

台灣PCB產業低碳轉型策略 簡介





為人類的續存

淨零賽局

倒數計時

TPCA推動綠色PCB 實踐產業永續發展

1998.3
TPCA成立

TPCA

2011.1
TPCA會館鋪設
太陽能面板



2014.
發佈電路板
產業清潔生產
指引



2015.3
成立電路板
環境公益
基金會



2015.5
與勞動部
職安署簽訂
安全伙伴宣言



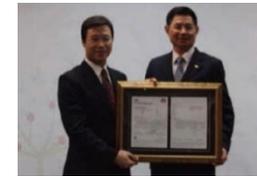
2010.10
TPCA Show
為首個通過
碳足跡查證
之專業展會



2013.10
出版PCB
產業工安
宣導手冊



2014.10
TPCA Show
再次通過碳
足跡查證



2014.7
發布台灣
電路板產
業白皮書



TPCA推動綠色PCB 實踐產業永續發展(續)

2018.10
與桃園市簽
訂電路板產
業環安宣言



2019.3
環保署/職安署/工業局/
消防署/營建署簽訂
電路板永續與安全宣言



2020.5
發佈電路板產業
發展建言



2021.11
獲勞動部職安署
產業本質安全
推動聯盟特優獎
(第1)



2018.1
發佈全球首
個產業專用
設備安全標
準：烤箱



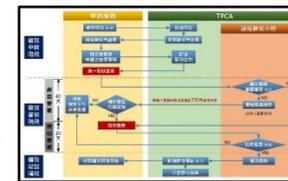
2019.6
發佈電路板
產業循環經
濟策略發展
藍圖



2019.2
加入勞動部
職安署產業
本質安全推
動聯盟



2021.9
完成各項安全標
準：5則設備、2
則設施、2則指引
、4則管理文件

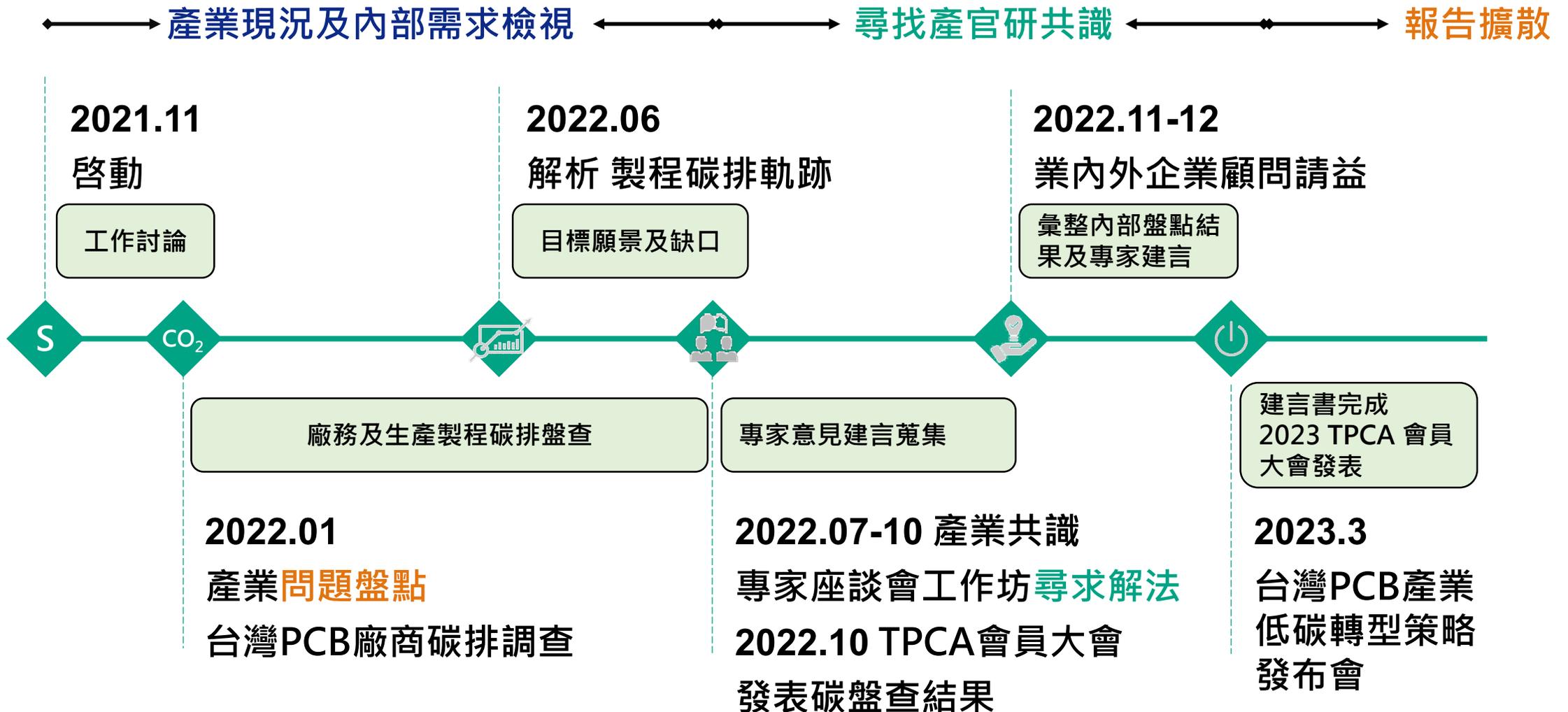


台灣PCB產業碳盤查歷程 如次頁

2023.3
發佈電路板
產業低碳轉
型策略



TPCA推動台灣PCB產業碳盤查歷程



從排碳盤點到淨零路徑 PCB與世界同行致遠



✓ 以2010為基準年，2030溫室氣體減排目標 **45%**



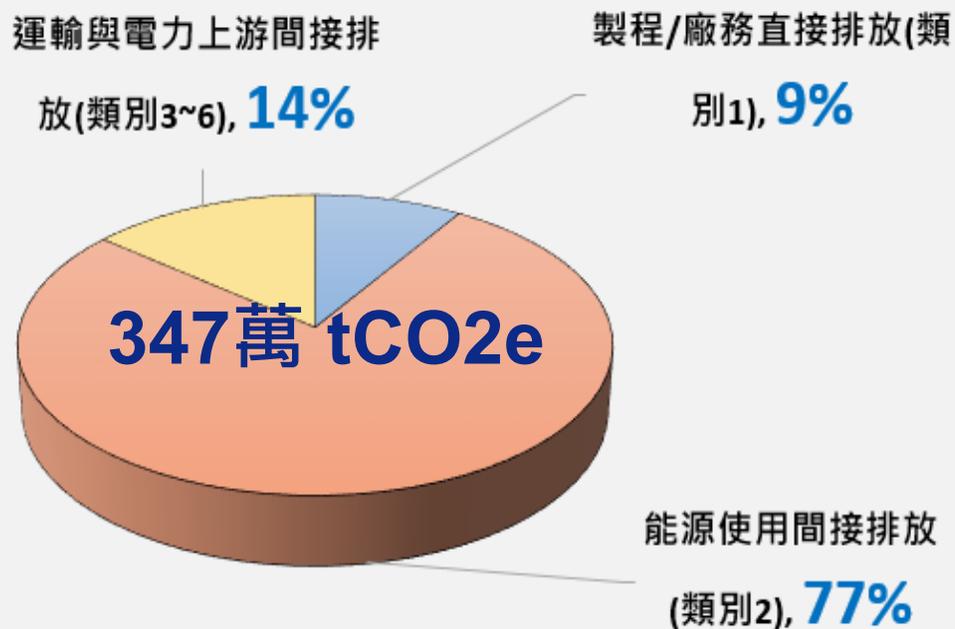
✓ 以2005為基準年，2030溫室氣體減排目標 **24±1%**



✓ 以2020為基準年，2030溫室氣體減排目標 **30%**

台灣PCB碳盤查與熱點分析-以2020為基準年

2020 台灣PCB產業溫室氣體排放分佈

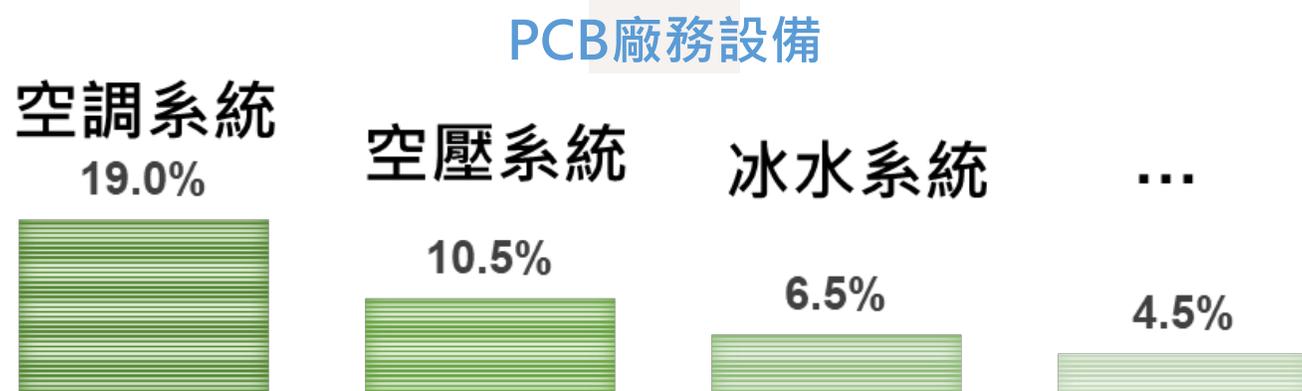


定義與盤查項目說明

製程/廠務直接排放 (類別 1)	9%	<ul style="list-style-type: none">製程或廠務等設施及營業活動(如：鍋爐用油、車輛用油、緊急發電機等)使用之柴油、汽油、重油、天燃氣、液化石油氣，所直接產生的氣體逸散，例如：CO₂、PFCs等。
能源使用間接排放 (類別 2)	77%	<ul style="list-style-type: none">製程與廠務能源使用、企業外購能源(如:電、蒸氣或其它冷熱能等)所間接產生的排放(類別2)。
運輸與電力上游間接排放 (類別 3~6)	14%	<ul style="list-style-type: none">類別3~6為排放發生於與企業相關上下游廠商或人員活動，如：產品/原物料/廢棄物運輸、原物料或設備生產、廢棄物處理、員工通勤或公務移動等。本次盤查範圍僅以企業內可直接或間接掌握之項目為限，換言之，僅盤查與企業能源消耗相關之部份。依此原則，盤查項目僅包括：類別3之能源運輸以及類別4之電力上游。

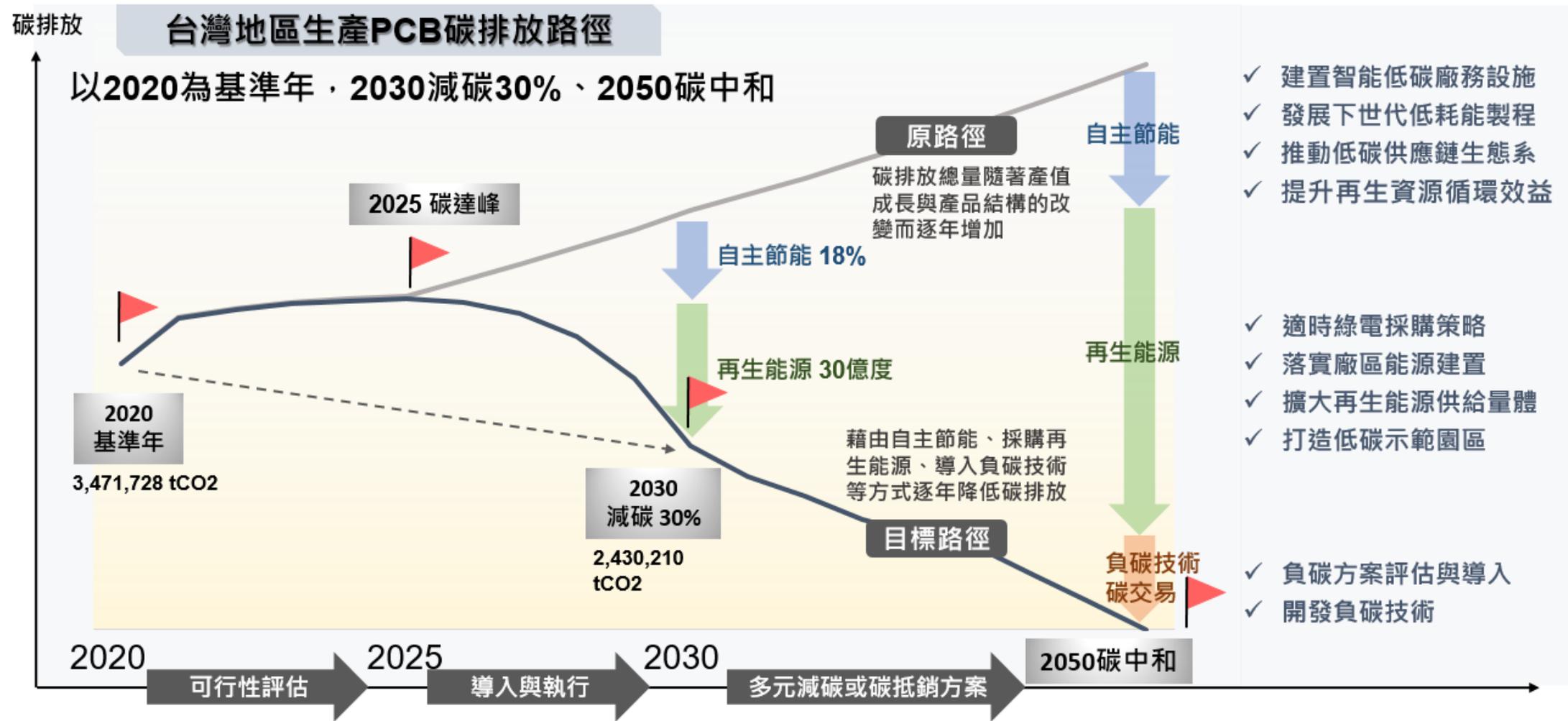
➤ 以上僅依照廠商公告或回饋數據結果進行產業推估，但受到廠商盤查能力與經驗、所認列項目、數據收集能力、自動或程度、產品結構以及製成條件差異的影響，廠商或各廠區間盤查結果差異頗大。2020年比重誤差範圍約±10%。

2020年台灣PCB製程耗電熱點分布



➤ 因PCB產品製程條件排放比而異，此調查為整體產業的平均值。

台灣PCB產業碳中和路徑：以2020為基準年 2030 減碳 30%



➢ 預估2030年在產值成長55%之情境假設。

➢ 碳排放路徑僅為整體產業的平均值，部份企業依自身的情況，達碳中和或階段性目標時程將會提前。

TPCA推展關鍵性計畫 共創永續新價值

組織調整與策略規劃 與產業共同邁向轉型新里程

1. 成立永續發展委員會
2. 發布台灣PCB產業低碳轉型策略報告書

推動重點專案 提高產業鏈自主減碳效益

1. PCB節能減碳指引
依廠務設施&製程設備中的能耗熱點，做自主節能建議
2. 低碳材料研發平台
低碳基板、樹脂、介電材料
3. 廢棄物資源化示範案
玻纖樹脂、廢膜渣、廢墊板

持續性專案 建構永續環境

1. 風電團購
2. 負碳技術
3. 永續人才
4. 產學合作
5. 產官溝通



廠務設施&製程設備節能減碳指引

延續「台灣PCB產業低碳轉型策略」，與工研院合作企業自主節能減碳作法，針對廠務及製程設備做盤點，彙整成文件協助企業做減碳規劃與引領公單位資源投入。

發行單位: TPCA

研究單位: 工研院機械所

指引內容:

- 廠務設施:五大廠務系統：空調/冰水、空壓、集塵、照明、鍋爐系統。
- 製程設備:電鍍、蝕刻、鑽孔、壓合等各耗能熱點設備。



減碳措施	方法說明(簡述)	減碳潛力	投資成本	實施難易度	對製程影響	對安全影響	綜合推薦
冰水系統節能							
高效率設備汰換	磁浮變頻離心式的效率比螺旋或離心式更高	高	高	低	低	低	★★★★
水泵變頻節能	冰水泵更換為變頻，可依據現場需求調整	低	低	低	低	低	★★★★
VVV 變流量控制	二次側冰水流量依據現場負載壓差進行變頻控制	中	中	高	中	低	★★

特點: 除文字敘述外，以簡單的矩陣表格做方法檢索。

聯繫與關注



WEB

官網：www.tpca.org.tw
採購：www.pcbshop.org
電郵：service@tpca.org.tw

台灣

T：+886-3-3815659
F：+886-3-3815150
A：桃園市大園區高鐵北路二段147號



LINE：
TPCA 官方帳號