

109 年能源平衡表編製說明

一、前言

為與國際能源統計接軌，便於國際比較研究，經參考經濟合作暨發展組織國際能源總署(OECD/IEA)能源統計，本局自民國 96 年起採用新格式出版我國能源平衡表，其後經逐步修正，於 101 年新增生質能及廢棄物統計，並於 107 年再次參考國際能源統計格式，進行能源平衡表改版。

由於平衡表格式變更屬統計基礎改變，爰所有數據皆須依新格式追溯調整至民國 71 年。歷年（71 年迄今）能源平衡表皆刊登於本局網站，以利使用者查找與下載處理。

由於能源產品種類、單位熱值、資料取得、編製方法等不盡相同，引用能源平衡表供給與消費相關數據與其他國家能源統計比較時，宜注意其內涵之異同，以免誤用。

二、本(110)年度修訂項目

本(110)年度配合能源供應業者與能源用戶修正歷史申報資料，執行相關統計數據修訂作業，茲說明如下。

(一)電力統計

- 1.部分自用發電設備業者補申報資料，追溯建置 107 年迄今電力供需資料。
- 2.鐵路用電：修正 107 年 12 月至 109 年 3 月捷運軌道用電度數。
- 3.慣常水力：增補 94 年及 96 年部分民營水力發電量。

(二)油品統計：依自用發電設備業者補申報燃料投入，追溯建置 107 年迄今煉油氣及燃料油消費量。

(三)煤炭統計：追溯修正一貫煉鋼用戶之部分煤品歸類，異動期間為 89 年 1 月迄今。

三、能源平衡表之功用

本平衡表目的，是以縱行能源產品與橫列能源流程交叉，所形成之矩陣格式，呈現歷年全國整體之各種能源產品，由供給經轉變以至歸屬各部門與主要行業使用之能源流程資訊。

本平衡表之年度資料，係由本局按月彙整能源供應業、能源大用戶及其他政府機關提供之原始單位能源供需資料，先產生原始單位月能源平衡表，並依據各能源產品單位熱值，換算成公噸油當量單位與公秉油當量單位之月能源平衡表，再累計各年一月至十二月，而得出以原始、公噸油當量及公秉油當量三種單位表示之年資料能源平衡表，是屬公務統計範疇。由於月別資料時有更新，年資料亦隨之變動，故如本平衡表中數據與後出版之能源統計刊物中相關數據不同，則應以最近出版者為準。

所謂以公噸油當量單位表示之能源平衡表，是以 OECD/IEA 統計之公噸油當量(tonne of oil equivalent, 即 10^7 千卡)為衡量單位，供國際比較。至於油當量單位能源平衡表，則以公秉油當量(kiloliter of oil equivalent, 含 $0.9 * 10^7$ 千卡)為衡量單位，而為本局其餘能源統計刊物所使用。

至於 OECD/IEA，則每年以問卷蒐集煤炭、石油、天然氣、電力及熱能、再生能源等年度資料，經彙整後先產生原始單位之能源統計(Energy Statistics)，再編製以公噸油當量表示之能源平衡表(Energy Balances)。由於是每年一次性調查資料，故 OECD/IEA 資料較少追溯調整，此為 OECD/IEA 與我國在資料蒐集不同之處。且 OECD/IEA 能源統計與能源平衡表體例雖大致類似，但格式仍有部分差異；我國則不論原始、公噸油當量及公秉油當量單位之能源平衡表，其格式及編製邏輯完全相同。

有關本平衡表資料之可靠性，如就供給部分而言，因煤炭使用特性、石油管理法與電業法規範，及天然氣市場結構等因素影響，依據能源供應業及能源大用戶提供之資料，輔以海關進出口統計，所產生之供給面數據，具相當之完整性與精確度。

另就消費面數據而言，從能源種類分別論之，對天然氣與電力兩者，能源供應業提供之銷售資料，與消費者之實際消費數量，應無差異，蓋因兩者皆為讀表之紀錄，且消費者端並無存量。至於煤炭消費量，則係由大用戶按月提供實際用量資料。最後就石油資料來說，雖亦為銷售資料，但對大部分油品如液化石油氣、車用汽油與柴油，其銷售量與消費量相差無幾；即如工業大用戶，因依法消費者無儲油義務，其柴油與燃料油存油量應多為僅供營運週轉所需，能源供應業銷售量與廠商消費量，差異有限。

綜上所述，我國能源平衡表消費面數字，雖大部分為能源供應業提供之銷售資料，加上部分大用戶提報之實際使用量，但整體言，能源平衡表消費面數字與實際之消費量，其月資料因跨月歸類不同或差異較大，但以年資料來看，其差異應屬有限且可接受，故可視能源平衡表中相關數字為總體面全國能源消費量。

四、能源平衡表之限制-調查統計之重要性

本平衡表為全國性總體資料之展示，係個別廠商或行業資料之彙整加總，故無法由本表反推個別縣市地區或廠商、用戶之個體面能源流程資料。且由於資料來源限制，部分能源流程數字係推估值，或尚付闕如，有待進一步蒐集及改善。

其次，對個別廠商所屬行業，各相關能源供應業歸類不盡相同，且個別廠商經能源供應業首

次歸類後如該廠商轉型或跨行業從事多角化經營，但能源供應業未對其重行歸類或細分，則將導致行業別能源消費資料與廠商實際產出歸類不一致。能源供應業如本身即屬跨行業經營，則就其該企業整體能源消費之歸類，亦有類似情形。

為矯正歸類不一致問題，正本清源，可由相關機關單位如行政院主計處、經濟部，及能源供應業如石油煉製業及電力供應業，統一對某一特定廠商之歸類並定期校正；另亦可經由能源消費調查，校正廠商之行業歸類，並推估行業別能源消費，俾收調查統計與公務統計相互補充與勾稽之效。

另為配合溫室氣體排放量計算，本平衡表對部分能源產品依其主要係供燃燒或非燃燒，分別歸入能源消費中之行業別消費或非能源消費，以避免資料誤用。

此外，部分自用汽電共生廠燃料，係依先熱後電法推估，並自所屬行業最終能源消費扣減後，改置於相關燃料之轉變投入，故本平衡表所列行業別能源消費，與經由調查資料彙整或推估所得之行業別能源消費，有較大差異。

最後，由於本平衡表目的，是以矩陣格式呈現我國各種能源自生產經轉變及至最終消費之流程，並未顯示使用後所產生之有效能源與損耗，因此與 Sankey Diagram 所能呈現者不同。

五、主要資料來源

能源產品	能源流程	資料來源	備註
煙煤-煉焦煤	生產	礦務局	僅有省煤總生產量資料，需推估屬煉焦煤部分。
	進口、轉變投入、消費、存貨	礦務局、鋼鐵業	
煙煤-燃料煤	生產	礦務局	僅有省煤總生產量資料，需推估屬燃料煤部分。
	進口、轉變投入、消費、存貨	礦務局、電力供應業、鋼鐵業、其他民間大用戶	
無煙煤	進口	海關、鋼鐵業	
	轉變投入、消費、存貨	鋼鐵業	
亞煙煤	進口、轉變投入、消費、存貨	電力供應業、鋼鐵業	
焦炭	進口	海關、鋼鐵業	
	轉變投入、消費、存貨	鋼鐵業	
焦爐氣、高爐氣、轉爐氣	生產、轉變投入、消費、損耗	鋼鐵業	

能源產品	能源流程	資料來源	備註
原油、液化石油氣、石油腦、車用汽油、航空燃油、煤油、柴油、燃料油	生產、進口、出口、國際航運、銷售、存貨變動	石油煉製業、石油輸入業	為石油管理法規範之石油種類。
其餘石油產品	生產	石油煉製業、潤滑油製造業	每年皆配合海關年度資料發布時點，校正石油產品進出口資料。
	進口、出口	海關、石油煉製業	
	銷售	石油煉製業	
(自產)天然氣、(進口)液化天然氣	生產、進口	石油煉製業	
	銷售、存貨	石油煉製業、公用天然氣事業	
電力、熱能	生產、銷售、損耗	電力供應業(含汽電共生廠)	

註：本表生產係指初級能源自產或次級能源轉變產出(含產品間轉換)。

六、縱行與橫列配置

(一) 能源平衡表之橫列(Row)包括三個主要部分—能源供給、能源轉變與能源部門自用，及最終消費。

能源供給		
Row1	自產	<p>(1) 僅指初級能源之國內生產量，所謂初級能源是指未經轉化或轉變處理之能源，如煤炭、原油、天然氣、生質能及廢棄物、慣常水力、地熱、太陽光電及風力等。</p> <p>(2) 能源供應事業在國外所生產之能源，如石油公司投資於國外礦區油井所生產並按比例分享之原油，雖屬該事業所有，但因產地非在國境內，故不計入自產。</p>
Row2	進口	<p>(1) 表自國外進口的初級、次級能源。</p> <p>(2) 核能發電於歸入進口能源，但 OECD/IEA 統計將核能發電視為準自產能源(quasi indigenous production)而列入「自產」。我國則因核能發電所需核燃料全自國外進口，與進口原油、煤炭等相同，故仍將核能發電列入進口能源，此為跨國比較各國進口或海外能源依存度時須特別注意之處。</p> <p>(3) 潤滑油、柏油、溶劑油、石油焦等非屬石油管理法規範之油品，自 78 年起為海關進口資料，此前則為石油公司資料。至石油管理法規範之原油及七種油品，則為確保一致性，皆為石油公司進口資料。</p>
Row1+ Row2	自產+進口	即本局其他統計刊物中所稱之我國能源總供給(Total Energy Supply)，日本能源統計中稱為初級能源總供給(TPES, Total Primary Energy Supply)，IEA 則未定義。

Row3	出口	(1) 指輸往國外的初、次級能源。 (2) 潤滑油、柏油、溶劑油、石油焦等非屬石油管理法規範之油品，自 78 年起為海關出口資料，此前則為石油公司出口資料。至石油管理法規範之原油及七種油品，則為確保一致性，皆為石油公司出口資料。 由於 78 年以前潤滑油進出口數據完整性不同，致初級能源總供給誤差較大。
Row4	國際海運	(1) 指在本國港口售予駛往境外船舶之燃料，而不論其船籍為何國（本橫列數字自 83 年表增列）。 (2) 國際海運(bunker)與出口(cargo)不同。
Row5	國際航空	飛往境外機場之民航機在本國機場所添加之燃料。
Row6	存貨變動	(1) 為初、次級能源於每年底之存貨增減量。 (2) 煙煤-煉焦煤、煙煤-燃料煤、無煙煤、亞煙煤、焦炭、原油、煉油廠進料、液化石油氣、石油腦、車用汽油、航空燃油、煤油、柴油、燃料油及液化天然氣等之存貨變動，基本上是實際之存貨變動量；其餘能源之存貨變動並非該項能源產品於各該年底之實際存貨變動量，而係為維持各縱行能源產品供需平衡所需之差額調整項。 (3) 早期台電煤炭在使用及儲存時不易區分煙煤與亞煙煤，需依兩者進口比例，分別推估台電煙煤與亞煙煤之使用量及存量，因此煙煤-燃料煤與亞煙煤兩項能源產品個別之存貨變動與統計差異，不確定性較大；但如將兩者合併，其統計差異即可縮小；自 105 年 6 月起已依實績值計量。
Row7	初級能源總供給 (舊稱能源總需要)	(1) $Row7 = Row1 + Row2 - Row3 - Row4 - Row5 - Row6$ 。 (2) 本列舊稱能源總需要(Total Energy Requirement)，現參照 OECD/IEA 改稱初級能源總供給(TPES, Total Primary Energy Supply)，日本能源統計則稱其為國內初級能源供給(DPES, Domestic Primary Energy Supply)。
能源轉變與能源部門自用		
Row8	產品間轉換(轉出)	(1) 此列陳示油品間相互轉換之關係，為該油品轉出為其他油品之量。液化天然氣則指投入氣化產生天然氣(2)，以及氣化後用於摻配為天然氣(1)之數量。 (2) 理論上油品合計之產品間轉換(轉出)應等於第 21 列之產品間轉換(轉入)，惟因油品之轉出與轉入量部分為推估值，故其和不為 0。
Row9	統計差異	(1) 當存貨變動為實際數量時，統計差異公式為： $R9 = R7 - R8 - R10 + R19 - R22 - R32 - R33$ ；當存貨變動為調整項時，本項為 0 而不予顯示。易言之，如煤炭、石油產品有

		<p>統計差異數值，則可判定該項能源產品之存貨變動係實際變動量，而非使該項能源產品供需平衡之誤差調整量。</p> <p>(2) 由統計差異數值為正負號及相對大小，可大致衡量平衡表對該能源產品供需資料掌握之完整性與精確度。</p>
Row10	轉變投入	<p>(1) 為投入初、次級能源以轉變為其他型態次級能源之數量，例如煉焦煤轉變為焦炭之投入量，原油轉變為石油產品之投入量，燃料煤及燃料油轉變為火力發電之投入量等。</p> <p>(2) 舊格式能源平衡表中之「煉焦煤氣」及「煤球」，經參考 OECD/IEA 分類，改為煉焦工場及高爐工場。</p> <p>(3) 發電廠及汽電共生廠細分為公用及自用，公用是以售電為主要業務，自用是以自產自用為主，售電為輔。</p> <p>(4) 鋼鐵業高爐所用之高爐噴煤(PCI Coal)，原認定為高爐燃料而列入能源部門自用，99 年出版平衡表參照 OECD/IEA 之分類，歸入「轉變投入\高爐工場」並追溯調整。</p> <p>(5) 自用汽電共生廠之燃料投入，是依先熱後電法推估，由各該自用汽電共生廠燃料總投入量扣減有效熱能產出反推所需燃料投入，再攤入不同燃料，經各廠加總後置於該燃料「轉變投入」下，並自各該自用汽電共生廠所屬行業之能源消費中扣減，故不確定性較大。</p> <p>(6) 抽水用電歸入能源部門自用。</p>
Row19	轉變產出合計	<p>(1) 為由初、次級能源轉變來之次級能源量，例如由煉焦煤投入煉焦爐而轉變成之焦炭，原油經煉製產生之石油產品，與由煤炭、石油、天然氣等化石燃料(fossil fuel)產生之火力發電，或汽電共生。</p> <p>(2) 對我國煉油廠整體效率之推估，如參考亞太經濟合作(APEC)共同石油倡議(Joint Oil Data Initiative, JODI)計算方式，可先由 Col.13「原油及石油產品合計」之「轉變產出」加上「產品間轉換」，再除以 Col.14「原油」之「轉變投入\煉油廠」而得，理論上愈接近 100%表示效率愈高、損耗愈少。但因煉油製程複雜，且煉油廠係以容量(公秉)而非重量(公噸)提供資料，故有時誤差較大。</p> <p>(3) 「(自產)天然氣」來自進口液化天然氣摻配之熱值當量(即天然氣(1)數量)。</p> <p>(4) 「水力轉變產出」，為台電抽蓄水力毛發電量。</p> <p>(5) 「電力轉變產出」為各能源別毛發電量之總和。</p>
Row21	產品間轉換(轉入)	<p>此列陳示油品間相互轉換之關係，為其他油品轉換為該油品之量。自產天然氣係指以進口液化天然氣摻配而成之天然氣(1)數量，液化天然氣則指氣化後完成摻配之天然氣(2)數量。</p>

Row22	能源部門自用	<p>(1) 是指各能源供應業之自用量，如煤礦業、煉焦工場、高爐工場、油氣礦業、煉油廠、電力供應業、抽水用電、汽電共生廠及氣體燃料供應業之自用或廠用量。</p> <p>(2) 由於國內煉油廠(即石油製品製造業)亦延伸經營石化基本原料業且廠區交錯，故能源部門自用中煉油廠相關數據，亦包含部分原應歸屬工業部門中基本化學材料製造業者。</p>
Row32	損耗	在焦炭，為鋼鐵業儲存損失；在焦爐氣、高爐氣及轉爐氣，為鋼鐵業排放量；在「電力」為電力供應業線路損失量，43 至 89 年是由電力公司年線路損失率推算，自 90 年起為實際線路損失量。
最終消費		
Row33	最終消費	<p>(1) 最終消費，指能源部門以外之最終消費者(end users)所使用之能源，包括工業部門、運輸部門、農業部門、服務業部門及住宅部門五部門之能源使用，以及非能源使用。</p> <p>(2) 工業部門能源消費中包含石油腦及液化石油氣做石化原料用之估計量，但 OECD/IEA 自 2007 年起出版之能源平衡表，將石化原料用之石油產品納入非能源使用(Non-Energy Use)。</p> <p>(3) 由於資料特性、編製目的與使用需求不同，在將能源統計與國民所得統計或工業生產等資料配合使用時，須注意其部門與行業分類及意涵之異同。</p>
Row34	能源消費	包括工業部門、運輸部門、農業部門、服務業部門及住宅部門之能源使用，即 $Row\ 34 = Row\ 35 + Row\ 73 + Row\ 80 + Row\ 83 + Row\ 94$ 。
Row35	工業部門	<p>(1) 包括礦業（煤礦業、油氣礦業除外）、製造業（煉焦工場、高爐工場、煉油廠除外）、用水供應業及污染整治業、營造業。</p> <p>(2) 由於廠商轉型、跨行業多角化經營、集團採購等因素，工業大用戶所屬行業歸類不確定性較大，對工業部門下之行業別能源消費需謹慎使用。</p> <p>(3) 由於缺乏完整之細項油品資料，化學材料製造業下小分類及細分類行業之能源消費資料不完整，細項資料僅供參考。</p>
Row73	運輸部門	<p>(1) 包括國內航空、公路、鐵路、管線運輸及國內水運（不含國際海運）之能源消費量，其分類較舊格式為細。OECD/IEA 於 2009 年出版之「Energy Balances」中，已將國際航空移置於「國際海運」與「存貨變動」間，視為「初級能源供給」之減項，而不再屬於最終源消費中之「運輸部門」。</p> <p>(2) 基本上各種運輸之能源消費，係使用於運輸工具之能源，</p>

		如鐵路運輸之電力消費量，僅為軌道用電，至航空、公路、鐵路及水運之場站用電，歸入服務業部門之運輸服務業。 (3) 公路運輸之能源消費，為自用與營業用汽、機車於公民營加油站所添加之油料。
Row80	農業部門	包括農牧林業及漁業，其分類與舊格式相同。
Row83	服務業部門	服務業部門包括批發零售、住宿餐飲、運輸服務、倉儲、通信、金融保險不動產、工商服務、社會服務及個人服務、公共行政業等。
Row94	住宅部門	指家庭（非營業性質）能源消費，其分類與舊格式無異。
Row95	非能源消費	(1) 指非用於燃燒之能源產品數量。例如，無煙煤可做電石粉成為工業觸媒；焦炭可供鑄造業用；潤滑油可供車輛、機器潤滑用等；柏油可供鋪路及防水用；溶劑油可供去漬、乾洗、染整用；石油焦可提高鋼液碳含量、做二氧化鈦原料及乾電池碳精棒等用；其他石油產品包含正烷烴進料油、硫磺、氫、碳煙進料油等，多非供燃燒用，故亦歸入非能源消費。OECD/IEA 則於 2009 年出版之統計中，將「石化原料用」自「工業部門」移置「非能源消費」。 (2) 由於海關進出口資料與本局直接蒐集廠商進出口資料，在產品歸類與記錄時間等存有差異，非能源消費數量之不確定性較大。又因細項資料缺乏，目前暫將所有非能源消費資料歸入「工業、轉變及能源部門」。 (3) 石油化工原料製造業下之「石化原料用」，係指生產石化基本原料如烯烴類及芳香烴類所投入之石油腦、液化石油氣 (LPG) 等，屬輕油裂解場等之原料投入而非燃料。
Row100	發電量	(1) 陳示所有發電廠〈含台電公司及民營電廠〉與汽電共生廠各種燃料別之毛發電量。 (2) 由於部分汽電共生廠非單一燃料，其毛發電量按投入燃料熱值比，推估細分為相關燃料別之發電量。
Row103	熱能	陳示所有公用汽電共生廠蒸汽毛生產量及自用、銷售量，與自用汽電共生廠蒸汽銷售量。
Row100 以下至 Row104		係有關發電量及熱能之補充資料，以儘可能揭露相關資訊，但非屬完整能源平衡表之必要部分。

(二) 能源平衡表之縱行(Column)為各項初、次級能源，包括煤炭、石油、天然氣、生質能及廢棄物、電力、太陽熱能及熱能七大部分，以及合計項，理論上各行應維持供需平衡。

1.煤炭	Column 1 (煤及煤產品) = Col.2 (煙煤-煉焦煤) + Col.3 (煙煤-燃料煤) + Col.4 (無煙煤) + Col.5 (亞煙煤) + Col.6 (褐煤) + Col.7 (泥煤) + Col.8
------	--

(焦炭) + Col.9 (煤球) + Col.10 (焦爐氣) + Col.11 (高爐氣) + Col.12 (轉爐氣)

- (1) 舊格式能源平衡表中，煤炭分自產煤、進口原料煤及進口燃料煤 3 種。自產煤自民國 43 至 58 年有出口資料，但自 90 年起因省煤停產已無生產量資料。
55 年起有外煤進口做燃料用，62 年起有外煤進口做煉焦用，但合稱進口煤至 69 年，自 70 年起始區分為進口原料煤及進口燃料煤。
煤球則自 64 年起無生產、使用。
新格式能源平衡表中，煤炭改依品級分成煙煤-煉焦煤、煙煤-燃料煤、無煙煤、亞煙煤、褐煤、泥煤六種。
煤產品中，除焦炭、煤球、高爐氣不變外，原煤氣更名焦爐氣，另新增轉爐氣一種。褐煤及泥煤則係預留欄位備用。
- (2) 舊格式能源平衡表中，自產煤其用途有做煉焦原料用及做燃料用，故按兩者使用比例，將自產煤之生產量細分為新格式中「煙煤-煉焦煤」，及「煙煤-燃料煤」兩者之自產量。
- (3) 中鋼公司進口煤炭種類複雜，以前僅按用途粗分為進口原料煤與進口燃料煤，後中鋼自 89 年起進口無煙煤及亞煙煤。現配合新格式，將強冶金煤歸入「煙煤-煉焦煤」，無煙煤係與焦炭屑相互替代用於燒結場、亞煙煤用於動力場發電等，即各歸入無煙煤及亞煙煤，其餘弱冶金煤、高低揮發噴煤皆歸入「煙煤-燃料煤」。
另由於資料無法追溯，早期中鋼焦爐氣、高爐氣及轉爐氣做為汽電共生燃料之數量，係估計值。
- (4) 台電公司原僅進口「煙煤-燃料煤」，後因環保考量，自 84 年開始進口亞煙煤。兩者在進口時可區分，但運送至儲煤場儲存及發煤至燃煤火力發電廠燃燒時，早期並無法區分，故依兩者進口比例推估各自之使用量及存量，自 105 年 6 月起已依實績值計量。
- (5) 其餘煤炭大用戶基本上僅進口及使用「煙煤-燃料煤」。
- (6) 「煙煤-煉焦煤\轉變投入_煉焦工場/煤製品業」，自 43 起為焦炭業者之生產投入〈僅至 80 年〉，自 66 年起並含中鋼之煉焦工場投入；「煙煤-燃料煤\轉變投入_煉焦工場/煤製品業」，自 43 至 63 年為煤球業之生產投入。
- (7) 自 93 年起，中鋼焦炭投入高爐數量資料為實際數字，92 年〈含〉以前係以焦炭使用量之 0.8673 做為投入高爐數量之估計值而歸入能源轉變投入，以 0.0007 為損耗估計值，其餘為焦炭屑供燒結場使用而歸入鋼鐵業能源消費。
- (8) 煤氣原為焦炭業者之副產品〈僅至 80 年〉，但自 66 年起亦含中鋼焦爐氣資料；高爐氣資料可溯至 72 年；轉爐氣資料可溯至 74 年。
- (9) 中鋼發電用焦爐氣、高爐氣及轉爐氣之消費量，自 81 年起係實績值，80 年〈含〉以前係估計值。

2.石油	<p>Column 13 (原油及石油產品) = Col.14 (原油) + Col.15 (煉油廠進料) + Col.16 (添加劑) + Col.17 (煉油氣) + Col.18 (液化石油氣) + Col.20 (天然汽油) + Col.21 (石油腦) + Col.22 (車用汽油) + Col. 24 (航空汽油) + Col.25 (航空燃油- 汽油型) + Col.26 (航空燃油- 煤油型) + Col.27 (煤油) + Col.28 (柴油) + Col.29 (燃料油) + Col.30 (白精油) + Col. 31 (潤滑油) + Col.32 (柏油) + Col.33 (溶劑油) + Col.34 (石蠟) + Col.35 (石油焦) + Col.36 (其他石油產品)</p> <p>(1) Column 19 (丙烷混合氣): 消費量已含於 Col.18 (液化石油氣) 中, 本行數量僅供參考。</p> <p>(2) Column 23 (無鉛汽油): 相關供給、消費量已含於 Col.22 (車用汽油) 中, 本行數量僅供參考, 且自 89 年起所有車用汽油皆為無鉛。</p> <p>(3) 新格式中航空燃油細分為汽油型及煤油型兩種。因早年原始資料僅有航空燃油一項, 自 94 年 2 月起始有汽油型及煤油型資料, 故此除進出口外, 其餘細項數字係推估值。</p> <p>(4) 中油公司潤滑油部分由中油提供燃料油予中殼公司煉製潤滑油及基礎油後回售中油, 其副產品亦大部分送回中油。由於中殼資料僅能追溯至 83 年且副產品未能細分, 加以雙方相關名詞定義範圍前後不一, 故潤滑油及其他石油產品部分資料係推估而得。</p> <p>(5) 石油產品中, 煉油廠進料、添加劑、白精油、石蠟四種係新增項目, 僅白精油 (相當於乾洗油及環保乾洗油) 自 94 年起有資料, 其餘供需數據尚不完整。</p> <p>(6) 石油腦性質屬中間產品, 其用途主要是做輕油裂解工場進料以生產乙烯等烯烴類, 及做重組汽油。 由於能源供應業對石油腦定義前後有異, 故民國 87 年 (含) 以前石油腦轉變產出數字偏低。</p> <p>(7) 石油產品之產品間轉換, 係表達各該油品之重製或加工再處理之量, 其中石油腦是指轉變為重組汽油之量; 柴油是指轉變為液化石油氣、其他柴油, 及其他石油產品 (FCC 製程); 燃料油是轉變為液化石油氣、車用汽油、柴油、其他石油產品 (ROC、RFCC 製程); 添加劑為全加入車用汽油。</p> <p>(8) 輕油裂解工場進料除石油腦外, 尚有液化石油氣及製氣油(gas oil, 屬柴油) 等, 且煉油及石化製程複雜有回流情況, 故石化原料用之石油腦及液化石油氣數量主要係估計值, 不確定性較大。</p> <p>(9) 化學材料製造業各石油產品消費量不確定性較小, 但其下之小分類及細分類行業之石油產品消費量不確定性較大。</p>
3.天然氣	<p>Column 37 (天然氣合計) = Col.38 (自產天然氣) + Col.39 (進口液化天然氣)</p> <p>(1) 就來源區分, 天然氣有自產天然氣及進口液化天然氣兩種, 液化天然氣自民國 79 年起進口; 在銷售端則有天然氣(1)與天然氣(2), 其單位毛熱值</p>

	<p>(gross heating value)各為 8,900 千卡/立方公尺及 9,900 千卡/立方公尺。</p> <p>由於自產天然氣礦脈枯竭，故天然氣(1)有一大部分係由進口液化天然氣在還原氣化時，將其與部分熱值較低之自產天然氣摻配混合，以符天然氣(1)熱值標準，其數量顯示於「自產天然氣\產品間轉換(轉入)」。</p> <p>(2) 由於進口液化天然氣數量漸較自產天然氣為多，且液化天然氣在未還原氣化前之數量多以重量單位公噸表示，故依兩者單位熱值，將自產天然氣換算為進口液化天然氣數量再加總，求得以公噸表示之天然氣合計數量。</p> <p>(3) 進口液化天然氣以公噸表示之數量，自 95 年起為中油實際進口公噸數量，此前則為由公秉換算之公噸數。</p> <p>(4) 由於 OECD/IEA 平衡表是以各能源產品淨熱值(net heating value)換算為公噸油當量，爰自 99 年出版平衡表依中油公司實測數據，將自產天然氣及進口液化天然氣熱值，分別改為 8,000 千卡/立方公尺及 9,000 千卡/立方公尺〈皆為淨熱值〉，並以此做為換算基礎。</p>
4.生質能及廢棄物	<p>Column 40 (生質能及廢棄物合計) = Col.41 (生質能合計) + Col.45 (廢棄物)</p> <p>Column 41 (生質能合計) = Col.42 (固態生質能) + Col.43 (液態生質能) + Col.44 (氣態生質能)</p> <p>(1) 固態生質能包含用於汽電共生之蔗渣、黑液及稻殼、污泥及濾餅。</p> <p>(2) 液態生質能包含生質柴油、生質酒精及生質燃料油。</p> <p>(3) 氣態生質能為垃圾掩埋場及畜牧場所產生之沼氣，主要用於汽電共生。</p> <p>(4) 廢棄物包含用於汽電共生之城鎮廢棄物及工業廢棄物。</p>
5.電力	<p>(1) 107 年能源平衡表改版，將「核能」、「水力」、「地熱」、「太陽光電」、「風力」等初級能源獨立列示，「電力」欄僅記錄各類發電型態轉變產出(毛發電量)與消費量；其單位熱值由「邊際替代法(依單位發電能源投入推算)」，調整為「物理熱值法(依電力物理熱值 860 千卡/度估算)」</p> <p>(2) 由於台電公司售電資料僅提供至小分類行業，故基本化學材料製造業下無基本化學工業、石油化工原料製造業及肥料製造業等 3 項細分類行業用電資料。</p> <p>(3) 因台電行業別售電量資料，自 87 年起分類較細，故 86 年〈含〉以前服務業部門中批發及零售業、住宿及餐飲業、金融保險及不動產業、工商服務業、社會服務及個人服務業 5 行業之電力消費量，係按 87、88、89 年 3 年各月平均各業占比推估後，加總得全年資料。</p> <p>(4) 由於台電營業用表燈售電量係售予小型營業場所之電量，無法區分其所屬行業，暫全歸入「服務業部門其他」。</p>
6.太陽熱能	<p>(1)太陽熱能為依太陽能熱水器裝置面積大小推估之發熱量，數據可追溯至 76 年。</p> <p>(2)因「再生能源熱利用獎勵補助辦法」於 107 年停止本島太陽能熱水系統產品設置補助，故 108 年起改依調查資料進行推估。</p>
7.熱能	<p>熱能係公用汽電共生廠所生產、銷售，及自用汽電共生廠所銷售之蒸汽量，</p>

七、常用能源單位

公斤(KG, Kilo Gram)=1,000 公克(1,000 Gram)

公噸(MT, Metric Ton)=1,000 公斤(1,000 KG)

公升(L, Liter)=1,000 立方公分(1,000 C.C.)(C.C., Cubic Centimeter)

公秉(KL, Kilo Liter)=1,000 公升(1,000 L)

度(KWh)=千瓦小時(KiloWatt Hour)

千度(MWh)=千千瓦小時(MegaWatt hour)

公斤油當量(KGOE)=10,000 千卡(10,000 Kcal)

公噸油當量(TOE, Tonne of Oil Equivalent)=1,000 公斤油當量(1,000 KGOE)= 10^7 千卡

公升油當量(LOE)=9,000 千卡(9,000 Kcal) =0.9 公斤油當量

公秉油當量(KLOE)=1,000 公升油當量(1,000 LOE)=0.9 公噸油當量