

经过多年的发展,铝合金门窗仍广泛地使用在民用建筑工程上,特别是面广量大的住宅工程和日益发展的装潢工程。它的特点是外型美观、造价合理、使用方便、重量轻、采光面大。但是,通过日常的质量监督和调查研究,发现当前铝合金推拉窗的质量还存在许多问题,仅 2000 年我站对怀化市区内的铝合金推拉窗分项工程检查验收中,因其质量不符合要求,签发整改通知书的项目比例达 80%,可见质量问题十分突出。

1 铝合金推拉窗的主要质量通病

1.1 窗框、窗扇选型和选料不合理,有的盲目选用厚度薄、断面小的低等级型材,同时,在制作时,节点构造不坚固、不科学,造成窗扇平面刚度差,发生窗扇变形等缺陷,推拉时出现晃动现象。

1.2 窗扇与窗扇的中缝及企口搭接缝隙不垂直,上下不一致,歪斜明显,同时胶条、毛刷条和硅胶条出现短头、离位、缺角、不到位现象,安装后未做喷淋抽查试验,下雨天发生渗漏现象。

1.3 窗扇与窗框槽口宽度、高度不配套,间隙严重超过允许偏差,同时窗扇顶部限位装置漏放或设置不科学,造成窗扇在推拉时或大风大雨时发生“脱轨跳槽”,有的窗扇甚至掉落。

1.4 推拉开关不灵活,滑轮轧死不转,出现卡阻现象,窗锁、插锁或轧头质量差,锁不牢,开不动。

1.5 窗框四周墙体的间隙填嵌不密实,密封胶封闭不严密,窗框下档漏开出水孔槽,出现渗水现象。严重者,窗框下档,特别是窗框下档的两只阴角,由于渗水,形成墙体潮湿,粉刷脱皮剥落。

浅谈铝合金门窗安装质量通病和质量监督注意环节

易强

1.6 窗框和窗扇表面出现裂缝起皮、油污和腐蚀斑点,有的表面出现严重擦伤、开裂和变形。

2 铝合金门窗质量通病防治措施,必须注意核查质量保证资料和工程质量实物检查两个环节

2.1 强化质量保证资料的核查

2.1.1 核查所用主要原材料的出厂合格证和检验报告,主要原材料应包括型材、玻璃、滑轮、螺钉、窗锁、插锁、轧头、毛刷条、压条、橡皮条、密封胶等。

其核查要点:一是型材的机械性能、化学成份和表面氧化膜必须符合标准规定;二是露面的五金附件和零配件,必须采用不锈钢材质或经铬处理的金属件;三是其他零件和配件必须符合相应的标准规定,坚决杜绝质量低劣的不合格产品。

2.1.2 核查铝合金推拉窗加工、制作产品出厂合格证和试验报告。

其核查要点:

(1)强度:指铝合金推拉窗在压力箱内,对窗进行压缩空气加压试验时,所加风压的等级表示值,一般应达到 1961~2353Pa。

(2)气密性:指在压力箱内,使窗的前后形成 4.9/2.94Pa 的压力差,其每平方米面积每小时(h)的通气量(m^3)为窗的气密性(单位为 $m^3/h \cdot m^2$)。当窗的前后压力差为 1000Pa 时,气密性一般应达到 $8m^3/hm^2$ 以下。

(3)水密性:指在压力箱内,对窗的外侧加入周期为 2s 的正弦波脉动压力,同时向窗以 $41/m^2 \cdot min$ 的淋水量人工降雨,连续 10min 的几雨交加试验,在室内一侧不应有渗、漏水现象。水密性核查数据,以试验时施加

的脉冲风平均压力表示,一般为 343Pa。

(4)开启力:指装好玻璃后,推拉窗扇所需的外力,一般应在 49.0N 以下。

(5)尼龙导向轮耐久性:指窗用电动机偏心连杆机构作连续往复行走试验。当尼龙轮直径 12—16mm 时,试验一万次;尼龙轮直径 30—60mm,试验十万次,要求窗和导向轮以及配件均无异常损坏。

(6)开闭锁耐久性:指开闭锁在试验台上用电动机拖拉,以 10—30 次/min 的速度,进行连续开闭试验,当达到三万次时,应无异常损坏。

查核方法:主要核对出厂合格证和试验报告上的数据与标准图集、有关标准规定是否相等。同时若对产品质量发生疑问,可按规定抽查一定数量的推拉窗,委托有证检测单位进行验证试验。合格者可安装使用。

2.1.3 核查隐蔽工程验收记录

核查要点:

(1)固定窗框用预埋件和连接件是否采用不锈钢或经防锈处理的金属件,规格、数量和位置是否符合设计要求,其中预埋件间距一般不应大于 350mm,连接件厚度不小于 2.5mm,宽度不小于 20mm。

(2)窗框安装后,框与墙体间填充材料符合设计要求,如设计未做规定,一般应采用矿棉和玻璃毡条,分层填塞密实,外表面留 5—8mm 槽口,填嵌封口油膏。当前,较普遍采用的施工方法是:将窗框外侧先刷防腐剂,安装后,框与墙体间隙,用水泥砂浆嵌实,表面压光压实,留出 5—8mm 槽,基本上也能达到固定、防渗防腐的要求。

核查方法:查对记录内容是否真实、齐全,有关验收人员签证意见等。若对验收记录有疑问,可进行实物质量抽查。

2.1.4 核查施工技术交底记录和技术复核记录

核查要点:主要安装工艺的科学性和合理性。

(1)一般情况下,应在主体工程结束,外墙刮糙后再安装窗框。

(2)安装时,一要吊垂线,二要操水平,三要对角线卡方,四要表面保护,通常贴保护胶纸。

(3)嵌缝工作,应首先检查窗框平整度和垂直度,同时要待嵌缝全部完成,牢固程度得到保证后,才能拔去安装固定用的木楔。

(4)窗框下档应采用软性材料保护,以防粉刷等工序损坏下档。

(5)窗扇安装应在土建工程,水、电等设备安装工程基本完工后再进行。

2.2 强化安装实物质量的检查

2.2.1 检查铝合金推拉窗选用型号、规格是否符合设计,主要检查采用标准图集、技术性能和节点构造等。

2.2.2 检查窗框、窗扇安装实物质量。

(1)检查窗框安装位置、高度是否符合设计要求,是否符合质量标准规定。其中应特别注意的问题,一是上下各楼层间位置窗的窗框,其相对垂直错位应小于 20mm,其相对高度差应小于 3mm。

(2)检查窗扇与窗框安装严密、缝隙均匀程度,以及窗扇顶部限位装置的可靠程度,方法是来回推拉、上下抬动窗扇,以确保窗扇不出现“脱轨跳槽”,甚至掉落现象的发生。

(3)检查窗框下档排水槽(孔)的排水功能,方法为泼水检查,要求排水畅通,无明显积水现象。

(4)检查窗框下档阴角密封胶嵌封闭程度,方法为临时封闭排水槽(孔)后,在下档槽口内蓄水,检查两阴角渗漏现象。

(5)检查推拉窗扇开启轻便灵活程度,要求导向滑轮无轧死、窗扇推拉无卡阻现象。同时检查窗锁、插销和轧头等其他附件,安装位置应正确、锁紧牢固;胶条及毛刷条安装到位、牢固,无短头、缺角、离位现象,密封硅胶光滑、平整、粗细均匀、无气泡。

(6)检查玻璃安装质量。应注意玻璃尺寸要比框扇尺寸相对缩短减窄,以防玻璃热胀冷缩而碎裂,但必须确保每边搭接宽度不少于 5—6mm,同时要注意玻璃嵌条、玻璃硅胶固定牢固。

(7)检查外观和表面质量。一是表面应有完整的氧化膜,不允许出现裂纹、起皮、油污和腐蚀斑点;二是表面应洁净,无明显划痕、碰伤、锈蚀现象;三是表面色彩和色泽一致;四是窗扇与窗框搭接量应符合设计要求。关闭后配合处无缝隙,不透气不透亮。

(作者单位:怀化市建设工程质量监督站)