



能源產業物質流成本會計模式資料蒐集及分析

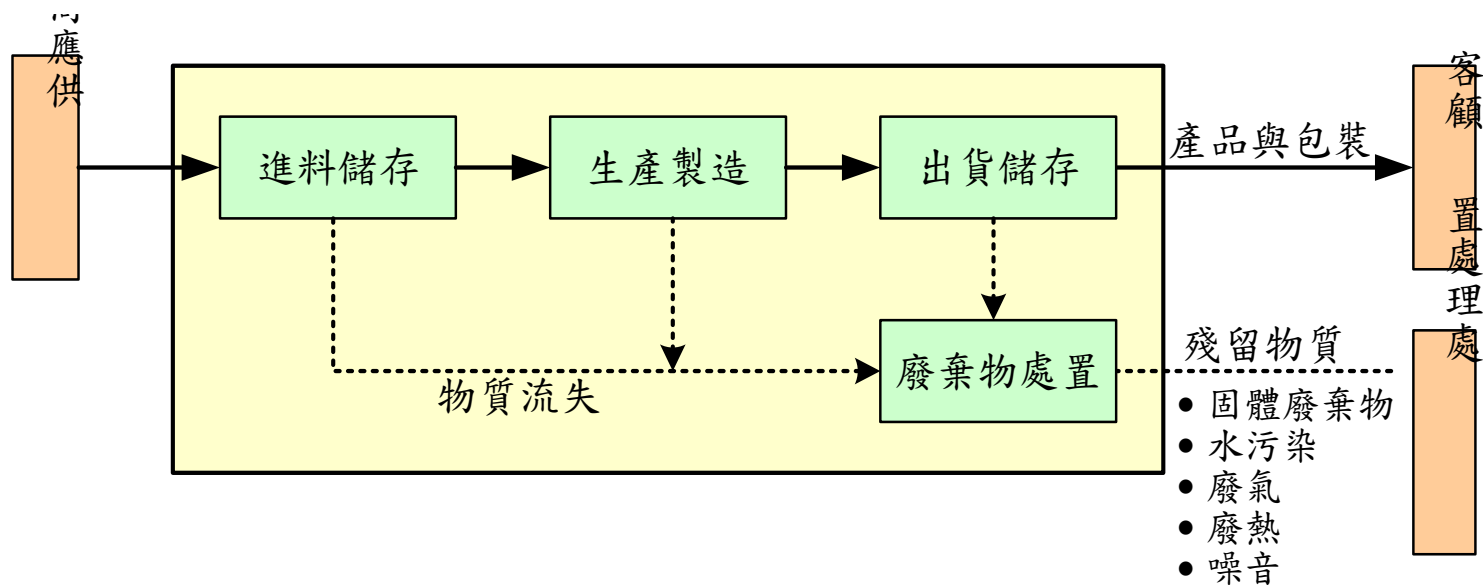
沿革與發展

- 物質流成本會計分析源於1990年代中期，由德國Augsburg環境管理學院Wagner教授倡議發展而成，它是一種使物流及其成本細緻透明化的新方法，已在歐洲，日本和美國的不同公司裡成功應用。
- 目的：提高物料能源使用數據的質量，從而達到使物質流透明化，識別低效的生產線和過程，減少浪費。
- 目標：有系統的減少使用的物料能源，從而降低成本和減少對於環境的威脅。

何謂物質流會計

- 所謂物質流會計係認為公司應該試著追蹤所有原物料及能源等等的投入與產出，以確保沒有重要的能源、水或其他的原料漏掉計算。這種計算企業中所有能源、水、原料及廢棄物的投入及產出的會計稱為”Material Balance”（物質平衡）也就是投入－產出平衡（或是”mass balance”、”eco-balance”）。該理論假設所有投入會全部轉換為產出，無論產出為產品或是廢棄物，會達到一種平衡。

企業物質流系統概念圖



國際環境會計議題發展趨勢

第一階段

以日本環境省為主導

1.重點

探討環境成本及效益

1.相關指引

- 日本環境省2000年環境會計指引(Developing an Environmental Accounting System)
- 日本環境省2002年環境會計指引(Enviroment Accounting Guideline)
- 日本環境省2005環境會計指引(Enviroment Accounting Guideline)

第二階段

以日本經產省及德國Wagner教授為主導

1.重點

(1) 探討物質流投入及產出分析

2.相關指引

- 日本經產省2007年物質流成本會計指引 (Guide for Material Flow Cost Accounting)
- 德國Wagner教授Material Flow Cost Accounting (Bernd Wagner, University of Augsburg, Germany)

國內物質流成本分析發展

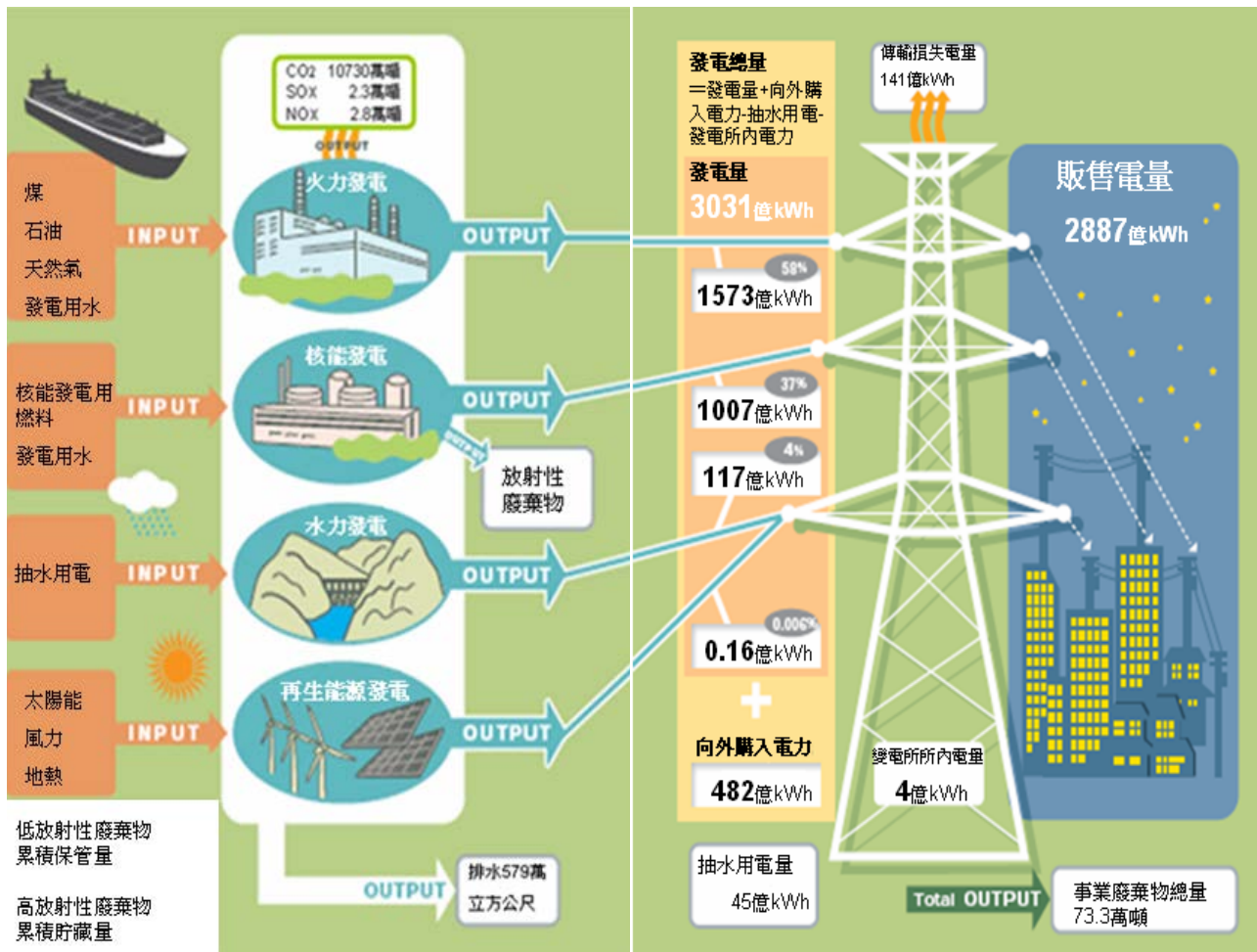
第一階段	第二階段
<p data-bbox="523 482 765 529"><u>我國環保署</u></p> <p data-bbox="307 551 440 598">1.重點</p> <p data-bbox="307 619 741 666">探討環境成本及效益</p> <p data-bbox="307 688 533 735">2.相關指引</p> <p data-bbox="307 756 971 872">●環保署2007年我國產業環境會計指引【2007年版】</p>	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="1010 482 1692 598">1. 98年全國能源會議政策宣示，重視資源投入及產出<li data-bbox="1010 619 1663 803">2. 台灣電力公司已將原有物質流會計擴充內容，提昇至物質流成本分析



東京電力公司

- 東京電力公司成立於1951年，其前身為東京電燈公司，目前共有電廠一百八十九所（水力140所、火力24所、核能3所、風力1所、地熱1所），淨尖峰供電能力為5,785萬瓩。
- 營業區包括東京都及八個縣，面積約四萬平方公里，人口數約四千二百萬人，供應區域分為十個區域。在輸變電設施方面，現有變電所1,542所，輸配電線長20,724公里（39,419回線公里），最高輸電等級為500kV（部分線路設備已達1000kV等級，但現以500kV電壓輸送電力）。

範例： 東京電力2007年物質流投入產出架構



東京電力2007年物質流—投入、產出彙整表

進流項目		投入量	出流項目		產出量		
自然發電	風力.地熱		產品產出	總送電量 (*註1)	3,023億度		
				總發電量	2,710億度		
水力發電	抽水用電量	44億度		外部購入電力	461億度		
				發電廠內用電量	-104億度		
核能發電	核能發電燃料	318噸		變電所內用電量	-4億度		
				發電用水	105萬m3		
火力發電	石炭	318萬噸		非產品產出 (Non-product)	輸配電損失電量	-144億度	
					抽水用電量	-44億度	
	重油	285萬kl			總銷售電量 (*註2)	2,875億度	
					原油	119萬kl	CO2
			SOX				1.2萬噸
			NGL		1.9萬kl	NOX	2.2萬噸
						LNG. LPG	1710萬噸
			天然瓦斯		1.5億Nm3		
						都市瓦斯	12.3億Nm3
			輕油		3萬kl		
發電用水	885萬m3						

*註1：總送電量＝總發電量＋外部購入電力-抽水用電量-發電廠內用電量
 3,025億度＝2,710億度＋461億度-44億度-104億度

*註2：總銷售電量＝總送電量-輸配電損失-變電所內用電量
 2,876億度＝3,025億度-144億度-4億度

JOMO石油

- JOMO創業於日本明治38年12月(1905年)，經過時代的變遷，環境競爭及整併後，於平成15年4月(2003年)設立JAPAN ENERGY CORPORATION(株式會社日本能源)。該公司為日本主要煉油，販賣石油製品公司之一。



Q & A お問い合わせ サイトマップ English サイト内検索 GO

ステーション情報 カード情報 ビジネス情報 エンターテイメント 会社情報

JOMOカード会員さま限定

使って当てよう!!
サマーキャンペーン2009



キャンペーン参加登録が必要です!

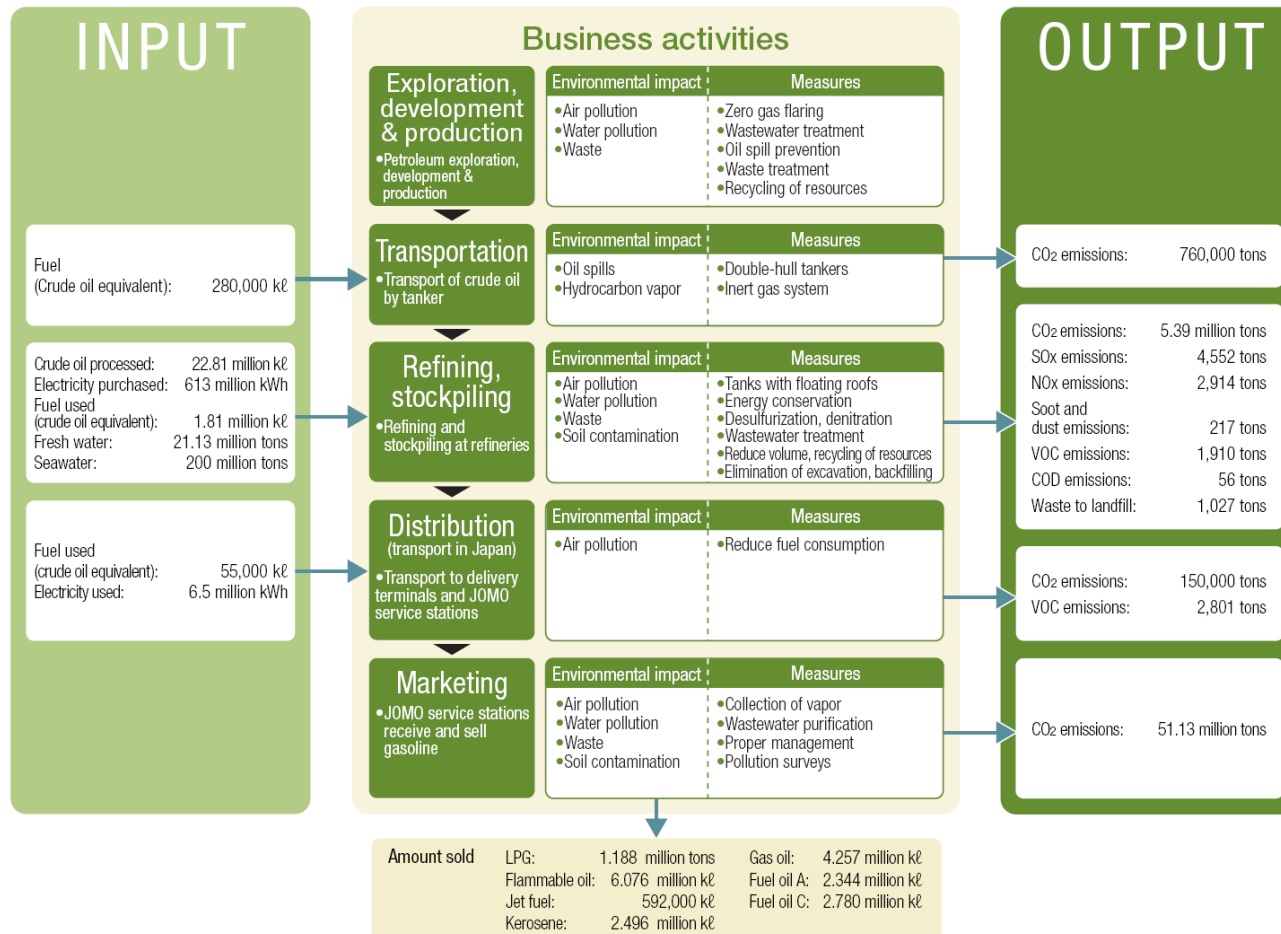
今すぐご登録を!

キャンペーン期間 7/17(土)~9/30(水)

main

JOMO石油2008年物質流—投入、產出示意圖

Material Balance



JOMO石油物質流-投入、產出彙整表

進流項目	投入量	出流項目	產出量
運輸部門-燃料	280,000公秉	CO ₂	760,000噸
貯存部門-未加工的油料	22.81百萬公秉	CO ₂	5.39百萬噸
貯存部門-購進電力	613百萬度	SO _x	4,552噸
貯存部門-燃料	1.81百萬噸	NO _x	2,914噸
貯存部門-水	21.13百萬噸	煤灰和塵土	217噸
		VOC	1,910噸
貯存部門-海水	200百萬噸	COD	56噸
		廢棄物掩埋	1,027噸
配銷部門-燃料	55,000公秉	CO ₂	150,000噸
配銷部門-電力	6.5百萬度	VOC	2,801噸
行銷部門		CO ₂	51.13百萬噸

物質流成本分析投入產出示意圖

