

## 达克罗涂层的检测方法的详细介绍

根据 2002 年国家质量监督检验检疫总局发布了"锌铬涂层 技术条件"的中华人民共和国国家标准，标准号为 GB/T18684-2002，对达克罗涂层的检测主要有以下五项：

### 一、外观：

在自然折射光下，用肉眼进行观察。锌铬涂层的基本色调应呈银灰色，经改性也可以获得其他颜色，如黑色等。锌铬涂层应连续，无漏涂、气泡、剥落、裂纹、麻点、夹杂物等缺陷。涂层应基本均匀，无明显的局部过厚现象。涂层不应变色，但是允许有小黄色斑点存在。

### 二、涂敷量和涂层厚度的检测：

标准对不同等级涂层的涂敷量或涂层厚度分为四个等级，可以采用二种方法进行检测：

1，溶解称重法：重量大于 50g 试样，采用精度为 1mg 的天平称得原始质量  $W_1(\text{mg})$ ，将试样放入  $70^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$  的 20%NaOH 水溶液中，浸泡 10min，使锌铬涂层全部溶解。取出试样，充分水洗后立即烘干，在称取涂层溶解后的试样质量  $W_2(\text{mg})$ 。量取并计算出工件的表面积  $S (\text{dm}^2)$ ，按下列公式计算出涂层的涂覆量  $W (\text{mg}/\text{dm}^2)$ ： $W=(W_1-W_2)/S$

2，金相显微镜法：按 GB/T6462 要求，采用金相显微镜法检测涂层的厚度。

### 三、附着强度试验：

采用胶带试验方法，检测锌铬涂层与基体的附着强度，胶带试验按 GB/T5270-1985 第 1.4 要求进行。要求试验后涂层不得从基体上剥落或露底，但允许胶带变色和粘着锌、铝粉粒。

耐水性能试验：把试样浸入  $40^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$  的去离子水中，连续浸泡 240h，将试样取出后在室温下干燥，再进行附着强度试验，试验结果应达到附着强度试验的要求。附着强度试验应在试样从去离子水中取出后的 2h 之内进行。进行耐水性试验后，涂层不得从基体上剥落或露底。

### 四、耐盐雾性能试验：

耐盐雾性能试验按 GB/T10125-1997 第 3.2.1 要求进行。涂层经盐雾试验后，按涂层上出现红锈的时间从 120 小时到 1000 小时，分为四个等级。

### 五、湿热试验：

湿热试验在湿热试验箱中进行，湿热试验箱应能调整和控制温度和湿度。将湿热试验箱温度设定为  $40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为  $95\%\pm 3\%$ ，将样品垂直挂于湿热试验箱中，样品不应相互接触。当湿热试验箱达到设定的温度和湿度时，开始计算试验时间。连续试验 48h 检查一次，检查样品是否出现红锈。两次检查后，每隔 72h 检查一次，每次检查后，样品应变换位置。240h 检查最后一次。标准中规定，只对 3 级和 4 级涂层进行耐湿热试验，要求涂层在 240 小时内不得出现红锈。

同时标准中还规定了抽取试样的方法：

同一批产品中，按每一种试验随机抽取三个试样，进行试验。若其中任何一件试样经试验不合格，则应再随机抽取三件试样进行相同的试验，若其中再有任何一件不合格，则该批产品为不合格。

对于组合件或单件质量超过 150 克的零件或构件，则切取该工件的一部分作为试样进行试验。为了避免切口处裸露的钢铁基体影响试验结果，应采用涂料、蜡或胶带等保护切口。对于形状复杂难以求出表面积零件也可以采用同样的方法制备试样。

除了以上标准中提到的五项涂层的检测外，在实际生产中，通常还进行氨水试验、导电性试验、涂层硬度检测、孔隙率检测等。