

常用密封橡胶圈材质与应用

NBR 丁腈橡胶密封圈：

适合于石油系液压油、甘醇系液压油、二酯系润滑油、汽油、水、硅润滑脂、硅油等介质中使用。是目前用途最广、成本最低的橡胶密封件。不适用于极性溶剂之中，例如酮类、臭氧、硝基烃、MEK和氯仿。一般使用温度范围为-40~120 ℃。

HNBR 氢化丁腈橡胶密封圈：

具有极佳的抗腐蚀、抗撕裂和抗压缩变形特性，耐臭氧、耐阳光、耐气候性较好。比丁腈橡胶有更佳的抗磨性。适用于洗涤机械、汽车发动机系统及使用新型环保冷媒 R134a 的制冷系统中。不建议使用于醇类、酯类或是芳香族的溶液中。一般使用温度范围为-40~150℃。

SIL 硅橡胶密封圈：

具有极佳的耐热、耐寒、耐臭氧、耐大气老化性能。有很好的绝缘性能。但抗拉强度较一般橡胶差且不具耐油性。适用于家用电器如电热水器、电熨斗、微波炉等。还适用于各种与人体有接触的用品，如水壶、饮水机等。不建议使用于大部份浓缩溶剂、油品、浓酸及氢氧化钠中。一般使用温度范围为-55~250℃。

VITON 氟素橡胶密封圈：

耐高温性优于硅橡胶，有极佳的耐候性、耐臭氧性和耐化学性，耐寒性则不良。对于大部份油品及溶剂都具有抵抗能力，尤其是酸类、脂族烃、芳香烃及动植物油。适用于柴油发动机、燃料系统及化工厂的密封需求。不建议使用于酮类、低分子量的酯类及含硝的混合物。一般使用温度范围为 -20~250 ℃。

FLS 氟硅橡胶密封圈：

其性能兼有氟素橡胶及硅橡胶的优点，耐油、耐溶剂、耐燃料油及耐高低温性均佳。能抵抗含氧的化合物、含芳香烃的溶剂及含氯的溶剂的侵蚀。一般用于航空、航天及军事用途。不建议暴露于酮类及刹车油中。一般使用温度范围为-50~200 ℃。

EPDM 三元乙丙橡胶密封圈：

具有很好的耐候性、耐臭氧性、耐水性及耐化学性。可用于醇类及酮类，还可用于高温水蒸气环境之密封。适用于卫浴设备、汽车散热器及汽车刹车系统中。不建议用于食品用途或是暴露于矿物油之中。一般使用温度范围为 -55~150 ℃。

CR 氯丁橡胶密封圈：

耐阳光、耐气候性能特别好。不怕二氯二氟甲烷和氨等制冷剂，耐稀酸、耐硅脂系润滑油，但在苯胺点低的矿物油中膨胀量大。在低温时易结晶、硬化。适用于各种接触大气、阳光、臭氧的环境及各种耐燃、耐化学腐蚀的密封环节。不建议使用于强酸、硝基烃、酯类、氯仿及酮类的化学物之中。一般使用温度范围为-55~120 ℃。

IIR 丁基橡胶密封圈：

气密性特别好，耐热、耐阳光、耐臭氧性佳，绝缘性能好；对极性溶剂如醇、酮、酯等有很好的抵抗能力，可暴露于动植物油或可氧化物中。适合于耐化学药品或真空设备。不建议与石油溶剂、煤油或芳烃同时使用。一般使用温度范围为 -50~110 ℃。

ACM 丙烯酸酯橡胶密封圈：对油品有极佳的抵抗力，耐高温、耐候性均佳，但机械强度、压缩变形率及耐水性稍差。一般用于汽车传动系统及动力转向系统之中。不适用于热水、刹车油、磷酸酯之中。一般使用温度范围为 -25~170 ℃。

NR 天然橡胶密封圈：

具有很好的耐磨性、弹性、扯断强度及伸长率。但在空气中易老化，遇热变黏，在矿物油或汽油中易膨胀和溶解，耐碱但不耐强酸。适合于在汽车刹车油、乙醇等有氢氧根离子的液体中使用。一般使用温度范围为 -20~100 ℃。

PU 聚氨脂橡胶密封圈：

聚氨脂橡胶的机械性能非常好，耐磨、耐高压性能均远优于其它橡胶。耐老化性、耐臭氧性、耐油性也相当好，但高温易水解。一般用于耐高压、耐磨损密封环节，如液压缸。一般使用温度范围为 -45~90 ℃。

注：在本表格中，○代表特佳 ○代表佳 △代表普通 ×代表差。

<div>材質名稱</div> <div>物性等級</div> <div>物性要求</div>	丁 腈 橡 膠	硅 矽 橡 膠	氟 素 橡 膠	三 元 乙 丙 膠	氯 丁 橡 膠	聚 四 氟 乙 烯	聚 氨 脂 橡 膠	壓 克 力 橡 膠
	NBR(N)	SI(S)	VITON(V)	EPDM(E)	CR(C)	PTFE(T)	PU	ACR(A)
抗 臭 氧 性	×	○	○	○	○○	○	○	○
抗 候 性	△	○	○	○	○	○	○	○
抗 熱 性	120℃	250℃	240℃	150℃	120℃	280℃	120℃	150℃
耐 化 學 性	○△	○○	○	○	○△	○	○	×
抗 油 性	○	○△	○	×	○△	○	○	○
密 水 性	○	×	○	○	○	○	○	○
耐 寒 性	-40℃	-60℃	-40℃	-40℃	-55℃	-100℃	-40℃	-20℃
耐 磨 性	○	×	○	○○	○	○	○	○
抗 變 形 性	○○	○○	○	○○	△	×	×	△
機 械 性	○○	×	○○	○○	△	○	○	△
抗 酸 性	△	○△	○	○	○△	○	○	×
張 力 強 度	○○	×	○○	○○	○	△×	△	△
電 器 特 性	△	○	△	○	△	○	○	△
抗 水 / 蒸 氣 性	○△	○△	○△	○	△	○	○	×
抗 燃 性	×	△	○	×	○	○	○	×
儲 存 年 限	5-10年	ABT 20年	ABT 20年	5-10 年	5-10 年	ABT 20年	ABT 20年	ABT 20年

硬 度 (SHORE A)	硬 度 (IRHD)	使用範圍
40 +/-5		低壓情況下必須高度密封條件下使用
50 +/-5		
60 +/-5	63 +/-5	
70 +/-5	73 +/-5	一般情況下之密封
80 +/-5	83 +/-5	高壓情況下之密封
90 +/-5	92 +/-5	