

玻璃幕墙在建筑外表采光、保温、遮风、挡雨功能的基础上,增添了装饰性,将建筑功能和建筑美学融为一体,成为城市靓丽的风景。如今,走在甬城街头,随处可见高楼林立、玻璃幕墙闪闪发光的新景象。但随着夏季高温天气的来临,建筑玻璃幕墙突然爆裂的现象又有增多的迹象,由此引发的事故也成为不少市民担忧的问题——

谨防玻璃幕墙成“高空炸弹”

本报记者 杨绪忠

玻璃幕墙自爆坠落 成事故隐患

建筑幕墙,是指由面板与支承结构组成、可相对主体结构有一定位移能力或自身有一定变形能力、不承担主体结构所受作用的建筑外围护结构或者装饰性结构。

记者通过走访相关部门了解到,近20年来,建筑幕墙在我市房屋建设中被广泛采用,幕墙的材质主要包括玻璃、石材和铝板,其中玻璃幕墙占到所有幕墙的七成以上。目前,我市采用玻璃幕墙的高层建筑中,使用期在10年以上的占近二成,因玻璃幕墙脱落造成的事故时有发生。由于缺乏明确的管理规范,玻璃幕墙设计、施工、监理、验收等建设环节的质量安全及使用维护安全等问题日益凸显。

“玻璃本身是脆性材料,幕墙使用年限较长后会发生结构胶老化、受力构件变形错位、松动,容易出现安全隐患。”市住建委相关人士介绍。而记者通过资料收集发现,近几年各地因玻璃幕墙破裂的事故时有发生:

2015年8月6日,海曙开明街一家商店的钢化玻璃墙突然爆裂,所幸没人受伤。

2012年8月、2011年8月和2010年10月,位于宁波闹市区的环球中心先后3次出现幕墙玻璃坠落,幸好都没有伤及行人。

2011年7月份,海曙车轿街一栋写字楼发生一起事故。当时,正在交付的写字楼21层玻璃突然爆裂。

此外,国内一些城市玻璃幕

墙坠落事件也屡有发生。2011年7月9日,杭州庆春东路一大厦一片外墙玻璃突然从空中掉落,砸中正从楼下经过的一名女孩,造成其重伤,失去左小腿。2011年5月,上海市在一天之内发生3起高楼玻璃幕墙坠落事件,陆家嘴时代金融中心大厦楼下停车场内50多辆车遭遇“玻璃雨”袭击,车损严重。

玻璃幕墙破损坠落,主要缘于钢化玻璃的自爆现象。

一家钢化玻璃生产企业的老总告诉记者,钢化玻璃难以杜绝自爆现象,“合理”的自爆率大约是千分之三。钢化玻璃自爆主要有两个原因,一是安装原因,二是玻璃自身原因。由于钢化玻璃的热膨胀系数比较高,如果在安装的过程中没留下足够的伸缩空间,就会导致玻璃遇热膨胀发生自爆。此外,玻璃内部含有结石、气泡和杂质,在生产过程中这些物质没有完全融合就容易产生裂纹;同时玻璃中含有的某些物质受热膨胀也容易发生自爆。“夏季的时候,白天气温高,室内开空调气温低,冷热不均也容易发生自爆。”

宁波一家玻璃幕墙施工企业的老总介绍,目前玻璃幕墙发生自爆破裂时,一般是由施工企业负责维修更换。去年夏天高温的时候,他们公司一天要接到四五起钢化玻璃自爆需要维修的请求,全市玻璃幕墙总的自爆现象就更多了,目前难有准确的统计,有的大楼业主为了省事,甚至等爆裂的玻璃有了四五块后,才一次性打电话报修。

日常维护管理 有待加强

既然自爆无法克服,有没有办法减少玻璃幕墙自爆伤人的概率?不少业内人士表示:玻璃幕墙日常维护很重要,它能减少玻璃幕墙自爆概率。但据记者调查,事实上,很多大楼以及商场的玻璃幕墙缺乏日常维护。

根据现行国家标准有关规定,建筑物玻璃幕墙的设计年限一般为25年,其中全隐框玻璃幕墙保质期只有10年。

一名业内人士介绍,一般来说,对于在保修期内的幕墙,发生自爆的概率相对较小,维修也能有保证。在过了保修期后,其

管理问题就显得非常突出。尤其是部分施工单位因主体变更,会导致一些大楼的建筑幕墙在破损后无法得到维修保障。

对玻璃幕墙的管理,住建部于2006年颁布的《既有建筑幕墙安全维护管理办法》明确规定:既有建筑幕墙的安全维护实行业主负责制,此外,建筑幕墙工程自竣工验收交付使用后,原则上每10年业主应进行一次安全性鉴定。

也就是说,房屋的业主负责对玻璃幕墙的维护、保养、安全检测。但实际操作中,很难做到这一点。因为玻璃幕墙大部分使用于酒

店、写字楼这样的商用楼,特别是像写字楼产权关系复杂,让业主负责幕墙的安全检测并非易事。

因此,目前玻璃幕墙的维护基本上是由物业在承担。

不过,由物业承担维护同样存在诸多问题:没有专业的维护技术知识,所谓的维护也就是进行日常的清洁;缺乏必要的维护资金,2000年至2011年4月间建成的建筑幕墙的维修费用因为物业专项维修资金未建立,维修资金一直难以落实。

“人们通常了解的幕墙安全事故都是由玻璃坠落引起,但幕墙玻璃坠落仅仅是表象。除去钢化玻璃自爆引起的坠落外,能够导致幕墙玻璃破碎的因素有很多,诸如玻璃的加工质量、设计因素、边界条件、幕墙构造等,而幕墙的构造及抗风压性能设计更是极其重要的因素。”宁波建乐装潢有限公司幕墙设计研究院院长徐增建认为,虽然玻璃幕墙自爆现象难以避免,但有关各方完全可以有所作为,联手做好前期预防工作,减少事故发生的概率。

具体可从以下几方面入手:

首先要把好设计关。玻璃幕墙作为建筑外围护结构,在设计上应遵守三个基本的原则:安全性、适用性和经济性。其中,把安全放在第一位,是每一个幕墙

我市将推新政 破解难题

玻璃幕墙所引起安全隐患,已引起我市有关部门的重视。近期,市政府常务会议审议通过了《宁波市城市房屋建筑幕墙安全管理办法》,将于今年7月1日起施行。

《办法》在城市房屋建筑幕墙安全管理的适用范围和管理原则、部门管理职责、建筑幕墙设计规范、建设质量管理、使用维护安全责任、信用监管、法律责任等方面作了具体规定。例如,规定施工单位应当按照建筑幕墙工程设计图纸、施工技术标准 and 规范进行施工,不得使用未经检验或者检验不合格的建设材料、构件,不得偷工减料。

《办法》明确了责任主体,要求建筑幕墙房屋的承租人、借用人等房屋实际使用人承担相应的建筑幕墙使用安全责任。

建筑幕墙工程交付使用时,建设单位应当在房屋使用说明书、房屋质量保证书和房屋结构设计文件等资料中载明建筑幕墙使用维护说明。

设计师必须坚守的底线。构件设计要确保在出现极端天气情况下幕墙构件有足够的承载力,不致因失效而出现安全事故。

其次要把好质量关。早些年,国内幕墙玻璃多为进口,产品原材料控制较好,少见自爆现象。不过,近年来我国建筑业发展迅速,许多项目工期紧、任务重,加上业内竞争十分激烈,部分企业正常的玻璃生产流程被人为地压缩,而造成一些质量问题。推荐幕墙使用超白钢化玻璃,可以大大降低自爆率。

再次,要加强对幕墙工程的全面检测。检测不是小工程,要征得对方同意。一些高层大厦的业主担心影响经营和日常生活,常常拒绝检测。因此既要提高幕墙现场检测技术水平,降低对业主日常生活、工作的影响,也要强化全社会对幕墙安全的重视程度,提高业主、租户的安全意识,使其能主动配合检测工作。

最后,要控制玻璃幕墙的使用范围。目前,我国已在政策上收窄了玻璃幕墙的使用范围,以使玻璃幕墙的伤害远离人群集中地。2015年,住建部、国家安监总局下发文件要求,新建住宅、党政机关办公楼、医院门诊急诊楼和病房楼、中小学校、托儿所、幼儿园、老年人居住建筑,不得在二层及以上采用玻璃幕墙。监管部门要把好关,防止玻璃幕墙的滥用。

引人注目的是,《办法》明确规定:建筑幕墙保修期满后,鼓励使用安全责任人每隔3至5年组织一次建筑幕墙安全性能鉴定。

当出现下列情况时,使用安全责任人应当对建筑幕墙进行安全性能鉴定:幕墙的面板、连接构件或者局部墙面等多处出现异常变形、脱落、爆裂等现象;房屋出现倾斜或者承重结构受损的;因突发事件或自然灾害造成房屋裂缝、变形、不均匀沉降等情况。

若违反规定,出具虚假建筑幕墙安全性能鉴定报告,可处1万元以上5万元以下罚款。

此外,记者还了解到,近期有关部门将组织对全市的建筑幕墙进行安全隐患排查。同时,将加紧制订建筑幕墙安全管理技术导则,以减少因建筑幕墙施工和管理方面的安全漏洞。

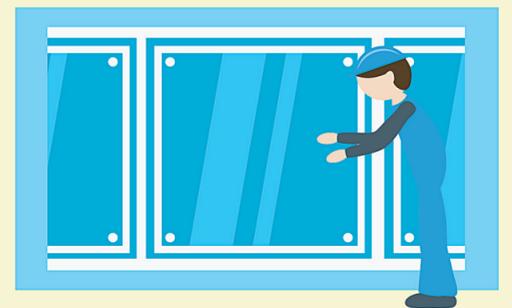
“建筑幕墙‘新政’将有效加强对相关行业的监管,同时弥补建筑幕墙维修管理中的漏洞,大大降低‘高空炸弹’对市民生命财产的威胁。”徐增建认为。

图说

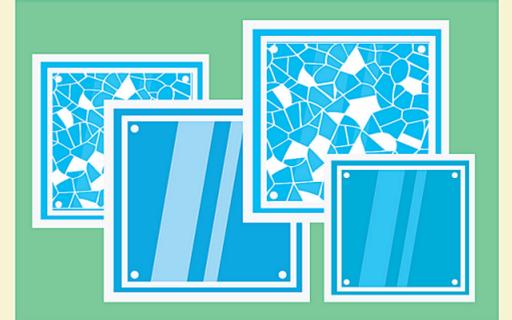


玻璃幕墙破损坠落主要缘于钢化玻璃的自爆

自爆原因之一: 安装



自爆原因之二: 玻璃自身



制图 金雅男

编辑点评

防风险重在未雨绸缪

从灰头土脸到明亮气派,城市建筑正在发生着巨大变化。在经济发达、高楼林立的宁波,玻璃幕墙的应用已经相当普遍,尤其是商务楼,它让宁波城市建筑变美了、变靓了,更时尚了。但与此同时,玻璃幕墙也留下了安全隐患,市内外发生的几起玻璃幕墙自爆事件就是明证。

玻璃幕墙和其他装饰形式不同,其主要材料是易碎的玻璃,而且随着“年龄”的增长,玻璃幕墙的一些构件会老化,一旦脱落,可能造成人身伤害。所以,说玻璃幕墙是“高空炸弹”,绝非危言耸听。这个“高空炸弹”不知道会在哪一天爆炸,但可以肯定的是,这个“高空炸弹”隐患不除,“弹雨纷飞”是迟早的事。试想,生活工作在城市的人们,每天走在街上,头顶上悬着“高空炸弹”,这怎不让人忧心忡忡?

城市当然需要有时代元素,但我们不能为了城市建筑的美化时尚,就不顾及安全,安全永远是第一位的。

实事求是地说,目前宁波玻璃幕墙坠落事件还不算多,只能说是刚刚“露头”。防范风险重在未雨绸缪,我市出台《城市房屋建筑幕墙安全管理办法》,明确了相关人员的责任主体,规范了施工标准,规定了年检要求,可算是未雨绸缪。

人无远虑必有近忧,工作抓得越早越主动。当下的关键是要把《宁波市城市房屋建筑幕墙安全管理办法》落实好。(李国民)

相关链接

七类失信行为将被列入“黑名单”

日前,我市发布《宁波市城市房屋建筑幕墙安全管理办法》,加强对建筑幕墙的监管,有七类失信行为将记入当事人信息档案,纳入市公共信用信息服务平台管理。

这七类失信行为包括:建设单位未按照国家和省相关规定组织建筑幕墙结构安全性论证的;施工图设计审查机构未对建筑幕

墙结构安全、节能等要求进行审查的;监理单位未对完工的建筑幕墙单位工程作出质量评价的;建设单位拒不提供建筑幕墙使用维护说明的;使用安全责任人拒不履行使用安全责任的;使用安全责任人未按规定组织建筑幕墙安全性能鉴定的;违反建筑幕墙管理相关法律法规和本办法规定受到行政处罚的行为。



图为地处市中心的某大楼玻璃幕墙。

(杨绪忠 摄)