

歡迎



經濟部產業發展署

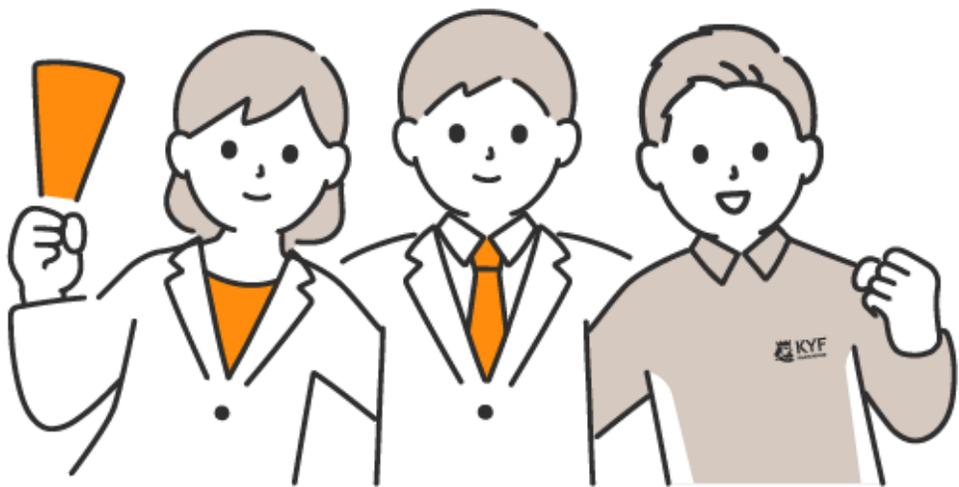
Industrial Development Administration
Ministry of Economic Affairs



財團法人

台灣綠色生產力基金會

Taiwan Green Productivity Foundation



本日流程

Time	Schedule	
13:30-13:40	相見歡	
13:40-14:25	金元福分享	游佩瑜 組長
14:25-14:35	休息	
14:35-15:20	實地參訪	楊文龍 廠長 廖偉智 課長 張時兢 組長
15:20-15:30	QA交流與討論	
15:30	合照	
See you next time 😊		

持續永續的**金元福**

King Yuan Fu Packaging



主講人：游佩瑜



大綱

|01 關於金元福

|02 實踐能源管理

|03 節能案件分享

01

About KYF

關於金元福



About KYF



1. 創立於民國67年
2. 為一專業及誠信的**真空成型**大廠
3. 產品包含各式硬質塑膠**食品容器**
承裝著客戶與消費者的健康與期待

創辦人：陳志堅 先生

總裁：吳美雲 女士

執行長：陳郁卉 女士

90%營收來自外銷，85%客製化產品

員工人數：450人

產能：11,000噸/月, 半成品膠皮

塑膠材質：PET/ rPET、PP、PLA



關於金元福



市場分布

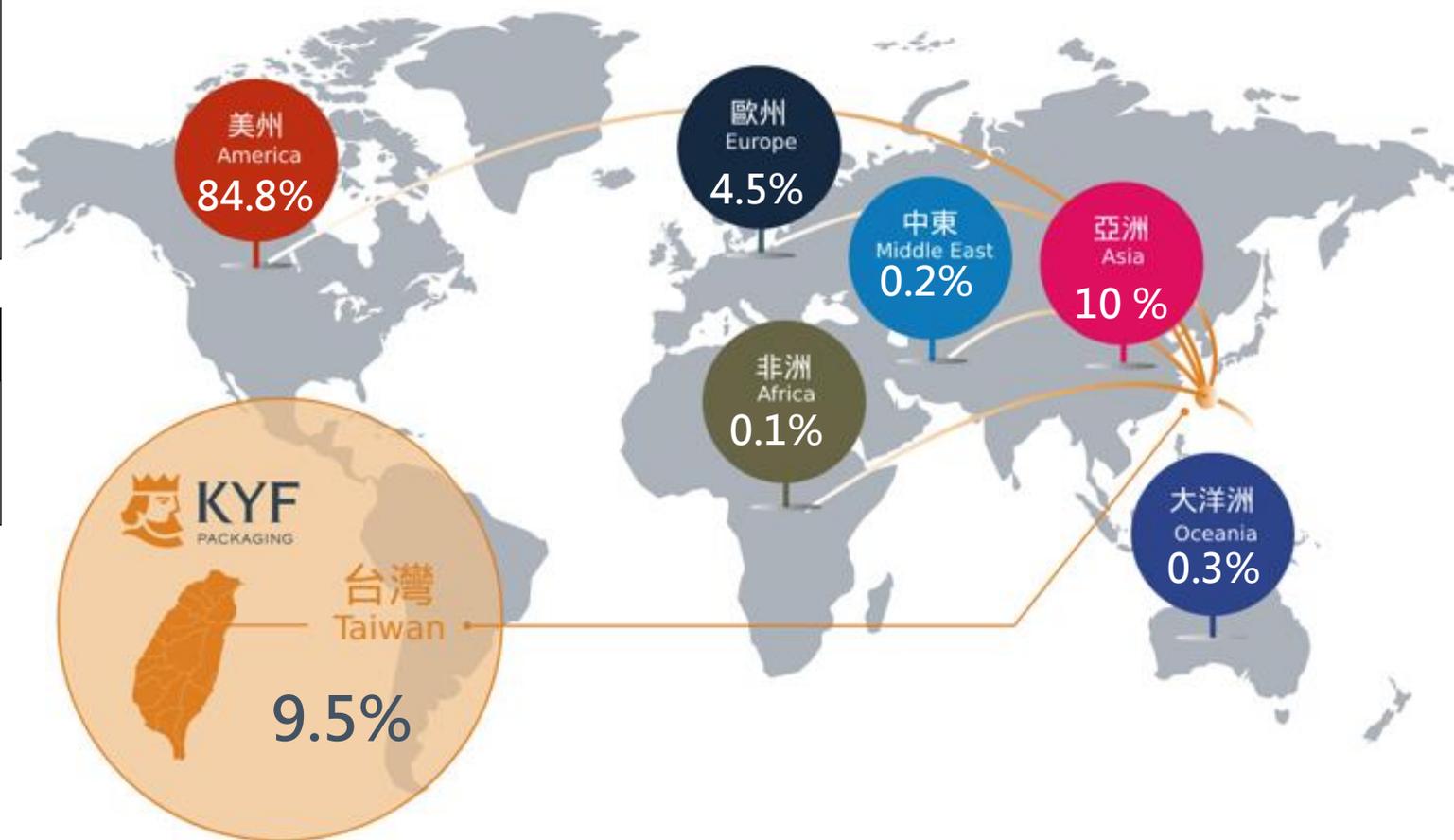
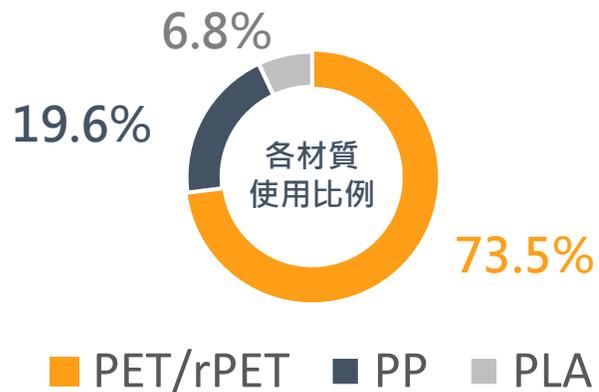
外銷 90.5%

透過各國的代理，將產品銷售到終端客戶，
主要知名品牌為：

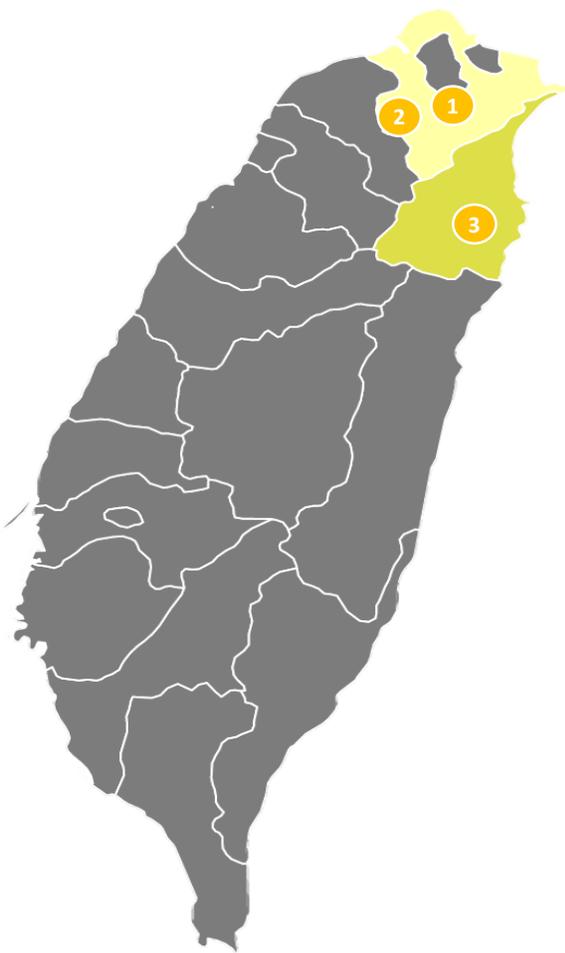
農產品類：Driscolls、Nature Sweet
連鎖餐廳：iHOP、Cheese Cake Factory
超級市場：Alberson、Home Depot
食品工廠：Organic Girl、T&A

內銷 9.5%

食品工廠：義美、桂冠
賣場通路：全聯、Costco、家樂福
品牌商：華航、八方雲集



KYF 工廠



樹林廠 – 第一廠區

面積：20,000 m² (215,000 平方英尺)

2 押出機 / 11 真空成型生產線



鶯歌廠 – 第二廠區

(企業總部 + 研發大樓)

面積：10,000 m² (108,000 平方英尺)

鶯歌廠：10 押出機 / 17 真空成型生產線

研發大樓：13台 CNC 機台



冬山廠 – 第三廠區

面積：23,000 m² (250,000 平方英尺)

11 押出機 / 22 真空成型生產線



永續倡議

2021年2月攜手加入玉山銀行 倡議ESG永續發展策略與行動方案，朝永續發展前進。



於2021年8月18日
正式宣布加入國際百分百再生能源倡議RE100

承諾於2030年、2040年分別達成60%、90%之階段性目標，逐步邁向淨零，為《巴黎氣候協定》地球升溫不超過1.5°C之目標盡一份心力。

2024 **25%** 2024.7.1 導入25%綠電

永續獎項

時間	獎項名稱	舉辦單位	
2024	天下永續公民獎小巨人組25強	天下雜誌	
	第二屆新北企業精典獎 永續發展類組 潛力企業	新北市政府經發局	
2023	TCSA 永續報告書 銀獎	財團法人 台灣永續能源研究基金會	
2022	SEAL 環境倡議獎 國際獎	SEAL 永續環境組織	
	TCSA 單項績效獎 創新成長領袖獎	財團法人 台灣永續能源研究基金會	
	TCSA-永續報告書 銀獎	財團法人 台灣永續能源研究基金會	
2021	TCSA 台灣永續獎-永續發展目標行動獎 銀獎	財團法人-台灣永續能源研究基金會	
	國家品質玉山獎-傑出企業	中華民國 國家企業競爭力發展協會	
	國家品質玉山獎-最佳產品獎	中華民國 國家企業競爭力發展協會	
	資源循環績優企業-最高星等 二星獎	行政院環境保護署	
	潛力中堅企業	經濟部工業局	



02

實踐能源管理

ISO 50001系統導入流程

氣候變遷的影響

台灣能源管理現況

國際標準發展趨勢

ISO 50001簡介

ISO 50001輔導模式

文件系統建置及整合

起始會議

教育訓練

盤查

鑑別與評估

內部稽核

管理審查

外部驗證

條文說明

能源鑑別與評估作業

內部稽核

ISO 50001系統導入過程-盤查清單

金元福包裝企業股份有限公司 能源登錄鑑別表

廠別： 樹林 鶯歌 冬山

鑑別日期：

2024/1/29

耗能設施/設備/系統基本資料						A: 2022 年						B: 2023 年						B	B				
單位	分類	區域	設施/設備/系統名稱	能源種類	購買啟用年份	數量	單耗	單位	負載率	每日稼働工時 (hrs)	年度運轉日數	總用量	單位	數量	單耗	單位	負載率	每日稼働工時 (hrs)	年度運轉日數	總用量	單位	重大管制	設備占比
工務	製程冷卻	1F動力機房	滿液式冰水主機240RT	電力	2016	7	165.6	KW	26%	24	345	2,449,455.00	KWH	7	165.6	KW	25%	24	345	2,351,937.00	KWH	2	4.77%
工務	製程冷卻	1F動力機房	滿液式冰水主機260RT	電力	2020	1	172.4	KW	26%	24	345	364,291.00	KWH	1	172.4	KW	25%	24	345	349,788.00	KWH	43	0.71%
工務	製程冷卻	1F動力機房	冰水泵浦(冰水主機用)	電力	2016	7	15	KW	100%	24	345	869,400.00	KWH	7	15	KW	100%	24	345	869,400.00	KWH	8	1.76%
工務	製程冷卻	1F動力機房	冰水泵浦(冰水主機用)	電力	2020	1	15	KW	100%	24	345	124,200.00	KWH	1	15	KW	100%	24	345	124,200.00	KWH	78	0.25%
工務	製程冷卻	1F動力機房	冷卻水泵浦(冰水主機用)	電力	2016	7	18.5	KW	100%	24	345	1,072,260.00	KWH	7	18.5	KW	100%	24	345	1,072,260.00	KWH	7	2.18%
工務	製程冷卻	1F動力機房	冷卻水泵浦(冰水主機用)	電力	2020	1	18.5	KW	100%	24	345	153,180.00	KWH	1	18.5	KW	100%	24	345	153,180.00	KWH	72	0.31%
工務	空調二次泵	1F消防泵室	冰水泵浦(AHU空調箱用)	電力	2016	4	11	KW	26%	24	345	92,974.00	KWH	4	11	KW	15%	24	345	55,796.00	KWH	103	0.11%
工務	製程冷卻	1F動力機房	二次泵浦(成型製程CPP1-3)	電力	2016	3	37	KW	26%	24	345	234,549.00	KWH	3	37	KW	25%	24	345	225,211.00	KWH	59	0.46%
工務	製程冷卻	1F動力機房	二次泵浦(押出製程CPP7-9)	電力	2016	3	45	KW	26%	24	345	285,263.00	KWH	3	45	KW	25%	24	345	273,906.00	KWH	54	0.56%
工務	製程冷卻	1F動力機房	二次泵浦(押出製程CPP10)	電力	2020	1	45	KW	26%	24	345	95,088.00	KWH	1	45	KW	25%	24	345	91,302.00	KWH	84	0.19%
工務	製程冷卻	1F動力機房	冷卻水泵浦(粉碎機冷卻用CPP11-12)	電力	2016	2	11	KW	100%	24	345	182,160.00	KWH	2	11	KW	100%	24	345	182,160.00	KWH	66	0.37%
工務	製程冷卻	1F動力機房	二次泵浦(乾燥製程CPP13-14)	電力	2016	2	22	KW	100%	24	345	364,320.00	KWH	2	22	KW	100%	24	345	364,320.00	KWH	42	0.74%
工務	製程動力	1F動力機房	固定式螺桿空壓機	電力	2016	5	150	KW	100%	24	345	6,210,000.00	KWH	5	150	KW	100%	24	345	6,210,000.00	KWH	1	12.60%
工務	製程動力	1F動力機房	固定式螺桿空壓機	電力	2000	1	75	KW	100%	24	345	621,000.00	KWH	1	75	KW	100%	24	345	621,000.00	KWH	19	1.26%
工務	製程動力	1F動力機房	固定式螺桿空壓機	電力	2019	1	160	KW	100%	24	345	1,324,800.00	KWH	1	160	KW	100%	24	345	1,324,800.00	KWH	5	2.69%
工務	製程動力	1F動力機房	固定式螺桿空壓機(變頻)	電力	2020	1	160	KW	100%	24	345	1,324,800.00	KWH	1	160	KW	100%	24	345	1,324,800.00	KWH	5	2.69%
工務	動力冷卻	1F動力機房	冷卻水塔(冰水主機用)	電力	2016	9	7.5	KW	100%	24	345	558,900.00	KWH	9	7.5	KW	100%	24	345	558,900.00	KWH	23	1.13%
工務	環保相關	1F高壓變電站外	VOC排氣風機(兼環境降溫使)	電力	2016	1	30	KW	100%	24	345	248,400.00	KWH	1	30	KW	100%	24	345	248,400.00	KWH	55	0.50%
工務	環保相關	4F#1押出機旁	VOC排氣風機(兼環境降溫使)	電力	2016	1	11	KW	100%	24	345	91,080.00	KWH	1	11	KW	100%	24	345	91,080.00	KWH	85	0.18%
工務	環保相關	4F#17押出機前	VOC排氣風機(兼環境降溫使)	電力	2016	1	15	KW	100%	24	345	124,200.00	KWH	1	15	KW	100%	24	345	124,200.00	KWH	78	0.25%
工務	空調	RF	成型排氣風車(加熱爐排熱用)	電力	2016	2	37	KW	100%	24	345	612,720.00	KWH	2	37	KW	100%	24	345	612,720.00	KWH	20	1.24%
工務	空調	2F包裝區	AHU2-1(包裝作業區空調)	電力	2016	1	5.5	KW	100%	24	345	45,540.00	KWH	1	5.5	KW	100%	24	345	45,540.00	KWH	132	0.09%
工務	空調	2F包裝區	AHU2-2-2-5(包裝作業區空調)	電力	2016	4	3.7	KW	100%	24	345	122,544.00	KWH	4	3.7	KW	100%	24	345	122,544.00	KWH	80	0.25%
工務	空調	1F高壓變電站	AHU1-1-1-2	電力	2016	2	3.7	KW	100%	24	345	61,272.00	KWH	2	3.7	KW	100%	24	345	61,272.00	KWH	99	0.12%
工務	空調	3F包裝區	AHU3-1(包裝作業區空調)	電力	2019	1	7.5	KW	100%	24	345	62,100.00	KWH	1	7.5	KW	100%	24	345	62,100.00	KWH	96	0.13%
工務	空調	3F高壓變電站	成型高壓、押出高壓	電力	2019	2	3.7	KW	100%	24	345	61,272.00	KWH	2	3.7	KW	100%	24	345	61,272.00	KWH	99	0.12%
工務	空調	3F押出區	押出作業區空調	電力	2019	1	7.5	KW	100%	24	345	62,100.00	KWH	1	7.5	KW	100%	24	345	62,100.00	KWH	96	0.13%
工務	空調	3F成型區	冷風送風機	電力	2019	1	7.5	KW	100%	24	345	62,100.00	KWH	1	7.5	KW	100%	24	345	62,100.00	KWH	96	0.13%
工務	製程附屬	2F成型區	真空機排氣風車	電力	2016	2	3.7	KW	100%	24	345	61,272.00	KWH	2	3.7	KW	100%	24	345	61,272.00	KWH	99	0.12%
工務	製程附屬	3F成型區	真空機排氣風車	電力	2019	2	3.7	KW	26%	24	345	15,637.00	KWH	2	3.7	KW	15%	24	345	9,384.00	KWH	228	0.02%
工務	水處理	1F水質處理室	地下水加壓泵浦	電力	2016	2	5.5	KW	26%	2	345	1,937.00	KWH	2	5.5	KW	15%	2	345	1,162.00	KWH	269	0.00%
工務	水處理	1F水質處理室	自來水揚水泵	電力	2016	2	11	KW	26%	1	345	1,937.00	KWH	2	11	KW	15%	1	345	1,162.00	KWH	269	0.00%
工務	水處理	1F水質處理室	RO水揚水泵	電力	2016	2	5.5	KW	26%	1	345	968.00	KWH	2	5.5	KW	15%	1	345	581.00	KWH	277	0.00%
工務	水處理	1F水質處理室	軟水高壓泵	電力	2016	2	2.2	KW	26%	1	345	387.00	KWH	2	2.2	KW	15%	1	345	232.00	KWH	291	0.00%
工務	水處理	1F水質處理室	井水抽水	電力	2016	2	3.7	KW	26%	1	345	652.00	KWH	2	3.7	KW	15%	1	345	391.00	KWH	282	0.00%
工務	水處理	1F水質處理室	滯洪池抽水(排水用)	電力	2016	2	3.7	KW	26%	0.1	345	65.00	KWH	2	3.7	KW	15%	0.1	345	39.00	KWH	303	0.00%
工務	水處理	1F水質處理室	中水揚水泵	電力	2016	2	3.7	KW	26%	1	345	652.00	KWH	2	3.7	KW	15%	1	345	391.00	KWH	282	0.00%
工務	水處理	1F水質處理室	原水抽水	電力	2016	2	3.7	KW	26%	1	345	652.00	KWH	2	3.7	KW	15%	1	345	391.00	KWH	282	0.00%
工務	水處理	1F水質處理室	空調冷卻水補水泵	電力	2016	2	3.7	KW	26%	2	345	1,303.00	KWH	2	3.7	KW	15%	2	345	782.00	KWH	274	0.00%
工務	水處理	RF儲水室	自來水加壓泵	電力	2016	1	0.75	KW	100%	2	345	518.00	KWH	1	0.75	KW	100%	2	345	518.00	KWH	279	0.00%
工務	水處理	RF儲水室	中水加壓泵	電力	2016	1	0.37	KW	100%	2	345	255.00	KWH	1	0.37	KW	100%	2	345	255.00	KWH	290	0.00%
工務	水處理	RF儲水室	膨脹水箱補水泵	電力	2016	1	0.75	KW	100%	2	345	518.00	KWH	1	0.75	KW	100%	2	345	518.00	KWH	279	0.00%

ISO 50001系統導入過程-匡列重大能耗及調查

設施能耗前60%的設備

金元福包裝企業股份有限公司 重大能源現況調查表

調查日：113/05/21

耗能設施/設備/系統基本資料					耗能影響因素		能源管理現況					未來能源使用消耗評估(年度)	
NO	設施/設備/系統名稱	同類數量	總耗用	單位	設備老化程度(年)	其他因素	節能專案實施中	影響重大能源設備人員	設備操作規範	目前能源績效	能源績效值單	未來可能能耗	備註
1	押出主/副機(不含電熱)	7	4,870,367	KWH	-	電阻設定、生產速度、電熱溫度	是	押出技術員	昶鑫機台保養時表、CMG 馬達(block version)操作保養手冊、CMG 馬達(module version)操作保養手冊、北工減速機保養手冊、lenze 馬達減速機設定、冬_押出生產條件表	NA	NA	NA	冬押節能1121001#5引出輪改交流馬達轉動
2	微電腦蜂巢轉輪除濕乾燥機(高略)	2	860,196	KWH	-	過濾器阻塞、溫度設定	NA	押出技術員	乾燥機機操作流程	NA	NA	NA	
3	CTG-4000預結晶乾燥桶(高略)	2	680,239				是	押出技術員	乾燥機機操作流程	NA	NA	NA	冬押節能1121101#4結晶桶熱氣引入地1曹加熱回收
4	HD-1000除濕乾燥機(杉毅)	6	838,961	KWH	-	電阻設定、溫度設定	NA	押出技術員	乾燥機機操作流程	NA	NA	NA	
5	IRD-2000紅外線結晶乾燥機	4	1,589,384	KWH	-	電阻設定、溫度設定	NA	押出技術員	結晶機機操作流程	NA	NA	NA	
6	IRD-3000-SP紅外線結晶乾燥機(杉毅)	1	661,883	KWH	-	電阻設定、溫度設定	NA	押出技術員	結晶機機操作流程	NA	NA	NA	
7	IRD-4000紅外線結晶乾燥機(杉毅)	2	1,582,905	KWH	-		是	押出技術員	乾燥機機操作流程	NA	NA	NA	
8	成型機	7	3,712,838	KWH	-	溫度設定、運轉速度	是	成型技術員、維修員,受過訓練之維修小組	成型機標準操作流程、微電腦全自動真空成型機、ASANO操作手冊中文版本-中沖PLP、ASANO操作手冊中文版本-成型機FLC、承美CM-100A自動沖裁操作說明書、承美(CM-100)第三動作成型機操作手冊、鑫霖成型機生產條件表(冬山)、CM-100承美連續成型機生產條件表(下模塞式)	NA	NA	NA	冬成節能1130601真空機共管
9	固定式螺桿空壓機(變頻)	1	1,324,800	KWH	-	壓力設定	NA	工務人員	111年空壓機預定保養時間表、設備巡檢表	NA	NA	NA	
10	固定式螺桿空壓機	7	8,155,800	KWH	-	壓力設定	NA	工務人員	111年空壓機預定保養時間表、設備巡檢表	NA	NA	NA	
11	滿液式冰水主機240RT	7	2,351,937	KWH	-	溫度設定	NA	工務人員	無建置SOP、設備巡檢表	5.1(3)	COP	NA	
12	冷卻水泵浦(冰水主機用)	7	1,072,260	KWH		溫度設定	是	工務人員	無建置SOP、設備巡檢表	NA	NA	NA	冬永績113090201空調系統能校管理優化
13	冰水泵浦(冰水主機用)	7	869,400	KWH		溫度設定	是	工務人員	無建置SOP、設備巡檢表	NA	NA	NA	冬永績113090201空調系統能校管理優化
14	成型排氣風車(加熱爐排熱)	2	612,720	KWH		溫度設定	NA	工務人員	無建置SOP、設備巡檢表	NA	NA	NA	
15	冷卻水塔(冰水主機用)	9	558,900	KWH		溫度設定	是	工務人員	無建置SOP、設備巡檢表	NA	NA	NA	冬永績113090201空調系統能校管理優化
核准:					審核:					製表人:			

ISO 50001 系統導入過程-重大能耗設施管制及列出行動優先順序

金元福包裝企業股份有限公司 重大能源改善管制表

廠別：樹林 鶯歌 冬山

單位：永續課

鑑別日期：115/05/21

節能機會

流水號	耗能設施/設備/系統基本資料		管理方案制定評估因子					管理方案優先順序評估得分	執行的優先順序	管理方案執行狀況		
	設施/設備/系統名稱	改善方向	改善成本 A	回收年限 B	法規要求 C	改善的難度 D	最高管理階層意願 E			管理方案編號	預估執行完成日期	完成改善確認
1	押出主/副機(不含電熱)	汰舊換新、變頻	1	1	1	1	1	1	12	冬押節能1121001#5引出輪改交流馬達轉動	112/12/18	112/12/18已確認
2	微電腦蜂巢轉輪除濕乾燥機(高略)	熱能回收	3	3	1	2	3	54	2	計畫中		
3	CTG-4000預結晶乾燥桶(高略)	第二桶熱風回收	3	3	1	3	3	81	1	冬押節能1121101#4結晶桶熱氣引入地1曹加熱回	113/02/05	113/02/05已確認
4	HD-1000除濕乾燥機(杉穀)	降低能源浪費	3	3	1	3	1	27	3	年度保養紀錄		
5	IRD-2000紅外線結晶乾燥機	降低能源浪費	1	3	1	1	3	9	5	年度保養紀錄		
6	IRD-3000-SP紅外線結晶乾燥機(杉	降低能源浪費	1	3	1	1	3	9	5	年度保養紀錄		
7	IRD-4000紅外線結晶乾燥機(杉穀)	降低能源浪費	1	3	1	1	3	9	5	只能做#9A(111已做)		
8	成型機(7台)	汰舊換新	1	1	1	1	1	1	12	冬成節能1130601真空機共管	113/06/30	
9	固定式螺桿空壓機(變頻)	降低能源浪費	3	3	1	3	1	27	3	冬工節能1120401		
10	固定式螺桿空壓機(同類6台)	降低能源浪費(空壓系統串聯)	1	3	1	1	3	9	5	冬工節能1110701	111/07/19	111/07/31已確認
11	滿液式冰水主機240RT	降低能源浪費	1	1	2	1	3	6	9			
12	冷卻水泵浦(冰水主機用)	系統調節節能	1	2	1	1	3	6	9	冬永續113090201空調系統能校管理優化	113/07/31	113/07/31已確認
13	冰水泵浦(冰水主機用)	系統調節節能	1	2	1	1	3	6	9	冬永續113090201空調系統能校管理優化	113/07/31	113/07/31已確認
14	成型排氣風車(加熱爐排熱用)											
15	冷卻水塔(冰水主機用)	系統調節節能	1	2	1	1	3			冬永續113090201空調系統能校管理優化	113/07/31	113/07/31已確認
核准：						審查：				製表人：		

ISO 50001系統導入過程-制定重大能耗數據蒐集計畫

建立收集計畫表

金元福包裝企業股份有限公司 _113_年度 能源數據收集計畫

重大能源使用設備	監測項目	單位	數據來源	記錄頻率	監測單位	變數因子
押出主/副機(不含電熱)	電阻設定	Ω	生產條件表 自主檢查表 設備	每日	押出	靜態因子
	生產速度	m/min				動態因子
	電熱溫度	°C				靜態因子
	產品厚度	mm				動態因子
	能耗	kw				動態因子
微電腦蜂巢轉輪除濕乾燥機(高略)	溫度設定	°C	設備名牌	每日	押出	靜態因子
	材質含水率	ppm				動態因子
	濕度	%rh				動態因子
	能耗	kw				動態因子
CTG-4000預結晶乾燥桶(高略)	溫度設定	°C	設備名牌	每日	押出	靜態因子
	材質含水率	ppm				動態因子
	濕度	%rh				動態因子
	能耗	kw				動態因子
HD-1000除濕乾燥機(杉穀)	溫度設定	°C	設備名牌	每日	押出	靜態因子
	材質含水率	ppm				動態因子
	濕度	%rh				動態因子
	能耗	kw				動態因子
IRD-2000紅外線結晶乾燥機	溫度設定	°C	設備名牌	每日	押出	靜態因子
	材質含水率	ppm				動態因子
	濕度	%rh				動態因子
	能耗	kw				動態因子

ISO 50001系統導入過程-建立監控表持續追蹤

金元福包裝企業股份有限公司

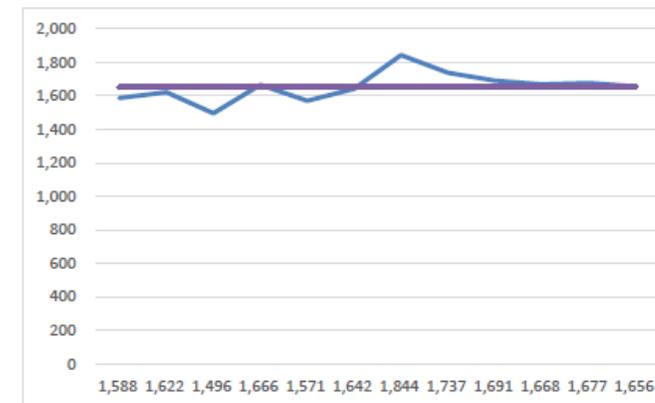
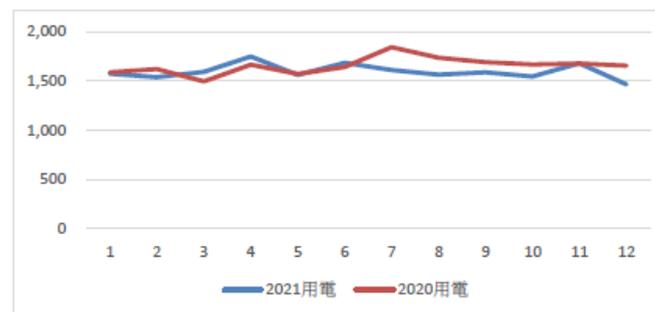
112年度 能源績效指標與能源基線監控表(回歸分析)

能源績效指標與能源基線比對與範圍：				影響能源績效靜態因子：			
日期	實際能源績效指標(A)	變異數1	變異數2	能源基線迴歸分析 理論能源績效指標 (B)	能源績效指標與能源基 線差異性(%) 【(A-B)/B】*100%	靜態因子是 否有重大改 變	差異性分析與 說明 (超過±15%時)
	2023平均月總產品單位耗能 指標	用電數	成品生產量(噸)	2022每月總產品單位耗能 指標(與去年當期比較)			
2023/1	1,574	2,537,383.0	1,612	1,588	-0.83%		
2023/2	1,538	3,224,786.0	2,097	1,622	-5.20%		
2023/3	1,592	3,896,324.0	2,448	1,496	6.40%		
2023/4	1,749	3,524,588.0	2,016	1,666	4.93%		
2023/5	1,562	4,165,052.0	2,666	1,571	-0.56%		
2023/6	1,685	4,157,976.0	2,468	1,642	2.57%		
2023/7	1,613	4,539,984.0	2,815	1,844	-12.53%		
2023/8	1,565	4,853,372.0	3,102	1,737	-9.95%		
2023/9	1,588	4,588,604.0	2,890	1,691	-6.10%		
2023/10	1,545	4,645,468.0	3,007	1,668	-7.40%		
2023/11	1,680	4,475,252.0	2,664	1,677	0.19%		
2023/12	1,466	4,682,048.0	3,195	1,656	-11.50%		
	平均月總產品單位耗能指標	用電數	成品生產量(噸)	與2022年度平均用電量比較			
2022/1	1,588	4,244,248	2,673	1,654.893	-4.06%		
2022/2	1,622	3,508,012	2,163	1,654.893	-1.98%		
2022/3	1,496	4,972,436	3,324	1,654.893	-9.60%		
2022/4	1,666	4,493,232	2,696	1,654.893	0.70%		
2022/5	1,571	4,047,760	2,577	1,654.893	-5.08%		
2022/6	1,642	4,418,676	2,690	1,654.893	-0.75%		
2022/7	1,844	3,928,776	2,131	1,654.893	11.40%		
2022/8	1,737	3,818,984	2,198	1,654.893	4.98%		
2022/9	1,691	3,837,860	2,270	1,654.893	2.18%		
2022/10	1,668	3,788,532	2,271	1,654.893	0.81%		
2022/11	1,677	4,525,916	2,699	1,654.893	1.33%		
2022/12	1,656	4,270,624	2,579	1,654.893	0.07%		
靜態因子：							

能源基線迴歸分析表：

摘要輸出

能源基線蒐集期間：



回歸分析曲線

核准：

審查：

製表：

ISO 50001系統導入過程-內部稽核

金元福公司 稽核查檢表

文件名稱	C-3E-08-01 能源鑑別與評估管理辦法	稽核系統	<input type="checkbox"/> ISO 9001 <input type="checkbox"/> ISO 14001 <input type="checkbox"/> ISO 22000/HACCP <input type="checkbox"/> BRC <input checked="" type="checkbox"/> ISO50001			Page 1 / 1	
受稽單位	稽核日期	稽核內容	稽核結果			所見事實	不符合報告編號
			OK	NG	NA		
押出-林賢明	113/07/18	<p>1、是否了解押出操作時造成耗能的狀況?比如設備異常時應對措施、保養機制 標準條文:7.3</p> <p>2、現場設備有哪些需要定期維護保養紀錄?提出佐證? 標準條文:8.1</p>	V			<p>是，查押出單位林賢明表示，機台操作有生產條件表，若發超出生產條件表之數值可以看出其中設備的異常及措施，每台機台都有保養紀錄表，並且依照保養時間進行保養。</p> <p>是，設備皆有保養及相關申請紀錄。</p>	
受稽核單位主管		受稽核單位代表				稽核員	



ISO 50001 能源管理系統 管理審查

金元福公司 管理審查會議記錄

日期	113年09月04日(星期二) 10:00~11:30	
主席		
記錄		
參加人員		
主題	ISO 50001:2018 管理審查會議	
項次	大綱	擔當者
1	上次管審會議議決事項之成果追蹤檢討： 1. ESCO 廠商節能技術服務規劃。 2. 財務預算狀況追蹤結果目前預算充裕。	
2	變更事項： 維持 ISO50001 能源管理系統更新能源相關文件如下： (1) C-4F-03-03 利害關係人議題彙整表 (2) C-4F-03-05 風險評估及處理規劃表 (3) 法規清單鑑定一覽表 (4) C-4E-08-01 能源登錄鑑別表 (5) C-4E-08-02 重大能源現況調查表 (6) C-4E-08-03 重大能源改善管制表 (7) C-4E-08-04 能源數據收集計畫 (8) C-4E-08-05 能源績效指標與能源基線管理監控表(回歸分析) 並完成其表格登陸及鑑別。 檢討、評估及修訂能源目標：	各單位主 管、永續發展 課

113年度 冬山廠 能源管理審查

金元福包裝企業股份有限公司

永續管理課



目錄

01

行動狀況
先前管理審查

02

變更事項
外部與內部議題、要求與期望、守規義務、重大耗能設備、風險與機會

03

能源目標達成狀況
現況能源目標達成狀況

04

能源績效之資訊
不符合及矯正行動、監測與量測的結果、守規義務、稽核結果

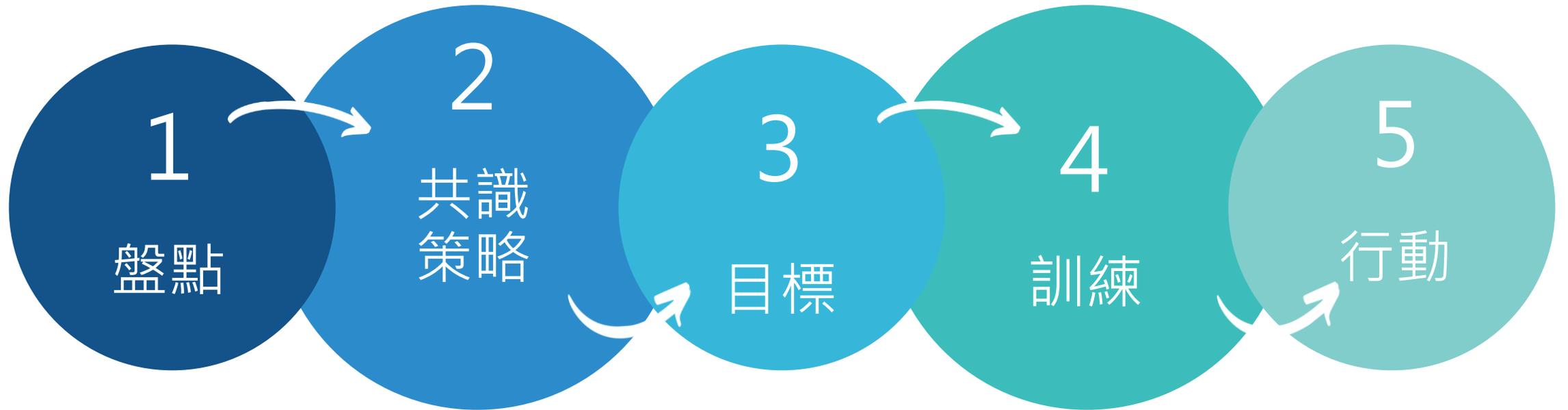
05

資源的適用性、與利害關係人之溝通、持續改進機會

導入的最佳過程

由上起下 **top-down**

教育訓練



定位本業

盤點目前有的資源(體質)

ISO 50001 方法學盤查

設定各項目的目標並與KPI連結

持續追蹤進度與更新

Bottom-up

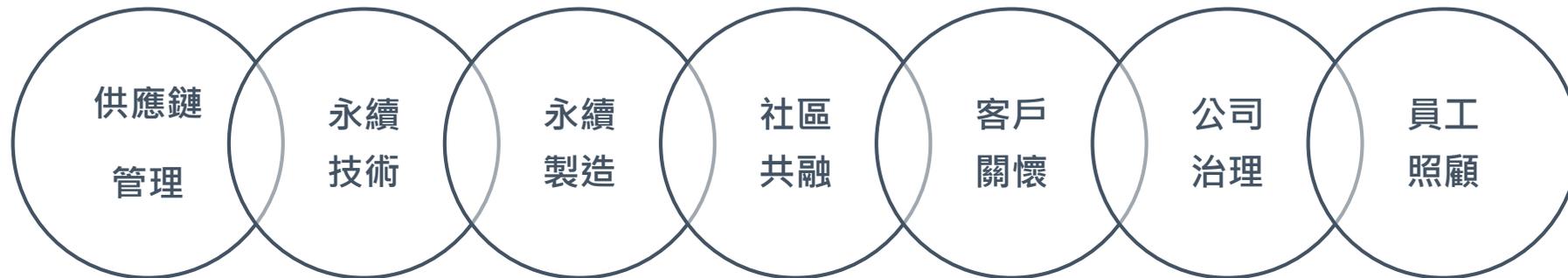
G治理面-成立ESG委員會

一定要設定推動單位

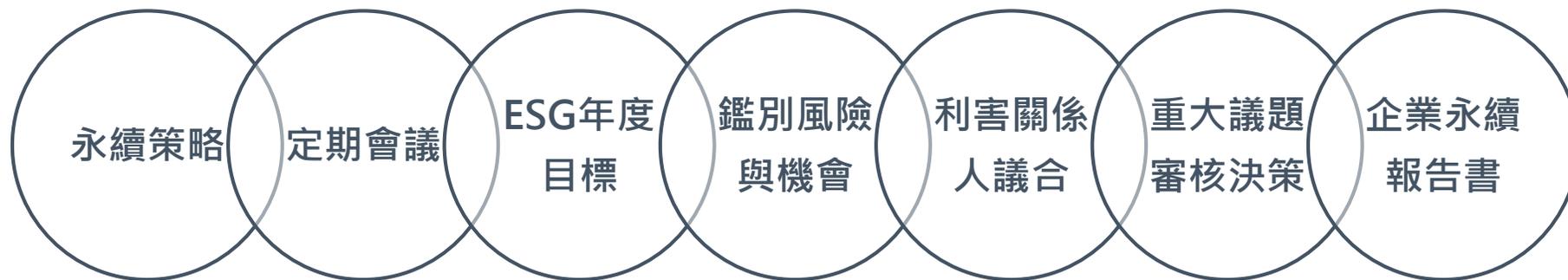
推動單位要能直達「天聽」

2018年正式成立ESG委員會，由執行長擔任主席，為最高的ESG決策單位，永續單位進行每季ESG委員會定期追蹤。以「善盡企業公民、落實永續經營與社會責任政策、整合公司資源」為目的，推動永續相關議題。

➤ 依功能 分為7個小組-各單位各司其職



➤ 推動項目 共7項



最適合自己企業的方式

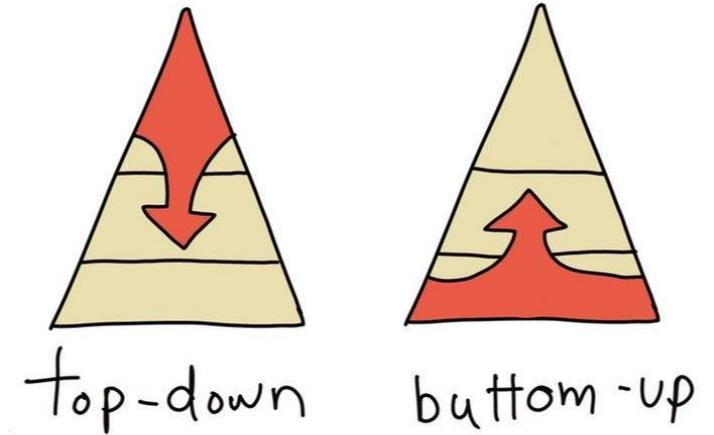
金元福 永續框架



G治理面-共識理念的傳達

高層支持及全員共識 很重要

如何體現支持可以是結合KPI，也可以是進行一場大型的共識會（一定要是話語權最大的長官來主導）。



▲2021年至冬山分享 為什麼要做ESG，加強各單位執行力道。

KYF永續行動

2021年2月攜手加入玉山銀行 倡議ESG永續發展策略與行動方案，朝永續發展前進。



於2021年8月18日

正式宣布加入國際百分百再生能源倡議RE100

承諾於2030年、2040年分別達成60%、90%之階段性目標，逐步邁向淨零，為《巴黎氣候協定》地球升溫不超過1.5°C之目標盡一份心力。

2024

25%

2024.7.1 導入25%綠電

展開能源管理目標及策略

Carbon
Reduction

RE 100

投入訓練

內部稽核訓練、執行訓練、撰寫提案訓練 (可跟申報整合)

廠內節能

導入**ISO 50001**、內部碳定價1,500/噸、統一內部每度電費

建置太陽能

自建及購回 屋頂太陽能

外部資源

政府補助案、節能績效廠商

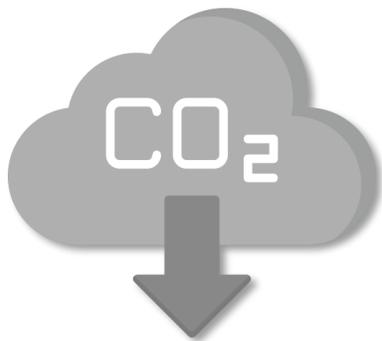
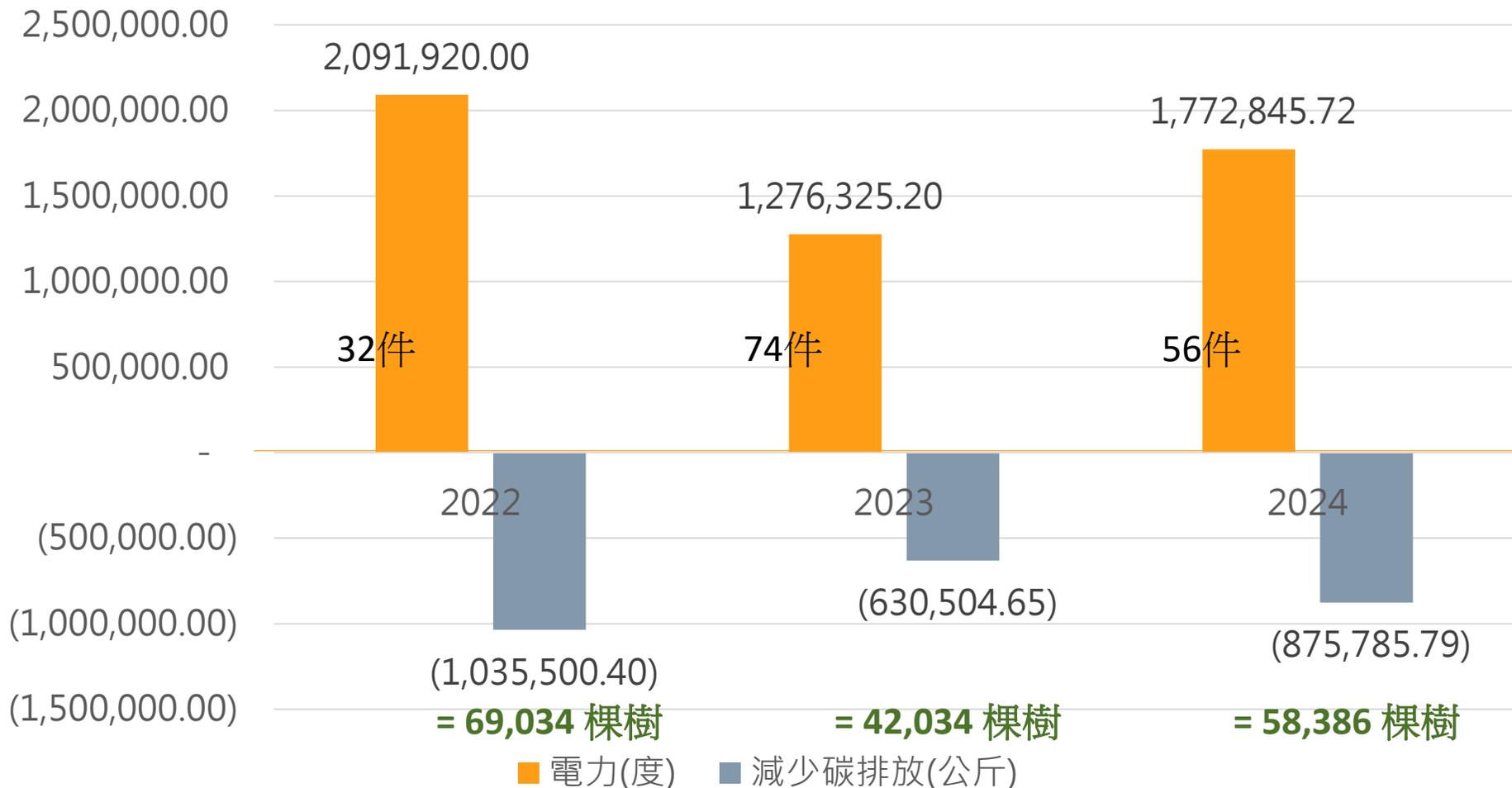
購買再生能源

評估購買再生能源(太陽光電)

2022~2024 節能績效

勿以善小而不為，勿以惡小而為之

2022年~2024年 改善提案節能度數



屋頂再生能源建置與購回



	裝置容量 (kW)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
第一期	498.928	319,178	442,880	448,512	407,440	472,672	37,667
第二期	288.05		257,628	288,720	263,172	285,900	23,825
第三期	91.8			97,408	171,968	181,940	15,136
第四期	95.88						

於2月購回，8月完成向台電解躉售。



外購再生能源(太陽光電)



於四月份與再生能源供應商簽定15年轉供2,640萬度太陽光電，並於7月份起陸續轉供再生能源，其7至9月份供應度數如右。

1. 能源管理著重在**節能目標、節能機會、節能行動及績效、維持設施的能效**，裡面的能源不僅限電力，而是要包含所有能源來源（化石燃料）。
2. 對於有沒有外購再生能源及建置自發自用的太陽光電，不在能源管理的要求上面。

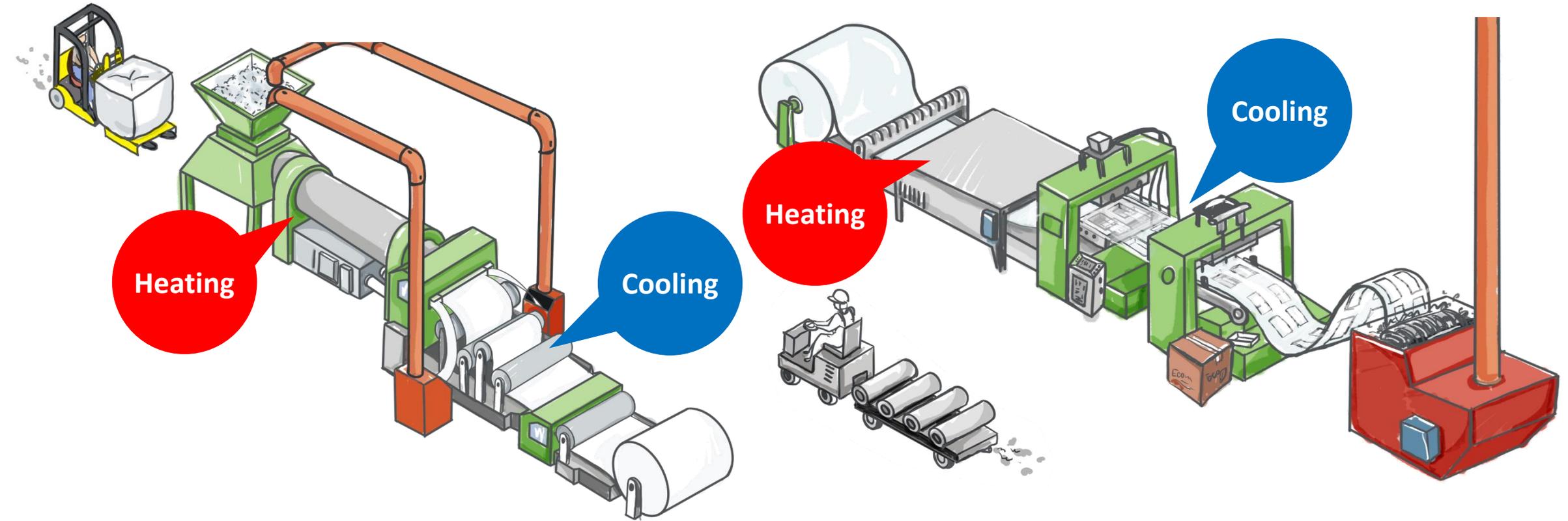
	度數	再生能源分配占比	1~9月外購再生能源佔總用電量
鶯歌廠	238,545	17.64%	1%
冬山廠	1,113,644	82.36%	4%
總計	1,352,189	100.00%	5%



03

節能案件分享

製程介紹



01. 押出製程

02. 成型製程

押出-熱風回收

說明項目	描述			
改善前分析	旋風集塵桶收集熱氣後，將粉塵沉澱以及分離熱氣將其外排，導致現場粉塵汙染及溫度偏高。			
改善方式	針對熱氣排出位置加裝熱回收裝置，引入結晶第一槽加熱器回收。			
改善後效益	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進風增加約20°C，可降低加熱能耗。 2. 熱風回收，環境溫度降低。 3. 粉塵逸散到現場狀況降低。 4. 效益計算：$1,200 \text{ 空氣流量} * 0.4 \text{ 空氣比熱} * \text{溫差} 20^\circ\text{C} / 860 \text{ (焦耳} > \text{KW)} = \text{約} 11 \text{ kWh}$。 5. 每年節省度數：$11 \text{ kWh} * 24 \text{ hrs} * 260 \text{ 天} = 68,640 \text{ 度/年}$。 			
	節能度數(年)	節省電費(元)	減少碳排(噸)	節省碳費(元)
改善後	68,640	212,784	34.9	52,350



成型-真空共管

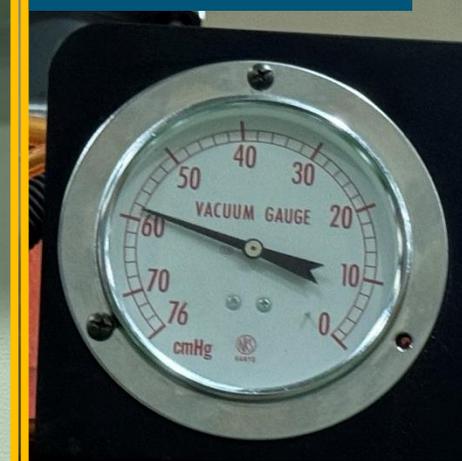
說明項目	描述
改善前分析	依照真空機配置：一台成型機配置一台真空機，有超額需求量的狀況。
改善方式	依照實際需求量將四台成型機列一區，每四台僅需配置三台真空機，將連續四條生產線的真空管線打通進行並聯。
改善後效益	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依照目前需求量進行配置，減少一台真空機使用。 2. 效益計算：一台真空機能耗9.5kw/hr*5976年運轉時數=56,772度



改善前壓力70



改善後壓力60



	節能度數(年)	節省電費(元)	減少碳排(噸)	節省碳費(元)
改善後	56,772	175,993	28.9	43,345

動力設施-空壓機



改善前1F



說明項目	描述			
改善前分析	<ol style="list-style-type: none"> 2F成型產線因CDA瞬間壓降導致產能間歇性間斷。 因應PET空輸系統使用的改變，空壓耗損提升。 空壓動力設備無法有效並穩定供給二、三、四樓產線所需壓縮空氣。 			
改善方式	<p>汰除老舊空壓機設備，規劃旁通/連結既有管路及儲壓桶設備，建置環廠壓縮空氣管路。於管路末端設置空壓機，以變頻調整空壓機群負載,減少啟/停頻率，達到節能效果。</p>			
改善後效益	<ol style="list-style-type: none"> 解決壓降導致產能間歇性間斷。 因應使用方式調整設施規格及位置，減少耗損及節能。 $(160\text{kWh} + 75\text{kWh}) - 90\text{kWh} = 145\text{ kWh}$ (每小時節約能耗) 每年節省電力：$145\text{ kWh} * 8,200\text{ hrs} = 1,189,000$ 度/年 			
	節能度數(年)	節省電費(元)	減少碳排(噸)	節省碳費(元)
改善後	1,189,000	2,972,500	596.878	898,317

動力設施-高低溫冰水節能

說明項目	描述
改善前分析	動力機房設施提供的冰水管路為混水，故針對溫度不需要太低的製程也提供低溫冰水，效能無法依據現場使用需求進行條配導致提供之冰水可能超出現場需求而產生能耗。
改善方式	<p>針對管路裝置進行調整。</p> <p>設置監視系統確認目前現場需求。</p> <p>針對現場需求提供對應的水溫。</p> <p>針對相對設施改為變頻器。</p>
改善後效益	<ol style="list-style-type: none"> 1. 監控高低溫冰水狀況及即時回報機制。 2. 持續監控調整高低溫水溫降低人力資源。

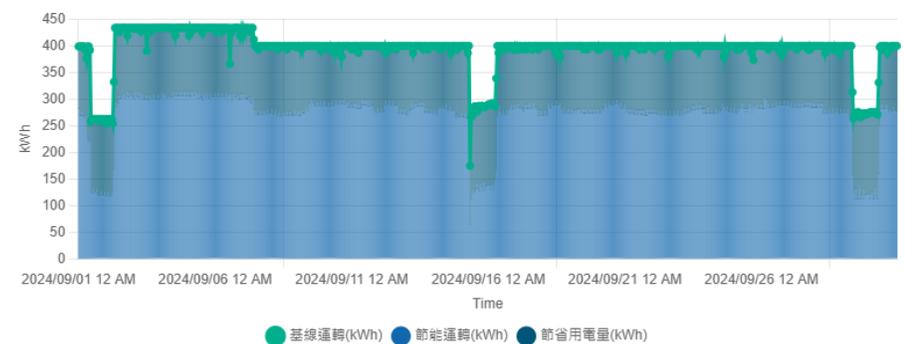
	節能度數(年)	節省電費(元)	減少碳排(噸)	節省碳費(元)
改善後	1,715,575	6,347,627	847.5	1,271,250

報表結果

下載

基線運轉	節能運轉	節省用電量	節能比率	減碳
282224.796 kWh	193702.945 kWh	88521.839 kWh	31.37 %	139701.27 Kg

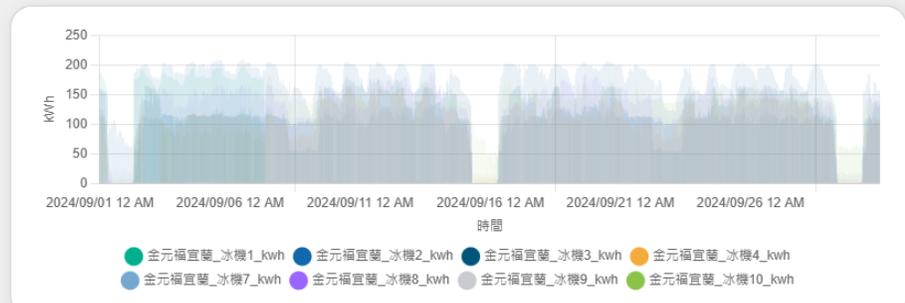
運轉資訊



冰水主機

基線 kWh 745701.7	運轉 kWh 619441.7	節省 kWh 126260	冷凍 噸RTh 0	效率 kW/RT 0	合約 kW/RT 0
-----------------------	-----------------------	---------------------	-----------------	------------------	------------------

耗電量 kWh



Thanks!

Thank you for listening.



金元福包裝KYF / King Yuan Fu
Packaging



參觀工廠注意事項

- 請全程跟緊導覽人員，請勿碰觸設備
- 請走在指定區域，避免受傷
- 公司及工廠內部**禁止攝影和飲食**
(由工作人員協助側拍紀錄)
- 請正確配戴髮帽：收起頭髮並遮住耳朵
- 個人物品可放在座位上



導覽機使用方式



- 導覽機請於參訪後歸還
- 耳機為拋棄式，可自行帶走
- 導覽結束後，請長按開機鍵→關機

