

附件一、

IPCC 第四次評估報告溫暖化潛勢值

	GHGs 種類	生命週期 (年)	GWP (20 年平均)	GWP (百年平均)	GWP (五百年平均)
	CO ₂	>500 (Bern model, 與大氣中 CO ₂ 濃度相關)	1	1	1
	CH ₄	12	72	25	7.6
	N ₂ O	114	289	298	153
	SF ₆	3200	16300	22800	32600
	HFCs				
HFC-23	CHF ₃	270	12000	14800	12200
HFC-32	CH ₂ F ₂	4.9	2330	675	205
HFC-125	CHF ₂ CF ₃	29	6350	3500	1100
HFC-134a	CH ₂ FCF ₃	14	3830	1430	435
HFC-143a	CH ₃ CF ₃	52	5890	4470	1590
HFC-152a	CH ₃ CHF ₂	1.4	437	124	38
HFC-227ea	CF ₃ CHF ₂ CF ₃	34.2	5310	3220	1040
HFC-236fa	CF ₃ CHF ₂ CF ₃	240	8100	9810	1040
HFC-245fa	CHF ₂ CH ₂ CF ₃	7.6	3380	1030	314
HFC-365mfc	CH ₃ CF ₂ CH ₂ CF ₃	8.6	2520	794	241
HFC-43-10mee	CF ₃ CHFCH ₂ CF ₂ CF ₃	15.9	4140	1640	500
	PFCs				
Nitrogen trifluoride	NF ₃	740	12300	17200	20700
PFC-14	CF ₄	50000	5210	7390	11200
PFC-116	C ₂ F ₆	10000	8630	12200	18200
PFC-218	C ₃ F ₈	2600	6310	8830	12500
PFC-318	c-C ₄ F ₈	3200	7310	10300	14700
PFC-3-1-10	C ₄ F ₁₀	2600	6330	8860	12500
PFC-4-1-12	C ₅ F ₁₂	4100	6510	9160	13300
PFC-5-1-14	C ₆ F ₁₄	3200	6600	9300	13300
PFC-5-1-18	C ₁₀ F ₁₈	>1000	>5500	>7500	>9500
trifluoromethyl sulphur pentafluoride	SF ₅ CF ₃	800	13200	17700	21200

- 說明：
1. 現行 UNFCCC 規範，使用 IPCC AR4 中 GWP 百年平均值，作為計算溫室氣體當量之基礎。
 2. 詳細資料請參考 IPCC AR4，如下網址：https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html
 3. UNFCCC 規範，請參閱第 Decision 24/CP.19 決議文：「Revision of the UNFCCC reporting guidelines on annual inventories for Parties included in Annex I to the Convention」。
- 網址：<http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/eng/10a03.pdf#page=2>，第 24 頁。

附件二、

2019 年能源平衡表一

OECD 能源統計格式（熱值單位）

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

項 目	1 煤及煤產品 Coal and Coal Products Total C2-C12	2 煙煤-煉焦煤 Bituminous Coal- Coking Coal	3 煙煤-燃料煤 Bituminous Coal- Steam Coal	4 無煙煤 Anthracite	5 亞煙煤 Sub-bituminous Coal	6 褐煤 Lignite	7 泥煤 Peat	8 焦炭 Coke Oven Coke	9 煤球 Patent Fuel
1 自產									
2 + 進口	39,873,414	5,024,945	28,645,585	244,006	5,777,019			181,859	
3 - 出口	14,442			1,002				13,440	
4 - 國際海運									
5 - 國際航空									
6 - 存貨變動	786,555	133,675	510,704	-4,938	119,647			27,468	
7 = 初級能源總供給	39,072,416	4,891,270	28,134,881	247,942	5,657,372			140,951	
8 - 產品間轉換(轉出)									
9 - 統計差異	1,080,173	487,025	-153,828	73,748	630,245			42,983	
10 - 轉變投入	39,023,311	4,404,244	24,868,884		5,027,127			3,671,303	
11 煉焦工場/煤製品業	5,736,181	4,404,244	1,331,937						
12 高爐工場	4,920,550		1,249,247					3,671,303	
13 煉油廠									
14 石化工廠									
15 公用發電廠	19,101,239		14,204,609		4,896,630				
16 自用發電廠	376,858		376,858						
17 公用汽電共生廠	418,242		418,242						
18 自用汽電共生廠	8,470,241		7,287,990		130,497				
19 + 轉變產出合計	7,604,362							4,322,394	
20 轉變產出	7,604,362							4,322,394	
21 產品間轉換(轉入)									
22 - 能源部門自用	1,180,501								
23 煤礦業									
24 煉焦工場/煤製品業	569,553								
25 高爐工場	610,949								
26 油氣礦業									
27 煉油廠									
28 發電廠									
29 抽水用電									
30 汽電共生廠									
31 氣體燃料供應業									
32 - 損耗	66,927							58,430	
33 = 最終消費	5,325,866		3,419,826	174,194				690,630	
34 能源消費	5,006,186		3,419,826	110,796				434,347	

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
項 目	煤及煤產品	煙煤-煉焦煤	煙煤-燃料煤	無煙煤	亞煙煤	褐煤	泥煤	焦炭	煤球
	Coal and Coal Products Total C2-C12	Bituminous Coal- Coking Coal	Bituminous Coal- Steam Coal	Anthracite	Sub-bituminous Coal	Lignite	Peat	Coke Oven Coke	Patent Fuel
73 運輸部門									
74 國內航空									
75 公路									
76 鐵路									
77 管線運輸									
78 國內水運									
79 其他									
80 農業部門									
81 農牧及林業									
82 漁業									
83 服務業部門									
84 批發及零售業									
85 住宿及餐飲業									
86 運輸服務業									
87 倉儲業									
88 通信業									
89 金融保險及不動產業									
90 工商服務業									
91 社會服務及個人服務業									
92 公共行政業									
93 其他									
94 住宅部門									
95 非能源消費	319,681			63,398				256,283	
96 工業、轉變及能源部門	319,681			63,398				256,283	
97 (石化原料用)									
98 運輸部門									
99 其他									
電能與熱能產出									
1 發電量 (千度)	126,411,633		98,006,687		24,027,423				
2 公用發電廠	92,048,381		68,428,175		23,620,206				
3 自用發電廠	2,104,663		2,104,663						
4 公用汽電共生廠	1,484,585		1,484,585						
5 自用汽電共生廠	30,774,003		25,989,264		407,216				
6 熱能(公噸)	25,925,508		24,382,887		221,404				
7 汽電共生廠	25,925,508		24,382,887		221,404				

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

項 目	10 焦爐氣 Coke Oven Gas	11 高爐氣 Blast Furnace Gas	12 轉爐氣 Oxygen Steel Furnace Gas	13 原油及石油 產品合計 Crude Oil and Petroleum Products Total C14-C36	14 原油 Crude Oil	15 煉油廠進料 Refinery Feedstocks	16 添加劑/ 含氧化合物 Additives/ Oxygenates	17 煉油氣 Refinery Gas	18 液化石油氣 LPG
1 自產				68,816	3,465	65,351			
2 + 進口				62,591,556	46,413,338		180,808		2,103,479
3 - 出口				19,604,821			502,506		39,480
4 - 國際海運				1,299,970					
5 - 國際航空				3,008,528					
6 - 存貨變動				-589,582	-84,035	174	-168,989	0	-36,748
7 = 初級能源總供給				39,336,635	46,500,839	65,177	-152,710	-0	2,100,747
8 - 產品間轉換(轉出)				3,042,004					97,930
9 - 統計差異		-0	-0	-416,973	-6,393	-0			2,020
10 - 轉變投入	324,450	598,484	128,819	48,252,729	46,507,231	65,177	180,808	263,962	493
11 煉焦工場/煤製品業									
12 高爐工場									
13 煉油廠				46,753,216	46,507,231	65,177	180,808		
14 石化工廠									
15 公用發電廠				1,130,351					
16 自用發電廠				2,048					
17 公用汽電共生廠				2,189					
18 自用汽電共生廠	324,450	598,484	128,819	364,925				263,962	493
19 + 轉變產出合計	1,299,834	1,729,997	252,137	51,653,890			392,129	2,677,535	1,307,192
20 轉變產出	1,299,834	1,729,997	252,137	48,816,615			392,129	2,677,535	1,264,458
21 產品間轉換(轉入)				2,837,275					42,734
22 - 能源部門自用	236,783	880,409	63,309	3,005,777				2,273,002	164,691
23 煤礦業									
24 煉焦工場/煤製品業	215,092	291,151	63,309						
25 高爐工場	21,691	589,257							
26 油氣礦業									
27 煉油廠				3,002,929				2,273,002	164,691
28 發電廠				1,406					
29 抽水用電									
30 汽電共生廠				1,416					
31 氣體燃料供應業				26					
32 - 損耗	0	6,844	1,652						
33 = 最終消費	738,600	244,260	58,357	37,106,988			58,612	140,570	3,142,804
34 能源消費	738,600	244,260	58,357	15,722,090				140,570	1,444,064

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

	10	11	12	13	14	15	16	17	18
項 目	焦爐氣	高爐氣	轉爐氣	原油及石油 產品合計	原油	煉油廠進料	添加劑/ 含氧化合物	煉油氣	液化石油氣
	Coke Oven Gas	Blast Furnace Gas	Oxygen Steel Furnace Gas	Crude Oil and Petroleum Products Total	Crude Oil	Refinery Feedstocks	Additives/ Oxygenates	Refinery Gas	LPG
				C14-C36					
73 運輸部門				11,933,154					23,260
74 國內航空				93,716					
75 公路				11,785,231					23,260
76 鐵路				118					
77 管線運輸									
78 國內水運				54,089					
79 其他									
80 農業部門				484,674					
81 農牧及林業				67,091					
82 漁業				417,583					
83 服務業部門				773,382					107,332
84 批發及零售業				166,484					1,581
85 住宿及餐飲業				106,794					101,487
86 運輸服務業				28,431					750
87 倉儲業				174					
88 通信業				8,102					
89 金融保險及不動產業				677					
90 工商服務業				5,808					373
91 社會服務及個人服務業				11,480					195
92 公共行政業				368,800					8
93 其他				76,631					2,937
94 住宅部門				1,071,271					1,071,271
95 非能源消費				21,384,897			58,612		1,698,740
96 工業、轉變及能源部門				21,384,897			58,612		1,698,740
97 (石化原料用)				(18,066,633)					(1,698,740)
98 運輸部門									
99 其他									
電能與熱能產出									
1 發電量 (千度)	1,330,724	2,507,288	539,511	5,849,966				824,211	
2 公用發電廠				4,557,867					
3 自用發電廠				39,964					
4 公用汽電共生廠				6,569					
5 自用汽電共生廠	1,330,724	2,507,288	539,511	1,245,566				824,211	
6 熱能(公噸)	352,168	775,627	193,421	2,488,825				1,214,850	15,431
7 汽電共生廠	352,168	775,627	193,421	2,488,825				1,214,850	15,431

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

項 目	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	(丙烷混合氣)	天然汽油	石油腦	車用汽油	(無鉛汽油)	航空汽油	航空燃油- 汽油型	航空燃油- 煤油型	煤油
	(Propane Air)	Natural Gasoline	Naphthas	Motor Gasoline	(Unleaded Gasoline)	Aviation Gasoline	Jet Fuel- Gasoline Type	Jet Fuel- Kerosene Type	Kerosene
1 自產									
2 + 進口			10,259,146	191,732	191,732			35,990	
3 - 出口			708,039	3,674,446	3,674,446			932,990	
4 - 國際海運									
5 - 國際航空								3,008,528	
6 - 存貨變動			-37,630	-30,444	-30,444			-84,327	-394
7 = 初級能源總供給			9,588,737	-3,452,270	-3,452,270			-3,821,200	394
8 - 產品間轉換(轉出)			2,632,383	25,046	25,046			5,976	
9 - 統計差異			55,061	-51,303	-51,303			23,272	-10
10 - 轉變投入									
11 煉焦工場/煤製品業									
12 高爐工場									
13 煉油廠									
14 石化工廠									
15 公用發電廠									
16 自用發電廠									
17 公用汽電共生廠									
18 自用汽電共生廠									
19 + 轉變產出合計			9,466,600	11,249,699	11,249,699			4,115,093	1,925
20 轉變產出			9,466,600	8,510,966	8,510,966			4,115,093	1,925
21 產品間轉換(轉入)				2,738,733	2,738,733				
22 - 能源部門自用				3,132	3,132				1
23 煤礦業									
24 煉焦工場/煤製品業									
25 高爐工場									
26 油氣礦業									
27 煉油廠				1,711	1,711				1
28 發電廠				1,406	1,406				
29 抽水用電									
30 汽電共生廠									
31 氣體燃料供應業				15	15				
32 - 損耗									
33 = 最終消費			16,367,893	7,820,554	7,820,554			264,645	2,328
34 能源消費				7,820,554	7,820,554			264,645	2,328

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

項 目	37 天然氣合計 Natural Gas Total C38-C39	38 (自產) 天然氣 (Indigenous) Natural Gas	39 (進口) 液化天然氣 (Imported) LNG	40 生質能及 廢棄物合計 Biomass and Waste Total C41+C45	41 生質能合計 Biomass Total C42-C44	42 固態生質能 Solid Biomass	43 液態生質能 Liquid Biomass	44 氣態生質能 Biogas	45 廢棄物 Waste and Other Non-Specified
1 自產	133,778	133,778		1,520,089	150,985	145,741	14	5,230	1,369,104
2 + 進口	19,866,068		19,866,068	6,761	6,761	6,698	64		
3 - 出口									
4 - 國際海運									
5 - 國際航空									
6 - 存貨變動	230,024	147,754	82,270	-10	-10		-10		
7 = 初級能源總供給	19,769,822	-13,976	19,783,798	1,526,861	157,757	152,439	88	5,230	1,369,104
8 - 產品間轉換(轉出)	21,280,666		21,280,666	57	57		57		
9 - 統計差異	41,375	549	40,826	-0	-0	-0	-0		0
10 - 轉變投入	15,537,265	2,198	15,535,067	1,140,536	48,372	43,451		4,921	1,092,165
11 煉焦工場/煤製品業									
12 高爐工場									
13 煉油廠	95,695		95,695						
14 石化工廠									
15 公用發電廠	15,361,475		15,361,475						
16 自用發電廠				4,917	4,917			4,917	
17 公用汽電共生廠				30,541					30,541
18 自用汽電共生廠	80,095	2,198	77,897	1,105,078	43,455	43,451		4	1,061,624
19 + 轉變產出合計	21,432,841	1,496,868	19,935,973						
20 轉變產出									
21 產品間轉換(轉入)	21,432,841	1,496,868	19,935,973						
22 - 能源部門自用	355,002	17,351	337,651	3	3		3		
23 煤礦業									
24 煉焦工場/煤製品業									
25 高爐工場									
26 油氣礦業									
27 煉油廠	354,579	16,929	337,651	3	3		3		
28 發電廠	70	70							
29 抽水用電									
30 汽電共生廠									
31 氣體燃料供應業	352	352	0						
32 - 損耗									
33 = 最終消費	3,988,356	1,462,794	2,525,562	386,265	109,325	108,988	28	309	276,939
34 能源消費	3,988,356	1,462,794	2,525,562	386,265	109,325	108,988	28	309	276,939

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

項 目	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	天然氣合計 Natural Gas Total C38-C39	(自產) 天然氣 (Indigenous) Natural Gas	(進口) 液化天然氣 (Imported) LNG	生質能及 廢棄物合計 Biomass and Waste Total C41+C45	生質能合計 Biomass Total C42-C44	固態生質能 Solid Biomass	液態生質能 Liquid Biomass	氣態生質能 Biogas	廢棄物 Waste and Other Non-Specified
35 工業部門	2,866,710	513,972	2,352,738	386,236	109,297	108,988		309	276,939
36 礦業及土石採取業(不含煤、油及氣)									
37 食品飲料及菸草業	159,565	53,910	105,655	13,096	13,096	13,096			
38 紡織成衣及服飾業	127,651	37,003	90,648						
39 皮革及毛皮業	4,894	1,018	3,875						
40 木竹及家具業	4,357	1,728	2,629						
41 紙漿、紙及紙製品業	41,021	10,208	30,813	110,942	95,878	95,878			15,064
42 印刷業	4,981	1,963	3,017						
43 化學材料製造業	793,173	54,256	738,917	325	323	14		309	2
44 基本化學材料製造業	532,177	11,307	520,870	309	309			309	
45 (基本化學工業)	(113,297)	(7,593)	(105,704)						
46 (石油化工原料製造業)	(417,579)	(3,231)	(414,348)	(309)	(309)			(309)	
47 (肥料製造業)	(1,300)	(483)	(817)						
48 人造纖維製造業	43,951	23,086	20,865	14	14	14			
49 樹脂塑膠及橡膠製造業	208,248	19,821	188,427	2					2
50 其他化學材料製造業	8,797	42	8,755						
51 化學製品製造業	64,985	23,911	41,074						
52 橡膠製品製造業	62,468	5,480	56,987						
53 塑膠製品製造業	169,711	14,183	155,528						
54 非金屬礦物製品製造業	226,871	135,240	91,631						
55 水泥及水泥製品業	4,355	1,798	2,557						
56 其他	222,516	133,442	89,074						
57 (陶瓷製品製造業)	(121,003)	(100,517)	(20,486)						
58 (玻璃及玻璃製品製造業)	(80,120)	(29,902)	(50,217)						
59 金屬基本工業	498,165	26,348	471,818						
60 鋼鐵基本工業	417,788	13,877	403,911						
61 非鐵金屬基本工業	80,377	12,470	67,907						
62 (鋁業)	(55,487)	(3,419)	(52,068)						
63 金屬製品製造業	176,245	18,244	158,001						
64 機械設備製造業	5,982	3,456	2,526						
65 電腦通信及視聽電子產品製造業	310,096	106,162	203,934						
66 (電子零組件製造業)	(215,027)	(98,368)	(116,659)						
67 運輸工具製造業	36,193	15,835	20,359						
68 精密光學醫療器材及鐘錶製造業	79	42	37						
69 其他工業製品製造工業	169,257	3,981	165,276						
70 用水供應及污染整治業	8,205		8,205	261,873					261,873
71 營造業	50	50							
72 其他	2,763	955	1,808						

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

	37	38	39	40	41	42	43	44	45
項 目	天然氣合計 Natural Gas Total C38-C39	(自產) 天然氣 (Indigenous) Natural Gas	(進口) 液化天然氣 (Imported) LNG	生質能及 廢棄物合計 Biomass and Waste Total C41+C45	生質能合計 Biomass Total C42-C44	固態生質能 Solid Biomass	液態生質能 Liquid Biomass	氣態生質能 Biogas	廢棄物 Waste and Other Non-Specified
73 運輸部門				28	28		28		
74 國內航空									
75 公路				28	28		28		
76 鐵路									
77 管線運輸									
78 國內水運									
79 其他									
80 農業部門	3,712		3,712						
81 農牧及林業	3,712		3,712						
82 漁業									
83 服務業部門	421,148	307,687	113,461						
84 批發及零售業	32,927	26,629	6,298						
85 住宿及餐飲業	246,336	176,509	69,827						
86 運輸服務業	2,194	2,100	94						
87 倉儲業	85	85							
88 通信業	139	139							
89 金融保險及不動產業	1,635	1,618	17						
90 工商服務業	11,836	11,074	762						
91 社會服務及個人服務業	60,434	46,587	13,847						
92 公共行政業	11,719	8,371	3,348						
93 其他	53,844	34,576	19,268						
94 住宅部門	696,787	641,135	55,652						
95 非能源消費									
96 工業、轉變及能源部門									
97 (石化原料用)									
98 運輸部門									
99 其他									
電能與熱能產出									
1 發電量(千度)	91,145,433	19,715	91,125,718	3,800,176	169,780	151,434		18,346	3,630,396
2 公用發電廠	90,692,114		90,692,114						
3 自用發電廠				38,591	17,791			17,791	20,800
4 公用汽電共生廠				85,928					85,928
5 自用汽電共生廠	453,319	19,715	433,604	3,675,657	151,989	151,434		555	3,523,668
6 熱能(公噸)	85,686		85,686	898,096	192,417	192,417			705,679
7 汽電共生廠	85,686		85,686	898,096	192,417	192,417			705,679

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

	46	47	48	49	50	51
項 目	核能 Nuclear	水力 Hydro	地熱 Geothermal	太陽光電 Solar PV	風力 Wind	電力 Electricity
1 自產		476,852	651	345,233	162,732	
2 + 進口	8,423,486					
3 - 出口						
4 - 國際海運						
5 - 國際航空						
6 - 存貨變動						
7 = 初級能源總供給	8,423,486	476,852	651	345,233	162,732	
8 - 產品間轉換(轉出)						
9 - 統計差異						-44,131
10 - 轉變投入	8,423,486	752,749	651	345,233	162,732	
11 煉焦工場/煤製品業						
12 高爐工場						
13 煉油廠						
14 石化工廠						
15 公用發電廠	8,423,486	752,749		24,203	160,213	
16 自用發電廠			651	321,030	2,519	
17 公用汽電共生廠						
18 自用汽電共生廠						
19 + 轉變產出合計		275,897				23,580,415
20 轉變產出		275,897				23,580,415
21 產品間轉換(轉入)						
22 - 能源部門自用						1,683,418
23 煤礦業						
24 煉焦工場/煤製品業						
25 高爐工場						
26 油氣礦業						1,929
27 煉油廠						224,461
28 發電廠						862,136
29 抽水用電						342,726
30 汽電共生廠						208,477
31 氣體燃料供應業						43,688
32 - 損耗						772,626
33 = 最終消費						21,168,504
34 能源消費						21,168,504

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

	46	47	48	49	50	51
項 目	核能	水力	地熱	太陽光電	風力	電力
	Nuclear	Hydro	Geothermal	Solar PV	Wind	Electricity
35 工業部門						12,700,060
36 礦業及土石採取業(不含煤、油及氣)						17,522
37 食品飲料及菸草業						364,889
38 紡織成衣及服飾業						497,770
39 皮革及毛皮業						14,636
40 木竹及家具業						33,741
41 紙漿、紙及紙製品業						308,726
42 印刷業						47,735
43 化學材料製造業						2,708,676
44 基本化學材料製造業						2,014,975
45 (基本化學工業)					(	466,285)
46 (石油化工原料製造業)					(	1,535,194)
47 (肥料製造業)					(	13,497)
48 人造纖維製造業						326,880
49 樹脂塑膠及橡膠製造業						274,081
50 其他化學材料製造業						92,739
51 化學製品製造業						112,616
52 橡膠製品製造業						91,091
53 塑膠製品製造業						461,200
54 非金屬礦物製品製造業						494,741
55 水泥及水泥製品業						155,521
56 其他						339,220
57 (陶瓷製品製造業)					(	33,644)
58 (玻璃及玻璃製品製造業)					(	255,445)
59 金屬基本工業						1,587,240
60 鋼鐵基本工業						1,392,849
61 非鐵金屬基本工業						194,391
62 (鋁業)					(	70,417)
63 金屬製品製造業						570,000
64 機械設備製造業						235,476
65 電腦通信及視聽電子產品製造業						4,449,335
66 (電子零組件製造業)					(	4,058,615)
67 運輸工具製造業						245,398
68 精密光學醫療器材及鐘錶製造業						80,291
69 其他工業製品製造業						98,730
70 用水供應及污染整治業						193,690
71 營造業						86,556
72 其他						

能源平衡表－OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

	46	47	48	49	50	51
項 目	核能 Nuclear	水力 Hydro	地熱 Geothermal	太陽光電 Solar PV	風力 Wind	電力 Electricity
73 運輸部門						128,924
74 國內航空						
75 公路						
76 鐵路						125,733
77 管線運輸						3,191
78 國內水運						
79 其他						
80 農業部門						261,893
81 農牧及林業						176,950
82 漁業						84,943
83 服務業部門						4,019,332
84 批發及零售業						1,037,695
85 住宿及餐飲業						640,998
86 運輸服務業						189,739
87 倉儲業						78,164
88 通信業						205,283
89 金融保險及不動產業						262,934
90 工商服務業						171,219
91 社會服務及個人服務業						795,650
92 公共行政業						357,940
93 其他						279,711
94 住宅部門						4,058,296
95 非能源消費						
96 工業、轉變及能源部門						
97 (石化原料用)						
98 運輸部門						
99 其他						
電能與熱能產出						
1 發電量(千度)	32,323,432	8,752,897	757	4,014,342	1,892,232	
2 公用發電廠	32,323,432	8,752,897		281,434	1,862,941	
3 自用發電廠			757	3,732,908	29,291	
4 公用汽電共生廠						
5 自用汽電共生廠						
6 熱能(公噸)						
7 汽電共生廠						

能源平衡表—OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

項 目	52 太陽熱能 Solar Thermal	53 熱能 Heat	54 總計 Grand Total	Item
1 自產	90,952		2,799,104	1 Indigenous Production
2 + 進口			130,761,285	2 + Import
3 - 出口			19,619,263	3 - Exports
4 - 國際海運			1,299,970	4 - International Marine Bunkers
5 - 國際航空			3,008,528	5 - International Civil Aviation
6 - 存貨變動			426,988	6 - Stock Changes
7 = 初級能源總供給	90,952		109,205,641	7 = Total Primary Energy Supply
8 - 產品間轉換(轉出)			24,322,726	8 - Transfers(Input)
9 - 統計差異			660,444	9 - Statistical Differences
10 - 轉變投入			113,638,692	10 - Transformation Input
11 煉焦工場/煤製品業			5,736,181	11 Coke Ovens
12 高爐工場			4,920,550	12 Blast Furnaces
13 煉油廠			46,848,910	13 Petroleum Refineries
14 石化工廠				14 Petrochemical Industry
15 公用發電廠			44,953,717	15 Public Electricity Plants
16 自用發電廠			708,023	16 Autoproducer Electricity Plants
17 公用汽電共生廠			450,971	17 Public Cogeneration Plants
18 自用汽電共生廠			10,020,339	18 Autoproducer Cogeneration Plants
19 + 轉變產出合計		2,216,618	106,764,023	19 + Transformation Output Total
20 轉變產出		2,216,618	82,493,907	20 Transformation Output
21 產品間轉換(轉入)			24,270,116	21 Transfers(Output)
22 - 能源部門自用		497,559	6,722,260	22 - Energy Sector Own Use
23 煤礦業				23 Coal Mines
24 煉焦工場/煤製品業			569,553	24 Coke Ovens
25 高爐工場			610,949	25 Blast Furnaces
26 油氣礦業			1,929	26 Oil and Gas Extraction
27 煉油廠		421,415	4,003,388	27 Petroleum Refineries
28 發電廠			863,612	28 Electricity Plants
29 抽水用電			342,726	29 Electricity to Pump Up
30 汽電共生廠		76,144	286,037	30 Cogeneration Plants
31 氣體燃料供應業			44,067	31 Gas Companies
32 - 損耗			839,552	32 - Losses
33 = 最終消費	90,952	1,719,059	69,785,989	33 = Total Final Consumption
34 能源消費	90,952	1,719,059	48,081,411	34 Energy Consumption

能源平衡表—OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

	52 太陽熱能 Solar Thermal	53 熱能 Heat	54 總計 Grand Total	
項 目				Item
35 工業部門		1,718,007	24,136,808	35 Industrial Sector
36 礦業及土石採取業(不含煤、油及氣)			24,110	36 Mining and Quarrying(excluding coal,oil and gas)
37 食品飲料及菸草業		24,611	734,936	37 Food, Beverage and Tobacco
38 紡織成衣及服飾業		43,551	1,071,912	38 Textile,Wearing Apparel and Accessories
39 皮革及毛皮業		1,025	26,947	39 Leather and Fur
40 木竹及家具業			39,040	40 Wood, Bamboo and Furniture
41 紙漿、紙及紙製品業		5,541	990,192	41 Pulp, Paper and Paper Products
42 印刷業			55,141	42 Printing
43 化學材料製造業		1,528,588	7,222,565	43 Chemical Materials
44 基本化學材料製造業		1,432,361	5,623,265	44 Basic Chemical Materials
45 (基本化學工業)	(	383,589	) (	45 (Basic Industrial Chemicals)
46 (石油化工原料製造業)	(	1,048,772	) (	46 (Petrochemical Materials)
47 (肥料製造業)	(		17,514	47 (Chemical Fertilizers)
48 人造纖維製造業		72,962	801,163	48 Artificial Fibers
49 樹脂塑膠及橡膠製造業		957	594,795	49 Resin, Plastics and Rubber
50 其他化學材料製造業		22,307	203,343	50 Other Chemical Materials
51 化學製品製造業		12,355	245,281	51 Chemical Products
52 橡膠製品製造業			168,327	52 Rubber Products
53 塑膠製品製造業		55,158	738,827	53 Plastic Products
54 非金屬礦物製品製造業		1	1,912,635	54 Non-metallic Mineral Products
55 水泥及水泥製品業			1,132,412	55 Cement and Cement Products
56 其他		1	780,223	56 Others
57 (陶瓷製品製造業)	(	1	) (	57 (Pottery, China and Earthenware)
58 (玻璃及玻璃製品製造業)	(		472,463	58 (Glass and Glass Products)
59 金屬基本工業		9,773	3,821,734	59 Basic Metal Industries
60 鋼鐵基本工業		4,606	3,502,355	60 Iron and Steel
61 非鐵金屬基本工業		5,167	319,379	61 Others
62 (鋁業)	(	5,167	) (	62 (Aluminum)
63 金屬製品製造業		922	784,787	63 Fabricated Metal Products
64 機械設備製造業			248,447	64 Machinery and Equipments
65 電腦通信及視聽電子產品製造業		36,281	4,826,005	65 Electrical and Electronic Machinery
66 (電子零組件製造業)	(	36,281	) (	66 (Electronic Parts)
67 運輸工具製造業		26	304,530	67 Transport Equipments
68 精密光學醫療器材及鐘錶製造業			80,409	68 Precision Instruments
69 其他工業製品製造工業		175	270,135	69 Miscellaneous Industries
70 用水供應及污染整治業			475,430	70 Water Supply and Remediation Activities
71 營造業			92,655	71 Construction
72 其他			2,763	72 Non-Specified

能源平衡表—OECD能源統計格式（公噸油當量單位）

民國108年(西元2019年)

(單位：公噸油當量;10⁷千卡)(Unit:tonne of oil equivalent;10⁷kilocalorie)

	52 太陽熱能 Solar Thermal	53 熱能 Heat	54 總計 Grand Total	
項 目				Item
73 運輸部門			12,062,106	73 Transport Sector
74 國內航空			93,716	74 Domestic Air
75 公路			11,785,259	75 Road
76 鐵路			125,851	76 Rail
77 管線運輸			3,191	77 Pipeline Transport
78 國內水運			54,089	78 Internal Navigation
79 其他				79 Non-Specified
80 農業部門			750,278	80 Agriculture Sector
81 農牧及林業			247,752	81 Agriculture, Animal Husbandry and Forestry
82 漁業			502,525	82 Fishing and Aquaculture
83 服務業部門	2,729	1,052	5,217,642	83 Service Sector
84 批發及零售業			1,237,106	84 Wholesale and Retail
85 住宿及餐飲業			994,127	85 Hotels and Restaurants
86 運輸服務業			220,364	86 Transport Services
87 倉儲業			78,424	87 Storage and Warehousing
88 通信業			213,524	88 Communication
89 金融保險及不動產業			265,246	89 Finance, Insurance and Real Estate
90 工商服務業			188,862	90 Business Services
91 社會服務及個人服務業		652	868,216	91 Social and Personal Services
92 公共行政業	2,729		741,188	92 Public Administration
93 其他		400	410,585	93 Activities Not Adequately Defined
94 住宅部門	88,224		5,914,577	94 Residential Sector
95 非能源消費			21,704,578	95 Non-Energy Use
96 工業、轉變及能源部門			21,704,578	96 in Industry/Transf./Energy
97 (石化原料用)			(18,066,633)	97 (Feedstocks)
98 運輸部門				98 in Transport
99 其他				99 in Other Sectors
電能與熱能產出				Electricity and Heat Output
1 發電量 (千度)			274,190,868	1 Electricity Generated (MWh)
2 公用發電廠			230,519,066	2 Public Electricity Plants
3 自用發電廠			5,946,174	3 Autoproducer Electricity Plants
4 公用汽電共生廠			1,577,082	4 Public Cogeneration Plants
5 自用汽電共生廠			36,148,545	5 Autoproducer Cogeneration Plants
6 熱能(公噸)			29,398,115	6 Heat Generated (MT)
7 汽電共生廠			29,398,115	7 Cogeneration Plants

附件三、

能源部門燃料燃燒二氧化碳排放指標

我國能源部門燃料燃燒二氧化碳排放指標

年度	CO ₂ 排放量		碳排放密集度		人均排放	
	萬公噸	成長率(%)	公斤 CO ₂ /元	成長率(%)	公噸 CO ₂ /人	成長率(%)
1990	10,946	-	0.02121	-	5.41	-
1991	11,844	8.20	0.02118	-0.16	5.79	7.01
1992	12,605	6.43	0.02081	-1.74	6.10	5.42
1993	13,520	7.26	0.02089	0.41	6.48	6.26
1994	14,310	5.84	0.02057	-1.55	6.80	4.90
1995	15,080	5.39	0.02036	-1.05	7.11	4.49
1996	15,857	5.15	0.02016	-0.97	7.41	4.30
1997	17,083	7.73	0.02048	1.58	7.92	6.78
1998	18,151	6.25	0.02088	1.97	8.33	5.28
1999	19,044	4.92	0.02053	-1.70	8.67	4.08
2000	20,921	9.86	0.02121	3.33	9.46	9.00
2001	21,311	1.87	0.02191	3.31	9.57	1.17
2002	22,087	3.64	0.02153	-1.74	9.85	2.94
2003	23,083	4.51	0.02159	0.27	10.23	3.90
2004	23,993	3.94	0.02098	-2.81	10.59	3.56
2005	24,796	3.35	0.02058	-1.93	10.91	2.97
2006	25,533	2.97	0.02003	-2.64	11.19	2.55
2007	25,921	1.52	0.01903	-4.99	11.31	1.10
2008	24,754	-4.50	0.01803	-5.26	10.76	-4.84
2009	23,587	-4.71	0.01746	-3.15	10.22	-5.05
2010	25,171	6.72	0.01690	-3.20	10.88	6.43
2011	25,710	2.14	0.01665	-1.48	11.08	1.91
2012	25,318	-1.52	0.01604	-3.66	10.88	-1.85
2013	25,407	0.35	0.01571	-2.08	10.88	0.03
2014	25,848	1.74	0.01526	-2.85	11.04	1.48
2015	25,848	0.00	0.01504	-1.45	11.02	-0.25
2016	26,298	1.74	0.01498	-0.41	11.18	1.51
2017	26,946	2.46	0.01486	-1.23	11.44	3.84
2018	26,713	-0.87	0.01434	-3.51	11.33	-0.97
2019	25,872	-3.15	0.01352	-5.70	10.96	-3.21
年均成長率(%)						
2019 相較 2005	0.30		-2.96		0.04	
2019 相較 2016	-0.54		-3.37		0.66	

註：本表排放指標係依據燃料燃燒二氧化碳排放量計算，未包括其他溫室氣體。

資料來源：經濟部能源局，2020年7月。

附件四、

能源部門燃料燃燒排放量（間接排放）

二氧化碳(CO₂)排放量

單位：公噸

年度	能源部門	工業部門	運輸部門	農業部門	服務業部門	住宅部門	總排放量
1990	15,568,895	50,478,383	19,728,906	3,600,849	9,414,273	10,667,228	109,458,533
1991	16,025,461	55,075,482	20,974,633	3,464,618	10,732,586	12,163,298	118,436,078
1992	15,741,682	58,895,707	24,137,999	3,404,900	10,965,618	12,906,111	126,052,017
1993	17,212,738	61,822,839	26,211,570	3,533,183	12,061,756	14,357,381	135,199,467
1994	19,121,586	64,208,449	27,644,677	3,585,729	13,508,836	15,027,595	143,096,871
1995	20,193,599	67,406,850	28,928,869	3,729,932	14,126,864	16,417,297	150,803,411
1996	21,152,189	70,266,520	29,919,544	3,843,432	15,749,420	17,641,294	158,572,401
1997	23,958,902	77,203,903	30,702,724	3,589,196	16,823,922	18,547,634	170,826,283
1998	25,614,641	80,650,262	32,034,876	3,078,462	18,622,091	21,508,253	181,508,587
1999	26,055,427	86,603,169	32,982,324	3,137,505	19,603,691	22,055,158	190,437,274
2000	28,541,191	97,807,780	33,451,613	3,575,776	21,935,467	23,893,218	209,205,045
2001	29,658,810	98,788,411	33,488,980	3,661,366	23,031,494	24,478,360	213,107,420
2002	29,295,709	103,713,130	34,798,829	3,717,551	24,111,638	25,233,517	220,870,375
2003	30,968,648	107,759,281	34,768,216	4,169,228	26,275,016	26,891,391	230,831,779
2004	32,734,904	112,781,698	36,144,060	4,354,915	27,054,499	26,859,345	239,929,422
2005	35,232,548	114,368,699	37,157,315	4,002,800	28,576,563	28,618,061	247,955,986
2006	36,814,939	119,781,311	37,102,505	3,101,675	29,749,527	28,781,406	255,331,362
2007	37,616,570	124,553,729	35,903,560	2,545,580	29,599,706	28,994,449	259,213,594
2008	34,127,608	118,533,621	33,846,743	2,980,376	29,428,905	28,619,249	247,536,502
2009	32,871,264	109,860,520	34,161,245	2,563,358	28,115,942	28,295,326	235,867,655
2010	34,733,580	122,639,321	35,286,665	2,503,057	28,602,556	27,942,879	251,708,057
2011	35,080,910	127,001,193	35,768,384	2,573,513	28,251,684	28,420,321	257,096,004
2012	34,626,800	125,688,032	34,952,944	2,687,434	27,756,668	27,471,073	253,182,952
2013	34,372,492	127,590,831	34,887,946	2,695,965	27,516,718	27,005,613	254,069,565
2014	37,286,408	127,370,842	35,368,834	2,805,327	27,914,945	27,734,518	258,480,873
2015	37,149,482	125,756,323	36,233,638	2,811,907	28,588,145	27,936,440	258,475,935
2016	37,281,532	127,008,618	37,324,434	2,816,702	29,032,006	29,518,982	262,982,274
2017	37,865,567	130,626,222	37,008,821	2,876,367	30,425,142	30,659,480	269,461,598
2018	38,021,992	132,371,605	35,985,623	3,081,915	28,318,566	29,349,051	267,128,752
2019	37,533,518	126,516,906	36,199,494	3,057,322	27,028,248	28,383,790	258,719,278

註：本表僅為燃料燃燒 CO₂ 排放統計結果，不包含燃料燃燒 CH₄、N₂O 排放與生質能燃燒溫室氣體排放。

資料來源：經濟部能源局，2020 年 7 月。

甲烷(CH₄)排放量

單位：公噸

年度	能源部門	工業部門	運輸部門	農業部門	服務業部門	住宅部門	總排放量
1990	293	2,243	6,067	410	620	487	10,121
1991	286	2,412	6,539	380	639	538	10,794
1992	271	2,545	7,466	374	563	544	11,763
1993	302	2,586	8,087	377	527	573	12,451
1994	342	2,685	8,625	384	615	590	13,241
1995	383	2,817	9,131	395	586	652	13,964
1996	385	2,922	9,578	399	684	670	14,640
1997	410	3,124	9,814	356	624	690	15,019
1998	440	3,254	10,288	296	709	752	15,738
1999	482	3,633	10,659	298	758	803	16,633
2000	533	4,056	10,820	344	809	833	17,396
2001	558	4,263	10,894	355	835	814	17,719
2002	552	4,316	11,129	358	882	851	18,089
2003	613	4,420	11,466	410	1,002	912	18,823
2004	638	4,606	11,806	431	1,004	895	19,380
2005	684	4,640	12,125	383	1,022	917	19,771
2006	690	4,839	11,914	253	1,068	922	19,687
2007	667	4,844	11,590	180	1,093	958	19,332
2008	587	4,590	11,019	241	1,089	952	18,479
2009	578	4,319	11,239	187	1,026	911	18,260
2010	574	4,732	11,389	180	1,029	898	18,802
2011	557	4,993	11,512	182	984	894	19,122
2012	550	4,865	11,347	200	957	875	18,794
2013	508	4,945	11,358	203	980	864	18,859
2014	566	4,854	11,432	212	986	863	18,913
2015	571	4,874	11,696	208	1,038	906	19,293
2016	562	4,864	12,048	207	1,020	945	19,645
2017	574	4,749	11,824	198	1,034	942	19,321
2018	547	4,388	11,472	238	937	919	18,502
2019	547	4,253	11,488	239	927	913	18,367

資料來源：經濟部能源局，2020年7月。

氧化亞氮(N₂O)

單位：公噸

年度	能源部門	工業部門	運輸部門	農業部門	服務業部門	住宅部門	總排放量
1990	93	518	977	31	97	85	1,801
1991	95	567	1,039	31	111	99	1,940
1992	102	635	1,187	31	122	113	2,190
1993	114	660	1,284	32	138	132	2,360
1994	131	689	1,349	33	152	138	2,491
1995	141	720	1,404	34	160	152	2,611
1996	158	776	1,439	36	186	174	2,769
1997	171	841	1,472	34	202	184	2,905
1998	187	886	1,533	30	221	219	3,076
1999	208	975	1,577	31	234	223	3,248
2000	251	1,124	1,598	35	270	253	3,531
2001	269	1,187	1,596	36	283	265	3,635
2002	276	1,235	1,667	37	306	283	3,805
2003	305	1,321	1,665	42	340	314	3,987
2004	315	1,387	1,725	43	343	308	4,120
2005	297	1,459	1,772	40	361	328	4,257
2006	318	1,527	1,773	33	376	333	4,360
2007	329	1,588	1,713	29	376	337	4,371
2008	295	1,523	1,612	32	369	328	4,158
2009	295	1,441	1,620	28	353	326	4,063
2010	289	1,545	1,678	27	343	308	4,189
2011	286	1,592	1,702	28	337	311	4,255
2012	279	1,576	1,669	28	332	300	4,184
2013	256	1,596	1,666	28	326	294	4,165
2014	274	1,570	1,688	29	323	297	4,180
2015	270	1,527	1,729	29	322	291	4,168
2016	268	1,530	1,775	29	329	311	4,241
2017	281	1,556	1,757	30	339	320	4,282
2018	280	1,560	1,720	31	319	306	4,217
2019	269	1,496	1,715	31	306	298	4,115

資料來源：經濟部能源局，2020年7月。