

3.2 HNBR

推荐高丙烯腈含量的 HNBR 用于制作操作温度在 $-40 \sim 140$ °C 的密封件和空调系统胶管。

HNBR 是完全或部分被氢化的 NBR。HNBR 硫化胶具有独特的综合性能: 耐热、耐油和耐几种强腐蚀性的化学物质。HNBR 硫化胶还具有卓越的物理性能: 低压缩永久变形、非常好的耐臭氧性能、低气体和蒸汽透过率, 即使在氢化次磺酰胺和防腐剂存在的情况下仍有好的耐天然油性能, 还具有耐高能辐射性能。这些性能与橡胶氢化度、丙烯腈质量分数和粘度有关。氢化度较高的 HNBR 硫化胶的耐热和耐臭氧老化性能较好; 氢化度较低的 HNBR 可以使用多种交联体系硫化, 且其硫化胶有较低的压缩永久变形和较好的耐低温性能。

另一个重要因素是弹性体中的丙烯腈含量。高丙烯腈质量分数的 HNBR 有着较高的耐温性能和阻尼特性, 但是低温性能较差。

HNBR 有多种品级, 其残余双键质量分数范围为 $0.009 \sim 0.07$, 丙烯腈质量分数范围为 $0.21 \sim 0.50$, 门尼粘度范围为 $60 \sim 110$ 。

HNBR 胶料的配合原则如下:

(1) 填充剂

HNBR 可采取常用的配合技术。可用较宽粒子尺寸和结构度范围的炭黑及多种矿物填充剂, 如沉淀法白炭黑、陶土、滑石粉和重质碳

酸钙等。碱性矿物填料优于酸性的。

(2) 增塑剂

因为大多数 HNBR 硫化制品在较高操作温度下使用, 因此通常只使用很少量或根本不使用增塑剂。有些情况下, 为了改善加工性能或调整胶料在液体中的溶胀特性, 使用少量的增塑剂也是有益的。

对增塑剂的选择要根据 HNBR 的类型。对于用过氧化物硫化的品种, 要特别注意防止增塑剂与过氧化物硫化体系发生相互作用。酯类和醚类增塑剂是与 HNBR 相容的。

(3) 防老剂

二苯胺衍生物和巯基苯并噻唑衍生物并用是 HNBR 胶料常用的防护体系。

(4) 其它特殊配合剂

HNBR 胶料中还可使用其它特殊配合剂, 如补强树脂、油膏、着色剂、加工助剂以及其它一些特殊化学助剂。

4 结论

我们的研究表明, CIIR, BIIR 和 HNBR 都是用于制造汽车空调系统胶管的理想橡胶材料。如配合得当, 这些橡胶的硫化胶都可满足严格的技术要求。

(黄向前摘译 涂学忠校)

译自美国“ACS RDM”, 1998-09-29 ~

1998-10-02, No. 45

尤尼罗伊尔推出新型促进剂

中图分类号: TQ330.38⁺5 文献标识码: D

印度《印度橡胶杂志》2001年52卷50期报道:

尤尼罗伊尔公司推出了 ROYALAC[®] 150 超促进剂, 这种促进剂在加工过程中不会释放出亚硝胺。硫化速度高和对焦烧安全性的改善使这种促进剂成为 DPG (二苯胍) 以及其它秋兰姆类促进剂, 例如 TBzTD 和二硫代氨基甲酸锌价格便宜的替代品。

ROYALAC[®] 150 (二硫化四烷基秋兰姆) 还可提供高伸长率和良好的老化性能, 而且无污染、不变色。在 NR, SBR, BR, NBR 和 EPDM 中, 它可作为硫给予体。用 ROYALAC[®] 150 部分或全部替代硫黄的硫化胶具有杰出的耐高温老化性能。这种促进剂通常用于轮胎、EPDM 汽车配件以及隔膜、绝缘制品和密封制品等橡胶工业制品, 还有其它要求优异性能的制品。

(涂学忠摘译)