

The image features a large, stylized 'CRG' logo in green. The background is white with faint line drawings of industrial machinery, including a large fan or propeller on the right and a motor or pump assembly on the left. The entire image is framed by orange horizontal bars at the top and bottom.

CRG

昶瑞機電股份有限公司
Champ-Ray Industrial Co., LTD.

股票代號: 7642

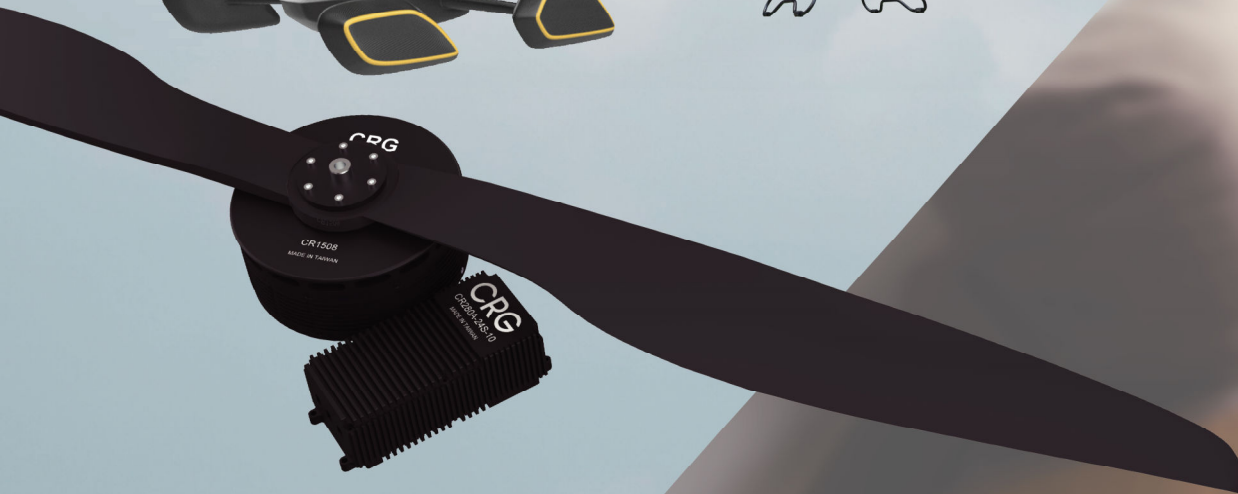
www.champ-ray.com

免責聲明

- 本簡報及同步發布的相關訊息中所提及的前瞻性資訊，包括營運展望、財務狀況及業務發展等內容，均根據本公司內部資料與當前整體經濟環境所推估。
- 本公司未來實際的營運結果、財務狀況及業務成果，可能與這些預測資訊有所差異。影響因素可能包括（但不限於）市場需求變化、價格波動、競爭態勢、政策法規調整、金融與經濟環境變遷，以及其他超出本公司控制範圍的風險。
- 本簡報所提供的資訊反映本公司截至目前對未來的看法，惟本公司不對其正確性、完整性或可靠性做出明示或暗示的保證。若未來有任何變更或調整，本公司無義務進行更新或修正。

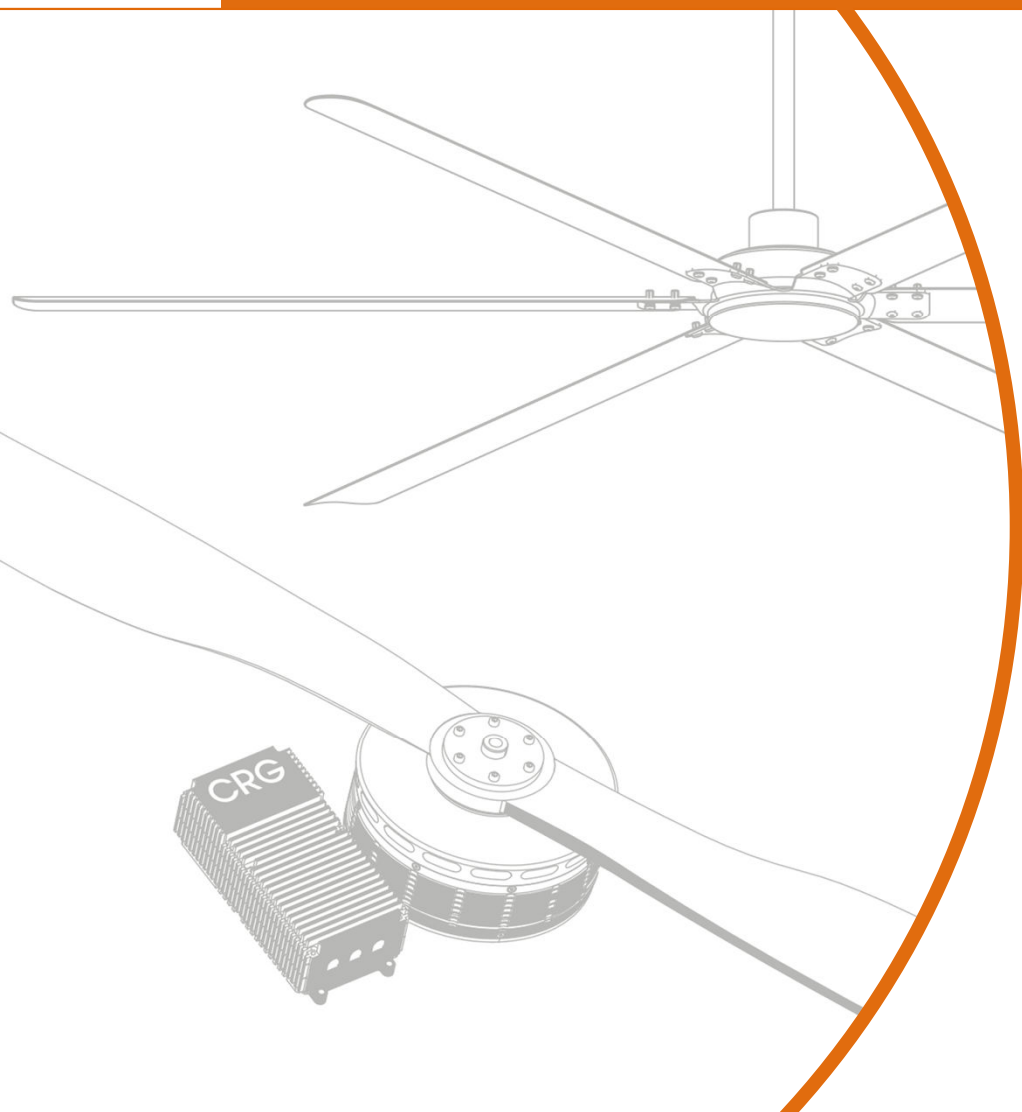
CRG

昶瑞機電 7642
Champ-Ray Industrial Co., Ltd.



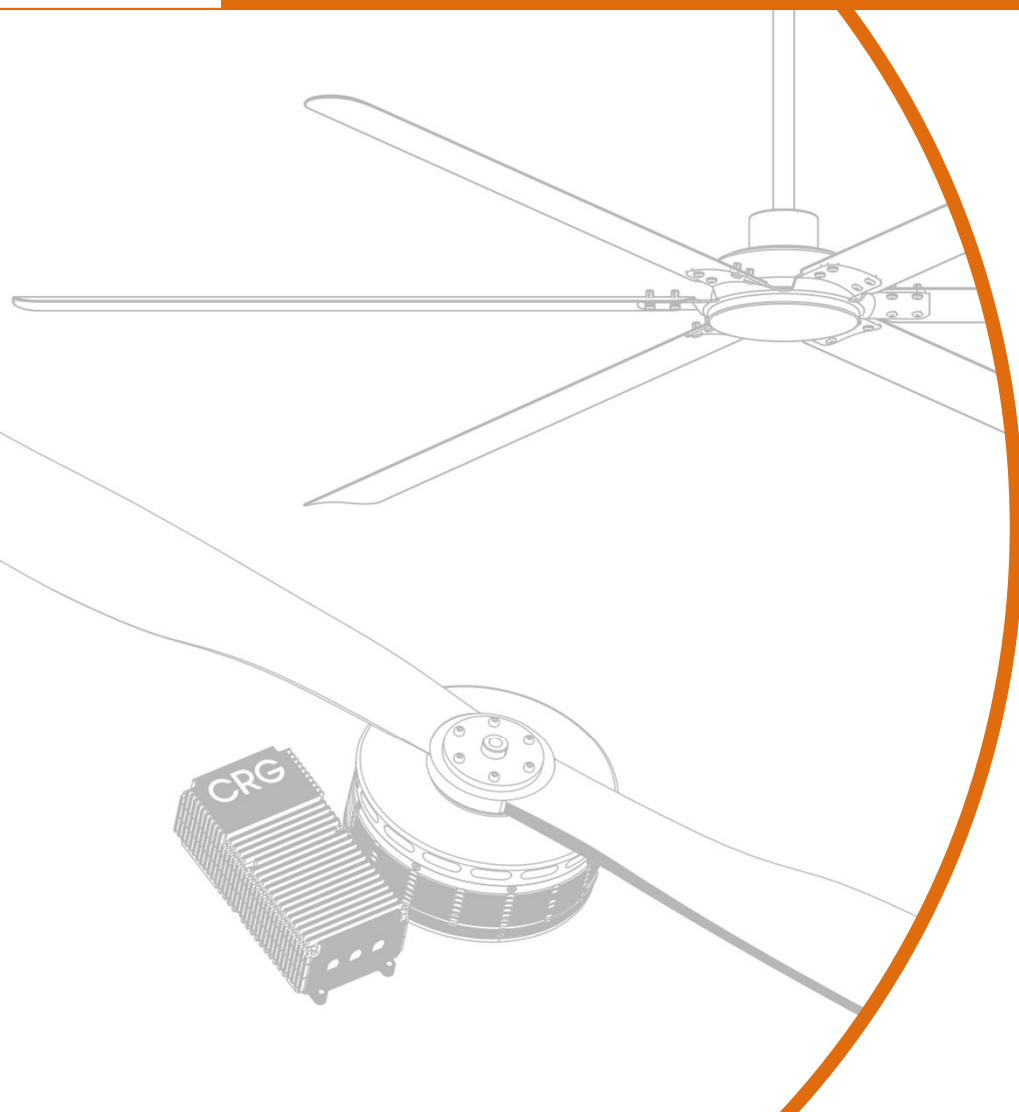
智慧轉動
永續綠能

www.champ-ray.com



簡報大綱

- 01 公司沿革
- 02 市場概況
- 03 經營理念與經營實績
- 04 產品優勢與實際應用
- 05 重要專利及未來發展計畫
- 06 ESG實績



01

公司沿革

- 基本資料
- 公司概况
- 組織架構
- 經營層簡介

01 基本資料

董事長	蔡翔如
總經理	楊偉成
成立日期	2011年
總公司及生產基地	台中市龍井區關連工業區
主要產品	DC直流馬達吊扇
資本額	新台幣3.015億
公司人數	110人（統計至114年6月30日）
公司治理	2025鄧白氏中小企業菁英獎「再次」獲獎（Top1000菁英企業）



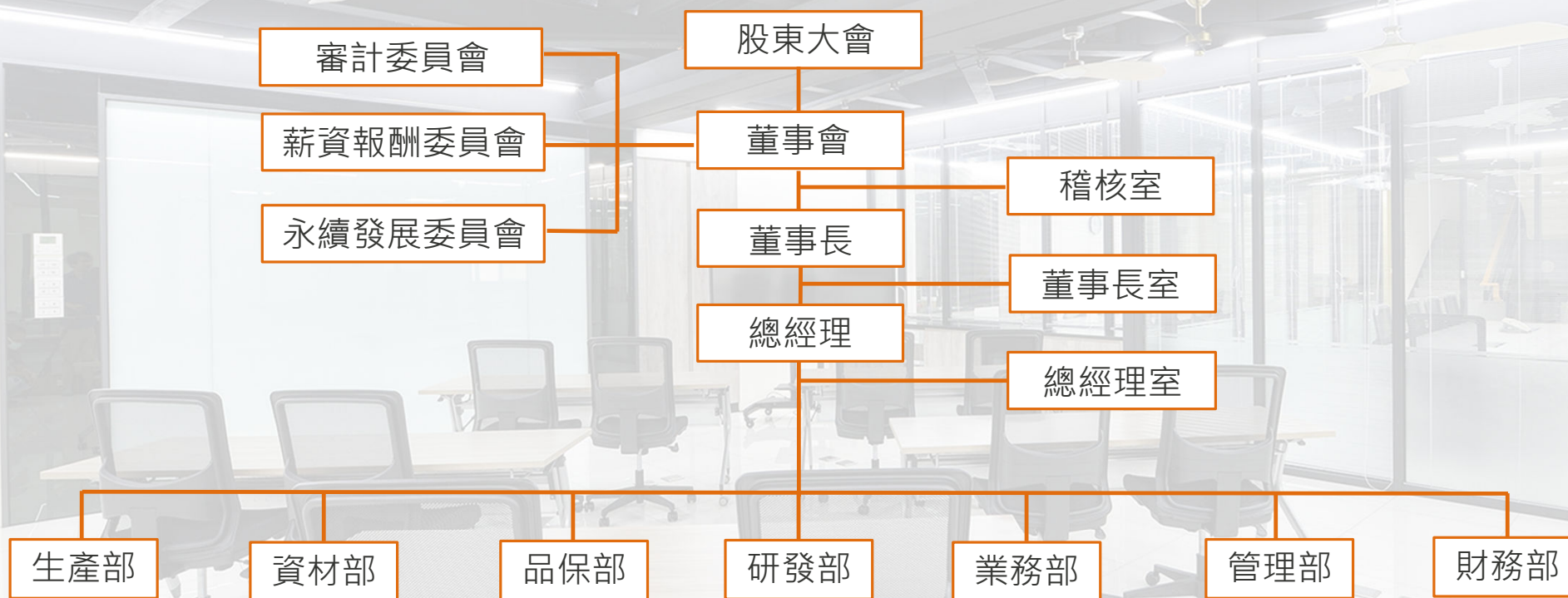
01 公司概況

- 立足於台灣的專業DC直流馬達吊扇設計製造商。
- 創立於2011年，致力於DC直流馬達吊扇設計、研發、製造及銷售。
- 主要市場為美國、澳洲及歐洲。
- 在南北半球均有客戶，使我們的產能在各季可平均互補。



01

公司組織架構



01

董事會成員簡介

職稱	姓名	經歷
董事長	蔡翔如	天泰電機 總經理特助 創業昶瑞機電 中原大學應用數學系學士
董事	楊偉成	瑞格電子 董事長特助 創業昶瑞機電 國立中興大學行銷系碩士
董事	蔡慶泰	唯品樂國際有限公司代表人 靜宜大學企管系碩士
董事	蔡慶運	千力電子股份有限公司業務經理 建國科技大學土木系
董事	鄭名翔	全漢企業股份有限公司行銷主管/海外業務主管/市場策略主管 MBA-Politecnico di Milano School of Management

職稱	姓名	經歷
獨立董事	陳琬鈺	育騰會計師事務所會計師 國立成功大學會計學碩士
獨立董事	李皇照	國立中興大學行銷系教授兼系所主任 美國俄亥俄州立大學(The Ohio State University)消費經濟學系博士
獨立董事	粘金重	工業技術研究院服務系統科技中心正工程師兼技術副組長 國立清華大學動力機械工程學系博士
獨立董事	蔡苑宜	蔡苑宜律師事務所律師 美國杜克大學(Duke University)法學碩士

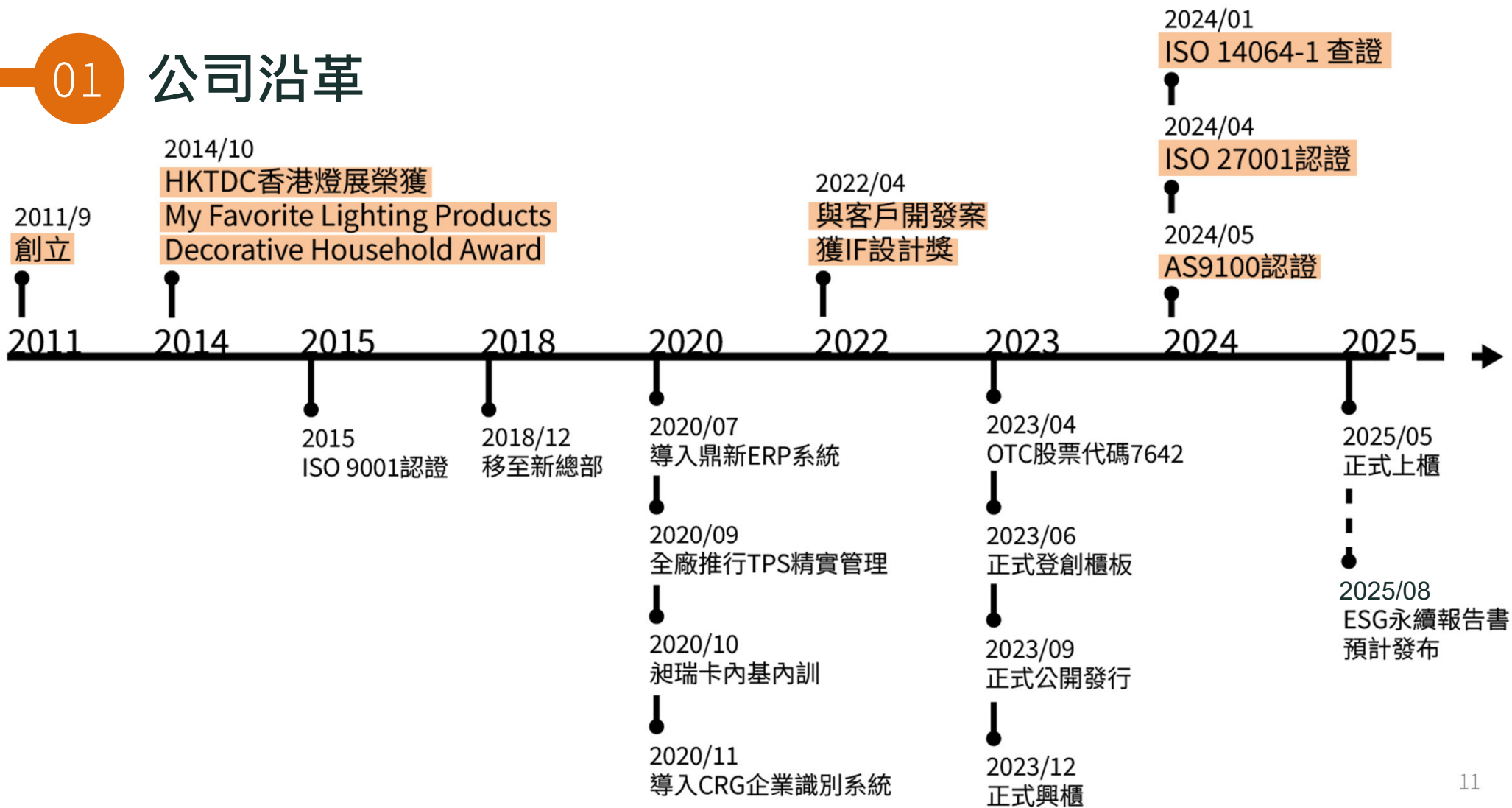
01

經營層簡介

職稱	姓名	經歷
董事長	蔡翔如	天泰電機 總經理特助 創業昶瑞機電 中原大學應用數學系學士
總經理	楊偉成	瑞格電子 董事長特助 創業昶瑞機電 國立中興大學行銷系碩士
副總經理	王鴻志	巨邦工業 副總經理 明源工業 業務協理 美國達拉斯大學國際管理碩士
財務經理兼發言人	呂志峰	駿達聯合會計師事務所 資深經理 建智聯合會計師事務所 領組 國立臺中科技大學會計系學士
法務經理兼 公司治理主管	賴奕霖	晉凱法律事務所受雇律師 國立政治大學科技管理與智慧財產研究所碩士
研發經理	陳偉杰	國立陽明大學生化暨分子生物研究所

01

公司沿革



02

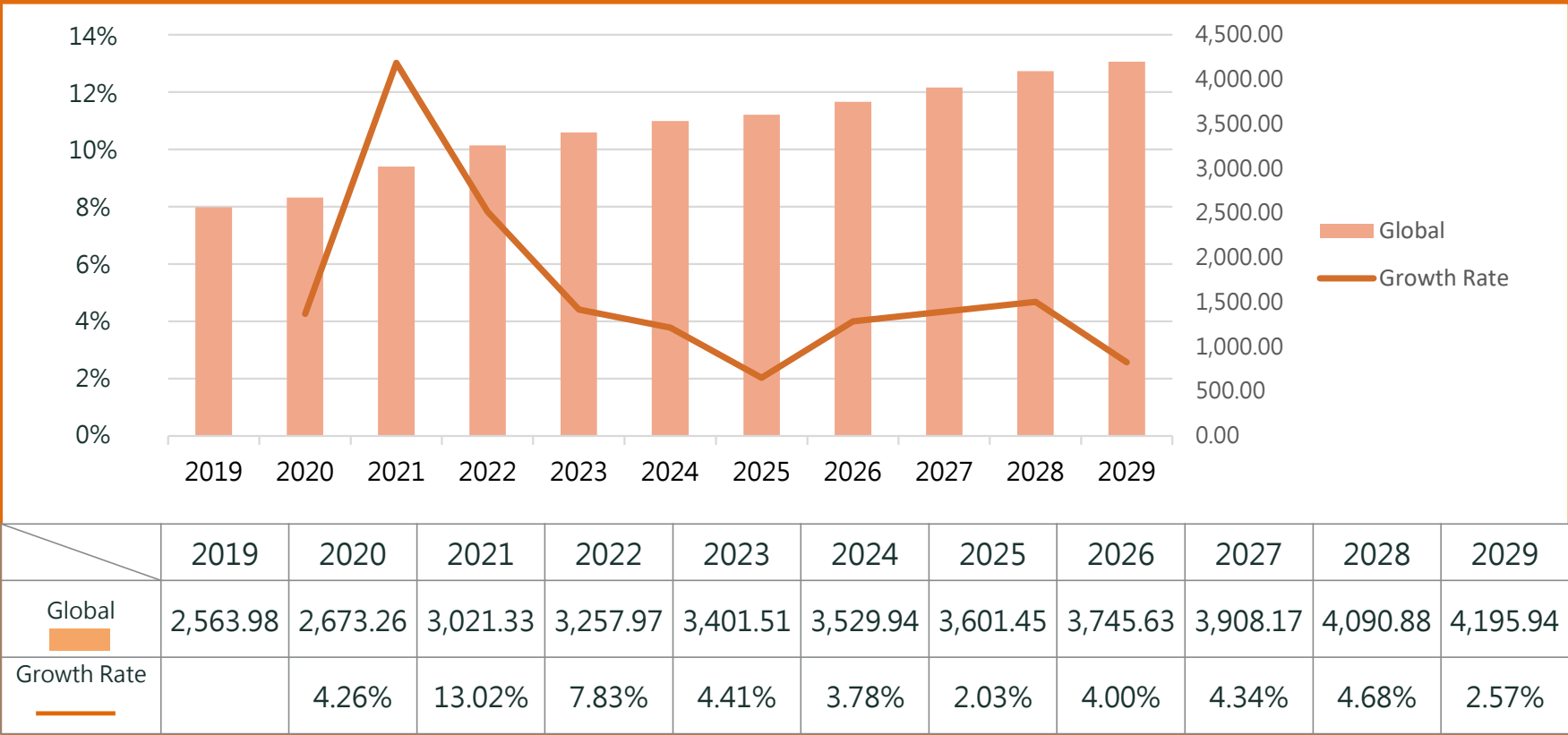
市場概況

- 吊扇市場規模
- 無人機市場規模

02

吊扇市場規模

Customized Countries Ceiling Fans Value(M USD)and Growth Rate from 2019-2029

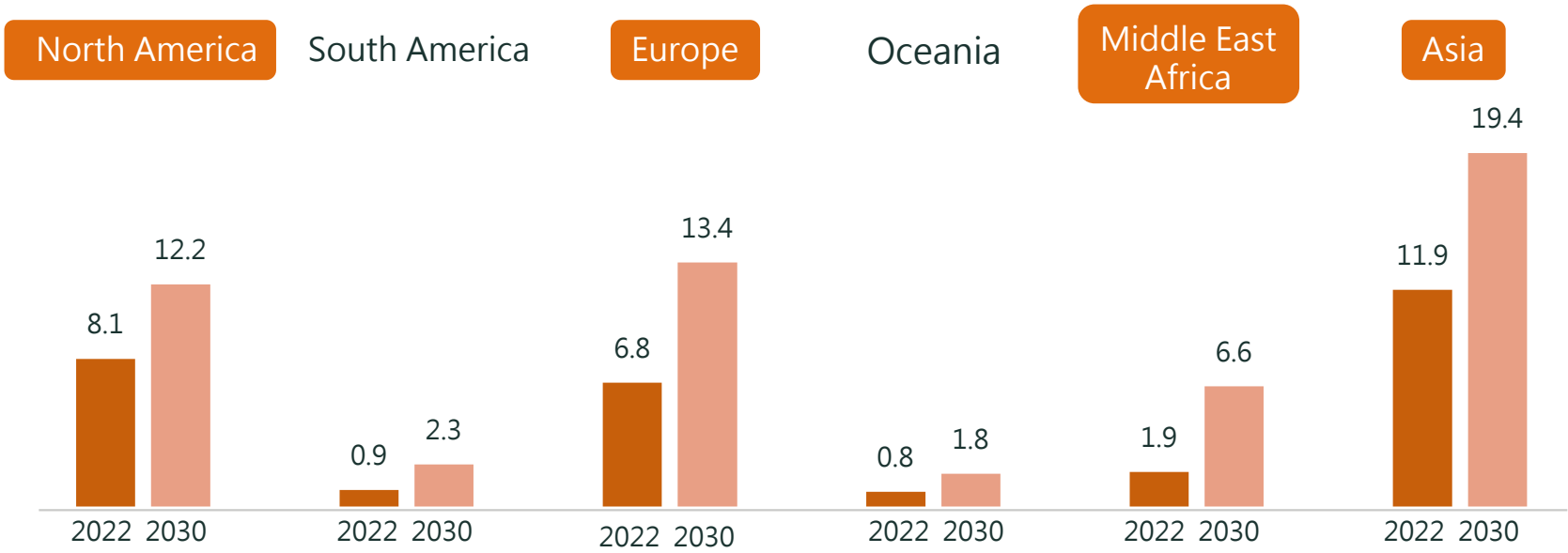


Source: Maia Research Analysis

02

無人機市場規模

DRONE MARKET GROWTH BY REGION

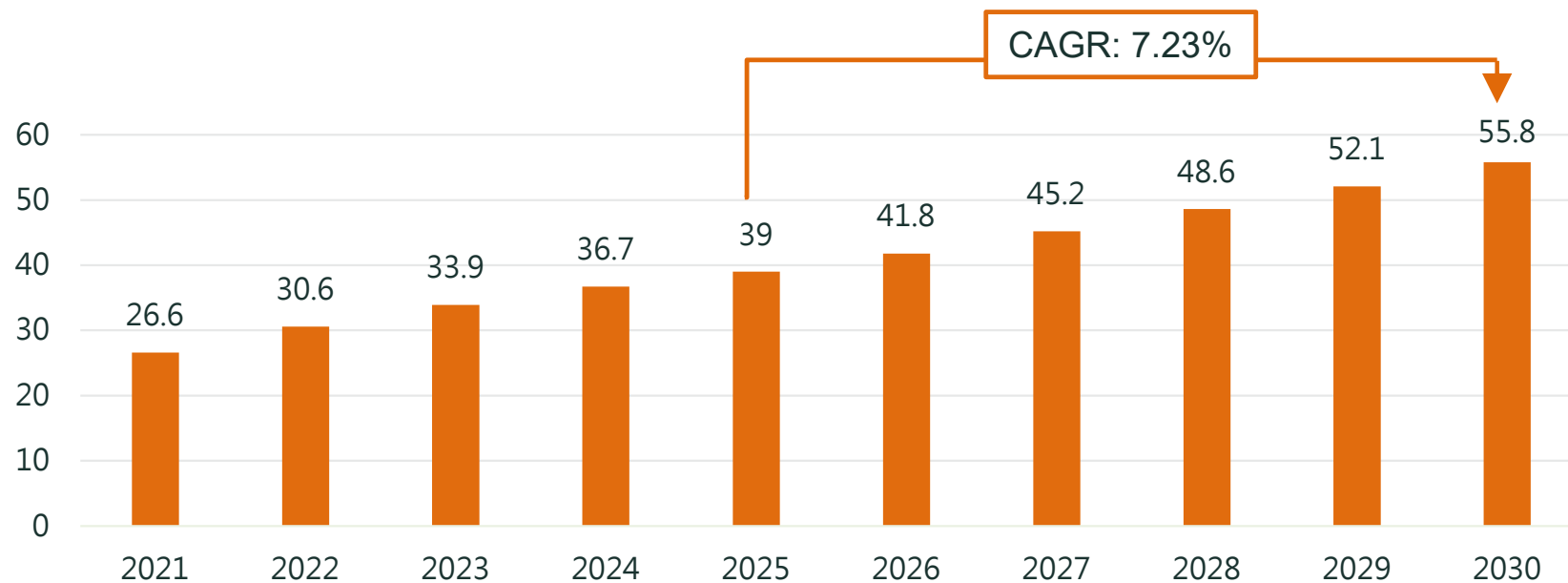


Revenue in bn. US dollars
Source: Drone Industry Insights

02

無人機市場規模

TOTAL DRONE MARKET 2022-2030



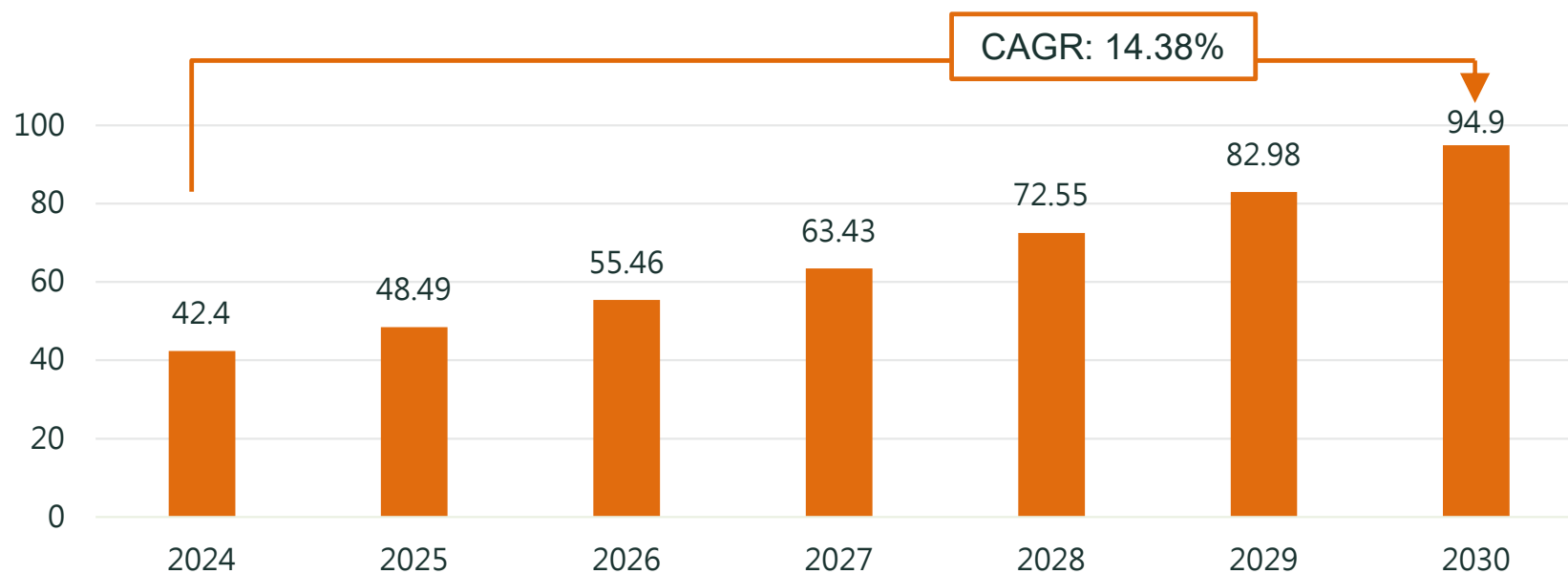
Revenue in bn. US dollars

Source: Drone Industry Insights

02

無人機市場規模

無人機零組件市場 2024-2030



Revenue in bn. US dollars

Source: TECHSCI RESEARCH (2025)

02 無人機市場

- 2025年全球無人機市場預估將成長至390億美元，並於2025至2033年間以年均複合成長率（CAGR）7.23%的速度持續擴張。市場成長動能主要來自軍用領域對防衛與攻擊型無人機的強勁需求，同時，終端應用場景日益多元，包括工業巡檢、農業植保等領域也快速擴大，進一步推升整體市場規模。
- 中國因掌握關鍵稀土資源、具備低廉人力成本以及龐大的內需市場規模，在無人機成本結構中占比近83%的通用型零組件供應鏈上展現出顯著的製造優勢。此外，在無人機監管制度（UTM）方面，中國的法規發展與執行效率亦領先於其他主要市場，進一步鞏固其在全球無人機產業中的競爭地位。

02 無人機市場

- 台灣擁有完整的無人機供應鏈體系，已成為國際品牌尋求多元供應來源時的重要合作對象。在政府積極推動下，從軍用與商規無人機多型計畫的推動，到TEIBOA（台灣無人機產業發展聯盟）的成立，皆展現政策與產業的整合力量。聯盟以2028年達成每月1.5萬架無人機生產量、年產值新台幣300億元為目標，持續強化產業能量，並帶領台灣供應鏈拓展至美國與歐洲市場，逐步布局全球。
- 隨著美國無人機超視距（BVLOS）飛行規則草案在2025年8月5日發布，以及電動垂直起降載具（eVTOL）商業化計畫的推進，商用無人機市場正迎來新一波成長契機。若台灣廠商能搶先取得如BLUE UAS、GREEN UAS等美國相關認證，將有助於提升進入美國無人機供應鏈的競爭優勢，掌握更大規模的商業機會與合作潛力。

02

BVLOS法規簡介

1. BVLOS 法規是指針對無人機 (UAS, Unmanned Aircraft Systems) 進行「超視距飛行」 (Beyond Visual Line of Sight, BVLOS) 操作所制定的相關規範與要求。無人機飛行時超出操作人員肉眼可見範圍的飛行操作。這與傳統的 VLOS (Visual Line of Sight) 相對，後者要求操作人必須始終看見無人機本體。
2. 2025年8月5日，美國交通部與 FAA (聯邦航空總署) 提出最新 BVLOS 飛行規則草案，主要內容包含：
 - ① 不再逐案申請豁免，改為建立常態化 BVLOS 作業規則
 - ② 允許飛越人群、基礎設施、遠距離執行任務
 - ③ 要求偵測與避讓 (Detect and Avoid) 能力
 - ④ 無人機重量最高至 1320 磅 (600 公斤)
 - ⑤ 飛行人員需具備訓練與安全管理制度 (SMS)
 - ⑥ 資安與反干擾保護措施

02 BVLOS法規摘要

1. **新適航性認可流程**：製造商將提交符合性聲明 (Declaration of Compliance)，聲明其無人機設計符合 Part 108 的性能標準、生產和適航要求，並處於安全運行狀態。這主要通過業界共識標準(Consensus Standard)來達成。
2. **製造商資格**：必須在美國或與美國簽訂相關雙邊適航協議(BASA/IPA)的國家生產無人機。台灣雖未與美國簽訂BASA/IPA，但可透過**FAA TSO (技術標準認證)**或**PMA (零件製造許可)**進入美國市場。無人機、馬達等製造商，也可申請參與**Blue UAS**、**Green UAS**等軍規項目審查流程，獲得認可後進入美國市場。
3. **製造商的責任**：
 - ① 提供操作說明、維護說明和構型管理文件
 - ② 建立並維護一個飛行數據收集系統，並保留至少兩年
 - ③ 建立並記錄品質保證系統
 - ④ 無人機在適航性認可和銷售前，製造商必須進行生產驗收檢查和測試，以證明無人機沒有危險的操作特性或設計缺陷，並處於安全運行狀態
 - ⑤ 實施並維護一份文件化的COS計畫，用於監控、識別和解決使用安全問題，發布安全公告，並將所有安全問題及解決方案通知FAA和無人機所有者

02 BVLOS法規摘要

4. 設計與測試要求:

- ① 尺寸、重量和速度：無人機翼展或橫向跨度不得7 米，總重量不得超過 600公斤，最大地面速度不得超過 160 公里/小時。
- ② 電力系統與動力系統：電力系統應能為所有連接的電氣負載供電，且單一故障或故障不會導致飛行或控制喪失。動力系統應具備必要的可靠性和耐用性。
- ③ 噪音與標識：無人機必須符合 Part 36 的噪音要求，可採行工業共識標準，並安裝所有安全操作和處理所需的標示牌。
- ④ 開發測試與功能及可靠性測試：每個無人機型號和構型必須完成至少 150 小時的無故障飛行測試，以證明其可靠性。

5. 對無人機操作人資格及適職性要求:包含取得 FAA 頒發的營運許可證、特定無人機型號知識和技能訓練、安全威脅評估等。

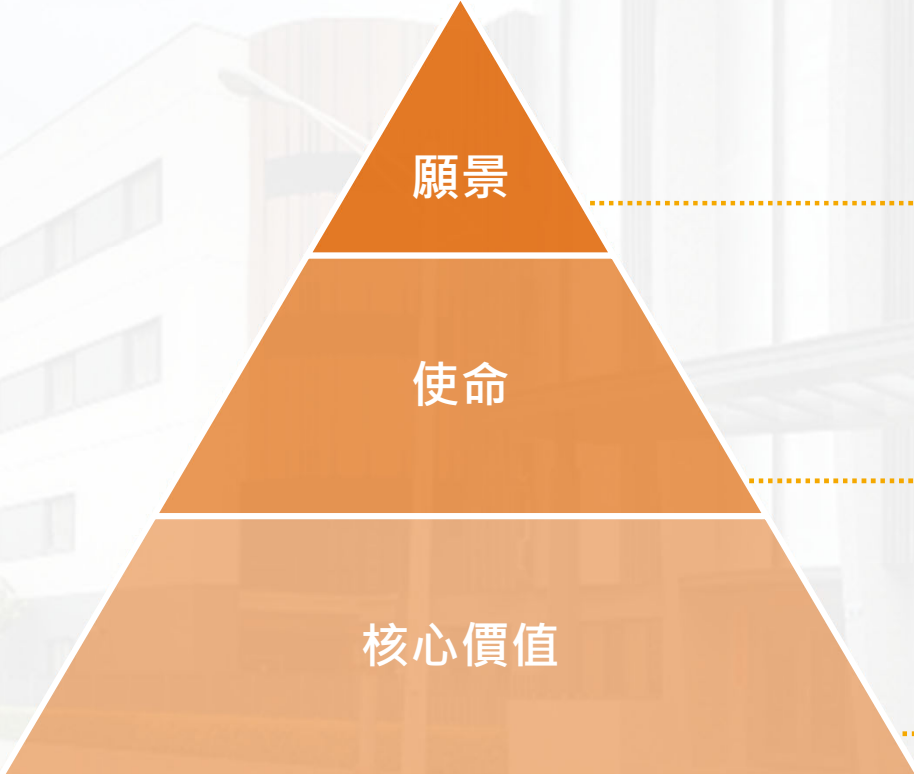
03

經營理念與經營實績

- 願景、使命、核心價值
- 經營實績

03

願景、使命、核心價值



願景

智慧轉動、永續綠能。

使命

深化整合多項材質與技術，
維持競爭優勢且難以複製。

核心價值

靈巧、應變、差異、真誠

03

經營實績

簡明綜合損益表

單位：新台幣千元；EPS：元

項目 \ 期間	112年度		113年度		114年度上半年	
	金額	%	金額	%	金額	%
營業收入	914,381	100.00	958,282	100.00	462,691	100.00
營業成本	(652,460)	(71.36)	(673,513)	(70.28)	(332,250)	71.81
營業毛利	261,921	28.64	284,769	29.72	130,441	28.19
營業費用	(86,334)	(9.44)	(93,699)	(9.78)	(47,902)	(10.35)
營業利益	175,587	19.20	191,070	19.94	82,539	17.84
營業外收入及支出	14,307	1.56	21,543	2.25	(9,538)	(2.06)
稅前淨利	189,894	20.76	212,613	22.19	73,001	15.78
所得稅費用	(44,691)	(4.89)	(42,912)	(4.48)	(14,805)	(3.20)
本期淨利	145,203	15.87	169,701	17.71	58,196	12.58
EPS(元)	\$5.80		\$6.40		\$2.13	

04

產品、應用與競爭優勢

- 主力產品
- 六大優勢
- 安規及能效標章
- 優勢與競爭力
- 產品優勢
- 無人機動力模組

04 主要業務與主力產品



1. 家用及商用的DC直流馬達吊扇

Applications	Description
Home	Ceiling Fans can be used in the living room, bedroom, kitchen and other places at home.
Commercial	Ceiling Fans can be used in commercial areas such as stations, airports, industrial plants, and sports venues.

Source: Maia Research Analysis

2. DC直流馬達吊扇的零件備品 (燈具、馬達、電控)



04

昶瑞六大優勢



04

通過多國安規及能效標章



CE合格認證

歐洲地區



UL認證

北美地區



Intertek

ETL認證



IECEE認證

歐洲地區

Energy Star
認證

北美地區



SAA認證標章

澳洲地區

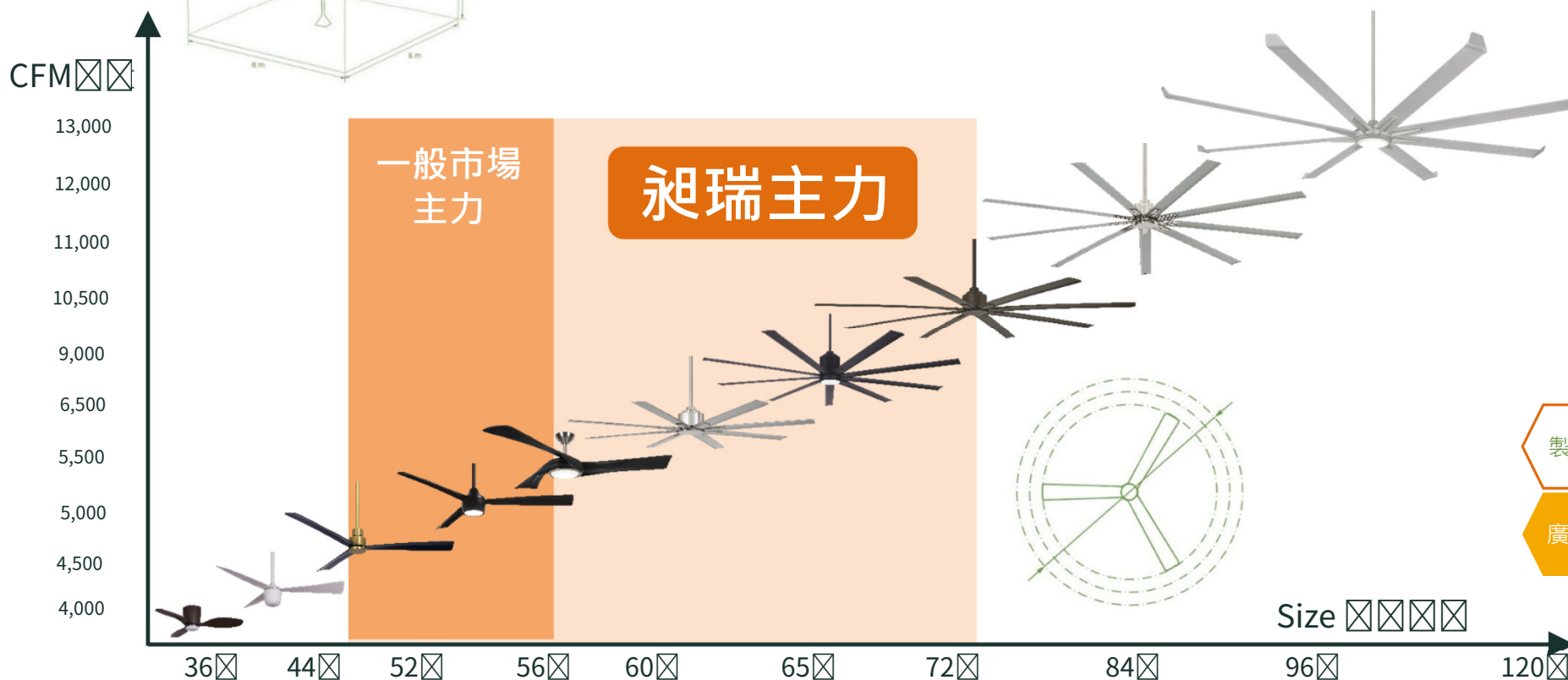
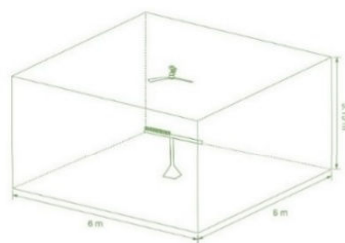
04 優勢與競爭力

1. 產品廣度優於同業，特專精於大尺寸與小尺寸
2. 馬達、系統、扇葉優化
3. 大部分生產機種為戶外扇
4. 設計實力卓越，昶瑞出品必是佳品
5. 產品熱銷，維持穩定客戶關係及毛利率
6. 建立韌性供應鏈並予以最佳化，彈性製造

04 戶外扇示意圖與實際使用狀況



04 產品廣度 Product Road map

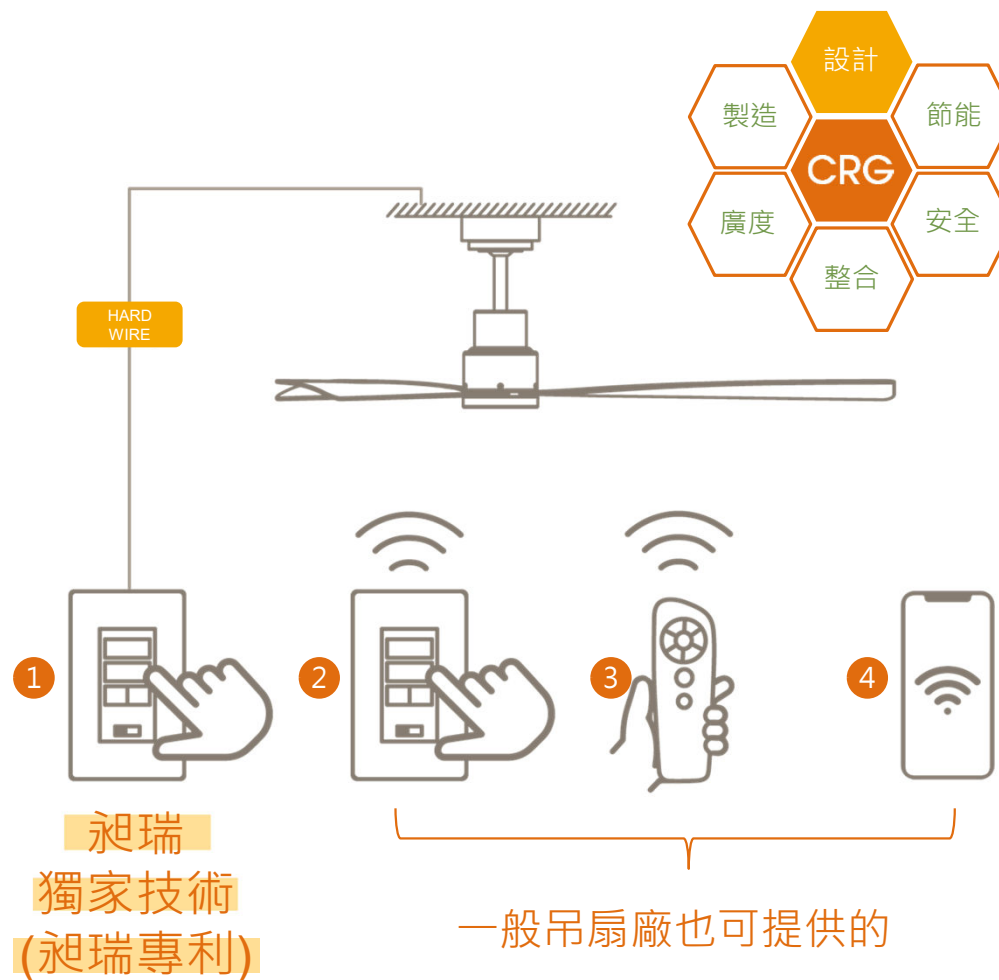


- 產品廣度從 30" 到120"
- 市場上的主力產品大約是52" -60"
- 昶瑞引領市場潮流將產品主力擴增到52" -84" 年銷售量達萬台以上
- 對於大尺寸吊扇，一般來說其他廠家的技術層次比較不足



04 單火線控技術

1 線控 Hard wire wall control	
2 牆遙控 Wall control	
3 遙控 Remote control	
4 智能家電 Smart control	



04

扇葉材質、曲面角度設計經驗豐富

- 扇葉材質(材料)及曲面角度設計與吊扇風量息息相關。
- 扇葉的曲面角度測試數據豐富，風量表現極佳。

	Minium Efficiency(CFM/W)	74.43
	Result(PASS/FAIL)	PASS
	FTC EngeryGuide Label Information	
	Weighted-Average Airflow CFM _{ave}	5708
	Energy Use W _{ave}	24
	Estimated Yearly Energy Cost(\$)	7
	Efficiency(CFM/W)	236

04

產品熱銷，維持穩定客戶關係及毛利率

- 主要銷售吊扇包含多款生命週期長達10年之長銷型產品，客戶黏著度高。
- 著重設計及品質，不以量制價，確保公司毛利率維持一定水準。
- 提供「可負擔、可信賴、高性能和可互通」的穩健品質產品。



04 無人機動力模組產品

CR1506



Rated Voltage : 50 V
Rated Current : 48 A
Rated Power : 2,400 W
Rated Force : 16 kgf
Operating Temperature : -10 ~ +40°C
Size(W*D*H) : 150 x 150 x 60 mm
Weight : 1.7 kg

CR1508



Rated Voltage : 100 V
Rated Current : 35 A
Rated Power : 3,500 W
Rated Force : 26 kgf
Operating Temperature : -10 ~ +40°C
Size(W*D*H) : 156.8 x 156.8 x 85.5 mm
Weight : 3.6 kg

CR1510



Rated Voltage : 100 V
Rated Current : 58 A
Rated Power : 5,800 W
Rated Force : 40 kgf
Operating Temperature : -10 ~ +40°C
Size(W*D*H) : 156.8 x 156.8 x 105.3 mm
Weight : 5.1 kg

CR200A-14S



Voltage Range : 40 ~ 60 V
Rated Current : 100 A
Max. Current : 200 A (5s)
Efficacy : 95 %
PWM Frequency : 50 ~ 400Hz
PWM Width : 1100 μ s ~ 1940 μ s
Operating Temperature : -10 ~ +40 °C
Weight : 530g

CR280A-24S



Voltage Range : 48 ~ 100 V
Rated Current : 150 A
Max. Current : 280 A (5s)
Efficacy : 95 %
PWM Frequency : 50 ~ 400Hz
PWM Width : 1100 μ s ~ 1940 μ s
Operating Temperature : -10 ~ +40 °C
Weight : 1,130g

04 無人機動力模組產品 優勢

1.



輕量化
Lightweight

2.



高效能
High Efficiency

3.



高扭力
High Torque

4.



防水防塵
IP53,IP66rated



04

未來展望-外轉子直流馬達延伸及應用



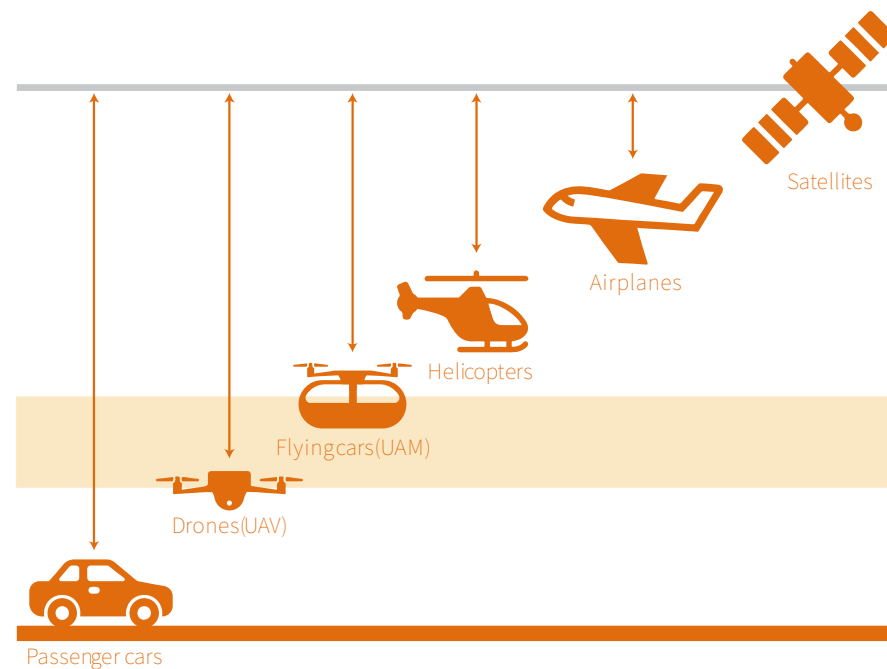
04 未來展望-UAV與UAM應用

- 無人航空載具UAV, Unmanned Aerial Vehicle
- 城市空中運輸UAM, Urban Air Mobility

Cargo Drone

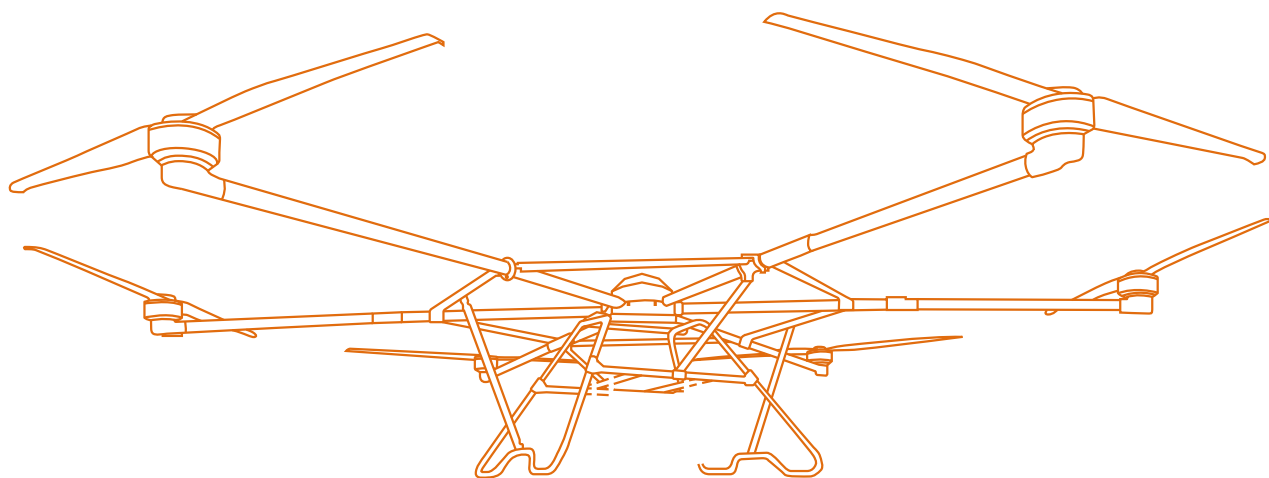


eVTOL



04

產品應用 Unmanned Aerial Vehicle(UAV)



高荷重無人機 (Cargo Drone)



貨物運送



急難救助

特殊危險
環境作業

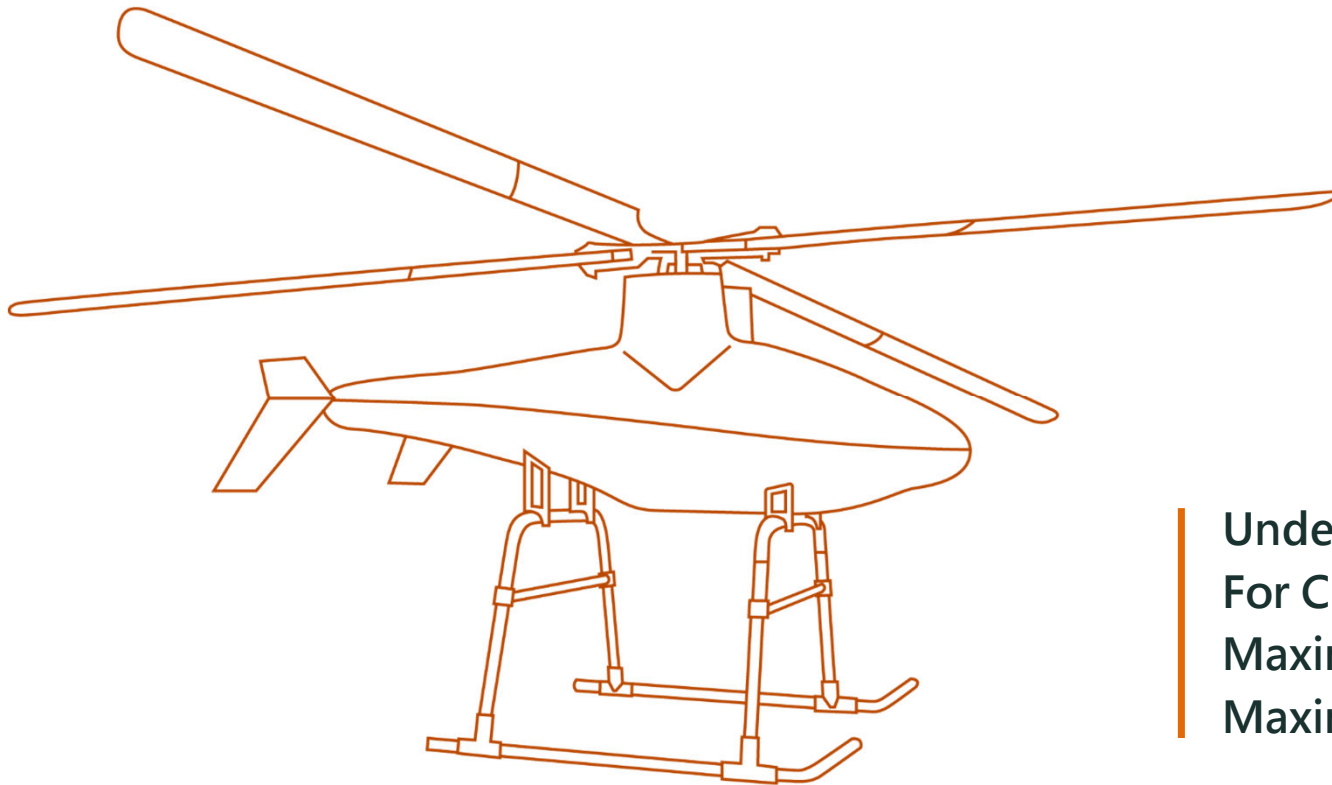
智能藥櫃



清洗礙子

04

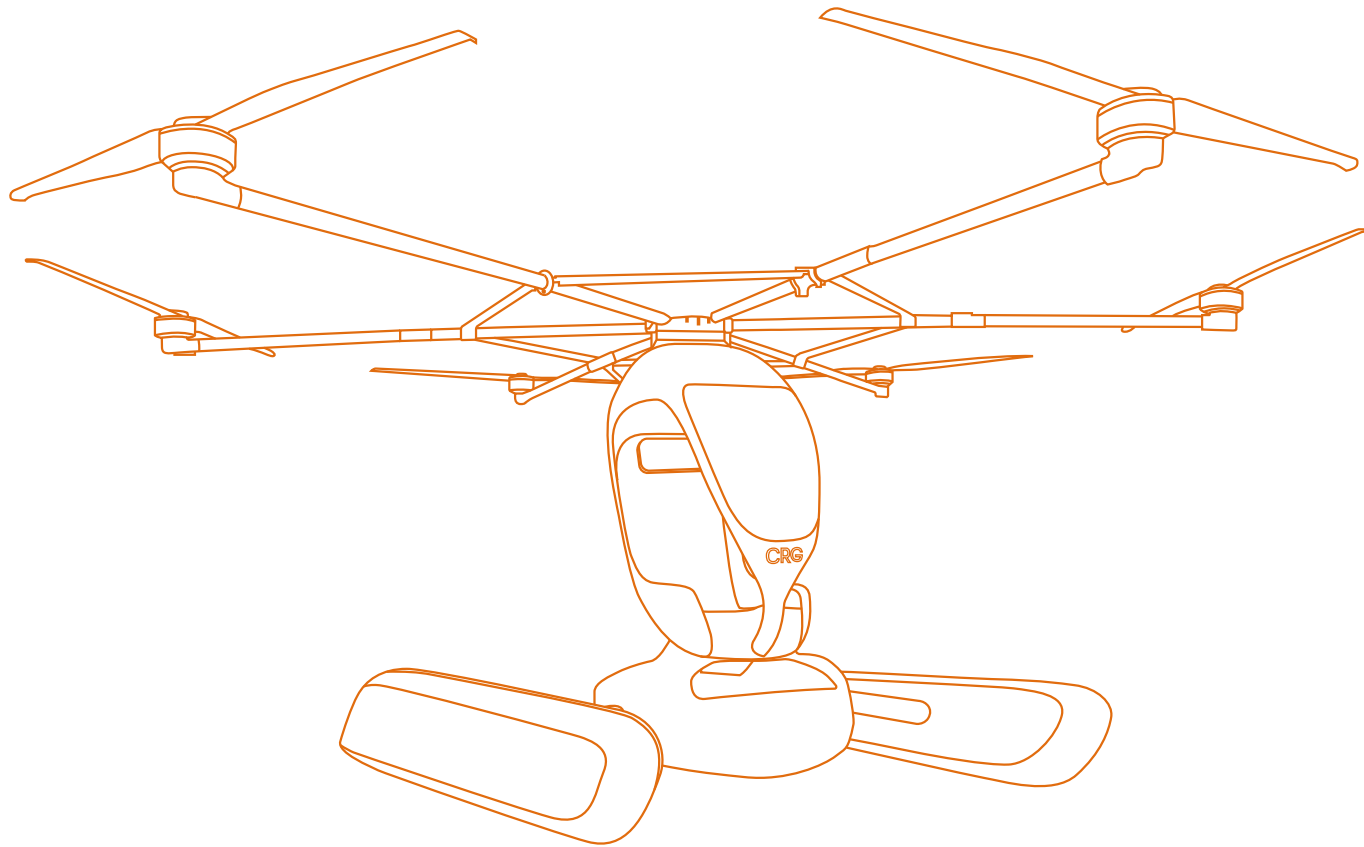
產品應用 Unmanned Helicopter



Under 25 kg
For Cruising
Maximum Payload: 15 kg
Maximum Cruising Time: ≥ 60 minutes

04

產品應用 Urban Air Mobility(UAM)



eVTOL drone

HEXA drone

Air Taxi: 城市交通

04

無人機相關活動



05

重要專利及未來發展計畫

- 重要專利
- 未來目標

05

重要專利

專利名稱	國家	種類	專利權(起)	專利權(迄)
吊扇馬達殼體與殼蓋側向固定結構	台灣	發明	2016/10/21	2035/12/20
吊扇蓋座體快拆結構	台灣	新型	2016/5/21	2025/12/21
吊扇馬達殼體與殼蓋固定結構	台灣	新型	2021/7/1	2031/4/13
吊扇上殼固定環改良結構	台灣	發明	2022/4/21	2041/8/22
吊扇蓋座體快拆結構	中國大陸	新型	2016/6/22	2025/12/31
吊扇馬達殼體與殼蓋側向固定結構	美國	發明	2018/6/12	2026/1/14
吊扇馬達殼體與殼蓋固定結構	中國大陸	新型	2021/11/2	2031/4/16
吊扇上殼固定環改良結構	中國大陸	新型	2022/2/15	2031/8/23
單線式的吊扇及燈的線控電路方法	美國	發明	2024年6月申請	
單線式的吊扇及燈的線控電路方法	中國大陸	發明	2024年6月申請	
單線式的吊扇及燈的線控電路方法	台灣	發明	2024年6月申請	

05 未來目標

短期目標



- 吊扇市場增加三到五家優質客戶並穩定新興市場客戶。
- 深耕並推廣已申請專利之單火線控產品。
- 無人機馬達與電調量產。
- 於歐洲、美國、日本等地持續開發無人機動力模組客戶。

中期目標

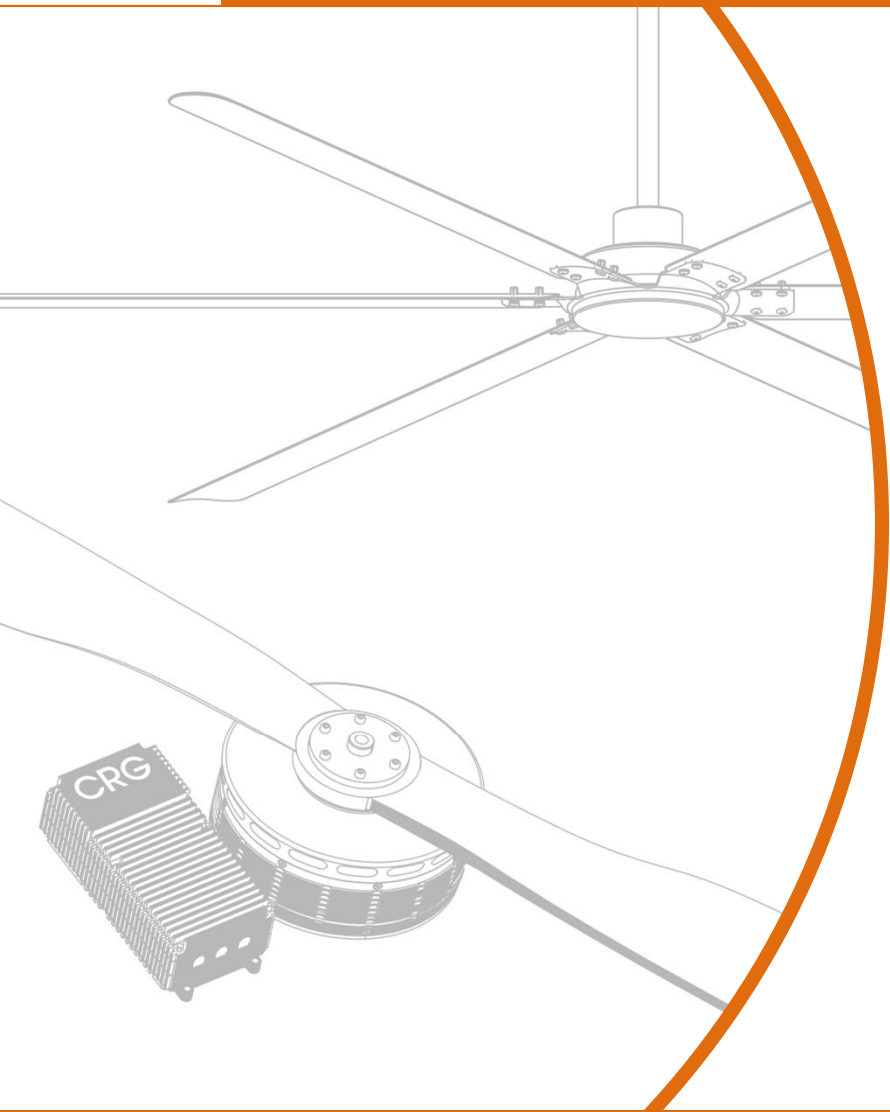


- 增加新附加價值產品線，如：全電壓吊扇產品、直流低壓馬達有競爭力產品，高扭力磁鐵馬達等。
- 昶瑞龍井二廠完工並加入生產，設立上下游生產線，垂直整合產線
- 發展第三條產品線-COBOT動力模組

長期布局



- 增加無人機附加價值產品線，如碳纖維槳葉，飛控模組，實現在地化生產。
- 吊扇於重要客戶市場設立分公司或發貨倉庫，深耕當地市場



06

ESG實績

06 ESG實績

環境保護

- 完成ISO14064-1碳盤查
- 取得206張台電綠電憑證(截至114/2)
- 龍井二廠取得低碳建築、綠建築、智慧建築候選
- 無塑包裝



社會責任

- 員工關懷
- 社會/弱勢團體
(伊甸基金會、家扶中心、向上社會福利基金會、唐氏症基金會、兒童之家、信望愛智能發展中心、慈光基金會、沐風關懷協會、婦聯聽覺健康基金會、台中榮民總醫院等)



公司治理

- 鄧白氏中小企業菁英獎
- 2024取得鄧白氏企業、ESG環保雙標章
- ISO27001資安認證
- AS9100航太品管認證



CHAMP-RAY INDUSTRIAL CO., LTD.
宸瑞機電股份有限公司

For the following activities:
ASSEMBLY OF DRONE MOTOR AND ELECTRONIC SPEED CONTROLLER.
無人機馬達與電子調速器之組裝



問題與討論