


碳盤查系統業者的機遇跟挑戰

信星資訊
廖宜璿



廖宜璿 / 資深永續顧問



熟悉製造業及科技業流程，擅長以既有製造業工作經驗，協助客戶往淨零排放及永續經營之目標前進。

2022年深耕金融業，已協助台灣銀行、兆豐金控等金融集團導入管理系統，以更有效率及便利的管理方式，完成溫室氣體排放盤查及永續雲系統建立。

證書：BSI ISO-14064-2018 內部稽核員

BSI ISO-14067-2018 主任稽核員

BSI SBTi 科學倡議減碳課程

工研院 ISO-14067 主導稽核員

TUV ISO 14001 主任稽核員



2009-2012

億光電子

主任工程師 → 產品經理
燈管產品線
指標客戶:特力屋

2012-2020

光寶科技

主任工程師 → PM head
變頻、伺服產品線
指標客戶:達明、喬山、BBL

2020-2021

凌華科技

資深產品經理
資深產品推廣經理
指標客戶:惠特

永續客戶-服務實績與合作

金融業	兆豐金控-組織型探盤系統建置 台灣銀行2021年溫室氣體盤查
電信業	中華電信溫室氣體盤查 建置系統服務合作
石化業	台灣苯乙烯工業股份有限公司
製造業	柏承科技 組織型碳盤查系統 博智科技 組織型碳盤查系統 台達電-樓宇自動化 供應鏈管理
飯店業	陽明山天籟渡假酒店
其他	日益能源 太陽能管理系統 資策會PCB產業碳足跡盤查需求合作

永續課程

2024年TEEIA 電子資訊供應鏈交換標準講師

2024年TEEIA 淨零碳排趨勢講師

2024年紡研所 溫室氣體盤查&碳足跡盤查講師

2024年台灣銀行 金融業淨零夥伴講師

2022-2024 資策會-數轉院碳盤查輔導顧問及講師

2022-2023 台灣銀行永續路徑規劃輔導顧問

2023 TSEBA 雙軸轉型講師

2023 外貿協會 – CBAM講師

想永續先有數據

- 碳中和
- 碳關稅
- 碳揭露
- 碳足跡
- 巴黎協定
- 淨零排碳
- SBTi
- ISO-14064
- ISO-14067
- GHG Protocol



永續有哪些數據



碳費碳稅



碳權、碳中和

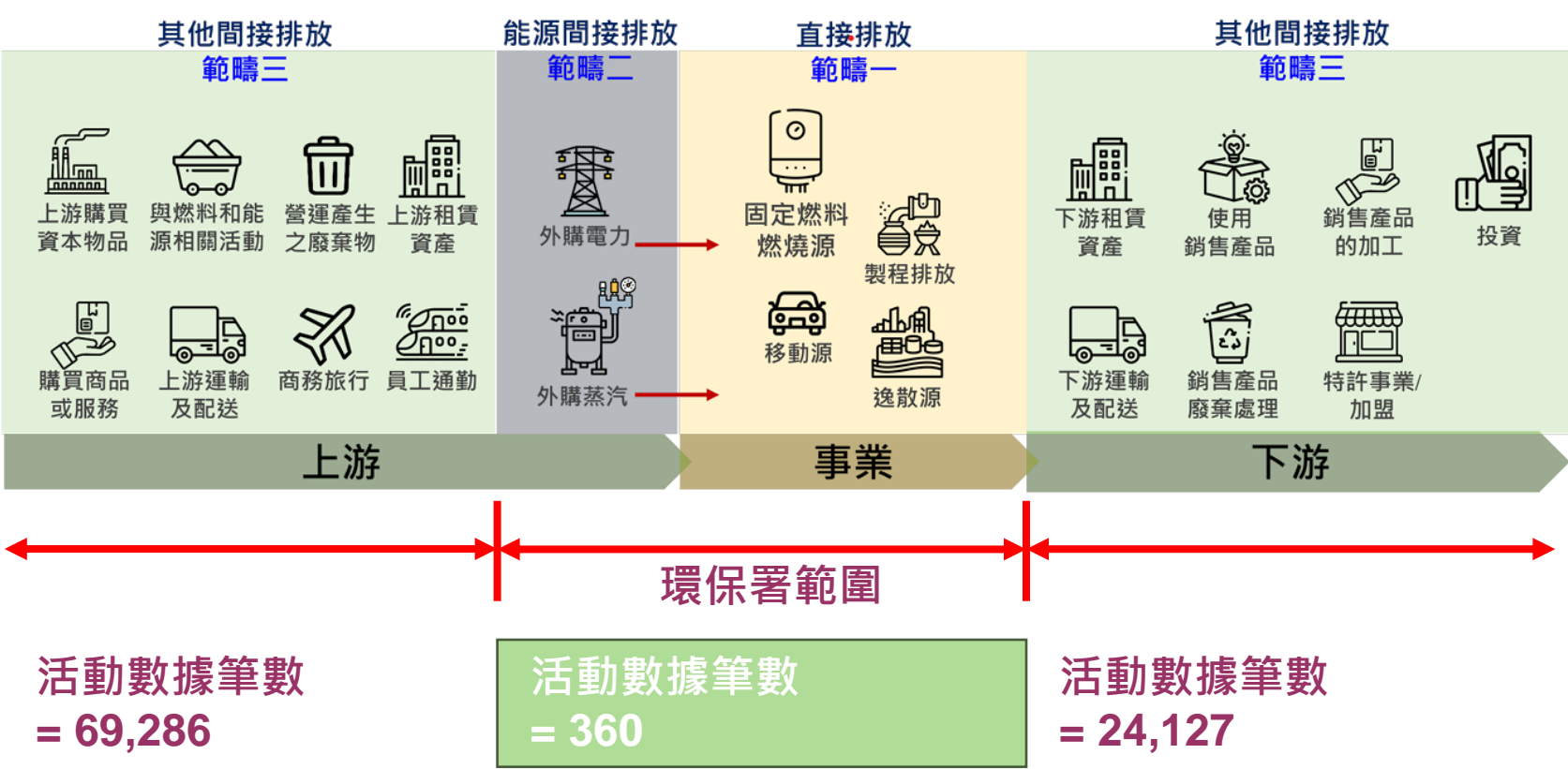


價值鏈盤查

數據量有多少？

• 組織溫室氣體營運活動數據：(以資本額 10 億以下 / 年營收 20 億以下的公司為例)

類別	查證資訊	
	總排放源	總筆數
類別 1 - 直接溫室氣體排放和移除		
類別 1.1 - 固定式燃料源	6	72
類別 1.2 - 移動式燃料源	4	48
類別 1.3 - 製程排放源	6	72
類別 1.4 - 逸散排放源	8	96
類別 1.5 - 土地使用與土地使用變更及林業	0	0
類別 2 - 輸入能源的間接溫室氣體排放		
類別 2.1 - 外購電力	1	12
類別 2.2 - 外購能源	2	60
類別 3 - 運輸產生的間接溫室氣體排放		
類別 3.1 - 上游運輸及配送	4	20,057
類別 3.2 - 下游運輸及配送	4	8,049
類別 3.3 - 員工通勤	80	28,800
類別 3.4 - 商務旅行	0	0
類別 3.5 - 訪客通勤	0	0
類別 4 - 組織使用產品的間接溫室氣體排放		
類別 4.1 - 購買商品或服務	4	20,057
類別 4.2 - 與燃料和能源相關活動	27	360
類別 4.3 - 營運產生之廢棄物	12	12
類別 4.4 - 上游購買資本物品	0	0
類別 4.5 - 上游租賃資產	0	0
類別 5 - 使用組織產品的間接溫室氣體排放		
類別 5.1 - 使用銷售產品	12	8,049
類別 5.2 - 銷售產品的加工	0	0
類別 5.3 - 銷售產品廢棄處理	12	8,049
類別 5.4 - 下游租賃資產	0	0
類別 5.5 - 特許事業和加盟	0	0
類別 5.6 - 投資	0	0
類別 6 - 使用組織產品的間接溫室氣體排放		
類別 6.1 - 其他	0	0



目前全球盤查大多是環保署範圍 100% 盤查，範疇 3 各抽樣 10 筆以下盤查
完整盤查需要稽核活動數據筆數 = 93,793 筆 / 每年
未來碳費/碳稅/碳關稅的驅使下，活動數據盤查是越來越嚴謹

面對數據企業需要什麼？



數據收集

永續相關數據收集，包含能源消耗、碳排放及水資源等



數據保存

利用雲端或本地數據庫，長期保存及維護數據的完整性與安全性



數據檢核

經由內稽及外稽等程序確認數據的正確性及完整性



數據評等

根據產品定義標準及國際永續指標，對收集數據進行評等及分析



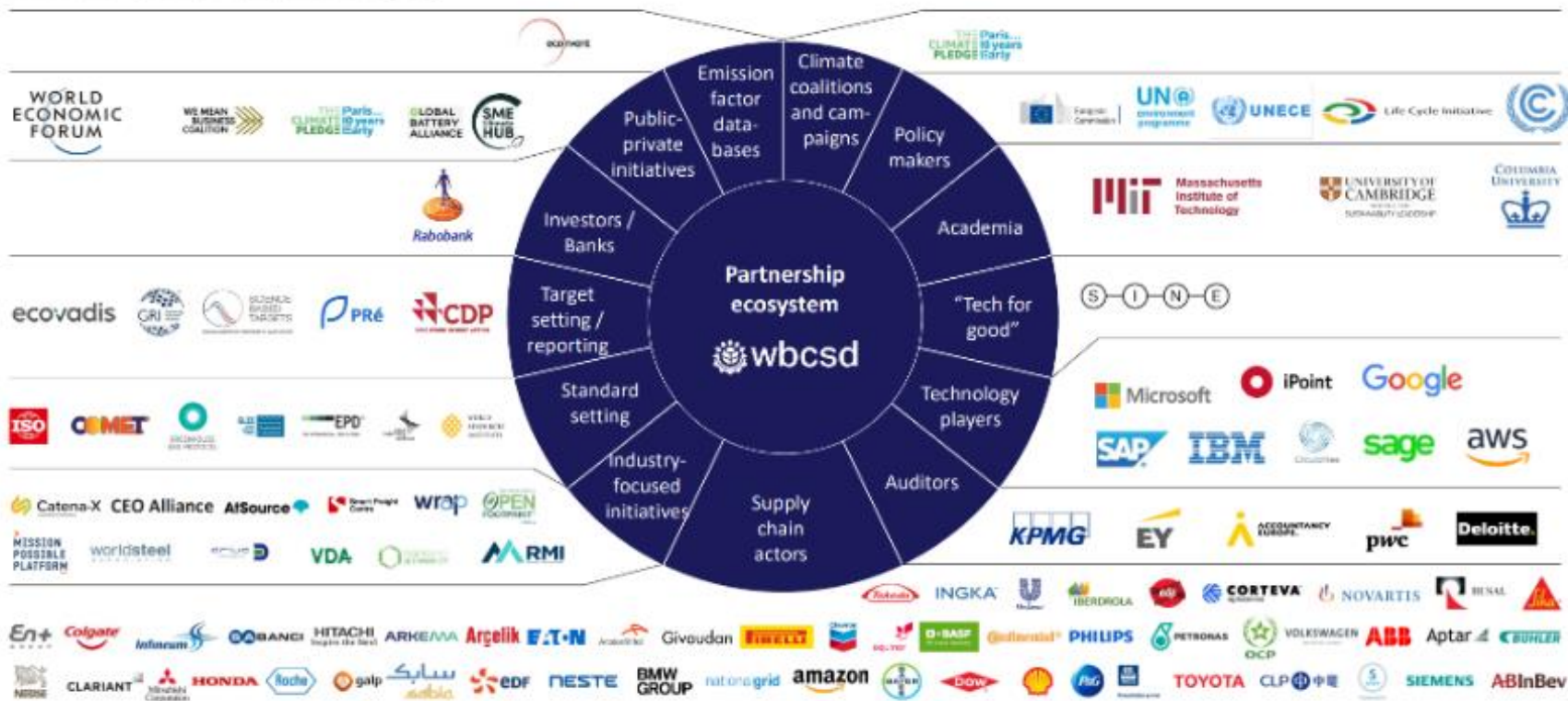
數據加值

通過數據分析及模型建構，提供洞察以優化資源管理

資策會 - Partnership for Carbon Transparency (PACT)

Ecosystem: A wide range of impactful partners already engaged and linked into the ecosystem are calling for emissions transparency

Status quo – further engagement on-going



- 實現範疇 3 排放管理
- 加強供應鏈協作
- 支持脫碳努力
- 促進合規和報告

資策會－碳管理數位工具合規指引

目標與執行原則



- 可藉由數位工具之數據蒐集進行符合**特定基線情境及量化方法**、並符合各項標準與預期使用者之需求，以及**可供查驗證的計算過程**為目標。
- **量化方法**是獲取數據和決定溫室氣體源之**排放量**或溫室氣體匯之**移除量**的過程，得透過**量測或建立模式**決定。
- 量化方法會隨著溫室氣體量化模式而變化，並會影響組織選擇、蒐集和使用不同類型的數據以量化其溫室氣體排放量。同樣地，根據溫室氣體的最終計算結果是否滿足**準確性**、**再現性**等相關特定條件，組織可能必須改變溫室氣體的量化模式和數據蒐集方法，以適當的方式結合數據及模式、**執行計算和加總特定源和匯所排放的溫室氣體之輸出結果**。

項目	應具備(包括但不限於)
活動數據	質量、體積、能量或貨幣價值
熱值	淨熱值或毛熱值
排放係數	以tCO ₂ e /活動數據量表示
組成數據	碳含量(如產品的SDS等資訊做為佐證)
排放量	每個參考週期(例如每小時)的質量基準
貨幣價值	某產品、材料或服務上所花費的金額
排放量計算方法	排放係數法、質量平衡法以及直接監測法或其餘方法學之計算方式，只要符合ISO14064-1:2018之精神均可以採用



資策會－碳管理數位工具合規指引

碳管理數位工具和規指引流程



- 本指引依照溫室氣體盤查與管理的程序分為數據蒐集、計算、資料儲存、資料交換與報告分析，共五個流程。
- 數據蒐集：說明碳管理蒐集之數據與資料、資料格式、資料收集之要求與建議，以及數位工具應具備之功能。
- 計算：說明依照蒐集的數據進行溫室氣體量化的要求與建議，以及數位工具應具備之功能。
- 資料儲存：說明蒐集的數據與量化計算過程中應保持或紀錄的資料，以及數位工具應具備之功能。
- 資料交換：說明PACT的應用，以及數位工具應具備之功能。
- 報告分析：說明數位工具輸出的報告資料或比較分析的要求與建議，以及數位工具應具備之功能。

資策會－碳管理數位工具合規指引

數位工具建議具備之功能



- 數位工具建議具備之功能
 - ✓ 組織資料、計算資料、活動數據資料、排放量資料之儲存
 - ✓ 佐證資料之儲存或索引
 - ✓ 排放量資料之分類
 - ✓ 資料輸出
 - ✓ 資料修改與刪除
 - ✓ 計算資料、活動數據資料、排放量資料之備份
 - ✓ 人為錯誤預防：錯誤刪除/修改、Log資料儲存
 - ✓ 外部攻擊預防



Thank You

信星資訊股份有限公司

Jerry

Jerryliao@startrust.com.tw

