

橡胶耐臭氧老化检测，塑料抗冲击性能试验

产品名称	橡胶耐臭氧老化检测，塑料抗冲击性能试验
公司名称	无锡万博检测科技有限公司
价格	100.00/件
规格参数	
公司地址	无锡市经开区太湖湾信息技术产业园16楼
联系电话	13083509927 18115771803

产品详情

橡胶耐臭氧老化检测，塑料抗冲击性能试验

橡胶的耐臭氧老化与防护概述

老化：橡胶或橡胶制品在加工、贮存和使用过程中，由于受内、外因素的综合作用使性能逐渐下降，后丧失使用价值的现象。

橡胶老化的原因：

内因：

橡胶的分子结构；

橡胶配合组分及杂质。

外因：物理因素，化学因素，生物因素。

热、氧、臭氧、光、机械力和金属离子。

橡胶老化的防护：

物理防护法：

橡塑共混—减少双键及 -H 的浓度；

表面镀层或处理—减少与氧、臭氧、光的接触；

加光屏蔽剂—减少光的作用；

加石蜡—减少与氧、臭氧、光的接触。

化学防护法：加入各种化学防老剂，延缓老化反应。

一、橡胶热氧老化

吸氧曲线：

(1) 老化诱导期（吸氧量低，几乎无 ROOH，吸氧速度慢。对橡胶性能影响不大。）

(2) 恒速吸氧阶段，吸氧量低，ROOH 增加，在该阶段末期，ROOH 几乎达到高值。（ROOH 累积期）。

(3) 吸氧速度激增，比诱导期大几个数量级；吸氧量急剧增加；ROOH 急剧降低--自催化氧化阶段。该阶段末期，橡胶老化，橡胶性能恶化。

(4) 老化后期：恒速反应期，橡胶没有反应活性点—橡胶深度老化。

2. 不饱和橡胶的热氧老化方式有两种类型

(1) 以分子链裂解为主—含异戊二烯单元的橡胶如 NR、IR、IIR。橡胶平均分子量下降，变软、发粘。

(2) 以分子链间交联为主—含丁二烯单元的橡胶如 BR、SBR、NBR。分子量增大，变硬发脆。

3. 影响橡胶热氧老化的因素

1. 橡胶本身的影响：

(1) 双键的含量及位置；

(2) 取代基的电子效应；

(3) 取代基的位阻效应；

(4) 橡胶的结晶性。

2. 温度

3. 氧的浓度

4. 重金属离子（变价金属离子）（催化作用）

5. 硫化：硫化减少了 $-H$ 的量，减少了老化反应点；硫化胶的网络结构阻止 O_2 的扩散、渗透；硫交联键有分解 $ROOH$ 的作用。

热氧老化的特点：自由基链式反应，自催化反应

2. 化学防护法

(1) 链终止型防老剂：自由基捕捉体型，电子给予体型，氢给予体型；

(2) 破坏 $ROOH$ 型防老剂：辅助防老剂；

(3) 金属离子钝化剂：铜抑制剂和铁抑制剂。