



中华人民共和国国家标准

GB 7791—87

自抛光防污漆降阻性能试验方法 ——圆盘转矩法

Test method for performance of reduces frictional
resistance of self-polishing antifouling
coatings—method of round dish rotor moments

1987-05-25发布

1988-05-01实施

国家标准局 发布

自抛光防污漆降阻性能试验方法 ——圆盘转矩法

UDC 667.61:629
.12

GB 7791—87

Test method for performance of reduces frictional
resistance of self-polishing antifouling coatings—
method of round dish rotor moments

本标准规定了在试验室内评定自抛光防污漆降阻性能的试验方法。

1 定义

1.1 自抛光防污漆：船舶航行中漆膜表面能自动抛光，并降低漆膜表面与海水之间的摩擦阻力，又能防止海生物污损的一种涂料。

1.2 降阻性能：降低漆膜表面与海水之间摩擦阻力的能力。

1.3 降阻率：指防污漆膜在海水中运转后和漆膜与海水初始摩擦阻力相比较，降低摩擦阻力的百分数。

2 原理

2.1 本方法通过测定涂装防污漆的圆盘在海水中以一定转速转动时转矩的变化，评定自抛光防污漆的降阻性能。

圆盘转矩的大小与圆盘的直径、旋转速度、海水的密度有关，可用公式（1）和（2）表示：

$$T = C_T \cdot \frac{1}{2} \rho \omega^2 r^5 = C_T \cdot \frac{1}{2} \rho (2\pi n)^2 r^5 \dots\dots\dots (1)$$

式中： C_T ——转矩系数；

ρ —— 密度（海水密度， kg/m^3 ）；

n —— 圆盘转速， r/min ；

r —— 圆盘半径， mm ；

T —— 圆盘转矩， Nm 。

在海水密度 ρ 、圆盘转速 n 、圆盘半径 r 不变的条件下，式（1）可简化为：

$$T = C_T \cdot K_1 \dots\dots\dots (2)$$

式中： $K_1 = \frac{1}{2} \rho (2\pi n)^2 r^5$ 是常数， Nm 。

2.2 静校

用转矩传感器的附件进行静校并绘出工作曲线。