

幕墙设计中的问题及分析（二）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_ti2020/538/2021_2022__E5_B9_95_E5_A2_99_E8_AE_BE_E8_c57_538249.htm

2.3 石材面板的分类和名称

石材面板的分类和名称可按两个系统予以界定。

2.3.1 岩石的地质学分类（GB/T13890）石材的容重、吸水率、放射性水平等物理性能，取决于岩石的地质学分类，可按国家标准《天然饰面石材术语》GB/T13890规定（表4）。规范中，按此种分类时均称为“岩”

表4 构成石材面板的岩石分类

岩石分类	岩石名称
岩浆岩	玄武岩、辉绿岩、花岗岩、橄榄岩、辉长岩、闪长岩
沉积岩	石灰岩、白云岩、凝灰岩、页岩
变质岩	片麻岩、大理岩、板岩、砂岩、凝灰岩

2.3.2 石材面板的商品分类（GB/T17670）在石材市场上，习惯了一种商品分类、编号的办法，它按国家标准《天然石材统一编号》GB/T17670进行，这种分类将晶粒相似、花纹相似的石材，以其外观感觉归并为一类，不管其岩石的形成过程和化学成分。这种分类方法便于幕墙选用商品石材。按这种分类时，规范中称之为“石”或“XX石类型”（表5）。

表5 常用幕墙石材面板的类型

商业类型	花岗岩	大理石	板石	编号	GXXXXMXXXXSX	类型
包括的岩石	全部	变质岩中的片麻岩	沉积岩中的石灰岩、白云岩	变质岩中的大理岩	页岩、板岩、砂岩、凝灰岩等	

2.4 石材防水剂的选用 表面防水处理材料可采用有机硅材料或有机氟材料。有机硅材料防水性能好，抗氧化、抗静电，但常偏碱性；有机氟材料抗氧化、防水、抗油、防污，且多为中性，但价格稍高，防水性能稍逊于有机硅防水材料。有些工程两者兼用，各刷一层。除非建筑上有特别要求，一般应选用透气

的、不成膜的防水材料，防水材料不应改变石材的颜色和表面光泽。防水剂目前耐久性约为5年，应要求厂家提供使用寿命检验证明。防水剂应有可再涂刷性能，以便日后补涂。

3 建筑设计 3.1 防火、隔烟设计 3.1.1 水平和竖向耐火带

1. 水平耐火带

楼面外缘应有耐火时间不低于1.0小时、高度不小于800mm的水平耐火带。水平耐火带的位置可在楼面标高之上、跨越楼面标高或在楼面标高之下。可以计入这个耐火带高度的部件有：不燃烧的实体裙墙；楼面边缘的钢筋混凝土梁板；由耐火材料组成的防火裙墙；防火玻璃板。

2. 竖向耐火带

室内防火隔墙（防火隔断）到楼面边缘处与幕墙相交，两侧应有耐火极限不低于1.0小时，宽度不小于1.0m的竖向耐火带。可计入这竖向耐火带宽度的部件有：实体混凝土墙或砌体墙；玻璃幕墙的防火玻璃面板；石材幕墙的天然石板、微晶玻璃面板。

3.1.2 层间的防烟封堵

楼层是防火单元，层间防烟封堵主要作用是在幕墙被烧坏之前，防止烟雾从下一楼层通过幕墙与主体结构之间的空隙向上一层窜入。幕墙本身由铝型材、玻璃、铝板组成，不具备耐火能力，火灾后很快被烧毁，所以只要求防烟封堵在幕墙烧毁前的0.5~1.0小时内起防烟作用。幕墙烧毁后，防烟封堵不再起作用，所以防烟封堵有1.0小时的耐火极限已经足够。防烟封堵做法可以有多种，并不局限于采用防火岩棉，例如还可以采用8mm或10mm的单层防火玻璃，只要达到1.0小时的防火要求，密实而不让烟雾穿过即可。防烟封堵要求每层一道，有些设计做两道也是可以的。采用防火岩棉时，由水平托板支承，岩棉的厚度不应小于100mm。防烟封堵的岩棉要求充填密实，不让烟雾穿过。有工程理解为要防火岩棉充填整个窗下墙后

的空间，这是不正确的，可能是将窗下面板后面竖向布置的玻璃棉保温材料误认为是防烟岩棉了。实际上防烟岩棉封堵是水平布置的，厚度为100mm的那一部分。面板背后竖向分布、作为保温材料的玻璃棉并不具备防火性能，不能作为防烟封堵使用，更不能据此提出“防烟岩棉必须填满整个窗下墙”的不合理要求。即使需要在玻璃面板后面设置保温层，也要离开玻璃面板，形成较大的空间，绝不能“填充密实”，否则会因阳光透射积累热量使玻璃温度升高而开裂。

3.1.3 实体墙面上的防烟封堵

连续多层的实体墙面本身不透烟，因此不要求层间必须布置水平防烟封堵。不设水平的层间烟堵时，门窗洞口的边缘四周应进行防烟封堵，防止烟雾从门窗四周侧面窜入室内。封堵常采用岩棉，封堵厚度不宜小于100mm。

3.2 安全玻璃的选用

安全玻璃指的是钢化玻璃和夹层玻璃。现在有些地方标准和文件笼统规定“玻璃幕墙必须采用安全玻璃”，并不妥当，不分场合一刀切，使用安全玻璃并不一定安全，有些时候反而是安全隐患。正确的做法是具体情况具体分析，根据使用条件选用能最大限度保障安全的玻璃品种，也就是“玻璃幕墙选用玻璃应最大限度保证使用安全”。

3.2.1 容易受撞击部位的玻璃

落地玻璃墙距地面900mm以下的部位、玻璃栏杆、玻璃楼梯板、玻璃地面板等部位，采用单片钢化玻璃并不安全。因为钢化玻璃虽然也算安全玻璃，但有自爆现象，在冲击下也容易飞散，一旦破坏就会产生人员坠落的危险。这些部位，宜采用夹层玻璃。

3.2.2 玻璃肋

玻璃肋是全玻璃幕墙和玻璃肋采光顶的主要支承结构，不应采用单片钢化玻璃。钢化玻璃即使无外力冲击，也可能自爆飞散，使整个结构突然破坏，后果严重，所以宜采

用夹层玻璃或夹层钢化玻璃。高度大于8m的全玻幕墙玻璃肋，如果夹胶有困难，不得已宁愿采用普通浮法玻璃。浮法玻璃不会自行爆裂飞散，即使开裂后仍可保留在原位，可以进行更换而不至于整片墙垮塌。点支承玻璃幕墙中的玻璃肋，应采用夹层钢化玻璃。如果长度受钢化、夹胶工艺限制，可用不锈钢板分段接驳。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