

# 建筑工程外窗渗漏现存问题与路径探讨

彭柏杨 吕飞虎 胡江滔 陈铁夫  
中建五局第三建设有限公司 湖南 郴州 423000

**摘要:** 本文主要探讨了建筑工程外窗渗漏的问题及其防治路径。首先,分析了影响建筑工程外窗渗漏施工的因素,包括施工材料的影响、外窗系统设计不合理、施工问题和安装问题。然后,提出了建筑工程防外窗渗漏的设计理念,包括提高设计质量、严格控制建筑外窗的原材料、提高施工质量和提高安装质量。本文结合相关资料以及工作经验对高层住宅建筑的渗漏问题展开了研究,并提出了建筑工程外窗渗漏的有效防治路径,希望能为同行人员提供一些参考意见。

**关键词:** 建筑外窗; 渗漏; 原因; 防治技术

## 引言

随着城市建设的快速发展,建筑工程的数量也在不断增加。然而,由于各种原因,建筑工程外窗渗漏的问题也日益突出。这不仅影响了建筑物的使用寿命,也给人们的生活带来了诸多不便。因此,如何有效地防止建筑工程外窗渗漏,成为了当前建筑行业亟待解决的问题。

## 1 影响建筑工程外窗渗漏施工的因素

### 1.1 施工材料的影响

首先,建筑外窗的原材料对于其质量和使用寿命有着至关重要的影响。如果原材料质量不过关,即使在施工过程中严格控制施工工艺和操作规程,也难以避免外窗在使用过程中出现渗漏现象。例如,如果铝合金材料的壁厚不均匀,型材的截面尺寸不符合要求,或者使用的隔热条材质、性能指标达不到标准,都可能导致外窗在使用过程中出现渗漏现象。此外,一些劣质材料在经历气候变化或长期使用后,还可能发生老化、龟裂等现象,进一步加剧了外窗渗漏的风险。除了材料本身的质量问题,材料的储存和运输过程中的不当操作也可能对外窗的质量产生影响。例如,如果材料在储存或运输过程中受到日晒雨淋等不良环境的影响,或者在施工过程中材料被损坏或污染,都可能影响到外窗的防水性能和使用寿命。

### 1.2 外窗系统设计不合理

外窗系统的设计若不合理,可能会导致窗型、排水系统、密封系统等方面存在缺陷,从而引发外窗渗漏问题。首先,窗型的设计要充分考虑其防水性能。例如,平开窗和推拉窗的防水性能就有所差异。平开窗的密封性能较好,能够有效防止雨水渗入,而推拉窗则可能在窗扇与窗框之间的间隙留下隐患,容易导致渗水。其次,外窗的排水系统是排除雨水和冷凝水的重要途径,

如果设计不当,如排水孔位置设置不当或排水通道过于曲折等,都可能导致排水不畅,从而在局部形成积水,进而引发渗漏。再者,窗户的密封系统是防止空气和雨水渗透的关键,如果密封材料选择不当或安装工艺不合理,如胶条压缩量过大或过小,都可能导致密封失效,进而引发渗漏<sup>[1]</sup>。

### 1.3 施工问题

不规范的施工工艺、质量保证措施不足、施工人员的技能水平不高等问题,都可能对外窗的安装和使用产生不良影响,进而导致渗漏。首先,在进行外窗安装时,需要严格按照规定的施工工艺进行操作,如打胶、固定、密封等环节都需要严格把关。如果施工过程中未能严格按照规范进行操作,可能会导致窗框与墙体之间存在缝隙,或者密封胶条质量不佳、安装不规范等问题,进而导致雨水渗透。其次,在进行外窗施工时,需要建立完善的质量保证体系,对每一道工序进行严格的质量控制和检查。如果质量保证措施不足,可能会导致一些潜在的问题没有被及时发现和解决,进而在外窗的使用过程中出现渗漏现象。再者,施工人员的技能水平不高也可能导致外窗渗漏。外窗的安装和密封需要一定的技能和经验,如果施工人员的技能水平不高,可能无法胜任这些工作,进而导致安装不牢固、密封不良等问题。

### 1.4 安装问题

在建筑工程中,如果安装过程中出现疏忽或错误,很容易导致渗漏问题的出现。安装问题可能包括以下几个方面:(1)安装不牢固:外窗安装需要确保窗框牢固地固定在洞口上,如果安装时固定不牢固,或者固定件数量不足或规格不当,窗框可能会在长期的风吹雨打下发生位移或松动。一旦窗框产生松动,就会导致密封失效,进而引发渗漏。(2)密封不良:外窗安装需要确保

各个密封部位的良好密封,包括窗框与墙体之间、玻璃与窗框之间等。如果这些密封部位没有处理好,或者使用的密封材料质量不佳,就会导致密封失效,进而引发渗漏。(3)排水不畅:外窗需要设有排水孔,以确保雨水能够及时排出。如果排水孔被堵塞或者设计不当,就会导致雨水滞留在窗框内,无法及时排出。这些积水可能会通过缝隙或裂缝渗透到室内,从而引发渗漏<sup>[2]</sup>。

## 2 建筑工程外窗渗漏的有效防治路径

### 2.1 提高设计质量

在建筑工程中,外窗渗漏是一个常见问题,它不仅影响建筑物的使用寿命,还可能导致室内环境的恶化。为了有效防治外窗渗漏,提高设计质量是关键。在设计阶段,应充分考虑多种因素,选择合适的窗户类型和材料,并确保窗户与墙体的连接设计合理。这样一来,可以在很大程度上避免外窗渗漏问题的发生。我国地域辽阔,气候条件千差万别。在设计阶段,建筑师需要充分考虑项目所在地的气候特点。例如,南方地区多雨潮湿,设计时应重点关注排水和防潮;而北方地区气候干燥,温差大,设计时应注重材料的抗冻性和耐候性。根据气候条件和项目需求,选择适合的外窗类型和材料至关重要。例如,塑钢窗具有良好的耐候性和隔热性能,适合在多变的气候环境中使用;而铝合金窗则具有较高的强度和抗风压性能,适用于高层建筑。同时,选用优质的密封材料和五金配件,也能有效提高窗户的防水性能。窗框与墙体的连接处是外窗渗漏的薄弱环节。在设计阶段,应优化连接构造,确保连接牢固、密封性好。例如,可以采用企口连接、膨胀螺栓固定等方式,提高连接处的防水性能。此外,还可以在连接处增设防水层或防水胶带,进一步增强防水效果。良好的通风和排水功能是防治外窗渗漏的重要手段。在设计时,应合理设置窗户的开启方式和通风口,确保室内空气流通,避免凝结水滞留。同时,设置合理的排水槽和排水孔,使积水能够及时排出,降低渗漏风险。总结起来,提高设计质量是有效防治建筑工程外窗渗漏的首要措施。在设计阶段充分考虑当地气候条件、选择合适的窗户类型和材料、优化窗框与墙体的连接设计以及考虑通风和排水功能等方面的工作都至关重要。只有这样,我们才能从源头上减少外窗渗漏问题的发生,提高建筑物的使用寿命和居住舒适度。

### 2.2 严格控制建筑外窗的原材料

为了确保建筑工程外窗不渗漏,原材料的选择和控制是首要环节。必须使用高质量的窗框材料,如PVC、铝合金或钢材等,这些材料应具有优良的抗老化、抗变

形能力<sup>[3]</sup>。对于窗框材料,其质量直接影响到窗户的耐久性和密封性能。PVC材料具有良好的耐候性和抗老化性能,不易受到紫外线和氧化的影响。铝合金材料轻质、强度高,不易变形,同时也具有良好的耐腐蚀性。钢材则具有极高的强度和刚度,能够抵抗大风、外力冲击等不利影响。玻璃的选择同样关键,应选用经过特殊处理的防水玻璃,这样能有效防止因温差产生的凝结水导致渗漏。特别是在温差变化大的地区,普通玻璃很容易因为温度应力破裂或者产生密封不良的情况,而防水玻璃则能有效解决该问题。此外,所有的原材料都必须经过严格的质量检查。这不仅包括检查材料的出厂合格证,还包括对材料进行实地抽样检测,确保其性能符合设计要求和国家标准。只有经过这样严格筛选的材料,才能进入生产环节,从源头上保证外窗的质量,避免因材料问题导致的渗漏。在这一环节中,供应商和质检部门的责任重大。供应商必须提供真实可靠的材质证明和产品质量保证,而质检部门则应对每一批次的原材料进行严格的质量检测,不让任何不合格的材料流入生产线。同时,建筑设计单位在材料选择上也应充分考虑到地域气候特点、建筑使用功能等因素,合理选择窗框材质和玻璃类型,从根本上提高窗户的防水性能。总的来说,严格控制建筑外窗的原材料是防治窗户渗漏的关键一步。只有选用高质量的窗框材料和防水玻璃,再经过严格的质量检查,才能确保外窗具备足够的抗老化、抗变形能力和防水性能,从而有效防止渗漏现象的发生,保障建筑工程的质量和住户的舒适度。在这个过程中,需要供应商、质检部门、设计单位等多方协同合作,共同把关,为建筑工程提供坚实可靠的保障。

### 2.3 提高施工质量

在建筑工程中,外窗渗漏问题与施工质量有着直接的关系。因此,提高施工质量是有效防治外窗渗漏的关键路径之一<sup>[4]</sup>。具体来说,可以从以下几方面着手提高施工质量:在施工前,应根据建筑工程的具体情况和要求,制定合理的施工方案和质量保证措施。施工方案应明确施工工艺、施工顺序、施工质量标准等内容,以确保施工过程中各项工作有条不紊地进行。同时,质量保证措施应明确质量检查、验收等环节的具体要求,确保施工质量符合预期要求。施工人员的技能水平直接影响施工质量。因此,应加强对施工人员的培训和考核,提高其技能水平和责任意识。培训内容可以包括施工工艺、质量标准、安全操作等方面,使施工人员能够熟练掌握施工技能和质量标准,减少操作失误和质量问题的发生。在施工过程中,应加强对施工质量的检验和控

制。可以通过设立专门的质检机构或质检人员，对施工过程中的关键环节进行质量检查和验收。例如，在窗框安装、密封胶填充等关键环节，应检查窗框的固定质量、密封胶的填充饱满度和密封效果等内容，确保施工工艺符合规范要求，避免因施工质量问题导致的外窗渗漏问题。同时，可以采用先进的检测设备和手段，如红外线检测仪、超声波检测仪等，对施工质量进行更精确的检测和控制。这些设备和手段可以检测出肉眼难以察觉的缺陷和问题，提高施工质量的准确性和可靠性。在施工过程中，应注重细节问题。细节决定成败，一个小的疏忽可能导致整个工程质量的下降。因此，施工人员应养成严谨细致的工作态度，关注每个细节问题。例如，在窗框与墙体的连接处，应确保连接牢固、密封严密；在密封胶的选择上，应选择质量可靠、性能稳定的产品，并严格按照产品说明书进行施工操作。这样才能真正提高施工质量，有效防治外窗渗漏问题。总之，提高施工质量是防治建筑工程外窗渗漏问题的关键路径之一。通过制定合理的施工方案和质量保证措施、提高施工人员技能水平、加强施工过程中的质量检验和控制以及注重细节问题等方面的努力，可以有效提高施工质量，降低外窗渗漏问题的发生率，确保建筑工程的质量和安

#### 2.4 提高安装质量

在建筑工程中，外窗的安装质量直接关系到窗的密封性和防水性能。提高安装质量是有效防治外窗渗漏的关键环节。为实现这一目标，以下是一些建议：在安装前，应对窗框的平整度和垂直度进行详细的检查<sup>[5]</sup>。确保窗框没有变形、扭曲或其他缺陷。如果发现有任何问题，应及时进行调整或更换，确保窗框的几何形状符合要求。安装过程中，螺丝的紧固度对外窗的稳定性至关重要。应使用合适的工具，确保螺丝紧固到位，不松动。过紧或过松都可能影响窗的稳定性和密封性。安装完成后，必须进行严格的验收程序。这包括对窗的开启、关闭、密封等性能进行测试。确保每项性能都达到预定标准。如果有任何问题，应立即进行调试和修正。排水孔的设置容易被忽视，但其对外窗的防水性能至

重要。应确保排水孔位置合适，不被堵塞。这样，即使有水渗入窗框，也能顺利排出，避免积水造成的渗漏。密封胶的选择和填充工艺也直接影响到外窗的密封性。应选择质量上乘的密封胶，并确保填充均匀、充实，无气泡或缺口。这样，可以有效防止风雨天气中的水分渗入。提高安装质量的另一个重要措施是加强安装人员的培训。确保他们熟悉安装流程、了解各种材料的性质，并具备良好的职业操守。这样，可以从人员层面确保每一步安装工作都做到位。即使安装时质量把控得很好，随着时间的推移，外窗的各种部件也可能出现老化、磨损等问题。因此，定期的维护和检查变得尤为重要。应制定详细的维护计划，定期对窗进行各项性能的检查，及时发现问题，确保外窗始终处于良好的工作状态。综上所述，提高安装质量是防治建筑工程外窗渗漏的重要途径。从窗框的检查、螺丝的紧固到排水孔的设置、密封胶的填充，每个环节都不可忽视。只有确保每一步都做到位，才能真正实现外窗的有效防水，为建筑工程提供长久、稳定的保障。

#### 结束语

综上所述，建筑工程外窗渗漏问题涉及多个方面，从设计到施工，再到安装，每个环节都可能导致渗漏问题的发生。为确保建筑质量和居住舒适度，我们必须对这些环节进行严格控制，采用高质量的材料，提高设计和施工质量，以及安装质量。只有这样，才能有效解决外窗渗漏问题，为用户提供一个干爽、舒适的居住环境。

#### 参考文献

- [1]王海龙,赵斌,马建村.某小区塑料外窗及墙体雨水渗漏分析[J].新型建筑材料,2020(07)
- [2]张勇,李楠.我国建筑外窗密封防水技术现状、问题及预防措施[J].中国建筑防水2019(S2)
- [3]邓士贵.某框架结构铝合金窗渗漏原因分析及防治措施[J].居舍,2019(35)
- [4]王海龙,赵斌,马建村.某小区塑料外窗及墙体雨水渗漏分析[J].新型建筑材料,2020,47(07):156-157.
- [5]张勇,李楠.我国建筑外窗密封防水技术现状、问题及预防措施[J].中国建筑防水,2019(S2):1-4+13.