

2009 CDP 碳揭露調查台灣說明會

CDP 問卷經驗分享

許芳銘

TSMC

April 14, 2009

0

前言

- 氣候變遷將成為本世紀人類文明最大的挑戰。
- 回應**CDP**問卷需先做好碳盤查。
- CDP**納入風險管理的觀念，可以引導企業正視氣候變遷問題並擬定因應策略。

1

第一部份

風險與機會分析

2

風險分析

氣候變遷 法規風險與機會

□ Regulatory Risks 法規風險

Is your company exposed to regulatory risks related to climate change? 貴公司暴露於何種氣候變遷相關的法規風險?

- 企業應關注政府政策與國際後京都協商的發展: 國際對我國可能的排放量的要求, 以及我國審議中法案內容、進度(溫室氣體減量法、再生能源發展條例、能源稅法、能源管理法等之訂定, 與其上位階基本法之立法)
- 支持政府達成全國減碳目標: 在進行低碳產業結構調整、節能減碳過程中讓產業能生存與發展。
- 企業需關注國內外法規發展, 立法時積極提出建言, 並及早因應。
- 例: PFC自願減量、溫減法、排放額度、效能標準、碳稅、國際標準

3

氣候變遷 法規風險與機會

□ Regulatory Opportunities 法規機會

Do regulatory requirements on climate change present opportunities for your company? 氣候變遷所造成的法規需求, 對貴公司提供了何種機會?

- 世界(聯合國/歐盟/日本/韓國等)與我國政府的因應氣候變遷之法制化方向是否提供企業的新商機?
- 及早因應可以取得**business** 先機嗎? 新產品? 較低成本?

氣候變遷 實質風險與機會

□ Physical Risks 實質風險

- **Is your company exposed to physical risks related to climate change? 貴公司暴露於何種氣候變遷相關的實質風險?**
- 例: 氣溫雨量變化、物種分布變化、旱災、水災、颱風、雪災、海平面上升,...
- 針對自有營運據點、供應商位置、主要公共設施

□ Physical Opportunities 實質機會

- **Physical changes resulting from climate change present opportunities. 氣候變遷所造成的實質風險(如海平面上升、劇烈天氣、物種分布變化、水滂天災與資源短缺等), 對貴公司提供了何種機會?**
- 預防該等實質風險是否可成為貴公司的新商機? 如天災應變是否為新機會? 較早與較佳的應變是否可建立差異化?

Climate Change Physical Risk

Database Establishment

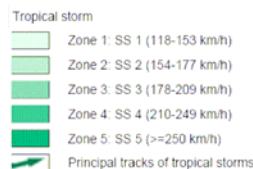
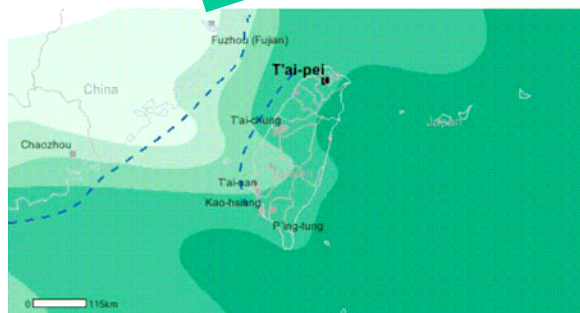
- Establish natural hazard geographic database of owned, suppliers' plants, key public utilities
- Identify probability of natural hazards

Climate hazards -

**Typhoon (hurricane),
Tornado, Storm surge,
Tsunami, Lightning**



Example- Tropical Storm Map



Probable maximum intensity (SS: Saffir-Simpson hurricane scale) with an exceedance probability of 10% in 10 years (equivalent to 'return period' of 100 years)

From: Munich Re Group, Natural hazard assess Network

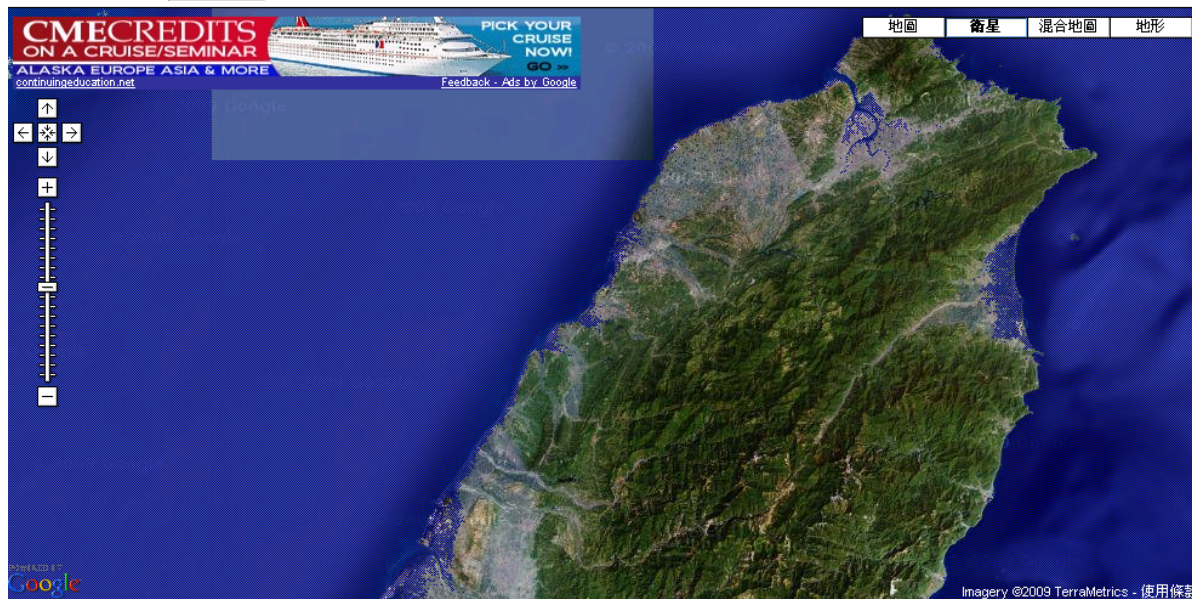
Climate Change Physical Risk (例: 海平面上升)

Sea level rise impact simulation at supplier sites:

<http://flood.firetree.net/>

Sea level rise: **+7 m**

[Europe](#) [N. America](#) [S. America](#) [Africa](#) [SE. Asia](#) [China & Japan](#) [Australia](#)



Link to this page:

<http://flood.firetree.net/?l|=24.6969,120.8881&z=8&t=1>

[Make A Donation](#)

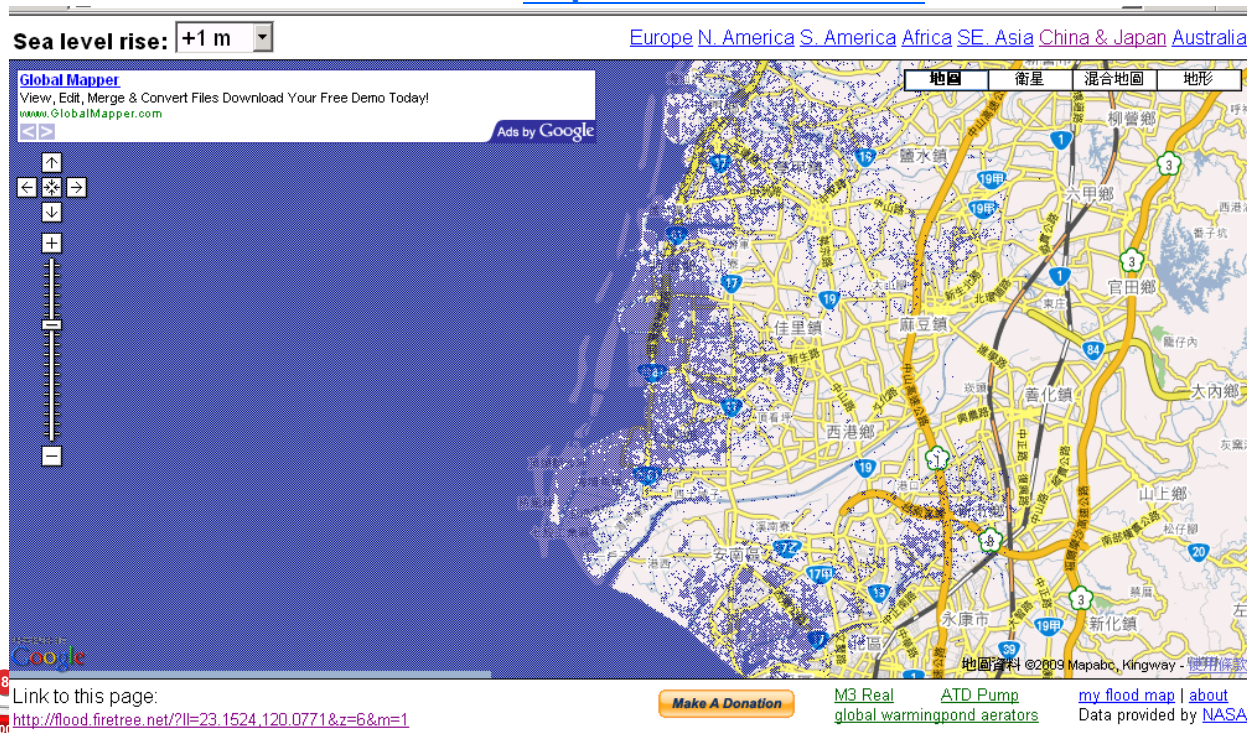
[M3 Real](#) [ATD Pump](#)
global warmingpond aerators

[my_flood_map](#) | [about](#)
Data provided by [NASA](#)

Climate Change Physical Risk (例: 海平面上升)

Sea level rise impact simulation at supplier sites:

<http://flood.firetree.net/>



風險分析

氣候變遷 其他風險與機會

Other Risks 其他風險

- Is your company exposed to other risks related to climate change? 貴公司暴露於何種氣候變遷相關的其他風險?
- 消費者行為改變: 全人類(人民、社會大眾)都可能是氣候變遷的直接或潛在受害者。人們面對天災等實質風險, 在快速資訊傳播的今日, 消費者將如何改變其消費行為? 貴公司的產品或服務是否在這情境之下仍為消費者的必需品或是優先採購的對象?
- 例: 產品低耗電特性需求提昇

Other Opportunities 其他機會

- Does climate change present other opportunities for your company? 氣候變遷提供貴公司何種機會?
- 貴公司發展策略是否與消費者行為趨勢掛鉤? 例如提供新的產品與服務, 或是更符合未來消費者需求的產品效能差異化。

因應策略

What strategies are your company taking for responding to climate change? What're the goals of carbon emission reduction?

貴公司：

- 正在執行何種因應氣候變遷的策略？
- 溫室氣體減量目標為何？
- 是否購用再生能源？
- 如何提昇能源效率？

第二部份

排放量與減排績效揭露

溫室氣體排放計量、強度、能源與交易

□ Reporting Year 報告年度(提供3年資訊)

State the start date and end date of the year for which you are reporting GHG emissions. 報告的起迄日期

□ Reporting Boundary 報告範圍

- Category that describes the company, entities, or group for which Scope 1 and Scope 2 GHG emissions 定義報告所涵蓋的營運據點或組織範圍 (範疇一, 範疇二)
- Whether any parts of your business or sources of GHG emissions are excluded. 敘述貴公司何部份的排碳未包括於此報告之中

續前頁

□ Methodology 計量方法

Process used to calculate Scope 1 and Scope 2 GHG emissions. 針對下方定義之範疇一與範二之計量, 貴公司選用的計量方法與標準 (如依據 IPCC 規定及 ISO-14064)

□ Emission Data 排放量

- Scope 1 Direct GHG Emissions 範疇一排放量
- Scope 2 Indirect GHG Emissions 範疇二排放量*

*若購入低碳電力時, 可以說明特有之電力排放係數

排碳揭露

續前頁(本公司下述做法僅供參考)

➤ Scope 3 Other Indirect GHG Emissions 範疇三排放量

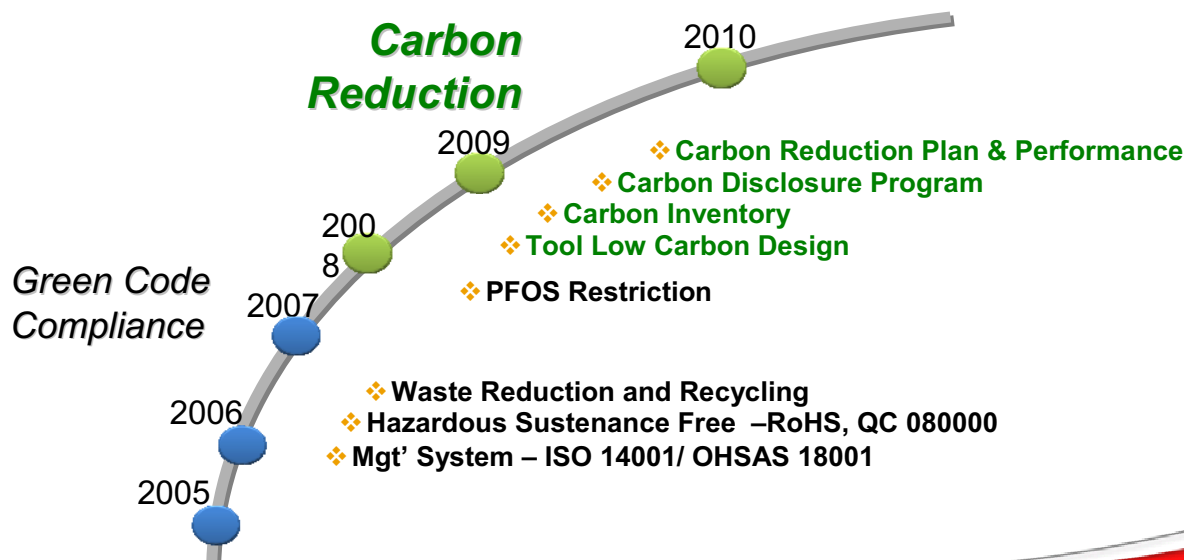
- ✓ **Employee business travel**
員工差旅排碳量 = 年度總人里程數 x 平均每人單位里程排碳量
- ✓ **External distribution/logistics 外部運銷流通儲運**
外部運銷流通儲運排碳量 = 年度總里程數或油耗 x 單位里程排碳量
公司分攤量 = 運輸公司統計量 x 公司交運量之佔比
- ✓ **Use/disposal of company's products and services 產品與服務之使用與用後處理 (依產品有差異，口述說明)**
- ✓ **Company supply chain 供應鏈 (後數頁補充)**
- ✓ **If you have no information for above, please explain why and describe plans. 若無上述資訊請說明原因與未來計劃**

14

特別說明

Supply Chain Carbon Management

TSMC Green Supply Chain Roadmap -



15

特別說明

2008 Supplier Carbon Survey

- ❑ In 2008, TSMC surveyed 85 manufacturing sites of 44 suppliers' carbon management, covering 85% of purchasing amount.

Driving Force	Site Count	
	Inventory Done	Reduction Done
Green + Cost	50	37
Cost	0	5
Subtotal	50	42

- ✓ 60% of selected suppliers have done carbon inventory.
- ✓ 50% of selected suppliers **reduced 925,200 tons** of CO2 in 2006~2008.
- ✓ 24% of selected suppliers have encouraged their suppliers to reduce carbon for mitigating climate change.

特別說明

2009 Supplier Carbon Program

- ❑ Suppliers are requested to do
 - Inventory – measure factories' carbon emission
 - Disclosure – answer TSMC questionnaire
- ❑ Suppliers are encouraged to do
 - Reduction* – plan, do as affordable, and conclude to TSMC

* In 2009, TSMC only encourages suppliers for reducing carbon emission due to business downturn.

排碳揭露

- **Emissions Avoided Through use of Goods and Services: (2009新問題)** 因為使用產品與服務而減少的排放量
 - 貴公司產品或服務貸給客戶的減排績效 (預期之減排量, 方法, 假設係數, 溫室效應潛勢等)

- **Carbon Dioxide Emissions from Biologically Sequestered Carbon: (2009新問題)** 使用生質能所減少的二氧化碳排放量
 - Please provide the total global carbon dioxide emissions in metric tonnes CO₂ from biologically sequestered carbon. 提供全球因為使用生質能源所減少的排碳量

排碳揭露

- **Emissions Intensity 排放強度**
 - Financial emissions intensity measurement for the reporting year for your combined Scope 1 and 2 emissions, including a description of the measurement 提供財務觀點的排放強度, 包含範疇一與範疇二

 - Activity related intensity measurement for the reporting year for your combined Scope 1 and 2 emissions, including a description of the measurement 提供與排放強度有關的活動, 包含範疇一與範疇二

排碳揭露

Emissions History: 排放歷史

- Do emissions for the reporting year vary significantly compared to previous years? 與前些年之顯著差異處
- Please explain why, and: 請解釋原因
- Estimate the percentage by which emissions vary compared with the previous reporting year. 請估算差異百分比

External Verification/Assurance: 外部認證

Data Accuracy: 數據精準度 (2009新問題)

Energy and Fuel Requirements and Costs: 能源與燃料需求及成本 (2009新問題)

排碳揭露

Emission Trading 排放交易

➤ EU Emissions Trading Scheme: (2009新問題)

EU 排放交易: 是否有工廠在 EU ETS 轄內? 若有則列出排放額度與交易額度。

➤ Emissions Trading: (2009新問題)

列出已參與或於未來兩年內將參與的碳交易平台。綜合策略為何? 若已有購入碳權, 其原因是符合法規或自願?

□ Performance 減排績效

- **Reduction Plans 減排計劃**
 - ✓ 有無節能減碳計劃?
 - ✓ 若無此計畫, 請解釋原因.
 - ✓ 若有此計畫, 請說明目標設定, 正在進行何種**GHG**減排活動? 使用何種**KPI**檢視減排之階段成效? 如何評估績效? 投資多少? 預估未來五年的排碳量與其影響.

- **Planning 預算規劃**
 - ✓ 如何規劃未來減排預算?
 - ✓ 此預算會否影響投資計畫?

□ Governance 公司相關內規

- **Responsibility 責任**: 是否有董事會或決策層級的氣候變遷管理責任歸屬?
 - ✓ 若有則說明運作程序;
 - ✓ 若無則指出最高之權責層級與管理做法.

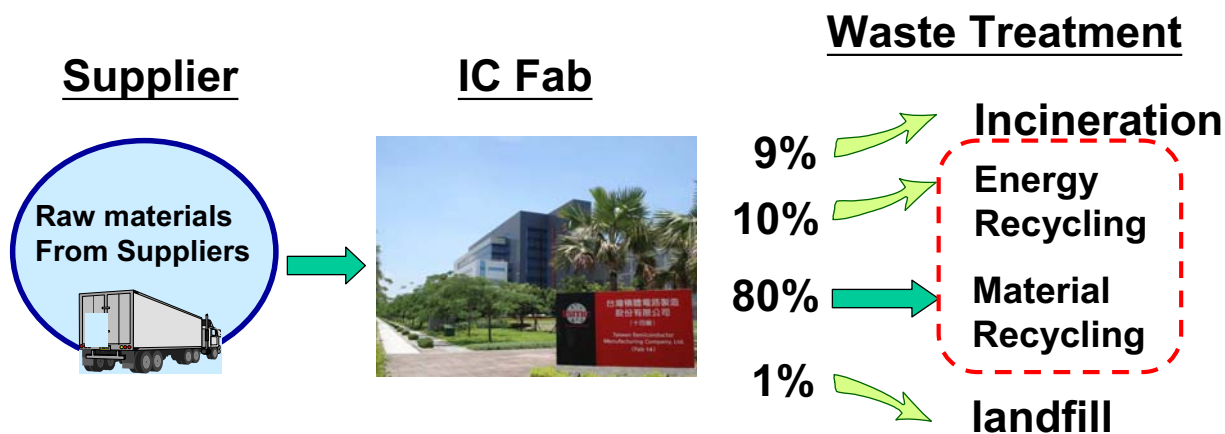
- **Individual Performance 個人減碳績效**: 有否特別獎勵?

- **Communications 溝通**: 對外碳揭露之管道做法

- **Public Policy 公眾政策**: 參與法規政策之制定

問題探討

Can we deduct carbon emission quantity by recycling waste?



感想

台灣是島國，是最易受氣候變遷影響的地區之一。
當全世界都起而積極應變，我們更應該盡全力做!