

漁船用引擎容許耗用能源基準及檢查方式草案總說明

為增進國內漁船用引擎能源使用效率，防止廠商製造或進口耗用能源高之低品質引擎供國內使用，以達節能減碳之政策目標，參酌本部已訂定使用能源設備之管理模式，爰擬具「漁船用引擎容許耗用能源基準及檢查方式」（以下簡稱本規定）草案，訂定要點如下：

一、本規定之訂定目的。（草案第一點）

二、漁船用引擎定義及其適用範圍。（草案第二點）

三、漁船用引擎耗用能源基準說明。（草案第三點）

四、廠商申請漁船用引擎耗用能源基準審核所需檢附文件及申請方式。
（草案第四點）

五、漁船用引擎耗用能源基準審核之作業方式。（草案第五點）

六、漁船用引擎耗用能源之核定、登記及通知。（草案第六點）

七、漁船用引擎耗用能源之檢查方式。（草案第七點）

漁船用引擎容許耗用能源基準及檢查方式草案

規定	說明
一、為增進國內漁船用引擎能源使用效率，防止廠商製造或進口耗用能源高之低品質引擎供國內使用，特訂定本規定。	明定漁船用引擎容許耗用能源基準及檢查方式之目的。
二、本規定適用之漁船用引擎，係指供作動力漁船或船筏之主機或輔機使用之柴油引擎。	明定漁船用引擎之適用對象。
三、廠商製造或進口之漁船用柴油引擎，應符合附表一規定之容許耗用能源基準。	明定廠商製造或進口之漁船用柴油引擎耗用之能源基準。
四、廠商製造或進口漁船用引擎供國內使用者，應於出廠或進口前，檢具下列文件向中央主管機關申請新機型耗能基準審核： (一)公司或商業登記證明文件或其他相當之證明文件影本。 (二)新機型漁船用引擎容許耗用能源基準審核申請書(格式如附件)。 (三)本國或國際公認檢驗機構所簽署之該機型漁船用引擎性能測試紀錄正本，其測試日期與申請日期之期間間隔不得超過二年。 前項第二款之漁船用引擎，其中製造國別、廠牌、型式、外型、連續最大輸出功率(即軸制動馬力)、迴轉數、缸數、行程數、缸徑、活塞行程，任一項不同者，視為不同機型。 第一項第三款所述本國或國際公認檢驗機構，係指符合下列條件之一者： (一)本國或輸出國政府所設立之有關檢驗機構。 (二)本國或國際驗船機構。	明定廠商申請漁船用引擎耗能基準審核應檢具之文件。
五、漁船用引擎耗能基準之審核，中央主管機關得邀集業務有關機關或專家辦理審核作業。	明定漁船用引擎耗能基準審核方式。
六、中央主管機關應依第四點所列之文件核定審查合格編號，並得於核定前進行抽樣檢測，相關費用由廠商負擔。核定後核發漁船用柴油引擎耗用能源合格機型登記表(如附表二)，且通知中央漁業主管機關、航政主管機關及其他有關機關查照辦理。	明定漁船用引擎耗能基準之核定得於核定前進行抽測及核定後之行政流程。
七、中央主管機關得指定漁船用引擎機型	明定漁船用引擎之抽測及檢查方式。

實施能源效率檢查，廠商應於中央主管機關通知期限內，將該漁船用引擎送至指定實驗室測試，中央主管機關得派員或委託專業機構見證測試程序及方法進行。

前項測試方法按下列原則辦理：

- (一)測試時，其用油以低熱值為一〇,二〇〇千卡/公斤(Kcal/kg)之柴油為基準，若測試用油低熱值異於基準者，其測試結果之燃油消耗率應依下列計算式修正：

修正後之燃油消耗率＝測試結果之燃油消耗率×(測試用油低熱值÷10,200)

- (二)制動馬力之測試，應選用適當測功計於引擎曲軸後端之接頭或於止推軸承後端之接頭測定之。引擎為自然吸氣之無增壓式且測試時非在標準狀況(大氣壓力760mmHg；溫度20℃；濕度六〇%)下進行者，其測試結果之制動馬力應依下列計算式修正：

修正後之制動馬力＝
測試結果之制動馬力×
$$\left[749.5 \div (P_a - P_w) \right] \times \sqrt{[(273 + Q) \div 293]}$$

其中：

P_a 為測試時測試地點之大氣壓力(以毫米汞柱mmHg表示之)。

P_w 為測試時測試地點之大氣之水蒸汽分壓(以毫米汞柱mmHg表示)。

Q 為測試地點各測試時之平均室溫(以攝氏溫度℃表示之)。

- (三)燃油消耗量之測試，應使用經過校正容積及特性之流量計(或油櫃)分別在規定負載下，於引擎運轉穩定圓滑後測定之。測定所需時間應在六十秒以上，與流量計計測同一時間內測得之漏油量得由該流量測得量扣減之。

- (四)有關測試之其他事項，參照現行中華民國國家標準CNS 3004及CNS 3304之相關規定辦理。

附件

新機型漁船用引擎容許耗用能源基準審核申請書

編 號	□□□□—□□□□
申請日期	年 月 日

廠 請 商 申	名 稱				電 話		
	地 址	縣 鄉 鎮 里 路 市 區 村 鄰 街 巷 弄 號 樓					
負 責 人	姓 名				電 話		
	住 址	縣 鄉 鎮 里 路 市 區 村 鄰 街 巷 弄 號 樓					
引 擎 類 別 ： 柴 油 引 擎	製造國別 及 廠 牌						
	型 式	☐ 直噴式 ☐ 渦壓式 ☐ 附件： ☐ 預燃式 ☐ 無增壓 ☐ 其他；					
	連續最大 輸出功率	(BPS)		迴 轉 數		(RPM)	
	缸 數			缸 徑		(mm)	
	行 程 數	☐ 二 衝程循環 ☐ 四		活 塞 行 程		(mm)	
	產品銘牌標示〈商標、廠牌、名稱、型式、製造日期、製造號碼及規格等〉樣式列示於下〈引擎規格表另附〉；機體外型彩色照片〈前、後、左、右各一張〉列示於次頁：						
申請廠商： (印鑑) 負責人； (印章)			審核結果 〈由中央 主管機關 填註〉	耗用能源 審核值/基準值	燃油消耗率(g/BPS/hr)		
				是 否 合 格	☐ 是 審核合格編號 □□□□—□□□□		
					☐ 否		
				日 期	年 月 日		
廠 申 商 請 函	日期	年 月 日		送 辦 方 式 ☐ 郵寄 ☐ 專人	收 文	日期	年 月 日
	字號	字第 號				字號	字第 號

註：
1.本申請書共二頁
2.「型式」欄內應填寫引擎型號、燃燒室方式〈直噴式或預燃式；無增壓或渦增壓〉、及其他有關附件〈如冷卻器等〉與方式等。

前

後

左

右

附表一

漁船用柴油引擎容許耗用能源基準

一、引擎缸徑 150 毫米(mm)以下者				
負載及轉速 基準(公克/馬力/小時) 每缸制動馬力	連續最大輸出功率之 3/4 及 4/4			
	1200RPM 以下者	超過 1200RPM 至 1800RPM	超過 1800RPM 至 2400RPM	超過 2400RPM 者
未滿 5 馬力	186	187	189	195
5 馬力以上未滿 10 馬力	181	183	185	189
10 馬力以上未滿 20 馬力	174	178	181	185
20 馬力以上未滿 30 馬力	170	173	177	
30 馬力以上者	162	164	169	
二、引擎缸徑超過 150 毫米(mm)者				
負載及轉速 基準(公克/馬力/小時) 連續最大輸出功率	連續最大輸出功率之 3/4 及 4/4			
	未滿 600RPM 者		600RPM 以上者	
超過 200 馬力至 500 馬力者	160		168	
超過 500 馬力至 1000 馬力者	155		163	
超過 1000 馬力至 2000 馬力者	149		155	
超過 2000 馬力者	145		149	

備註：

1. 上表容許耗用能源基準係以漁船用柴油引擎之燃油消耗率（公克/馬力/小時或 g/BPS/hr）表示之。
2. 燃油消耗率之測試方法係以本規定第七點所訂且測試地點在陸上(廠試或檢驗機構指定適當地點測試)者為準。若測試方法有異者，其測試結果之燃油消耗率得依本規定第七點之有關規定修正之，除此之外，測試地點在海上(即海上試航)者，其測試結果之燃油消耗率得再酌減2%認定之。

3. 引擎連續最大（或額定）輸出功率，係指運轉時可使引擎連續安全使用之最大正常輸出功率。
4. 上表連續最大輸出功率係以公制制動馬力（BPS）表示之。
5. 每缸制動馬力=引擎連續最大輸出功率/缸數。
6. 上表轉速係以引擎曲軸每分鐘轉速（RPM）表示之。
7. 上表基準係以直噴（DI）渦增壓（包括附有空氣冷卻器者）引擎為準，如係自然吸氣之無增壓式引擎者，其基準容許增加表值之 4%；如係預燃式引擎者，其基準容許增加表值之 10%。
8. 任何情形下，漁船用柴油引擎之燃油消耗率不得超過基準值之 3%。
9. 性能測試紀錄應載列：(1)製造國別、廠牌、型式、外型、製造號碼、製造日期。(2)測試日期。(3)檢驗機構名稱。(4)連續最大輸出功率、迴轉數、缸數、行程數、缸徑、活塞行程。(5)測試用燃油種類及其低熱值。(6)連續最大輸出功率之四分之三負載及全負載測試時之燃油消耗率。(7)測試時測試地點之大氣壓力、大氣之水蒸汽分壓及各測試時之平均室溫。(8)與性能測試有關之各種溫度及壓力。

附表二

漁船用柴油引擎耗用能源合格機型登記表							
						填列日期： 年 月 日	
審 核 合 格 編 號	機 型 (註：「外型」以各審核申請書所附之機體外型彩色照片為準，不另列示)					耗 用 能 源 (燃油消耗率 g/BPS/hr) 審核值/基準值	備 註
	型 式	製 造 國 別 廠 牌	連 續 最 大 輸 出 功 率	缸 數	缸 徑		
			(BPS)	迴 轉 數 (RPM)	行 程 數		
						／	
						／	
						／	
						／	