

經濟部公告

中華民國113年4月16日

經能字第11358001350號

主 旨：修正「低壓三相鼠籠型感應電動機（含安裝於特定設備之一部者）能源效率基準、效率標示及檢查方式」，並自中華民國一百十四年七月一日生效。

依 據：「能源管理法」第十四條第四項。

公告事項：

- 一、我國電動機自一百零五年七月一日起實施IE3效率基準，目前國際上如歐盟已率先於一百十二年七月實施75kW以上電動機IE4效率基準，美國亦預定於一百十六年六月實施75kW以上電動機IE4效率基準，為與國際接軌，並引導產業研發生產高效率產品供國內使用，爰提升75kW以上電動機之能源效率基準至IE4。
- 二、「低壓三相鼠籠型感應電動機（含安裝於特定設備之一部者）能源效率基準、效率標示及檢查方式」如附件。

部 長 王美花

低壓三相鼠籠型感應電動機（含安裝於特定設備之一部者）能源效率基準、效率標示及檢查方式

- 一、本公告適用符合中華民國國家標準（以下簡稱CNS）14400規定，且額定輸出功率在0.75 kW/1 HP至200 kW/270 HP或經中央主管機關認定之低壓三相鼠籠型感應電動機（以下簡稱電動機）。
- 二、本公告所稱特定設備，指廠商製造或進口之泵、空氣壓縮機或通風機，其內含電動機。
- 三、前二點電動機應依現行中華民國國家標準（以下簡稱CNS）14400損失分離法、國際電工委員會（International Electrotechnical Commission，簡稱IEC）60034-2-1 method 2-1-1B或國際電機電子工程師學會（Institute of Electrical and Electronics Engineers，簡稱IEEE）112 method B，試驗其能源效率實測值。電動機之滿載能源效率實測值，額定輸出功率未達75 kW者不得低於IE3能源效率基準（如附表一），75 kW以上者不得低於IE4能源效率基準（如附表二），且能源效率實測值效率損失不得高於產品標示值效率損失之107%（如附表一、二）。
- 四、廠商製造或進口電動機供國內使用者，應檢具下列文件向中央主管機關申請容許耗用能源基準管理系統（以下簡稱管理系統）之登錄帳號及密碼，供登入管理系統使用：
 - （一）管理系統登錄帳號及密碼申請表（如附表三）正本。
 - （二）公司或商業登記證明文件或其他相當之證明文件影本。

五、廠商取得管理系統登錄帳號及密碼後，應至管理系統上申請登錄能源效率，其登錄電動機額定輸出功率在75 kW以上者，並檢送下列文件予中央主管機關：

- (一) 電動機容許耗用能源基準登錄申請表（如附表四）正本。
- (二) 申請登錄三種型式以上電動機能源效率者，中央主管機關指定之二種型式電動機能源效率試驗報告影本，並加蓋廠商印鑑；申請登錄二種型式以下電動機能源效率者，所有型式之電動機能源效率試驗報告影本，並加蓋廠商印鑑。

種類、極數及額定輸出功率相同者，視為同一型式（Basic Model）電動機。

第一項第二款之電動機能源效率試驗報告，應由財團法人全國認證基金會（Taiwan Accreditation Foundation，簡稱TAF）、國際實驗室認證聯盟（International Laboratory Accreditation Cooperation，簡稱ILAC）相互承認協議簽署會員之認證機構、經濟部標準檢驗局（以下簡稱標準局）等認可之實驗室或美國保險商試驗所（Underwriters Laboratories Inc. UL）、德國技術監護協會（Technischer Überwachungs-Verein，簡稱TÜV）出具。

六、廠商取得管理系統登錄帳號及密碼後，應至管理系統上申請登錄能源效率，其登錄電動機額定輸出功率未達75 kW者，檢送下列文件予中央主管機關：

- (一) 電動機容許耗用能源基準登錄申請表（如附表四）。
- (二) 標準局核發之商品驗證登錄證書電子檔（彩色），上傳至管理系統。
- (三) 標準局認可實驗室出具之電動機型式試驗報告影本（需含效率實測結果），並加蓋廠商印鑑。

七、中央主管機關應依前兩點能源效率試驗報告及廠商登錄之能源效率標示值，按能源效率基準表（如附表一及附表二），核定效率等級及登錄編號，並得於核定前進行抽樣檢測，相關費用由廠商負擔。

八、廠商製造或進口供國內使用之電動機，如有下列情事之一者，應重新申請登錄能源效率標示，並由中央主管機關依前點核定：

- (一) 設計變更，致影響能源效率。
- (二) 型號變更。

九、廠商製造或進口電動機供國內使用前，應於該電動機明顯處以固定銘牌標示下列事項，除單位符號或特殊名稱、商標及符號無法以中文標示外，應以中文為之，且不得隱匿、毀損或以其他方式致無法辨識：

- (一) 產品名稱：三相鼠籠型高效率感應電動機。
- (二) 極數。
- (三) 額定輸出功率（kW或HP）。

- (四) 額定電壓(V)。
- (五) 額定頻率(Hz)。
- (六) 保護方式符號(IP)。
- (七) 電動機之型式符號。
- (八) 製造號碼及製造年份。
- (九) 額定效率(%)：滿載、75%及50%額定負載時之效率。
- (十) 效率等級：如IE3、IE4。
- (十一) 產品登錄編號。
- (十二) 製造或委製廠商名稱：產品為進口者，應標示製造或委製廠商名稱及進口商(或代理商)名稱。

電動機在國內陳列或銷售時，應有符合前項規定之標示。

十、特定設備應於內含之電動機或該設備明顯處，揭露電動機之額定輸出功率、極數或轉速、額定電壓、額定頻率、保護方式及滿載效率等與能源效率相關之性能參數。

十一、製造或進口電動機之廠商，應於每年二月底前，於管理系統中填報前一年度銷售數量。

十二、中央主管機關得每年指定電動機型號及數量實施能源效率檢查，廠商應於中央主管機關通知期限內，將該電動機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。

抽測結果未符合第三點規定者，由中央主管機關通知廠商辦理複測；複測數量應為相同型號電動機測試數量之二倍，惟中央主管機關得視實際需要調整之，複測相關費用由廠商負擔。

製造或進口特定設備之廠商，應配合中央主管機關對電動機實施能源效率及標示之檢查，並提供有關資料。

十三、廠商未配合前點辦理抽測、複測或複測結果未全數符合規定者，中央主管機關應依能源管理法第二十一條及第二十四條規定處理，未於限期內完成改善者，中央主管機關並應廢止其能源效率登錄。但廠商因停止製造或進口，致無法辦理能源效率檢查時，經中央主管機關同意並註銷能源效率登錄者，不在此限。

中央主管機關應依消費者保護法相關規定，將前項資訊公布於管理系統。

十四、第十二點抽測數量，按各廠商前一年度製造或進口電動機之銷售總數量，每五千台檢查一台；未達五千台者，亦檢查一台，每家廠商每次最多檢查十台。

前項抽測數量，中央主管機關得視實際需要調整之。

附表一

低壓三相鼠籠型感應電動機 IE3 能源效率基準

額定輸出功率		2 極			4 極			6 極		
		同步 轉速 (rpm)	額定滿載 效率 η (%)		同步 轉速 (rpm)	額定滿載 效率 η (%)		同步 轉速 (rpm)	額定滿載 效率 η (%)	
kW	HP (參考值)	60Hz	全 閉 型	保 護 型	60Hz	全 閉 型	保 護 型	60Hz	全 閉 型	保 護 型
0.75	1	3600	77.0	77.0	1800	85.5	85.5	1200	82.5	82.5
1.1	1.5		84.0	84.0		86.5	86.5		87.5	86.5
1.5	2		85.5	85.5		86.5	86.5		88.5	87.5
2.2	3		86.5	85.5		89.5	89.5		89.5	88.5
3.7	5		88.5	86.5		89.5	89.5		89.5	89.5
5.5	7.5		89.5	88.5		91.7	91.0		91.0	90.2
7.5	10		90.2	89.5		91.7	91.7		91.0	91.7
11	15		91.0	90.2		92.4	93.0		91.7	91.7
15	20		91.0	91.0		93.0	93.0		91.7	92.4
18.5	25		91.7	91.7		93.6	93.6		93.0	93.0
22	30		91.7	91.7		93.6	94.1		93.0	93.6
30	40		92.4	92.4		94.1	94.1		94.1	94.1
37	50		93.0	93.0		94.5	94.5		94.1	94.1
45	60		93.6	93.6		95.0	95.0		94.5	94.5
55	75		93.6	93.6		95.4	95.0		94.5	94.5
75	100		94.1	93.6		95.4	95.4		95.0	95.0

註：(1) η 為額定滿載效率，實測滿載效率依 CNS14400 損失分離法或 IEC 60034-2-1 method 2-1-1B 或 IEEE 112 method B 之標準試驗。

(2)額定輸出功率未達 75 kW 之電動機，其額定滿載效率實測值與標示值不得低於 IE3 基準。

(3)電動機之滿載能源效率實測值計算至小數點後第一位，小數點後第二位四捨五入，且能源效率實測值效率損失不得高於產品標示值效率損失之 107%。能源效率實測值效率損失為：100%-滿載能源效率實測值，產品標示值效率損失為：100%-滿載效率標示值。

(4)若未表列之額定輸出功率「大於或等於」其大一級額定輸出功率和小一級額定輸出功率之平均值，以大一級額定輸出功率之效率為檢驗標準。

(5)若未表列之額定輸出功率「小於」其大一級額定輸出功率和小一級額定輸出功率之平均值，以小一級額定輸出功率之效率為檢驗標準。

附表二

低壓三相鼠籠型感應電動機 IE4 能源效率基準

額定輸出功率		2 極			4 極			6 極		
		同步 轉速 (rpm)	額定滿載 效率 η (%)		同步 轉速 (rpm)	額定滿載 效率 η (%)		同步 轉速 (rpm)	額定滿載 效率 η (%)	
kW	HP (參考值)	60Hz	全 閉 型	保 護 型	60Hz	全 閉 型	保 護 型	60Hz	全 閉 型	保 護 型
0.75	1	3600	82.5		1800	85.5		1200	84.0	
1.1	1.5		85.5			87.5			88.5	
1.5	2		86.5			88.5			89.5	
2.2	3		88.5			91.0			90.2	
3.7	5		89.5			91.0			90.2	
5.5	7.5		90.2			92.4			91.7	
7.5	10		91.7			92.4			92.4	
11	15		92.4			93.6			93.0	
15	20		92.4			94.1			93.0	
18.5	25		93.0			94.5			94.1	
22	30		93.0			94.5			94.1	
30	40		93.6			95.0			95.0	
37	50		94.1			95.4			95.0	
45	60		94.5			95.4			95.4	
55	75		94.5			95.8			95.4	
75	100		95.0	94.5		96.2	96.2		95.8	95.8
90	125		95.4	94.5		96.2	96.2		95.8	95.8
110	150		95.4	94.5		96.2	96.2		96.2	95.8
150	200		95.8	95.4		96.5	96.2		96.2	95.8
185~200	250~270		96.2	95.4		96.5	96.2		96.2	96.2

註：(1) η 為額定滿載效率，實測滿載效率依 CNS14400 損失分離法或 IEC 60034-2-1 method 2-1-1B 或 IEEE 112 method B 之標準試驗。

(2)額定輸出功率 75 kW 以上之電動機，其額定滿載效率實測值與標示值不得低於 IE4 基準。

(3)電動機之滿載能源效率實測值計算至小數點後第一位，小數點後第二位四捨五入，且能源效率實測值效率損失不得高於產品標示值效率損失之 107%。能源效率實測值效率損失為：100%-滿載能源效率實測值，產品標示值效率損失為：100%-滿載效率標示值。

(4)若未表列之額定輸出功率「大於或等於」其大一級額定輸出功率和小一級額定輸出功率之平均值，以大一級額定輸出功率之效率為檢驗標準。

(5)若未表列之額定輸出功率「小於」其大一級額定輸出功率和小一級額定輸出功率之平均值，以小一級額定輸出功率之效率為檢驗標準。

附表三

容許耗用能源基準管理系統登錄帳號及密碼申請表

填表日期：中華民國 年 月 日

申請廠商：_____

負 責 人：_____電話：_____傳真：_____

E-MAIL：_____

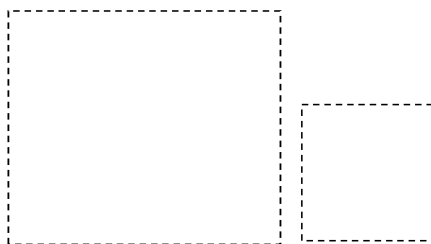
申請產品類別：_____

登入帳號：_____

密碼：_____

本廠商申請容許耗用能源基準管理系統之登錄使用權，並願對所登錄之所有資訊負責。

申請廠商用印(廠商及負責人印鑑)：



(廠商及負責人印鑑)

附表四

申請案號：_____

低壓三相鼠籠型感應電動機容許耗用能源基準

登錄申請表

填表日期：中華民國____年____月____日

一、申請廠商基本資料

廠商名稱：_____
廠商地址：_____
負責人：_____統一編號：_____
連絡人：_____部門：_____職稱：_____
電話：_____手機：_____傳真：_____
電子郵件：_____

二、製造廠名稱及地址

☐ 同申請廠商

製造廠名稱：_____
製造廠地址：_____

三、委製廠商名稱及地址

☐ 同申請廠商

委製造廠名稱：_____
委製造廠地址：_____

四、登錄內容

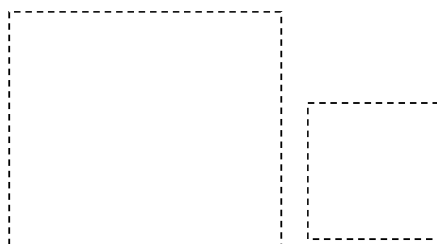
編號	型式 符號	極數 (P)	額定 頻率 (Hz)	額定 電壓 (V)	額定輸 出功率 (kW)	保護方 式符號 (IP 碼)	額定效率 {滿載時之 效率(%)}	效率 等級	安裝 方式	備註
1								IE3	臥式	
2								IE4		
3									凸緣式 (立式)	

註：廠商應登入管理系統填寫申請資料後，下載使用之。

五、申請聲明與切結

茲向中央主管機關切結本廠商登錄申請所附各項資料記載一切屬實，如有錯誤由切結廠商自行負責，並負法律上一切責任；市售產品使用之能源效率標示內容與申請檢附資料一致，如有虛偽不實情事，願受撤銷登錄及能源管理法規定之處分絕無異議，合具切結為憑。

申請廠商用印：



(廠商及負責人印鑑)

六、委託代理授權

申請登錄作業係委託辦理者，其受任人應取得申請廠商之授權。

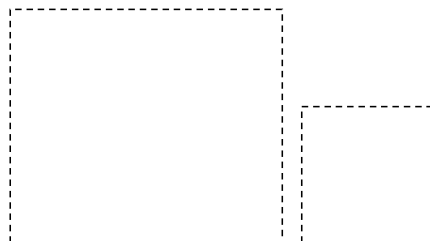
受任人(公司)名稱：

負責人：

地 址：

統 編：

電 話：



(受任人之公司及負責人印鑑)