



# SAVING ENERGY MODULE

SPECIALIZED  
INVERTER MAKER

Specialized Inverter Maker

Plastic Injection Machine / Chiller / Ceramic / Air Compressor



上晉電機股份有限公司

TOP GIN Electric & Machinery Co., Ltd.

節/能/專/刊

- Address : 彰化縣和美鎮彰美路三段267號
- Telephone : 04-7564838
- Web : [www.topgin.com.tw](http://www.topgin.com.tw) 請按資訊持續更新
- Facebook : [www.facebook.com/Money1106](http://www.facebook.com/Money1106)



代理商

2018.06

射出機 / 冰水機 / 空壓機 / 窯業 / 紡織業

Products Search [www.topgin.com.tw](http://www.topgin.com.tw) go

節/能/專/刊

Specialized Frequency Inverter Maker

智/慧/節/能/專/刊

# COMPANY HISTORY

You Came to Succeed  
Money Follows You!  
It's Not a Question Possibilities, It's You!

公/司/沿/革



●民國72年中興電機有限公司董事長及社長  
●1997年日本富士變頻器株式會社社長  
●1997年日本明電舍株式會社社長  
●民國78年大內以服務中興電機士生及廣大客戶獲頒獎牌

- 72.10 大晉電機行成立，地址位於彰化市彰和路，代理銷售大同重電產品。
- 73.12 獲頒大同重電產品優良經銷商。
- 74.02 代理銷售日本富士變頻器-FUJIG2、G3、G5等系列产品。
- 74.06 增資並成立大晉電機實業有限公司。
- 75.05 代理銷售日本明電舍(MEIDEN)變頻器。
- 76.06 獲頒日本明電舍變頻器優良代理。
- 77.09 再次獲頒日本明電舍變頻器優良代理。
- 79.10 成功研發16位元TG200變頻器1-120HP，產品同年上市。
- 80.04 遷廠至彰化縣和美鎮彰美路三段267號(現址)。
- 81.10 於彰濱工業區購買土地8250m<sup>2</sup>，作為擴廠備用。
- 82.01 成功研發TG200變頻器至200HP，產品同年上市。
- 83.06 成功研發TG200變頻器至400HP。
- 83.06 通過IEC68-2-4Variant-2測試合格。
- 86.10 TG300-IGBT 新機種系列規格1HP-400HP，內附PID合電能源裝置成功上市。
- 87.10 TG600電流磁束向量變頻器研發成功，規格1HP-400HP。
- 91.12 變頻器應用「車床橫向推給主軸自動無段差配速裝置」通過專利(專利公告編號：5262762)。
- 94.06 變頻節能模組成功應用於射出成型機，節能達30%-60%。
- 95.12 變頻節能模組成功應用於冰水主機，且使用PID控制極穩定水溫之效用及節能30%。
- 95.12 變頻節能模組成功應用於空壓機，造成中古市場熱烈清單。
- 95.12 變頻節能模組成功應用於農業球磨機，打入台灣三大家磁磚業，屢變頻器高階應用。
- 97.09 南港世貿樓卸膠機械展，與盟立共同展覽，獲得相當熱量迴響。
- 97.10 工業用電大漲34%，變頻節能模組中古機改裝市場熱賣，供不應求。
- 97.12 TG800 IP控制器，正式量產，並應用於永磁馬達系列。
- 98.04 成功改裝700HP變頻器冰水機節能模組，為台灣首部550RT二級壓縮離心式冰水機。
- 98.05 上晉工程師於工研院64館的能環所配合研究節能技術。
- 98.06 聯合醫院及京元電子紛紛導入變頻模組。
- 98.12 政府獎勵投資抵減15%至98年截止，通過申請廠商超過80家。
- 99.06 水冷式變頻器300P-1200HP量產，體積重量降低50%。
- 100.02 水冷式變頻節能模組電流最佳化，並獲得工研院支持與認同。
- 101.01 帝寶全廠安裝節能模組，平均節電率36.3%。
- 102.06 榮獲工業局績優廠商表揚。
- 102.07 申請專利節能變頻模組 [AP-5966] 及水冷式變頻器 [AP-5967] 。
- 102.10 IMC國際工商經營研究社【創新獎】發表全國第一名。

▶ 愛護地球由TOP GIN 開始

## TOP GIN SAVING ENERGY MODULE

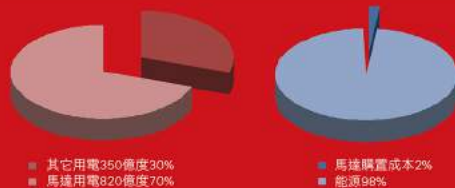


上晉變頻器總經理 *Jimmy*

### 全球簽署京都協議書響應節能減碳

1997年12月全球減碳條約在日本京都通過，並於1998年3月16日至1999年3月15日開始開放簽署，條約於2005年2月16日開始強制生效，到2005年9月，一共有156個國家通過此條約(佔全球排放量的61%)，內容規定到2010年，所有開發二氧化碳等6種溫室氣體的排放量，要比1990年減少5.2%。  
響應愛護地球，綠色環境，上晉電機有效以變頻器為地球盡一份心力，您是否準備好加入這波減碳的行動呢?!

### 馬達用電佔七成



利用變頻器提升效率，亦即當馬達運轉速度減少一半時，將可比全速運轉時節省85%的耗電。因此，視負載狀況適時降低馬達轉速可大量減少其耗電量。

- 客製化OEM、ODM。
- 上晉節能模組十年內已經幫助地球降低43億Kg碳排放量，少砍2.1億棵樹木。
- 上晉節能模組每年持續幫助地球降低7700萬Kg碳排放量，少砍360萬棵樹木。

# 黃金頻率

Gold Frequency

全球暖化漸趨嚴重，氣溫逐漸升高，為尋求舒適生活，台灣的電力使用以驚人速度成長。加上資源日趨短缺，為勸導節能愛護環境，電費亦隨之攀升，您是否注意到自家電費帳單在不知不覺中不斷加呢？在同樣的能源數量下，使用者不停增加，電力更顯珍貴，因此如何有效使用每一度電成為最大的課題。



## 近年來台灣工業電費變化

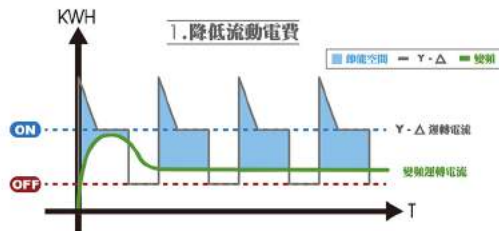
	97年10月(元/度)		101年6月(元/度)		102年10月(元/度)	
	夏月	非夏月	夏月	非夏月	夏月	非夏月
尖峰	3.22	3.13	3.62	3.53	4.02	3.96
半尖峰	2.26	2.16	2.65	2.56	3.04	2.95
平均	2.7		3.1		3.5	
成長百分比	15%				13%	

(資料來源：台灣電力公司)

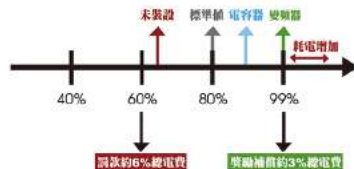
## 節能優勢

1. 改變馬達運轉頻率，平均節能**37%**，降低成本。
2. 無須大幅修改電路及更換馬達，新舊機均可加裝。
3. 降低馬達啟動電流，可適度調降契約容量。
4. 提升功率因數(98%-100%)享受更多合電退費。
5. 低轉速高扭力，瞬間反應0.01秒，節能效果更好。
6. 平滑運轉降低噪音，消除液壓衝擊降低設備故障率。
7. 降低液壓油溫，延長油品，油封及相關零件壽命，油溫及設備下降5-10度C。
8. 改裝前後操作方式相同無須重新教育訓練。
9. 可依設備條件修改運轉參數，提升產能，及節省電費。
10. (10Hz-60Hz)，最低頻率4.8Hz，配合幫浦最低rpm。
11. 冷卻保壓時段馬達，可大幅降低約95%以上電流。
12. 完全不需等待維修，BY-PASS功能可立即卸離清責任。
13. 完全符合台灣規範。
14. 動力盤附有專屬MFB。
15. 廠驗、申請認證、增加綠能概念。
16. 現場安裝整齊、安全。

## 電流比較圖



## 2. 提升功率因素



## 3. 降低契約容量



## 節能模組結構圖



# 工研院合作研究室

上管變頻專利  
獲工研院、工業局肯定。



專利 [AP-5966]  
節能變頻模組

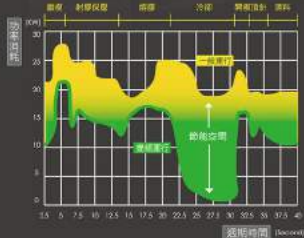
專利 [AP-5967]  
水冷式變頻箱

工業局102年  
高效節能獎牌

工研院-99年  
國科會專案

工研院-101年  
國科會專案

## 射出機功率消耗對比圖



## 馬達節能改善方式

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| 1. 清除溝槽均衡系統流量        | 10~20%       |
| 2. 清除旁通和非必要迴路        | 10~20%       |
| 3. 擴大管徑減少流動阻力        | 5~20%        |
| 4. 減少設計安全流動裕度        | 5~10%        |
| 5. 以並聯系統對應變動流量       | 10~20%       |
| 6. 對應固定負荷減速、修改某片齒輪   | 5~20%        |
| 7. 變速控制取代節流閥對應變動負荷   | <b>5~50%</b> |
| 8. 採用高效率PUMP取代普通PUMP | 1~2%         |
| 9. 膠軸器取代皮帶傳動         | 1~2%         |
| 10. 高效率馬達取代普通馬達      | 1~3%         |
| 11. 更換膠齒葉輪           | 1~5%         |
| 12. 線控效率改善           | 2~10%        |
| 13. 系統潤滑             | 1~5%         |
| 14. 改善適當規格匹配         | 1~3%         |
| 15. 定期維修保養           | 0.5~1%       |

## 工研院合作專案 水冷式變頻器



# 100HP~1200HP

國內水冷式大馬力驅動器高例，本技術已成功轉移上管變頻器。

- 技術規格  
水冷式變頻器大幅降低體積，散熱佳且效率高。
- 導熱系統  
降低發熱量，不需額外風扇電力便可達到節能效果。
- 研究成果  
相較風冷式變頻器減重40%，體積減50%，效率高達99.6%。



# ENERGY SAVING MODULE

www.topjin.com.tw



ECO CARE TOP JIN  
POWER ELECTRONICS  
ENERGY SAVING  
MODULE TECHNOLOGY

**STRUCTURE ASSEMBLY**

- 無熔絲開關 (NFB) NO fuse switch (NFB)
- 電磁接觸器 (MC1)(MC2) the magnetic contactor (MC1)(MC2)
- 箱體進線穿孔設計 Use the box panel hole design
- 交流電抗器 (ACL) AC reactor (ACL)
- 自藕變壓器 (Tr) auto-transformer (Tr)
- 直流電抗器 (DCL) 21 DC reactor (DCL) 21
- 零相射頻濾波器 (RF1-01) Zero-phase RF filter(RF1-01)
- 零相射頻濾波器 (RF1-02) Zero-phase RF filter(RF1-02)
- 動力線路濾波器 the power line filter
- 控制線接櫃 The control line rack
- 輔助電磁開關 (RY1)(RY2) auxiliary solenoid switch (RY1)(RY2)
- 程式控制器 PLC The program controller PLC
- 控制線路濾波器 The control circuit filter
- 方形線路濾波器 Square line filter
- 線路保護開關 (FU)(2FU)(3FU) line protection switch (FU) (2FU) (3FU)
- 方便安裝端子台 Easy installation terminal blocks
- 壓力、溫度PID讀頭 pressure, temperature PID header
- 可移動定位安全位置 Removable / positioning round found
- 密閉式軌道設計櫃體 Enclosed track design cabinet

**選配 Option**

- 交流電抗器 (ACL) AC reactor (ACL)
- 直流電抗器 (DCL) DC reactor (DCL)
- 自藕變壓器 (Tr)
- 控制線路濾波器 Control line filter
- 方形線路濾波器 Square line filter
- 頻率模式合線 射頻射頻濾波器 (RF) Frequency Mode Full Powering solenoid switch (RF)
- 壓力、溫度+信號 壓力、溫度 PID 讀頭 Pressure, temperature PID header
- 程式控制器 PLC Programmable Logic Controller PLC
- 動力線路濾波器 Power Line Filter

CLIENT

客戶群

台塑、福懋、高雄港務局、華新麗華、日立電子、蘇丹、聯合醫院、桃園中正國際機場、水舞廣場

PLASTIC INJECTION

塑膠產業

帝寶車信、聯達、辦錫、源美、編泰、三昌工業、新三興、中華汽車、麗一、光遠、百傑... 等唯一指定上晉節能模組



冰水機

CHILLER

鑫興離心機唯一指定(風冷、水冷)、鑫興、力菱、天基、新晃、聚隆、TRAME、YORK約克、CARRIER開利、Hcuay、工研院...



AIR COMPRESSOR

空壓機

ATLAS、復盛、英格索蘭、DYNA阿瑪、SWAN天鵬牌、SULLAIR美國壽力、KAESER德國凱撒等廠牌空壓機皆可應用



窯業

CERAMIC

三洋、白馬、國寶、冠軍、福和、協福、大合旗... 等各大廠均採用



裝機流程

FLOW CHART



節能模組規格表

計算方式:

馬力數(HP)\*0.75(係數)\*日生產時數(24H)\*月生產天數(26天)\*每度電電費(NT\$3.5元)\*0.6(保守估算負載率)=電費/月

規格	5HP	7.5HP	10HP	15HP	20HP	30HP	40HP	50HP	60HP	75HP	100HP	125HP
馬達額定電流(A) 220V/380V	14/7	19.6/8.8	26.6/11.3	39.7/19.9	53/26.5	77.2/38.6	105/52.3	131/65.6	160/79.7	190/95	260/130	326/156
外型尺寸 220V/380V	A	A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	D
重量(KG) 220V/380V	27/30	27/30	27/30	33/35	34/36	98/106	118/108	120/110	183/140	193/166	208/198	389/210
每月單機電費NT\$/月 (日生產24HR)	4914	7371	9828	14742	19656	29484	39312	49140	58968	73710	98280	122850
保證節能20% (每月可省的 單機電費NT\$/月)	983	1474	1966	2948	3931	5897	7862	9828	11794	14742	19656	24570
規格	150HP	175HP	200HP	250HP	300HP	400HP	500HP	600HP	700HP	800HP	1000HP	1200HP
馬達額定電流(A) 220V/380V	391/196	456/230	489/270	600/310	720/370	X/500	X/600	X/700	X/830	X/950	X/1180	X/1400
外型尺寸 220V/380V	D	C	D	D	D	X	X	X	X	X	X	X
重量(KG) 220V/380V	570/230	610/570	650/600	750/650	850/700	/800	/980	/1000	/1050	/1300	/1400	/1500
每月單機電費NT\$/月 (日生產24HR)	147420	171990	196560	245700	294840	393120	491400	589680	687960			
保證節能20% (每月可省的 單機電費NT\$/月)	29484	34398	39312	49140	58968	78624	98280	117936	137592			

A 650(H)X430(W)X395(D)mm

B 1230(H)X790(W)X450(D)mm

C 1560(H)X890(W)X450(D)mm

D 2220(H)X1100(W)X750(D)mm

E 2220(H)X1600(W)X850(D)mm

PS:

1. B、C、D、E含曲角。
2. B、C含輪子。
3. 重量因工況可靈活調整，±15%屬合理範圍。



# ENERGY SUCCESSFUL CASE 射出機一節/能/實/例

ENERGY SUCCESSFUL CASE

射出機



裕隆集團 股票代號：2201

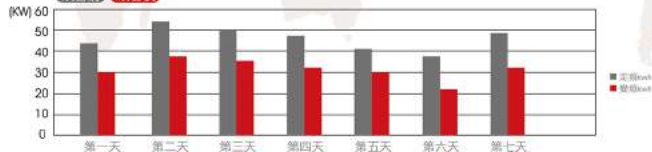


案例一 節能率高達**32%**

裕器工業股份有限公司

- 設備種類 射出機
- 設備品牌 球偉2500T
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 365天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 220V
- 變頻器馬力 75HP

改善前 改善後



案例二 平均節能率高達**35.6%**

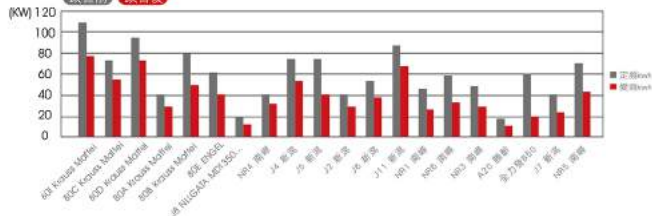
帝寶工業股份有限公司

- 設備種類 射出機
- 設備品牌 全力發、南嶽、新滿、Krauss Maffei、Engel
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 360天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 220V / 380V
- 變頻器馬力 50-150HP 共21台

股票代號：6605



改善前 改善後



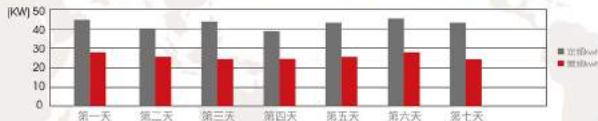
案例三 節能率高達**36%**

三陽工業有限公司

股票代號：2206

- 設備種類 射出機
- 設備品牌 聖豐射出機
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 365天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 220V
- 變頻器馬力 60HP

改善前 改善後



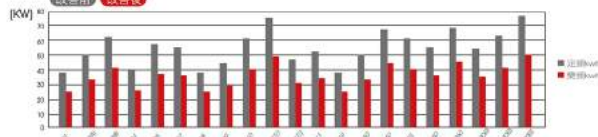
案例四 節能率高達**35%**

綸泰企業股份有限公司

YAMAHA

- 設備種類 射出機
- 設備品牌 富強盛、TMC、震雄、樺欽
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 365天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 220V
- 變頻器馬力 50-100HP 共21台

改善前 改善後



冰水機 節/能/實/例

股票代號：1466

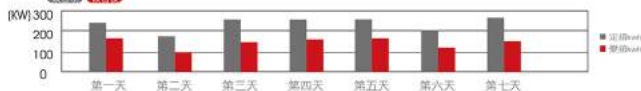
案例一 節能率高達**36%**

聚隆纖維股份有限公司

- 設備種類 離心式冰水機
- 設備品牌 鑫豐ESORT
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 360天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 380V
- 變頻器馬力 700HP



改善前 改善後



冰水機 節/能/實/例  
ENERGY SUSTAINABLE



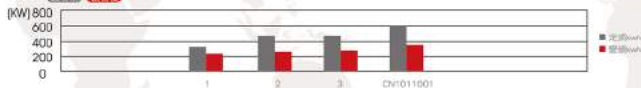
案例二 節能率高達 39%

工業技術研究院

- 設備種類 冰水機
- 設備品牌 壽星550 RT
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 365天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 220V / 380V
- 變頻器馬力 700HP



改善前 (改善後)



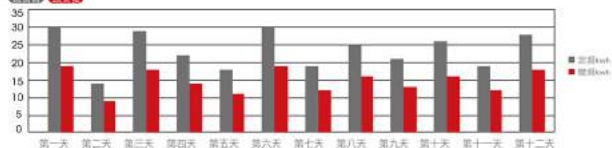
案例三 節能率高達 37%

中正國際機場

- 設備種類 冰水機
- 設備品牌 良機
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 365天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 380V
- 變頻器馬力 40HP 共12台



改善前 (改善後)



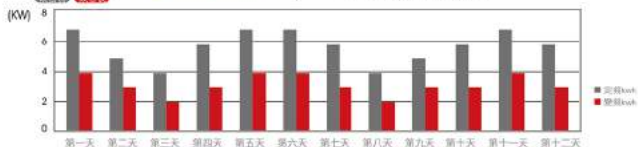
案例四 節能率高達 45%

台北市立聯合醫院

- 設備種類 冰水機
- 設備品牌 冰水機
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 365天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 220V
- 變頻器馬力 10HP 共12台



改善前 (改善後)



案例五 節能率高達 45%

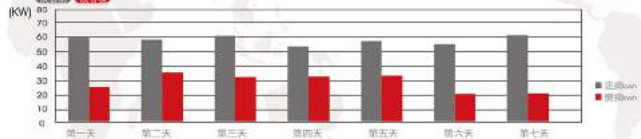
水舞谷關渡假溫泉會館

- 設備種類 水冷式冰水機
- 設備品牌 東元
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 365天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 380V
- 變頻器馬力 75HP

水舞集團



改善前 (改善後)



案例一 節能率高達 41%

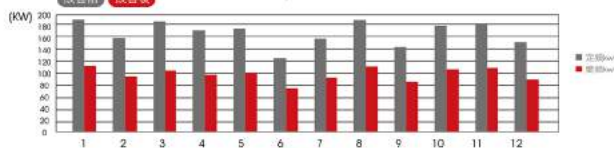
冠軍建材股份有限公司

- 設備種類 滾漆
- 設備品牌 埃羅機
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 365天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 380V
- 變頻器馬力 250HP 共25台

股票代號: 1806



改善前 (改善後)



案例二 節能率高達 41%

三洋窯業股份有限公司

- 設備種類 滾漆
- 設備品牌 埃羅機
- 運轉時數 24小時/天
- 運轉天數 365天/年
- 每度電成本 3.5元
- 變頻器電壓 380V
- 變頻器馬力 250HP 共20台



改善前 (改善後)

