

欣興電子 節能減碳分享

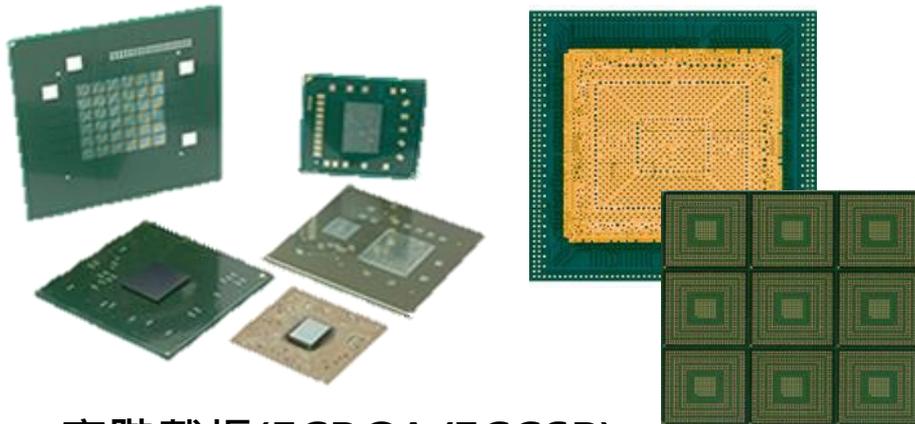
Reporter : Chia Pin Lee

Executive President

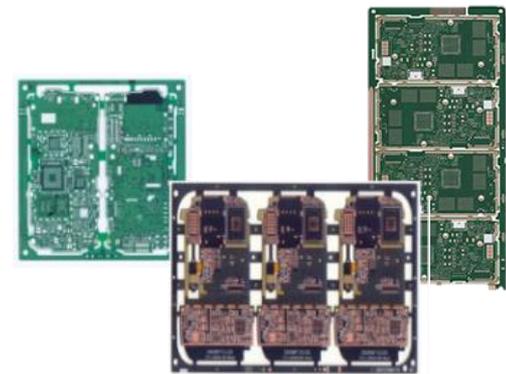
Date : 2022.02.10

公司概況

➤ 創立時間	1990年1月25日
➤ 董事長	曾子章 先生
➤ 主要股東	聯華電子
➤ 員工人數	14,447 (欣興台灣) (Dec. 21) 14,229 (欣興海外-大陸、日本、德國) 總計 28,676
➤ 資本總額	台幣 147.5 億
➤ 產品/年營收	IC 載板及測試(55%)、印刷電路板(45%) /年營收 NT\$1,040億 (Dec. 21)



高階載板(FCBGA/FCCSP)



HDI、HLC、PCB

台灣生產基地及研發中心 (台灣營收佔集團約70%)



中壢中園廠



中壢合江廠



大園蘆三廠



蘆竹蘆二廠



新竹新豐廠



新竹光復廠
(新建中/2023年投產)



桃園楊梅廠



龜山山鶯廠



龜山山鶯二廠

CSR里程碑

2021永續亮點 (CSR)

環境永續貢獻



穩健治理體質



社會共榮理念



CSR近三年歷程



台灣企業永續報告獎
白金獎



台灣企業永續報告獎
金獎



台灣企業永續報告獎
金獎

2019 ▶

2020 ▶

2021 ▶

SGS 首屆永續菁英獎;獲
頒ASE 2018年度供應商
最佳永續獎。

SGS 第二屆永續菁英
獎;入選MSCI全球標
準指數;國家職業安全
衛生獎企業標竿獎。

入選MSCI全球標準指
數;桃園市政府母性健
康守護聯盟模範事業
單位。



生產節能

- 低效率馬達汰換/LED省電燈管/節能整流器
- 節電6,606(千度) · 減碳3,057(t-CO₂e)

廠務節能

- 汰換為DC FFU/導入磁浮式冰機/低效率馬達汰換/安裝電抗器
- 節電7,394(千度) · 減碳3,643(t-CO₂e)

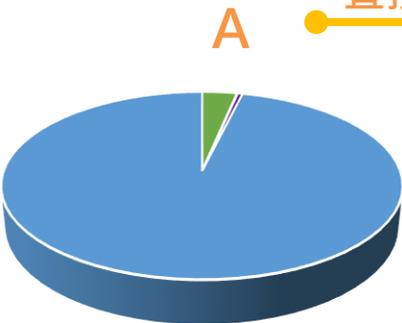
2021全年節能效益約1.4仟萬度；減碳量約6,700 (t-CO₂e)

欣興電子碳排放來源

■ 現況碳排放來源分析

- 2021年台灣8座工廠年度總用電量為9億度。(註：2020年台灣工廠總用電量為8.8億度)
- 主要碳排放來源為電力使用，佔整體碳排放量96%。
- 針對電力使用，以提昇效率、降低電力耗用/使用綠色能源作為減碳主要措施。

A 直接排放(Direct emission)

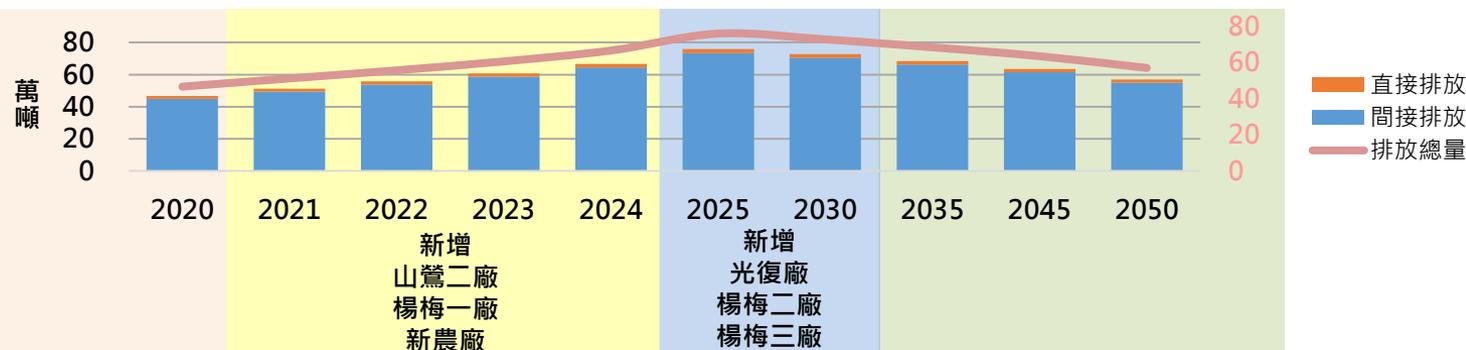


項目	來源	排放種類	占比	2030年 目標50%	2050年 目標0%
天然氣	鍋爐燃燒天然氣	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	3.23%	1.6%	0%
柴油	堆高機、貨車、發電機	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	0.07%	0%	0%
水肥/冷媒/滅火器	員工活動、設備冷媒、消防訓練	CO ₂ 、CH ₄ 、HFC _s	0.46%	0.33%	0.30%
製程氣體	高錳酸鈉、雷射氣體	CO ₂	0.004%	0.004	0.003%
小計			4%	2%	0.303%

B 間接排放(Indirect emission)

項目	來源	排放種類	占比
電力	電力使用	CO ₂	96%

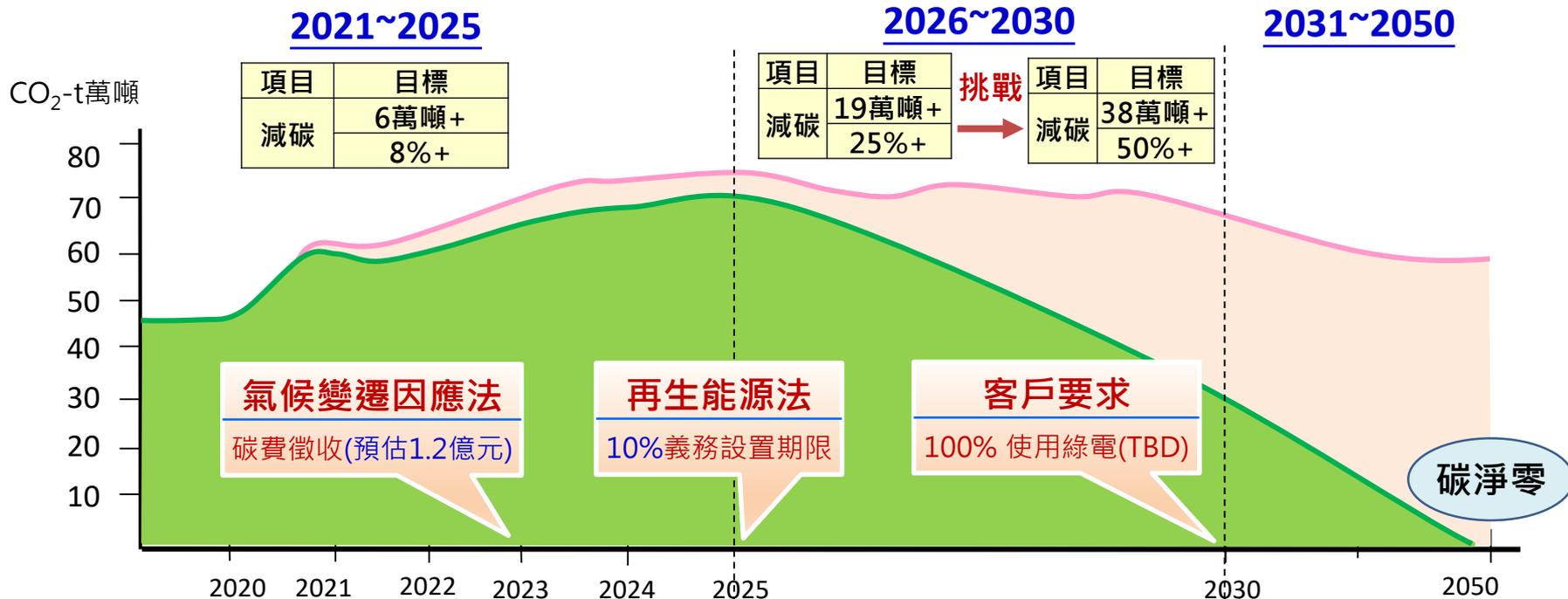
■ 預估未來碳排趨勢



欣興電子ESG減碳中長期計畫

■ 碳排目標：2030減碳25%(挑戰50%)、2050碳淨零排放

●2020 總碳排: 47萬噸
●2025 碳達峰: 76 萬噸
2031~2050



Strategies

- 推動製程節能改善(2.5%)
- 推動廠務系統節能改善(2%)以上
- 降低生產用水耗用量(1%)
- 建置ISO50001系統
- 其他 (2%)
- 裝置儲能設施12MW以上 (符合再生能源法)

- 持續製程、設備節能改善(1.5%)
- 持續廠務節能改善(4.5%)以上
- 減少製程/生活廢棄物量(1%)
- 其他(1.5%)
- 購買綠電(4元/度↓)(7.5%)以上
- 自設綠電設施 (9%)以上

規劃中

— 碳中和
— 碳排放

投資金額

• 儲能設施總計約 6億元以上

• 預估綠能每年支出約8~13億元

2019~2021節能方案執行- LED燈具

廠區(既有廠)	燈具類型	全廠傳統燈具設置總數	~2021年累計汰換LED燈具數量	汰換率(%)	投入金額(萬)
SY	T-BAR (60X60)	3,000	2,970	99%	379
	4呎燈具	11,000	10,940	99%	930
LC-2	T-BAR (60X60)	440	390	89%	50
	4呎燈具	1,470	1,250	85%	106
LC-3	T-BAR (60X60)	400	400	100%	51
	4呎燈具	2,040	2,010	99%	171
HJ	T-BAR (60X60)	700	590	84%	75
	4呎燈具	1,500	1,400	93%	119
HF	T-BAR (60X60)	5,310	4,510	85%	575
	4呎燈具	9,760	9,710	99%	825
CS	T-BAR (60X60)	285	275	96%	35
	4呎燈具	880	840	95%	71
Total		36,785	35,285	96%	3,387
廠區(新廠)	燈具類型	2021累計LED燈具總數		安裝率(%)	投入金額(萬)
T2A	T-BAR (60X60)	750		100%	96
	4呎燈具	3,000		100%	255
SAF	T-BAR (60X60)	340		100%	43
	4呎燈具	3,100		100%	264
YM/HF	T-BAR (60X60)	600		100%	77
	4呎燈具	7,050		100%	599
Total		14,840		100%	1,333



LED節能燈具



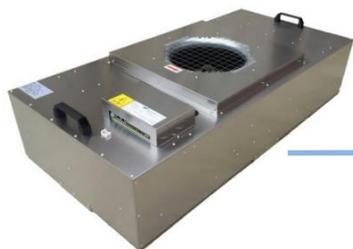
LED燈節能效益

- 與一般燈具(T5/T8)比較，節能效率可高達70%。
- 總減碳量5,360(t-CO₂e)，財務效益(回收年限)平均2~3年。
- 既有廠區於2025年前達100%汰換率。

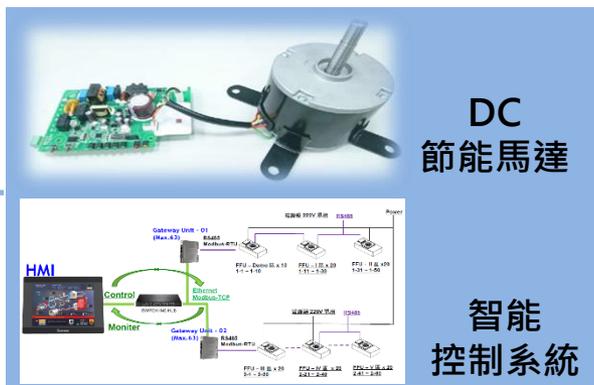
2019~2021節能方案執行- DC FFU風機

廠區(既有廠)	AC型式FFU 設置總數(組)	~2021年 汰換為DC FFU總數(組)	汰換率(%)	投入金額(萬)
SY	9,315	1,433	15%	1,720
LC-2	694	428	62%	514
HJ	608	423	70%	508
HF	7,461	4,063	54%	4,876
Total	18,078	6,347	35%	7,616

廠區(新廠)	2021年安裝DC FFU總台數	安裝率(%)	投入金額(萬)
SY	1,300	100%	1,560
SAF	2,400	100%	2,880
YM	7,352	100%	8,822
Total	11,052	100%	13,262



FFU風機過濾機組
(Fan Filter Unit)



DC FFU節能效益

- 與AC FFU比較，節能效率可高達35%。
- 總減碳量3,061(t-CO₂e)。
- 財務效益(回收年限)平均5~6年。
- 既有廠區於2025年前達90%↑汰換率。

2019~2021節能方案執行-高效能馬達

廠區	IE1效能馬達總數(組)	~2021年汰換為IE3/IE4馬達總數(組)	汰換率(%)	節電量(千度/年)	投入金額(萬)
SY	102	27	26%	516	1,755
LC-2	16	11	69%	136	715
LC-3	4	4	100%	29	260
HJ	29	19	66%	216	1,235
HF	35	8	23%	136	520
Total	194	69	36%	1,033	4,485



高效能馬達節能效益

- 優先汰換60Hp以上大型馬達，節能效率可高達10%。
- 總減碳量526(t-CO₂e)。
- 財務效益(回收年限)平均4~5年。
- 既有60Hp以上大型馬達，於2023年前達100%汰換率。



匯總：2019~2021節能方案

■ 節電量23,154 (仟度/年)、減碳量11,786 (t-CO₂e/年)、投入費用5.2 (億元)

區域	LED照明設施				DC型式FFU Fan Filter Unit				高效能馬達 IE3/IE4				磁浮冰水機組		
	安裝數 (組)	汰換率 (%)	節電量 (仟度/年)	減碳量 (t-CO ₂ e)	安裝數 (組)	汰換率 (%)	節電量 (仟度/年)	減碳量 (t-CO ₂ e)	安裝數 (組)	汰換率 (%)	節電量 (仟度/年)	減碳量 (t-CO ₂ e)	安裝數 (組)	節電量 (仟度/年)	減碳量 (t-CO ₂ e)
既有廠區	35,285	96%	7,675	3,907	6,347	35%	2,193	1,116	69	36%	1,033	526	1	458	233
新建廠區	14,840	100%	2,856	1,454	11,052	100%	3,821	1,945	158	100%	2,365	1,204	6	2,753	1,401
未來新廠	未來新廠全面導入節能設計規劃(楊梅二廠/楊梅三廠/新農廠/光復廠)。														

減碳措施：全面導入高效能設備



全面導入LED照明
節能效益70%



DC型式FFU風機過濾機組
(Fan Filter Unit)
節能效益35%



高效能馬達
節能效益10%



大型磁浮冰水機組
平均節能效益30%

供應鏈永續輔導

■ 供應鏈永續評估管理

- 透過「欣興電子企業社會責任評鑑」推動**供應鏈節能減碳管理**。
- 供應鏈主動參與自評，由供應鏈管理小組審核，並進行後續風險管控與稽核。

■ 供應鏈環境面向管理

- 環境保護法令遵守/節能減碳執行/自我溫室氣體盤查與揭露。
- 透過稽核與輔導合作，降低供應鏈風險並帶動供應鏈成長。

■ 供應鏈交流平台建構

- 遵循RBA準則、國際標準規範，建立供應鏈管理體系。
- 定期舉辦供應鏈大會，進行節能減碳資訊交流。
- 遴選年度優良供應商頒發“**永續共榮獎**”

供應鏈CSR稽核流程



供應鏈稽核面向

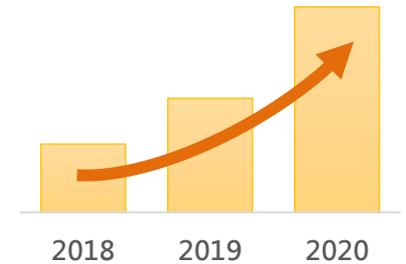


供應鏈永續經營與合作-

減少(Reduce)、重覆使用(Reuse)、
循環經濟(Recycle)與節能減碳

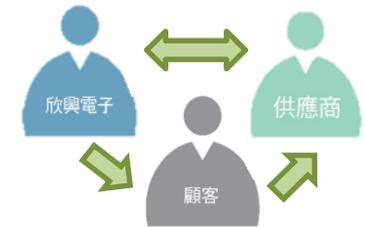
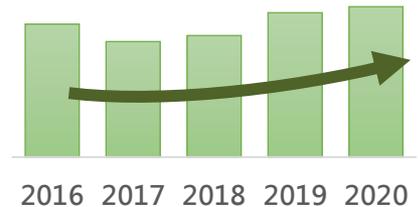
■ 物料在地化採購

- 落實**材料在地化**，支持在地供應鏈的永續發展。
- **減少空、海運能源耗用**，降低材料運送過程中產生**碳足跡**。
- 2020年使用原物料，台灣**當地採購比例為73%**。



■ 包材載盤再利用

- **減廢**: 由**客戶端/欣興電子/供應鏈**，共同合作進行**包材回收**使用。
- 成品包裝**載盤(tray)**，出貨至客戶端後，由欣興**供應鏈回收再利用**。
- 優先採購回收之載盤，2020年使用**回收載盤約占總採購量51%**。



■ 推廣LED節能燈具/省電馬達/儲能專案

- 欣興電子結合供應鏈，共同**推廣LED節能燈具**使用，攜手進行節能減碳活動，至2020年有53家供應鏈響應。
- 執行**偏鄉校園照明改善計畫**，捐贈桃園義盛國小進行校園節能減碳LED照明換裝工程，2021年總計汰換356組LED燈具。



建議事項

1. 再生能源多樣性

- 建議未來再生能源可積極朝向**氫能源燃料**、**地熱**、**生質能源**、**小型核融合**發展。
- 透過「**工廠設置小型氫能源發電**」，或「**區域分散式大型氫能發電機組**」與電池儲能整合，以穩定增加綠電供應量與多樣性。

2. 提供適量補助誘因推動節能

- 針對以下項目提供相關**補助**，以提高企業投入節能改善意願。
 1. 全面導入**LED照明**汰換與改善。
 2. 高效能**馬達IE3/IE4**安裝使用。
 3. 其他：
 - 1) 推廣利用**廠房圍牆**以**水耕植栽**綠化，以達環境**空氣淨化與減碳效益**。
 - 2) 鼓勵**員工參與**節能減碳。
(例如：組織社團從事節能減碳服務團隊/提供經費獎勵員工節能減碳佼佼者/服務鄉間節能減碳...etc)
 - 3) 發展**碳捕捉技術**減碳。



~以上分享，謝謝您的聆聽~

交流時間(Q & A)