

中华人民共和国行业标准  
**玻璃幕墙工程技术规范**

**Technical code for glass curtain wall engineering**

**JGJ102—2003**

**J280—2003**

**2003 北 京**

中华人民共和国行业标准

# 玻璃幕墙工程技术规范

Technical code for glass curtain wall engineering

**JGJ102—2003**

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2004年1月1日

2003 北 京

# 中华人民共和国建设部 公 告

第193号

---

## 建设部关于发布行业标准 《玻璃幕墙工程技术规范》的公告

现批准《玻璃幕墙工程技术规范》为行业标准，编号为JGJ 102—2003,自2004年1月1日起实施。其中，第3.1.4、3.1.5、3.6.2、4.4.4、5.1.6、5.5.1、5.6.2、6.2.1、6.3.1、7.1.6、7.3.1、7.4.1、8.1.2、8.1.3、9.1.4、10.7.4条为强制性条文，必须严格执行。原行业标准《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102-96同时废止。

本规范由建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国建设部  
2003年11月14日

# 前 言

根据建设部建标[2000]284号文的要求，规范编制组在广泛调查研究，认真总结工程实践经验，参考有关国外先进标准，并广泛征求意见的基础上，对《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102—96进行了修订。

本规范主要技术内容是：1.总则；2.术语、符号；3.材料；4.建筑设计；5.结构设计的基本规定；6.框支承玻璃幕墙结构设计；7.全玻幕墙结构设计；8.点支承玻璃幕墙结构设计；9.加工制作；10.安装施工；11.工程验收；12.保养和维修；13.附录A～附录C。

修订的主要内容是：1.取消了本规范玻璃幕墙最大适用高度的限制，同时增加了玻璃幕墙高度大于200m 或体型、风荷载环境复杂时，宜进行风洞试验确定风荷载的要求；2.修订了玻璃幕墙风荷载计算、地震作用计算、作用效应组合等内容；3.取消了有关温度作用效应计算的内容；4.玻璃面板应力和挠度计算中，考虑了几何非线性的影响；5.增加了中空玻璃和夹层玻璃面板的计算方法和有关规定；6.增加了单元式幕墙设计、加工制作、安装施工的规定；7.增加了点支承玻璃幕墙设计、制作、安装的规定；8.修改、调整了正常使用极限状态下，玻璃幕墙构件的挠度验算和挠度控制条件；9.修改了玻璃幕墙设计、安装、使用等环节的有关安全规定；10.修改、调整了玻璃幕墙的有关构造设计规定。

本规范由建设部负责管理和对强制性条文的解释，由主编单位负责具体技术内容的解释。

本规范主编单位：中国建筑科学研究院（邮政编码：100013，地址：北京北三环东路30号）

本规范参加单位：中山市盛兴幕墙有限公司  
沈阳远大铝业工程有限公司  
深圳方大装饰工程有限公司  
武汉凌云建筑装饰工程有限公司  
深圳三鑫特种玻璃技术股份有限公司  
深圳北方国际实业股份有限公司  
东南大学  
上海建筑设计研究院有限公司  
广州白云粘胶厂  
广东金刚玻璃科技股份有限公司  
中国建筑材料科学研究院

本规范主要起草人：黄小坤 赵西安 姜清海 谈恒玉  
龚万森 谢海状 彭海龙 胡忠明  
冯 健 孙宝莲 王洪敏 黄庆文  
李 涛 黄拥军 杨建军

# 目 次

1	总 则 .....	
2	术 语 、 符 号 .....	
2.1	术 语 .....	
2.2	符 号 .....	
3	材 料 .....	
3.1	一 般 规 定 .....	
3.2	铝 合 金 材 料 .....	
3.3	钢 材 .....	
3.4	玻 璃 .....	
3.5	建 筑 密 封 材 料 .....	
3.6	硅 酮 结 构 密 封 胶 .....	
3.7	其 他 材 料 .....	
4	建 筑 设 计 .....	
4.1	一 般 规 定 .....	
4.2	性 能 和 检 测 要 求 .....	
4.3	构 造 设 计 .....	
4.4	安 全 规 定 .....	
5	结 构 设 计 的 基 本 规 定 .....	
5.1	一 般 规 定 .....	
5.2	材 料 力 学 性 能 .....	
5.3	荷 载 和 地 震 作 用 .....	
5.4	作 用 效 应 组 合 .....	
5.5	连 接 设 计 .....	
5.6	硅 酮 结 构 密 封 胶 设 计 .....	
6	框 支 承 玻 璃 幕 墙 结 构 设 计 .....	

6.1	玻璃	.....
6.2	横梁	.....
6.3	立柱	.....
7	全玻璃幕墙结构设计	.....
7.1	一般规定	.....
7.2	面板	.....
7.3	玻璃肋	.....
7.4	胶缝	.....
8	点支承玻璃幕墙结构设计	.....
8.1	玻璃面板	.....
8.2	支承装置	.....
8.3	支承结构	.....
9	加工制作	.....
9.1	一般规定	.....
9.2	铝型材	.....
9.3	钢构件	.....
9.4	玻璃	.....
9.5	明框幕墙组件	.....
9.6	隐框幕墙组件	.....
9.7	单元式玻璃幕墙	.....
9.8	玻璃幕墙构件检验	.....
10	安装施工	.....
10.1	一般规定	.....
10.2	安装施工准备	.....
10.3	构件式玻璃幕墙	.....
10.4	单元式玻璃幕墙	.....
10.5	全玻璃幕墙	.....
10.6	点支承玻璃幕墙	.....
10.7	安全规定	.....
11	工程验收	.....

11.1	一般规定	.....
11.2	框支承玻璃幕墙	.....
11.3	全玻璃幕墙	.....
11.4	点支承玻璃幕墙	.....
12	保养和维修	.....
12.1	一般规定	.....
12.2	检查与维修	.....
12.3	清洗	.....
附录A	耐候钢强度设计值	.....
附录B	钢结构连接强度设计值	.....
附录C	预埋件设计	.....
	本规范用词说明	.....
	条文说明	.....

# 1 总 则

1.0.1 为使玻璃幕墙工程做到安全适用、技术先进、经济合理，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于非抗震设计和抗震设防烈度为6、7、8度抗震设计的民用建筑玻璃幕墙工程的设计、制作、安装施工、工程验收，以及保养和维修。

1.0.3 在正常使用状态下，玻璃幕墙应具有良好的工作性能。抗震设计的幕墙，在多遇地震作用下应能正常使用；在设防烈度地震作用下经修理后应仍可使用；在罕遇地震作用下幕墙骨架不得脱落。

1.0.4 玻璃幕墙工程设计、制作和安装施工应实行全过程的质量控制。

1.0.5 玻璃幕墙工程的材料、设计、制作、安装施工及验收，除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行有关强制性标准的规定。

## 2 术语、符号

### 2.1 术语

#### 2.1.1 建筑幕墙 building curtain wall

由支承结构体系与面板组成的、可相对主体结构有一定位移能力、不分担主体结构所受作用的建筑外围护结构或装饰性结构。

#### 2.1.2 组合幕墙 composite curtain wall

由不同材料的面板(如玻璃、金属、石材等)组成的建筑幕墙。

#### 2.1.3 玻璃幕墙 glass curtain wall

面板材料为玻璃的建筑幕墙。

#### 2.1.4 斜玻璃幕墙 inclined building curtain wall

与水平面夹角大于 $75^\circ$ 且小于 $90^\circ$ 的玻璃幕墙。

#### 2.1.5 框支承玻璃幕墙 frame supported glass curtain wall

玻璃面板周边由金属框架支承的玻璃幕墙。主要包括下列类型：

1 按幕墙形式，可分为：

1) 明框玻璃幕墙 exposed frame supported glass curtain wall  
金属框架的构件显露于面板外表面的框支承玻璃幕墙。

2) 隐框玻璃幕墙 hidden frame supported glass curtain wall  
金属框架的构件完全不显露于面板外表面的框支承玻璃幕墙。

3) 半隐框玻璃幕墙 semi-hidden frame supported glass curtain wall

金属框架的竖向或横向构件显露于面板外表面的框支

**承玻璃幕墙。**

**2 按幕墙安装施工方法，可分为：**

**1) 单元式玻璃幕墙 frame supported glass curtain wall assembled in prefabricated units**

将面板和金属框架(横梁、立柱)在工厂组装为幕墙单元，以幕墙单元形式在现场完成安装施工的框支承玻璃幕墙。

**2) 构件式玻璃幕墙 frame supported glass curtain wall assembled in elements**

在现场依次安装立柱、横梁和玻璃面板的框支承玻璃幕墙。

**2.1.6 全玻幕墙 full glass curtain wall**

由玻璃肋和玻璃面板构成的玻璃幕墙。

**2.1.7 点支承玻璃幕墙 point-supported glass curtain wall**

由玻璃面板、点支承装置和支承结构构成的玻璃幕墙。

**2.1.8 支承装置 supporting device**

玻璃面板与支承结构之间的连接装置。

**2.1.9 支承结构 supporting structure**

点支承玻璃幕墙中，通过支承装置支承玻璃面板的结构体系。

**2.1.10 钢绞线 strand**

由若干根钢丝绞捻而成的螺旋状钢丝束。

**2.1.11 硅酮结构密封胶 structural silicone sealant**

幕墙中用于板材与金属构架、板材与板材、板材与玻璃肋之间的结构用硅酮粘接材料，简称硅酮结构胶。

**2.1.12 硅酮建筑密封胶 weatherproofing silicone sealant**

幕墙嵌缝用的硅酮密封材料，又称耐候胶。

**2.1.13 双面胶带 double-faced adhesive tape**

幕墙中用于控制结构胶位置和截面尺寸的双面涂胶的聚胺基甲酸乙酯或聚乙烯低泡材料。

#### 2.1.14 双金属腐蚀 bimetallic corrosion

由不同的金属或其他电子导体作为电极而形成的电偶腐蚀。

#### 2.1.15 相容性 compatibility

粘接密封材料之间或粘接密封材料与其他材料相互接触时，相互不产生有害物理、化学反应的性能。

## 2.2 符 号

### 2.2.1 材料力学性能

C20——表示立方体强度标准值为 $20\text{N/mm}^2$ 的混凝土强度等级；

E——材料弹性模量；

f——材料强度设计值；

f<sub>a</sub>——铝合金强度设计值；

f<sub>c</sub>——混凝土轴心抗压强度设计值；

f<sub>g</sub>——玻璃强度设计值；

f<sub>s</sub>——钢材强度设计值；

f<sub>t</sub>——混凝土轴心抗拉强度设计值；

f<sub>y</sub>——钢筋受拉强度设计值。

### 2.2.2 作用和作用效应

d<sub>t</sub>——作用标准值引起的幕墙构件挠度值；

G<sub>k</sub>——重力荷载标准值；

M——弯矩设计值；

M<sub>x</sub>——绕 x 轴的弯矩设计值；

M<sub>y</sub>——绕 y 轴的弯矩设计值；

N——轴力设计值；

P<sub>E<sub>k</sub></sub>——平行于幕墙平面的集中地震作用标准值；

q<sub>E<sub>k</sub></sub>——垂直于幕墙平面的水平地震作用标准值；

9E——垂直于幕墙平面的水平地震作用设计值；

q<sub>G</sub>——幕墙玻璃单位面积重力荷载设计值；

$R$ ——构件截面承载力设计值；  
 $S$ ——作用效应组合的设计值；  
 $S$ ——地震作用效应标准值；  
 $S_{ck}$ ——永久荷载效应标准值；  
 $S$ ——风荷载效应标准值；  
 $V$ ——剪力设计值；  
 $w$ ——风荷载设计值；  
 $w_0$ ——基本风压；  
 $w_k$ ——风荷载标准值；  
 $\sigma$ ——风荷载作用下幕墙玻璃最大应力标准值；  
 $\sigma_{bk}$ ——地震作用下幕墙玻璃最大应力标准值。

### 2.2.3 几何参数

$a$ ——矩形玻璃板材短边边长；  
 $A$ ——构件截面面积或毛截面面积；玻璃幕墙平面面积；  
 $A_n$ ——立柱净截面面积；  
 $A_s$ ——锚固钢筋总截面面积；  
 $b$ ——矩形玻璃板材长边边长；  
 $c$ ——硅酮结构密封胶的粘结宽度；  
 $d$ ——锚固钢筋直径；  
 $l$ ——跨度；  
 $t$ ——玻璃面板厚度；型材截面厚度；  
 $t_s$ ——硅酮结构密封胶粘结厚度；  
 $W$ ——毛截面抵抗矩；  
 $W_n$ ——净截面抵抗矩；  
 $W_x$ ——绕  $x$  轴的净截面抵抗矩；  
 $W_{ny}$ ——绕  $y$  轴的净截面抵抗矩；  
 $z$ ——外层锚固钢筋中心线之间的距离。

### 2.2.4 系数

$\alpha$ ——材料线膨胀系数；

$\alpha_{max}$ ——水平地震影响系数最大值；  
 $\beta_E$ ——地震作用动力放大系数；  
 $\beta_2$ ——阵风系数；  
 $\delta$ ——硅酮结构密封胶的变位承受能力；  
 $\phi$ ——稳定系数；  
 $\gamma$ ——塑性发展系数；  
 $\gamma_0$ ——结构构件重要性系数；  
 $\gamma_g$ ——材料自重标准值；  
 $\gamma_E$ ——地震作用分项系数；  
 $\gamma_c$ ——永久荷载分项系数；  
 $\gamma_{RE}$ ——结构构件承载力抗震调整系数；  
 $\gamma_w$ ——风荷载分项系数；  
 $\eta$ ——折减系数；  
 $\mu_3$ ——风荷载体型系数；  
 $\mu_2$ ——风压高度变化系数；  
 $\nu$ ——材料泊松比；  
 $\psi_E$ ——地震作用效应的组合值系数；  
 $\psi_w$ ——风荷载作用效应的组合值系数。

## 2.2.5 其他

$d_f, J_{im}$ ——构件挠度限值；  
 $\lambda$ ——长细比。

## 3 材 料

### 3.1 一 般 规 定

3.1.1 玻璃幕墙用材料应符合国家现行标准的有关规定及设计要求。尚无相应标准的材料应符合设计要求，并应有出厂合格证。

**3.1.2,** 玻璃幕墙应选用耐气候性的材料。金属材料 and 金属零配件除不锈钢及耐候钢外，钢材应进行表面热浸镀锌处理、无机富锌涂料处理或采取其他有效的防腐措施，铝合金材料应进行表面阳极氧化、电泳涂漆、粉末喷涂或氟碳漆喷涂处理。

3.1.3 玻璃幕墙材料宜采用不燃性材料或难燃性材料；防火密封构造应采用防火密封材料。

3.1.4 隐框和半隐框玻璃幕墙，其玻璃与铝型材的粘结必须采用中性硅酮结构密封胶；全玻璃幕墙和点支承幕墙采用镀膜玻璃时，不应采用酸性硅酮结构密封胶粘结。

3.1.5 硅酮结构密封胶和硅酮建筑密封胶必须在有效期内使用。

### 3.2 铝 合 金 材 料

3.2.1 玻璃幕墙采用铝合金材料的牌号所对应的化学成分应符合现行国家标准《变形铝及铝合金化学成分》GB/T 3190的有关规定，铝合金型材质量应符合现行国家标准《铝合金建筑型材》GB/T 5237的规定，型材尺寸允许偏差应达到高精级或超高精级。

3.2.2 铝合金型材采用阳极氧化、电泳涂漆、粉末喷涂、氟碳漆喷涂进行表面处理时，应符合现行国家标准《铝合金建筑型材》GB/T 5237规定的质量要求，表面处理层的厚度应满足表 3.2.2 的要求。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/258016112002006117>