



# AUO 減碳行動

Amy Ku / Yilin Wei

CSO / manager

Date 2022.02.10

## 關於友達

成立時間  
**1996 年**

深耕顯示器領域  
**25 年**

全球員工  
**38,000 人**

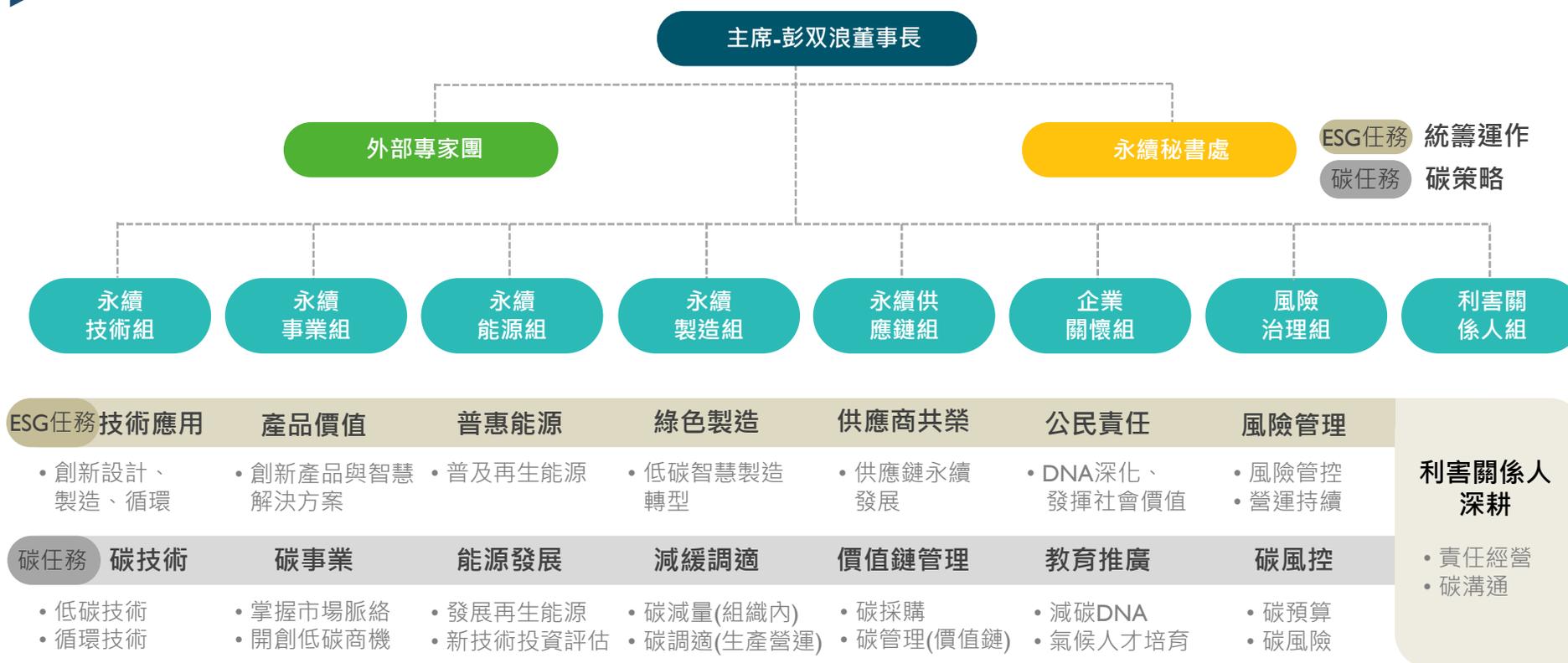
入選道瓊世界永續性  
指數成份股 (DJSI World)

**連續12年**  
(2010年起)

2021 營業額  
**NT\$ 3,707 億**

**超過1,000 名**  
全球客戶

# 管理組織：ESG暨氣候委員會

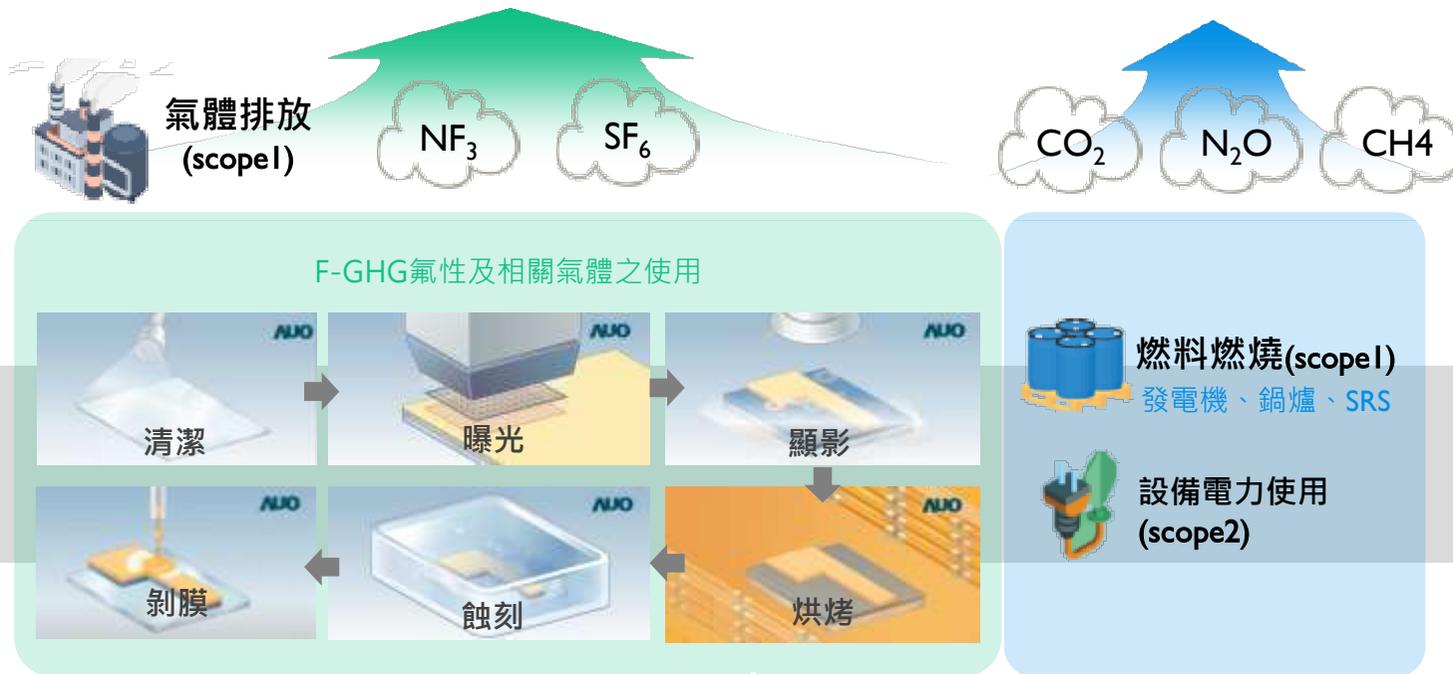


# 液面板製程簡介

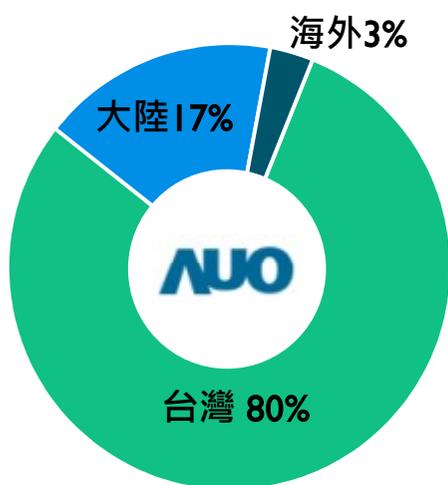


溫室氣體主要來源：  
製程中使用之特殊氣體(具溫室潛勢者)

溫室氣體主要來源：  
支持生產設備運作之能源(電力/蒸氣/燃料)



# 碳排分布現況：2020年



類別	台灣	大陸	新加坡/海外	總計(噸)	
直接排放	燃料燃燒	2 33,857	8,632	2,575	45,064
	逸散	8,361	2,396	841	11,598
	製程氣體	3 15,690	21,750	8,000	45,441
	交通排放	59	46	10	115
Scope 1 加總		57,968	32,824	11,426	102,218
間接排放	外購電力/蒸氣	1 2,336,427	489,045	83,896	2,909,367
	Scope 2 加總	2,394,394	521,869	95,322	3,011,585

- 燃料燃燒: 使用石化燃料於廠內燃燒之排放，如發電機、鍋爐、SRS
- 逸散: 使用冷媒、民生糞尿排放或揮發性有機物之異散排放
- 製程氣體: 包含使用氟性氣體(NF3/SF6)或製程中 CO2/N2O等直接排放
- 交通排放: 公司內自有公務車之油料添加所致之排放
- 電力包含製程與非製程(辦公大樓、宿舍等)

# 響應國際及國內氣候倡議



## 國際



### 目標

強化組織 **氣候韌性**  
(2020簽屬倡議)

組織減碳目標 **25%@2025**  
(2021.07審查通過)

2050年達 **RE 100**  
(申請審核中)

## 國內

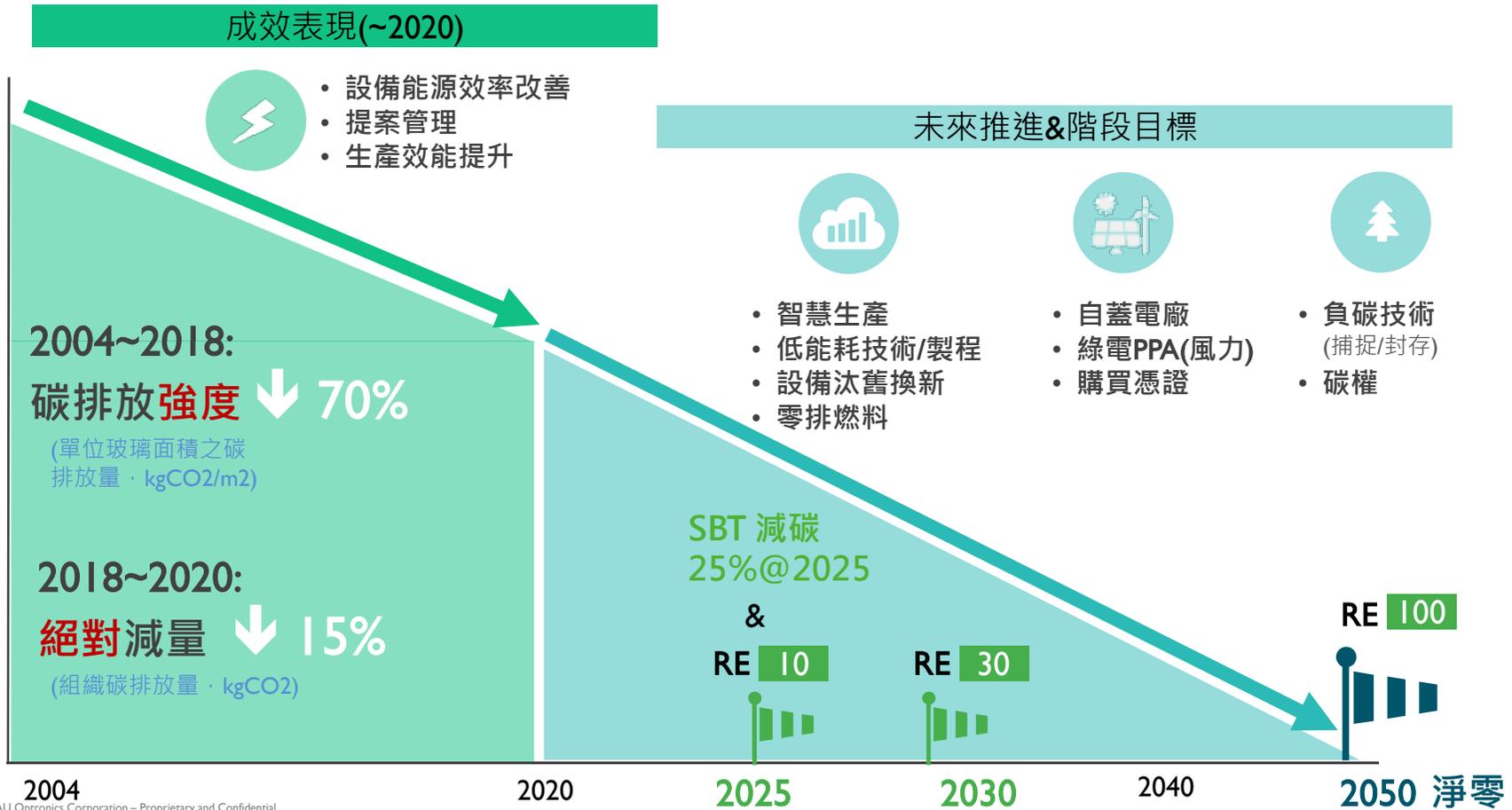


(八大企業共組)



(承諾淨零，優先推動於建物)

# 淨零碳排實踐路徑(~2050)



# 減碳目標之發展脈絡



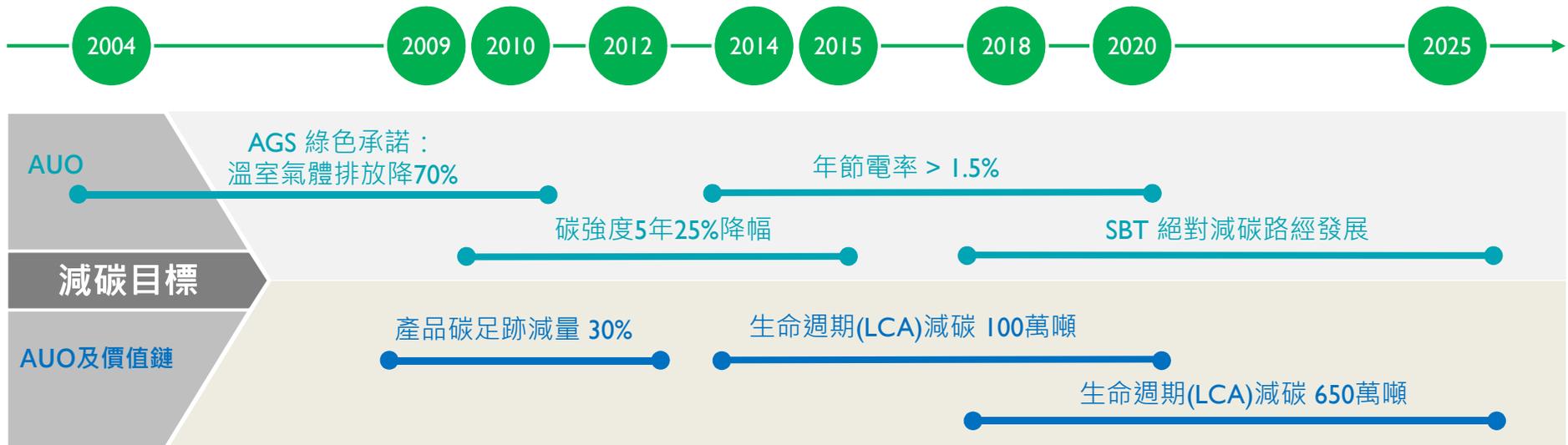
綠色承諾



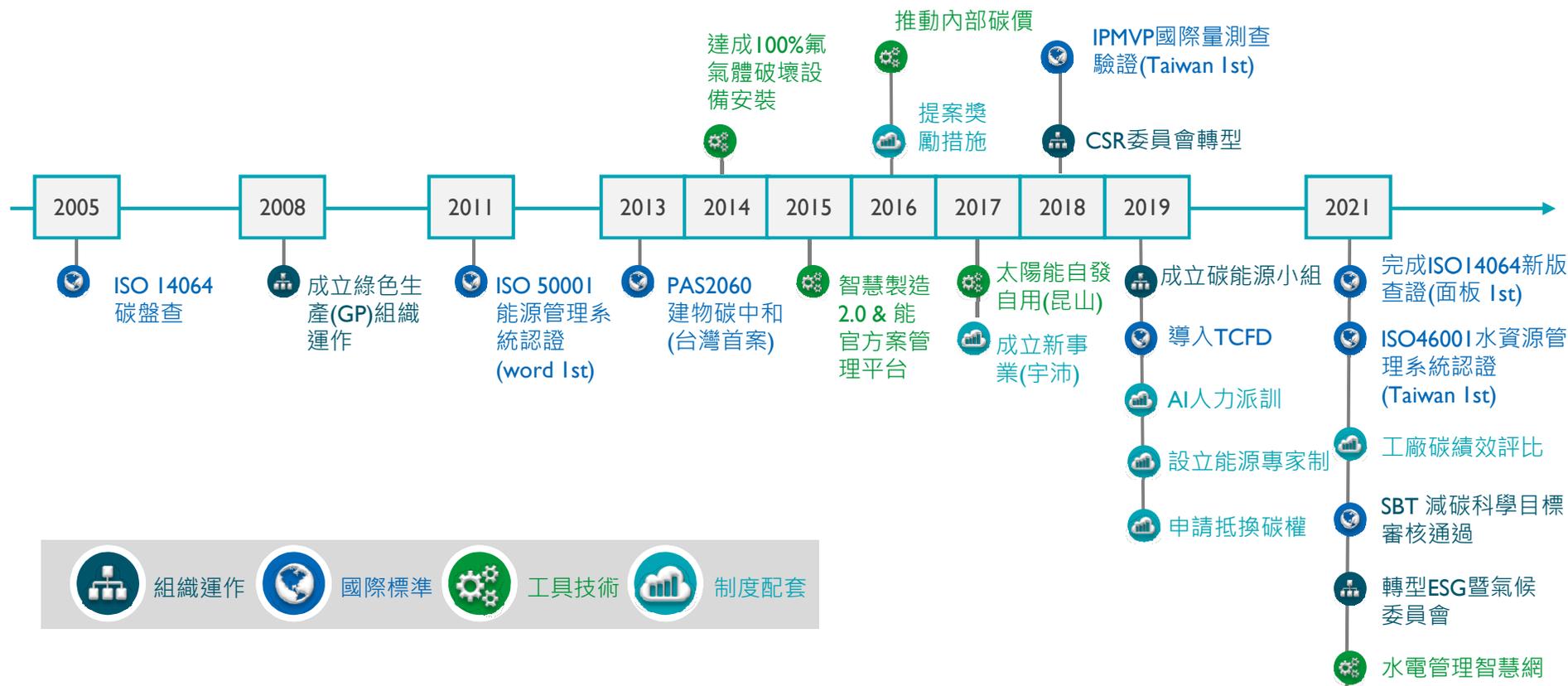
生命週期減碳



組織絕對減碳



# 實踐之重要里程碑



# 橫向運作之碳能源Working Group



# 案例(接軌國際): 導入 ISO 50001 , 提升能源效率

## ISO 50001 能源管理系統

友達於2011年獲全球首張ISO 50001證書

### 重要性

對症下藥，挑選出重大能耗設備，進行重點改善

### 友達作法及成果

- 開發管理平台(資料庫EnMS)，每年數百件節電方案，**累計3000+** 做有效管理及平展
- 2020年節能提案超過870件，年度總節電量10,586萬度，換算約為**2.19%**年節電率

盤查設備能耗  
設定節能目標

設備能效改善  
節能專家培養

P D  
A C

檢視達成度並  
改善缺失

監督與分析  
設備能效

# 案例(接軌國際):導入IPMVP，提升節電公信力



## IPMVP 國際量測驗證指引

International Energy Performance  
Measurement & Verification  
Protocol, IPMVP

2018年取得全台第一張驗證



## IPMVP 目的



透過

量測/驗證/檢核機制



提升

品質與公信力



精進

PDCA管理程序

## 友達推動成果



### 提升節電方案品質

提升方案品質，避免節電績效預估誤差及數據品質提升

### Workshop 培育專家

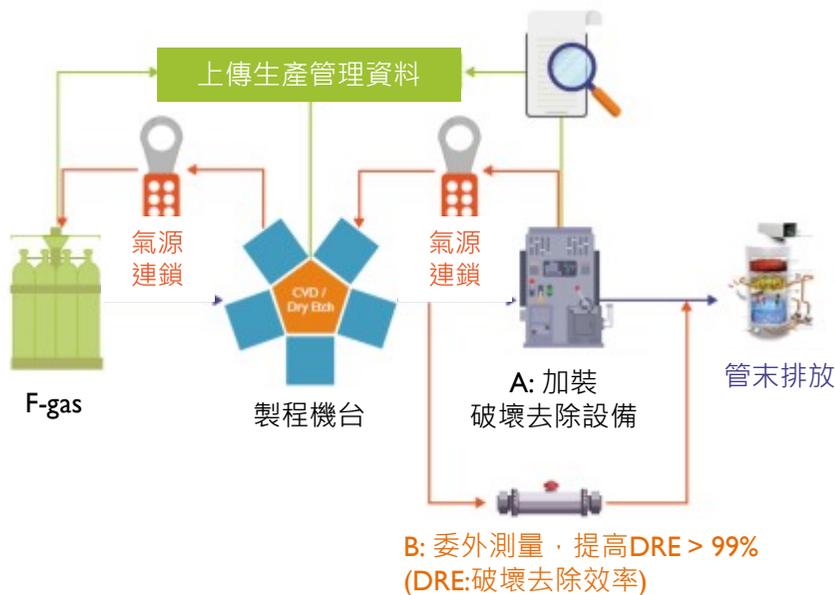
提升專業，培育近60位種子人員

# 案例(加裝設備)：F-GHG排放精緻管理



## F-GHG 減量重要性

- F-gas 為製程需求，但擁有高暖化潛勢GWP(Global warming potential)。
- 若未能優先妥善管理，當排放進入環境後，會更難控制削減



## 安裝破壞去除設備 & 最佳操作，讓F-GHG大幅減量

**未安裝** 100%排放時，佔過去排放量**35.5%\***

(\*沒有設備裝設前，公司每100kg的碳排，約當35.5 kg來自F-GHG)

**100% 安裝**

以效率**90%\***計算，可減少**90%**排放

(\*數據係依據 IPCC國際規範進行計算)

**持續精進**

透過檢測及最佳燃氣比，提升效率至**99%**

，減少排放至總排放量**<1%**

# 傳統節能+AI應用



# 碳管理手法之應用



## 碳資產 碳知識

### 管理 + 推廣

碳盤查  
精緻化

建立電子化管理系統  
碳盤查、能管、dashboard、差旅  
率先導入ISO14064最新標準:2018  
完成8項scope 3 之盤查作業

減碳  
行動化

持續辦理全員減碳活動  
綠色好公民、21天減碳挑戰  
、桌遊挑戰

碳定價  
內化

2016起實施碳定價，應用於  
• 節能方案投資評估  
• 同仁差旅碳排成本計算

碳資產  
最佳化

善用碳權，推廣碳中和  
• 公司內部大型活動自發進行碳排計算及碳權註銷(2013~，10案)  
• 捐贈碳權，協助非營利機構碳中和(~2020，19案)

競賽  
獎勵優化

- 辦理內部提案競賽
- 各廠節能績效評等排序
- 綠點獎勵

# 掌握產品碳足跡，提升競爭力



## 攜手合作夥伴，打造低碳供應鏈



# 供應鏈共同綠色行動



## 訂定減碳目標

- 降低碳排，提升能源效率
- 2020年與供應商累計減碳**1.3萬噸**



## 交流節電技術

- 連續**3**年分享節能技術/課程
- 成立節能專家團  
現地輔導，**2020**  
年**3**家供應商參與



## 導入綠色運籌

- 包材回收率**96%**，  
換算減碳**3.1萬噸**
- 複合式運輸導入方案  
(快船取代部分空運)  
· 減碳**5,828 噸**



## 實踐循環經濟

- 永續材料開發
- 廢棄物增值再使用
- 推廣節水方案

# 邁向淨零的減碳策略

## Scope 1

### 營運活動的直接排放

- 研發面板先進製程技術(材料)
- 投資淨零碳排放技術
- 參與碳權專案(抵換)
- 使用生質燃料

## Scope 2

### 營運產生的間接排放

- 持續年節電率努力(1~1.5%)
- 研發低溫製程
- 2025年，再生能源使用10%  
(太陽能解約自用+設置)
- 2030年，再生能源使用30%  
(購買風電)

## Scope 3

### 價值鏈產生的間接排放

- 持續降低產品生命週期的碳足跡
- 再生能源推廣至價值鏈
- 要求關鍵供應商執行ISO 14064  
碳盤查及導入ISO 50001能源管  
理系統
- 供應商減碳20%@2030

價值鏈共創，與大家共享共好



# 面對氣候挑戰，共創永續生態圈



Green & eco Display

Circular Economy

Solar / energy Solution

Green Manufacture



與友達攜手一起 低碳轉型 - 邁向淨零！

**AUO**

亮麗創新  曼妙生活

Bright Innovation · Amazing Life

---