



泵浦性能測試報告

委託編號：1141219_P_L_02

委託單位：達成電機有限公司

單位地址：高雄市仁武區鳳仁路 367-1 號

測試機種：RKZ 65/20-4BM

測試地點：高雄市楠梓區高楠公路 1001 號

收件日期：2025 / 12 / 19

測試日期：2026 / 02 / 06

測試標準：ISO 9906 : 2012
CNS 16017 :2017



日期	職稱	簽章
2026 年 4 月 1 號	報告簽署人	吳承恩

- 注 意：
- (1) 本報告僅對此次測試樣品負責。
 - (2) 本報告未經書面許可，不得部份複製或摘錄。
 - (3) 本報告含封面共 9 頁，本報告分離使用無效。
 - (4) 本報告不提供測試結果符合性判定聲明及不確定度考量。
 - (5) 本報告不適用於能力試驗比對使用。



1. 前言:

本測試目的在於量測泵浦性能曲線與總效率，測試規範依據
ISO 9906 : 2012 Grade 1 / CNS 16017 :2017 1 級執行。

2. 測試設備：

No.	儀器	製造商/型號	序號	有效日期
1	入水口壓力計	BD SENSORS Type: DMP 331 -1 ~ 1 bar	10243413	2026/04/17
2	出水口壓力計	BD SENSORS Type: DMP 331 0 ~ 6 bar	10882496	2026/04/17
3	電磁流量計	YOKOGAWA AXF100G-D1AL1S- AJ21-01B	S5M805380232	2026/09/08
4	出水口電動閥	鼎機 UMD-5-100F		
5	電力計	HIOKI Type: 3194	120721288	2026/05/20
6	轉速計	ONO SOKKI FT-2500 NP-3331B(No. 1173)	26600043	2028/06/06

3. 測試方法：

依據 ISO 9906 : 2012 / CNS 16017 :2017 規範之方法進行測試。測試報告亦
依循上述標準的要求完成。



4. 額定規格：(此資訊為顧客所提供)

泵浦規格 Pump Spec.	
製造商 Manufacturer	達成電機有限公司
泵浦型號 Pump model	RKZ 65/20-4BM
泵浦序號 Pump series number	6A002
泵浦種類 Pump type	單吸單段直結式迴轉動力水泵
額定轉速 Rated speed [rpm]	1750
葉輪直徑 Impeller diameter [mm]	219
入口管徑 Suction diameter [mm]	80 (3")
出口管徑 Dischargediameter [mm]	65 (2.5")
電動機規格 Motor Spec.	
廠牌 / 型號 Mfrs./ Type	新生精技工業股份有限公司/ HEFVM
電壓 / 頻率 Volt. / Freq.	380 V / 60 Hz
額定功率 Rated Power	10 HP / 7.5 kW
極數 Pole	4
滿載效率 Rated Eff.	91.7 %
序號 Motor series number	0428353

5. 測試環境：

環境規格 Test Condition	
測試流體 Test medium	清水 Clean water
流體密度 Density [kg/m ³]	997.3
水溫 Water Temp. \[°C]	24.0
測試方式 Test bed type	開放式 Open



6. 測試結果：

泵規格 Pump Spec.									
型號	RKZ 65/20-4BM			序號 S/N		6A002			
種類 Type	單吸單段直結式迴轉動力水泵			測試型式 Test unit		Pump-Motor unit			
額定流量 Q	[m ³ /min]	1.231		水溫		[°C]	24.0		
額定揚程 H	[m]	22.72		水密度		[kg/m ³]	997.3		
轉速 n _N	[rpm]	1800	葉輪直徑(φ) ■全葉輪 □削減葉輪	[mm]	219	進出水口徑	[mm]	80*65	
電動機規格 Motor Spec.									
廠牌/型號	新生精技工業股份有限公司/HEFVM			接線方式		△			
額定功率	10 HP / 7.5 kW			電壓/頻率		380 V / 60 Hz			
極數 Pole	4 pole			電動機額定效率		91.7 %			
試驗地點重力加速度	[m/s ²]	9.788	試驗地點緯度 (φ)	22.714	試驗地點海拔高度	[m]	13.0		
原始測試數據 ★(電動機效率由電動機銘牌計算, 非 TAF 認證範圍)									
	測試點 Meas. point	流量 Flow rate (m ³ /min)	總揚程 Total head (m)	輸入電動機功率 Motor Power input (kW)	電動機效率 (%)	電動機傳輸至泵功率 Pump power Input (kW)	泵輸出功率 Pump Hydraulic output power (kW)	轉速 (rpm)	泵體效率 pump efficiency (%)
40%Q _{BEP}	1	0.494	25.86	3.995	90.41	3.612	2.077	1781	57.5
60%Q _{BEP}	2	0.744	25.41	4.853	91.16	4.424	3.075	1778	69.5
75%Q _{BEP}	3	0.936	24.21	5.478	91.47	5.011	3.688	1776	73.6
90% Q _{BEP}	4	1.104	22.83	5.973	91.61	5.472	4.099	1774	74.9
100%Q _{BEP}	5	1.237	21.90	6.334	91.70	5.808	4.408	1772	75.9
110%Q _{BEP}	6	1.353	20.78	6.677	91.73	6.125	4.575	1771	74.7
120%Q _{BEP}	7	1.493	19.28	7.008	91.77	6.431	4.682	1770	72.8



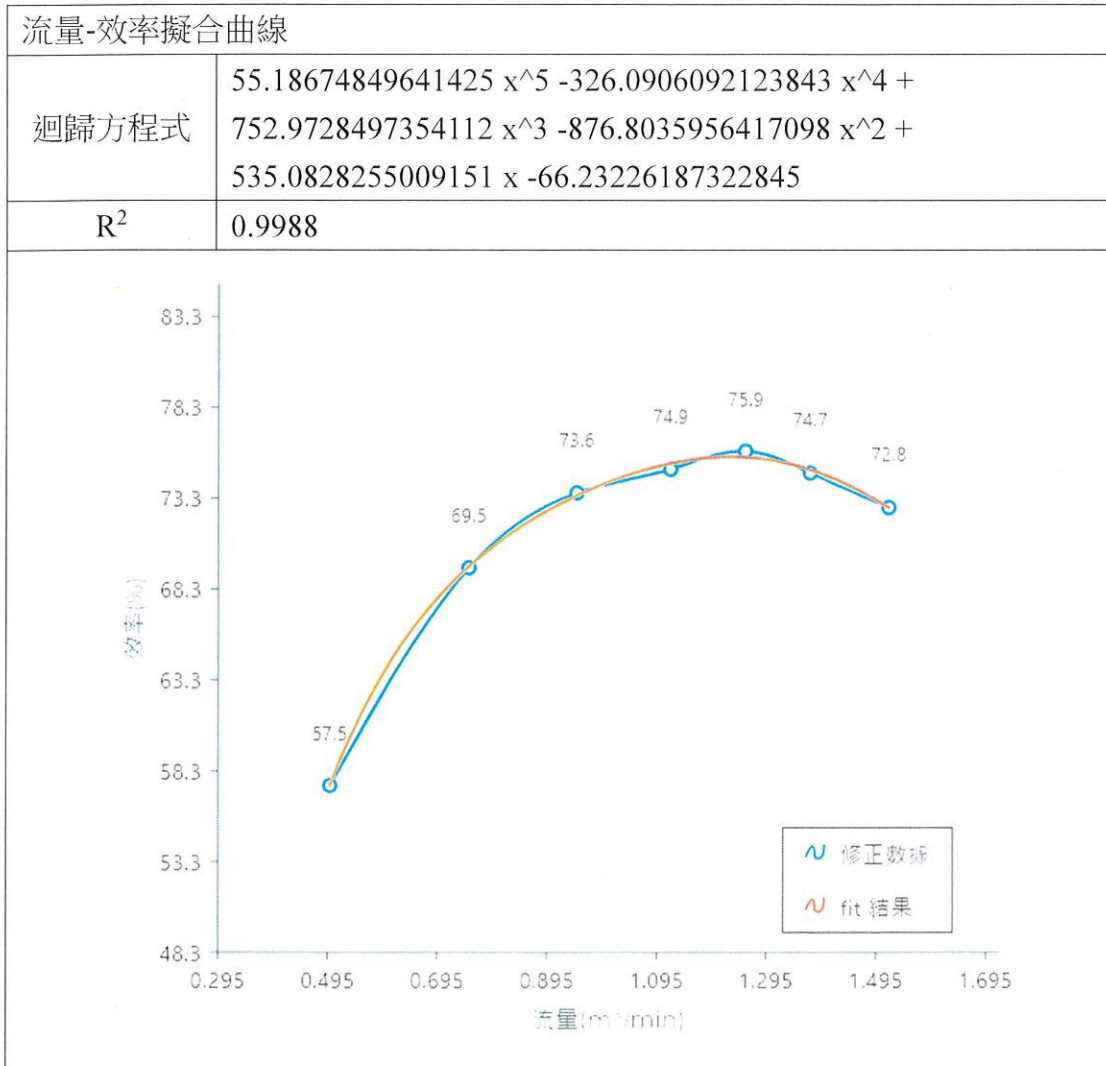
原始測試數據修正至標稱轉速 nominal speed (1800rpm or 3600rpm)							
	測試點 Meas. point	流量 Flow rate (m ³ /min)	總揚程 Total head (m)	輸入電動機 功率 Motor Power input (kW)	電動機傳輸 至泵功率 Pump power Input (kW)	泵輸出功率 Pump Hydraulic output power (kW)	泵體效率 Pump efficiency (%)
40%Q _{BEP}	1	0.499	26.41	4.124	3.729	2.144	57.5
60%Q _{BEP}	2	0.753	26.04	5.035	4.590	3.190	69.5
75%Q _{BEP}	3	0.949	24.87	5.703	5.217	3.840	73.6
90%Q _{BEP}	4	1.120	23.50	6.239	5.716	4.281	74.9
100%Q _{BEP}	5	1.257	22.60	6.639	6.088	4.621	75.9
110%Q _{BEP}	6	1.375	21.47	7.010	6.431	4.804	74.7
120%Q _{BEP}	7	1.518	19.94	7.370	6.764	4.924	72.8
測試數據修正至標稱轉速 nominal speed (1800rpm or 3600rpm)及回歸後之數據							
	測試點 Meas. point	流量 Flow rate (m ³ /min)	總揚程 Total head (m)	輸入電動機 功率 Motor Power input (kW)	電動機傳輸 至泵功率 Pump power Input (kW)	泵體效率 Pump efficiency (%)	泵機組 EEI
75%Q _{BEP}	1	0.923	25.02	5.615	5.135	73.1	0.959
100%Q _{BEP}	2	1.231	22.72	6.561	6.016	75.6	
110%Q _{BEP}	3	1.354	21.70	6.943	6.369	75.1	
泵體能源基準 (二擇一勾選)	<input checked="" type="checkbox"/> 最大(全)葉輪 <input type="checkbox"/> 最小削減葉輪		$\eta_{pump,BEP}$: 74.5%		$\eta_{pump,PL}$: 70.6%		$\eta_{pump,OL}$: 73.4%
泵機組 能源基準(EEI) (二擇一勾選) ^{*註2}	<input checked="" type="checkbox"/> 最大(全)葉輪 <input type="checkbox"/> 最小削減葉輪		0.988				

註:

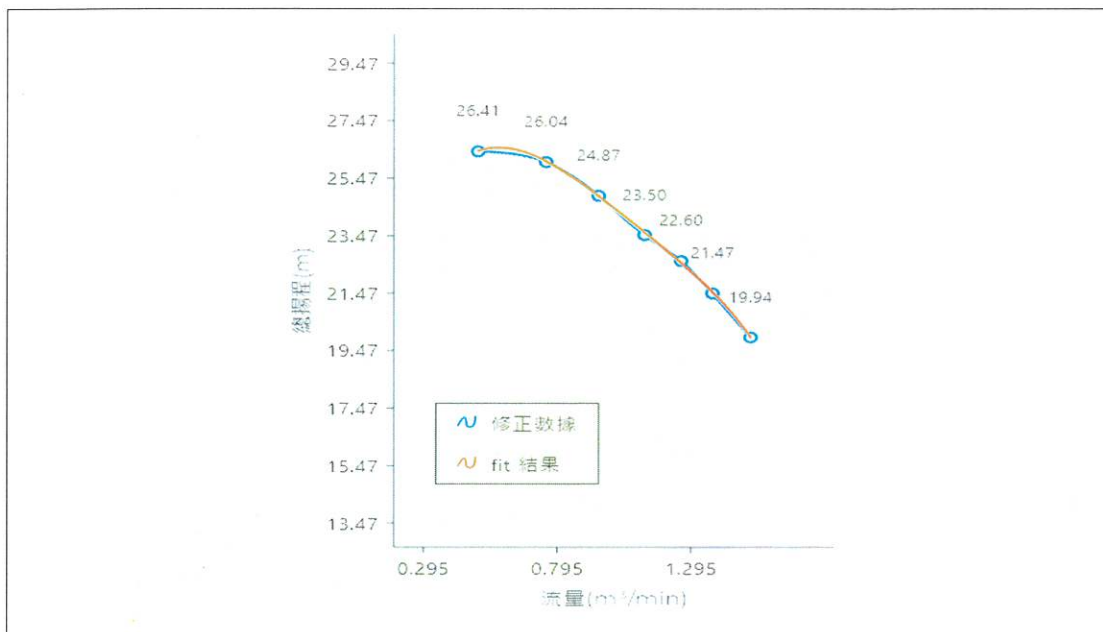
1. 泵體能源基準及泵機組能源效率指標中之各數據係為修正至 nominal speed 時之數據。
2. 泵體能源基準、泵機組能源基準(EEI)，由「迴轉動力水泵容許耗用能源基準、標示事項及檢查方式(經能字第 11004605700 號公告)」計算得之。
3. 若為最大(全)葉輪時，泵機組能源基準為 0.988；若為最小削減葉輪時，泵機組能源基準不能超過最大(全)葉輪之 EEI 實測值。



性能曲線圖 Performance curve

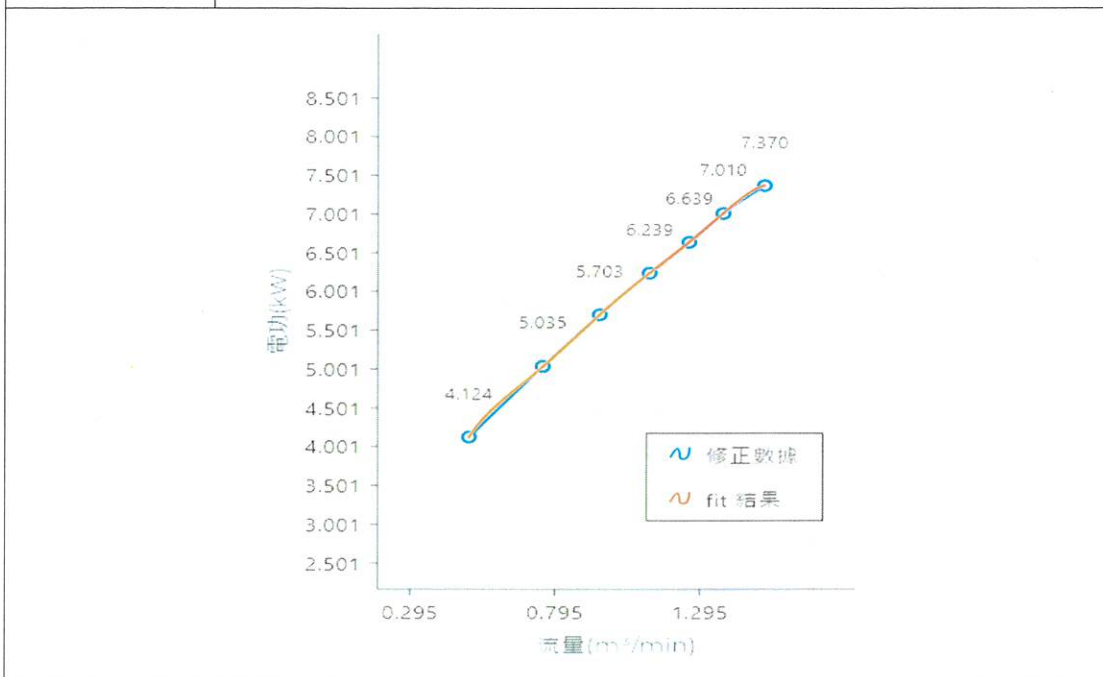


流量-揚程擬合曲線	
迴歸方程式	$-4.969400141462799 x^5 + 12.332676483024448 x^4 + 5.82617638643424 x^3 - 43.36086092014842 x^2 + 37.458790833182405 x + 17.179311143475317$
R ²	0.9995



流量-輸入電動機功率擬合曲線

迴歸方程式	$-39.8917771511897 x^6 + 243.10403370922296 x^5$ $-603.2596828722211 x^4 + 778.8276731351888 x^3$ $-551.1006160429218 x^2 + 205.82107162953974 x$ -27.629079782916023
R ²	1.0000





7. 附件(一):

泵浦外觀



泵浦銘牌

	達成電機有限公司		產品登錄編號:
	單吸單段直結式迴轉動力水泵		
	產品型號	RKZ 65/20-4BM	
葉輪直徑 (mm)	219	泵口徑 (mm)	80*65
額定功率 (kW)	7.5	額定電壓 (V)	380
轉數 (rpm)	1800	極數	4
全葉輪直徑 (mm)	219	頻率 (Hz)	60
削減葉輪直徑 (mm)			
製造年份	2025	製造序號	6A002
生產國別	台灣	EEI	0.959
	流量 (m ³ /min)	揚程 (m)	效率 (%)
最佳效率點	1.231	22.72	75.6

電動機銘牌

高效率				CE	
三相鼠籠型感應電動機					
額定	10 HP	型式	HEFVM		
輸出	7.5 kW	SPEC. CNS 14400	效率等級	E3	
極數	4	電壓	220/380	IP	54
頻率	60	電流	26/15	IC	411
效率	91.7	轉速	1750	額定	CONT.
絕緣	F	軸承	6308ZZ (L)	年份	2021
	SF1.15	軸承	6306ZZ (F)	製號	04-28853
新生精技工業股份有限公司 SNP 08050H					



7. 附件(二) :

測試點流量驗證

規定測試點	預期應測試 流量 A m3/min	預期應測試流 量 $A \times (1-5\%)$ m3/min	預期應測試流 量 $A \times (1+5\%)$ m3/min	修正至標稱轉 速之測試數據 m3/min
40%QBEP	0.492	0.468	0.517	0.499
60%QBEP	0.739	0.702	0.776	0.753
75%QBEP	0.923	0.877	0.969	0.949
90%QBEP	1.108	1.053	1.163	1.120
100%QBEP	1.231	1.169	1.293	1.257
110%QBEP	1.354	1.286	1.422	1.375
120%QBEP	1.477	1.403	1.551	1.518