

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

2020 年能源平衡表 —  
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109年(西元2020年)

單位：公噸油當量;10<sup>7</sup>千卡(tonne of oil equivalent;10<sup>7</sup>kilocalorie)

項 目	1 煤及煤產品 Coal and Coal Products 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	37,390,013	4,605,379	26,634,556	240,550	5,735,772			173,755	
3 - 出口	82,794			1,023				81,771	
4 - 國際海運									
5 - 國際航空									
6 - 存貨變動	838,114	-158,729	434,211	-4,966	471,726			95,872	
7 = 初級能源總供給	36,469,105	4,764,109	26,200,345	244,493	5,264,046			-3,888	
8 - 產品間轉換(轉出)									
9 - 統計差異	-723,680	625,545	-1,319,000	23,528	-91,743			37,990	
10 - 轉變投入	38,115,753	4,138,564	24,181,247		5,355,789			3,422,676	
11 煉焦工場/煤製品業	5,564,854	4,138,564	1,426,290						
12 高爐工場	4,515,152		1,092,476					3,422,676	
13 煉油廠									
14 石化工廠									
15 公用發電廠	19,074,459		13,851,760		5,222,699				
16 自用發電廠	349,909		349,909						
17 公用汽電共生廠	425,979		425,979						
18 自用汽電共生廠	8,185,400		7,034,832		133,090				
19 + 轉變產出合計	7,324,361							4,168,385	
20 轉變產出	7,324,361							4,168,385	
21 產品間轉換(轉入)									
22 - 能源部門自用	1,129,225								
23 煤礦業									
24 煉焦工場/煤製品業	562,796								
25 高爐工場	566,429								
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	81,976							64,088	
33 = 最終消費	5,190,192		3,338,099	220,965				639,743	
34 能源消費	4,908,037		3,338,099	191,587				386,966	
35 工業部門	4,908,037		3,338,099	191,587				386,966	
36 礦業及土石採取業(不含煤、油及氣)									
37 食品飲料及菸草業	32,997		32,997						
38 紡織成衣及服飾業	206,892		206,892						
39 皮革及毛皮業									
40 木竹及家具業									
41 紙漿、紙及紙製品業	507,775		507,775						
42 印刷業									
43 化學材料製造業	1,596,030		1,594,991						
44 基本化學材料製造業	1,258,922		1,258,922						
45 (基本化學工業)	( 42,263 )		( 42,263 )						
46 (石油化工原料製造業)	( 1,216,659 )		( 1,216,659 )						
47 (肥料製造業)									
48 人造纖維製造業	257,417		257,417						
49 樹脂塑膠及橡膠製造業	78,652		78,652						
50 其他化學材料製造業	1,039								
51 化學製品製造業	12,656		12,656						
52 橡膠製品製造業	1,861		1,861						
53 塑膠製品製造業	10,951		10,951						
54 非金屬礦物製品製造業	954,730		954,730						
55 水泥及水泥製品業	930,748		930,748						
56 其他	23,982		23,982						
57 (陶瓷製品製造業)									
58 (玻璃及玻璃製品製造業)									
59 金屬基本工業	1,568,899			191,587				386,966	

60	鋼鐵基本工業	1,568,899		191,587	386,966
61	非鐵金屬基本工業				
62	(鋁業)				
63	金屬製品製造業				
64	機械設備製造業				
65	電腦通信及視聽電子產品製造業	15,247		15,247	
66	(電子零組件製造業)				
67	運輸工具製造業				
68	精密光學醫療器材及鐘錶製造業				
69	其他工業製品製造工業				
70	用水供應及污染整治業				
71	營造業				
72	其他				
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	282,155		29,378	252,777
96	工業、轉變及能源部門	282,155		29,378	252,777
97	(石化原料用)				
98	運輸部門				
99	其他				
<b>電能與熱能產出</b>					
1	發電量(千度)	125,914,210	96,146,997	25,774,461	
2	公用發電廠	92,465,351	67,091,726	25,373,625	
3	自用發電廠	2,088,837	2,088,837		
4	公用汽電共生廠	1,580,245	1,580,245		
5	自用汽電共生廠	29,779,777	25,386,190	400,836	
6	熱能(公噸)	26,189,175	24,628,827	260,928	
7	汽電共生廠	26,189,175	24,628,827	260,928	

能源平衡表 - OECD能源統計格式 (公噸油當量單位)

民國109年(西元2020年)

單位：公噸油當量;10<sup>7</sup>千卡(tonne of oil equivalent;10<sup>7</sup>kilocalorie)

項 目	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	焦爐氣 Coke Oven Gas	高爐氣 Blast Furnace Gas	轉爐氣 Oxygen Steel Furnace Gas	原油及石油產品 Crude Oil and Petroleum Products C14 ~ C36	原油 Crude Oil	煉油廠進料 Refinery Feedstocks	添加劑/含氧化合物 Additives/ Oxygenates	煉油氣 Refinery Gas	液化石油氣 LPG
1 自產				73,709	1,953	71,756			
2 + 進口				54,980,885	38,624,345		230,731		1,775,585
3 - 出口				12,977,463			539,625		33,570
4 - 國際海運				1,195,572					
5 - 國際航空				1,866,837					
6 - 存貨變動				662,433	643,274	454	-144,425	0	-405
7 = 初級能源總供給				38,352,290	37,983,023	71,303	-164,469	-0	1,742,420
8 - 產品間轉換(轉出)				3,706,091					173,631
9 - 統計差異		0	-0	-195,723	-12,151	8			-4,039
10 - 轉變投入	301,969	587,916	127,593	39,467,470	37,995,174	71,295	230,731	272,331	710
11 煉焦工場/煤製品業									
12 高爐工場									
13 煉油廠				38,297,199	37,995,174	71,295	230,731		
14 石化工廠									
15 公用發電廠				784,559					
16 自用發電廠				1,759					
17 公用汽電共生廠				12,424					
18 自用汽電共生廠	301,969	587,916	127,593	371,528				272,331	710
19 + 轉變產出合計	1,260,603	1,647,045	248,329	44,531,373			444,480	2,424,177	1,122,690
20 轉變產出	1,260,603	1,647,045	248,329	41,227,291			444,480	2,424,177	928,658
21 產品間轉換(轉入)				3,304,082					194,032
22 - 能源部門自用	244,749	820,412	64,063	2,573,017				1,998,769	120,820
23 煤礦業									
24 煉焦工場/煤製品業	210,229	288,504	64,063						
25 高爐工場	34,521	531,908							
26 油氣礦業									
27 煉油廠				2,571,315				1,998,769	120,820
28 發電廠				1,416					
29 抽水用電									
30 汽電共生廠				264					
31 氣體燃料供應業				22					
32 - 損耗	21	14,534	3,333						
33 = 最終消費	713,863	224,183	53,339	37,332,808			49,280	153,077	2,573,988
34 能源消費	713,863	224,183	53,339	15,628,782				153,077	1,474,562
35 工業部門	713,863	224,183	53,339	1,255,067				153,077	263,557
36 礦業及土石採取業(不含煤、油及氣)				6,529					1,820
37 食品飲料及菸草業				90,670					18,880
38 紡織成衣及服飾業				82,782					6,694
39 皮革及毛皮業				4,347					1,729
40 木竹及家具業				1,127					191
41 紙漿、紙及紙製品業				36,871					1,890
42 印刷業				2,290					2,050
43 化學材料製造業	1,039			552,931				153,077	150,326
44 基本化學材料製造業				397,992				151,801	75,138
45 (基本化學工業)				( 71,844 )					( 56,140 )
46 (石油化工原料製造業)				( 323,641 )				( 151,801 )	( 18,998 )
47 (肥料製造業)				( 2,507 )					
48 人造纖維製造業				54,985				1,276	
49 樹脂塑膠及橡膠製造業				25,811					1,223
50 其他化學材料製造業	1,039			74,142					73,966
51 化學製品製造業				27,751					7,308
52 橡膠製品製造業				11,708					2,084
53 塑膠製品製造業				31,561					10,148
54 非金屬礦物製品製造業				186,408					7,306
55 水泥及水泥製品業				32,768					72
56 其他				153,640					7,233
57 (陶瓷製品製造業)				( 17,479 )					( 5,277 )
58 (玻璃及玻璃製品製造業)				( 112,087 )					( 1,956 )
59 金屬基本工業	712,824	224,183	53,339	129,490					17,618
60 鋼鐵基本工業	712,824	224,183	53,339	90,722					9,751
61 非鐵金屬基本工業				38,768					7,867
62 (鋁業)				( 33,628 )					( 7,319 )
63 金屬製品製造業				30,346					19,214
64 機械設備製造業				5,879					3,640

65	電腦通信及視聽電子產品製造業				11,328			3,424
66	(電子零組件製造業)			(	7,962)			( 1,638 )
67	運輸工具製造業				21,614			8,848
68	精密光學醫療器材及鐘錶製造業				39			39
69	其他工業製品製造工業				1,074			
70	用水供應及污染整治業				10,735			
71	營造業				9,588			346
72	其他							
73	運輸部門				12,029,459			13,529
74	國內航空				71,697			
75	公路				11,899,482			13,529
76	鐵路				134			
77	管線運輸							
78	國內水運				58,146			
79	其他							
80	農業部門				424,133			
81	農牧及林業				70,313			
82	漁業				353,820			
83	服務業部門				832,535			109,889
84	批發及零售業				178,737			1,407
85	住宿及餐飲業				109,025			104,011
86	運輸服務業				26,643			995
87	倉儲業				152			
88	通信業				7,887			
89	金融保險及不動產業				619			
90	工商服務業				7,312			425
91	社會服務及個人服務業				9,415			232
92	公共行政業				396,777			3
93	其他				95,967			2,816
94	住宅部門				1,087,588			1,087,588
95	非能源消費				21,704,026		49,280	1,099,425
96	工業、轉變及能源部門				21,704,026		49,280	1,099,425
97	(石化原料用)			(	18,156,329)			( 1,099,425 )
98	運輸部門							
99	其他							
<b>電能與熱能產出</b>								
1	發電量(千度)	1,179,830	2,310,105	502,817	4,419,918			976,809
2	公用發電廠				3,137,563			
3	自用發電廠				32,148			
4	公用汽電共生廠				42,199			
5	自用汽電共生廠	1,179,830	2,310,105	502,817	1,208,009			976,809
6	熱能(公噸)	367,765	748,719	182,936	2,692,349		1,729,354	23,228
7	汽電共生廠	367,765	748,719	182,936	2,692,349		1,729,354	23,228





63	金屬製品製造業		1 ( 1 )		
64	機械設備製造業		132 ( 132 )		
65	電腦通信及視聽電子產品製造業		116 ( 116 )		
66	(電子零組件製造業)		( 31 ) ( 31 )		
67	運輸工具製造業		3,437 ( 3,437 )		
68	精密光學醫療器材及鐘錶製造業				
69	其他工業製品製造工業		33 ( 33 )		
70	用水供應及污染整治業		374 ( 374 )		
71	營造業		105 ( 105 )		
72	其他				
73	運輸部門		7,882,592 ( 7,882,592 )		71,697
74	國內航空				71,697
75	公路		7,882,592 ( 7,882,592 )		
76	鐵路				
77	管線運輸				
78	國內水運				
79	其他				
80	農業部門		9,214 ( 9,214 )		
81	農牧及林業		9,214 ( 9,214 )		
82	漁業				
83	服務業部門		33,501 ( 33,501 )		172,770 4,578
84	批發及零售業				
85	住宿及餐飲業		112 ( 112 )		1,815
86	運輸服務業		660 ( 660 )		2,762
87	倉儲業				
88	通信業		6,205 ( 6,205 )		
89	金融保險及不動產業		579 ( 579 )		
90	工商服務業		5,804 ( 5,804 )		
91	社會服務及個人服務業		699 ( 699 )		
92	公共行政業		19,371 ( 19,371 )		172,765
93	其他		71 ( 71 )		5
94	住宅部門				
95	非能源消費		17,056,904		
96	工業、轉變及能源部門		17,056,904		
97	(石化原料用)		( 17,056,904 )		
98	運輸部門				
99	其他				
<b>電能與熱能產出</b>					
1	發電量(千度)				
2	公用發電廠				
3	自用發電廠				
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109年(西元2020年)

單位：公噸油當量;10<sup>7</sup>千卡(tonne of oil equivalent;10<sup>7</sup>kilocalorie)

項 目	28 柴油 Diesel Oil	29 燃料油 Fuel Oil	30 白精油 White Spirits	31 潤滑油 Lubricants	32 柏油 Asphalts	33 溶劑油 Solvents	34 石蠟 Paraffin Waxes	35 石油焦 Petroleum Coke	36 其他石油產品 Other Petroleum Products
1 自產									
2 + 進口		555,169	1,112	303,648	110,448	1,549,825	127,178	29,218	50,792
3 - 出口	6,566,245	1,593,612	159	553,964	239,421	63,738	4,775	499,555	110,090
4 - 國際海運	139,720	1,055,849		2					
5 - 國際航空									
6 - 存貨變動	-167,956	47,282	-668	16,813	-7,393	-4,748		-55,133	143,390
7 = 初級能源總供給	-6,538,008	-2,141,574	1,621	-267,132	-121,580	1,490,836	122,404	-415,203	-202,688
8 - 產品間轉換(轉出)	91,191	879,625	1,128	376		1,208			161
9 - 統計差異	-66,712	-367,125							
10 - 轉變投入	56,347	823,586							17,297
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	54,949	729,610							
16 自用發電廠	81	1,678							
17 公用汽電共生廠		12,424							
18 自用汽電共生廠	1,316	79,875							17,297
19 + 轉變產出合計	11,517,563	4,486,682	510	774,617	575,494	34,295		786,240	1,103,360
20 轉變產出	11,400,960	4,486,682	510	774,617	575,494	34,295		786,240	963,864
21 產品間轉換(轉入)	116,603								139,496
22 - 能源部門自用	31,889	65,696						318,050	34,635
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	31,880	65,432						318,050	34,635
28 發電廠									
29 抽水用電									
30 汽電共生廠		264							
31 氣體燃料供應業	9								
32 - 損耗									
33 = 最終消費	4,866,841	943,325	1,004	507,109	453,913	1,523,923	122,404	52,986	848,579
34 能源消費	4,866,841	943,325							11,503
35 工業部門	103,528	718,280							11,503
36 礦業及土石採取業(不含煤、油及氣)	1,980	2,728							
37 食品飲料及菸草業	13,700	58,016							
38 紡織成衣及服飾業	513	75,571							
39 皮革及毛皮業		2,618							
40 木竹及家具業	2	925							
41 紙漿、紙及紙製品業	916	34,019							
42 印刷業	88	143							
43 化學材料製造業	54,577	194,870							
44 基本化學材料製造業	52,463	118,590							
45 (基本化學工業)		( 15,704 )							
46 (石油化工原料製造業)	( 52,463 )	( 100,379 )							
47 (肥料製造業)		( 2,507 )							
48 人造纖維製造業	81	53,628							
49 樹脂塑膠及橡膠製造業	1,856	22,651							
50 其他化學材料製造業	176								
51 化學製品製造業	1,575	18,242							
52 橡膠製品製造業	26	9,593							
53 塑膠製品製造業	10	21,401							
54 非金屬礦物製品製造業	12,927	166,158							
55 水泥及水泥製品業	11,399	21,284							
56 其他	1,528	144,874							
57 (陶瓷製品製造業)	( 322 )	( 11,880 )							
58 (玻璃及玻璃製品製造業)	( 1,125 )	( 109,001 )							
59 金屬基本工業	4,820	95,499							11,503



## 能源平衡表 - OECD能源統計格式 (公噸油當量單位)

民國109年(西元2020年)

單位：公噸油當量,10<sup>7</sup>千卡(tonne of oil equivalent;10<sup>7</sup>kilocalorie)

項 目	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	天然氣 Natural Gas	(自產)天然氣 (Indigenous) Natural Gas	(進口)液化天然氣 (Imported) LNG	生質能及廢棄物 Biomass and Waste	生質能 Biomass	固態生質能 Solid Biomass	液態生質能 Liquid Biomass	氣態生質能 Biogas	廢棄物 Waste
	C38 ~ C39			C41 + C45	C42 ~ C44				
1 自產	84,272	84,272		1,505,609	159,060	141,270	21	17,769	1,346,549
2 + 進口	21,312,513		21,312,513	3,935	3,935	3,884	51		
3 - 出口									
4 - 國際海運									
5 - 國際航空									
6 - 存貨變動	44,722	136,359	-91,637	3	3		3		
7 = 初級能源總供給	21,352,063	-52,087	21,404,150	1,509,541	162,992	145,155	69	17,769	1,346,549
8 - 產品間轉換(轉出)	23,010,205		23,010,205	43	43		43		
9 - 統計差異	-62,603	562	-63,164	0	0	0	0		-0
10 - 轉變投入	16,989,256	1,395	16,987,861	1,120,506	46,769	32,064		14,705	1,073,737
11 煉焦工場/煤製品業									
12 高爐工場									
13 煉油廠	51,746		51,746						
14 石化工廠									
15 公用發電廠	16,861,298		16,861,298						
16 自用發電廠				14,705	14,705			14,705	
17 公用汽電共生廠				31,066					31,066
18 自用汽電共生廠	76,212	1,395	74,817	1,074,735	32,064	32,064			1,042,671
19 + 轉變產出合計	23,206,312	1,606,054	21,600,258						
20 轉變產出									
21 產品間轉換(轉入)	23,206,312	1,606,054	21,600,258						
22 - 能源部門自用	480,800	17,932	462,868						
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	480,587	17,719	462,868						
28 發電廠	52	52							
29 抽水用電									
30 汽電共生廠									
31 氣體燃料供應業	161	161	0						
32 - 損耗									
33 = 最終消費	4,140,718	1,534,079	2,606,639	388,992	116,180	113,091	26	3,063	272,813
34 能源消費	4,140,718	1,534,079	2,606,639	388,992	116,180	113,091	26	3,063	272,813
35 工業部門	2,986,801	558,109	2,428,692	388,967	116,154	113,091		3,063	272,813
36 礦業及土石採取業(不含煤、油及氣)									
37 食品飲料及菸草業	203,605	56,780	146,825	19,676	19,676	19,676			
38 紡織成衣及服飾業	145,532	46,404	99,128						
39 皮革及毛皮業	8,111	1,208	6,904						
40 木竹及家具業	4,708	1,684	3,024						
41 紙漿、紙及紙製品業	46,611	10,991	35,620	112,471	96,202	93,396		2,806	16,269
42 印刷業	5,539	1,957	3,582						
43 化學材料製造業	750,975	62,773	688,201	309	276	19		257	32
44 基本化學材料製造業	473,356	9,983	463,373	257	257			257	
45 (基本化學工業)	( 106,305 )	( 7,544 )	( 98,761 )						
46 (石油化工原料製造業)	( 364,369 )	( 2,042 )	( 362,328 )	( 257 )	( 257 )			( 257 )	
47 (肥料製造業)	( 2,682 )	( 397 )	( 2,285 )						
48 人造纖維製造業	42,334	22,899	19,435	19	19	19			
49 樹脂塑膠及橡膠製造業	221,611	27,192	194,419	32					32
50 其他化學材料製造業	13,673	2,699	10,974						
51 化學製品製造業	78,883	25,710	53,173						
52 橡膠製品製造業	65,845	5,846	60,000						
53 塑膠製品製造業	179,923	19,524	160,399						
54 非金屬礦物製品製造業	247,379	139,159	108,220						
55 水泥及水泥製品業	11,596	4,512	7,084						
56 其他	235,783	134,647	101,136						
57 (陶瓷製品製造業)	( 123,089 )	( 101,177 )	( 21,912 )						
58 (玻璃及玻璃製品製造業)	( 87,445 )	( 30,282 )	( 57,163 )						
59 金屬基本工業	503,136	32,802	470,334						

60	鋼鐵基本工業	418,119	18,120	399,999					
61	非鐵金屬基本工業	85,017	14,682	70,335					
62	(鋁業)	( 57,884 )	( 3,497 )	( 54,387 )					
63	金屬製品製造業	200,782	19,180	181,602					
64	機械設備製造業	6,005	3,266	2,739					
65	電腦通信及視聽電子產品製造業	313,407	110,478	202,930					
66	(電子零組件製造業)	( 223,084 )	( 104,463 )	( 118,621 )					
67	運輸工具製造業	35,959	15,644	20,315					
68	精密光學醫療器材及鐘錶製造業	77	45	32					
69	其他工業製品製造工業	177,517	3,602	173,915					
70	用水供應及污染整治業	10,142		10,142	256,511				256,511
71	營造業	57	57						
72	其他	2,607	999	1,608					
73	運輸部門				26	26		26	
74	國內航空								
75	公路				26	26		26	
76	鐵路								
77	管線運輸								
78	國內水運								
79	其他								
80	農業部門	3,593		3,593					
81	農牧及林業	3,593		3,593					
82	漁業								
83	服務業部門	412,906	298,951	113,955					
84	批發及零售業	35,446	26,278	9,168					
85	住宿及餐飲業	235,562	166,995	68,567					
86	運輸服務業	1,563	1,464	98					
87	倉儲業	79	79						
88	通信業	126	126						
89	金融保險及不動產業	1,563	1,545	18					
90	工商服務業	11,096	9,947	1,149					
91	社會服務及個人服務業	58,627	43,919	14,709					
92	公共行政業	12,852	9,251	3,601					
93	其他	55,991	39,346	16,645					
94	住宅部門	737,419	677,020	60,400					
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								
<b>電能與熱能產出</b>									
1	發電量(千度)	99,887,173	20,384	99,866,789	3,753,090	185,698	141,366	44,331	3,567,392
2	公用發電廠	99,487,310		99,487,310					
3	自用發電廠				62,179	43,910		43,910	18,269
4	公用汽電共生廠				88,189				88,189
5	自用汽電共生廠	399,862	20,384	379,478	3,602,722	141,788	141,366	421	3,460,934
6	熱能(公噸)	83,805		83,805	875,006	117,978	117,978		757,028
7	汽電共生廠	83,805		83,805	875,006	117,978	117,978		757,028

## 能源平衡表 - OECD能源統計格式 (公噸油當量單位)

民國109年(西元2020年)

單位：公噸油當量;10<sup>7</sup>千卡(tonne of oil equivalent;10<sup>7</sup>kilocalorie)

項 目	46 核能 Nuclear	47 水力 Hydro	48 地熱 Geothermal	49 太陽光電 Solar PV	50 風力 Wind	51 電力 Electricity	52 太陽熱能 Solar Thermal	53 熱能 Heat	54 總計 Total  C1+C13+C37+C40 +C46 ~ C53
1 自產		259,647	1,644	522,422	198,563		93,991		2,739,857
2 + 進口	8,193,328								121,880,674
3 - 出口									13,060,257
4 - 國際海運									1,195,572
5 - 國際航空									1,866,837
6 - 存貨變動									1,545,272
7 = 初級能源總供給	8,193,328	259,647	1,644	522,422	198,563		93,991		106,952,594
8 - 產品間轉換(轉出)									26,716,338
9 - 統計差異						-62,290			-1,044,295
10 - 轉變投入	8,193,328	531,314	1,644	522,422	198,563				105,140,255
11 煉焦工場/煤製品業									5,564,854
12 高爐工場									4,515,152
13 煉油廠									38,348,945
14 石化工廠									
15 公用發電廠	8,193,328	531,287		78,887	196,675				45,720,493
16 自用發電廠		27	1,644	443,535	1,888				813,467
17 公用汽電共生廠									469,469
18 自用汽電共生廠									9,707,875
19 + 轉變產出合計		271,667				24,079,760		2,249,961	101,663,436
20 轉變產出		271,667				24,079,760		2,249,961	75,153,041
21 產品間轉換(轉入)									26,510,395
22 - 能源部門自用						1,660,318		514,980	6,358,339
23 煤礦業									
24 煉焦工場/煤製品業									562,796
25 高爐工場									566,429
26 油氣礦業						2,973			2,973
27 煉油廠						230,459		443,020	3,725,382
28 發電廠						838,879			840,347
29 抽水用電						339,081			339,081
30 汽電共生廠						204,447		71,960	276,671
31 氣體燃料供應業						44,477			44,660
32 - 損耗						815,453			897,430
33 = 最終消費						21,666,279	93,991	1,734,981	70,547,961
34 能源消費						21,666,279	93,991	1,734,981	48,561,780
35 工業部門						12,964,809		1,734,019	24,237,699
36 礦業及土石採取業(不含煤、油及氣)						22,171			28,699
37 食品飲料及菸草業						382,833		23,358	753,139
38 紡織成衣及服飾業						411,589		42,577	889,371
39 皮革及毛皮業						12,778		417	25,653
40 木竹及家具業						34,295			40,130
41 紙漿、紙及紙製品業						312,422		4,883	1,021,031
42 印刷業						47,059			54,888
43 化學材料製造業						2,680,954		1,539,846	7,121,044
44 基本化學材料製造業						1,986,287		1,434,356	5,551,170
45 (基本化學工業)						( 491,098 )		( 349,944 )	( 1,061,454 )
46 (石油化工原料製造業)						( 1,481,056 )		( 1,084,412 )	( 4,470,394 )
47 (肥料製造業)						( 14,133 )			( 19,322 )
48 人造纖維製造業						325,796		76,243	756,794
49 樹脂塑膠及橡膠製造業						267,317		740	594,165
50 其他化學材料製造業						101,554		28,507	218,916
51 化學製品製造業						115,333		14,057	248,679
52 橡膠製品製造業						91,859			171,273
53 塑膠製品製造業						467,854		60,099	750,387
54 非金屬礦物製品製造業						495,003			1,883,520
55 水泥及水泥製品業						161,888			1,137,000
56 其他						333,115			746,520
57 (陶瓷製品製造業)						( 34,168 )			( 174,735 )
58 (玻璃及玻璃製品製造業)						( 247,924 )			( 447,455 )
59 金屬基本工業						1,568,913		7,987	3,778,425
60 鋼鐵基本工業						1,373,418		4,031	3,455,190
61 非鐵金屬基本工業						195,495		3,956	323,235
62 (鋁業)						( 69,618 )		( 3,956 )	( 165,086 )
63 金屬製品製造業						573,839		883	805,850
64 機械設備製造業						236,746			248,630
65 電腦通信及視聽電子產品製造業						4,787,391		39,766	5,167,139



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

項目 年度	CO <sub>2</sub> 排放量		碳排放密集度		人均排放	
	萬公噸	成長率 (%)	公斤 CO <sub>2</sub> / 元	成長率 (%)	公噸 CO <sub>2</sub> / 人	成長率 (%)
1990	10,947	-	0.02121	-	5.41	-
1991	11,844	8.20	0.02118	-0.16	5.79	7.01
1992	12,606	6.43	0.02081	-1.74	6.10	5.41
1993	13,521	7.26	0.02090	0.41	6.49	6.26
1994	14,310	5.84	0.02057	-1.55	6.80	4.90
1995	15,081	5.39	0.02036	-1.04	7.11	4.49
1996	15,858	5.15	0.02016	-0.97	7.41	4.30
1997	17,084	7.73	0.02048	1.58	7.92	6.78
1998	18,152	6.25	0.02088	1.97	8.34	5.28
1999	19,045	4.92	0.02053	-1.70	8.68	4.08
2000	20,912	9.81	0.02120	3.28	9.45	8.95
2001	21,296	1.83	0.02190	3.28	9.56	1.13
2002	22,055	3.56	0.02150	-1.82	9.83	2.86
2003	23,061	4.56	0.02157	0.32	10.22	3.95
2004	23,993	4.04	0.02098	-2.72	10.59	3.66
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	25,317	-1.53	0.01604	-3.67	10.88	-1.85
2013	25,407	0.36	0.01571	-2.08	10.88	0.04
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	26,721	-0.84	0.01433	-3.52	11.33	-0.94
2018	25,882	-3.14	0.01348	-9.24	10.97	-4.11
2018	25,743	-0.54	0.01301	-3.55	10.92	-0.48
年均成長率						
2020 相較 2005	0.25		-3.01		0.01	
2020 相較 2016	-0.53		-3.47		-0.60	

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，2021 年 10 月。

附件四、

能源部門燃料燃燒排放量（間接排放）

# 二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) 排放量

(單位：公噸)

年度	能源產業	製造業與營造業	運輸部門	農業	服務業	住宅部	總排放量
1990	15,568,912	50,484,947	19,728,906	3,600,849	9,414,273	10,667,228	109,465,115
1991	16,025,489	55,082,049	20,974,633	3,464,618	10,732,586	12,163,298	118,442,674
1992	15,741,700	58,901,642	24,137,999	3,404,900	10,965,618	12,906,111	126,057,970
1993	17,212,722	61,829,423	26,211,548	3,533,183	12,061,810	14,357,381	135,206,066
1994	19,121,603	64,214,475	27,644,677	3,585,729	13,508,836	15,027,595	143,102,916
1995	20,193,599	67,413,395	28,928,869	3,729,932	14,126,864	16,417,297	150,809,956
1996	21,152,192	70,272,782	29,919,544	3,843,432	15,749,420	17,641,294	158,578,665
1997	23,958,880	77,212,868	30,702,724	3,589,196	16,823,922	18,547,634	170,835,225
1998	25,614,632	80,660,151	32,034,876	3,078,462	18,622,091	21,508,253	181,518,466
1999	26,055,459	86,612,172	32,982,324	3,137,505	19,603,691	22,055,158	190,446,309
2000	28,541,204	97,724,352	33,451,613	3,575,776	21,935,467	23,893,218	209,121,629
2001	29,658,812	98,637,966	33,488,980	3,661,366	23,031,494	24,478,360	212,956,977
2002	29,295,702	103,388,616	34,798,829	3,717,551	24,111,638	25,233,517	220,545,854
2003	30,968,645	107,534,424	34,768,216	4,169,228	26,275,016	26,891,391	230,606,919
2004	32,734,880	112,781,702	36,144,060	4,354,915	27,054,499	26,859,345	239,929,402
2005	35,232,540	114,368,690	37,157,315	4,002,800	28,576,563	28,618,061	247,955,969
2006	36,814,930	119,781,306	37,102,505	3,101,675	29,749,527	28,781,406	255,331,349
2007	37,616,569	124,553,733	35,903,560	2,545,580	29,599,706	28,994,449	259,213,597
2008	34,127,596	118,533,628	33,846,743	2,980,376	29,428,905	28,619,249	247,536,497
2009	32,871,245	109,860,499	34,161,246	2,563,358	28,115,942	28,295,326	235,867,615
2010	34,733,584	122,639,328	35,286,665	2,503,057	28,602,556	27,942,879	251,708,068
2011	35,080,917	127,001,184	35,768,384	2,573,513	28,251,684	28,420,321	257,096,003
2012	34,626,839	125,670,979	34,952,945	2,687,434	27,756,668	27,471,073	253,165,937
2013	34,372,492	127,590,819	34,887,946	2,695,965	27,516,718	27,005,613	254,069,554
2014	37,286,423	127,370,841	35,368,834	2,805,327	27,914,945	27,734,518	258,480,887
2015	37,149,474	125,756,322	36,233,638	2,811,907	28,588,145	27,936,440	258,475,927
2016	37,281,536	127,008,616	37,324,434	2,816,702	29,032,006	29,518,982	262,982,276
2017	37,865,540	130,626,256	37,008,821	2,876,366	30,425,178	30,659,480	269,461,642
2018	38,040,632	132,433,008	35,985,892	3,081,915	28,317,453	29,349,051	267,207,950
2019	37,596,796	126,555,893	36,202,638	3,057,322	27,026,772	28,381,497	258,820,918
<b>2020</b>	<b>36,173,794</b>	<b>125,468,901</b>	<b>36,468,060</b>	<b>2,962,816</b>	<b>26,636,622</b>	<b>29,723,947</b>	<b>257,434,140</b>

註：本表僅為燃料燃燒 CO<sub>2</sub> 排放統計結果，不包含燃料燃燒 CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排放與生質能燃燒溫室氣體排放。

資料來源：經濟部能源局，2021 年 10 月。

# 甲烷 (CH<sub>4</sub>) 排放量

(單位：公噸)

年度	能源產業	製造業與營造業	運輸部門	農業	服務業	住宅部	總排放量
1990	293	2,244	6,067	410	620	487	10,121
1991	286	2,413	6,539	380	639	538	10,794
1992	271	2,546	7,466	374	563	544	11,764
1993	302	2,586	8,087	377	527	573	12,452
1994	342	2,685	8,625	384	615	590	13,241
1995	383	2,817	9,131	395	586	652	13,964
1996	385	2,917	9,578	399	684	670	14,635
1997	410	3,125	9,814	356	624	690	15,020
1998	440	3,255	10,288	296	709	752	15,739
1999	482	3,634	10,659	298	758	803	16,633
2000	533	4,041	10,820	344	809	833	17,381
2001	558	4,247	10,894	355	835	814	17,704
2002	552	4,282	11,129	358	882	851	18,056
2003	613	4,390	11,466	410	1,002	912	18,793
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	4,863	11,347	200	957	875	18,792
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	548	4,385	11,472	238	937	919	18,500
2019	548	4,254	11,489	239	927	913	18,369
<b>2020</b>	<b>527</b>	<b>4,210</b>	<b>11,614</b>	<b>214</b>	<b>917</b>	<b>930</b>	<b>18,413</b>

資料來源：經濟部能源局，2021年10月。

# 氧化亞氮 (N<sub>2</sub>O) 排放量

(單位：公噸)

年度	能源產業	製造業與營造業	運輸部門	農業	服務業	住宅部	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	775	1,439	36	186	174	2,768
1997	171	841	1,472	34	202	184	2,905
1998	187	886	1,533	30	221	219	3,076
1999	208	976	1,577	31	234	223	3,248
2000	251	1,121	1,598	35	270	253	3,529
2001	269	1,185	1,596	36	283	265	3,633
2002	276	1,230	1,667	37	306	283	3,800
2003	305	1,317	1,665	42	340	314	3,983
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	270	1,496	1,715	31	306	298	4,115
<b>2020</b>	<b>266</b>	<b>1,473</b>	<b>1,730</b>	<b>30</b>	<b>293</b>	<b>304</b>	<b>4,096</b>

資料來源：經濟部能源局，2021年10月。





# MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing.