

1. 前言

近年公司承攬多型高速船，惟交船後發現操作方式與規範需求略有不同，部分於交船後半年左右，發生船舶無法高速航行之現象。

2. 可能導致此狀況的原因

- 海生物附著螺槳，螺槳效率降低。



- 海生物附著船殼與軸系，導致船殼阻力增加。



- 海況不佳。
- 螺槳設計之轉速餘裕可能不足，因而產生扭矩極限(Torque Reach)。

3. 解決方案及修改提議

若為盡量滿足既有船速需求，現階段可提供的方案如下，但無法保證其效果及持續時間

- 螺槳上噴塗特殊漆料，減少海生物的附著



(圖片來源：WWW.PROPSPEED.COM)

- 螺槳固定期間盤車，約每兩天以最低轉速的模式進行，減少海生物附著
- 定期實施水線下附著物清潔
- 調高主機扭矩限制
- 更換螺槳 (採用轉速餘裕較高的設計，評估如下圖)



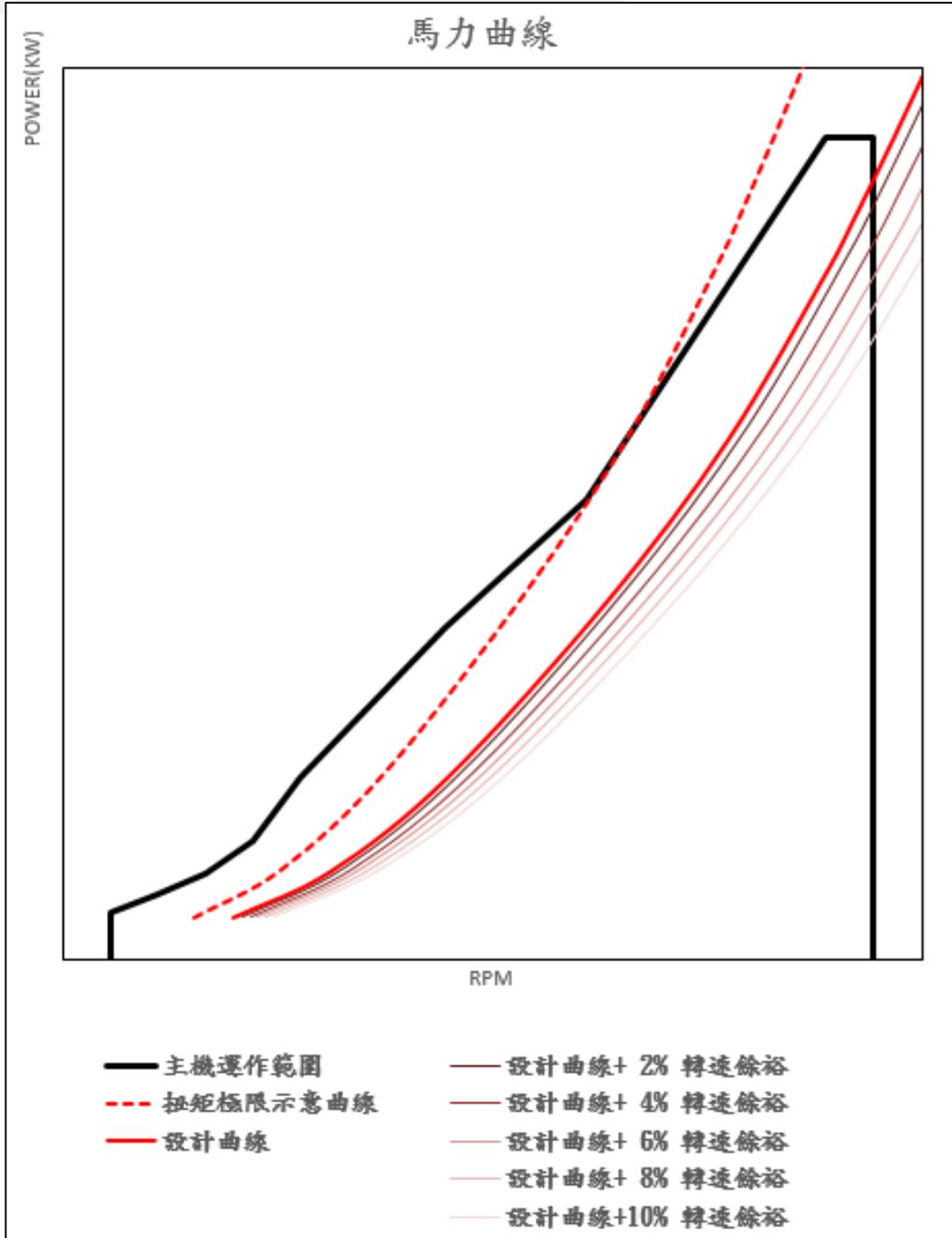


圖 1 螺槳轉速餘裕增加後之曲線圖



4. 螺槳轉速裕量對船速之影響示意圖

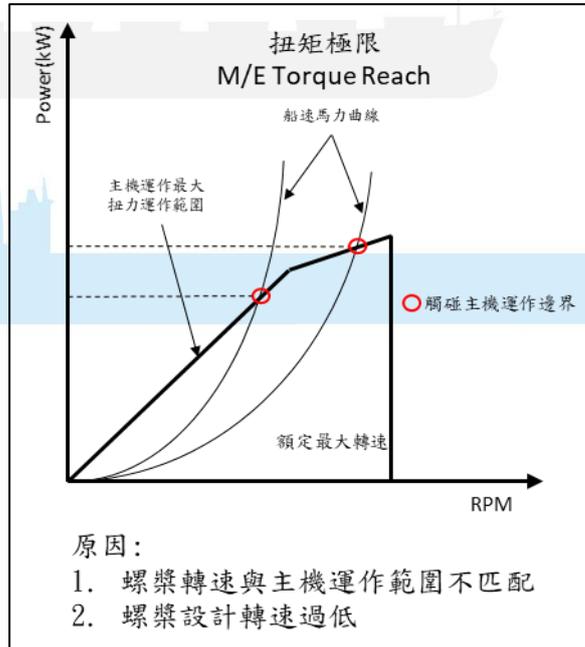


圖 2 螺槳達到扭矩極限

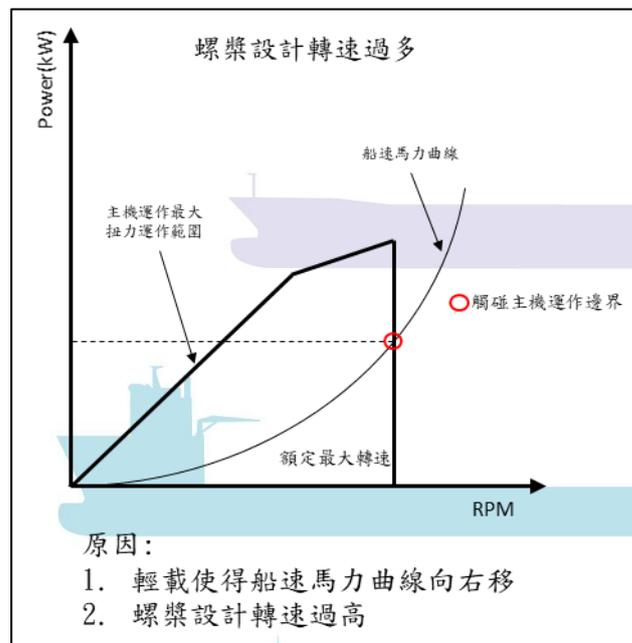


圖 3 螺槳轉速餘裕過大

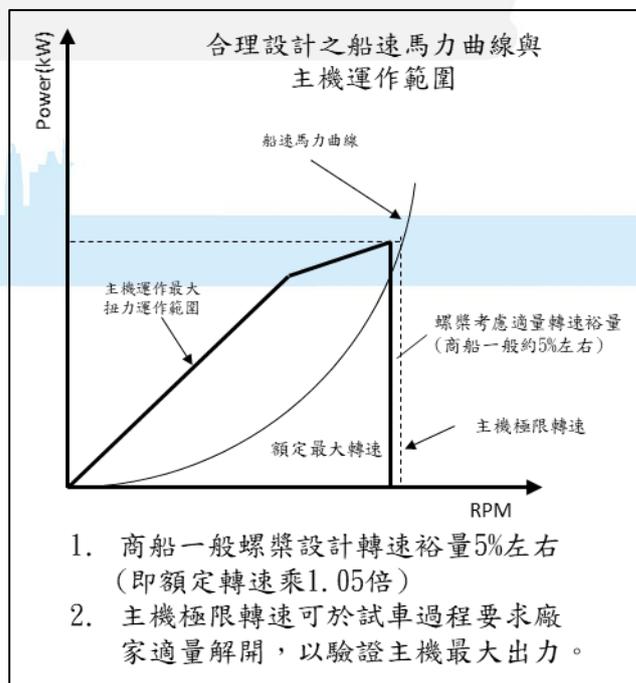


圖 4 正常設計螺槳轉速餘裕

