

IMO「降低航運造成水下噪音以解決對海洋生物不利影響之準則」摘要

項次	通告基本資訊			國內現況說明(船旗國、沿岸國、港口國)	
1.	通告案號：	MEPC.1/Circ.906			針對此議題，若我國國輪有相關認證需求，目前我國認可組織(CR)有提供相關業務，船舶依據 ISO 17208-1 測量水下輻射噪音若符合相關標準，可核定 URN(Underwater Radiated Noise)之船級註解。
	公約章節/附錄：	N/A			
	中英文標題：	經修訂之降低航運造成之水下輻射噪音以解決對海洋生物不利影響之準則 Revised guidelines for the reduction of underwater radiated noise from shipping to address adverse impacts on marine life			
	適用船舶	所有船舶			
	影響對象	主管機關、船舶所有人、認可組織(RO)、造船廠、船舶設計公司			
	類型(性質)：	準則(建議性)	生效日期：	2023.10.1(建議性)	
	翻譯需求：	毋須翻譯			
	本案應採之行動及裁量事項：	1.應採取之行動：無強制要採取之行動，但該等資料具相當參考性質，可供各機關(構)後續如有需要訂定相關法規或內部程序流程等之參考 2.是否有主管機關須認可、解釋或裁定(例:to the satisfaction of the administration)項目： 船旗國、會員國、沿岸國、港口國「過往裁量事項」及「新增裁量事項」：N/A			
	相關文件：	MEPC.1/Circ.907、MEPC.1/Circ.833			
摘要內容：	一、 背景：船舶航行於海洋時所產生的水下輻射噪音(Underwater radiated noise, URN)，會對海洋哺乳類動物、魚類等海洋生物造成不良影響。 二、 適用範圍： (一) 本準則適用所有船舶，並考慮到船舶的設計、建造、改裝及操作。 (二) 本準則不涉及軍艦和海軍輔助設備所產生的噪音，以及為了其它目的(如聲納或地震活動)而有意產生的噪音。 二、 本準則重點內容如下： (一) 確定船舶產生 URN 的主要因素(與螺槳、船形、船上機械、艙流以及操作和維護有關)，以及提供設計單位、造船廠、船東可以採取的一般方法。 (二) 提供水下輻射噪音降低管理計畫(URN management plan)及其範例樣本，可作為工具應用於船舶營運、設計、建造及改裝，藉以實現船舶降噪。為了支持有效的 URN 管理計畫，相關單位可採取以下做法(但不限於)： (1). 船舶所有人：製定並實施 URN 管理計畫，將 URN 要求納入船舶設計規範(ship design specifications)，並依據這些規範對船舶進行維護。 (2). 設計單位：依據船舶所有人的營運計畫設計船舶，以符合 URN 要求。 (3). 造船廠：建造符合 URN 規範的船舶。 (4). 船舶營運人：營運船舶以符合 URN 目標及其營運區域的其它要求。 (5). 海事主管機關：採取支持行動，以促進和推動 URN 管理計畫，例如：支持使用測量船舶噪音等級的工具、支持降噪技術之創新和採用，以及 URN 相關資訊之傳達。 (6). 船級協會：在合理和可行的情況下，透過預測、試驗、URN 相關註解(notations)、認證等來協助船舶所有人及造船廠。 (7). 供應商和製造商：向造船廠及船舶所有人提供設備，以協助船舶符合 URN 規範。				

(三) 提供適用新船和現成船設計、技術、操作和維護的水下輻射噪音降低方法概要，如下表。

降低 URN 的方法	新船	現成船
優化船形(及附屬物)設計，提高流體動力學性能和均質艤流場，以減少空蝕現象	√	√
優化螺槳設計以減少空蝕、優化負荷，確保均勻水流和船體與螺槳間交互作用，並審慎選擇螺槳特性，如直徑、葉片數量、葉片面積、螺距、歪斜、正斜、剖面以及創新材料	√	√
風力輔助技術等新興技術可降低螺槳負荷和空蝕噪音	√	√
螺旋槳氣體噴射	√	√
改進艤流	√	√
謹慎選擇船上機械，並藉由適當的結構噪音控制措施、船體適當位置及優化基座結構進行安裝	√	
機械安裝和隔離，如裝有減速齒輪的四衝程引擎的彈性支架和柔性聯結器、往復式機械的隔振支架和改善的動態平衡	√	√
優化船舶俯仰角，以降低所需馬力，從而減少螺槳空蝕噪音	√	√
改進航程規劃(如最佳路線、船隊間的協調、國家和國際指定保護區/海冰(sea-ice)覆蓋區(包括著名的棲息地或遷徙路徑))	√	√
對於裝有固定螺距螺槳之船舶，可降低軸轉速(和/或主機輸出)	√	√
船舶航線調整措施，以避開國家和國際指定保護區(包括著名的棲息地或遷徙路徑)	√	√
螺槳維護(及清潔/塗層)	√	√
船體維護(塗層和水中船體維護及清潔，但在國家和國際指定保護區可能會使用的聲學防污系統除外)	√	√

(四) 附件：

- (1) 附件 1：國際 URN 測量標準、建議和船級協會規範。
- (2) 附件 2：優化船舶設計的計算模型類型和降低 URN 的技術性方法。
- (3) 附件 3：URN 管理計畫樣本範例。