

建筑物隐框铝合金玻璃幕墙材料的要求注册建筑师考试 PDF  
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/544/2021\\_2022\\_\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_AD\\_91\\_E7\\_89\\_A9\\_E9\\_c57\\_544668.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/544/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E7_89_A9_E9_c57_544668.htm)

1、前言近年来，玻璃幕墙建筑在我国迅速崛起，玻璃幕墙具有整体性强、结构轻、弹性连接、抗震性好、便于施工及维护方便等优点。当前，我国的玻璃幕墙主要有明框、半隐框、隐框及全玻璃幕墙等。所谓隐框铝合金玻璃幕墙，是指幕墙的铝合金隐藏于玻璃之后，外观全是玻璃，因其独特的整体镜面效果，受到建筑师的青睐，被大面积运用于多、高层建筑物上。

2、材料的选用 隐框铝合金玻璃幕墙所用的主要材料有铝合金型材、玻璃及密封胶3部分，选材要根据当地的气候情况、兼顾美观、实用、耐久等因素，现分述如下。

2.1 铝合金型材 铝合金型材主要保证幕墙的力学性能，即强度(承载力)、刚度和稳定性要求，同时又要满足美观及耐久性的要求。目前，国内可供选择的铝合金型材，采用定型幕墙系列，有120~210号等系列型材供选择，分为竖料、横料、固定件、启闭件、辅助件等几种。

2.1.1 铝合金型材的强度要求根据《玻璃幕墙工程技术规范》(JGJ102 - 96)，铝合金型材强度设计值采用。

2.1.2 铝合金型材的刚度和稳定性要求 铝合金型材的刚度和稳定性，指的是铝合金型材形成隐框幕墙工程后，在风荷载作用下，板块组件、启闭件呈现脱落的状态，组件结构胶出现撕裂现象，固定件、辅助件发生拔脱或折断破坏等。这就要求幕墙及其连接件应有足够的承载力、刚度和相对于主体结构的位移能力，避免在荷载、地震和温度作用下产生破坏、或过大变形和妨碍使用。高层建筑结构中，在风荷载和地震

作用下，楼层层间位移  $\Delta u$  与层高 $h$ 之比和结构顶点位移  $\Delta u_t$  与总高度 $H$ 之比不宜超过的限值。

### 2.1.3 铝合金型材的耐久性要求

这主要考虑铝合金型材阳极氧化膜不仅起装饰作用，而且更重要是防止自然界有害因素对铝合金的腐蚀作用，氧化膜厚度不宜太薄，也不能太厚，太厚一方面增加铝合金阳极氧化成本，另一方有可能发生氧化膜与铝合金粘结力降低，使氧化膜层发生空鼓、开裂甚至脱落现象。根据《铝合金建筑型材》(GB/T5237 - 93)检验标准，氧化膜级别厚度应符合规定。

## 2.2 玻璃的选用

要根据所受的风荷载，室内外冬夏温差变化、立面分格大小及抗震因素，并考虑玻璃的自身性能及功能来选用。

### 2.2.1 玻璃的强度

幕墙玻璃种类很多，生产方法也不一样，但是无论采用何种玻璃，其设计强度都应根据《玻璃幕墙工程技术规范》(JGJ102 - 96)采用。

### 2.2.2 玻璃的应力

玻璃是一种脆性材料，在外力和温差作用下容易破碎产生事故。所以，选用玻璃时，应进行以下几方面的应力计算：(1)自重下的应力；(2)风载下的应力；(3)地震作用下的应力；(4)温度作用下的应力等。

### 2.2.3 玻璃的外观

玻璃的品种、规格与色彩应与设计相符。整幅幕墙玻璃的色泽应均匀，不应有析碱、发霉和镀膜脱落等现象。玻璃裁割后必须倒棱、倒角，否则隐框幕墙的4个玻璃边缘显露在外表面，将会影响幕墙的美观整齐。

## 2.3 建筑密封材料

### 玻璃胶的选取和使用

极为关键，应选用有较好的耐候性、抗紫外线和粘结性的产品，尤其是胶的抗变形性能，要能长久地承受拉力与压力交替出现的循环应力。结构硅酮密封胶是一种建筑结构弹性胶密封材料，是重要的功能性工程材料。其分为单组份型和双组份型2种。鉴于这种结构胶在工程上的作用和地位十分

重要，这种产品以前主要依靠国外进口，目前国产胶已逐步开发应用。无论进口还是国产，都应按(建筑用硅酮结构密封胶)(GB16776 - 1997)进行各项性能检验，检验合格后才能用于隐框幕墙工程中。作为结构密封胶应具有2方面功能：(1)优良的密封性能；(2)与被粘结材料有着优良的拉伸粘结性能。拉伸强度为哑铃型的，只能反映出功能(1)；拉伸强度为H型的，功能(1)、(2)都能反映出来，所以，只有H型粘结拉伸强度才能满足结构硅酮密封胶的实际需要。

3、结论 材料是保证幕墙质量和安全的物质基础。隐框幕墙中的主要材料：铝合金型材、玻璃及结构密封胶等不是单独起作用的，而常是相互制约，相互保障的。这些材料大部分国内都能生产，由于生产技术和管理水平差别，生产厂家不同，质量差别还是较大。但是，作为幕墙使用的材料都应满足国家或行业标准规定的质量指标要求，不合格材料严禁使用。

百考试题精彩推荐：百考试题注册建筑师在线题库：海量题库 考试练兵 >>> 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)