

建筑幕墙通用技术要求

(1 结构材料与构配件---1.2 围护结构材料---1.2.8 建筑幕墙)

产品名称：建筑幕墙

标准：GB/T 31433-2015 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》

序号	检验项目		试验方法	标准要求 (GB/T 31433-2015)			
				适用幕墙分类			技术要求
				透光	不透光		
					密闭式	开缝式	
1	安全性	抗风压性能（ P_3 ）	GB/T15227	◎ ¹	◎	◎	幕墙抗风压性能以定级检测压力 p_3 为分级指标，分级应符合表 2 的规定
		平面内变形性能 ²	GB/T18250	◎	◎	◎	幕墙平面内变形性能以层间位移角 γ 为指标，分级应符合表 3 的规定
		耐撞击性能	GB/T21086	◎	◎	◎	幕墙耐撞击性能以撞击能量 E 为分级指标，分级应符合表 5 的规定，人员流动密度大或青少年、幼儿活动的公共建筑的幕墙产品，耐撞击性能指标不应低于 2 级。
		抗风携碎物冲击性能	GB/T29738	○	○	○	幕墙抗风携碎物冲击性能以发射物的质量 m 和速度 v 为分级指标，分级应符合表 6 的规定。
		抗爆炸冲击波性能	GB/T29908	○	○	○	幕墙抗爆炸冲击波性能分为抗汽车炸弹级、抗手持炸药包级，以试件承受爆炸冲击波作用后的危险等级分级，分级应符合表 7 和表 8 的规定。
2	节能性	气密性能（ q_1, q_2 ）	GB/T15227	◎	◎	—	幕墙气密性能以可开启部分单位缝长空气渗透量 q_L 和幕墙整体单位面积空气渗透量 q_A 为分级指标，幕墙气密性能分级应符合表 10 的规定。
		保温性能（K）	GB/T29043	◎	◎	—	幕墙保温性能以传热系数 K 为分级指标，分级应符合表 12 的规定。
		遮阳性能（SC）	GB/T2680 JGJ/T151	◎	—	—	幕墙遮阳性能以遮阳系数 SC 为分级指标，分级应符合表 14 的规定。
3	适用性	启闭力（F）	GB/T9158	○	—	—	幕墙可开启部位启闭力以活动扇操作力和锁闭装置操作力为分级指标，分级应符合表 15 的规定。
		水密性能（ Δp ）	GB/T15227	◎	◎	○	幕墙的水密性能以严重渗漏压力差值的前一级压力差值 Δp 为分级指标，分级应符合表 17 的规定。
		空气声隔声性能 （ R_w+C_{tr} ）	GB/T8485	◎	○	—	幕墙空气声隔声性能以“计权隔声量和交通噪声频谱修正量之和（ R_w+C_{tr} ）”为分级指标，分级应符合表 18 的规定
		采光性能（ T_r ）	GB/T18091	◎	—	—	幕墙的采光性能以透光折减系数 T_r 为分级

							指标, 分级应符合表 19 的规定。
		防沙尘性能	—	○	—	—	门窗的防沙性能以单位开启缝长进入室内沙的质量 M 为分级指标, 防尘性能以可吸入颗粒物透过量 C 为分级指标, 分级应分别符合表 20 和表 21 的规定。
		开启限位	GB/T9158	○	—	—	试验重物的自由落体反复 3 次冲击活动扇后,限位装置不应发生破坏。
		撑挡试验	GB/T9158	○	—	—	活动扇在开启状态下,由撑挡定位,通过垂直活动扇方向施加荷载,撑挡不应破坏,活动扇的最大变形量 δ_1 不应大于 2mm,残余变形量 δ_2 不应大于 0.5mm。
4	耐久性	反复启闭性能	GB/T29739	◎	—	—	幕墙的开启部位启闭次数不应小于 1 万次
		热循环性能	JG/T397	○	○	—	试验中试件不应出现幕墙设计不允许的功能障碍或损坏; 试验前后气密、水密性能应满足设计要求, 无设计要求时不可出现级别下降。
5	绿色要求		T/CECS10027	1.玻璃光热比 ≥ 1.4 2.铝合金型材严禁使用含铬前处理工艺 3.密封胶材料总挥发性有机物限量 ≤ 50 4.透光幕墙传热系数 ≤ 2.5			
6	品质属性要求			1.铝合金型材表面涂层质量: 电泳涂漆达到 III 级; 喷粉型材达到 II 级 2.密封胶条: 拉伸强度 $\geq 8.5\text{MPa}$; 加热失重 ($100^\circ\text{C}\times 168\text{h}$) $\leq 2\%$ 。 3.中空玻璃水气密封耐久性能 $I\leq 0.20$			

注 1: “◎”为必需性能; “○”为选择性能; “—”为不要求。

注 2: 平面内变形性能适用于抗震设防设计烈度 6 度及以上的地区。

建筑幕墙技术要求

(1 结构材料与构配件---1.2 围护结构材料---1.2.8 建筑幕墙)

产品名称：建筑幕墙

标准：GB/T 21086-2007 《建筑幕墙》

序号	检验项目	试验方法	标准技术要求 (GB/T 21086-2007)
1	抗风压性能	GB/T15227	1.幕墙的抗风压性能指标应根据幕墙所受的风荷载标准值 W_k 确定，其指标值不应低于 W_k ，且不应小于 1.0kPa。 W_k 的计算应符合 GB50009 的规定。 2.在抗风压性能指标值作用下，幕墙的支承体系和面板的相对挠度和绝对挠度不应大于标准 GB/T 21086 表 11 的要求。 3.开放式建筑幕墙的抗风压性能应符合设计要求。 4.抗风压性能分级指标 P_3 应符合本标准 5.1.1.1 的规定，并符合 GB/T 21086 表 12 的要求。
2	水密性能	GB/T15227	1.幕墙水密性能指标应按 GB/T 21086 方法确定。 2.水密性能分级指标值应符合 GB/T 21086 表 13 的要求。 3.有水密性要求的建筑幕墙在现场淋水试验中，不应发生水渗漏现象。 4.开放式建筑幕墙的水密性能可不作要求。
3	气密性能	GB/T15227	1.气密性能指标应符合 GB50176、GB50189、JGJ132-2001、JGJ134、JGJ26 的有关规定，并满足相关节能标准的要求。一般情况可按 GB/T 21086 表 14 确定。 2.开启部分气密性能分级指标 q_L 应符合 GB/T 21086 表 15 的要求。 3.幕墙整体（含开启部分）气密性能分级指标 q_A 应符合 GB/T 21086 表 16 的要求。 4.开放式建筑幕墙的气密性能不作要求。
4	热工性能	GB/T8484	1.建筑幕墙传热系数应按 GB50176 的规定确定，并满足 GB50189、JGJ132-2001、JGJ134、JGJ26 和 JGJ75 的要求。玻璃（或其他透明材料）幕墙遮阳系数应满足 GB50189 和 JGJ75 的要求。 2.幕墙传热系数应按相关规范进行设计计算。 3.幕墙在设计环境条件下应无结露现象。 4.对热工性能有较高要求的建筑，可进行现场热工性能试验。 5.幕墙传热系数分级指标 K 应符合 GB/T 21086 表 17 的要求。 6.玻璃幕墙的遮阳系数应符合： a) 遮阳系数应按相关规范进行设计计算。 b) 玻璃幕墙的遮阳系数分级指标 SC 应符合 GB/T 21086 表 18 的要求。 7.开放式建筑幕墙的热工性能应符合设计要求。
5	空气声隔声性能	GB/T8485	1.空气声隔声性能以计权隔声量作为分级指标，应满足室内声环境的需要，符合 GBJ118 的规定。 2.空气声隔声性能分级指标 R_w 应符合 GB/T 21086 表 19 的要求。 3.开放式建筑幕墙的空气声隔声性能应符合设计要求。
6	平面内变形性能	GB/T18250	a) 建筑幕墙平面内变形性能以建筑幕墙层间位移角为性能指标。在非抗震设计时，指标值应不小于主体结构弹性层间位移角控制值；在抗震设计时，指标值应不小于主体结构弹性层间位移角控制值的 3 倍。主体结构楼层最大弹性层间位移角控制值可按 GB/T 21086 表 20 的规定执行。

			b) 平面内变形性能分级指标 γ 应符合 GB/T 21086 表 21 的要求。
7	振动台抗震性能 ^a	GB/T18575	抗震性能应满足 GB50011 的要求。 建筑幕墙应满足所在地抗震设防烈度的要求。对有抗震设防要求的建筑幕墙，其试验样品在设计的试验峰值加速度条件下不应发生破坏。幕墙具备下列条件之一时应进行振动台抗震性能试验或其他可行的验证试验： a) 面板为脆性材料，且单块面板面积或厚度超过现行标准或规范的限制； b) 面板为脆性材料，且与后部支承结构的连接体系为首次应用； c) 应用高度超过标准或规范规定的高度限制； d) 所在地区为 9 度以上（含 9 度）设防烈度。
8	耐撞击性能 ^a	GB/T 21086	1.耐撞击性能应满足设计要求。人员流动密度大或青少年、幼儿活动的公共建筑的建筑幕墙，耐撞击性能指标不应低于 GB/T 21086 表 22 中 2 级。 2.撞击能量 E 和撞击物体的降落高度 H 分级指标和表示方法应符合 GB/T 21086 表 22 的要求。
9	绿色要求	T/CECS10027	1.玻璃光热比 ≥ 1.4 2.铝合金型材严禁使用含铬前处理工艺 3.密封胶材料总挥发性有机物限量 ≤ 50 4.透光幕墙传热系数 ≤ 2.5
10	品质属性要求		1.铝合金型材表面涂层质量：电泳涂漆达到 III 级；喷粉型材达到 II 级 2.密封胶条：拉伸强度 $\geq 8.5\text{MPa}$ ；加热失重（ $100^{\circ}\text{C}\times 168\text{h}$ ） $\leq 2\%$ 。 3.中空玻璃水气密封耐久性能 $I\leq 0.20$
a:非必检项目，根据设计或用户要求可定为必检项目。			