



第二章 溫室氣體排放趨勢

- 2.1 總溫室氣體排放趨勢的描述與解釋
- 2.2 各種溫室氣體排放趨勢的描述與解釋
- 2.3 各排放源溫室氣體排放趨勢的描述與解釋

第二章 溫室氣體排放趨勢

2.1 總溫室氣體排放趨勢的描述與解釋

2.1.1 溫室氣體排放及移除

臺灣總溫室氣體 (Greenhouse Gas, GHG) 排放量自 1990 年 136,681 千公噸二氧化碳當量 (不包括二氧化碳移除量)，上升至 2012 年 270,682 千公噸二氧化碳當量 (不包括

二氧化碳移除量)，排放量增加 98.04%，年平均成長率為 3.15%，而 2012 年較 2011 年減少 2.03%。淨溫室氣體排放量自 1990 年 117,849 千公噸二氧化碳當量，上升至 2012 年 251,553 千公噸二氧化碳當量，排放量增加 113.45%，年平均成長率為 3.51%，而 2012 年較 2011 年減少 2.19%，詳如圖 2.1.1 及表 2.1.1 所示。

其中二氧化碳排放量為臺灣所排放溫室氣體中最大宗，其次為氧化亞氮，再其次為含氟溫室氣體。2012 年二氧化碳排放量為 260,431 千公噸二氧化碳當量 (不包括二氧化碳移除量)，占總溫室氣體排放量 96.21%，在 1990 至 2012 年間排放量成長 116.65%，年平均成長率為 3.58%；2012 年二氧化碳吸收量為 19,129

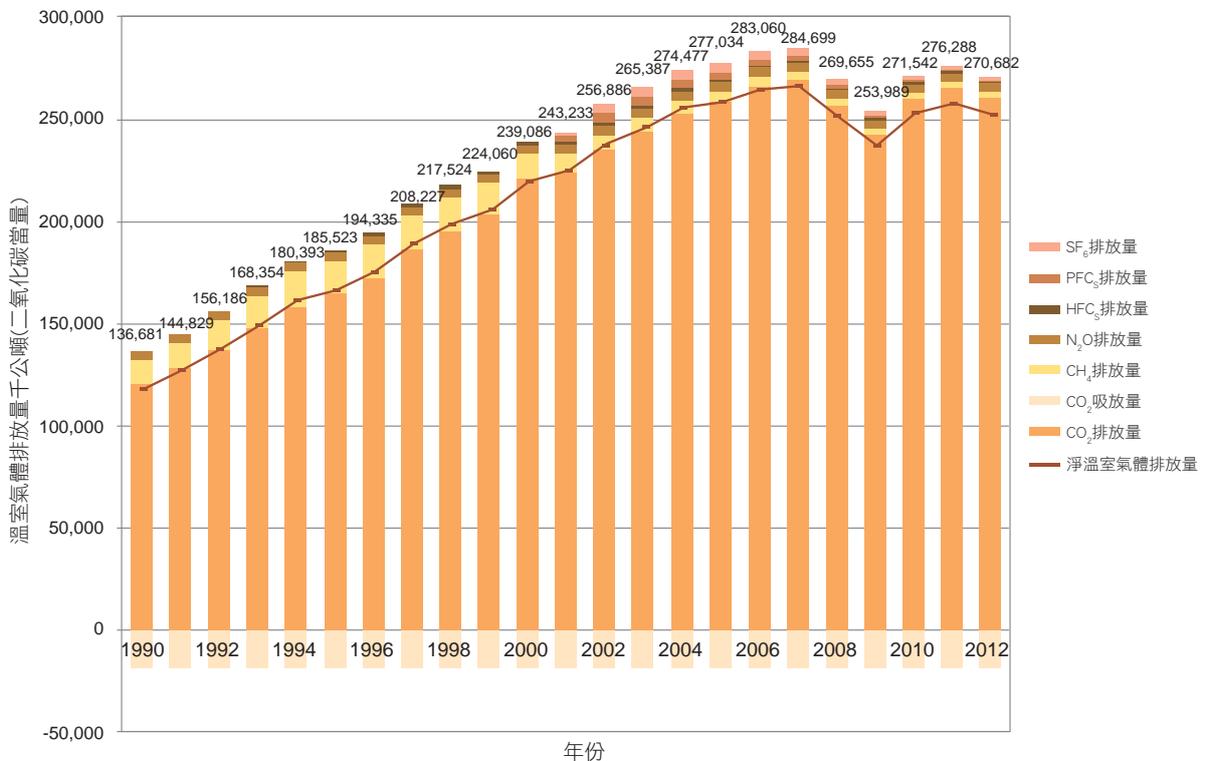


圖 2.1.1 臺灣 1990 至 2012 年溫室氣體排放趨勢

表 2.1.1 臺灣 1990 至 2012 年各類溫室氣體排放量趨勢

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年份	CO ₂	CO ₂ 吸收量	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	淨 GHG	總 GHG
1990	120,206	-18,832	12,455	4,021	NE	NE	NE	117,849	136,681
1991	128,985	-17,372	11,750	4,095	NE	NE	NE	127,457	144,829
1992	137,107	-19,008	15,050	4,029	NE	NE	NE	137,178	156,186
1993	147,836	-19,107	15,697	4,223	597	NE	NE	149,247	168,354
1994	158,019	-19,162	17,566	4,132	676	NE	NE	161,231	180,393
1995	165,010	-19,187	15,666	4,213	634	NE	NE	166,336	185,523
1996	172,661	-19,041	16,322	4,320	1,032	NE	NE	175,294	194,335
1997	186,658	-19,217	16,344	4,057	1,168	NE	NE	189,010	208,227
1998	195,845	-19,217	16,077	3,955	1,647	NE	NE	198,307	217,524
1999	203,545	-19,220	15,328	3,915	1,272	NE	NE	204,840	224,060
2000	221,649	-19,275	11,315	4,289	1,833	NE	NE	219,811	239,086
2001	224,123	-18,692	8,893	4,451	2,081	2,939	746	224,541	243,233
2002	235,258	-19,455	6,880	4,518	2,174	4,143	3,914	237,431	256,886
2003	244,384	-19,499	6,047	4,382	1,991	4,198	4,385	245,888	265,387
2004	252,430	-18,905	5,819	4,601	2,093	4,341	5,193	255,572	274,477
2005	258,802	-18,843	4,940	4,469	1,070	3,070	4,683	258,191	277,034
2006	266,179	-18,938	4,511	4,529	987	3,264	3,590	264,122	283,060
2007	269,095	-18,920	3,921	4,543	1,093	2,933	3,114	265,779	284,699
2008	256,733	-19,015	3,248	4,301	1,046	1,682	2,644	250,640	269,655
2009	242,385	-17,218	3,065	4,272	982	1,143	2,142	236,771	253,989
2010	259,935	-18,923	3,019	4,320	934	1,354	1,922	252,561	271,484
2011	265,303	-19,103	2,955	4,137	1,129	1,240	1,525	257,185	276,288
2012	260,431	-19,129	2,924	4,116	997	725	1,490	251,553	270,682

說明：NE（未估計），指對現有源排放量和匯清除量沒有估計。

千公噸二氧化碳當量，1990 至 2012 年間吸收量增加 1.58%，年平均成長率為 0.07%。2012 年氧化亞氮排放量為 4,116 千公噸二氧化碳當量，占總溫室氣體排放量 1.52%，1990 至 2012 年間排放量增加 2.37%，年平均成長率為 0.11%。2012 年含氟溫室氣體排放量為 3,211 千公噸二氧化碳當量，占總溫室氣體排放量 1.19%，自 1993 至 2012 年間增加 437.94%，年平均成長率為 9.26%。2012 年甲烷排放量為 2,924 千公噸二氧化碳當量，占總溫室氣體排放量 1.08%，1990 至 2012 年間排放量減少 76.52%，年平均成長率為 -6.37%，呈現負成長。

2.1.2 人均二氧化碳排放

臺灣 2012 年燃料燃燒二氧化碳排放量為

243,484 千公噸二氧化碳當量（不包括二氧化碳移除量），占總溫室氣體排放量 93.49%。1990 年人均排放量約 5.27 公噸二氧化碳 / 人，2007 年 10.93 公噸二氧化碳 / 人，為歷年最高紀錄，2012 年降為 10.44 公噸二氧化碳 / 人，詳如圖 2.1.2 所示。1990 至 2012 年間人均排放量年平均成長率約為 3.16%，其中 2012 年較 2011 年減少 2.26%。

2.1.3 二氧化碳密集度

臺灣 1990 年二氧化碳排放密集度（即每單位實質生產毛額之二氧化碳排放）為 0.0202 公斤二氧化碳 / 元，2012 年為 0.0162 公斤二氧化碳 / 元，減少 19.92%。詳如圖 2.2.4 所示。

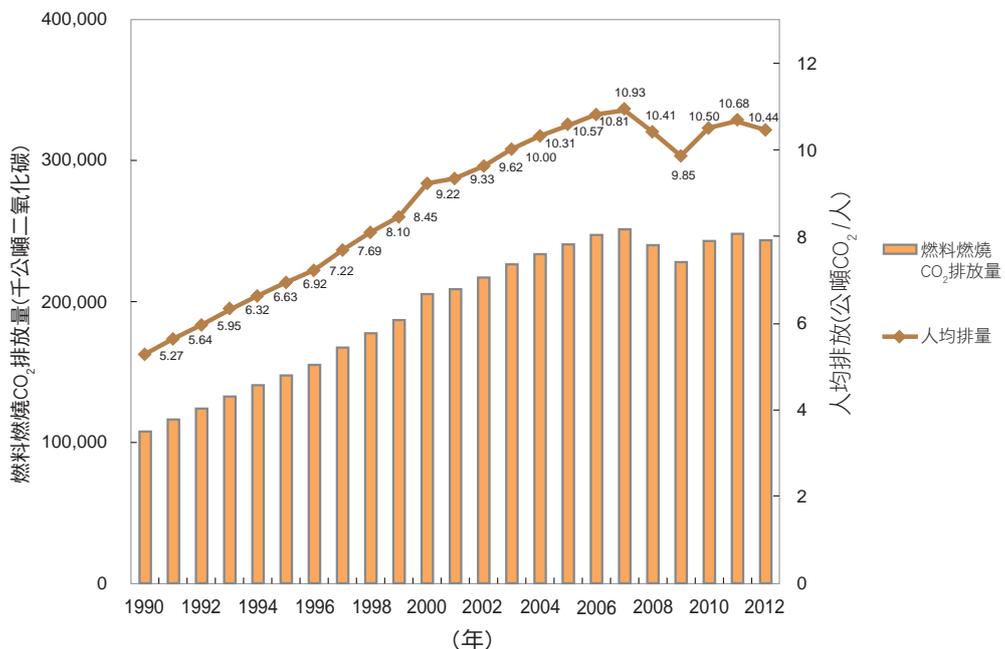


圖 2.1.2 臺灣 1990 至 2012 年能源部門燃料燃燒二氧化碳和人均排放趨勢
資料來源：人口資料來自行政院主計總處^[1]

[1] 行政院主計總處網站。http://www.dgbas.gov.tw

2.2 各種溫室氣體排放趨勢的描述與解釋

2.2.1 二氧化碳

能源部門、工業製程部門和廢棄物部門係臺灣二氧化碳的主要排放源，表 2.2.1 列有臺灣各部門 1990 至 2012 年二氧化碳排放量與匯的吸收量清單，排放趨勢則如圖 2.2.1 所示。臺灣 1990 年二氧化碳排放量為 120,206 千公噸二氧化碳當量，2012 年為 260,431 千公噸二氧化碳當量，增加 116.65%，平均成長率為 3.58%；其中 2012 年能源部門占 93.49%，包括能源工業為 61.26%、製造工業與營造為 15.40%、運輸為 13.11% 及其他為 3.72%，另工業製程部門

占 6.49% 及廢棄物部門占 0.01%。其中，以臺灣 2009 年二氧化碳排放量成長率 -5.59 為最大負成長，主要係為全球性金融風暴造成經濟衰退、我國油電價格合理調整後實質反應能源需求減緩現象、政府積極推動節能減碳相關政策措施。2012 年較 2011 年排放量減少 1.84%，主要為能源工業之氣體燃料供應業、發電廠、煤礦業與煉油廠、肥料製造業及水路運輸減少排放；土地利用變化與林業活動係二氧化碳的淨吸收匯，1990 年臺灣二氧化碳吸收量為 18,832 千公噸二氧化碳當量，2012 年為 19,129 千公噸二氧化碳當量，增加 1.58%。

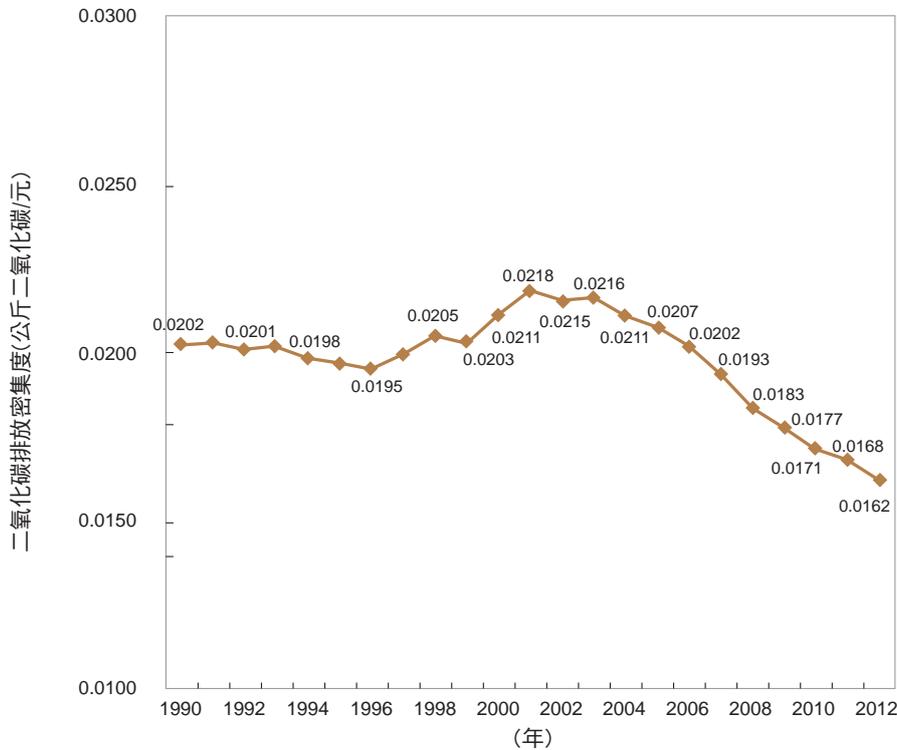


圖 2.1.3 臺灣 1990 至 2012 年二氧化碳排放密集度趨勢

資料來源：實質生產毛額資料來自行政院主計總處

2.2.2 甲烷

臺灣主要甲烷排放來源係來自於農業部門、廢棄物部門與能源部門。表 2.2.2 列有臺灣各部門 1990 至 2012 年甲烷排放量清單，排放趨勢則如圖 2.2.2 所示。臺灣 1990 年甲烷排放量為 12,455 千公噸二氧化碳當量，2012 年為 2,924 千公噸二氧化碳當量，減少 76.52%，平均成長率為 -6.37%。2012 年較 2011 年排放量減少 1.04%，其中 2012 年甲烷排放量以廢棄物部門占 51.68% 最多、農業部門占 37.77%、能源部門占 9.26%、工業製程部門占 1.29%。1990 至 2012 年間廢棄物部門減少 85.91%，為比例最大者，農業部門則減少 29.52%；其中廢棄物部門於 1999 至 2000 年間甲烷排放量減少 29.31%，主要是垃圾掩埋量大幅下降所致，直

到 2008 年垃圾掩埋量仍每年持續下降，使得 1990 至 2012 年垃圾掩埋場甲烷排放量平均成長率為 -17.34%，其主因與推動垃圾減量，以及推動廢棄物零掩埋、沼氣處理與鼓勵沼氣回收發電等政策有關。另外，農業部門溫室氣體從 1990 年起呈逐年下降，主要係與三段式禽畜糞尿管理及耕地面積下降有關。

2.2.3 氧化亞氮

臺灣主要氧化亞氮排放來源為農業部門，而廢棄物部門、工業製程部門與能源部門也有少量排放。農業部門氧化亞氮排放係以農業土壤排放為主（約占 68.66%），排放來源包括農地化學肥料使用、動物排泄物、固氮作物、農作物殘體等。2012 年臺灣氧化亞氮排放量約為 4,116 千公噸二氧化碳當量，其中農業部門排放

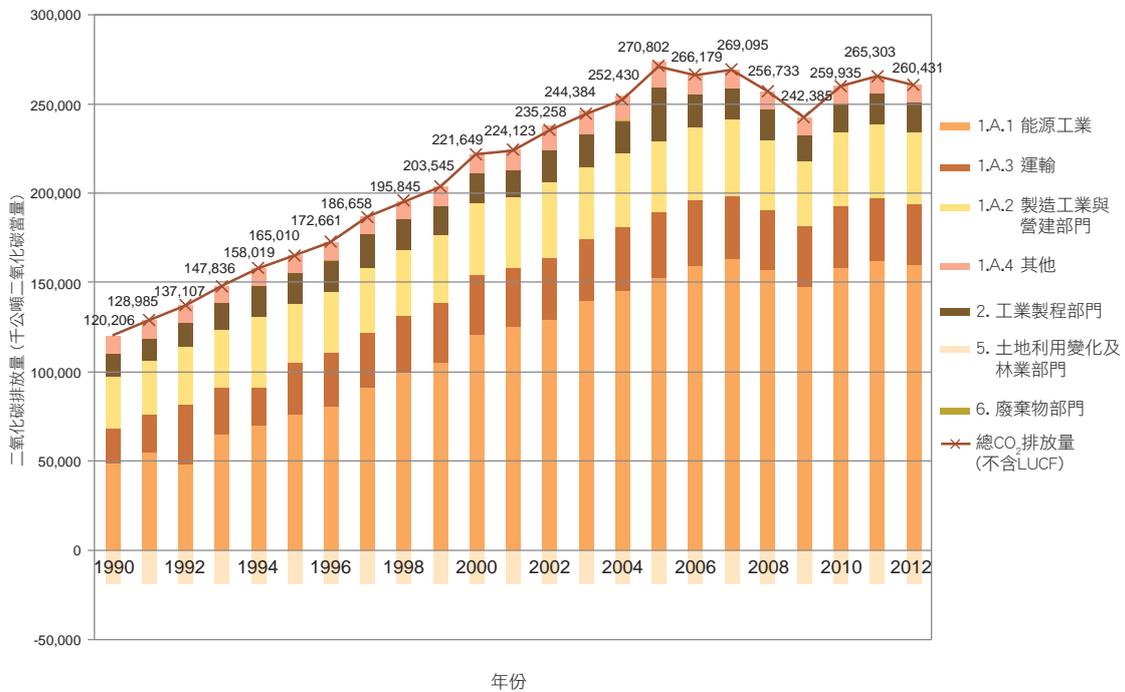


圖 2.2.1 臺灣 2001 至 2012 年二氧化碳排放量趨勢

表 2.2.1 臺灣 1990 至 2012 年二氧化碳排放量

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1. 能源部門	107,550	116,275	123,727	132,754	140,487	147,835	155,330	167,221	177,688	186,749	205,339	208,951
I.A.1. 能源工業	48,544	54,748	58,080	65,384	70,078	75,982	80,669	91,330	99,730	105,983	121,041	125,268
I.A.2. 製造工業與營建	29,081	30,477	31,839	32,087	33,034	33,586	34,518	35,934	36,576	37,805	40,578	39,665
I.A.3. 運輸	19,447	20,676	23,788	25,837	27,261	28,529	29,498	30,226	31,521	32,439	32,870	32,909
I.A.4. 其他	10,478	10,375	10,019	9,446	10,114	9,738	10,645	9,731	9,861	10,521	10,849	11,108
I.A.4.a 商業 (服務業)	3,580	3,488	2,953	2,464	2,984	2,418	3,142	2,457	2,916	3,121	3,187	3,526
I.A.4.b 住宅	3,983	4,215	4,422	4,335	4,437	4,573	4,728	4,825	4,925	5,381	5,326	5,153
I.A.4.c 農林漁牧	2,916	2,672	2,645	2,647	2,693	2,748	2,775	2,449	2,020	2,019	2,337	2,429
2. 工業製程部門	12,645	12,706	13,343	15,050	17,464	16,975	17,106	19,391	18,087	16,761	16,205	14,790
5. 土地利用變化及林業部門	-18,832	-17,372	-19,008	-19,107	-19,162	-19,187	-19,041	-19,217	-19,217	-19,220	-19,275	-18,692
6. 廢棄物部門	11	4	36	32	69	200	225	47	70	36	105	382
淨 CO ₂ 排放量	101,374	111,613	118,098	128,729	138,857	145,823	153,620	167,441	176,628	184,325	202,374	205,431
總 CO ₂ 排放量	120,206	128,985	137,107	147,836	158,019	165,010	172,661	186,658	195,845	203,545	221,649	224,123
年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
1. 能源部門	216,725	226,110	233,928	240,590	247,214	250,903	239,841	227,737	243,246	248,142	243,484	
I.A.1. 能源工業	129,268	139,679	145,510	152,637	159,272	163,091	157,098	147,793	158,509	161,931	159,528	
I.A.2. 製造工業與營建	42,296	40,727	40,978	39,693	40,877	42,670	39,380	36,649	40,456	41,634	40,104	
I.A.3. 運輸	34,191	34,159	35,496	36,471	36,396	35,056	33,055	33,370	34,472	34,936	34,153	
I.A.4. 其他	10,969	11,545	11,943	11,789	10,669	10,086	10,308	9,925	9,809	9,641	9,698	
I.A.4.a 商業 (服務業)	3,457	3,920	4,077	4,193	4,208	4,153	4,163	4,188	4,166	3,926	3,923	
I.A.4.b 住宅	5,079	4,843	4,920	4,996	4,831	4,853	4,794	4,750	4,712	4,788	4,745	
I.A.4.c 農林漁牧	2,433	2,782	2,946	2,599	1,629	1,079	1,351	988	931	927	1,030	
2. 工業製程部門	18,124	17,979	18,223	18,020	18,716	17,892	16,656	14,559	16,575	17,094	16,914	
5. 土地利用變化及林業部門	-19,455	-19,499	-18,905	-18,843	-18,938	-18,920	-19,015	-17,218	-18,923	-19,103	-19,129	
6. 廢棄物部門	409	294	280	192	249	300	236	89	114	67	34	
淨 CO ₂ 排放量	215,803	224,885	233,525	239,959	247,241	250,175	237,718	225,167	241,012	246,200	241,302	
總 CO ₂ 排放量	235,258	244,384	252,430	258,802	266,179	269,095	256,733	242,385	259,935	265,303	260,431	

約 2,660 千公噸二氧化碳當量（占 64.61%）、廢棄物部門排放約 410 千公噸二氧化碳當量（占 9.96%）、能源部門排放約 833 千公噸二氧化碳當量（占 20.23%）、工業製程部門排放約 214 千公噸二氧化碳當量（占 5.20%），詳如表 2.2.3 所示。臺灣 1990 至 2012 年各部門氧化亞氮的排放趨勢如圖 2.2.3 所示，就氧化亞氮總排放量而言，1990 至 2012 年排放量增加 2.37%，平均成長率 0.11%，相同期間下，以農耕土壤排放量減少最多達 16.99%，平均成長率為 -0.84%，係與行政院農業委員會實施休耕及推廣合理化施肥有關。

2.2.4 氫氟碳化物

臺灣氫氟碳化物排放量 2012 年為 997 千公噸二氧化碳當量，占總溫室氣體排放的 0.37%，2012 年較 1993 增加 66.93%，2012

年較 2011 年減少 11.70%，其平均成長率為 2.73%，如圖 2.2.4 及表 2.2.4 所示。臺灣唯一生產氟氯烴廠商臺灣塑膠工業股份有限公司仁武廠在 2004 年關閉後，使得氫氟碳化物排放量自 2004 年 2,093 千公噸二氧化碳當量驟降至 2005 年 1,070 千公噸二氧化碳當量，2005 年起排放量平緩成長，至 2011 年起因應蒙特婁議定書之管制時程，臺灣冷凍空調改以其他替代品，故 HFC-32、HFC-125 使用量大，導致 2011 年氫氟碳化物排放量較 2010 年成長 20.51%。

2.2.5 全氟碳化物

2012 年臺灣全氟碳化物排放量為 725 千公噸二氧化碳當量，占總溫室氣體排放的 0.27%，2012 年較 2001 減少 75.33%，其平均成長率為 -11.95%，如圖 2.2.5 及表 2.2.5 所示。

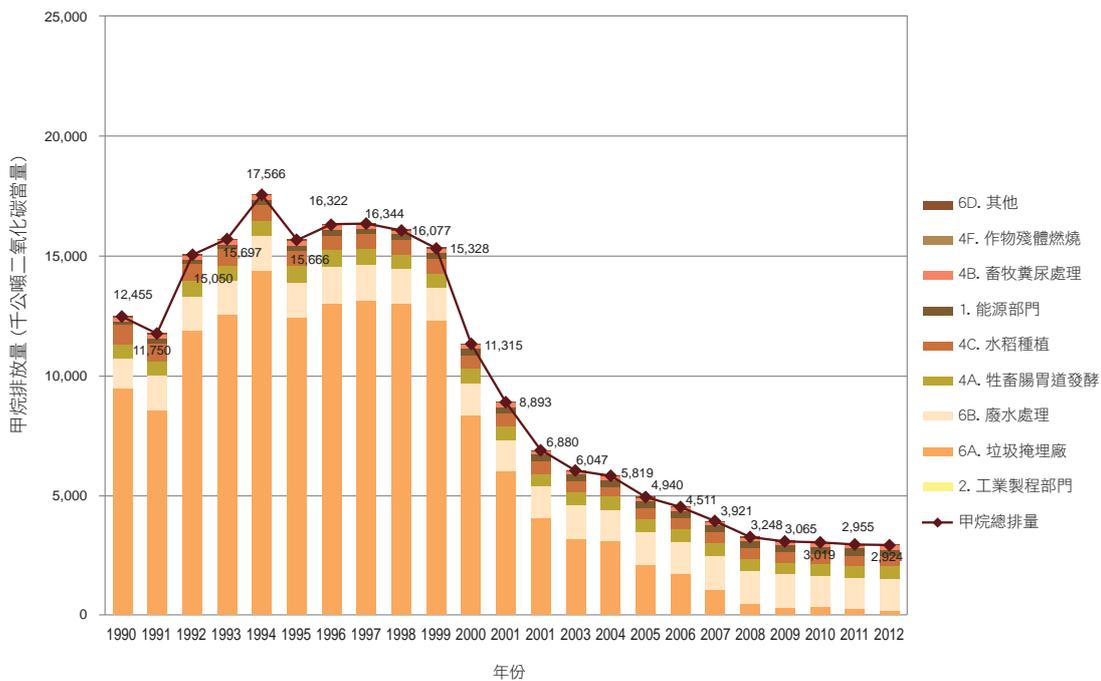


圖 2.2.2 臺灣 1990 至 2012 年甲烷排放量趨勢

表 2.2.2 臺灣 1990 至 2012 年甲烷排放量

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1. 能源部門	143	153	164	174	186	196	203	211	223	237	248	250
2. 工業製程部門	18	17	17	18	23	27	29	30	29	30	31	40
4. 農業部門	1,567	1,601	1,550	1,573	1,547	1,578	1,564	1,467	1,383	1,400	1,379	1,331
4.A. 牲畜腸胃道發酵	576	628	633	666	677	706	705	630	581	598	596	568
4.B. 畜牧糞尿處理	173	199	196	202	207	217	223	184	161	172	176	169
4.C. 水稻種植	806	763	710	693	651	644	625	642	631	620	590	579
4.F. 作物殘體燃燒	12	12	11	12	11	11	10	11	10	10	17	15
6. 廢棄物部門	10,726	9,979	13,319	13,932	15,810	13,865	14,526	14,637	14,443	13,660	9,656	7,273
6.A. 垃圾掩埋場	9,456	8,573	11,875	12,520	14,376	12,399	12,998	13,130	12,984	12,263	8,322	5,946
6.B. 廢水處理	1,261	1,405	1,444	1,412	1,434	1,466	1,527	1,506	1,460	1,396	1,334	1,327
6.D. 其他	10	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0	0
總計	12,455	11,750	15,050	15,697	17,566	15,666	16,322	16,344	16,077	15,328	11,315	8,893
年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
1. 能源部門	254	266	277	281	282	281	271	263	271	273	271	
2. 工業製程部門	40	41	41	43	38	46	41	39	45	41	38	
4. 農業部門	1,258	1,185	1,122	1,177	1,161	1,138	1,103	1,088	1,083	1,106	1,104	
4.A. 牲畜腸胃道發酵	548	539	528	535	527	523	502	491	498	507	501	
4.B. 畜牧糞尿處理	163	161	162	164	163	155	151	147	148	151	144	
4.C. 水稻種植	535	477	424	471	463	456	444	446	432	442	453	
4.F. 作物殘體燃燒	12	9	7	8	8	4	6	5	5	5	5	
6. 廢棄物部門	5,327	4,555	4,380	3,440	3,031	2,456	1,832	1,674	1,621	1,535	1,511	
6.A. 垃圾掩埋場	4,004	3,149	3,043	2,061	1,669	999	433	290	304	215	143	
6.B. 廢水處理	1,323	1,404	1,332	1,370	1,352	1,445	1,385	1,369	1,300	1,298	1,347	
6.D. 其他	0	2	6	8	9	12	14	15	18	22	20	
總計	6,880	6,047	5,819	4,940	4,511	3,921	3,248	3,065	3,019	2,955	2,924	

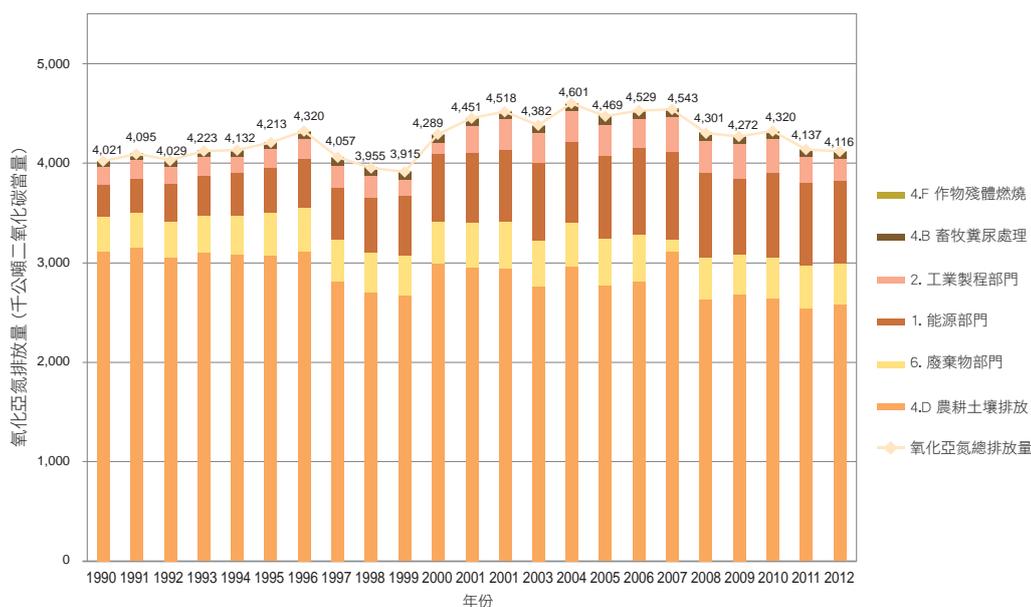


圖 2.2.3 臺灣 1990 至 2012 年氧化亞氮排放量趨勢

表 2.2.3 臺灣 1990 至 2012 年氧化亞氮排放量

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1. 能源部門	315	340	378	505	430	451	488	525	561	600	679	702
2. 工業製程部門	183	195	175	183	168	194	205	229	220	163	115	269
4. 農業部門	3,167	3,216	3,112	3,156	3,148	3,139	3,193	2,892	2,780	2,751	3,085	3,027
4.B. 畜牧糞尿處理	50	52	54	56	62	64	70	73	74	75	76	73
4.D. 農業土壤	3,113	3,160	3,054	3,096	3,083	3,072	3,120	2,816	2,702	2,672	3,003	2,948
4.F. 作物殘體燃燒	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	6	5
6. 廢棄物部門	356	343	364	380	386	429	434	411	395	401	410	453
總計	4,021	4,095	4,029	4,223	4,132	4,213	4,320	4,057	3,955	3,915	4,289	4,451
年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
1. 能源部門	735	786	815	840	869	893	856	816	839	847	833	
2. 工業製程部門	297	299	303	318	299	345	319	295	347	249	214	
4. 農業部門	3,029	2,839	3,037	2,851	2,897	2,830	2,704	2,758	2,716	2,620	2,660	
4.B. 畜牧糞尿處理	73	74	72	74	75	74	75	74	73	74	74	
4.D. 農業土壤	2,951	2,762	2,963	2,774	2,819	2,755	2,627	2,683	2,641	2,545	2,584	
4.F. 作物殘體燃燒	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	
6. 廢棄物部門	457	459	445	459	464	475	423	403	418	420	410	
總計	4,518	4,382	4,601	4,469	4,529	4,543	4,301	4,272	4,320	4,137	4,116	

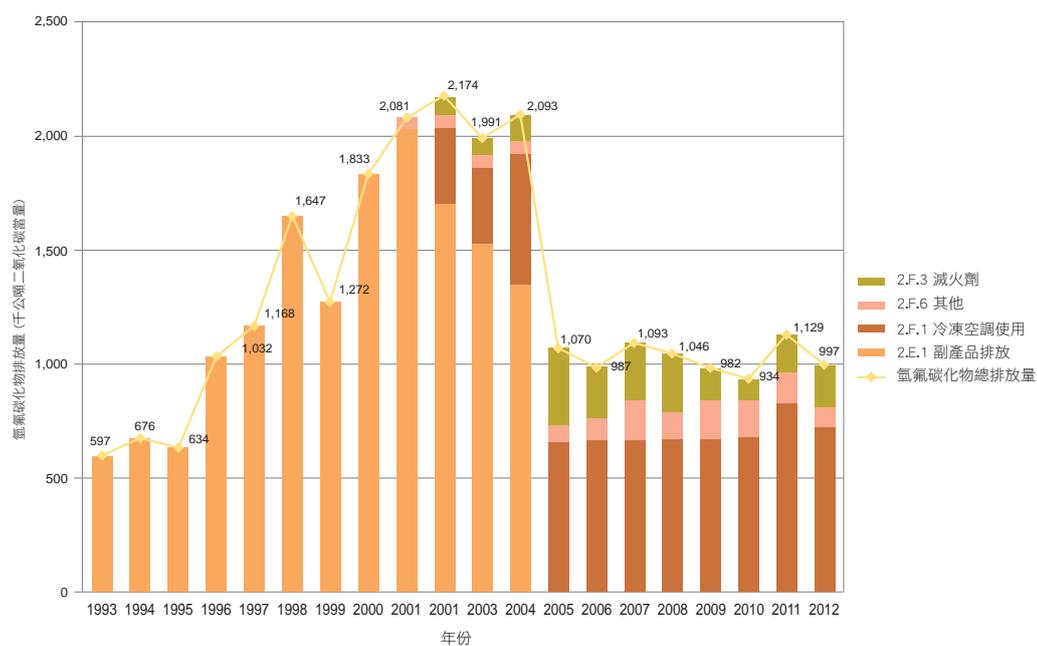


圖 2.2.4 臺灣 1993 至 2012 年氫氟碳化物排放量趨勢

表 2.2.4 氫氟碳化物生產 1990 至 2012 年排放量

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
2.E.1 副產品排放	NO	NO	NO	597	676	634	1,032	1,168	1,647	1,272	1,833	2,030
2.F.1 冷凍空調使用	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
2.F.3 滅火劑	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
2.F.6 其他	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	51
總計	NE	NE	NE	597	676	634	1,032	1,168	1,647	1,272	1,833	2,081
年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
2.E.1 副產品排放	1,705	1,531	1,352	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
2.F.1 冷凍空調使用	332	329	569	660	670	670	670	673	681	829	725	
2.F.3 滅火劑	78	73	113	336	226	252	258	142	90	165	186	
2.F.6 其他	59	59	59	73	91	171	118	168	164	134	86	
總計	2,174	1,991	2,093	1,070	987	1,093	1,046	982	934	1,129	997	

說明：NO（未發生），代表臺灣該分類項目無生產或使用，即國內唯一氟氯烴廠僅於 1993 至 2004 年生產。

NE（未估計），指對現有源排放量和匯清除量沒有估計。

早期積體電路或半導體尚未大量生產，有關全氟碳化物排放量相關資料不齊全，故無法估算其排放量。至 2004 年後由於臺灣半導體產業協會 (Taiwan Semiconductor Industrial Association, TSIA) 配合政府推動自願減量，包

括半導體業、光電等產業導入安裝尾氣處理設施，同時以量測程序進行製程改善，使得全氟碳化物排放量逐年下降。

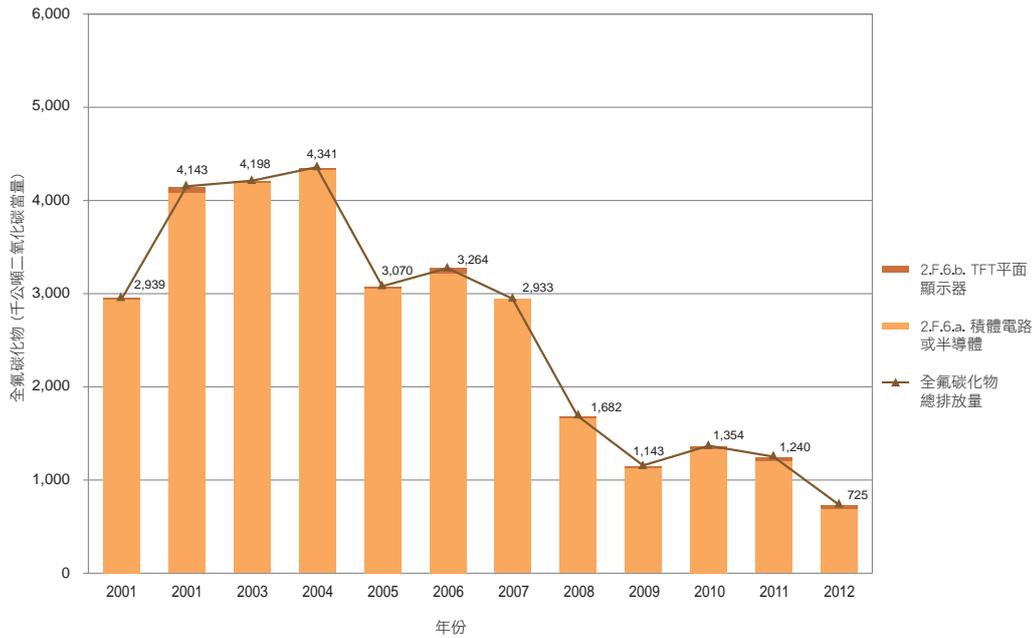


圖 2.2.5 臺灣 2001 至 2012 年全氟碳化物排放量趨勢

表 2.2.5 臺灣 1990 至 2012 年全氟碳化物排放量

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
2.F.6. 其他	NE	NE	2,933									
2.F.6.a. 積體電路或半導體	NE	NE	2,933									
2.F.6.b.TFT 平面顯示器	NE	NE	6									
總計	NE	NE	2,939									
年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
2.F.6. 其他	4,143	4,198	4,341	3,070	3,264	2,933	1,682	1,143	1,354	1,240	725	
2.F.6.a. 積體電路或半導體	4,077	4,713	4,327	3,043	3,211	2,933	1,657	1,126	1,322	1,201	691	
2.F.6.b.TFT 平面顯示器	65	25	14	27	53	NO	25	17	32	39	33	
總計	4,143	4,198	4,341	3,070	3,264	2,933	1,682	1,143	1,354	1,240	725	

說明：NE (未估計)，指對現有源排放量和匯清除量沒有估計。

2.2.6 六氟化硫

2012 年臺灣六氟化硫排放量為 1,490 千公噸二氧化碳當量，占總溫室氣體排放的 0.55%，2012 年較 2001 增加 99.76%，2012 年較 2011

年減少 2.30%，其平均成長率為 6.49%，如圖 2.2.6 及表 2.2.6 所示。其中，六氟化硫排放量自 2001 年後開始上升，係主要為鎂鑄造於新製程普及後大量使用六氟化硫、TFT 平面顯示器及

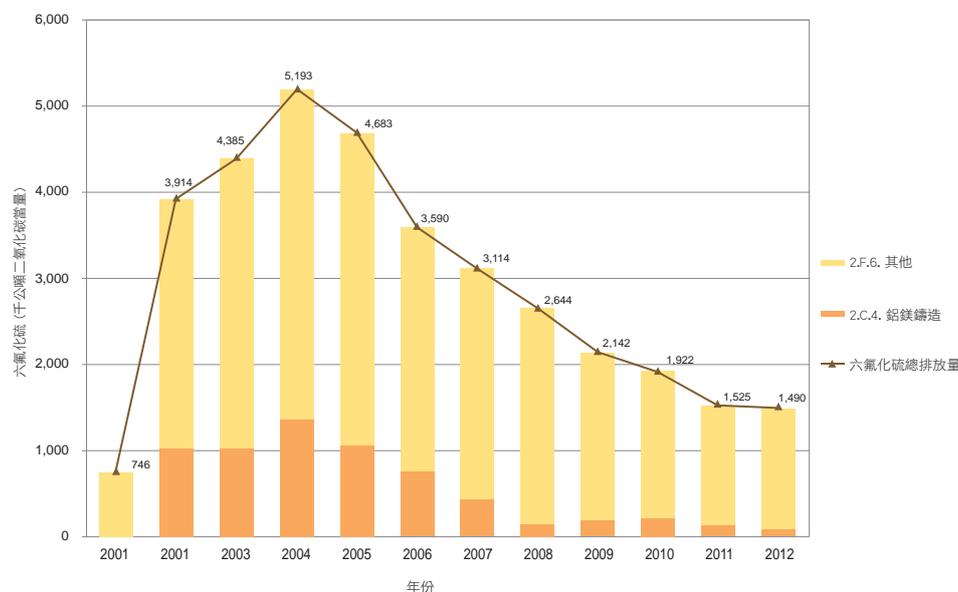


圖 2.2.6 臺灣 2001 至 2012 年六氟化硫排放量趨勢

表 2.2.6 臺灣 1990 至 2012 年六氟化硫排放量

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
2.C.4. 鋁鎂鑄造	NE	NE										
2.F.6. 其他	NE	746										
2.F.6.a. 積體電路或半導體	NE	524										
2.F.6.b. TFT 平面顯示器	NE	221										
2.F.6.c. 高壓斷路器及其他開關絕緣氣體	NE	NE										
總計	NE	746										
年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
2.C.4. 鋁鎂鑄造	1,027	1,027	1,357	1,063	770	440	144	200	212	134	92	
2.F.6. 其他	2,888	3,357	3,837	3,620	2,820	2,674	2,500	1,941	1,710	1,391	1,397	
2.F.6.a. 積體電路或半導體	499	513	587	587	695	292	229	198	239	261	181	
2.F.6.b. TFT 平面顯示器	446	901	1,197	1,530	1,355	1,429	1,376	1,040	1,409	1,078	1,171	
2.F.6.c. 高壓斷路器及其他開關絕緣氣體	1,943	1,943	2,053	1,503	770	953	895	703	62	52	45	
總計	3,914	4,385	5,193	4,683	3,590	3,114	2,644	2,142	1,922	1,525	1,490	

說明：NE（未估計），指對現有源排放量和匯清除量沒有估計。

高壓斷路器及其他開關絕緣氣體使用使用六氟化硫。自 2005 年後六氟化硫排放量逐年下降，其原因為電力事業和鎂鑄造業使用量減少。

2.3 各排放源溫室氣體排放趨勢的描述與解釋

就部門別而言，2012 年能源部門溫室氣體排放量為 244,587 千公噸二氧化碳當量（不計土地利用變化及林業吸收量），占臺灣溫室氣體總排放量的 90.36%，工業製程部門為 20,376 千公噸二氧化碳當量（不計土地利用變化及林業吸收量），占 7.53%，農業部門為 3,764 千公噸二氧化碳當量（不計土地利用變化及林業吸收量），占 1.39%，廢棄物部門為 1,955 千公噸二氧化碳當量（不計土地利用變化及林業吸收量），占 0.72%。2012 年土地利用變化及

林業部門之吸收量則為 19,129 千公噸二氧化碳當量。臺灣 1990 至 2012 年各部門溫室氣體排放趨勢如圖 2.3.1 及表 2.3.1 所示。

2.3.1 能源部門

能源部門排放之溫室氣體種類包括二氧化碳、甲烷及氧化亞氮，該部門溫室氣體排放總量歷年來呈現上升趨勢，至 2008 年首度呈現下降趨勢，2009 年再度下降，直至 2012 年又再度下降，詳如表 2.3.2 和圖 2.3.2 所示。2012 年，I.A.1「能源工業」約占能源部門的 65.49%，I.A.2「製造工業與營建」占 16.46%，I.A.3「運輸」占 14.06%，I.A.4「其他」（包括商業、住宅及農林漁牧）占 3.98%。1990 至 2012 年間，能源部門之成長率為 126.45%，年平均成長率為 3.79%，其中 I.A.1「能源工業」溫室氣體排放量增加 228.86%，年平均成

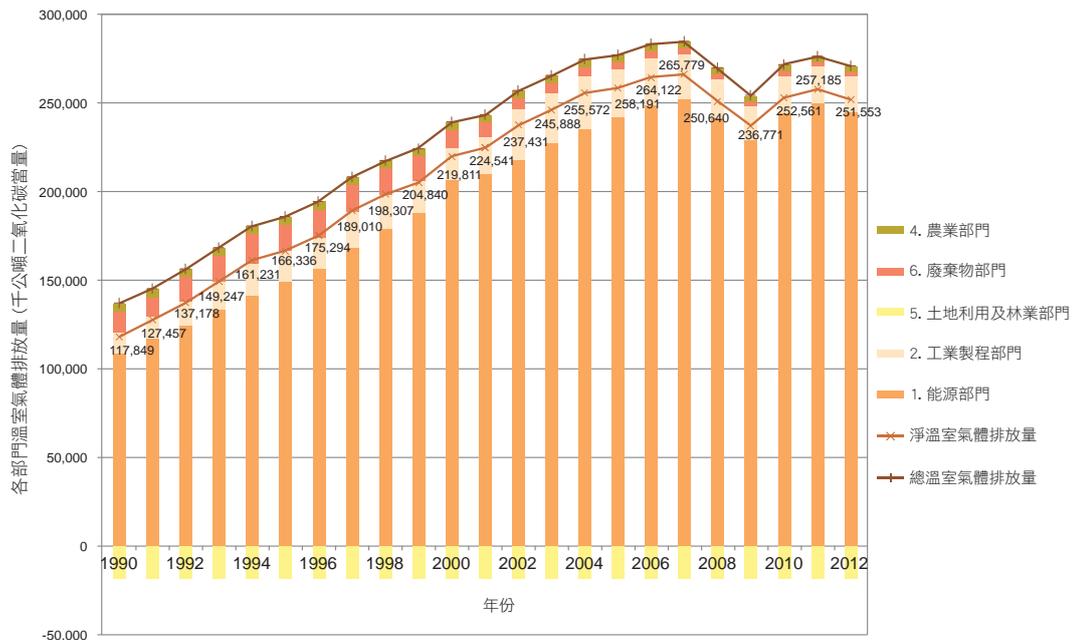


圖 2.3.1 臺灣 1990 至 2012 年各部門溫室氣體排放量趨勢

長率為 5.56%；1.A.2「製造工業與營建」增加 37.95%，年平均成長率為 1.47%；1.A.3「運輸」增加 75.66%，年平均成長率為 2.59%；1.A.4「其他」減少 7.47%，年平均成長率為 -0.35%。

2.3.2 工業製程部門

工業製程部門排放之溫室氣體種類包含二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、全氟碳化物、氫氟碳化物及六氟化硫等六種，該部門歷年溫室氣體排放量詳如表 2.3.3 和圖 2.3.3。2012 年工業製程部門溫室氣體總排放量 20,376 千公噸二氧化碳當量，約占臺灣溫室氣體總排放量的 7.53%，其中 2.A.「礦業（非金屬製程）」

二氧化碳排放占工業製程部門溫室氣體排放的 44.71%，所占比例最大，其次為 2.C.「金屬製程」二氧化碳排放占 38.72%、2.F.「鹵烴及六氟化硫的使用」排放占 15.76%。1990 至 2012 年間，工業製程部門排放量增加 58.61%，年平均成長率為 2.12%，其中以 2004 年 30,193 千公噸二氧化碳當量，成為歷年排放量最多的一年，約占臺灣溫室氣體總排放量的 11.00%，主要係為鋁鎂鑄造、TFT 平面顯示器及高壓斷路器及其他開關緣氣體使用六氟化硫造成排放量增加。但，2005 年後溫室氣體排放量即逐年下降。

表 2.3.1 臺灣 1990 至 2012 年各部門溫室氣體

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1. 能源部門	108,008	116,768	124,269	133,434	141,103	148,483	156,022	167,956	178,472	187,586	206,266	209,903
2. 工業製程部門	12,847	12,918	13,535	15,847	18,331	17,829	18,373	20,818	19,982	18,226	18,185	20,865
4. 農業部門	4,734	4,817	4,662	4,728	4,695	4,718	4,757	4,359	4,162	4,151	4,464	4,358
5. 土地利用及林業部門	-18,832	-17,372	-19,008	-19,107	-19,162	-19,187	-19,041	-19,217	-19,217	-19,220	-19,275	-18,692
6. 廢棄物部門	11,093	10,326	13,719	14,344	16,264	14,494	15,184	15,094	14,908	14,097	10,171	8,108
淨溫室氣體排放量 (計土地利用變化及林業吸收量)	117,849	127,457	137,178	149,247	161,231	166,336	175,294	189,010	198,307	204,840	219,811	224,541
總溫室氣體排放量 (不計土地利用變化及林業吸收量)	136,681	144,829	156,186	168,354	180,393	185,523	194,335	208,227	217,524	224,060	239,086	243,233
年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
1. 能源部門	217,714	227,163	35,019	241,711	248,365	252,077	240,968	228,816	244,356	249,262	244,587	
2. 工業製程部門	28,692	28,892	30,193	27,204	26,893	25,424	22,389	19,161	21,176	21,279	20,376	
4. 農業部門	4,287	4,024	4,159	4,028	4,058	3,968	3,807	3,847	3,799	3,726	3,764	
5. 土地利用及林業部門	-19,455	-19,499	-18,905	-18,843	-18,938	-18,920	-19,015	-17,218	-18,923	-19,103	-19,129	
6. 廢棄物部門	6,193	5,308	5,105	4,091	3,744	3,230	2,490	2,166	2,153	2,022	1,955	
淨溫室氣體排放量 (計土地利用變化及林業吸收量)	237,431	245,888	255,572	258,191	264,122	265,779	250,640	236,771	252,561	257,185	251,553	
總溫室氣體排放量 (不計土地利用變化及林業吸收量)	256,886	265,387	274,477	277,034	283,060	284,699	269,655	253,989	271,484	276,288	270,682	

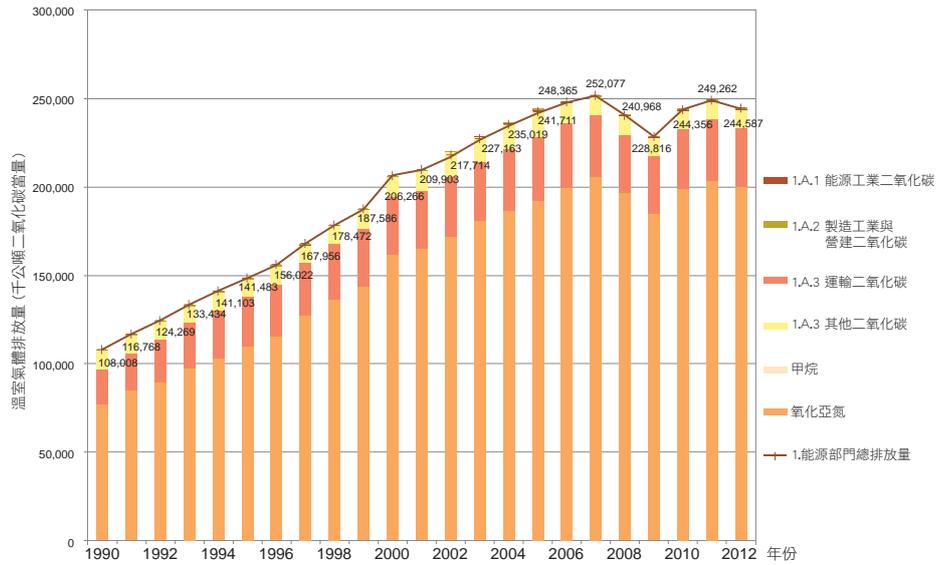


圖 2.3.2 臺灣 1990 至 2012 年能源部門溫室氣體排放量趨勢

表 2.3.2 臺灣 1990 至 2012 年能源部門溫室氣體

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
二氧化碳總排放量	107,550	116,275	123,727	132,754	140,487	147,835	155,330	167,221	177,688	186,749	205,339	208,951
1.A.1. 能源工業	48,544	54,748	58,080	65,384	70,078	75,982	80,669	91,330	99,730	105,983	121,041	125,268
1.A.2. 製造工業與營建	29,081	30,477	31,839	32,087	33,034	33,586	34,518	35,934	36,576	37,805	40,578	39,665
1.A.3. 運輸	19,447	20,676	23,788	25,837	27,261	28,529	29,498	30,226	31,521	32,439	32,870	32,909
1.A.4. 其他	10,478	10,375	10,019	9,446	10,114	9,738	10,645	9,731	9,861	10,521	10,849	11,108
甲烷總排放量	143	153	164	174	186	196	203	211	223	237	248	250
1.A.1. 能源工業	26	26	25	23	25	24	26	24	25	27	28	28
1.A.2. 製造工業與營建	10	10	8	7	8	7	9	7	8	9	9	10
1.A.3. 運輸	12	13	13	13	13	13	14	14	14	16	16	15
1.A.4. 其他	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
氧化亞氮總排放量	315	340	378	505	430	451	488	525	561	600	679	702
1.A.1. 能源工業	25	25	24	22	24	23	25	23	23	25	25	26
1.A.2. 製造工業與營建	9	8	7	6	7	5	7	6	7	7	7	8
1.A.3. 運輸	9	10	10	10	10	10	11	11	11	13	12	12
1.A.4. 其他	7	7	7	7	7	7	7	6	5	5	6	6
能源部門總排放量	108,008	116,768	124,269	133,434	141,103	148,483	156,022	167,956	178,472	187,586	206,266	209,903
年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
二氧化碳總排放量	216,725	226,110	233,928	240,590	247,214	250,903	239,841	227,737	243,246	248,142	243,484	
1.A.1. 能源工業	129,268	139,679	145,510	152,637	159,272	163,091	157,098	147,793	158,509	161,931	159,528	
1.A.2. 製造工業與營建	42,296	40,727	40,978	39,693	40,877	42,670	39,380	36,649	40,456	41,634	40,104	
1.A.3. 運輸	34,191	34,159	35,496	36,471	36,396	35,056	33,055	33,370	34,472	34,936	34,153	
1.A.4. 其他	10,969	11,545	11,943	11,789	10,669	10,086	10,308	9,925	9,809	9,641	9,698	
甲烷總排放量	254	266	277	281	282	281	271	263	271	273	271	
1.A.1. 能源工業	28	29	30	30	28	27	27	26	26	25	25	
1.A.2. 製造工業與營建	10	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	
1.A.3. 運輸	15	14	14	14	14	14	14	14	13	14	13	
1.A.4. 其他	3	4	4	4	2	2	2	1	1	1	1	
氧化亞氮總排放量	735	786	815	840	869	893	856	816	839	847	833	
1.A.1. 能源工業	26	27	28	27	24	23	23	22	21	20	20	
1.A.2. 製造工業與營建	8	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	
1.A.3. 運輸	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	
1.A.4. 其他	6	7	7	7	4	3	3	2	2	2	3	
能源部門總排放量	217,714	227,163	235,019	241,711	248,365	252,077	240,968	228,816	244,356	249,262	244,587	

2.3.3 農業部門

農業部門排放之溫室氣體種類包含甲烷及氧化亞氮兩種。該部門溫室氣體排放量歷年來呈現起伏增減的趨勢，2012 年的 3,764 千公噸二氧化碳當量，約占臺灣溫室氣體總排放量的 1.39%，與 1990 年相比較減少約 20.49%，年平均成長率為 -1.04%，詳如圖 2.3.4 和表 2.3.5 所示。臺灣 2012 年農業部門溫室氣體排放較 2011 年增加約 1.01%，其中以 4.D「農業土壤」排放氧化亞氮占 68.66%，4.A「牲畜腸胃道發酵」甲烷占 13.32%，4.C「水稻種植」甲烷占 12.04%，4.B「畜牧糞尿處理」甲烷占 3.84%，4.B「畜牧糞尿處理」氧化亞氮占 1.95%、4.F「作物殘體燃燒」甲烷占 0.14% 及 4.F「作物殘體燃燒」氧化亞氮占 0.05%。

2.3.4 土地利用及林業部門

土地利用與林業部門吸收之溫室氣體以二氧化碳為主，歷年之吸收量呈現略有起伏增減的趨勢，每年的碳量變化並不大，主要係由森林資源年生長所增加的碳量為主，造林所增加的碳量及因森林干擾所減少的碳量較少。1990 至 2012 年間森林資源整體之年碳量變化，以 1991 年為 4,738 千公噸碳為最低（主要係森林火災所造成的碳損失），逐年增加至 2003 年之 5,318 千公噸碳為最高，直至 2009 年莫拉克風災對臺灣造成嚴重災害，致林木損失材積量大，如圖 2.3.5 與表 2.3.5 所示。2012 年土地利用與林業部門溫室氣體的吸收量為 19,129 千公噸二氧化碳當量，較 2011 年增加 26 千公噸二氧化碳當量（0.14%）。1990 至 2012 年二氧化碳吸收量增加約 1.58%，年平均成長率為 0.07%。

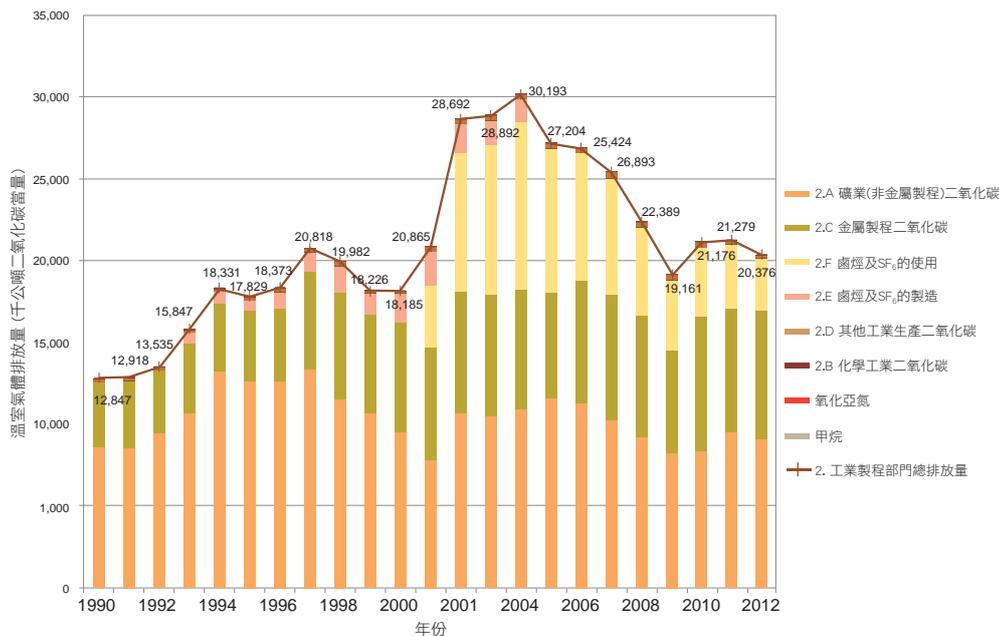


圖 2.3.3 臺灣 1990 至 2012 年工業製程部門溫室氣體排放量趨勢

表 2.3.3 臺灣 1990 至 2012 年工業製程部門溫室氣體

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
二氧化碳總排放量	12,645	12,706	13,343	15,050	17,464	16,975	17,106	19,391	18,087	16,761	16,205	14,790
2.A. 礦業 (非金屬製程)	8,644	8,545	9,491	10,717	13,240	12,638	12,642	13,383	11,548	10,727	9,540	7,805
2.B. 化學工業	66	61	61	65	70	62	58	62	54	49	34	26
2.C. 金屬製程	3,933	4,098	3,789	4,265	4,151	4,273	4,404	5,945	6,483	5,983	6,630	6,957
2.D. 其他工業生產	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
甲烷總排放量	18	17	17	18	23	27	29	30	29	30	31	40
2.B. 化學工業	18	17	17	18	23	27	29	30	29	30	31	35
2.C. 金屬製程	IE	4										
氧化亞氮總排放量	183	195	175	183	168	194	205	229	220	163	115	269
2.B. 化學工業	183	195	175	183	168	194	205	229	220	163	115	183
2.C. 金屬製程	IE	86										
含氟化物總排放量	NE	NE	NE	597	676	634	1,032	1,168	1,647	1,272	1,833	5,766
2.E 鹵烴及 SF ₆ 的製造	NO	NO	NO	597	676	634	1,032	1,168	1,647	1,272	1,833	2,030
2.F 鹵烴及 SF ₆ 的使用	NE	3,736										
工業製程部門總排放量	12,847	12,918	13,535	15,847	18,331	17,829	18,373	20,818	19,982	18,226	18,185	20,865
年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
二氧化碳總排放量	18,124	17,979	18,223	18,020	18,716	17,892	16,656	14,559	16,575	17,094	16,914	
2.A. 礦業 (非金屬製程)	10,709	10,519	10,963	11,577	11,270	10,208	9,209	8,316	8,340	9,528	9,110	
2.B. 化學工業	26	14	NO	3	4	5	4	4	4	4	4	
2.C. 金屬製程	7,387	7,445	7,258	6,438	7,440	7,677	7,442	6,237	8,230	7,561	7,798	
2.D. 其他工業生產	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
甲烷總排放量	40	41	41	43	38	46	41	39	45	41	38	
2.B. 化學工業	35	36	36	38	37	42	37	36	39	40	38	
2.C. 金屬製程	5	5	5	4	1	5	5	4	5	1	IE	
氧化亞氮總排放量	297	299	303	318	299	345	319	295	347	249	214	
2.B. 化學工業	207	207	212	232	208	239	217	210	227	224	214	
2.C. 金屬製程	90	92	92	86	91	107	101	85	119	25	IE	
含氟化物總排放量	10,231	10,574	11,626	8,823	7,841	7,140	5,373	4,268	4,210	3,894	3,211	
2.E 鹵烴及 SF ₆ 的製造	1,705	1,531	1,352	NO								
2.F 鹵烴及 SF ₆ 的使用	8,526	9,043	10,275	8,823	7,841	7,140	5,373	4,268	4,210	3,894	3,211	
工業製程部門總排放量	28,692	28,892	30,193	27,204	26,893	25,424	22,389	19,161	21,176	21,279	20,376	

說明：IE (列於他處)，指溫室氣體源排放和匯清除量已作估計，列在 2.C. 金屬製程二氧化碳排放量

NE (未估計)，指對現有源排放量和匯清除量沒有估計。

NO (未發生)，表示臺灣無生產或使用，如停產。

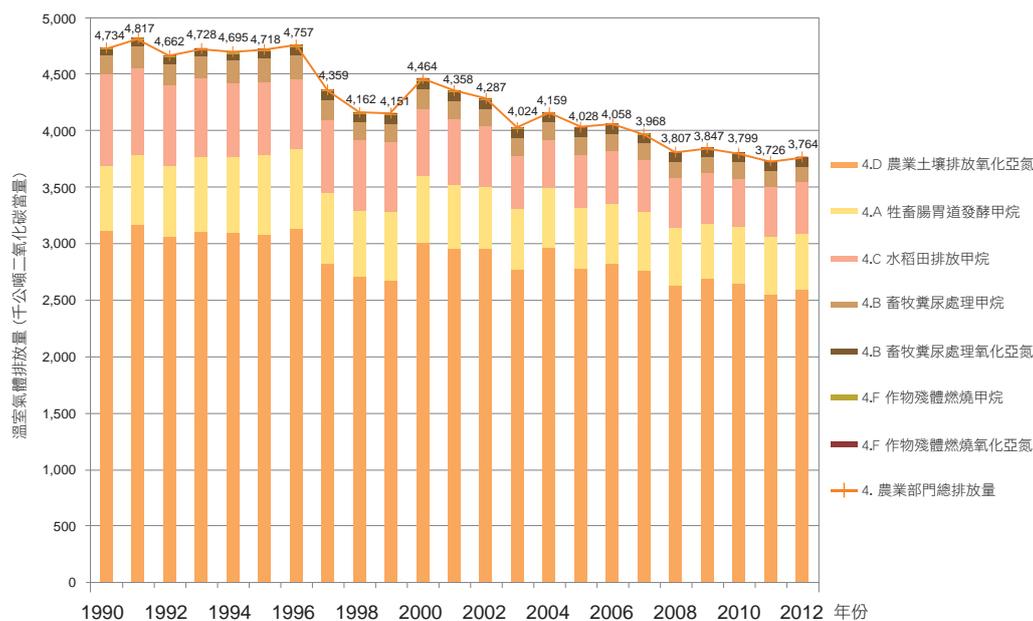


圖 2.3.4 臺灣 1990 至 2012 年農業部門溫室氣體排放量趨勢

表 2.3.4 臺灣 1990 至 2012 年農業部門溫室氣體

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
甲烷總排放量	1,567	1,601	1,550	1,573	1,547	1,578	1,564	1,467	1,383	1,400	1,379	1,331
4A. 牲畜腸胃道發酵	576	628	633	666	677	706	705	630	581	598	596	568
4B. 畜牧糞尿處理	173	199	196	202	207	217	223	184	161	172	176	169
4C. 水稻種植	806	763	710	693	651	644	625	642	631	620	590	579
4F. 作物殘體燃燒	12	12	11	12	11	11	10	11	10	10	17	15
氧化亞氮總排放量	3,167	3,216	3,112	3,156	3,148	3,139	3,193	2,892	2,780	2,751	3,085	3,027
4B. 畜牧糞尿處理	50	52	54	56	62	64	70	73	74	75	76	73
4D. 農業土壤	3,113	3,160	3,054	3,096	3,083	3,072	3,120	2,816	2,702	2,672	3,003	2,948
4F. 作物殘體燃燒	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	6	5
農業部門總排放量	4,734	4,817	4,662	4,728	4,695	4,718	4,757	4,359	4,162	4,151	4,464	4,358
年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
甲烷總排放量	1,258	1,185	1,122	1,177	1,161	1,138	1,103	1,088	1,083	1,106	1,104	
4A. 牲畜腸胃道發酵	548	539	528	535	527	523	502	491	498	507	501	
4B. 畜牧糞尿處理	163	161	162	164	163	155	151	147	148	151	144	
4C. 水稻種植	535	477	424	471	463	456	444	446	432	442	453	
4F. 作物殘體燃燒	12	9	7	8	8	4	6	5	5	5	5	
氧化亞氮總排放量	3,029	2,839	3,037	2,851	2,897	2,830	2,704	2,758	2,716	2,620	2,660	
4B. 畜牧糞尿處理	73	74	72	74	75	74	75	74	73	74	74	
4D. 農業土壤	2,951	2,762	2,963	2,774	2,819	2,755	2,627	2,683	2,641	2,545	2,584	
4F. 作物殘體燃燒	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	
農業部門總排放量	4,287	4,024	4,159	4,028	4,058	3,968	3,807	3,847	3,799	3,726	3,764	

表 2.3.5 臺灣 1990 至 2012 年森林資源之二氧化碳吸收量

年	$\Delta C_{G-TOTAL}$ (千公噸碳)	ΔC_{G-AFF} (千公噸碳)	$L_{WOOD-REMOVALS}$ (千公噸碳)	$L_{fuelwood}$ (千公噸碳)	$L_{disturbance}$ (千公噸碳)	ΔC (千公噸碳)	年度碳吸收量變化 (千公噸二氧化碳當量)
1990	5,210	18.89	78.88	12.52	1.07	5,136	18,832
1991	5,210	16.41	51.84	7.35	428.74	4,738	17,372
1992	5,210	25.68	43.45	6.95	0.81	5,184	19,008
1993	5,210	35.47	27.77	2.72	3.26	5,211	19,107
1994	5,209	45.10	23.28	1.93	3.01	5,226	19,162
1995	5,208	54.63	23.20	5.35	1.13	5,233	19,187
1996	5,207	59.18	23.98	3.06	45.95	5,193	19,041
1997	5,206	71.61	16.92	3.58	16.55	5,241	19,217
1998	5,205	79.35	17.31	4.11	22.44	5,241	19,217
1999	5,205	96.82	18.35	3.15	37.77	5,242	19,220
2000	5,204	114.35	17.01	1.62	42.68	5,257	19,275
2001	5,203	117.34	14.65	2.37	204.73	5,098	18,692
2002	5,202	129.48	21.93	2.33	1.34	5,306	19,455
2003	5,200	152.15	28.64	5.76	0.34	5,318	19,499
2004	5,023	167.62	24.07	3.81	10.46	5,152	18,905
2005	5,006	174.04	22.96	2.36	30.85	5,124	18,843
2006	4,995	176.12	29.91	3.45	1.14	5,136	18,938
2007	4,989	181.46	29.56	3.67	13.22	5,124	18,920
2008	4,979	191.30	24.25	2.31	1.46	5,142	19,015
2009	4,978	194.67	27.48	1.16	505.47	4,639	17,218
2010	4,924	206.30	26.13	0.10	1.65	5,102	18,923
2011	4,922	203.47	19.19	0.24	0.43	5,106	19,103
2012	4,913	224.21	20.33	0.89	0.30	5,115	19,129

備註：

$$\Delta C = ((\Delta C_{G-TOTAL} + \Delta C_{G-AFF}) - (L_{WOOD-REMOVALS} + L_{fuelwood} + L_{disturbance}))$$

 $\Delta C_{G-TOTAL}$ ：森林資源碳量年平均碳量變化 ΔC_{G-AFF} ：因造林之年碳量變化 $L_{WOOD-REMOVALS}$ ：因商用木材採伐所引起的年碳貯存減少量 $L_{fuelwood}$ ：因薪材收穫所引起的年碳貯存減少量 $L_{disturbance}$ ：受干擾等其他因素所引起的年碳貯存減少量

圖 2.3.5 臺灣 1990 至 2012 年土地利用與林業部門二氧化碳吸收量趨勢

2.3.5 廢棄物部門

廢棄物部門排放之溫室氣體種類包含二氧化碳、甲烷及氧化亞氮三種。該部門溫室氣體排放量歷年來呈現起伏增減的趨勢，詳如圖 2.3.6 與表 2.3.6 所示，2012 年排放量為 1,955 千公噸二氧化碳當量，約占臺灣溫室氣體總排放量的 0.72%，與 1990 年相比較減少約 82.37%，年平均成長率為 -7.59%。1999 至 2000 年甲烷

排放量大幅下降，主要是實行垃圾減量，導致衛生掩埋量和一般掩埋量大量減少，同時推行沼氣（甲烷）回收措施。2012 年廢棄物部門排放中，以 6.B.「廢水處理」氧化亞氮占 68.91%，比例最大，其次為 6.B.「廢水處理」氧化亞氮占 19.34%，並以 6.A.「垃圾掩埋場」甲烷減量最多，較 2011 年減少 33.33%，係受國人垃圾掩埋量仍持續減少影響。

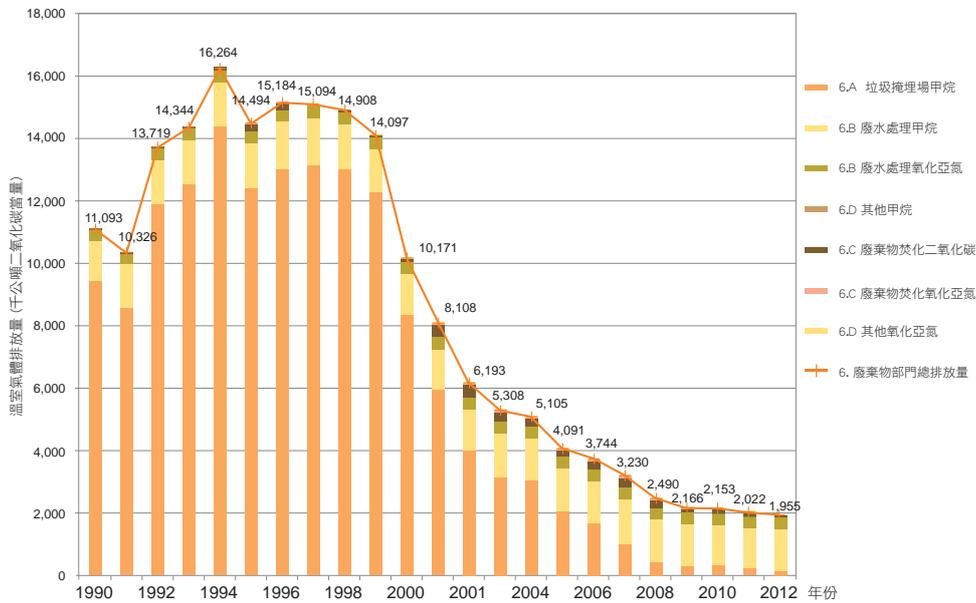


圖 2.3.6 臺灣 1990 至 2012 年廢棄物部門溫室氣體排放量趨勢

表 2.3.6 臺灣 1990 至 2012 年廢棄物部門溫室氣體

(單位：千公噸二氧化碳當量)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
二氧化碳總排放量	10.8	4.0	36.0	32.2	69.3	199.6	224.5	46.6	70.1	35.9	105.0	382.1
6.C. 廢棄物焚化	10.8	4.0	36.0	32.2	69.3	199.6	224.5	46.6	70.1	35.9	105.0	382.1
甲烷總排放量	10,726.2	9,978.6	13,319.4	13,932.3	15,809.6	13,865.2	14,525.8	14,637.0	14,443.1	13,660.2	9,656.2	7,272.6
6.A. 垃圾掩埋場	9,456.2	8,573.1	11,874.8	12,519.6	14,375.8	12,399.0	12,998.3	13,129.9	12,983.5	12,262.7	8,321.8	5,946.0
6.B. 廢水處理	1,260.5	1,405.1	1,444.0	1,412.3	1,433.7	1,465.7	1,527.3	1,505.9	1,459.5	1,395.9	1,334.1	1,326.6
6.D. 其他	9.5	0.5	0.7	0.4	0.1	0.5	0.2	1.2	0.0	1.6	0.2	0.0
氧化亞氮總排放量	355.8	343.2	363.8	379.7	385.5	428.8	433.9	410.7	394.5	400.6	409.5	453.0
6.B. 廢水處理	342.4	341.6	353.6	370.0	370.1	379.8	382.9	399.2	379.4	390.2	388.0	373.2
6.C. 廢棄物焚化	2.9	1.1	9.5	9.3	15.3	48.4	50.8	10.1	15.1	8.6	21.2	79.8
6.D. 其他	10.5	0.5	0.7	0.4	0.1	0.6	0.2	1.3	0.0	1.8	0.3	0.0
廢棄物部門總排放量	11,092.9	10,325.8	13,719.3	14,344.2	16,264.4	14,493.5	15,184.2	15,094.3	14,907.7	14,096.8	10,170.7	8,107.7
年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
二氧化碳總排放量	408.6	294.1	279.5	191.9	249.1	299.7	235.9	89.3	114.2	67.1	33.8	
6.C. 廢棄物焚化	408.6	294.1	279.5	191.9	249.1	299.7	235.9	89.3	114.2	67.1	33.8	
甲烷總排放量	5,327.4	4,554.7	4,380.4	3,439.7	3,030.5	2,455.7	1,831.7	1,674.1	1,620.6	1,534.8	1,511.2	
6.A. 垃圾掩埋場	4,004.2	3,148.7	3,042.8	2,061.1	1,669.2	998.7	433.1	289.8	303.5	215.1	143.4	
6.B. 廢水處理	1,322.9	1,404.1	1,332.0	1,370.4	1,351.9	1,444.9	1,384.8	1,369.2	1,299.5	1,297.8	1,347.3	
6.D. 其他	0.3	1.9	5.6	8.2	9.5	12.1	13.8	15.1	17.5	22.0	20.5	
氧化亞氮總排放量	457.0	458.9	445.2	459.3	464.5	474.9	422.5	403.1	418.2	420.4	410.1	
6.B. 廢水處理	386.7	393.4	377.7	377.4	373.1	382.5	352.5	363.5	370.0	377.0	378.0	
6.C. 廢棄物焚化	69.9	63.4	61.3	72.8	80.9	78.9	54.7	22.9	28.8	19.0	9.4	
6.D. 其他	0.3	2.1	6.2	9.1	10.5	13.5	15.3	16.7	19.4	24.3	22.7	
廢棄物部門總排放量	6,192.9	5,307.6	5,105.1	4,090.9	3,744.1	3,230.3	2,490.1	2,166.4	2,153.1	2,022.2	1,955.2	

備註：6.D. 其他指廢棄物部門處理其他活動所釋放出的溫室氣體，包括廢棄物生物處理。

參考文獻

1. 行政院主計總處網站。http://www.dgbas.gov.tw