

浅析铝合金门窗周边雨水渗漏原因及防治

杜 洋

中建七局建筑装饰工程有限公司 河南郑州 450000

摘 要: 建筑施工中铝合金窗的降雨泄漏现象在使用过程经常出现,也较难根除。其对建筑施工的质量危害极大,带来的经济损失更是无法预计。随着中国城市民用住房的大量发展,房屋建设也日益高层化,同时面对着建筑内部采光和外部美化的要求,由于窗户的单体建筑面积逐渐较大化和墙体化,使得其降雨泄漏的问题也日益突出。同样,铝合金门窗的降雨泄漏现状在其他材料的窗户中也普遍出现或有类似的情况,因此有必要对铝合金窗户的雨水渗漏因素加以分析和解决,本文不但解答铝合金窗户的雨水渗漏存在问题,并提出了防治措施。

关键词: 铝合金;雨水渗漏;住宅建筑

Analysis of Causes and prevention of rain penetration around al-alloy doors and windows

Du Yang

China Construction Seventh Bureau Architectural Decoration Engineering Co., Ltd. Zhengzhou 450000, Henan Province

Abstract: Rain penetration of aluminum alloy windows in construction often occurs in the process of use, which is difficult to eradicate. It has great harm to the quality of construction, and the economic loss is unpredictable. With the large-scale development of urban civil housing in China, the housing construction is also increasingly high-rise. At the same time, facing the requirements of internal lighting and external beautification, the problem of rain penetration is becoming more and more prominent because the single building area of windows is gradually larger. Similarly, the current situation of rain penetration of aluminum alloy doors and windows is also common or similar in windows of other materials. Therefore, it is necessary to analyze and solve the factors of rain penetration of aluminum alloy windows. This paper answers the existing problems of rain penetration of aluminum alloy windows and puts forward prevention measures.

Keywords: aluminum alloy; Rain penetration; Residential building

引言:

铝合金窗户以其质轻、牢固、结构简洁、曲线流畅、具有较好的密封隔声性能和抗腐蚀强度能,被应用在酒店、商住建筑以及工业生产厂区和日趋蓬勃发展的城市装潢等建筑工程上。而铝合金窗户则按其打开的方法,主要有固定窗、平开窗、滑轴平开式窗等;铝合金门按

其开启方法,有上推门、推拉门、地簧门等。铝合金型材料主要有银白色、古铜色和彩色铝合金等型材。但当前的铝合金门窗安装质量上还面临着重大问题,因此应该引起各个部门的重视。其中最重要的就是铝门窗雨水泄露问题,其原因有很多,主要原因是在设计过程中门窗本身构造出现问题而引起,在机械加工和装配的过程中达不到产品质量要求而引起,材料和附件材质的分歧格引起,与洞内墙面衔接部分的密封性处理不当而导致。

一、铝合金门窗周边雨水渗漏原因分析

1、铝合金窗架构设计及型材选择上出现问题

1.1 建筑设计文件不完整或未经架构设计,造成锁点不足或铝合金门窗材质的刚度与挠度达不到设计规定,

通讯作者简介: 杜洋, 出生年月: 1990年2月, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 河南省南阳市, 单位: 中建七局建筑装饰工程有限公司, 职位: 项目负责人, 职称: 助理工程师, 学历: 专科, 邮编: 450000, 研究方向: 建筑施工。

从而造成在正常风压下塑性变形,拉断裂或变形等而造成的雨水泄漏。

1.2对引风面、雨水冲洗地面的防渗、抗渗漏问题充分考虑得不够,过于强调采光和通气条件,飘窗、落地窗、通窗等已墙体化的窗户大量存在,且不注意建筑构造的防水性能,造成其雨水渗漏问题更加明显。

1.3型材使用上单纯的套用,造成了型材不配套或在安装时松动或断面阻水高度不够造成的直接渗漏。

1.4外形上过于强调线条装饰,而导致门窗型材接头、转角过多所产生的拼缝封堵问题;

2、铝门窗在加工制造过程中,达不到理想产品的质量要求

加工精度达不到规定要求,铣料不够标准造成的装配缝隙过大;型材转角或拼合搭设处虽可用防水垫块,但建筑因防水垫块尺寸偏小或与钢筋搭接处并未使用密封胶密封;内外露榫头钉眼及挤压口均未注胶密封;排气孔设置不够或设置方式不合理,引风面孔槽不足于正常排水或无法快速排除;

3、铝门窗及与洞口墙体连接部位的填塞密封措施不当

铝合金门框与洞口墙面间的缝隙过大或过小,致门框无法稳固且填堵不实易形成缝隙;填充料不能填满门窗框和墙壁之间的缝隙,产生的空鼓现象或裂纹;没按规定充填合格的建筑材料,如混凝土搅拌砂浆的标号错误或配合比不合格;窗户安装完成之后不能在窗户外侧和墙面的衔接部位做好密封圈,或防水密封圈层次不足,或密封圈损坏;固定门窗框的调整垫块遗留在窗户框中,或拆卸后不能再加以二次使用;门窗室内外无标高,或找坡能力不足或铝门窗的位置与外墙间没固定距离;对带有转角或连接形式的窗户,由于位于转角或连接形式部位的连接杆件的最上端并不能加以密封,容易导致渗漏或雨水从上至下流入居室;门框和洞口之间的紧固连接结构不牢固,使门框在风荷载作用下产生移动而使密封材料形成裂纹;

4、铝门窗辅材材质不合格

铝门窗产品所选用的密封材料品质很差,如胶条过强,封口胶粘剂为过期再采用或冒牌的伪胶等;未使用硅酮耐候封闭胶,抗变位法能力较弱、容易衰老、拉裂等;毛条毛刷过短,间距过大,容易造成小雨径直飘入;而固定铁片的材质和断面也达不到设计要求,在正常风压下容易松动断裂。

5、建筑物结构或构造本身所具有的缺陷

如窗台水泥的结合比不符合设计要求,则无添加防

水剂;外墙、门窗面砖有空鼓现象,无勾缝,或地板砖裂缝中有细小裂纹存在时,雨或风等荷载的影响下通过墙壁直接进入居室;窗台阴阳角涂料破裂所引起的直接渗漏;墙一般为轻质砖墙或砌体,由于门窗周边墙面因质量问题产生的细微裂缝和空隙,而引起渗漏现象。

二、铝合金门窗周边雨水渗漏预防控制

1、设计及准备阶段

前期介入参与图纸会审,分析设计出现的问题,并提供深化设计建议;架构设计上按照建筑特点按标准作出严格的测算与设计,不能单纯地套用;按照施工特点开展样板窗建设,做好前期防范、过程管理、阶段水密检测;批量投产之前,必须据实进行物理性能检查,以确认门窗结构能否满足设计要求和工程技术指标;尽量采用同一个厂家,同一套窗型材料,不能简单拼凑,尽可能采用阻水断面高的窗棂,提高窗户的密封道次和提高窗户的锁点;

2、制作安装阶段

2.1门框和洞口墙周边的标准间距宜控制在25mm-40mm左右,且最大宽度宜不大于50mm,最少不低于20mm,除窗棂和外壁面有一定的标准间距,否则宜通过细石混凝土砼施工修补后方可装配或施工,并不得使用劣质砌块材料,如烧结工艺将泥土砌块或水泥材料直接垫平。

2.2根据施工具体情况合理采用水泥砂浆充填法,一般为先将水泥材料填充在铝材型腔内,后再上墙施工或采用二次充填;二是先将铝框完全固化后再填充水泥。两种方式各有特点,其一方法可保证在铝腔内时不会产生地面空鼓的现象,但在第二次填充时却容易形成裂纹而渗漏;第二种方式则容易在下边框内或两侧产生风险因素的填充不满,而产生地面空鼓现象。

2.3混凝土砂浆填充要调节混凝土水泥的配制比,通常为1:2.5,提高混凝土水泥的质量,建议在混凝土水泥中加入抗水剂增强混凝土水泥的抗渗漏性能,注重保养,防止裂缝。

2.4在窗户边框四周的外墙面300mm区域内,增涂了二道保护涂层以降低暴雨泄露的概率;引风面或下雨冲洗表面为防止降雨渗过门窗和墙面内部的填充材料,适量选择止水挡板或一些建筑的保护涂层,以提高保护渗漏性能。

2.5窗棂交接处要留出注胶槽,一般长度为5.8mm,在嵌注密闭材质时,应小心去除浮灰、水泥等,以使密闭材质与窗框、墙面等连接更加紧密。同时检验内部密封材料有无焊接,有无缺失等状况,尤其是在角头及连

接部位是不是有毛细孔的出现;对贴面砖外墙内侧应实行两道以上封闭,防止拼接缝隙毛细水的渗入。

2.7 调整垫块以防止遗留在窗框内,移除后要及时进行二次回填密实,填充时注意与基体间的安全连接,除清理残渣以外应基体湿润。

2.8 户外门窗面积以小于居室门台板20mm为宜,并设计顺水坡,降雨排泄顺畅,以防止降雨渗入。铝合金门窗与外墙之间要有一定的间距,以防止大雨直接冲洗。窗户连接件的材质、尺寸,以及连接方式须满足各地《铝合金门窗技术规程》的规定,并尽快用钢筋混凝土或水泥封锚,以防止在大风荷载影响下形成移动或与密封材料形成的裂纹。

2.9 门窗外框架和墙面之间的接缝应按一定标准砌筑,作弹性接头。通常使用软性建筑材料如矿棉条或玻璃毡条等分层填镶而紧密,并用封口胶封口。用弹性接头是用来确保在震动、建筑物下沉以及高温影响下,当铝合金门窗产品遭受压迫时不会破裂,增长寿命,保证隔热、保温等性能的关键措施。嵌填软性建筑材料时,宜用分级镶填,使之饱满而紧密。但目前使用的玻璃棉毡条、矿棉条等为填嵌物,不宜填镶饱满;通常使用发泡剂等作为施工时回填物料,以其能发泡胀大,迅速地填满空隙,使用简单,并有保温止漏的功能,使用效果好。针对各种外墙材质选择不同的锚固方式,在水泥墙上用射钉或扩张螺钉定位;在瓷砖砌体用预埋件连接或扩张螺钉定位,在砌体上则不能用射钉定位,因砌体材质不均,且容易爆裂,宜在砌筑墙时,预先砌入或预先准备好钢筋砼模板,以作连接牢固之用。在多孔砖上不能用扩张螺钉定位。

三、安装质量管理

1、在门窗安装之前,门窗制造商须单独对所有的施工人员做出门窗装配以及对相应工序技术质量交底,并划分对相应工序的负责,以确定相应工艺的技术条件,并提供各工种的协调计划和作业要求。

2、门窗安装须以样板先行。首先安排了样板间,然后由施工监理单位 and 专业技术质量检验队伍对安排的样品检查确认,在达到了合格标准之后,再由安装技术总监确认装置的主要工艺技术参数,并下发工序卡,对施

工人员完成了工序技术交底,接着再开始全部安装。

3、工程监理单位、主包单位和门窗安装单位,须在窗收口保温施工安装后,立即实施隐蔽检测合格。其主要内容有:门框定位、垂直度定位形式与方案、周边保温结构等。在隐蔽检测合格验收后,进行了装饰用水泥砂浆抹灰,在抹灰施工的整个过程中,工地人员要适时对边框内外侧地设置胶槽、排水孔洞、气压平衡孔等定位留置及门窗板和门框的装配节点等实施监控检测,并进行改正。装配玻璃门窗前要先对中空玻璃检测并验收,检查合格后再装配。施工时要考虑承重向玻璃垫块并调节玻璃垫块的方位,且竖向玻璃垫块须与框体完全粘合。挤条装配时,要小心不让密封条卷边且接缝一定要牢固。

4、在项目审查、样板检验上加大职能部门的监督力量,培养管理者和施工班组的强烈的责任感。定期对新投入工程实施抽查,随时进行水密检测,以尽早有效找到门窗渗漏点和水渗透原因,并及时进行堵塞和解决,以防止大面积返工。认真做好对已建工程项目的回访,不断获取渗漏信息,并持续实施与完善。

四、结束语

综上所述,铝合金窗户周边漏水是铝合金窗户使用过程中的一种问题,对人们的生活造成了麻烦。所以,在铝合金门窗施工过程中,施工人员要选用正确的门窗类型,按照严格标准作业,并采取相应的方法对铝合金门窗周围泄漏做好预防,从而避免铝合金门窗的发生周边雨水泄漏现象。

参考文献:

- [1]裴晓文.关于铝合金门窗防水的几点看法[J].门窗,2014(12):12.
- [2]裴国红.建筑铝合金门窗渗漏分析及防治技术[J].江西建材,2014(15):82-83.
- [3]王应辉.建筑工程铝合金门窗施工质量检查及渗漏防治措施[J].门窗,2014(05):49-50.
- [4]王世杰,张秉学.铝合金门窗渗水问题解析及处理[C]/2013年4月建筑科技与管理学术交流会议论文集.2013:72.
- [5]侯令飞.铝合金门窗周边雨水渗漏原因分析及防治措施[J].中国建筑防水,2011(18):18-22.