

玻璃幕墙施工中常见的质量通病

王建军 万晓强

(江西省建筑工程质量安全生产监督总站 330046)

玻璃幕墙作为一种新型的建筑装饰材料,以其独特的色彩与光影、多变的造型,一经问世便吸引了大批业主和建筑师。现已在建筑工程中广泛应用,取得了较好的建筑效果。我省近年来幕墙运用也愈来愈多,但在对玻璃幕墙工程质量的监督检查过程中,对照《玻璃幕墙工程技术规范》(JG 10—96)以下简称《幕墙规范》发现一些存在的工程质量问题,需要日后重点加以防治。主要表现在以下几方面:

1 玻璃幕墙立柱与房屋主体结构的连接方面:

(1)采用膨胀螺柱打入主体结构通过铁件与玻璃幕墙立柱相连。膨胀螺栓连接的可靠性较差,只是在对旧房改造过程中不得已而采用,不能作为连接的常规手段。且应多安置,并做有关抗拔、剪切实验,合格后方可使用。《幕墙规范》要求立柱通过在主体结构中的预埋件相连且预埋件须经设计选定尺寸、锚筋、锚筋的锚固长度。故要求业主及监理单位在主体结构施工前就要确定幕墙施工单位,做出幕墙施工详图。在主体施工过程中即时,准确地安置预埋铁件。

(2)同一根玻璃幕墙立柱两端固定,或下端固定。《幕墙规范》要求幕墙的立柱应悬挂在主体结构上并使立柱处于受拉工作状态。故同一根立柱仅能上端与主体固定,下端通过芯管与下根立柱上端相连,且芯管须留有一定空隙确保其在温度变化、荷载作用下的轴向变形。

2 玻璃幕墙不同金属材料接触处如立柱与主体预埋件之间等未设置绝缘垫片或采取其它防腐蚀措施。由于不同的金属接触会产生电化腐蚀性,所以《幕墙规范》要求在不同金属接触部位设置绝缘垫片或采取相应的防腐措施。故要求施工单位不得疏忽,监理方加深督促检查工作,不漏过每一点。

3 玻璃幕墙的主柱与横梁接触处,未按要求设置柔性垫片。玻璃幕墙受多种因素如热胀冷缩、风力

等的影响发生层间位移,在金属构件之间会发出摩擦噪音。幕墙的噪音使人产生一种不安全感,干扰人们的正常工作和生活,同时也是影响玻璃幕墙质量降低的问题之一,因为摩擦会引起玻璃幕墙构件之间的松动,甚至会使螺栓脱落,还会引起整个玻璃幕墙运动不协调,从而引发质量事故。因此《幕墙规范》要求在金属连接处加设耐热的硬质有机垫片,以消除摩擦噪音。另外对垫片的材质要求也较严格,既要有一定柔性,又要有一定硬度,还应具有耐热、耐久和防腐等性能。

4 隐框玻璃幕墙的玻璃结构胶打注在施工现场进行,少数工程甚至将玻璃直接用结构胶粘于立柱、横梁上,隐框玻璃幕墙的玻璃主要依靠结构胶通过结构装配组合件与幕墙主体相连接。故对结构胶打注要求非常严格。《幕墙规范》要求隐框玻璃幕墙的结构装配组合件应在车间制作,不得在现场进行。现场打法结构胶无法保证恒温、恒湿、洁净等所需的环境要求,不能保证结构胶厚度的均匀性、粘结的有效性、不能确保其质量。所以要求施工单位不得图方便,须严格把好打注结构胶这一关。

5 玻璃幕墙四周与主体结构之间的缝隙、与每层楼板、隔墙处的缝隙仅用普通装饰材料进行封闭,未采用防火保温材料进行填塞,这样于消防不利,如楼层发生火灾时不能有效对火势进行隔断。《幕墙规范》明确要求玻璃幕墙与每层楼板、隔墙处的缝隙应采用不可燃烧材料进行填充。

6 玻璃幕墙的玻璃采用普通玻璃,采用热反射镀膜玻璃安装反向。玻璃幕墙的玻璃要预受较大的风压。对玻璃的安全性有一定的要求,《幕墙规范》要求玻璃幕墙宜采用半钢化玻璃、钢化玻璃或夹层玻璃等。采用热反射镀膜玻璃安装反向,不仅影响装饰效果,而且影响热反射玻璃的耐久性和物理耐用年限。因此,《幕墙规范》要求热反射镀膜玻璃的镀膜面应朝室内一侧安装,中空玻璃镀膜应在第二

玻璃幕墙隐患及对策

梁 豪 潘兆春

(九江工业建筑设计院 332000)

铝合金隐框玻璃幕墙(以下简称隐框玻璃)是世界上较新的一种铝合金幕墙,也是工程界颇有争议的一种新技术。但由于该幕墙的特殊的魅力,表面无框架,整个幕墙成大玻璃镜面型,感观效果好,倍受建筑师及建设单位的青睐,因此,近年来形成了一个隐框玻璃热,并且愈来愈烈。但在众多的使用单位和设计单位中,真正理解和掌握这门新技术的并不多,对隐框玻璃的设计和制作难度、技术复杂度,风险度缺乏足够的认识;在隐框玻璃制作过程中,也存在严重的隐患。笔者曾设计过一二栋高层建筑的幕墙,现结合实际中遇到的各种隐患,提出来与各位同仁探讨,以此引起设计、施工及甲方单位的重视,减少隐患,保证建筑质量、保障人身财产安全。

1 隐框玻璃在设计中存在的隐患

隐框玻璃质量好坏,第一道关键就是设计计算。不计算无法确定铝型材断面大小,亦无法确定预埋件的数量和位置。一般设计需进行如下计算:保证幕墙强度绕度计算,框架计算,杆件计算以及胶缝计算等。

但我们发现有些非专业的幕墙公司,对幕墙不认真设计,而是凭经验,如 30 米高的隐框幕墙用 100 系列或 120 系列铝合金幕墙型材,大点用 150 系列幕墙型材,对型材的壁厚亦不按规范选用,随意估选,很显然估小了就是安全隐患,估大了造成浪费。

设计隐框玻璃,风荷载是最基本也是最重要的设计参数,玻璃尺寸大小、厚度、胶缝宽、杆件截面等都由风荷载计算结果来决定。如果风荷载取值不当,将直接影响幕墙的安全。一些无资质的施工安装单位或为了利润或根本不懂,在此问题上大做文章,他们以似是而非的理由,压低风载取值,不考虑以当地 50 年一遇的风压值,以达到减少铝合金杆件断面尺寸,减少玻璃厚度,减少胶缝宽度与厚度,从而达到降低成本,非法增加利润的目的,殊不知非法利润的后果是给使用单位、给社会从设计上留下一大安全隐患。

2 隐框玻璃在选材上存在的隐患

2.1 铝型材

2.1.1 有些铝材厂,为了减少成本,不顾铝材规范的材料组成和标准,在生产过程中,加废铝电线、废铝锅等。铝锅等。成分没有得到充分保证,怎么谈得上合格的强度。

2.1.2 铝型材表面氧化膜厚度国家的标准:一般门窗铝材规定为最低 $12\mu\text{m}$ 。但在铝合金隐框幕墙和玻璃粘结型材表面,要求铝型材氧化膜高于 $15\mu\text{m}$ 。否则粘结牢固度明显降低。现在不少厂家供给隐框幕墙用的型材,其表面氧化膜最薄的才 $6\mu\text{m}$ 。十分危险。产生这种原因,因为氧化膜厚度增加,要增加生产成本,用户不懂型材氧化膜厚度的重要性,往往只注重价格,厂商缺乏责任感。

面上。

以上是玻璃幕墙施工中常见的几种质量问题,其中有些是直接影响玻璃幕墙的使用安全,有些影响其正常使用。任何一种质量问题都是幕墙工程中应杜绝的。

收稿日期:2000 - 05 - 07

中图分类号:TU767+.6

文献标识码:C

文章编号:1006 - 2890(2000)03 - 0037 - 02