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 節能資訊持續更新
▪ Facebook：www.facebook.com/Money1106

官方網站　　官方Line@

【 變頻最好 @ 最好變頻 】

代理商

2019.04

TOP GIN

SAVING ENERGY MODULE

SPECIALIZED INVERTER MAKER

Specialized Inverter Maker

Plastic Injection Machine / Chiller / Ceramic / Air Compressor



射出機 / 冰水機 / 空壓機 / 窯業 / 紡織業

Products Search www.topgin.com.tw GO

節/能/專/刊
Specialized Frequency Inverter Maker

智/慧/型/節/能/模/組

COMPANY HISTORY

You Come To Topgin
Money Follows You!
It Is Not Illusional Realities Tell You All.

公/司/沿/革


■ 民國73年大同股份有限公司董事長表揚


■ 1997年日本明電舍部長表揚感謝


■ 平成二年日本明電舍部長表揚感謝



■ 民國73年大同公司董事長林蘇生敬賀大晉電機開幕

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等系列產品。
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8250m2，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省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：520672)。
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控制達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，造成中古市場熱烈湧單。
95.12 變頻節能模組成功應用於窯業球磨機，打入台灣三大家磁磚業，屬變頻器高階應用。
97.09 南港世貿橡塑膠機械展，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。
98.08 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300HP~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，平均節能率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

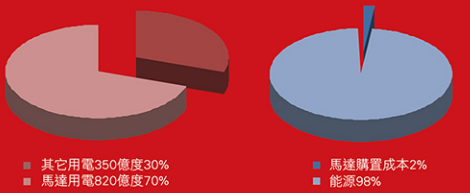


上晉樂頻副總經理 Money 李

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日間開放簽字，
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380萬棵樹木。

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。加上資源日益短缺，
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

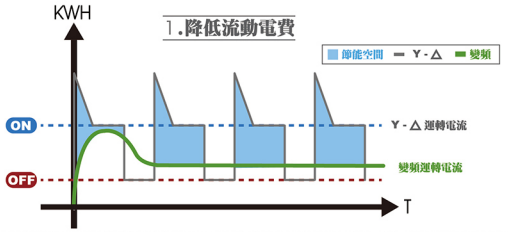
	97年10月(元/度)		101年6月(元/度)		102年10月(元/度)	
	夏月	非夏月	夏月	非夏月	夏月	非夏月
尖峰	3.22	3.13	3.62	3.53	4.02	3.96
半尖峰	2.26	2.16	2.65	2.56	3.04	2.95
平均	2.7		3.1		3.5	
成長百分比	15%		13%			

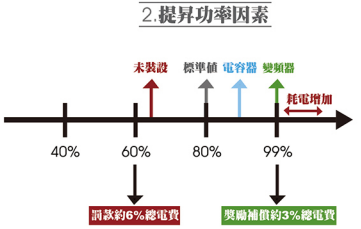
（資料來源：台灣電力公司）

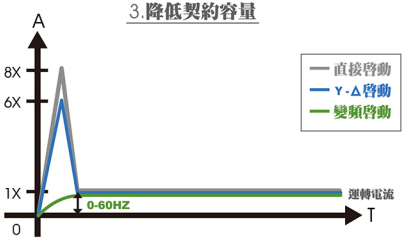
節能優勢

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%)享受更多台電退費。
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，油封及相關耗材壽命，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功能可立即釐清責任。
13. 完全符合台灣規範。
14. 動力盤附有專屬NFB。
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







節能模組結構圖



工研院合作研究案

上晉變頻專利
獲工研院、工業局肯定。



專利 [AP-5966]
節能變頻模組

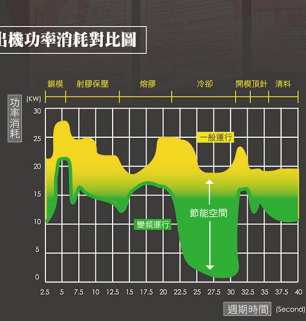
專利 [AP-5967]
水冷式變頻器

工業局102年
高效能變頻器

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、修改葉片齒輪	5-20%
7	**變速控制取代節流閥對應變動負荷**	**5~50%**
8	採用高效率PUMP取代普通PUMP	1~2%
9	聯軸器取代皮帶傳動	1~2%
10	高效率馬達取代普通馬達	1~3%
11	更換磨損葉輪	1~5%
12	傳統效率改善	2~10%
13	系統潤滑	1~5%
14	改善適當規格批配	1~3%
15	定期維修保養	0.5~1%

工研院合作科專案　水冷式變頻器



100HP~1200HP

國內水冷式大馬力驅動器首例，本技術已成功轉移上晉變頻器。

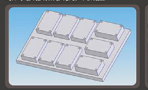
水冷式變頻器-40KG



強制風冷式變頻器-100KG



冷媒板散熱模擬與驗證





工研院水冷式變頻器實測 (管線冰水機)



600HP水冷案例



› 技術規格

水冷式變頻器大幅降低體積，散熱佳且高效率。

› 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.topgin.com.tw





選配 Optional



交流電抗器(ACL)
AC reactor (ACL)

直流電抗器(DCL)
DC reactor (DCL)

自耦變壓器(Tr)

控制線路濾波器
Control line filter

方形線路濾波器
Square line filter

變頻模式全速/節能切換開關(SS3)
Frequency Mode Full / Energy-saving switch (SS3)

壓力、溫度PID錶頭
Pressure, temperature PID header

程式控制器PLC
Programmable Logic Controller PLC

動力線路濾波器
Power Line Filter

TOP GIN SAVING
ENERGY MODULE

上晉變頻器爲地球節能減碳

CLIENT

客戶群

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

PLASTIC INJECTION

塑膠產業

帝寶車燈、龍達、維鎮、源美、綸泰、三陽工業、新三興、中華汽車、羅一、光瑋、百徠...
等唯一指定上晉節能模組



冰水機 CHILLER

鑫國離心機唯一指定(氣冷，水冷)，鑫國、力菱、天基、新晃、聚隆、TRANE、YORK約克、CARRIER開利、Mcquay、工研院。



AIR COMPRESSOR

空壓機

ATLAS、復盛、英格索蘭、DYNA向揚、SWAN天鵝牌、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、國賓、冠軍、福和、協福、大合順...等各大廠均採用



裝機流程

FLOW CHART

1. 裝機前：擬訂適合安裝設備(負載有變化)
2. 規劃節能策略
3. 協定現場定位點
4. 裝機：安裝時間：4小時/台
5. 定位
6. 動力線配置
7. 控制線配置
8. 全系統防干擾處理
9. 試車調機找出"黃金頻率"
10. 測試變頻/定頻能源差異
11. 裝機後：現場教學 1.故障排除 2.保養維護 3.操作使用
12. 定期關心持續追蹤

節能模組規格表

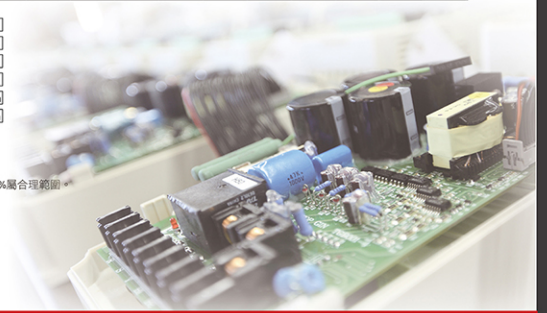
計算方式：
馬力數(HP)*0.75(係數)*日生產時數(24H)*月生產天數(26天)*每度電電費(NT$3.5元)*0.6(保守估算負載率)=電費/月

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	19.6/9.8	26.6/13.3	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
全配尺寸 220V/380V	A	A	A	A	A	B	B	B	C B	C	D C	D C
重量(KG) 220V/380V	27/30	27/30	27/30	33/35	34/36	98/106	118/108	120/110	183/140	193/160	208/198	389/210
每月單機電費NTD/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NTD/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	391/190	456/223	480/270	600/310	720/370	X/500	X/600	X/700	X/830	X/950	X/1180	X/1400
全配尺寸 220V/380V	E D	E D	E	E	E	X E	X F	X F	X F	X F	X F	X F
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NTD/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NTD/月)	29484	34398	39312	49140	58968	78624	98280	117936	137592			

A 650(H)X430(W)X295(D)mm
B 1230(H)X700(W)X450(D)mm
C 1560(H)X800(W)X450(D)mm
D 1600(H)X800(W)X600(D)mm
E 2220(H)X1100(W)X750(D)mm
F 2220(H)X1600(W)X850(D)mm

PS:
1 B、C、D、E含掛勾。
2 B、C、D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-節/能/實/例



裕隆集團 股票代號：2201

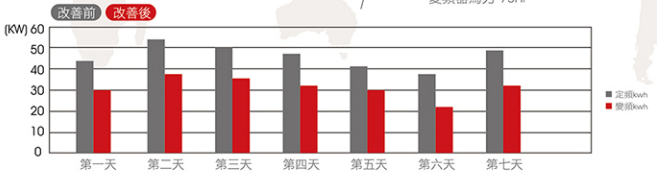


案例一

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 琿偉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



案例二

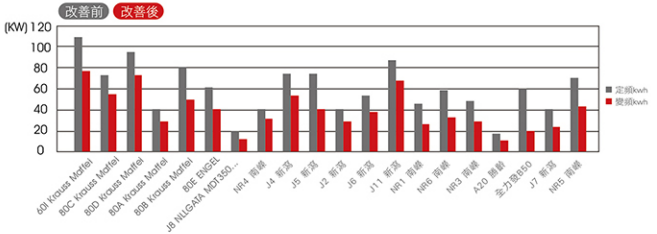
平均節能率高達**35.6%**

帝寶工業股份有限公司

- 設備種類 射出機
- 設備品牌 全力發、南嵘、新寫、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





案例三

節能率高達**36%**

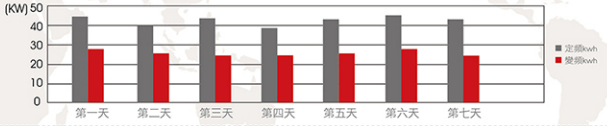
三陽工業有限公司

- 設備種類 射出機
- 設備品牌 塑膠射出機
- 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

股票代號：2206







案例四

節能率高達**35%**

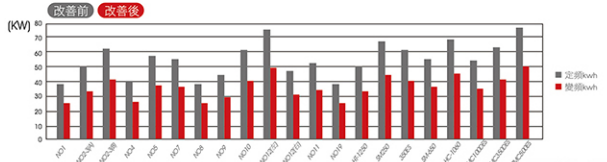
綸泰企業股份有限公司

- 設備種類 射出機
- 設備品牌 富強鑫、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

YAMAHA







冰水機 節/能/實/例

ENERGY SUCCESSFUL CASE



股票代號：1466



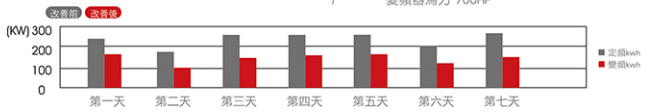


案例一

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 鑫國550RT
- 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





案例二

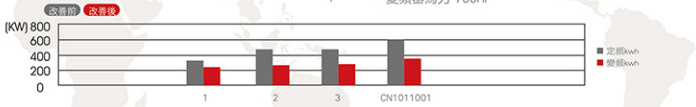
節能率高達39%

工業技術研究院





- 設備種類 冰水機
- 設備品牌 鑫國550RT
- 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



案例三

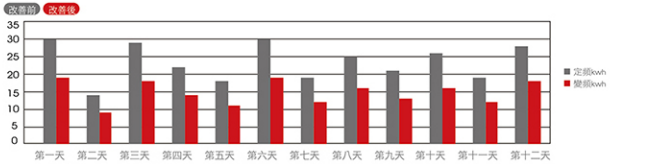
節能率高達37%

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



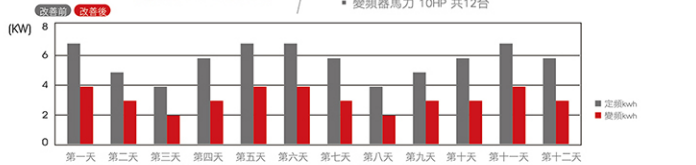
案例四

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



案例五

節能率高達45%

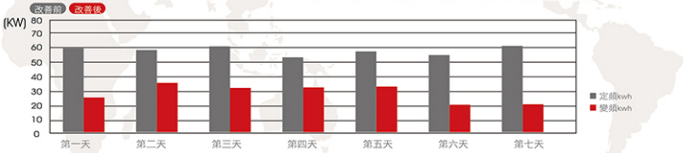
水舞谷關渡假溫泉會館

水舞集團





- 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



窯業 節/能/實/例
ENERGY SUCCESSFUL CASE

股票代號：1806

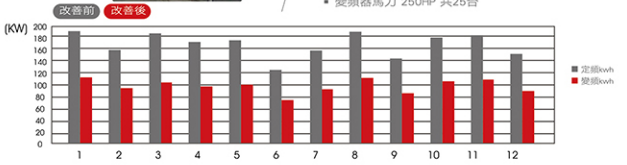
案例一

節能率高達41%

冠軍建材股份有限公司



- 設備種類 窯業
- 設備品牌 球磨機
- 運轉時數 24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



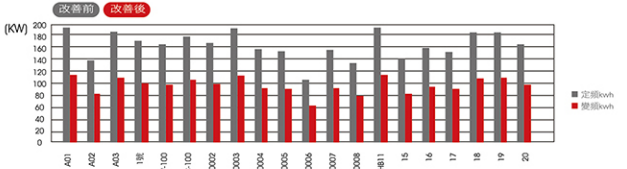
案例二

節能率高達41%

三洋窯業股份有限公司



- 設備種類 窯業
- 設備品牌 球磨機
- 運轉時數 24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



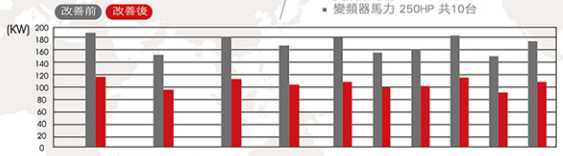
窯業 節/能/實/例
ENERGY SUCCESSFUL CASE



案例三 節能率高達**38%**

白馬窯業股份有限公司

- 設備種類 窯業
- 設備品牌 球磨機
- 運轉時數 24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10台



空壓機 節/能/實/例
ENERGY SUCCESSFUL CASE



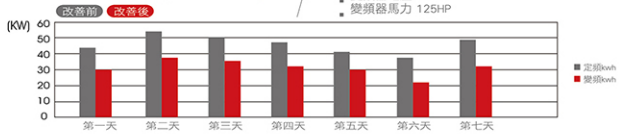
股票代號：2204



案例一 節能率高達**34.5%**

中華汽車工業股份有限公司

- 設備種類 空壓機
- 設備品牌 A tlas copco GA75
- 運轉時數 12小時/天
- 運轉天數 240天/年
- 每度電成本 4.2元
- 變頻器電壓 440V
- 變頻器馬力 125HP



其 它 節/能/實/例
ENERGY SUCCESSFUL CASE

股票代號：1239

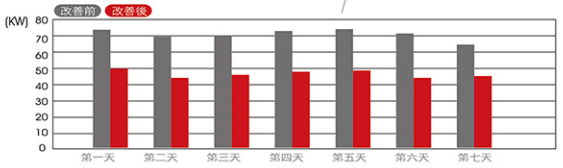




案例一 節能率高達**34.9%**

味丹企業股份有限公司

- 設備種類 風車
- 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 125HP



TOP GIN SAVING ENERGY MODULE

CLIENT 客戶群

光寶科技 股票代號：2301	松下電器	晉欣鋼鐵 股票代號：2355	聯詠科技 股票代號：3585	漢仿科技 股票代號：3648	宏泰電工 股票代號：1612	三洋窯業	三陽工業 股票代號：2206
統一超包 股票代號：1216	飛利浦建興數位科技 股票代號：8008	先豐通訊 股票代號：5349	銘異科技 股票代號：3060	敦南科技 股票代號：5305	台塑 股票代號：1301	大遠百 股票代號：2903	工研院
南亞印膠 股票代號：1303	台化 股票代號：1326	台塑化 股票代號：6505	東隆興業 股票代號：4401	欣金實業 股票代號：1201	秀傳醫院	中華汽車 股票代號：2204	水舞台精
台灣銅箔	大山電線電纜 股票代號：1613	榮總醫院	南茂科技 股票代號：8150	高雄私立三信家商	高雄日立電子	史丹利百得	台灣水泥 股票代號：1101
福懋 股票代號：1434	高雄港務局	海軍	東培工業	台灣高技	楚霖空調 股票代號：4527	白馬窯業	裕信利金屬
中正大學	瀚宇博德 股票代號：5469	全拓	裕隆總部 股票代號：2201	國泰醫院	大榮貨運 股票代號：2608	育達科技大學	味丹
誠品	宣德實業 股票代號：1457	豐泰 股票代號：9910	冠軍鋁鑄 股票代號：1804	帝寶 股票代號：6603	英寶 股票代號：3294	家樂福	桃園機場
基隆國民運動中心	陸建	陸建建設	博威電子	普大應用材料	新東陽	瑞航營造	裕器
嘉泰電線	台灣山葉	聚隆 股票代號：1444	臺北市立聯合醫院	遠東集團	錩泰工業 股票代號：1341	中生製藥	日揚科技 股票代號：6208
古河銅箔	日翔軟板	台光電子 股票代號：2383	佛光山	佳邦科技 股票代號：6284	榮田工業 股票代號：9931	善格里拉冬山河飯店	美磊科技 股票代號：3068