

FUKUTA®

富田電機股份有限公司
FUKUTA ELEC. & MACH. CO., LTD.

上市前業績發表會

股票代號：4590

報告人

行銷研發 協理 朱智盟

報告日期

2025年12月30日



免責聲明

- 除過去資料外，本簡報資料所列事項若為前瞻性看法，可能受重大風險和不確定性因素影響而與實際結果有所差異。
- 本簡報中如有對未來之展望，係反映本公司截至目前為止對於未來之看法，如未來有因任何事件或環境變遷，本公司並不負有更新資料之責任。
- 未經本公司許可，不可複製、修改、重新編譯、刪減或傳送本簡報任何內容，或將任何該等內容用於商業用途。

目錄

01

公司簡介

02

營運及產業概況

03

經營成果

04

未來展望

05

公司治理及企業社會責任

公司簡介

富田電機

創立、興櫃：1988 / 04 / 01、2024/11/11

創辦人：張金鋒

實收資本額：新台幣513,384千元

員工人數：331人 (2025/10/31)

經營理念：「創新、熱忱、誠信」

總部位置：苗栗縣銅鑼鄉

主要業務：工業用電動機(馬達)設計生產、電動載具馬達及動力系統的研发及製造、電動載具與工業馬達性能測試驗證



富田里程碑

「別人不做的，富田來做」

「研發創新、品質穩定」

1997 全國第一家投入研發
「交流感應伺服馬達」。

1990 設立矽鋼片沖壓廠 朝向
垂直整合經營模式

1988

1988年4月富田創立

2006 投入高速主軸伺服馬達

2005 與美系車廠、日本風力
發電機廠簽定開發合作

2005 感應伺服馬達榮獲第十三屆台灣精品標誌

2003 變速鋼索吊車專用馬達
榮獲第十二屆台灣精品標誌

2002 積片式伺服馬達榮獲第十一屆台灣精品標誌

1998

2014 台中豐工廠啟用

2013 獲得美系車廠全球最佳
供應商

2013 生產永磁同步伺服馬達

2011 美系車廠車用馬達量產

2008 參與國產電動車開發計畫

2008

2024 興櫃掛牌

2024 投入小型化事業部

2023 日系車廠產品量產

2021 銅鑼廠二期啟用

2018 日系車廠簽定開發合作

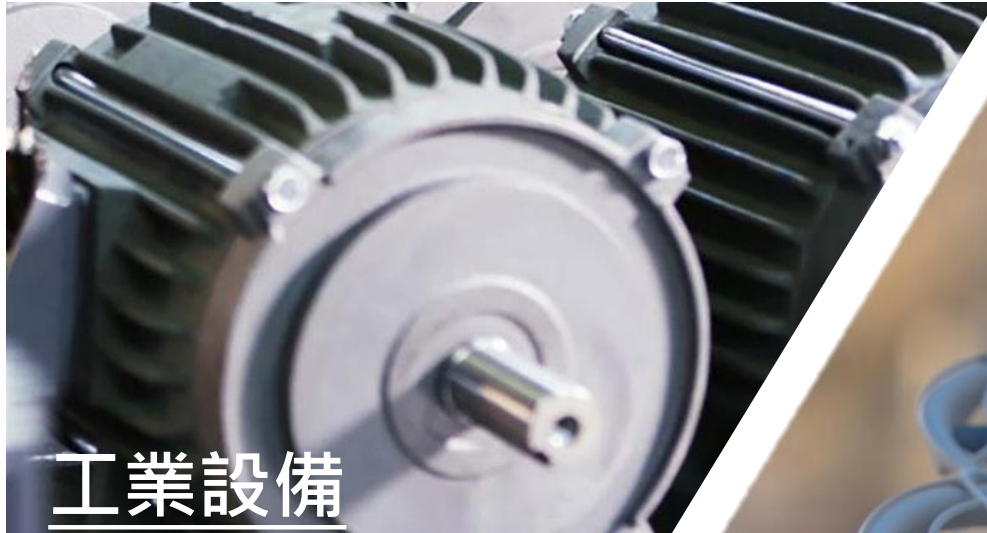
2018 銅鑼廠一期啟用

2018

2030

成為「全亞洲最好的電動載具動力系統及工業馬達技術及製造服務業者」

經營策略-應用領域



工業設備



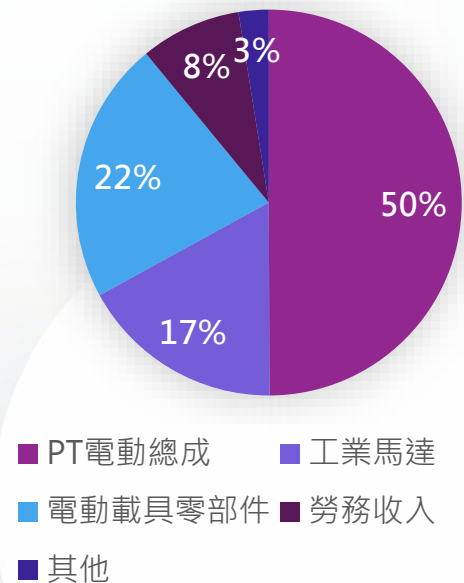
電動載具



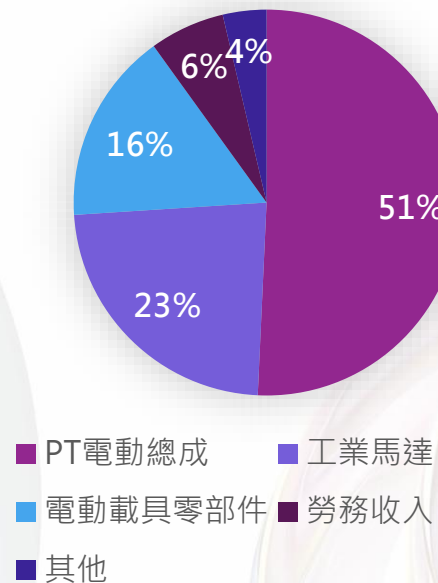
小型化事業

主要產品營收比重

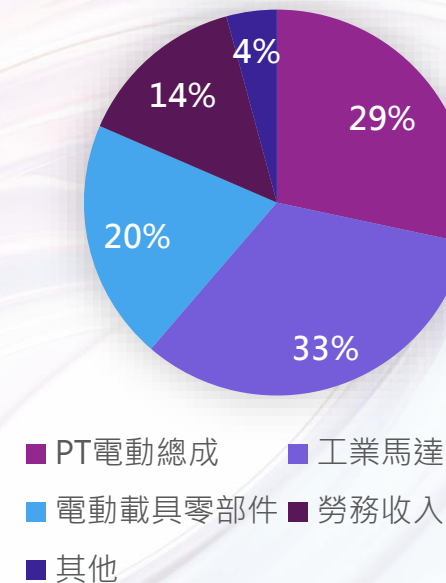
2023年度



2024年度



2025年Q3



應用領域-工業設備



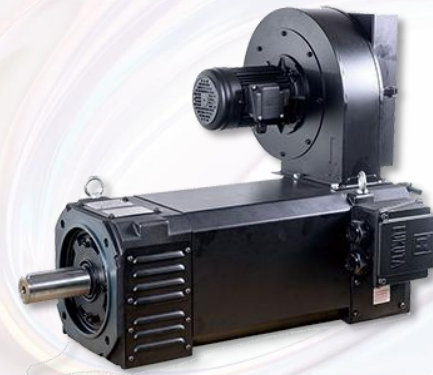
感應馬達 (0.2 – 220kW)



變頻馬達 (0.2 – 220kW)



伺服馬達 (0.75 – 1100kW)

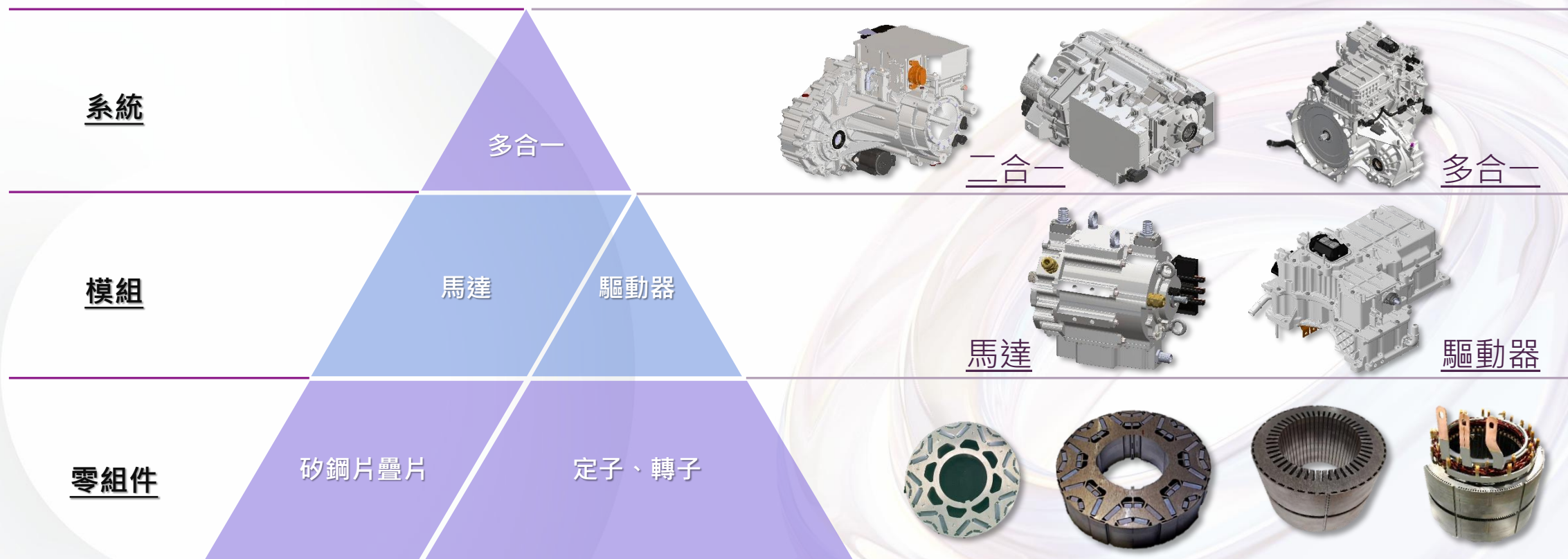


同步伺服馬達 (1 – 90kW)



應用領域-電動載具

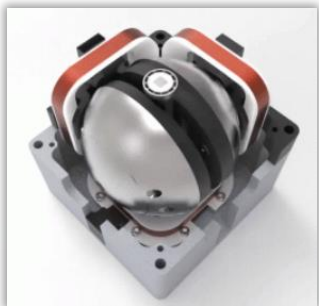
- ◆ 產品垂直整合：零組件（矽鋼片疊片，定子和轉子等），模組（馬達、驅動器等）和系統（2in1，3in1等）
- ◆ 技術特徵：高安全性，高可靠性，高整合，高功率密度



應用領域-電動載具

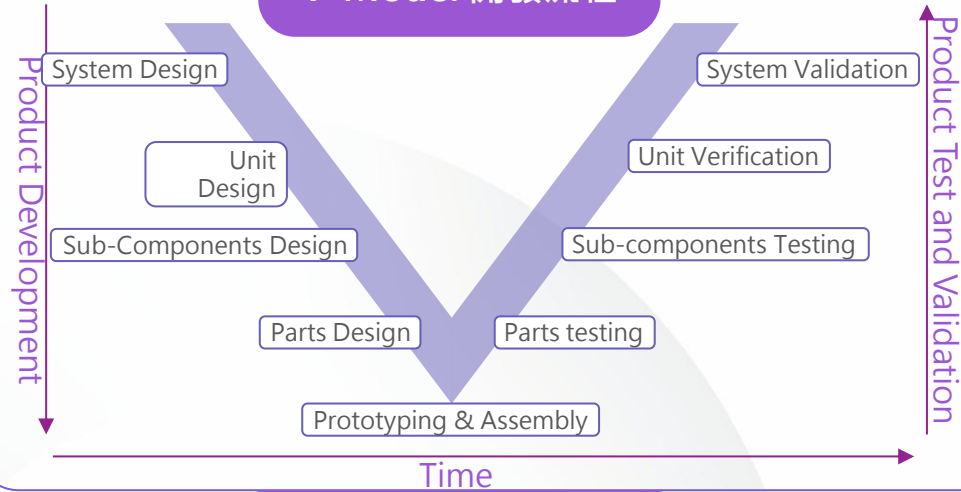


應用領域-小型化事業



經營策略-研發能力

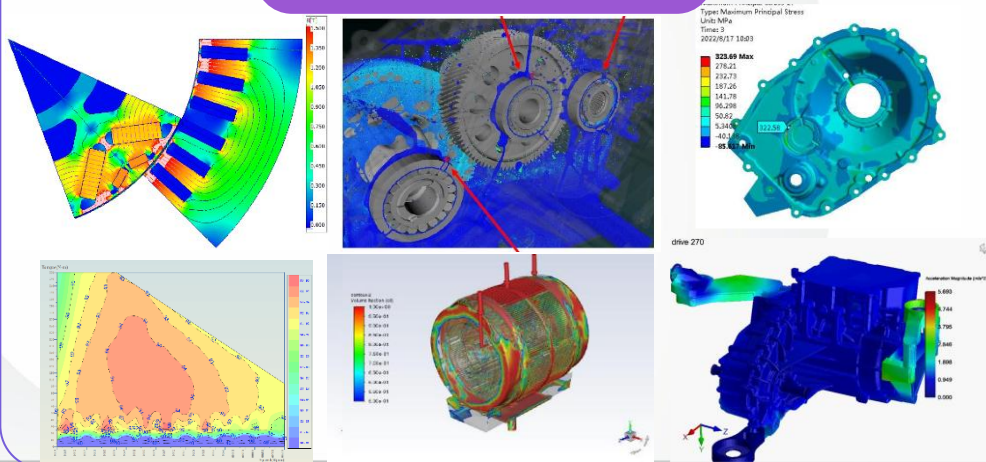
V-Model 開發流程



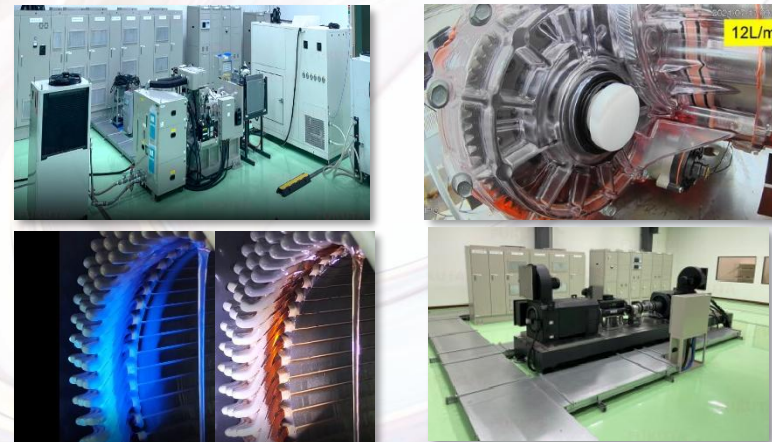
試作組裝線



設計・模擬



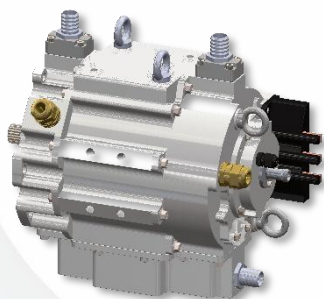
測試驗證



經營策略-研發成果

1.0 高功率單馬達

水冷馬達
圓線定子
15000rpm



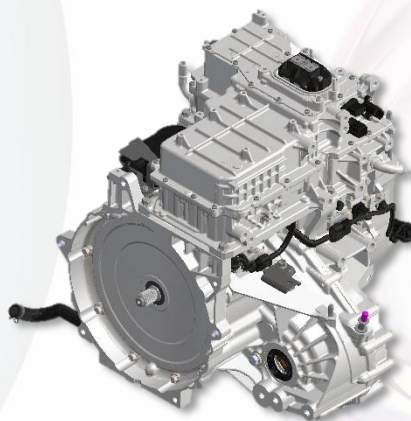
2.0 二合一動力系統

油冷馬達
圓線定子
16000rpm
駐車系統



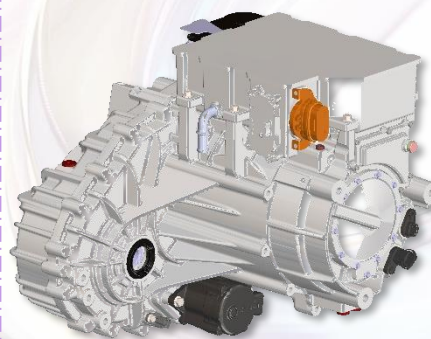
3.0 多合一動力系統

油冷馬達/發電機
圓線定子
16000rpm
駐車系統
Infineon IGBT
ASIL D
Cyber Security



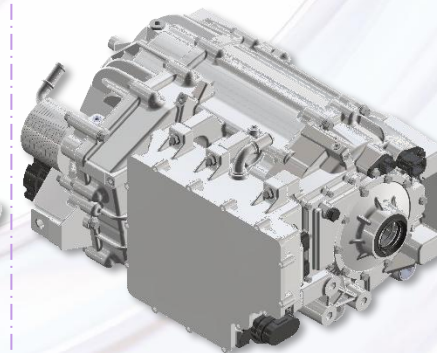
4.0 扁線三合一動力系統

油冷馬達
扁線定子
20000rpm
駐車系統*
Infineon IGBT
ASIL D*
Cyber Security*



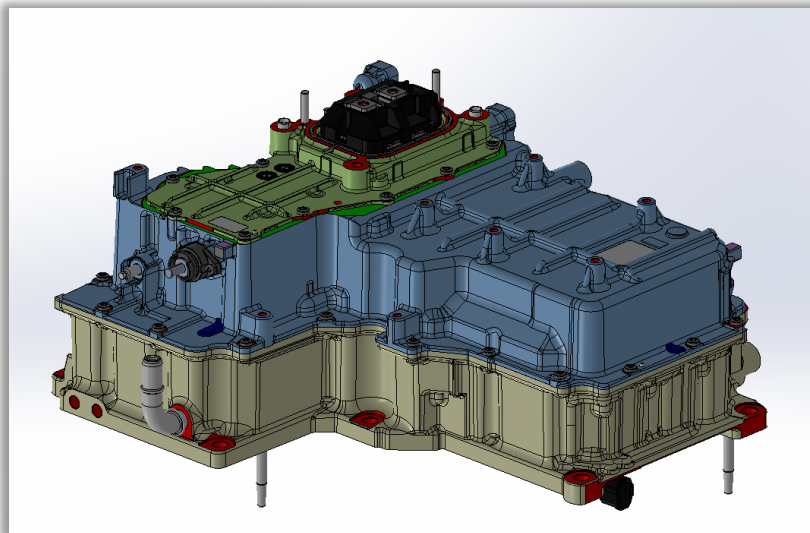
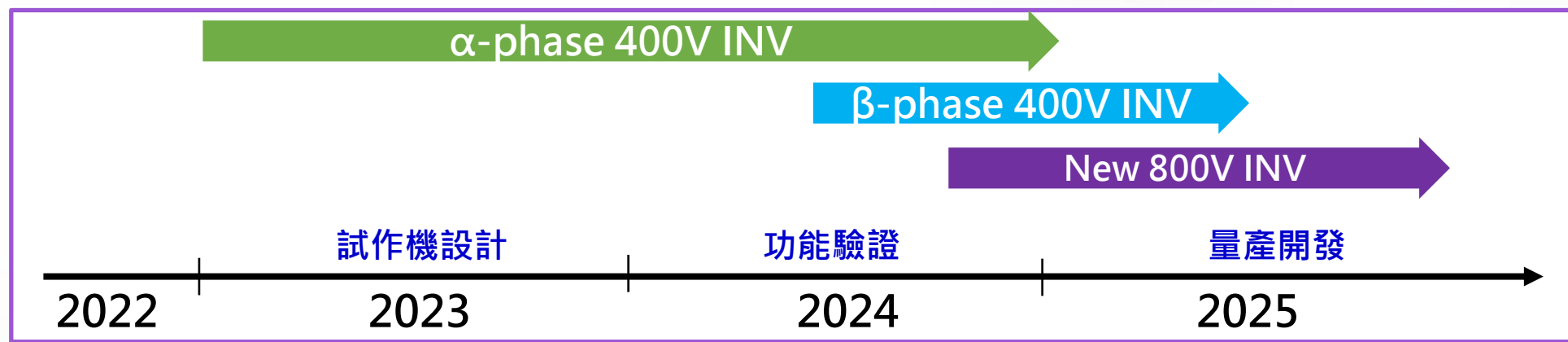
4.1 扁線三合一 同軸動力系統

油冷馬達
扁線定子
20000rpm
同軸齒輪箱
Infineon IGBT
ASIL D*
Cyber Security*

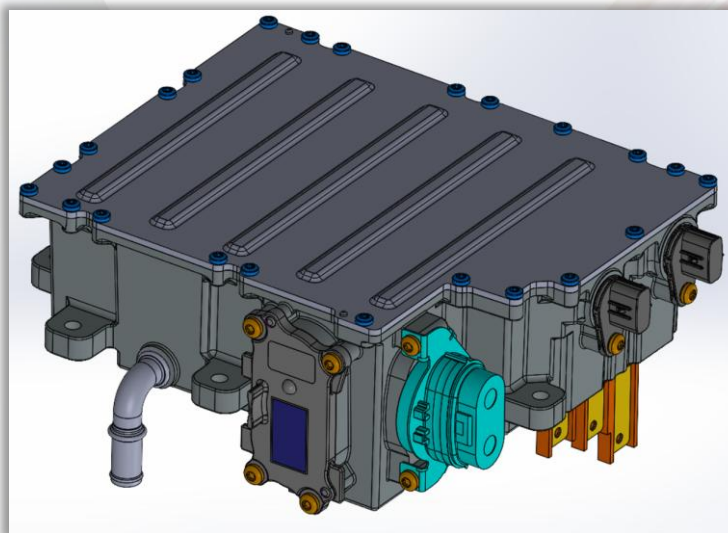


*to be optional

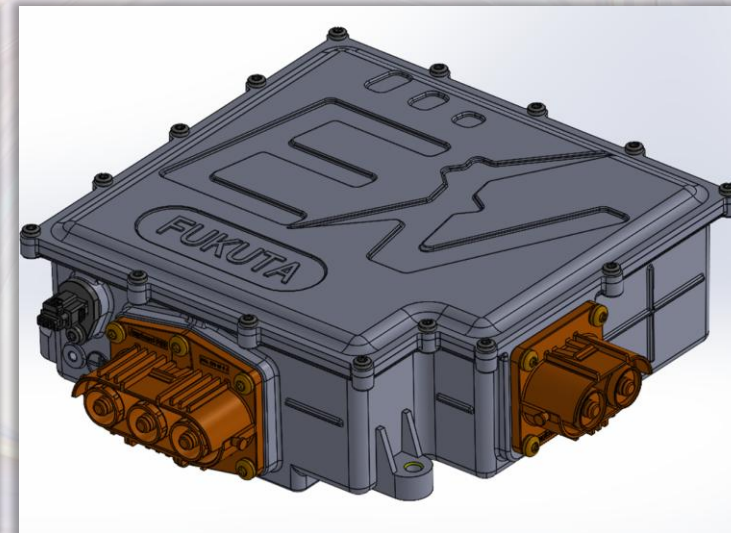
經營策略-研發成果



車廠客戶多合一驅動器量產實績



二合一驅控器開發實績

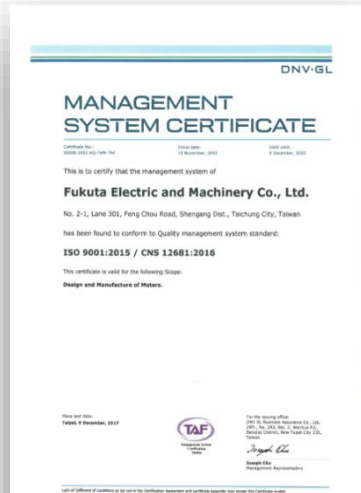


富田驅控器開發實績

經營策略-品質認證系統



IATF16949:2016



ISO 9001:2015



ISO 14001:2015



ISO 45001:2018



CE



CSA/c/us



UL

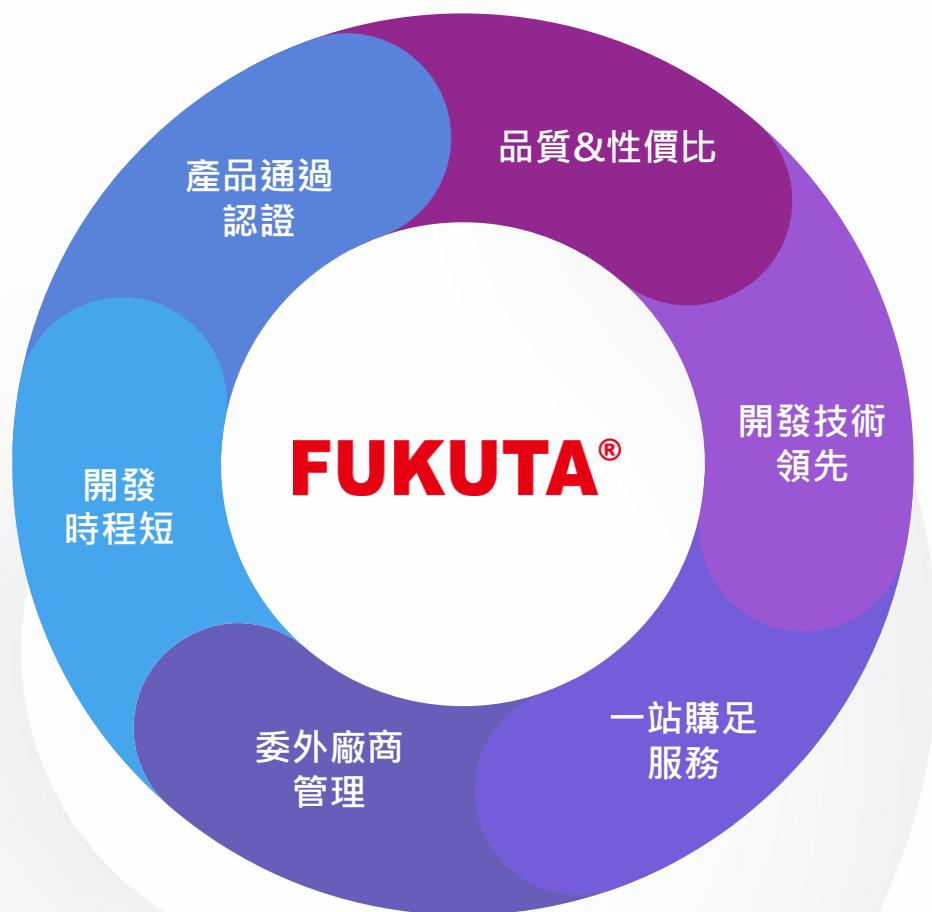


CCC



QC080000

優勢利基



品質&性價比

- 產品良率及維持品質穩定
- 性能價格比高於業界

開發技術領先

- 自主性開發及整合能力
- 特定產業所設計的解決方案
- 完善售後服務

一站購足服務

- 軟硬體整合能力
- 成本控制和模組化生產能力
- 提供客製化需求解決方案

委外廠商管理

- 對委外廠商有健全管理能力
- 分配及規劃生產排程，有效穩定貨源及降低成本

開發時程短

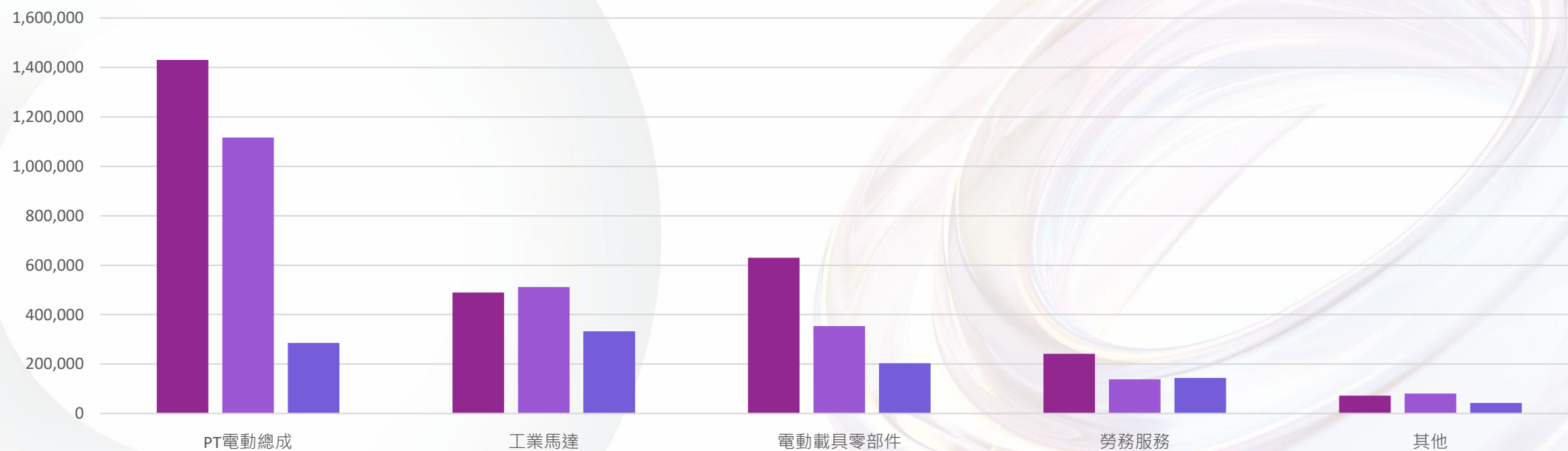
- 與法人機構及學術機構合作
- 產品功能彈性化/客製化

產品通過認證

- 取得ISO、IATF多項國際認證
- 通過國內外零組件/車廠認證
- 與全球知名品牌長期合作

經營實績

營業概況	2023年度	2024年度	2025Q3	千元(NTD)
營業收入	2,863,457	2,199,748	1,008,349	
營業毛利	195,955	479,583	290,418	
稅前純益	(226,634)	172,386	36,455	
營業活動現金流入	789,800	162,189	34,290	



未來發展-永續經營



Source: 經濟部2050淨零排放(<https://go-moea.tw/#gsc.tab=0>)

IE4



IE4超高效率感應馬達系列

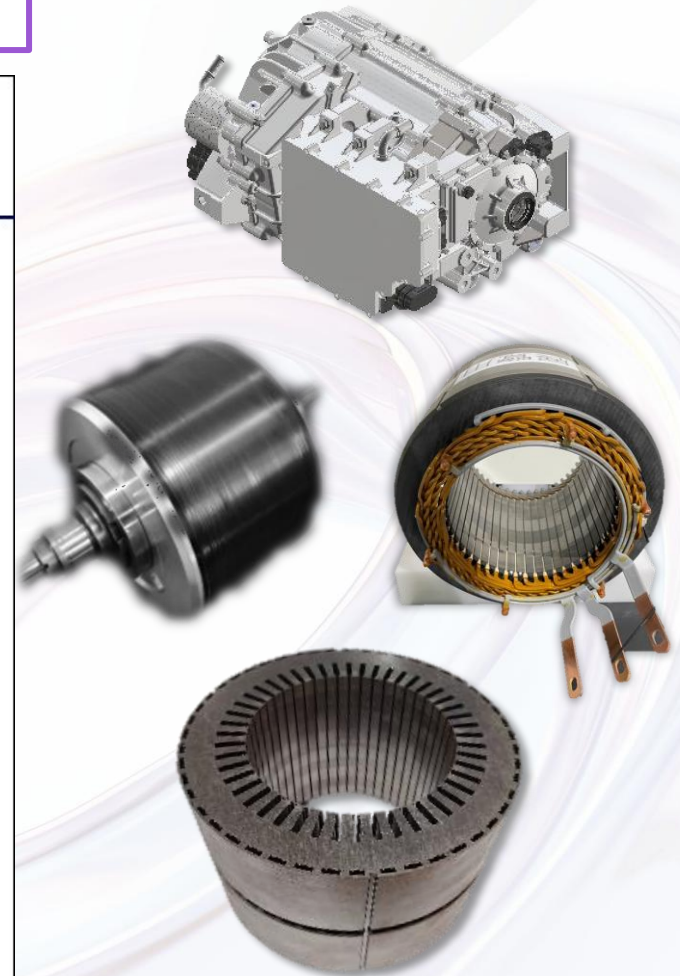
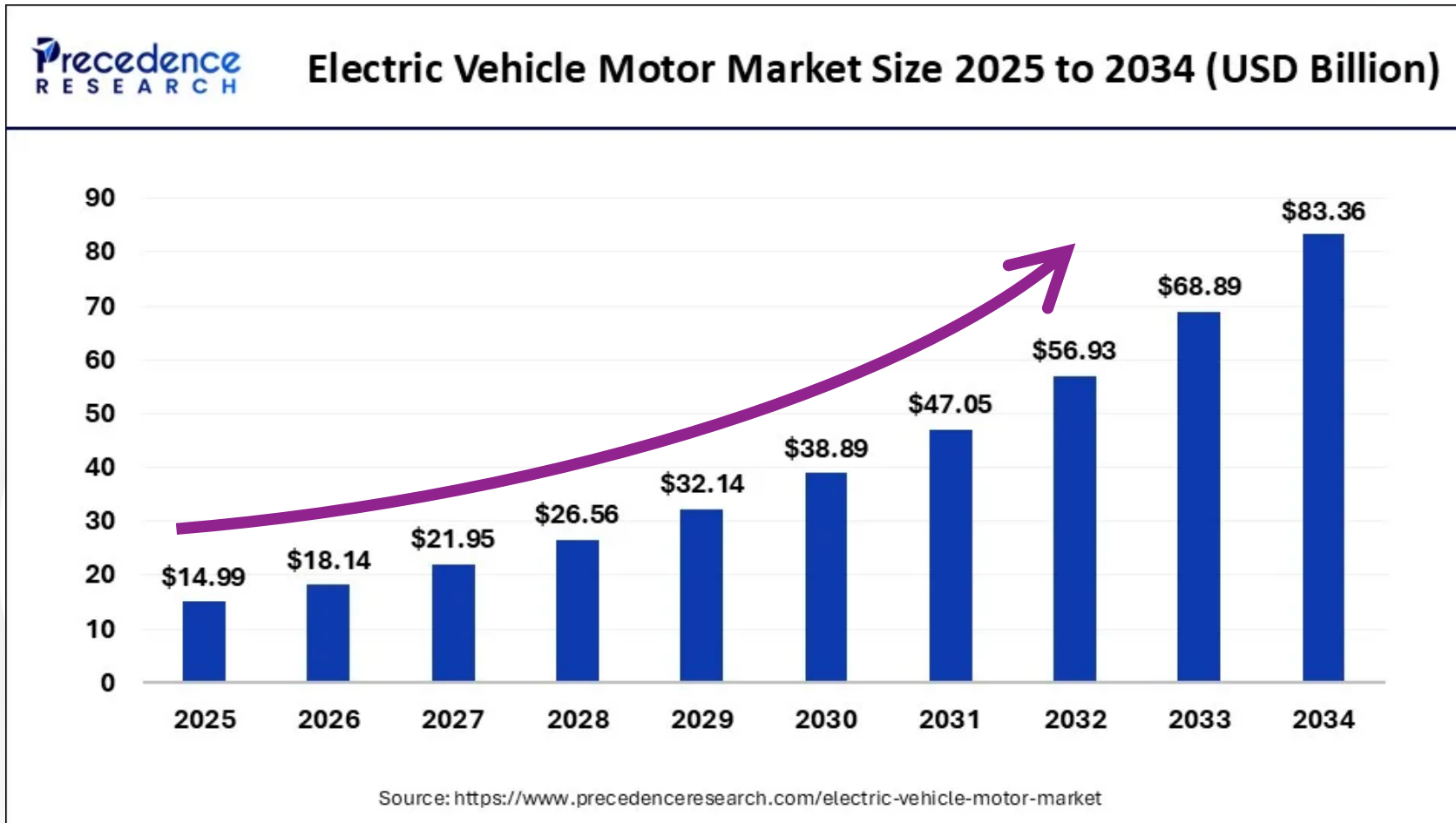
IE5



IE5超高效率同步伺服馬達PCVF系列

未來發展-持續成長

根據專業研究機構預估，電動車馬達市場到2034年還是會持續成長



未來發展-持續成長

FUKUTA®
The Energy Within

IWM Drive Unit 輪轂馬達動力總成

規格SPECIFICATION



PEAK POWER
峰值功率
140kW



PEAK SPEED
峰值轉速
2000rpm



WEIGHT
重量
< 32kg



VOLTAGE
電壓
800V



PEAK TORQUE
峰值扭矩
1800Nm



NOMINAL POWER
額定功率
80kW

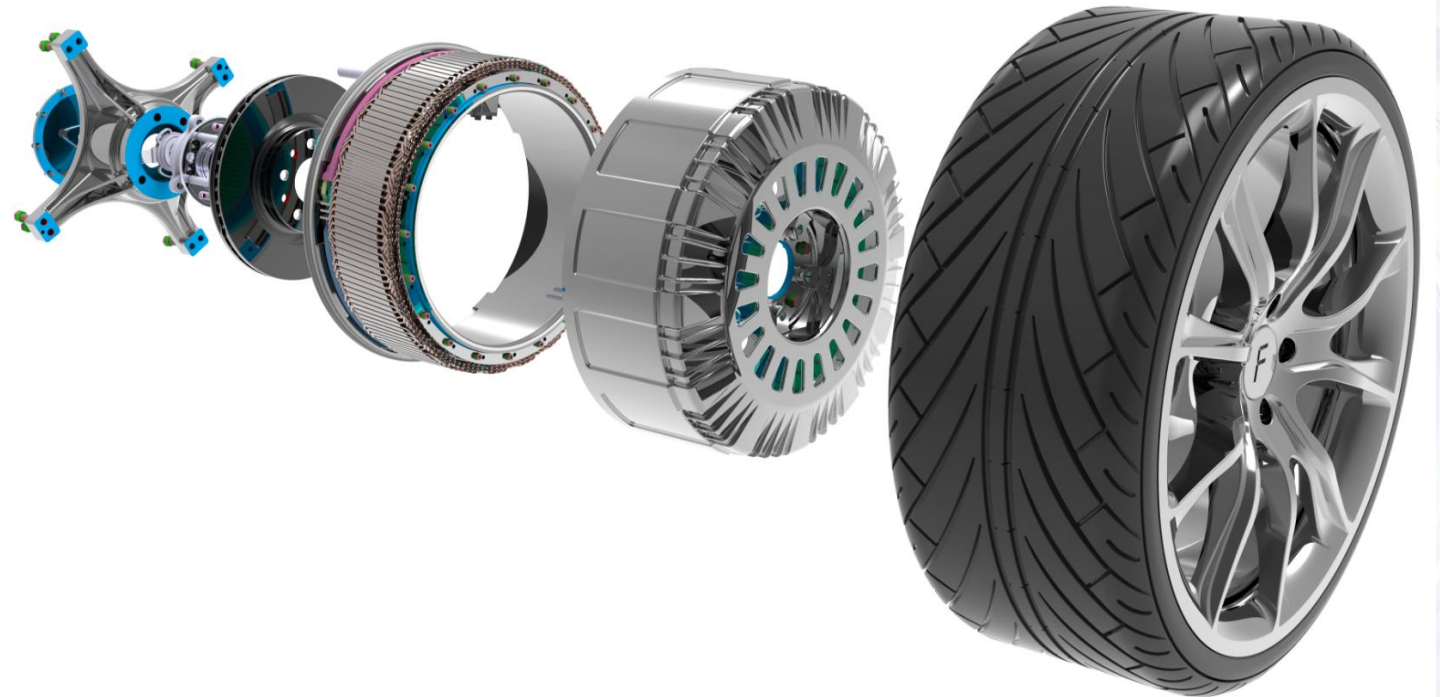


WHEEL DIAMETER
輪框尺寸
20inch

優勢ADVANTAGE

IWM can not only save space, eliminate the energy loss during the torque transmission process, but also minimize the inertia of the gearbox, thereby achieving the two-way control of the wheel / tire force, and through the software, it can overcome the rigorous driving road surface.

IWM不僅能節省空間，消除扭矩傳遞過程中的能量損失，而且將變速箱的慣性降至最低，從而實現了車輪 / 輪胎力的雙向控制，並且透過軟體，可以克服更嚴苛的行駛路面。



未來發展-持續成長

FUKUTA®
The Energy Within

Light Commercial 3in1 Powertrain

輕型商用三合一動力模組

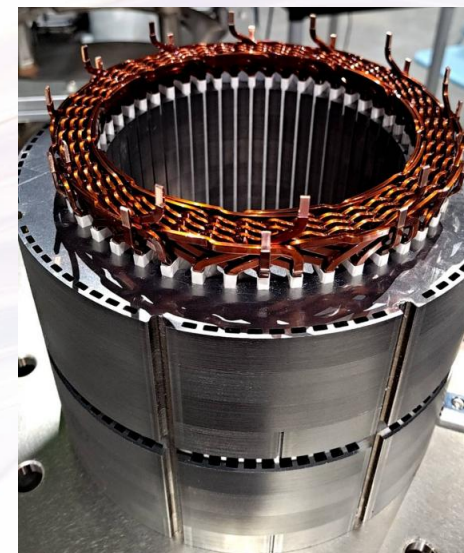
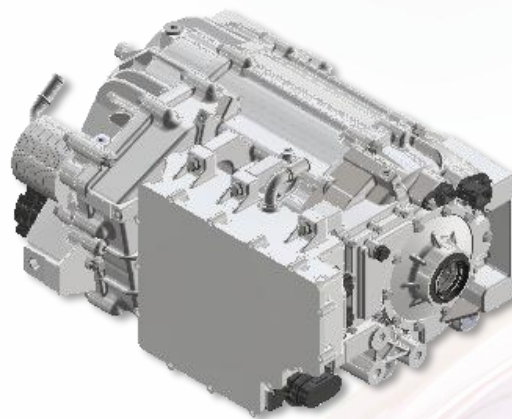
規格 SPECIFICATION

 RATED VOLTAGE 額定電壓 400/800 VDC	 RATED SPEED 額定轉速 3500rpm	 RATED OUTPUT 額定功率 80kW
 PEAK OUTPUT 最大功率 160kW	 PEAK TORQUE 最大扭矩 437Nm	 PEAK SPEED 最大轉速 16000rpm
	 GEAR 齒輪比 12.8	 GEAR TORQUE 輪端扭矩 5580Nm

優勢 ADVANTAGE

- 高齒輪比設計提供5噸商用車所需動力
- 採用整體動力模組概念實現輕量化,例如共用機殼設計
- 卓越的冷卻性能,得益於特殊的定子內部直接 ATF 冷卻技術
- 主動油潤滑設計顯著提升了齒輪系的耐用性

應用 APPLICATIONS

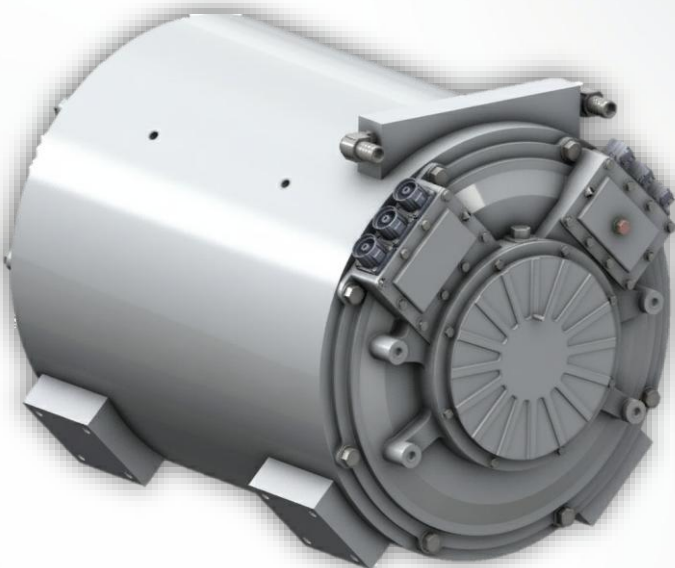


未來發展-持續成長

六相直驅電動巴士動力系統

6 Phase Direct-Drive Electric Bus Powertrain

規格 SPECIFICATION



 **RATED VOLTAGE**
額定電壓
500-800 VDC

 **RATED SPEED**
額定轉速
1XX0 RPM

 **RATED OUTPUT**
額定功率
1X0 kW

 **PEAK OUTPUT**
最大功率
3X0 kW

 **PEAK TORQUE**
最大扭矩
3X00 Nm

 **PEAK SPEED**
最大轉速
3X00 RPM

未來發展-持續成長

無人船/港務工作船動力系統

1.XMW Boat Direct Drive Powertrain

規格 SPECIFICATION

 **RATED VOLTAGE**
額定電壓
XX0 VAC

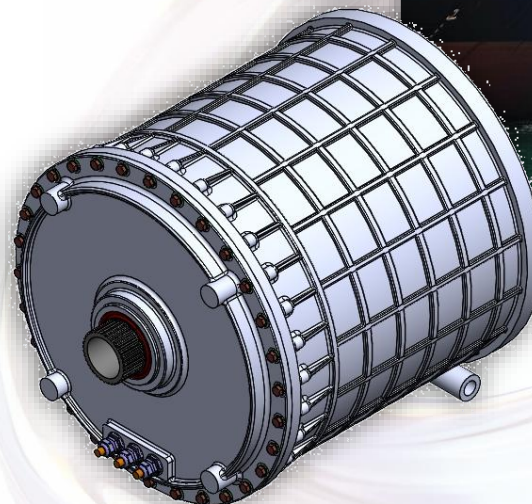
 **RATED SPEED**
額定轉速
1XX0 RPM

 **RATED OUTPUT**
額定功率
1X00 kW

 **PEAK OUTPUT**
最大功率
1X00 kW

 **PEAK TORQUE**
最大扭矩
1X000 Nm

 **PEAK SPEED**
最大轉速
1X000 RPM

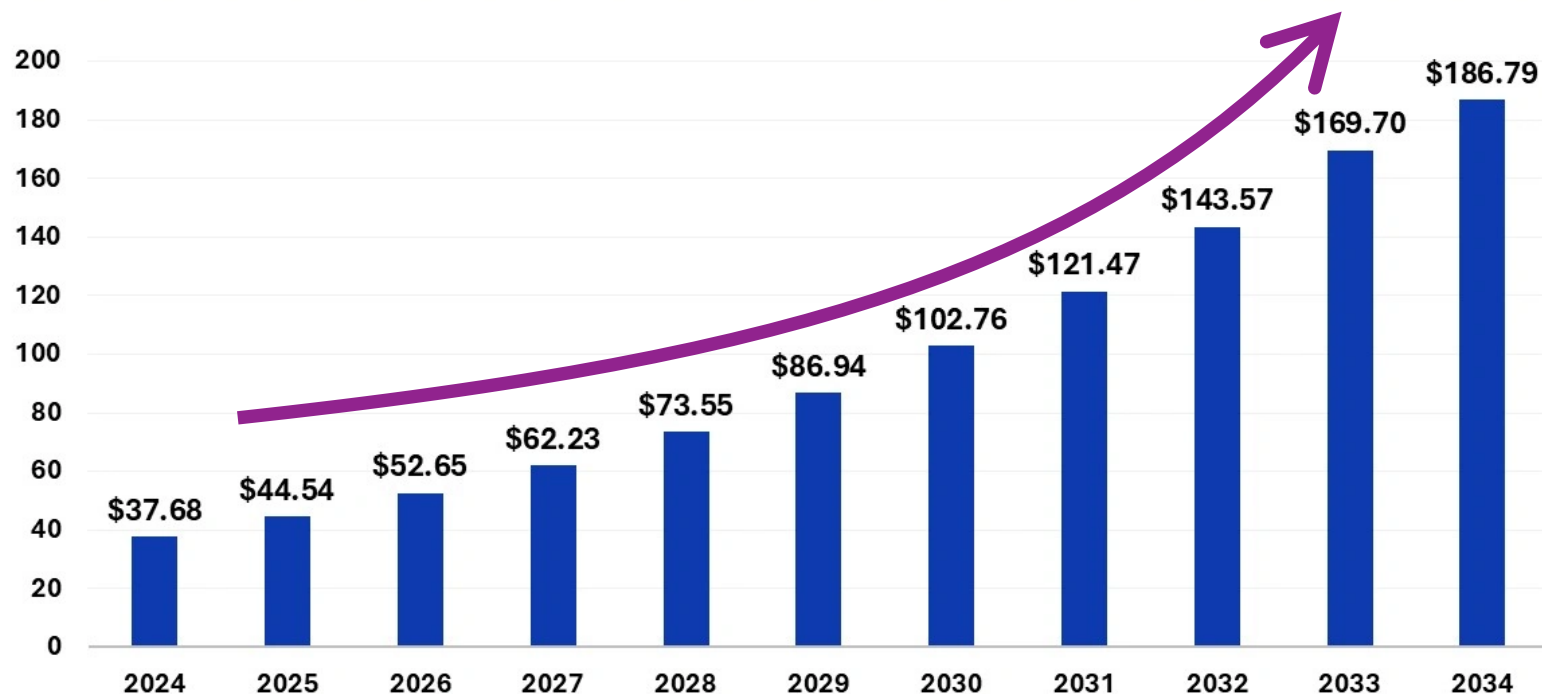


未來發展-開拓新市場

多觸角經營：無人機(商用,農用,防禦)

Precedence
RESEARCH

Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Drones Market Size 2024 to 2034 (USD Billion)



Source: <https://www.precedenceresearch.com/unmanned-aerial-vehicle-drones-market>

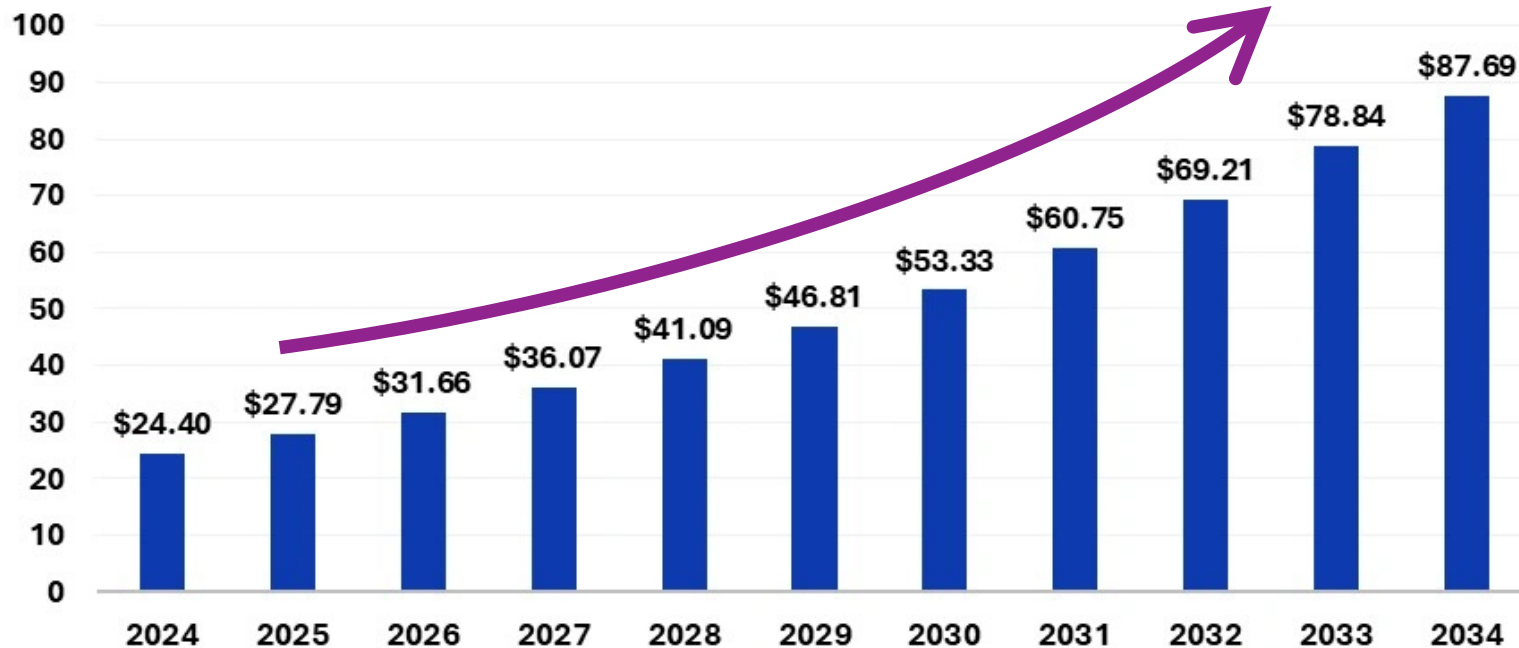


未來發展-開拓新市場

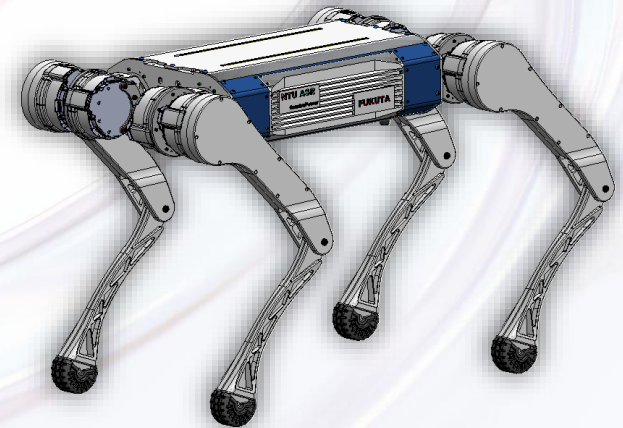
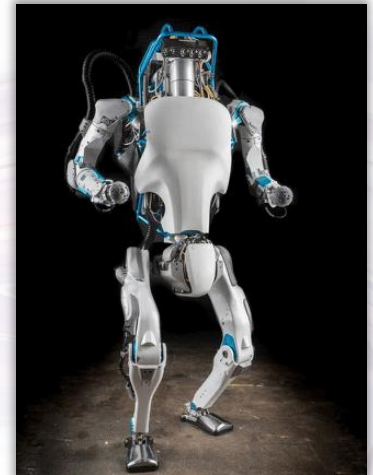
多觸角經營：機器人,機器狗(關節馬達模組)

Precedence
RESEARCH

Robotics and Automation Actuators Market Size 2024 to 2034
(USD Billion)



Source: <https://www.precedenceresearch.com/robotics-and-automation-actuators-market>

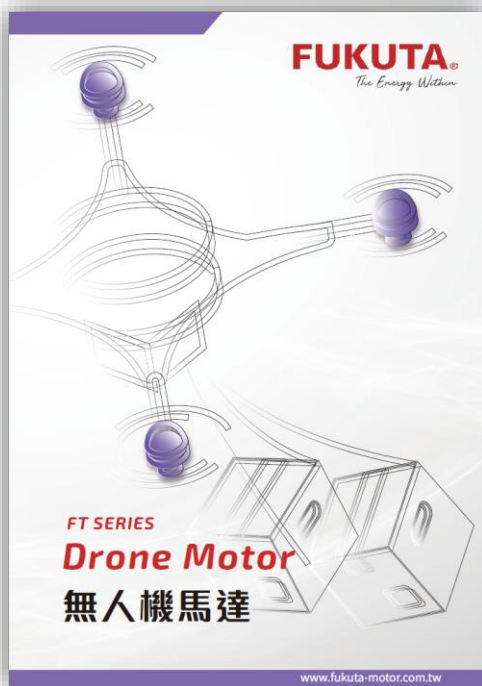


未來發展-開拓新市場

無人機動力系統

Drone Motor Powertrain

從2公斤/15公斤級/25公斤級都有完整覆蓋
對應的標準品產品，並且對應驅動器的解決方案。



XPONENTIAL 2025 Huston



論壇

未來發展-開拓新市場

機器人 Robots

機器 Robots		0.75kW Series					1kW Series					1.5kW Series				
輸出功率 Output Power [W]		750					1000					1500				
供電電壓 Supply Voltage [V]		24~48					24~48					24~48				
編碼器分辨率 Encoder Resolution [bit]		17					17					17				
峰值相電流 Peak Phase Current [A peak]		26					35					43				
峰值操作時間 Peak Operation Time [Sec]		10					10					10				
額定相電流 Rated Phase Current [A peak]		13					17					21				
額定操作時間 Rated Operation Time[Min]		30					30					30				
INV.額定操作效率 Rated Efficiency with Inverter [%]		>98					>98					>98				
工作環境溫度 Operating Temperature [°C]		-20~40					-20~40					-20~40				
儲存環境溫度 Storage Temperature[°C]		-20~40					-20~40					-20~40				
通訊總線 Communication Bus		CAN/EtherCAT					CAN/EtherCAT					CAN/EtherCAT				
線-線電阻 Line-to-Line Resistance[Ω]		0.115					0.12					0.039				
轉矩常數 Torque Constant[N·m/Arms]		0.1					0.13					0.13				
對極數 Number of Poles		8					8					8				
總長度(含齒輪)Total Length (incl. Gear) [mm]		115.7					134.7					158.2				
總重量 Total Weight[kg]		2.1					3.8					6.85				
韌體功能需求 Firmware Functions		FOC馬達控制策略、磁編碼器通訊控制、扭力感測器通訊控制、機板溫度/馬達溫度感測、錯誤保護、EtherCAT通訊控制 FOC Motor Control, Magnetic Encoder Communication, Torque Sensor Communication, Board/Motor Temperature Monitoring, Fault Protection, EtherCAT Communication														
減速比 Gear Ratio		50	80	100	120	160	50	80	100	120	160	50	80	100	120	160
額定扭矩 Rated Torque @2000rpm [Nm]		48	78	84	84	84	94	146	169	169	169	169	255	328	363	363
啟動、停止時容許最大扭矩 Max Torque at Start/Stop [Nm]		121	169	194	207	217	267	376	411	436	459	497	641	702	762	800
平均負載容許最大扭矩Max Torque under Average Load [Nm]		68.5	107	133	133	133	133	206	267	267	267	242	351	460	557	557
瞬間容許最大扭矩 Peak Allowable Torque [Nm]		230	315	351	376	388	472	702	800	848	848	847	1210	1334	1458	1458
容許最高轉速 Max Allowable Speed [rpm]		5500					4500					4000				
容許平均轉速 Average Operating Speed [rpm]		3500					3500					3000				
背隙 Backlash [Arc sec]		≤20	≤10	≤10	≤10	≤10	≤20	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10				
同步帶最大張緊力 Maximum Tension on Timing Belt [N]		≤147					≤154					≤294				
設計壽命 Designed Lifetime [Hr.]		10000	15000	15000	15000	15000	10000	15000	15000	15000	15000	10000	15000	15000	15000	15000

關節馬達 機器人/狗
Joint Motor
Robots and Quadrupeds

未來發展-開拓新市場

機器狗

Quadrupeds 2kW Series

輸出功率 Output Power [W] : 2000

供電電壓 Supply Voltage [V] : 24-60V

編碼器分辨率 Encoder Resolution [bit] : 12

峰值相電流 Peak Phase Current [A peak] : 60

峰值操作時間 Peak Operation Time [Sec] : 10

額定相電流 Rated Phase Current [A peak] : 20

額定操作時間 Rated Operation Time[Min] : 30

INV.額定操作效率 Rated Efficiency with Inverter [%] : >98

工作環境溫度 Operating Temperature [°C] : -20~40

儲存環境溫度 Storage Temperature[°C] : -20~40

通訊總線 Communication Bus : CAN/EtherCAT

線-線電阻 Line-to-Line Resistance[Ω] : 0.1016

轉矩常數 Torque Constant[N·m/Arms] : 0.375

對極數 Number of Poles : 21

總長度(含齒輪) Total Length (incl. Gear) [mm] : 68.5

總重量 Total Weight[kg] : 1.9

減速比 Gear Ratio : 10

額定扭矩 Rated Torque @2000rpm [Nm] : 50

啟動、停止時容許最大扭矩 Max Torque at Start/Stop [Nm] : 150

容許最高轉速 Max Allowable Speed [rpm] : 200

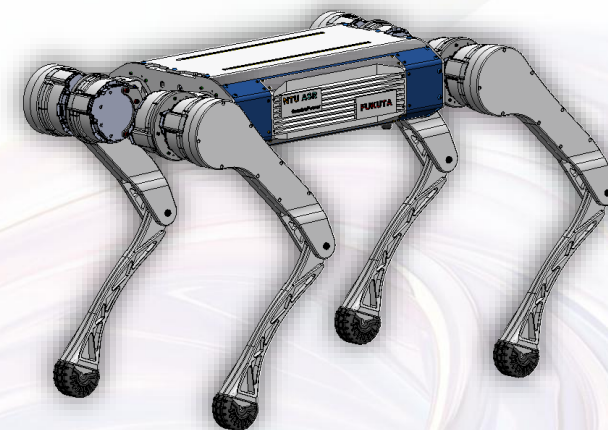
容許平均轉速 Average Operating Speed [rpm] : 160

背隙 Backlash [Arc sec] : ≤10

設計壽命 Designed Lifetime [Hr.] : 15000

韌體功能需求 Firmware Functions :

FOC馬達控制策略、磁編碼器通訊控制、扭力感測器通訊控制、機板溫度/馬達溫度感測、錯誤保護、EtherCAT通訊控制
FOC Motor Control, Magnetic Encoder Communication, Torque Sensor Communication, Board/Motor Temperature Monitoring, Fault Protection, EtherCAT Communication



未來發展-開拓新市場

自動導引車/無人地面載具動力系統 *AGV / UGV Driving Motor System*

規格 SPECIFICATION



RATED VOLTAGE

額定電壓

48 VDC



RATED SPEED

額定轉速

1XXRPM (1.Xm/s)



PEAK TORQUE

最大扭矩

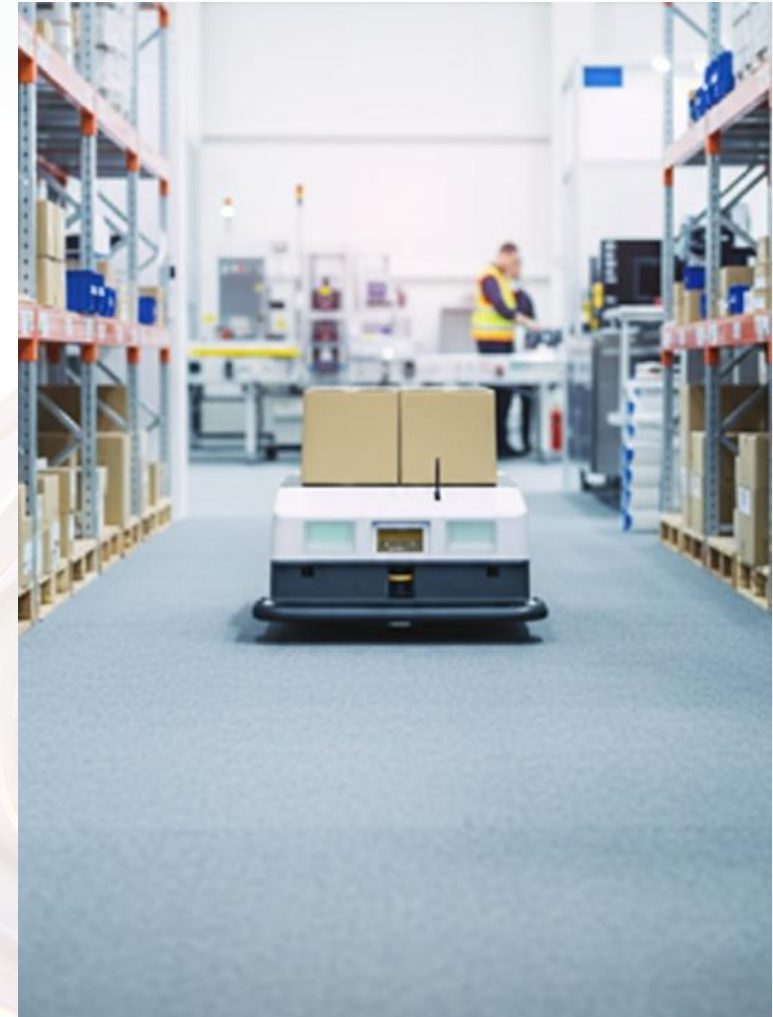
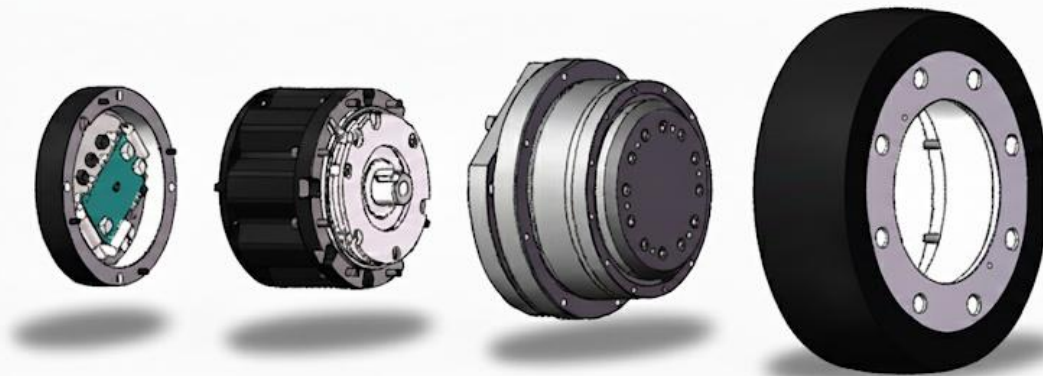
X0 Nm



PEAK SPEED

最大轉速

2XX RPM (2.Xm/s)



未來發展-開拓新市場

電動挖掘機動力系統

Electric Excavator Swing/ Travel Motor System

規格 SPECIFICATION

	RATED VOLTAGE 額定電壓 280~800 VDC		RATED SPEED 額定轉速 X000 RPM		RATED OUTPUT 額定功率 X kW
	最大功率 X kW		PEAK TORQUE 最大扭矩 X Nm		PEAK SPEED 最大轉速 1X000 RPM



公司治理及企業社會責任



01

綠色社區
維護&認養

家扶中心捐贈



02

公益團體合作



03

支持在地育成

歷年公益禮盒



大神岡棒球隊贊助



THANKYOU

