

Tech Note 3: TC4000 系列水听器自噪声对比

各型号等效谱噪声压力曲线汇总

TC4000 Series Self Noise Comparison — Equivalent Spectral Noise Pressure Curves

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。



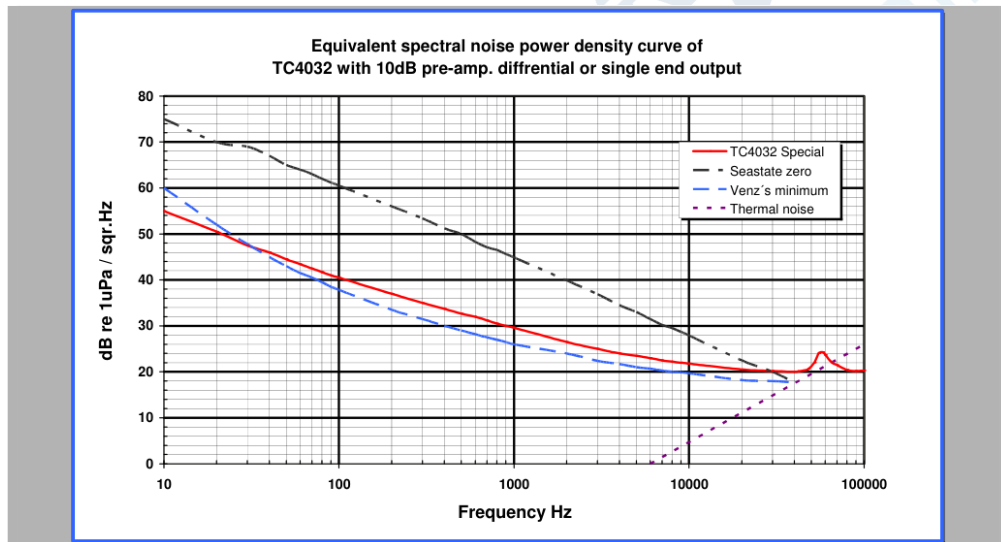
说明

本技术说明汇总 Teledyne RESON TC4000 系列各型号水听器的等效谱噪声压力曲线，供选型对比。曲线单位为 $\text{dB re } 1 \mu\text{Pa}/\sqrt{\text{Hz}}$ （归一化至 1 Hz 带宽）。图中同时给出三条参考线：

- Seastate zero（零级海况）：海洋环境噪声的常用下限参考；
- Wenz's minimum（Wenz 最低环境噪声）：开阔大洋环境噪声的最低水平；
- Thermal water noise（水体热噪声）：由水分子热运动决定的理论噪声下限。

水听器自噪声越低，对微弱信号的检测能力越强；曲线低于零级海况的型号，可在安静海洋环境中分辨比环境噪声更弱的信号。

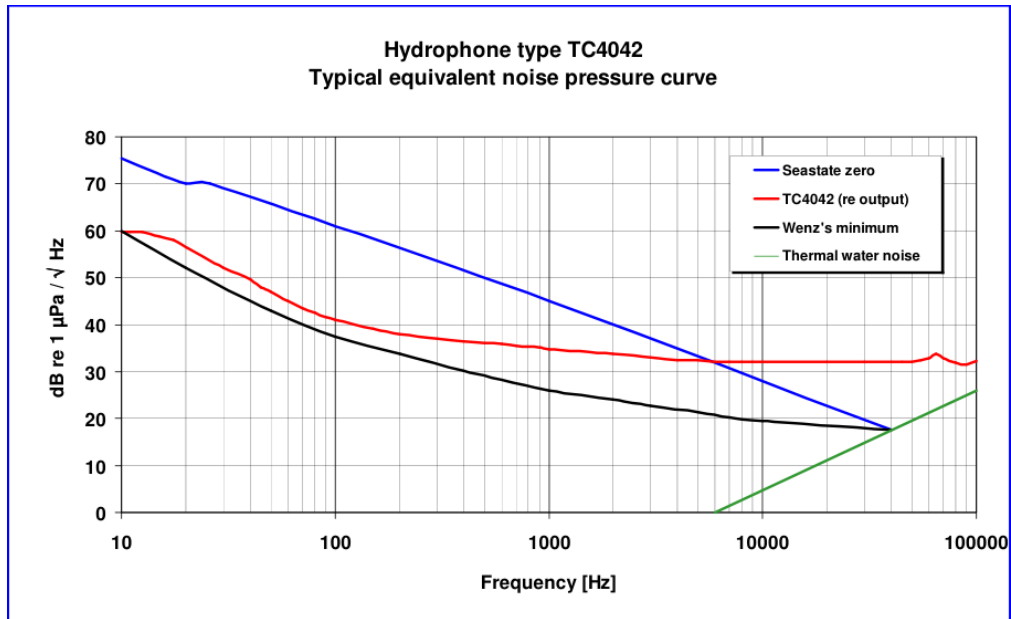
TC4032（内置 10 dB 前置放大器，差分/单端输出）



TC4032（10 dB 前置放大器，差分或单端输出）的等效谱噪声功率密度曲线

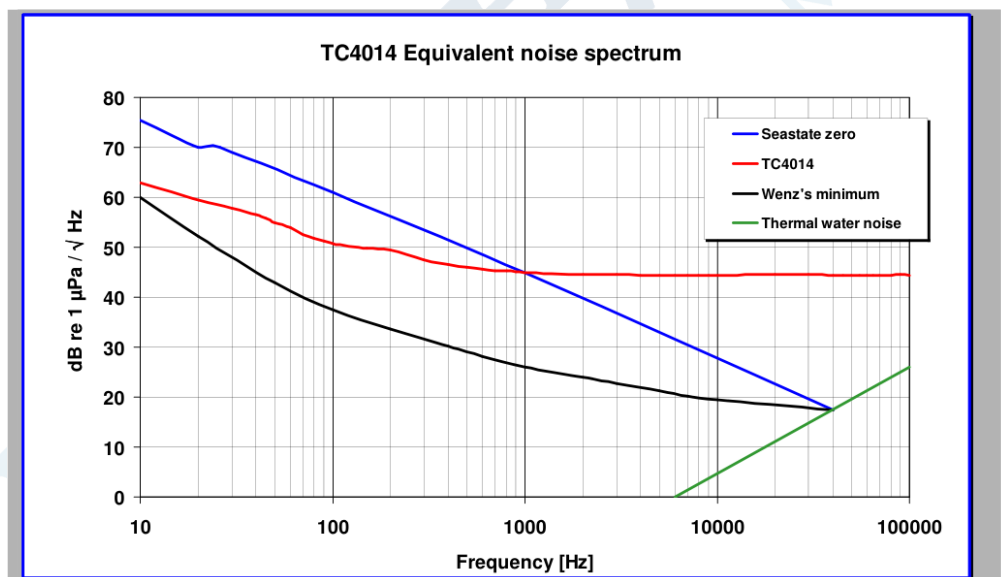
TC4042





TC4042 典型等效噪声压力曲线 (以输出端为参考)

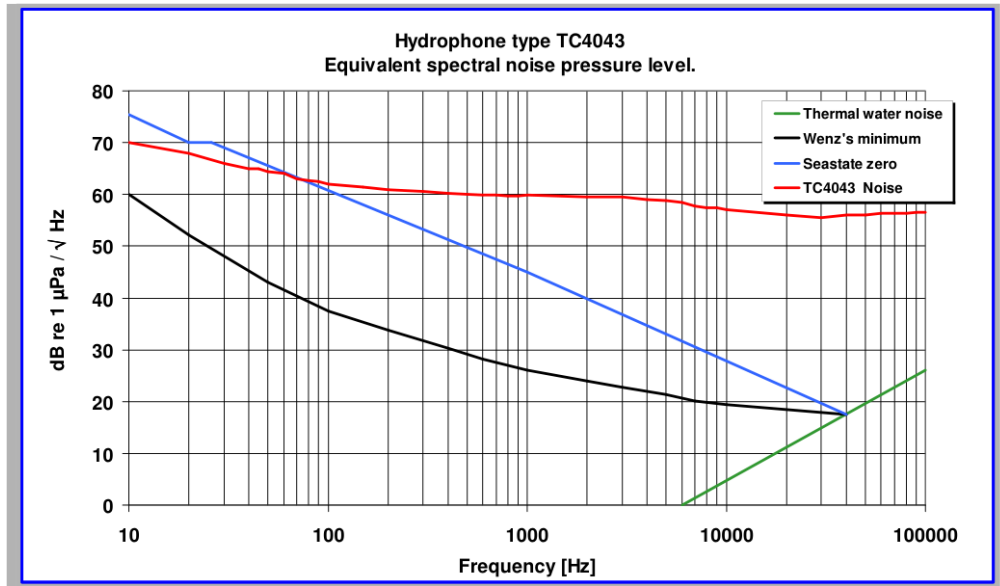
TC4014



TC4014 等效噪声谱

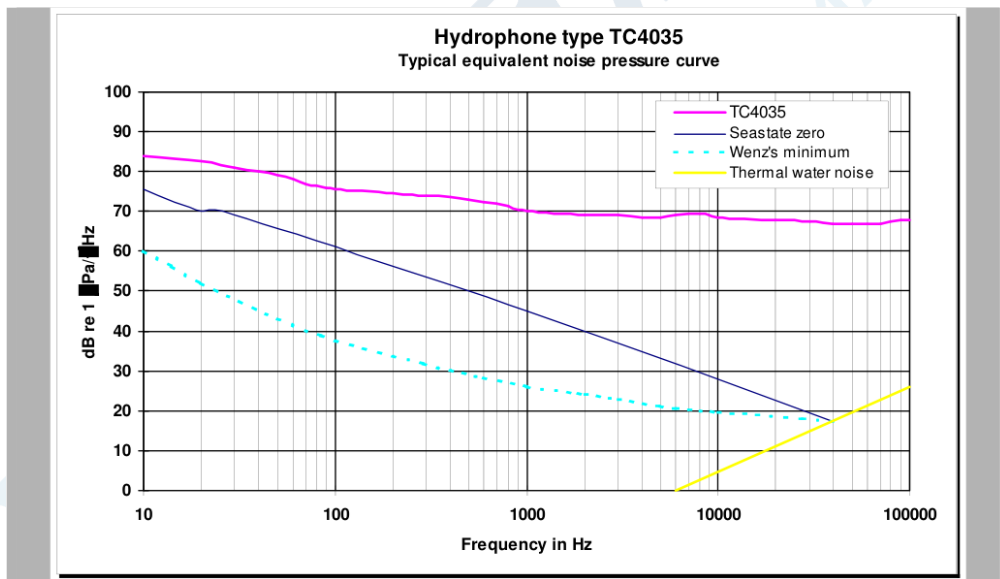
TC4043





TC4043 等效谱噪声压力级

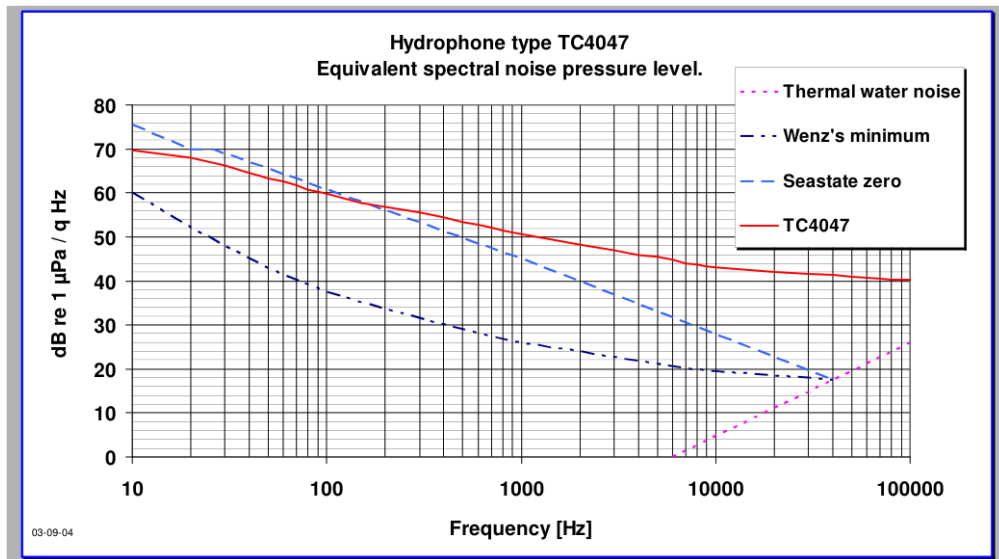
TC4035



TC4035 典型等效噪声压力曲线

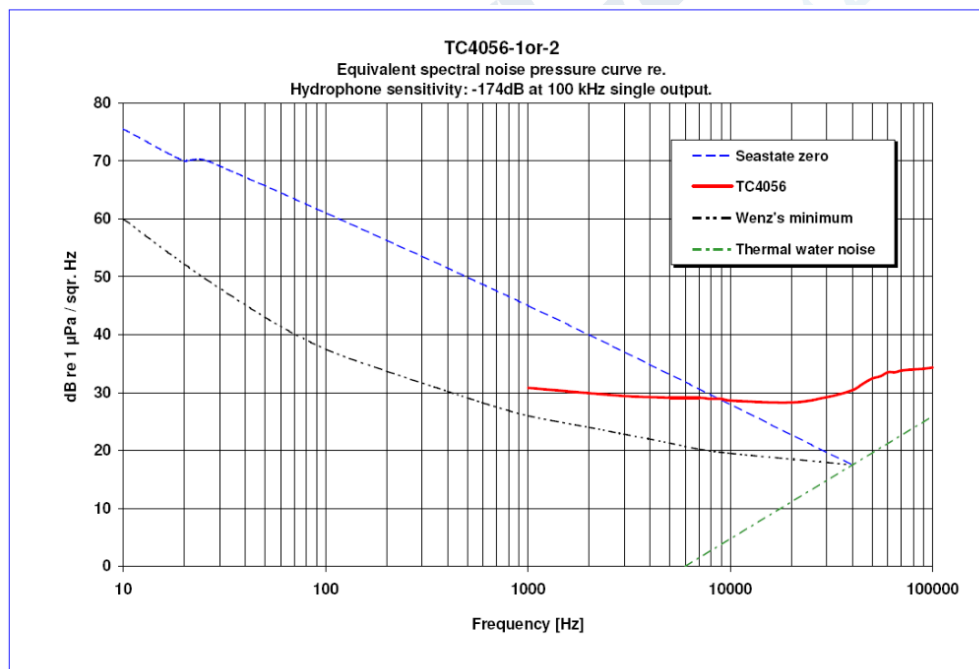
TC4047





TC4047 等效谱噪声压力级

TC4056-1 / TC4056-2



TC4056-1 与 TC4056-2 等效噪声曲线

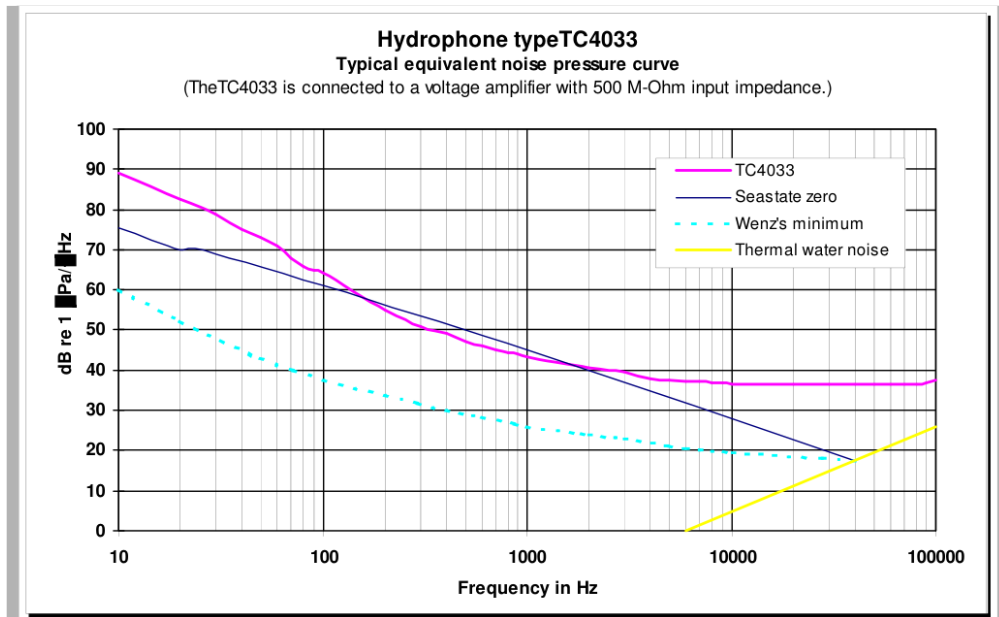
TC4033

TC4033 为无内置前置放大器型号，下图为连接输入阻抗电压放大器时测得的典型等效噪声压力曲线。

500

MΩ

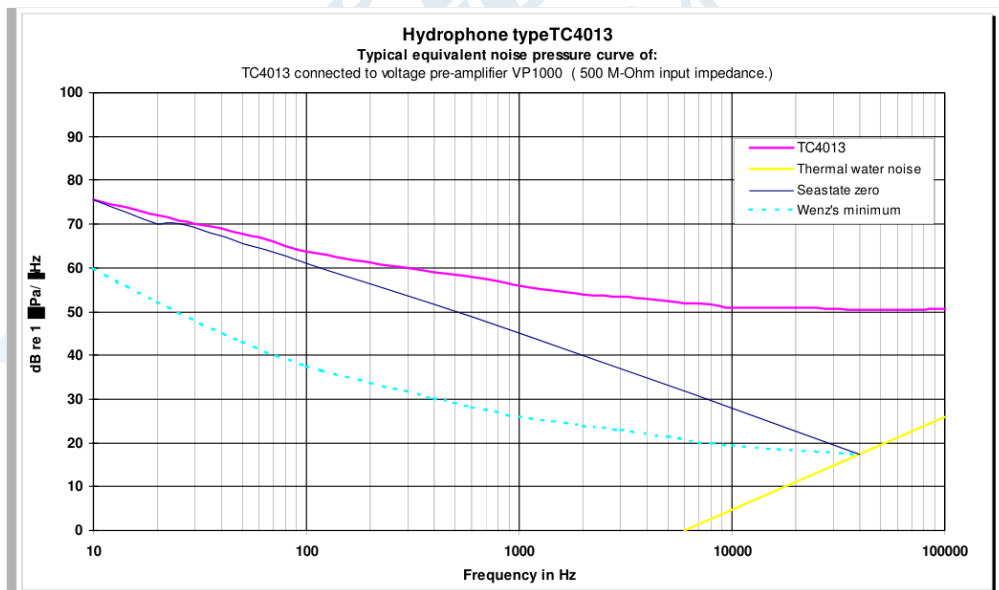




TC4033 典型等效噪声压力曲线 (接 500 MΩ 输入阻抗电压放大器)

TC4013

TC4013 同样为无内置前置放大器型号，下图为连接 VP1000 电压前置放大器（输入阻抗 500 MΩ）时的典型等效噪声压力曲线。



TC4013 连接 VP1000 电压前置放大器 (500 MΩ 输入阻抗) 的典型等效噪声压力曲线

