

附件四

申請補助產品檢核表				
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 〇〇 年 〇〇 月 〇〇 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)				
試驗結果符合效率基準之機型及規格如下：				
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
其 他 事 項				
執行試驗之實驗室				
隸屬機構	實驗室名稱	TAF 編號	報告簽署人(簽署)	
〇〇〇〇	〇〇〇〇			

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： $\text{kgf/cm}^2$		
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：XXXXXX		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 $0.4 \text{ m}^3/\text{min}$ 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 $1.0 \text{ m}^3/\text{min}$ 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 $0.4 \text{ m}^3/\text{min}$ 以上者。	OO kW	
3	出口壓力 $\text{kgf/cm}^2$ (或 bar)	7~14±0.5 $\text{kgf/cm}^2$ (7~14 bar)	OO $\text{kgf/cm}^2$	
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 $\eta = \text{XX.X}\%$ ，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， $\text{m}^3/\text{min}$ )	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 <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	能源效率要求： <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  
 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)	〇〇 迴轉動力水 泵 〇 極																										
2	額定功率 (kW)	0.75kW(1HP) 至 200kW(270HP)	〇 〇 kW																										
3	流量(立方 公尺/分鐘)	0.1 立方公尺/分鐘以上	〇 〇 立方公尺/ 分鐘																										
4	揚程(公尺)	140 公尺以下	〇 〇 公尺																										
5	葉輪直徑 (公尺)	全葉輪直徑/削減葉輪直徑	〇 〇公尺/〇 〇公 尺																										
6	效率	<p>能源效率要求：</p> $\eta_{BEP} = 88.59x + 13.46y - 11.48x^2 - 0.85y^2 - 0.38xy - C$ $\eta_{PL} = 0.947 \times \eta_{BEP}$ $\eta_{OL} = 0.985 \times \eta_{BEP}$ $x = \ln(n_s), y = \ln(Q)$ <p>Q：水泵在最佳效率點之體積流量，立方公尺/時 (m³/h)</p> <p><math>\eta_{BEP}</math>：泵在最佳(大)效率點之能源效率值 (%)。</p> <p><math>\eta_{PL}</math>：操作點為最佳(大)效率點流量之 75%時 之能源效率值 (%)。</p> <p><math>\eta_{OL}</math>：操作點為最佳(大)效率點流量之 110%時之能源效率值 (%)。</p> $n_s: \text{泵之比轉速}(\text{min}^{-1}), \text{其中} n_s = n \cdot \sqrt{(Q_{BEP})/H_{BEP}^{3/4}}$ <p><math>Q_{BEP}</math>：水泵在最佳效率點之體積流量，立方公尺/秒(m³/s)</p> <p><math>H_{BEP}</math>：水泵在最佳效率點之揚程，公尺(m)</p> <p>n：每分鐘轉速(rpm)</p> <p>C：不同種泵之效率常數，如下表</p> <table><tr><th colspan="2">型 式</th><th>C 40值</th><th>C80值</th></tr><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>128.07</td><td>122.94</td></tr><tr><td>(電動機 2 極)</td><td>130.27</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>128.46</td><td>124.07</td></tr><tr><td>(電動機 2 極)</td><td>130.77</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>132.30</td><td>127.30</td></tr><tr><td>(電動機 2 極)</td><td>133.69</td><td>128.14</td></tr></table> <p>採系列機型認可時，泵最小削減葉輪直徑之最佳效率點效率 <math>\eta_{BEP,trimmed}</math>，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</p>	型 式		C 40值	C80值	單吸單段聯結式迴轉動力水 泵(ESOB水泵)	(電動機 4 極)	128.07	122.94	(電動機 2 極)	130.27	125.34	單吸單段直結式迴轉動力水 泵(ESCC水泵)	(電動機 4 極)	128.46	124.07	(電動機 2 極)	130.77	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)	132.30	127.30	(電動機 2 極)	133.69	128.14	<p>全葉輪直徑時 能源效率要求 <math>\eta_{BEP}</math>=XX.X% <math>\eta_{PL}</math>=XX.X% <math>\eta_{OL}</math>=XX.X%</p> <p>實測效率 <math>\eta_{BEP}</math> = 〇〇.〇 % <math>\eta_{PL}</math> = 〇〇.〇% <math>\eta_{OL}</math> = 〇〇.〇%</p> <p>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 〇〇.〇 % 產品標示效率 為 〇〇.〇 %</p>	
型 式		C 40值	C80值																										
單吸單段聯結式迴轉動力水 泵(ESOB水泵)	(電動機 4 極)	128.07	122.94																										
	(電動機 2 極)	130.27	125.34																										
單吸單段直結式迴轉動力水 泵(ESCC水泵)	(電動機 4 極)	128.46	124.07																										
	(電動機 2 極)	130.77	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)	132.30	127.30																										
	(電動機 2 極)	133.69	128.14																										
		(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																											

7	標示	(4)額定功率(kW)	依規定	
		(5)額定電壓(V)		
		(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(公尺，m)，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		