，从未接到有关外窗漏水问题的投诉，可见上述节点设计及施工做法在工程的应用取得了非常好的外窗防渗漏效果。

四、结语

建筑外窗渗水问题是一个常见的问题，严重的会对建筑的正常使用造成了不良影响。为了更好的解决渗水问题，要注重门窗构造节点的设计，同时在设计、管理的过程中把握要点，在施工中加强质量意识，提高施工技术，在工程实践中积累行之有效的方法，控制渗漏现象的发生，从而为建筑物的使用者提供良好的环境和场所。

参考文献

- [1] 井晨枫. 建筑外窗防水问题研究, 城市建设理论研究, 2013(30).
- [2] 陈勇. 铝合金门窗防渗水施工关键技术研究, 现代装饰, 2017(2):11-12.
- [3] 黄贤光. 建筑工程外窗渗漏原因分析及有效防治技术研究, 城市地理, 2017(12).