



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13303—91

---

## 钢的抗氧化性能测定方法

Steels—Determination method  
of oxidation resistance

1991-12-13 发布

1992-10-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 钢的抗氧化性能测定方法

GB/T 13303—91

Steels—Determination  
method of oxidation resistance

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了用减重法或增重法测定钢及合金在高温下气体介质中抗氧化性能试验的设备、试样、试验过程及抗氧化性能的评定。

本标准适用于钢及合金在高温下气体介质中抗氧化性能的测定。在高温下其他腐蚀性气体介质中抗蚀性能的测定亦可参照使用。

### 2 试验设备

2.1 抗氧化试验用的高温炉应符合以下要求：

2.1.1 炉子试验区域内各点温度应均匀，与规定温度的偏差不得超过 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

2.1.2 高温炉使用的温度调节装置及测温仪表应精确。其测温精确度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

2.1.3 试样在空气介质中进行试验时，炉门上应设有专门的小孔，以便空气自由进入。在特殊气体介质中试验时，应保证通往各试样气体的速度不变。

2.2 称量试样用的天平其精度在 $0.0001\text{g}$ 以上。

2.3 根据试验温度的不同，应分别采用高质量且具有足够容积的瓷坩埚、高铝坩埚、石英坩埚或铂金坩埚，以便试样完全装入而防止在试验过程中腐蚀产物落于坩埚外面。

2.4 试样的放置与保温时间的确定

2.4.1 试样放置在坩埚内应尽量少接触坩埚壁，避免面接触。试验时将坩埚放于耐火砖上准备装炉。各坩埚间应根据炉膛的大小相隔一定的距离，以保证有均匀和足够的气流通过试样各面。

2.4.2 炉温升至预定温度后，即进行装炉，当炉温再次达到预定温度后即开始计算保温时间。

2.5 为了保证试验数据准确，坩埚必须在高于试验温度 $50^{\circ}\text{C}$ 的温度下焙烧以去除其中的水分及杂质。焙烧步骤规定如下：

2.5.1 坩埚用水洗净并用无水乙醇洗涤去除油污。此后即禁止直接用手触摸。

2.5.2 洗净的坩埚用墨水或铁钉等编号后放入 $150\sim 200^{\circ}\text{C}$ 的烘干箱内除去水分，然后放在干燥器中冷却备用。

2.5.3 准备好的坩埚随炉升温至所需的温度，保温 $5\sim 8\text{h}$ ，立即取出放在干燥器内，待冷至室温后称重。

2.5.4 称重后的坩埚在同一温度下进行第2次焙烧。保温 $3\sim 4\text{h}$ 取出冷却称重。如此重复上述操作直至恒重为止（偏差不大于 $0.0003\text{g}$ ），然后放入干燥器内以备使用。

注： $1200^{\circ}\text{C}$ 以上延长焙烧时间不需提高温度。

### 3 试样

3.1 板状试样为长 $60\text{mm}$ 、宽 $30\text{mm}$ 的矩形试样。试样厚度，根据钢材厚度决定，不作具体规定。一般