

幕墙工程金属结构的腐蚀与防护措施结构工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_B9_95_E5_A2_99_E5_B7_A5_E7_c58_645009.htm

建筑幕墙是由金属构件、玻璃、石材、金属板材等材料组成的，悬挂于建筑主体上的建筑外围护结构。它比传统墙体轻得多，可以减轻地基和主体结构承重，有利于建筑物向高层发展和节省建筑经费。同时，建筑幕墙可以有各种颜色和各種造型，使建筑物具有很强的现代感，有很好的装饰效果，美化了城市环境，使我们的生活更加亮丽和多姿多彩。因此被广泛应用于各种各样的建筑物。由于建筑幕墙的主要受力构件为金属材料，绝大部分采用铝合金型材、镀锌彩板型材，并且大量金属结构在建筑幕墙工程中使用，腐蚀和防腐蚀在幕墙工程中就是保证工程质量的根本，下面就其中一些关键问题作一简单阐述。

一、金属材料的腐蚀

1. 金属腐蚀的类型 腐蚀是材料与其环境间的物理化学作用引起材料本身性质的变化。金属腐蚀是指金属与其所处环境间发生物理化学作用，导致金属性能的改变，并常使金属功能、环境或制作产品的工艺系统遭到破坏。金属腐蚀的类型一般可分为化学腐蚀和电化学腐蚀两大类。

2. 化学腐蚀 化学腐蚀是因为金属与腐蚀性介质发生化学作用所引起的腐蚀，在腐蚀过程中没有电流发生。化学腐蚀可分为气体腐蚀和在非电解质溶液中的腐蚀。

3. 电化学腐蚀 它与化学腐蚀的不同点在于腐蚀过程有电流产生。电化学腐蚀一般可分为大气腐蚀、在电解质溶液中的腐蚀和土壤腐蚀三种情况。大气腐蚀为幕墙工程金属结构腐蚀的主要腐蚀形式。对钢结构来说，腐蚀的速度主要与空气的相对湿

度有关。实验和经验证明，常温下，钢材的腐蚀临界湿度为60%~70%。也就是说，当大气的相对湿度小于60%时，钢的大气腐蚀是很轻微的，但当大气相对湿度超过60%时，钢的腐蚀速度会明显增加。同时，钢材的腐蚀速度还与大气中所含的污染物成分和数量有关。

4. 金属腐蚀等级标准

根据《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-95）对腐蚀性分级的规定，各种介质对金属材料长期作用下的腐蚀性，可分为强腐蚀、中等腐蚀、弱腐蚀、无腐蚀四个等级。各种介质对金属材料的腐蚀性等级应严格按《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-95）的规定执行。

二、金属腐蚀的防护方法

为防止或减少金属的腐蚀并延长其使用寿命而采取的各种措施，称为防护方法。使用绝缘性的保护层把金属与腐蚀介质隔离开来，消除产生腐蚀原电池的条件，即采用防护层的方法防止金属腐蚀是目前应用得最多的方法。常用的保护层有金属保护层、化学保护层、非金属保护层三种。

1. 金属保护层

金属保护层是用具有阴极或阳极保护作用的金属或合金，通过电镀、喷镀、化学镀、热镀和渗镀等方法，在需要防护的金属表面上形成金属保护层（膜）来隔离金属与介质的接触，或利用电化学的保护作用使金属得到保护，从而防止了腐蚀。

2. 化学保护层

化学保护层是用化学或电化学方法使金属表面上生成一种具有耐腐蚀性能的化合物薄膜，以隔离腐蚀介质与金属接触来防止对金属的腐蚀。例如钢铁的氧化（发兰）、铝的电化学氧化。

3. 非金属保护层

非金属保护层是用涂料、塑料和搪瓷等材料，通过涂刷和喷涂等方法，在金属表面形成保护膜，使金属与腐蚀介质隔离，从而防止金属的腐蚀。在幕墙工程设计中，应根基具体情况选用适当

的金属腐蚀防护方法。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