O型圈国家标准

产品名称	O型圈国家标准
公司名称	宁波普瑞斯橡胶工业有限公司
价格	.10/个
规格参数	品牌:ZnZi 型号:O型圈 材质:橡胶
公司地址	宁波市海曙区永丰西路672号053幢（10-6）室
联系电话	0574-87856309 15356082268

产品详情

一、耐高温O型圈的橡胶原材料-氟橡胶的应用

氟橡胶密封件，用于发动机的密封时，可在200°C~250°C下长期工作，在300°C下短期工作，其工作寿命可与发动机返修寿命相同，达1000~5000飞行小时（时间5~10年）；用于化学工业时，可密封无机酸，有机溶剂及其它有机物；用于深井采油时，可承受149°C和420个大气压的苛刻工作条件；用于过热蒸汽密封件时，可在160~170°C的蒸汽介质中长期工作。在单晶硅的生产中，常用氟橡胶密封件以密封高温（300°C）

在高真空应用方面，当飞行高度在200~300Km时，气压为133×10-6 Pa（10-6mmHg），氯丁橡胶、丁橡胶、丁基橡胶均可应用；当飞行高度超过643Km时，气压将下降为133×10-7Pa（10-7mmHg）以下，在这种高真空中只有氟橡胶能够应用。因此氟橡胶成为高真空设备及宇宙飞行器中密封件的最主要的橡胶材料。

用氟橡胶制造的胶管适用于耐高温、耐油及耐特种介质场合，如用作飞机燃料油、液压油、合成双酯类油、高温热空气、热无机及其它特种介质的输送、导引等。用氟橡胶制成的电线电缆屈挠性好，且有良好的绝缘性。氟橡胶制作的玻璃纤维胶布，能耐300°C的高温和耐化学腐蚀。芳纶布涂氟胶后，可以制作石油化工厂耐高温、耐酸碱类储罐间的连接伸缩管（两端可有金属法兰连接），可承受高压力、高温度和介质腐蚀，并对两罐的变形伸缩起缓冲减震连接作用。尼龙布涂氟胶后制成的胶布密封袋，作为炼油厂的内浮顶贮罐用软密封件，起到密封、减少油液面的挥发损失等作用。

羟基亚硝基氟橡胶主要用作防护制品和密封制品，以溶液形式作为不燃性涂料，应用于防火电子元件及纯氧中工作的部件。其溶液和液体橡胶可用喷涂、浇注等方法制造许多制品，如宇宙服、手套、管带、球等。也可用作玻璃、金属濑性体、织物的胶粘剂，制造海绵及接触火箭推进剂（N2O4）的垫圈、O型圈等各类密封件。全氟醚橡胶等更具有宽广的使用温度范围，低温柔软性、弹性密封性等。全氟醚橡胶

还具有突出的耐介质腐蚀性，在军工尖端技术中得到广泛应用。

二、三元乙丙橡胶的硫化工艺

三元乙丙橡胶可以采用二烯烃类橡胶用的普通硫化方法硫化，但由于硫化速度较慢，故近年发展了高不饱和度三元乙丙橡胶，其硫化速度不低于高不饱和橡胶的。

三元乙丙橡胶通常可用硫黄、过氧化物、醌肟和反应性树脂等多种硫化体系进行硫化。不同的硫化体系对其混炼胶的门尼粘度、焦烧时间、硫化速度以及硫化胶的次联键型、物理机械性能(如应力-应变、滞后、压缩变形以及耐热等性能)亦有着直接的影响。硫化体系的选择要根据所用乙丙橡胶的类型、产品物理机械性能、操作安全性、喷霜以及成等因素加以综合考虑。

三、三元乙丙O型圈的硫黄硫化体系

硫黄硫化体系是三元乙丙O型圈使用最广泛最主要的硫化体系。在硫黄硫化体系中，由于硫黄在乙丙橡胶中溶解度较小，容易喷霜，不宜多用。一般硫黄用量应控制在1～2份范围内。在一定硫黄用量范围内，随硫黄用量增加，胶料硫化速度加快，焦烧时间缩短，硫化胶拉伸强度、定伸应力和硬度增高，拉断伸长率下降。硫黄用量超过2份时，耐热性有下降，高温下压缩永久变形增大。

为使胶料不喷霜,促进剂的用量亦必须保持在三元乙丙O型圈的喷霜极限溶解度以下。实际上，在工业生产中，基于以下3个原因几乎都是采用二种或多种促进剂的并用体系：

(1)多种促进剂并用，容易达到硫化作用平衡。

(2)许多促进剂在较低浓度时，就会发生喷霜，因此用量不宜太高。

(3)促进剂这间的协同效应，有利于导致硫化时间的缩短和交联密度的提高。

硫黄硫化体系中，促进剂的用量还可以通过增加硬脂酸的用量来提高，当其它条件不变的情况下，硬脂酸用量增加会导致交联密度、单硫和双硫交联键增加。氧化锌用量的增加亦有助于在交联时形成促进剂，从而提高胶料的交联密度及抗返原性，改善动态疲劳性能和耐热性能。

四、O型橡胶密封圈的混炼胶的质量检验

控制混炼胶的质量对保证O型圈半成品和成品性能具有重要的意义。通常主要对混炼胶进行快速检验和对胶料物理机械性能进行检验。

1、快速检验

（1）分散度检验 检验方法一是目测。可借助放大镜观察或将胶膜拉伸后用肉眼观察，检查O型圈胶料断面上光泽的明暗来确定有无结聚粗粒，据此可粗略判断分散程度；二是用显微镜观察，可采用光学显微镜、电子显微镜或者X光摄影观察胶料切片。采用后者可观察到胶料中未分散的炭黑的结团现象，若混炼均匀，表面细腻，五结团疙瘩。

（2）胶料均匀性检验 检验项目主要是O型圈胶料的可塑度、相对密度、硬度和环状定伸应力等。测试胶料可塑度主要是检查混料胶料的可塑性是否符合规定以及是否均匀。测定相对密度是为了检查O型圈胶料中是否漏加或者多加了某一种配合剂以及混料是否均匀。通过检查硫化胶试片的硬度可检验填充剂的分散程度，也可以检查硫化的均匀程度。测定环状定伸应力是用小型硫化机和模具制备环状试样，硫化条件为（180-250）℃*（1-2）min，测定其定伸应力。此方法速度快，精确度高，因而被广泛采用。

除了上述方法外，还可通过测定硫化胶的物理机械性能和采用化学分析方法来检查混料胶的质量。

（3）胶料流变性的检验 对于硫化胶，可采用门尼粘度计和振荡型流变仪来评价混料胶料的流变性能，即胶料的整体宏观特性。将所测的流变曲线与标准流变曲线相比较，即可查出胶料中配合剂是否快速漏加或错加

2、O型圈混料胶物理机械性能检验 通过快速检验可控制胶料在混料过程中的质量，而对用于实际生产的混料胶则还需要进行硫化胶物理机械性能检验。根据客户使用O型圈的的各项使用条件和要求，按国家标准规定的试验方法进行测试。

五、O型圈硫化条件如何确定

1、通过O型圈的各种胶料的性能试验，结合本企业的设备和工艺条件，确定产品的硫化温度

2、按确定的硫化温度，通过硫化仪或其他实验方法确定正硫化时间、硫化平坦时间范围和硫化温度系数。如果是薄壁制品，通过以上步骤即可确定出正硫化时间

3、如果O型圈厚度超过6mm，则还需要确定升温阶段的硫化条件，因为橡胶是不良导热体，表层与内层温差随着厚度增加而增大。形成温度滞后，这个滞后时间取决于导热速率，大约厚度增加1mm，滞后时间需增加1-1.5min.

4、根据O型圈各层胶料的平坦区间范围，通过硫化效应的计算和实际测温，来核对各层的硫化效应值是否位于平坦区间范围内。注意O型圈最难受热部位的硫化时间，应大于胶料的最小硫化平坦时间。

宁波普瑞斯橡胶工业有限公司：www.prsxj.com