

Tech Note 6: NBR 丁腈橡胶声窗材料

RESON 水听器的 NBR 橡胶特性与耐化学性

NBR Rubber Used on Hydrophones

中文翻译版

翻译整理：北京普思优创海洋技术有限公司（普思海洋 Wedynamic Marine）

2026 年

说明

本文档为 Teledyne RESON 官方英文资料的中文译稿，由普思海洋翻译整理，仅供技术参考；文中图表均摘自原厂资料，如有歧义以英文原文为准。产品规格如有变更，恕不另行通知。



NBR 橡胶概述

RESON 的许多水听器采用 NBR 橡胶作为声学窗口。NBR 即丁腈橡胶（Nitrile Rubber）。

NBR 橡胶首先耐海水和淡水，同时也耐油；对汽油和多数酸类为有限耐受；但会被以下物质破坏：碱、强酸、卤代烃（四氯化碳、三氯乙烯）、硝基烃（硝基苯、苯胺）、磷酸酯液压油、酮类（MEK、丙酮）、臭氧以及汽车刹车油。

NBR 与其他橡胶的性能对比

下列图表以直观方式对比 NBR 与其他橡胶材料的各项性能：0 表示最差，3 表示最好。

图中缩写含义：

- FPM：氟橡胶；MFQ：氟硅橡胶；NBR：丁腈橡胶；HNBR：氢化丁腈橡胶
- Q：硅橡胶；CR：氯丁橡胶；IIR：丁基橡胶
- NR：天然橡胶；SBR：丁苯橡胶

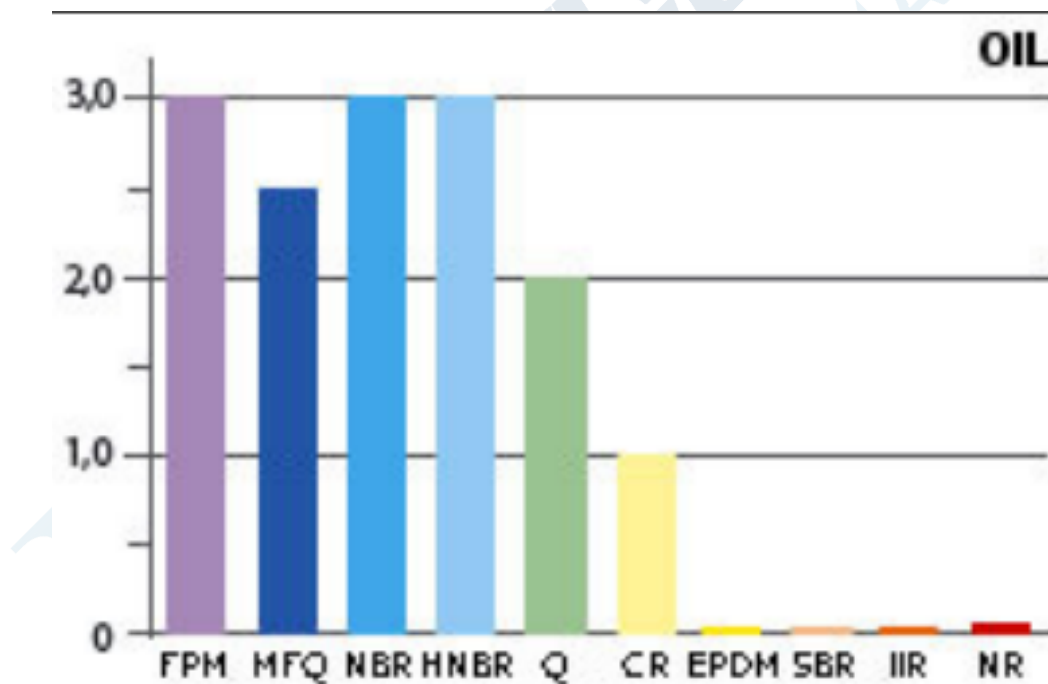


图 1：耐油性对比——磷酸酯液压油和汽车刹车油会破坏 NBR



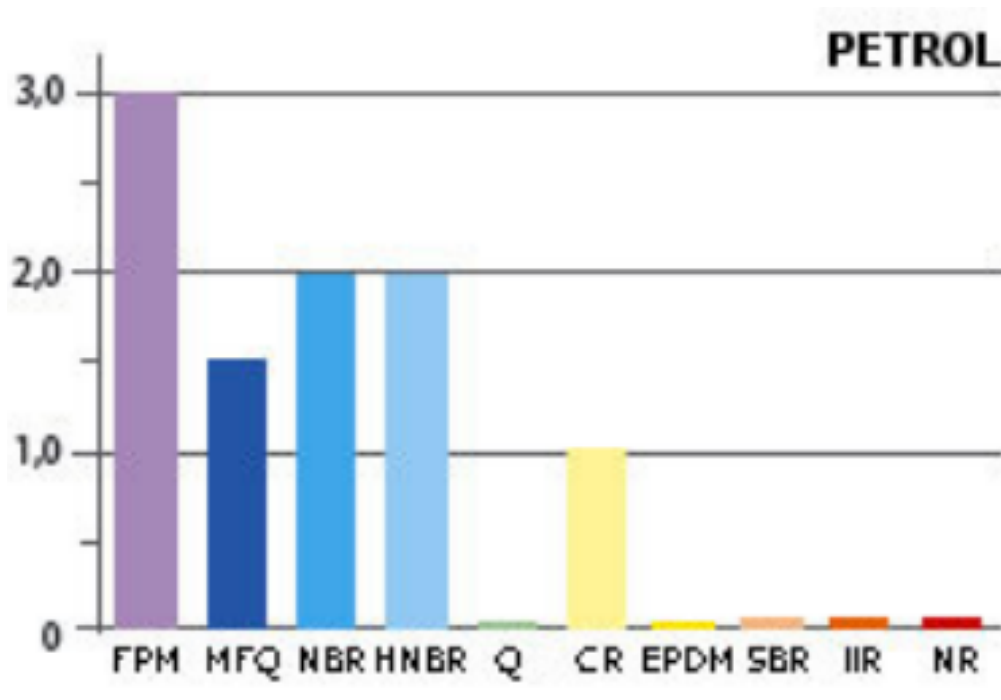


图 2: 耐汽油性对比——NBR 对汽油为有限耐受

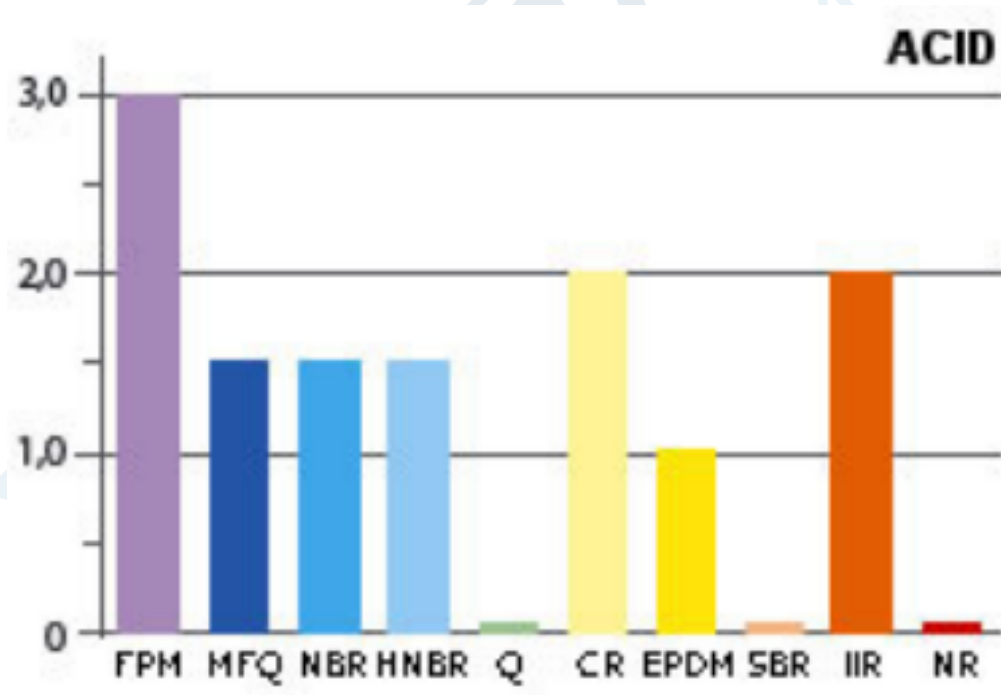


图 3: 耐酸性对比——耐酸有限, 强酸会迅速破坏 NBR



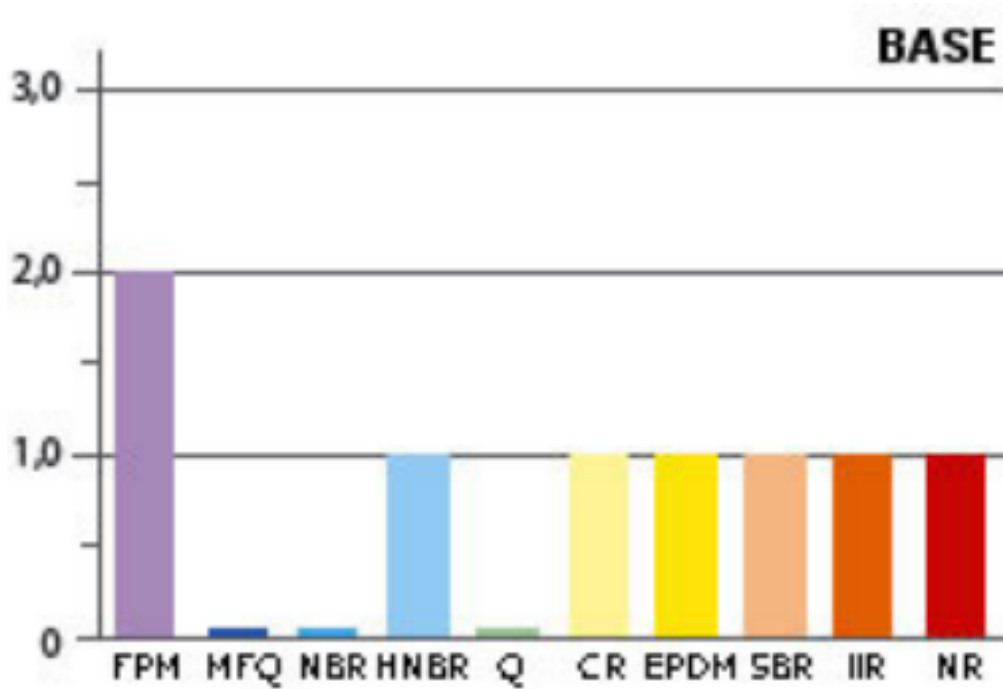


图 4: 耐碱性对比——NBR 不能用于碱性环境

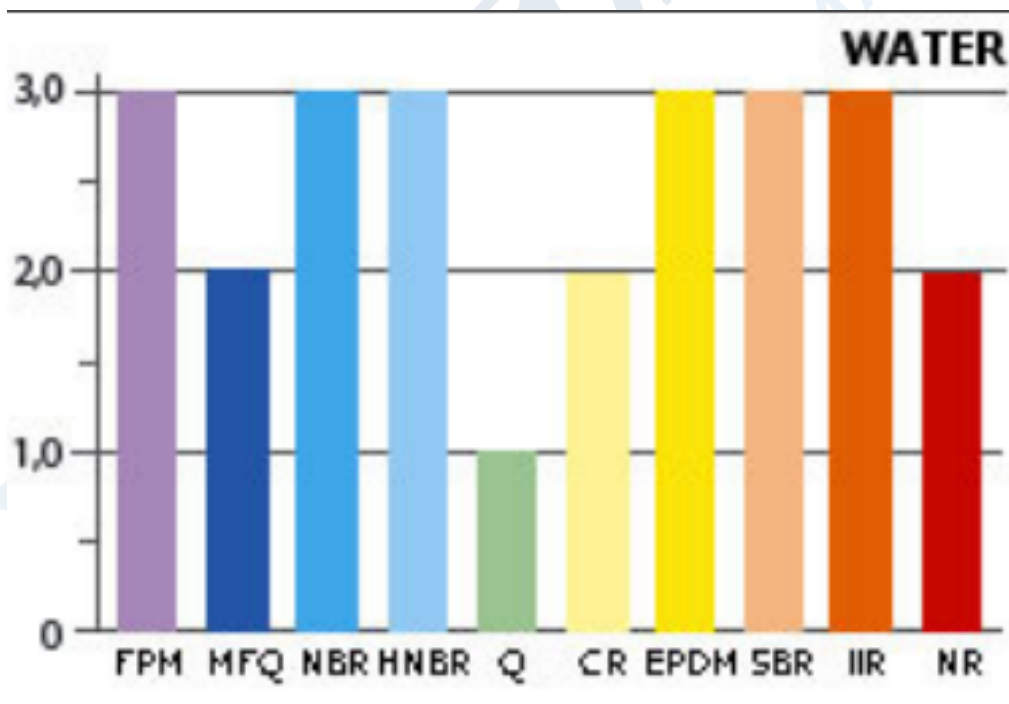


图 5: 耐水性对比——RESON 选用的 NBR 专为水中使用设计



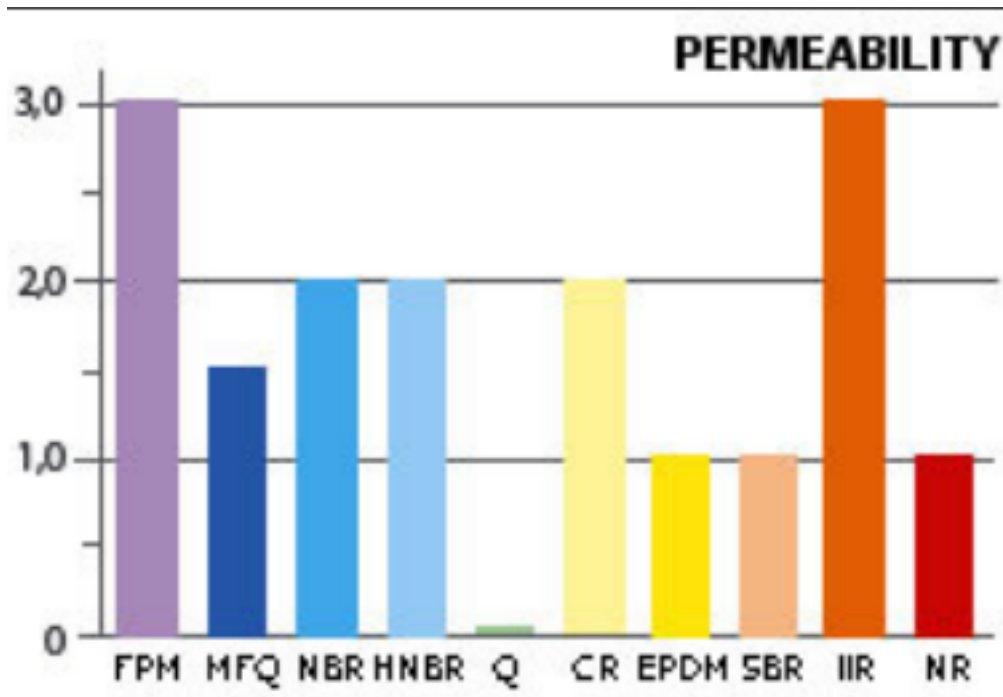


图 6: 渗透率对比

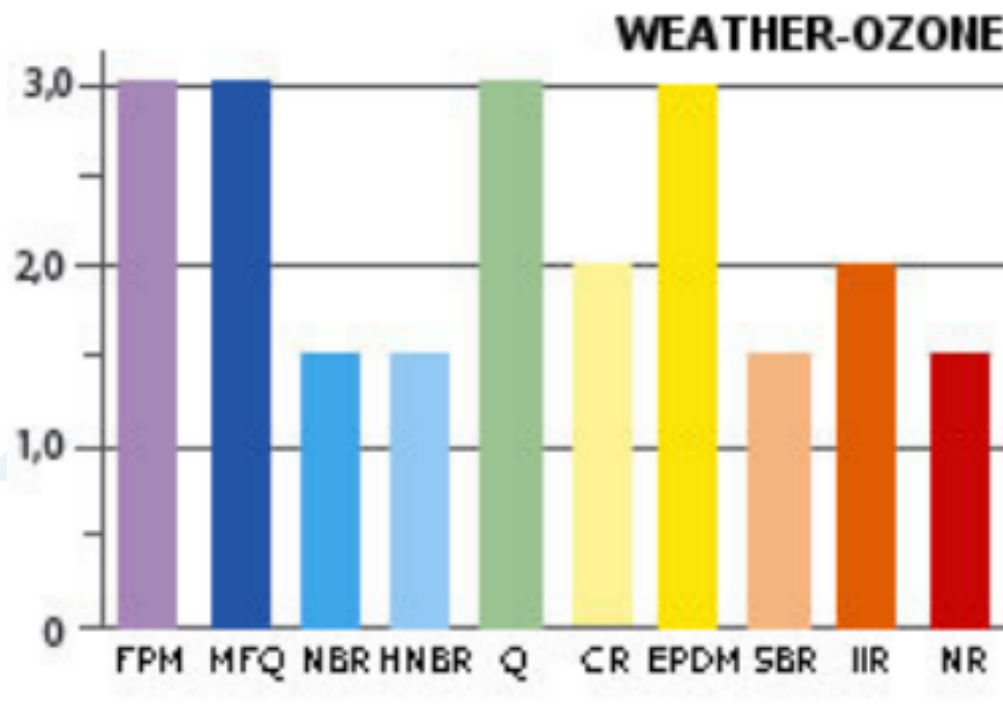


图 7: 耐候/耐臭氧性对比——臭氧会缩短使用寿命



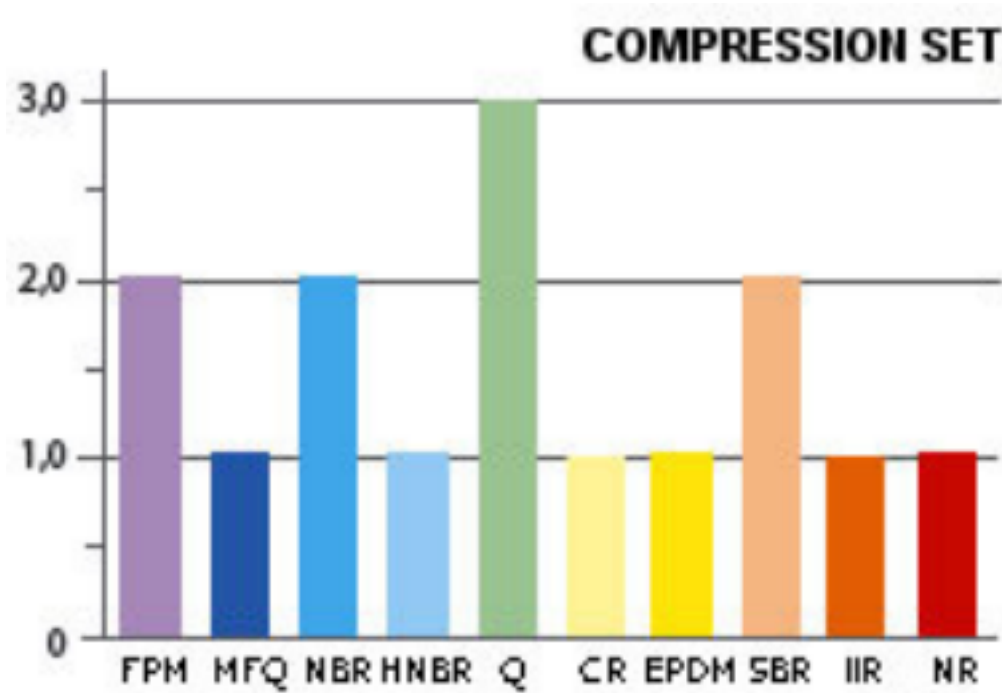


图 8：压缩永久变形对比

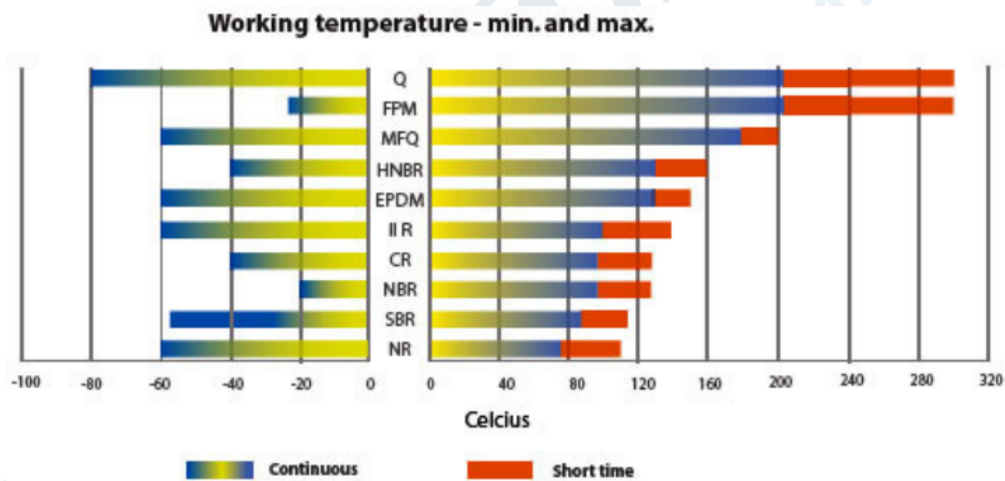


图 9：耐磨性对比——NBR 的耐磨性优于此前使用的氯丁橡胶

硬度与温度范围

下图为室温（20

°C）下各橡胶的邵氏硬度对比。储存与工作温度范围以各型号水听器数据表（datasheet）为准。



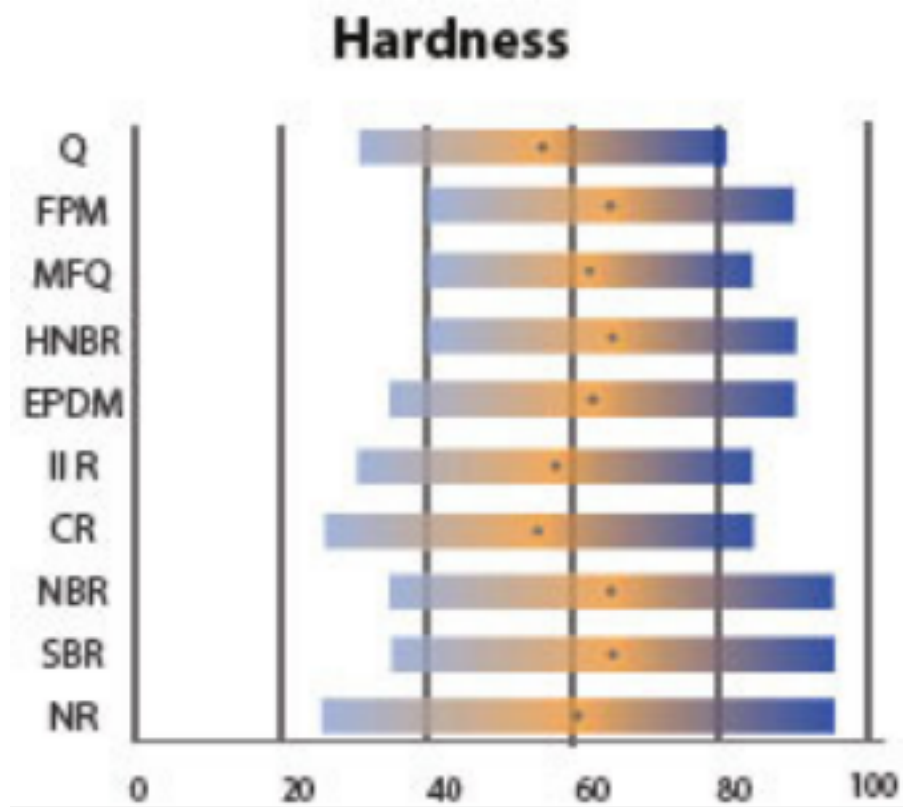


图 10: 室温 (20 °C) 邵氏硬度对比

