

老剂 4010NA 的硫化胶的拉伸强度保持率和拉伸伸长率保持率分别为 77% 和 79%，说明镧配合物对 NR 热氧老化的防护效果要优于常用防老剂 4010NA，这是由于稀土元素大量空轨道具有很强的与游离基结合的能力，使得链式反应终止，从而有效地抑制了自动氧化作用的进行。

2.4 氧化诱导时间

用恒温方法测定的氧化诱导期可用于评价材料的氧化稳定性。首先通入氮气，等速升温至所需恒定温度，达到平衡后改通入氧气，测定其氧化诱导时间，得到防老剂种类与诱导期的关系，从而比较材料的热稳定性。在恒定温度下，氧化诱导时间越长，材料的耐热氧稳定性就越好。添加不同防老剂的 NR 硫化胶的氧化诱导时间如表 3 所示。

由表 3 可以看出，添加镧配合物的 NR 硫化胶的氧化诱导时间最长，表明添加镧配合物可以较好地抑制橡胶老化，其对 NR 的热氧老化防护能力优于常用防老剂 4010NA，与前面的实验结果相吻合。

表 3 添加不同防老剂硫化胶的氧化诱导时间 min

防老剂品种	氧化诱导时间
空白	38.52
镧配合物	48.40
防老剂 4010NA	44.13

3 结 论

1. 镧配合物的加入有助于改善 NR 胶料的硫化特性，可以显著提高胶料的 M_H ，并有一定的促进硫化作用，同时可以提高硫化胶的物理性能。

2. 硫化胶的热氧老化试验结果显示，镧配合物对 NR 有显著的防老化作用，其防老化效果优于常用防老剂 4010NA。

3. 与添加 4010NA 比较，添加镧配合物的 NR 硫化胶的氧化诱导时间最长，进一步说明其对 NR 有较好的热氧老化防护作用。

参 考 文 献：略

下半年我国对美轮胎出口可能发生变化

据最新数据显示，2010 年上半年，中国出口到美国的轿车轮胎为 1514.2 万条，同比下降 24%；出口交货值为 4.77 亿美元，同比下降 24.6%。其中，2010 年 5 月出口轿车轮胎 275.4 万条，出口交货值为 9076.9 万美元；6 月出口轿车轮胎 313.6 万条，出口交货值为 1.03 亿美元。

市场分析人士指出，受美国轮胎特保案的影响，2010 年上半年我国出口美国的轮胎呈现量价齐跌的局面，但 6 月对美国的轮胎出口量开始增加。从当前情况来看，预计 2010 年下半年我国轮胎出口美国的情况有可能发生转变。

一方面，日前美国国际贸易法庭就中美轮胎案做出裁决，认定美商务部对中国轮胎同时征收反倾销税和反补贴税的作法不当，要求商务部放弃征收反补贴税。虽然美商务部有可能对此提起上诉，但是此案中方代理律师丹尼尔·波特指出，美商务部同时把中国当作市场经济国家和非市场经济国家来看待的破绽使美国商务部明显处于下

风。因此，美国对我国轮胎征收的反补贴税将很有可能被取消。如果美国取消对我国轮胎征收的反补贴税，对于我国轮胎出口是一大利好。

另一方面，从今年 5 月和 6 月我国对美国轿车轮胎出口的数据来看，5 月我国对美国出口轿车轮胎 275.4 万条，环比增长 9.9%；6 月出口 313.6 万条，环比增长 13.9%。而同期美国的轮胎市场处于去库存状态。由此可见，我国轮胎在美国高库存状态下仍有市场。因此，尽管目前我国轮胎对美国的出口量下降，但在美国依然存在一定的需求空间。

另外，受世界金融危机的影响，我国轮胎生产企业都在积极地调整出口产品结构，出口高附加值的轮胎也有利于改善我国轮胎出口情况。而且由于 2009 年 9 月的轮胎特保案，自 2009 年下半年以来，我国对美国的轮胎出口量一直较少。由于基数相对较低，也可能使 2010 年下半年我国对美国的轮胎出口情况发生变化。

阿 枫