

### 第三點附件一

## 動力與公用設備補助適用範圍

### 一、空氣壓縮機

(一)係指出口壓力在  $7\sim 14\pm 0.5 \text{ kg}_f/\text{cm}^2$ 、三相電動機驅動之容積式空氣壓縮機，包括固定轉速迴轉式空氣壓縮機、可變轉速迴轉式空氣壓縮機及活塞式空氣壓縮機，說明如下：

#### 1.固定轉速迴轉式空氣壓縮機：

(1)額定功率3.7kW(5HP)至200kW(270HP)且滿載時入口體積流量  $0.4 \text{ m}^3/\text{min}$  以上者。

(2)壓縮機係藉由一個或幾個轉子週期性地轉動，壓縮常壓氣體產生能量，並有油注入殼體，該空氣壓縮機沒有配置可變轉速的裝置。

#### 2.可變轉速迴轉式空氣壓縮機：

(1)額定功率7.5kW(10HP)至200kW(270HP)且滿載時入口體積流量  $1.0 \text{ m}^3/\text{min}$ 以上者。

(2)壓縮機係藉由一個或幾個轉子週期性地轉動，壓縮常壓氣體產生能量，並有油注入殼體，該空氣壓縮機配置有可變轉速的裝置。

#### 3.活塞式空氣壓縮機：

(1)額定功率3.7kW(5HP)至22kW(30HP)且滿載時入口體積流量  $0.4 \text{ m}^3/\text{min}$ 以上者。

(2)壓縮機係藉由有油潤滑之氣壓缸的活塞往復運動，壓縮常壓氣體產生能量。

註：1. 三相電動機係指不限於感應電動機之其他三相交流電動機。

2. 電動機與其他設施如壓縮機體直結而不可分離測試者，不受限補助要點MP1之要求。

#### (二)除外項目：

1.用於處理有毒氣體之空氣壓縮機。

2.使用於有潛在爆炸環境的空氣壓縮機。

3.空氣壓縮機入口空氣溫度高於  $100^\circ\text{C}$  或低於  $-15^\circ\text{C}$ 。

## 二、風機

(一) 係指額定頻率 60 赫茲 ( Hz )、額定功率 0.75kW(1HP) 至 200kW(270HP)，葉輪直徑 2 公尺(m)以下，靜壓 1000 毫米水柱(mmAq) 以下，風量 3000 立方公尺／分鐘( $m^3/min$ )以下，三相感應電動機驅動、固定轉速之軸流式風機或離心式風機。

(二) 除外項目：

1. 風機設計為應用於緊急時且短暫時間高負荷啟動運轉之消防排煙。
2. 風機設計應用於有爆炸危險之場所。
3. 風機所運送的氣體溫度超過  $100^{\circ}C$ 。
4. 風機運作場所的溫度低於  $-40^{\circ}C$  或高於  $65^{\circ}C$ 。
5. 驅動交流電電壓超過 1000 伏特。

## 三、泵

(一) 單吸單段迴轉動力水泵係指額定頻率 60 赫茲 ( Hz )、額定功率 0.75kW(1HP) 至 200kW(270HP)，流量 0.1 立方公尺/分鐘以上，揚程 140 公尺以下，三相交流電動機驅動之迴轉動力陸上型單吸單段水泵。

(二) 多段迴轉動力水泵係指額定頻率 60 赫茲 ( Hz )、額定功率 0.75kW(1HP) 至 200kW(270HP)，流量 1.67 立方公尺/分鐘以下，揚程 255 公尺以下，三相交流電動機驅動之迴轉動力陸上型多段水泵。

(三) 除外項目：

1. 水泵專門用於輸送清潔的水在溫度低於  $-10^{\circ}C$  或高於  $120^{\circ}C$ 。
2. 水泵僅設計為應用於消防。
3. 容積式(displacement)水泵。
4. 自吸式(self-priming)水泵。

## 第三點附件二

### 動力與公用設備能源效率要求

#### 一、空氣壓縮機

容積式空氣壓縮機能源效率(包括電動機或電動機與可變轉速裝置之整體效率)要求須依照下列公式計算：

##### (一)固定轉速迴轉式空氣壓縮機

$$\eta_b = (-0.928 \ln^2(V_1) + 13.911 \ln(V_1) + 27.110) + (100 - (-0.928 \ln^2(V_1) + 13.911 \ln(V_1) + 27.110)) * d / 100$$

##### (二)可變轉速迴轉式空氣壓縮機

$$\eta_b = (-1.549 \ln^2(V_1) + 21.573 \ln(V_1) + 0.905) + (100 - (-1.549 \ln^2(V_1) + 21.573 \ln(V_1) + 0.905)) * d / 100$$

##### (三)活塞式空氣壓縮機

$$\eta_b = (8.931 \ln(V_1) + 31.477) + (100 - (8.931 \ln(V_1) + 31.477)) * d / 100$$

上述(一)、(二)、(三)之參數說明如下：

$\eta_b$ ：效率(%)

$V_1$ ：滿載時之入口體積流量(公升/秒，l/sec)

$d$ ：比例損失因子(Proportional loss factor)；各類別空氣壓縮機，依本要點第三點第三款，適用其 $d$ 值規定

註：一、容積式空氣壓縮機之實測效率值不得小於上述公式計算所得之能源效率要求 $\eta_b$ ，且不得小於產品標示值，並且產品標示值應符合能源效率要求。

二、容積式空氣壓縮機之實測效率值，計算至小數後第一位，小數點後第二位四捨五入。

三、固定轉速迴轉式及活塞式空氣壓縮機之實測效率值計算公式為：

$$\eta = \frac{0.35 * V_1 * (p_2^{0.2857} - 1)}{P_{real}}$$

其中， $\eta$ =空氣壓縮機之等熵效率(isentropic efficiency) (%)

$V_1$ =滿載時之入口體積流量(公升/秒，l/sec)

$p_2$ =滿載時之出口絕對壓力(bar(a))，出口絕對壓力為表壓與大氣壓的和(標準狀態定義為 100kpa=1bar；1bar=1.02kg<sub>f</sub>/cm<sup>2</sup>)

$P_{real}$ =滿載時之輸入功率(kW)

四、可變轉速迴轉式空氣壓縮機之實測效率值計算公式為：

$$\eta = \sum_{i=1}^n (\eta_i * f_i)$$

$$\eta_i = \frac{0.35 * V_{1,i} * (p_{2,i}^{0.2857} - 1)}{P_{real,i}}$$

其中， $\eta_i=100\%$ 、 $70\%$ 、 $40\%$ 入口體積流量時之等熵效率(isentropic efficiency)

$f_i$ =權重因子。100%入口體積流量，權重25%；70%入口體積流量，權重50%；40%入口體積流量，權重25%。

## 二、風機

軸流式風機及離心式風機能源效率(包括風機本體及電動機之整體效率，FMEG) 要求須依照下列公式計算：

風機種類	功率 (kW)	能源效率計算公式 $\eta_{target}$	能源效率等級N值 (FMEG)
軸流式風機	$P \leq 10$	$\eta_{target}=2.74 \times \ln(P)-6.33+ N$	58
	$10 < P \leq 200$	$\eta_{target} =0.78 \times \ln(P)-1.88+ N$	
前傾離心式風機	$P \leq 10$	$\eta_{target} =2.74 \times \ln(P)-6.33+ N$	49
	$10 < P \leq 200$	$\eta_{target} =0.78 \times \ln(P)-1.88+ N$	
後傾離心式風機	$P \leq 10$	$\eta_{target} =4.56 \times \ln(P)-10.5+ N$	64
	$10 < P \leq 200$	$\eta_{target} =1.1 \times \ln(P)-2.6+ N$	

註：

一、上表之風機能源效率要求係包括風機本體及電動機之整體效率，相關參數說明如下：

$\eta_{target}$ ：全壓時之最佳效率目標值

P：輸入功率(kW)

N：能源效率等級(FMEG)

二、風機之實測效率值不得小於 $\eta_{target}$ ，且不得小於產品標示值，並且產品標示值應符合 $\eta_{target}$ 。

三、風機之實測效率值計算至小數後第一位，小數點後第二位四捨五入。

### 三、泵

(一) 單吸單段迴轉動力水泵(不含電動機)能源效率要求須依照下列公式計算：

$$\eta_{BEP} = 88.59x + 13.46y - 11.48x^2 - 0.85y^2 - 0.38xy - C$$

$$\eta_{PL} = 0.947 \times \eta_{BEP}$$

$$\eta_{OL} = 0.985 \times \eta_{BEP}$$

$$x = \ln(n_s), y = \ln(Q)$$

$Q$ ：水泵在最佳效率點之體積流量，立方公尺/時 ( $m^3/h$ )

$\eta_{BEP}$ ：泵在最佳效率點之能源效率值 (%)。

$\eta_{PL}$ ：操作點為75%最佳效率點流量時之能源效率值 (%)。

$\eta_{OL}$ ：操作點為110%最佳效率點流量時之能源效率值 (%)。

$n_s$ ：泵之比轉速( $\text{min}^{-1}$ )，其中  $n_s = n \cdot \frac{\sqrt{Q_{BEP}}}{(H_{BEP})^{3/4}}$

$Q_{BEP}$ ：水泵在最佳效率點之體積流量，立方公尺/秒 ( $m^3/s$ )，

$H_{BEP}$ ：水泵在最佳效率點之揚程，公尺(m)， $n$ ：每分鐘轉速(rpm)

$C$ ：不同種泵之效率常數，如下表

型 式		C80 值
單吸單段聯結式迴轉動力水泵(ESOB水泵)	(電動機 4 極)	122.94
	(電動機 2 極)	125.34
單吸單段直結式迴轉動力水泵(ESCC水泵)	(電動機 4 極)	124.07
	(電動機 2 極)	126.54
單吸單段直結式迴轉動力水泵，且進水口與出水口在同一軸(ESCCi水泵)	(電動機 4 極)	127.30
	(電動機 2 極)	128.14

註：一、上述能源效率基準計算公式，適用泵在全葉輪直徑時。

二、單吸單段迴轉動力水泵之實測效率值不得小於上述公式計算所得之能源效率值

$\eta_{BEP}$ ， $\eta_{PL}$ ， $\eta_{OL}$ ，且不得小於產品標示值，並且產品標示值應符合能源效率值。

三、單吸單段迴轉動力水泵之實測效率值，計算至小數後第一位，小數點後第二位四捨五入。

四、單吸單段迴轉動力水泵之實測效率值計算公式為：

$$\eta_{\text{總效率}} = \frac{\text{泵輸出功率}(P_h)}{\text{輸入電動機功率}(P_1)} \times 100\%$$

$$\eta_{\text{泵效率}} = \frac{\text{泵輸出功率}(P_h)}{\text{電動機傳輸給泵的功率}(P_2)} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{泵輸出功率}(P_h)}{P_1 \times \text{電動機效率}(\eta_{\text{motor}})} \times 100\%$$

$$= \frac{\eta_{\text{總效率}}}{\text{IE3 電動機效率}(\%)} \times 100\%$$

$$P_h = \rho g Q H$$

Q：泵的出口體積流量

g：當地重力加速度，依據CNS16017或ISO9906所列之公式計算

$\rho$ ：泵輸送液體平均密度

H：泵總揚程(出、入口揚程差)

五、泵採系列機型(型號，連結方式，極數)認可時，泵最小削減葉輪直徑之最佳效率點效率 $\eta_{BEP,trimmed}$ 不得低於最大(全)葉輪直徑時之最佳效率點能源效率值之百分之九十，並應登錄最大(全)及最小葉輪直徑時之最佳效率點效率值及搭載電動機之功率。

(二) 多段迴轉動力水泵能源效率要求須依照下列公式計算：

$$\eta_{BEP} = 88.59 x + 13.46 y - 11.48 x^2 - 0.85 y^2 - 0.38 xy - C$$

$$\eta_{PL} = 0.947 \times \eta_{BEP}$$

$$\eta_{OL} = 0.985 \times \eta_{BEP}$$

$$x = \ln(n_s), y = \ln(Q)$$

Q：水泵在最佳效率點之體積流量，立方公尺/時(m<sup>3</sup>/h)

$\eta_{BEP}$ ：泵在最佳效率點之能源效率值(%)。

$\eta_{PL}$ ：操作點為75%最佳效率點流量時之能源效率值(%)。

$\eta_{OL}$ ：操作點為110%最佳效率點流量時之能源效率值(%)。

$n_s$ ：泵之比轉速(min<sup>-1</sup>)，其中 $n_s = n \cdot \frac{\sqrt{Q_{BEP}}}{(\frac{1}{i} H_{BEP})^{3/4}}$

$Q_{BEP}$ ：水泵在最佳效率點之體積流量，立方公尺/秒(m<sup>3</sup>/s)，

$H_{BEP}$ ：水泵在最佳效率點之揚程，公尺(m)，n：每分鐘轉速(rpm)

i：水泵葉輪數目

C：不同種泵之效率常數，如下表

型 式		C40 值
直立/臥式多段迴轉動力水泵	(電動機 4 極)	130.38
	(電動機 2 極)	133.95

註：一、上述能源效率基準計算公式，適用泵在全葉輪直徑時。

二、直立/臥式多段迴轉動力水泵之實測效率值不得小於上述公式計算所得之能源效率值 $\eta_{BEP}$ ， $\eta_{PL}$ ， $\eta_{OL}$ ，且不得小於產品標示值，並且產品標示值應符合能源效率值。

三、直立/臥式多段迴轉動力水泵之實測效率值，計算至小數後第一位，小數點後第二位四捨五入。

四、直立/臥式多段迴轉動力水泵之實測效率值計算公式為：

$$\eta_{總效率} = \frac{\text{泵輸出功率}(P_h)}{\text{輸入電動機功率}(P_1)} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\eta_{\text{泵效率}} &= \frac{\text{泵輸出功率}(P_h)}{\text{電動機傳輸給泵的功率}(P_2)} \times 100\% \\ &= \frac{\text{泵輸出功率}(P_h)}{P_1 \times \text{電動機效率}(\eta_{\text{motor}})} \times 100\% \\ &= \frac{\eta_{\text{總效率}}}{\text{IE3電動機效率}(\%)} \times 100\%\end{aligned}$$

$$P_h = \rho g Q H$$

Q：泵的出口體積流量

g：當地重力加速度，依據CNS16017或ISO9906所列之公式計算

$\rho$ ：泵輸送液體平均密度

H：泵總揚程(出、入口揚程差)

五、同一系列(相同葉輪直徑及電動機極數)之直立式多段迴轉動力水泵及臥式多段迴轉動力水泵，以3片葉輪數之泵測試；如該系列產品於市場上銷售之最大葉輪數小於3片，則以最大葉輪數之泵測試；若該系列產品於市場上銷售之最小葉輪數大於3片，則以最接近3片葉輪數之泵測試。

### 第三點附件三

#### 動力與公用設備能源效率標示要求

應於空氣壓縮機、風機、泵等設備明顯處以金屬銘牌至少標示下列事項，除單位符號或特殊符號無法以中文標示外，應以中文為之，並不得隱匿、毀損或以其他方式致無法辨識。

##### 一、空氣壓縮機

- (一)產品名稱：如固定轉速迴轉式空氣壓縮機、可變轉速迴轉式空氣壓縮機、活塞式空氣壓縮機
- (二)產品型號
- (三)額定功率(kW)：指三相電動機之額定輸出功率
- (四)額定電壓(V)及頻率(Hz)：固定轉速迴轉式空氣壓縮機或活塞式空氣壓縮機標示其額定頻率、可變轉速迴轉式空氣壓縮機則標示滿載運轉頻率
- (五)滿載消耗電功率(kW)
- (六)滿載入口體積流量(立方公尺/分鐘， $m^3/min$ )
- (七)出口壓力( $kg_f/cm^2$ )、冷卻方式(如氣冷、水冷等)
- (八)效率(%) (等熵效率)及能效等級(如d=5、15)
- (九)產品登錄編號
- (十)製造年份及製造號碼(產品序號應為唯一)
- (十一)生產國別或地區
- (十二)製造或委製廠商名稱：其為進口者，應標示製造或委製廠商名稱、進口商(或代理商)名稱

##### 二、風機

- (一)製造廠商名稱或商標
- (二)產品名稱：(如軸流式風機、離心式風機)
- (三)產品型號
- (四)風機種類(如前傾式或後傾式)
- (五)額定功率(kW)
- (六)靜壓(毫米水柱，mmAq)
- (七)風量(立方公尺/分鐘， $m^3/min$ )
- (八)葉輪直徑(公尺，m)
- (九)效率(%) (全壓時之效率)
- (十)能源效率等級(如 FMEG 58、49、64)
- (十一)製造年份及製造序號(產品序號應為唯一)

##### 三、泵

- (一)製造廠商名稱或商標
- (二)產品名稱：如單吸單段聯結式迴轉動力水泵(或ESOB水泵)



(三)產品型號：如為多段泵應標示出葉片數量，如XXX-4

(四)額定功率(kW)

(五)額定電壓(V)

(六)轉速(rpm)，指最佳效率點時之轉速

(七)泵口徑(公釐，mm)，以進口徑×出口徑表示，如100×80mm

(八)葉輪直徑(公釐，mm)，應標示實際葉輪直徑

(九)流量(立方公尺/分鐘， $m^3/min$ )，應標示最佳效率點時流量

(十)揚程(公尺，m)，應標示最佳效率點時揚程

(十一)效率(%)及能效等級(如C80)，應標示最佳效率點時之效率及能效等級

(十二)製造年份及製造序號(產品序號應為唯一)

第四點附件四

<b>申請補助產品檢核表</b>				
請勾選： <input type="checkbox"/> 空氣壓縮機 <input type="checkbox"/> 風機 <input type="checkbox"/> 泵				
填表日期	民國 00 年 00 月 00 日			
申請測試者	公司名稱： 地址：			
設備製造者	公司名稱： 地址：			
測試標準(規範)				
<b>試驗結果符合效率基準之機型及規格如下：</b>				
產品名稱	產品型號 (型式或機型)	額定功率 (kW)	電動機 極數	備註
<b>其他事項</b>				
<b>執行試驗之實驗室</b>				
隸屬機構	實驗室名稱	TAF 編號	報告簽署人(簽署)	
0000	0000			

註：一. 除本表外，尚須依產品檢附下頁之檢核附表，且皆應由試驗單位填寫。  
 二. 本表為補助產品之製造或進口廠商至「動力及公用設備補助產品系統」登錄能源效率之應備文件。

空氣壓縮機(檢核附表)				
空氣壓縮機型號：		出口壓力：		kgf/cm <sup>2</sup> G
內含之電動機製造廠商名稱/商標 <input type="checkbox"/> 與設備製造廠商名稱/商標相同 <input type="checkbox"/> 與設備製造廠商名稱/商標不同： XXXXX		內含之電動機規格 內含電動機如屬感應電動機，符合經能字 10304606310 號公告之低壓三相鼠籠型感應電動機能源局登錄編號： 型號：                      功率：                      極數：		
項次	檢核項目	檢核依據	結果	判定 (符合/未符合)
1	產品名稱及類型	(1)固定轉速迴轉式空氣壓縮機 (2)可變轉速迴轉式空氣壓縮機 (3)活塞式空氣壓縮機	OO 空氣壓縮機	
2	額定功率(kW)	(1)固定轉速迴轉式空氣壓縮機：額定功率 3.7kW(5HP) 至 200kW(270HP)且滿載時入口體積流量 0.4 m <sup>3</sup> /min 以上者。 (2)可變轉速迴轉式空氣壓縮機：額定功率 7.5kW(10HP)至200kW(270HP)且滿載時入口體積流量 1.0 m <sup>3</sup> /min以上者。 (3)活塞式空氣壓縮機額定功率：3.7kW(5HP) 至 22kW(30HP)且滿載時入口體積流量 0.4 m <sup>3</sup> /min以上者。	OO kW	
3	出口壓力 kgf/cm <sup>2</sup> G (或 bar)	7~14±0.5kgf/cm <sup>2</sup> (7~14 bar)	OO kgf/cm <sup>2</sup>	
4	效率	能源效率要求： (1)固定轉速迴轉式空氣壓縮機 $\eta_b = (-0.928 \ln^2(V_1) + 13.911 \ln(V_1) + 27.110) + (100 - (-0.928 \ln^2(V_1) + 13.911 \ln(V_1) + 27.110)) * d / 100$ (2)可變轉速迴轉式空氣壓縮機 $\eta_b = (-1.549 \ln^2(V_1) + 21.573 \ln(V_1) + 0.905) + (100 - (-1.549 \ln^2(V_1) + 21.573 \ln(V_1) + 0.905)) * d / 100$ (3)活塞式空氣壓縮機 $\eta_b = (8.931 \ln(V_1) + 31.477) + (100 - (8.931 \ln(V_1) + 31.477)) * d / 100$ d:比例損失因子；各類別空氣壓縮機，依本要點第三點第三款，適用其d值規定	OO 空氣壓縮機，d 值 O，能源效率要求 $\eta = XX.X\%$ ，實測效率 OO.O%，產品標示效率 OO.O%	
5	標示	(1)產品名稱：如固定轉速迴轉式空氣壓縮機、可變轉速迴轉式空氣壓縮機、活塞式空氣壓縮機 (2)產品型號 (3)額定功率(kW)：指三相電動機之額定輸出功率 (4)額定電壓(V)及頻率(Hz)：固定轉速迴轉式空氣壓縮機或活塞式空氣壓縮機標示其額定頻率、可變轉速迴轉式空氣壓縮機則標示滿載運轉頻率 (5)滿載消耗電功率(kW) (6)滿載入口體積流量 (立方公尺/分鐘，m <sup>3</sup> /min)	依規定	

	(7) 出口壓力(kg <sub>f</sub> /cm <sup>2</sup> )		
	(8) 效率(%) (等熵效率)及能效等級 (如d值=5、15)		
	(9) 產品登錄編號		
	(10) 製造年份及製造號碼		
	(11) 生產國別或地區		
	(12) 製造或委製廠商名稱：其為進口者，應標示製造或委製廠商名稱、進口商(或代理商)名稱		

風機(檢核附表)

風機型號：

內含之電動機製造廠商名稱/商標

與設備製造廠商名稱/商標相同

與設備製造廠商名稱/商標不同：XXXXX

內含之感應電動機規格

內含感應電動機符合經能字 10304606310 號公告之低壓三相鼠籠型感應電動機能源局登錄編號：

型號：

功率：

極數：

項次	檢核項目	檢核依據	結果	判定 (符合/未符合)																						
1	產品名稱及類型	(1) 軸流式風機 (2) 前傾離心式風機 (3) 後傾離心式風機	OO 風機																							
2	額定功率(kW)	0.75kW(1HP) 至 200kW(270HP)	OO kW																							
3	靜壓(毫米水柱, mmAq)	1000 毫米水柱(mmAq)以下	OO mmAq																							
4	風量(立方公尺/分鐘)	風量 3000 立方公尺/分鐘以下	OO 立方公尺/分鐘																							
5	葉輪直徑(公尺)	葉輪直徑為 2 公尺以下	OO 公尺																							
6	全壓效率	<p>能源效率要求：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>風機種類</th> <th>功率 (KW)</th> <th>能源效率計算公式<math>\eta_{target}</math></th> <th>能源效率等級 N 值 (FMEG)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">軸流式風機</td> <td><math>P \leq 10</math></td> <td><math>\eta_{target} = 2.74 \times \ln(P) - 6.33 + N</math></td> <td rowspan="2">58</td> </tr> <tr> <td><math>10 &lt; P \leq 200</math></td> <td><math>\eta_{target} = 0.78 \times \ln(P) - 1.88 + N</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">前傾離心式風機</td> <td><math>P \leq 10</math></td> <td><math>\eta_{target} = 2.74 \times \ln(P) - 6.33 + N</math></td> <td rowspan="2">49</td> </tr> <tr> <td><math>10 &lt; P \leq 200</math></td> <td><math>\eta_{target} = 0.78 \times \ln(P) - 1.88 + N</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">後傾離心式風機</td> <td><math>P \leq 10</math></td> <td><math>\eta_{target} = 4.56 \times \ln(P) - 10.5 + N</math></td> <td rowspan="2">64</td> </tr> <tr> <td><math>10 &lt; P \leq 200</math></td> <td><math>\eta_{target} = 1.1 \times \ln(P) - 2.6 + N</math></td> </tr> </tbody> </table>	風機種類	功率 (KW)	能源效率計算公式 $\eta_{target}$	能源效率等級 N 值 (FMEG)	軸流式風機	$P \leq 10$	$\eta_{target} = 2.74 \times \ln(P) - 6.33 + N$	58	$10 < P \leq 200$	$\eta_{target} = 0.78 \times \ln(P) - 1.88 + N$	前傾離心式風機	$P \leq 10$	$\eta_{target} = 2.74 \times \ln(P) - 6.33 + N$	49	$10 < P \leq 200$	$\eta_{target} = 0.78 \times \ln(P) - 1.88 + N$	後傾離心式風機	$P \leq 10$	$\eta_{target} = 4.56 \times \ln(P) - 10.5 + N$	64	$10 < P \leq 200$	$\eta_{target} = 1.1 \times \ln(P) - 2.6 + N$	OO 風機，能源效率要求 $\eta_{target} = XX.X\%$ ，實測效率 OO.O%，產品標示效率 OO.O%	
風機種類	功率 (KW)	能源效率計算公式 $\eta_{target}$	能源效率等級 N 值 (FMEG)																							
軸流式風機	$P \leq 10$	$\eta_{target} = 2.74 \times \ln(P) - 6.33 + N$	58																							
	$10 < P \leq 200$	$\eta_{target} = 0.78 \times \ln(P) - 1.88 + N$																								
前傾離心式風機	$P \leq 10$	$\eta_{target} = 2.74 \times \ln(P) - 6.33 + N$	49																							
	$10 < P \leq 200$	$\eta_{target} = 0.78 \times \ln(P) - 1.88 + N$																								
後傾離心式風機	$P \leq 10$	$\eta_{target} = 4.56 \times \ln(P) - 10.5 + N$	64																							
	$10 < P \leq 200$	$\eta_{target} = 1.1 \times \ln(P) - 2.6 + N$																								
7	標示	(1) 製造廠商名稱或其商標 (2) 產品名稱：(如軸流式風機、離心式風機) (3) 產品型號 (4) 風機種類(如前傾式或後傾式) (5) 額定功率(kW) (6) 靜壓(毫米水柱, mmAq) (7) 風量(立方公尺/分鐘, m <sup>3</sup> /min) (8) 葉輪直徑(公尺, m) (9) 效率%(全壓時之效率) (10) 能源效率等級(如 FMEG 58、49、64) (11) 製造年份及製造序號	依規定																							

泵(檢核附表)

泵型號：

內含之電動機製造廠商名稱/商標  
與設備製造廠商名稱/商標相同  
與設備製造廠商名稱/商標不同：XXXXX

內含之感應電動機規格  
 內含感應電動機，符合經能字 10304606310 號公告之低壓三相鼠籠型感應電動機能源局登錄編號：  
 型號： 功率： 極數：

項次	檢核項目	檢核依據	結果	判定 (符合/未符合)																										
1	產品名稱/極數	(1)單吸單段聯結式迴轉動力水泵 2極 (2)單吸單段聯結式迴轉動力水泵 4極 (3)單吸單段直結式迴轉動力水泵 2極 (4)單吸單段直結式迴轉動力水泵 4極 (5)單吸單段直結式迴轉動力水泵 2極(進出水口同一軸) (6)單吸單段直結式迴轉動力水泵 4極(進出水口同一軸) (7)直立/臥式多段迴轉動力水泵 2極 (8)直立/臥式多段迴轉動力水泵 4極	OO迴轉動力水泵 O極																											
2	額定功率(kW)	0.75kW(1HP)至200kW(270HP)	OO kW																											
3	流量(立方公尺/分鐘)	單段：0.1立方公尺/分鐘以上；多段：1.67立方公尺/分鐘以下	OO立方公尺/分鐘																											
4	揚程(公尺)	單段：140公尺以下；多段：255公尺以下	OO公尺																											
5	葉輪直徑(公釐)	全葉輪直徑/削減葉輪直徑	OO公釐/OO公釐																											
6	效率	能源效率要求： <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">型 式</th> <th>C80值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">單吸單段聯結式迴轉動力水泵(ESOB水泵)</td> <td>(電動機4極)</td> <td>122.94</td> </tr> <tr> <td>(電動機2極)</td> <td>125.34</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">單吸單段直結式迴轉動力水泵(ESCC水泵)</td> <td>(電動機4極)</td> <td>124.07</td> </tr> <tr> <td>(電動機2極)</td> <td>126.54</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">單吸單段直結式迴轉動力水泵，且進水口與出水口在同一軸(ESCCi水泵)</td> <td>(電動機4極)</td> <td>127.30</td> </tr> <tr> <td>(電動機2極)</td> <td>128.14</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">型 式</th> <th>C40值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">直立/臥式多段迴轉動力水泵</td> <td>(電動機4極)</td> <td>130.38</td> </tr> <tr> <td>(電動機2極)</td> <td>133.95</td> </tr> </tbody> </table>	型 式		C80值	單吸單段聯結式迴轉動力水泵(ESOB水泵)	(電動機4極)	122.94	(電動機2極)	125.34	單吸單段直結式迴轉動力水泵(ESCC水泵)	(電動機4極)	124.07	(電動機2極)	126.54	單吸單段直結式迴轉動力水泵，且進水口與出水口在同一軸(ESCCi水泵)	(電動機4極)	127.30	(電動機2極)	128.14	型 式		C40值	直立/臥式多段迴轉動力水泵	(電動機4極)	130.38	(電動機2極)	133.95	全葉輪直徑時能源效率要求 $\eta_{BEP}=XX.X\%$ $\eta_{PL}=XX.X\%$ $\eta_{OL}=XX.X\%$ 實測效率 $\eta_{BEP} = 00.0 \%$ $\eta_{PL} = 00.0 \%$ $\eta_{OL} = 00.0 \%$ 最小削減葉輪直徑時之最佳效率點要求基準為 $XX.X\%$ 最小削減葉輪直徑時之最佳效率點實測值為 $00.0 \%$ 產品標示效率為 $00.0 \%$	
型 式		C80值																												
單吸單段聯結式迴轉動力水泵(ESOB水泵)	(電動機4極)	122.94																												
	(電動機2極)	125.34																												
單吸單段直結式迴轉動力水泵(ESCC水泵)	(電動機4極)	124.07																												
	(電動機2極)	126.54																												
單吸單段直結式迴轉動力水泵，且進水口與出水口在同一軸(ESCCi水泵)	(電動機4極)	127.30																												
	(電動機2極)	128.14																												
型 式		C40值																												
直立/臥式多段迴轉動力水泵	(電動機4極)	130.38																												
	(電動機2極)	133.95																												
		(1)製造廠商名稱或其商標 (2)產品名稱：如單吸單段聯結式迴轉動力水泵(或ESOB水泵) (3)產品型號：如為多段泵應標示出葉片數量，如XXX-4 (4)額定功率(kW)																												

7	標示	(5)額定電壓(V)	依規定	
		(6)轉速(rpm)，指最佳效率點時之轉速		
		(7)泵口徑(公釐，mm)，以進口徑×出口徑表示，如 100×80mm		
		(8)葉輪直徑(公釐，mm)，應標示實際葉輪直徑		
		(9)流量(立方公尺/分鐘，m <sup>3</sup> /min)，應標示最佳效率點時流量		
		(10)揚程(公尺，m)，應標示最佳效率點時揚程		
		(11)效率(%)及能效等級(如C80)，應標示最佳效率點時之效率及能效等級		
		(12)製造年份及製造序號		

## 動力與公用設備補助申請暨自我檢查表

【適用於依法設立之公司(非中小企業)、法人、公法人或醫療機構】

## 申請者基本資料

申請者名稱：	
申請者地址：	申請者電話：
申請者之負責人姓名：	
申請者統一編號：	
通訊地址：	
聯絡人：	電話：                      行動電話：                      電子郵件信箱：
補助款電匯帳號(限匯入申請者帳戶)：金融機構名稱 _____ 分行別 _____ 帳                      號 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

## 購置補助產品資訊

產品名稱	製造廠商名稱/商標	產品型號	產品能源效率登錄編號	額定功率(kW)	發票日期	發票號碼	請勾選		數量(臺)	申請補助金額(元)	安裝地址/電號
							汰舊	新購			
合                      計：											

註：一.本表於網路填報完成後，下載印出。

二.申請者提出本補助申請時，應詳閱並勾選同意網路申請資料填報系統登載之「蒐集個人資料告知事項暨個人資料提供同意書」。

## 申請者自我檢查

檢 查 項 目	廠商檢查		備 註
	是	否	
(一) 申請者為 <u>公司</u> ： 最新之公司設立(變更)登記表影本一份。(影本須加蓋申請者及負責人印章)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(二) 申請者為公司以外之 <u>法人</u> ： 相關主管機關核准設立、登記文件及最近一年結算申報書。(影本須加蓋申請者及負責人印章)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(三) 申請者為 <u>公法人</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(四) 申請者為 <u>醫療機構</u> ： 主管機關核准設立文件影本一份。(影本須加蓋申請者及負責人印章)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



## 申請者自我檢查

<p>(五) 購買補助產品之統一發票收執聯；發票正本如已供其他用途而無法檢附者，應檢附與正本相符之影本，由經手人註明無法提出之原因並簽名或蓋章，並須加蓋申請者及負責人印章。該發票並應符合下列規定：</p> <p>1. 發票應有買受人名稱之抬頭及統一編號；電子發票或收銀機發票應有買受人統一編號。</p> <p>2. 應載明補助產品之品名及型號；未載明者，應檢附載明補助產品品名及型號之送貨或出貨證明文件。</p> <p>3. 發票日期須在能源局公告之補助購買期間內。</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>(六) 補助產品與產品裝置地點彩色照片，並應清楚呈現能源效率標示。包括補助產品及安裝環境、補助產品內含之電動機(含銘牌)、補助產品內含標示之變頻器(若無則免附)、補助產品(含銘牌)之照片各一張。</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>(七) 補助產品安裝地址最近一期之電費收據影本。(受補助產品安裝地址電費收據之用戶原則上應與申請者相同，若電費收據上之用戶名稱非申請者，則應提供該用戶屬申請者之證明或申請者確於安裝地址使用受補助產品之相關證明)。</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>(八) 申請者之金融機構帳號，並附金融機構存戶帳號封面影本</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>(九) 補助產品自用聲明與切結書，並加蓋申請者及負責人印章</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

申請者及負責人印章

## 動力與公用設備補助申請暨自我檢查表

## 【適用於依法設立登記之中小企業】

## 申請者基本資料

申請者名稱：	
申請者地址：	申請者電話：
申請者之負責人姓名：	
申請者統一編號：	
通訊地址：	
聯絡人：	電話：                      行動電話：                      電子郵件信箱：
補助款電匯帳號(限匯入申請者帳戶)：金融機構名稱 _____ 分行別 _____ 帳                      號 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

## 購置補助產品資訊

產品名稱	製造廠商名稱/商標	產品型號	產品能源效率登錄編號	額定功率(kW)	發票日期	發票號碼	請勾選		數量(臺)	申請補助金額(元)	安裝地址/電號
							汰舊	新購			
合                      計：											

註：一.本表於網路填報完成後，下載印出。

二.申請者提出本補助申請時，應詳閱並勾選同意網路申請資料填報系統登載之「蒐集個人資料告知事項暨個人資料提供同意書」。

## 申請者自我檢查

檢 查 項 目	廠商檢查		備 註
	是	否	
(一) 最新之公司設立(變更)登記表一份。(影本須加蓋申請者及負責人印章)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(二) 符合中小企業認定標準(實收資本額在新臺幣一億元以下，或經常僱用員工數未滿二百人之事業)，需檢附下列證明文件之一(影本須加蓋申請者及負責人印章)： 1. 實收資本額證明影本(若最新之公司設立(變更)登記表有登載者免附)。 2. 最近一年(十二個月)勞保月投保人數證明影本一份及投保人數切結書一份。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 申請者自我檢查

<p>(三) 購買補助產品之統一發票收執聯；發票正本如已供其他用途而無法檢附者，應檢附與正本相符之影本，由經手人註明無法提出之原因並簽名或蓋章，並須加蓋申請者及負責人印章。該發票並應符合下列規定：</p> <p>1. 發票應有買受人名稱之抬頭及統一編號；電子發票或收銀機發票應有買受人統一編號。</p> <p>2. 應載明補助產品之品名及型號；未載明者，應檢附載明補助產品品名及型號之送貨或出貨證明文件。</p> <p>3. 發票日期須在能源局公告之補助購買期間內。</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>(四) 補助產品與產品裝置地點彩色照片，並應清楚呈現能源效率標示。包括補助產品及安裝環境、補助產品內含之電動機(含銘牌)、補助產品內含標示之變頻器(若無則免附)、補助產品(含銘牌)之照片各一張。</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>(五) 補助產品安裝地址最近一期之電費收據影本。(受補助產品安裝地址電費收據之用戶原則上應與申請者相同，若電費收據上之用戶名稱非申請者，則應提供該用戶屬申請者之證明或申請者確於安裝地址使用受補助產品之相關證明)。</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>(六) 申請者之金融機構帳號，並附金融機構存戶帳號封面影本</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>(七) 補助產品自用聲明與切結書，並加蓋申請者及負責人印章</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

申請者及負責人印章

補助產品與產品裝置地點彩色照片

照片一：補助產品與安裝環境

(照片應清楚)

照片二：補助產品內含之電動機，若屬感應電動機，照片應含「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」規定標示，其他三相交流電動機照片至少應含有產品名稱(如永磁電動機…)、型號、輸出功率、轉速、頻率、電壓、製造廠商名稱或商標等銘牌標示

(照片應清楚)

照片三：補助產品內含之變頻器(至少需有型號、製造廠商名稱或商標等標示)，若無則免附

(照片應清楚)

照片四：補助產品(含銘牌及能源效率標示)

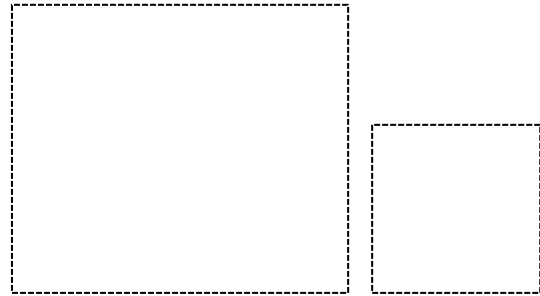
(照片應清楚)

補助產品自用聲明與切結書

茲向

經濟部切結申請所附各項資料記載一切屬實，並符合動力與公用設備補助作業要點（下稱本要點）所有規定，申請補助之產品均屬補助產品之適用範圍、完全於廠場內自用及所有權隸屬本申請者，且未曾依本要點獲得補助，亦未曾經其他政府機關或計畫重複補助。如切結非屬實在，或有其他任何不符本要點規定、未遵守本要點規定義務之情事，將由切結者自行負責，且負擔法律上一切責任，並願依規定無條件退回已領取之補助款，絕無異議，合具切結為憑。

申請者用印及負責人印章：



中 華 民 國      年      月      日