

铝合金门窗工程质量通病的防治

张东晓

(厦门市同安区建筑工程质量安全监督站)

铝合金门窗因其质量轻、坚固、构造简单、线条流畅,被广泛应用于宾馆、住宅工程及工业厂房。目前,由于质量低劣的建筑铝型材涌入市场,加上制作安装企业人员素质低下,严重影响了工程质量及房屋的使用功能,给人们的生活带来了极大的不便,质量通病十分突出。本文拟从材料和工艺两方面就通病的防治谈几点看法,供参考。

1 主要质量通病

(1) 门窗框四周同墙体间的缝隙,用水泥砂浆填嵌,水泥砂浆直接同铝合金门窗框接触,日久产生腐蚀、裂缝。

(2) 推拉或启闭窗门时,框、扇抖动,在大风或用手推压时,变形大,摇动,给人以不安全感。

(3) 铝合金门窗渗漏。推拉窗下滑槽槽口内积水,在风压作用下滑槽口内的积水渗入室内,造成窗盘内积水。

(4) 铝合金门污染变形,氧化涂膜层腐蚀脱落。

(5) 铝合金推拉窗窗扇脱轨。

2 产生的原因

(1) 铝合金型材直接与水泥砂浆接触又没有采取必要防腐措施;此外水泥砂浆塞缝工艺不当,造成砂浆收缩、开裂。

(2) 铝型材壁厚偏薄。目前市场上的铝型材是按重量出售的,而铝型材制成品却常常是按面积计价。因而造成铝合金门窗的制作厂家为了追求效益而偷工减料。

(3) 门窗框同墙体连接处内外未注密封胶或注胶不当,致使密封失效。推拉窗下滑槽未开设排水孔,或排水孔阻塞,造成排水不畅。

(4) 施工时成品保护意识差,门窗框安装后任意踩踏或搁置脚手板,悬吊重物,运输小车碰撞门框等,使框体受损变形;其次,门窗框安装后未粘贴保护粘带,或保护粘带过早去除,粉刷或刷浆时又无遮盖措施。

(5) 铝合金推拉窗未设限位装置或设置不当。

3 防治措施

(1) 铝合金型材应避免直接与水泥砂浆接触。在温差变化较小且雨水丰富的地区,可考虑用水泥砂浆塞缝,但应对铝型材与砂浆接触面进行必要的防腐处理,塞缝砂浆也应尽可能采用低碱水泥拌制的无收缩水泥砂浆。目前,门窗框与墙体间的缝隙,通常要求用棉毡条、矿棉条等填嵌物,由于不易填嵌饱满,所以容易吸水而导致门窗边角渗漏。而采用PU发泡剂作安装填缝材料,因其能发泡膨胀,快速地填充缝隙且操作方便,具有良好的防水止漏作用,当为塞缝材料之首选品。

(2) 铝型材的力学性能除决定于合金成分、截面形式外,还决定于它的壁厚。在原《铝合金建筑型材》GB/T 5237—93中,由于对型材厚度要求是在附录中以推荐的方式提出的,因而缺乏约束力,在日常监督管理中可操作性不强。据悉在重新修订的标准中,原来作为供选择执行的推荐性标准已上升为强制性标准,标准号为GB 5237。型材壁厚列入标准正文。新标准强制性规定了门窗用受力杆件型材的壁厚,所以,为保证和提高建筑铝合金型材制品的安全,应强调一般窗的型材壁厚不应小于1.4mm,门的型材壁厚不应小于2.0mm。

(3) 铝合金门窗与砖墙的固定应用厚度不小于1.5mm的镀锌连接件,固定在砖墙的混凝土预制块上。混凝土预制块的大小应与墙体材料的模数相适应,其间距不应大于400mm。镀锌连接件两端应伸出铝框作内外锚固。锚固的方式可用射钉或膨胀螺栓固定。

(4) 铝合金门窗框与墙体及型材与型材之间均应按要求注密封胶。注胶前应仔细清除砂浆颗粒、木屑及浮灰,以保证密封胶粘结牢固,注胶应自下而上连续进行;注胶后应检查是否有遗漏、脱胶、粘结不牢等情况。组合门窗的竖向或横向组合杆件,不得采用平面同平面相结合的做法,应采用套搭搭接形成曲面组合,搭接长度应大于10mm,连接处应用

健康住宅和绿色建筑

吴永利

李 雷

(安徽省阜阳市建设工程质量监督中心站)

(阜阳市建筑集团有限公司)

世界卫生组织提出“健康住宅”的概念,建议以以下指标作为“标准”:

(1)尽可能不使用有毒害的建筑装饰材料装修房屋,如含高挥发性的有机物、甲醇、放射性等物质的材料;

(2)室内二氧化碳浓度低于 1000PPM,粉尘浓度低于 $0.0015\text{mg}/\text{m}^3$;

(3)室内温度保持在 17°C ,湿度全年保持在 $40\% \sim 70\%$;

(4)噪音级小于 50dB;

(5)一天的日照要确保在 3h 以上;

(6)有足够的照明设备,有良好的换气设备;

(7)足够的人均建筑面积并确保私密性;

(8)有足够的抗自然灾害的能力;

(9)住宅要便于老年人和残疾人。

“绿色建筑”包含“健康住宅”称之为“生态建筑”,“可持续建筑”。

(1)建筑物环境:要有洁净的空气、水源和土壤,

不易受不良自然环境的危害,不易遭受自然灾害的侵袭。

(2)建筑物能够有效地使用水、能源、材料和其它资源,也就是说要使能源和资源消耗到最低的程度。

(3)可回收并重复利用资源。

(4)建筑物的朝向、体形和室内空间的布置:减少建筑物的表面积与其体积的比值,以减少采暖流与制冷的能源消耗;使建筑物的朝向合理,以获取更多的太阳热量;建筑物内房间设置及尺寸布置恰当,既要提高生活的舒适度又要节省能源。

(5)尽量保持和开辟绿地。

(6)重视室内空气质量。

(7)积极保护建筑物附近有价值的文化或自然遗址。

(8)建筑造价和使用运行费用经济科学合理。

总之,“绿色建筑”归纳起来就是“资源的有效利用”的建筑,保护环境,亲和自然,舒适、健康、安全的建筑。

密封胶作可靠的密封处理。此外,应尽量减少外露的连接螺钉,如有外露时,应用密封材料掩埋密封。

(5)铝合金推拉窗下滑槽两端应开设排水孔,宽度大于 1m 的窗,在下滑槽中部还应适当增加排水孔。排水孔应在工厂内制作,不得在现场随意开孔。安装时应检查排水孔有无砂浆等杂物堵塞,以确保排水顺畅。高层建筑铝合金窗的下滑槽内侧挡水板应根据建筑高度、等级不同予以适当加高。

(6)铝合金门窗安装应遵照先湿后干的工艺程序,即在墙面湿作业完成后,再进行铝合金门窗安装,在粉刷前不得撕掉保护胶带。门窗框沾污水泥砂浆等,应及时用软质布擦净,切忌在砂浆结硬后,再用硬物刮铲,损伤铝型材表面。更为重要的是,应加强对作业工人的成品保护意识教育,施工中不得

践踏、碰撞和划伤门窗框。

(7)铝合金推拉窗框顶部(上滑)应设限位装置,限位装置应牢靠、美观;数量和间距应保证内、外窗扇抬高或推拉时不脱轨;不得采用侧向限位;可采用加长窗扇边挺再调节滑轮高度的做法来限位,但窗扇毛刷条与窗框下滑应保持接触。

(8)要从根本上提高铝合金门窗工程的质量,除解决好上述材料和工艺方面的几个问题之外,还应加大铝合金门窗工程的检查和监督的力度。一方面加强对铝合金型材市场的管理,打击假冒伪劣;另一方面加强对施工现场的检查,督促,完善质量检验手段,可以先从型材的壁厚、硬度和氧化膜厚度三个方面入手,把好材料进场关。只有这样才能使铝合金门窗工程的质量上一个新台阶。