

您现在的位置: 首页 >> 四川建筑杂志 - 精选文章

对规范中建筑外窗玻璃及阳台栏板玻璃使用与防护要求条文的理解和探讨

(所属杂志: 此文章来自原稿) 发布时间: 2013-03-18 已阅读: 939

鄢定保

(攀枝花市建设工程质量安全监督站, 四川攀枝花, 617000)

摘要: 建筑外窗及阳台栏板中使用的玻璃一旦破损或坠落将对楼上、楼下人员造成较大的安全威胁。从安全角度出发, 国家及行业规范针对建筑外窗玻璃及阳台栏板玻璃作出了较多的规定, 如七层及七层以上的建筑外开窗必须使用安全玻璃, 但对部分条文的理解仍存在一定的“自由发挥”空间。作者结合多个国家及行业规范中的相关条文及条文解释, 对建筑外窗玻璃及阳台栏板玻璃使用与防护要求作了综合分析, 并给出了自己的理解与建议, 如建议将“七层及七层以上建筑物外开窗必须使用安全玻璃”调整为“临空高度大于5m的建筑外开窗必须使用安全玻璃”。

关键词: 建筑外窗; 阳台栏板; 安全玻璃; 护栏

中图分类号: TU202

文献标识码: A

随着建设领域相关国家及行业标准、规范的修订完善和大众安全意识的提高, 建设工程的质量标准及安全措施有了进一步的提升。建筑外窗及阳台栏板玻璃一旦破损或坠落将对楼上、楼下人员造成较大的安全威胁, 如发生楼上人



四川建筑杂志

四川建筑杂志

精选文章

杂志简介

广告刊例

编委会名单

投稿须知



站内搜索

请输入关键字

搜索

员坠落或楼下地面人员被击伤的现象。为杜绝安全隐患，国家及行业规范中针对建筑外窗玻璃及阳台栏板玻璃作出了较多的规定，但对部分条文的理解仍存在一定的“自由发挥”空间，即不同的人对同一条文可能有不同的理解，造成条文规定的强制性及指导性大打折扣。

为理清不同条文间的逻辑关系，便于条文的落实与执行，作者专门结合多个国家及行业规范中的相关条文及条文解释，对涉及建筑外窗玻璃及阳台栏板玻璃使用与防护要求的条文作了系统分析。

1 关于距离可踏面高度900mm以下的外窗玻璃是否必须为安全玻璃的问题

《塑料门窗工程技术规程》（JGJ 103-2008）第3.1.2条（强制性条文）中规定“距离可踏面高度900mm以下的窗玻璃必须使用安全玻璃”。这一规定并未将是否设置了玻璃的防护措施作为条件，即应理解为无条件服从。实践中，设计单位及行政主管部门大多倾向于此种理解。从其条文说明中可以看出，此规定的缘由为“从可踏面向上900mm的窗玻璃是非安全区域”。

《住宅设计规范》（GB 50096-2011）第5.8.1条（强制性条文）规定“窗外没有阳台或平台的外窗，窗台距楼面、地面的净高低于0.90m时，应设置防护措施”。但其并未提及可踏面高度0.90m以下的窗玻璃是否需要使用安全玻璃。《民用建筑设计通则》（GB 50352-2005）中也有类似规定。

《全国民用建筑工程设计技术措施——规划·建筑·景观》2009年版（以下简称《技术措施》）第10.5.2条图示（见本文图1）中明显可见“在室内一侧设置了满足要求的护栏后原规定窗台高度 h 以下的玻璃可不必为安全玻璃”这一规定。可以推测，如此规定的理由为护栏后方的玻璃区域已变为安全区域，故无需再使用安全玻璃；由此还可以推定，护栏被理解为了绝对安全的防护措施。施工单位大多愿意以此为施工依据。

笔者认为，护栏可以较好地防止人体的高处坠落，但未必能保证护栏外侧的玻璃不发生高处坠落。如护栏局部损伤或呈镂空状时就可能使外侧非安全玻璃轻易损坏。换言之，防护措施只应该被理解为一种辅助措施（安全储备），而不应被理解为一种绝对安全的替代措施。其道理如同《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ 130-2011）中规定悬挑式钢管脚手架斜拉钢丝绳不参与悬挑钢梁受力计算一样。

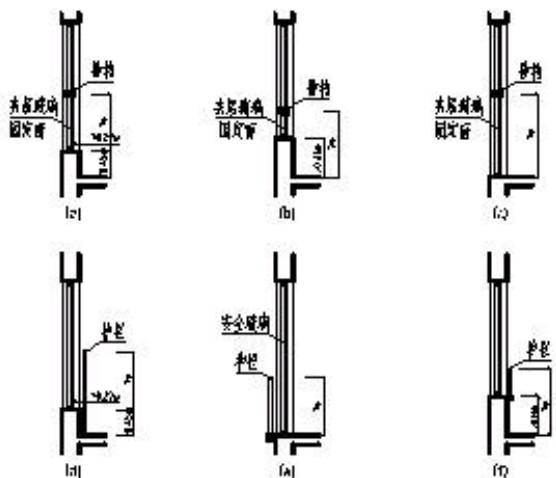


图1 低窗台护栏高度示意图

2 关于建筑外窗护栏美观性与实用性的问题

《技术措施》第10.5.2条图示（见本文图2）中的护栏即为“16.76mm厚钢

化夹层玻璃板”。但设计实践中，护栏多被理解为不锈钢栏杆，原因是施工简单，成本偏低。笔者也认为：根据“法无禁止即可为”的原则，不锈钢栏杆在安全防护功能及美观性方面虽然不如玻璃栏板，但仍可以作为建筑外窗的防护措施。

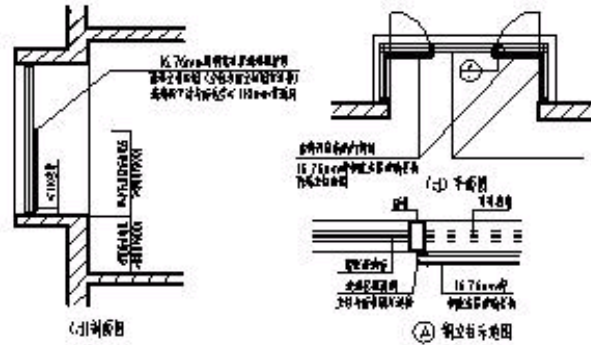


图2 凸窗台护栏高度（构造）示意图

但实际情况是，不论采用哪种防护措施，如果美观性、协调性存在明显不足的话，这些安全防护措施均可能被随意拆除（实践也已证明这点），进而使得国家及行业规范的制定意图破灭，安全隐患不消反增。

3 关于阳台栏板是否可用玻璃栏板及使用玻璃栏板后是否需要设置护栏的问题

对于室内外栏板，《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113-2009第7.2.5、7.2.6条规定，承受与不承受水平荷载的栏板玻璃均应使用安全玻璃（只是两者对玻璃厚度要求不同），“当栏板玻璃最低点离一侧楼地面高度大于5m时，不得使用承受水平荷载的栏板玻璃”，其条文说明中明确指出“水平荷载，是指人体的背靠、俯靠和手的推、拉等”。

上述规定换言之可理解为：原则上讲，阳台不应使用玻璃作为栏板；若设计使用了玻璃作为栏板，则临空高度大于5m的栏板玻璃必须为钢化玻璃或夹层玻璃，且必须为其设置可靠护栏（以避免其承受水平荷载）。

如上所言，防护措施只应该被理解为一种辅助措施（安全储备），不然又何必规定阳台栏板在增设了护栏后还必须使用安全玻璃？实践中，设计使用玻璃作为室内外栏板的现象正逐渐增多。与此同时，由于房价畸高等原因，阳台绝大多数会被使用者用落地窗封闭（玻璃栏板的护栏肯定会被拆除），以便充分利用空间。于是护栏问题陷入不增设不符合安全规定，增设后又被轻易拆除的两难境地。笔者认为，最好的办法是通过加大对原安全玻璃力学物理参数的要求（如增加安全玻璃的厚度）来达到保证安全而又美观实用的目的（至于护栏可不作硬性规定）。

4 关于对“七层及七层以上建筑物外开窗”的理解问题

《塑料门窗工程技术规程》（JGJ 103-2008）第3.1.2条（强制性条文）及《建筑安全玻璃管理规定》（发改运行〔2003〕2116号）第六条中均明确提到“七层及七层以上建筑物外开窗”必须使用安全玻璃。但对于其中“七层及七层以上建筑物外开窗”的理解大家存在分歧。

一部分人将这一条文理解为：楼层数大于或等于七层的建筑物，其外开窗至上而下均应使用安全玻璃。此种理解的理由是：楼层数小于七层的建筑物大

家都统一理解为了可不使用安全玻璃，那么在高层建筑中七层以下的部位的建筑外窗又与多层建筑中的建筑外窗在安全隐患方面又有何区别呢？

另一部分人则将其理解为：建筑物的外开窗，其分布于七层及七层以上的应使用安全玻璃（即七层以下部位的外开窗可不使用安全玻璃）。此种理解的理由是：同一建筑物其上部和下部的设计、施工标准怎能不一致？

实践中，设计单位对此也有上述两种理解。

笔者从安全性方面的考虑，倾向于将此条文理解为：楼层数大于或等于七层的建筑物，其外开窗至上而下均应使用安全玻璃。但笔者结合上述第三个问题的分析、《高处作业分级》（GB/T 3608-2008）对“高处作业”的定义以及当今社会经济发展水平，认为：“七层及七层以上”的提法已经过时；建议将“七层及七层以上建筑物外开窗必须使用安全玻璃”调整为“临空高度大于5m的建筑外开窗必须使用安全玻璃”。

5 总结与建议

综上所述，特提出以下意见与建议。

（1）建议将“距离可踏面高度900mm以下的窗玻璃必须使用安全玻璃”这一规定完善为“距离可踏面高度900mm以下的窗玻璃，必须使用安全玻璃。当距离可踏面高度900mm以下的窗玻璃位于可开启扇下方时，应适当提高安全玻璃的强度设计值，并由设计明确其抗冲击等指标是否满足安全要求；玻璃的防护措施不宜参与设计计算”。

（2）建议将“当栏板玻璃最低点离一侧楼地面高度大于5m时，不得使用承受水平荷载的栏板玻璃”这一规定调整为“临空高度大于5m的栏板玻璃应由设计明确其抗冲击、抗风压等指标是否满足安全要求；玻璃的防护措施不宜参与设计计算”。

（3）建议将“七层及七层以上建筑物外开窗必须使用安全玻璃”调整为“临空高度大于5m的建筑外开窗必须使用安全玻璃”。

参考文献

- [1] 全国民用建筑工程设计技术措施— 规划·建筑·景观（2009年版）[S]
- [2] GB 50352-2005 民用建筑设计通则[S]
- [3] GB 50096-2011 住宅设计规范[S]
- [4] JGJ 113-2009 建筑玻璃应用技术规程[S]
- [5] JGJ 103-2008 塑料门窗工程技术规程[S]
- [6] GB/T 3608-2008 高处作业分级[S]

定稿日期：2012-06-18