

漁船 R-22 冷媒替代資訊

一、有關 R-22 替代冷媒使用案例部分，說明如下：

(一) 105 年 1 月國內南部有一艘 100 噸船，兩台 75HP 冷凍冷藏機組互為備用，交互使用，以一天抽取回收 R-22 與礦物油 (MO)，一天充填新冷媒 R-407F 與 POE 油方式更換冷媒。經過測試及更換膨脹閥與調整系統 (船艙溫度達零下 40 度的目標) 結果，使用 R-407F 的系統致冷效率較原系統略佳，但排氣溫度略高，整體系統表現可被接受。此外，在後續冷媒備品提供與維修，需再與冷媒供應商及冷凍冷藏維修廠商共同搭配。

(二) 105 年與 106 年，兩艘屬南澳籍 CT3 漁船直接更換 R-427A 冷媒及 POE 冷凍油，目前已運轉近 3 年，蒸發溫度可達零下 40°C，表現運作皆正常。

(三) 108 年 10 月高雄新造 CT4 遠洋漁船，安裝使用 R-427A 冷媒漁船進行測試，冷凍冷藏系統是日本 Hasegawa 半密閉式壓縮機 60Hpx2 台，並使用日本 Saginomia 膨脹閥。該系統需求溫度為零下 50°C 與零下 60°C，整艘船冷媒需求量約為 1.4 公噸，使用德

國巴斯夫 POE 冷凍油 32SL。

二、R-22 價格走向及使用替代冷媒需更換零件等資料，說明如下：

(一) 有關價格部分，因 R-22 冷媒逐步被管制，其冷媒價格已逐步上升，近 1 年 R-22 是 336 元/kg，R-407F 價格是 350 元/kg，R-427A 價格是 292 元/kg，R-404A 價格是 312 元/kg，R-407H 價格是 1,900 元/kg，以上價格依供應商及販售數量有所差異。

(二) 既有設備或新建設備更換替代品之相關資訊部分：

1. 新建設備可轉為使用自然冷媒或 HFCs 混合冷媒，自然冷媒包括氨或二氧化碳冷媒，HFCs 混合冷媒包括 R-404A、R-428A 或 R-438A 等種類。
2. 若要更換冷媒主機系統，因考量冷媒類型，同時想改善系統效率，應同步更換電子膨脹閥或入口熱交換器等相關零件，可更換冷媒如 R-427A、R-407C、R-404A、R-507、R-502 或 R-407F 等。