

彰化縣再生能源概況

為朝能源轉型並逐步邁向低碳能源之永續型發展社會，政府近年積極推動再生能源政策，再生能源可分為水力、風力、太陽光電、生質能及廢棄物能等，本縣目前係以太陽光電為大宗。本通報係就台灣電力公司及經濟部能源局之資料加以整理、分析，以呈現本縣再生能源概況。

- 一、本縣 110 年再生能源發電設備同意備案及設備登記之核准件數分別為 855 件及 626 件，至裝置容量為 231.16 千瓩及 125.39 千瓩，另與 10 年前（101 年）資料比較，無論核准件數或裝置容量，成長甚為明顯。

依據「再生能源發展條例」等相關規定，再生能源發電設備之設置者在取得同意備案後，需再完成設備登記程序，始得營業或使用。另按經濟部能源局之定義，裝置容量係指設備出廠時，所設計滿載時之最大值，即百分之百全力發電。

本縣 110 年再生能源發電設備之同意備案核准件數計 855 件，包含太陽光電 854 件(占 99.88%)及廢棄物能 1 件(占 0.12%)。觀察近 10 年資料，本縣同意備案核准件數主要係呈現上升走向，110 年較 101 年 109 件增加 746 件(或 684.40%)；至同意備案之裝置容量 110 年計 231.16 千瓩，包含太陽光電 213.16 千瓩(占 92.21%)及廢棄物能 18.00

千瓩（占 7.78%），又配合本縣離岸風力計畫之推動，近 10 年之裝置容量以 108 年最高計 3,024.91 千瓩，另 110 年較 101 年 10.56 千瓩增加 220.60 千瓩（或 2,089.02%），成長甚為明顯。

本縣 110 年再生能源發電設備之設備登記核准件數計 626 件，包含太陽光電 624 件（占 99.68%）及其他 2 件（水力及廢棄物能各 1 件；占 0.32%），裝置容量分別為 124.53 千瓩（占 99.31%）及 0.86 千瓩（占 0.69%），合計 125.39 千瓩；如同同意備案之核准情形，設備登記之核准件數及裝置容量近年成長甚為明顯，與 10 年前（101 年）資料比較，件數增加 551 件（或 734.67%），裝置容量增加 121.56 千瓩（或 3,173.89%）。

表 1 彰化縣再生能源發電設備同意備案核准件數及裝置容量

單位：件、千瓩

年 別	件數				裝置容量			
	合計	風力	太陽 光電	其他	合計	風力	太陽 光電	其他
101	109	-	109	-	10.56	-	10.56	-
102	226	-	225	1	29.79	-	29.58	0.21
103	171	2	168	1	20.14	0.02	19.93	0.20
104	341	-	339	2	50.55	-	42.06	8.50
105	616	1	615	-	86.40	0.02	86.38	-
106	771	75	696	-	364.10	131.90	232.20	-
107	846	9	836	1	304.13	103.87	200.21	0.05
108	717	8	709	-	3,024.91	2,704.30	320.61	-
109	707	2	701	4	478.34	17.30	459.83	1.21
110	855	-	854	1	231.16	-	213.16	18.00

資料來源：經濟部能源局

備註：其他包含水力、生質能及廢棄物能等

表2 彰化縣再生能源發電設備之設備登記核准件數及裝置容量

單位：件、千瓩

年 別	件數				裝置容量			
	合計	風力	太陽 光電	其他	合計	風力	太陽 光電	其他
101	75	-	75	-	3.83	-	3.83	-
102	170	-	170	-	25.47	-	25.47	-
103	153	-	153	-	16.81	-	16.81	-
104	189	-	188	1	16.93	-	16.74	0.20
105	396	1	395	-	46.91	0.01	46.91	-
106	534	-	534	-	80.65	-	80.65	-
107	691	-	691	-	131.94	-	131.94	-
108	753	-	753	-	138.49	-	138.49	-
109	576	-	575	1	94.10	-	94.05	0.05
110	626	-	624	2	125.39	-	124.53	0.86

資料來源：經濟部能源局

二、截至 110 年底本縣已完成設備登記之再生能源發電設備裝置容量為 1,445.81 千瓩，居臺灣地區 20 縣市(含直轄市)第 2 高，其中風力計 396.46 千瓩，排名全臺首位。

截至 110 年底本縣已完成設備登記之再生能源發電設備裝置容量為 1,445.81 千瓩，包含風力 396.46 千瓩（占 27.42%）、太陽光電 1,048.20 千瓩（占 72.50%）及其他 1.16 千瓩（占 0.08%）；又近 10 年每年皆有登記核准案件，故各年之裝置容量相對逐年增加，其中 110 年底較 101 年底 185.06 千瓩增加 1,260.75 千瓩（或 681.27%），且自 109 年已經超過 1,000 千瓩。

按發電方式所占比例分，本縣已完成設備登記之再生能源發電設備裝置容量，101 年底係以風力為大宗(占 98.13%)，太陽能光電僅占 1.87%，惟至 110 年底，風力所占比例已下降為 27.42%，至太陽能光電則大幅上升為 72.50%，10 年間共成長 70.63 個百分點。

觀察各縣市資料，截至 110 年底再生能源發電設備裝置容量較高之前三大縣市，分別為臺中市 1,706.21 千瓩、本縣 1,445.81 千瓩及臺南市 1,429.29 千瓩，至最低為基隆市 3.18 千瓩；另按發電方式分，本縣風力(396.46 千瓩)及太陽光電(1,048.20 千瓩)之裝置容量分居全臺首位及第 2 高。

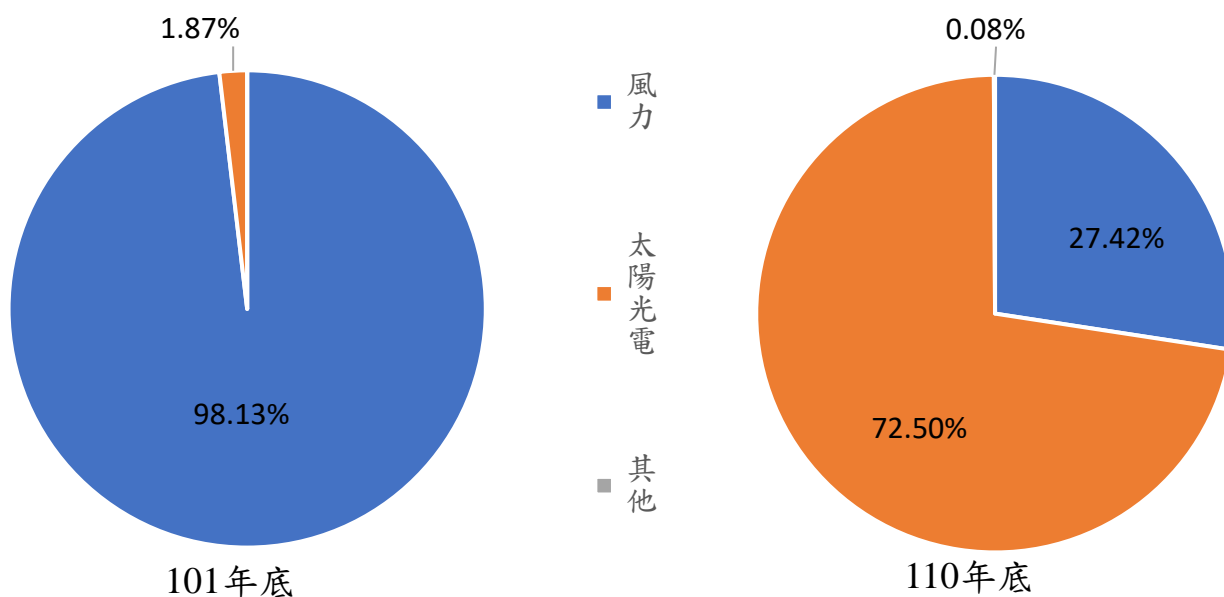
表3 彰化縣再生能源發電設備裝置容量

單位：千瓩、%

年底別	合計	風力		太陽光電		其他	
			占比		占比		占比
101	185.06	181.60	98.13	3.46	1.87	-	-
102	211.33	181.60	85.93	29.73	14.07	-	-
103	227.84	181.60	79.71	46.24	20.29	-	-
104	244.62	181.60	74.24	62.83	25.68	0.20	0.08
105	298.34	193.11	64.73	105.04	35.21	0.20	0.07
106	366.82	181.61	49.51	185.02	50.44	0.20	0.05
107	488.00	181.61	37.22	306.19	62.74	0.20	0.04
108	746.41	200.01	26.80	546.20	73.18	0.20	0.03
109	1,152.36	265.66	23.05	885.98	76.88	0.73	0.06
110	1,445.81	396.46	27.42	1,048.20	72.50	1.16	0.08

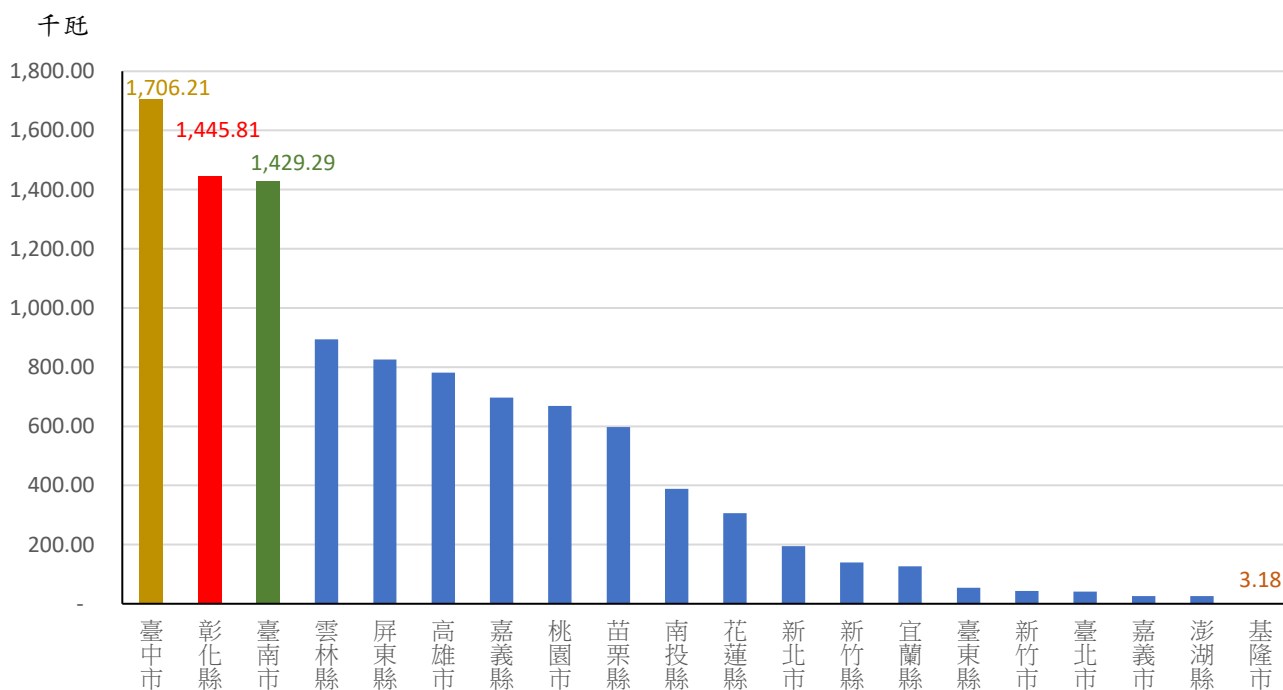
資料來源：台灣電力公司

圖1 彰化縣再生能源發電設備裝置容量占比



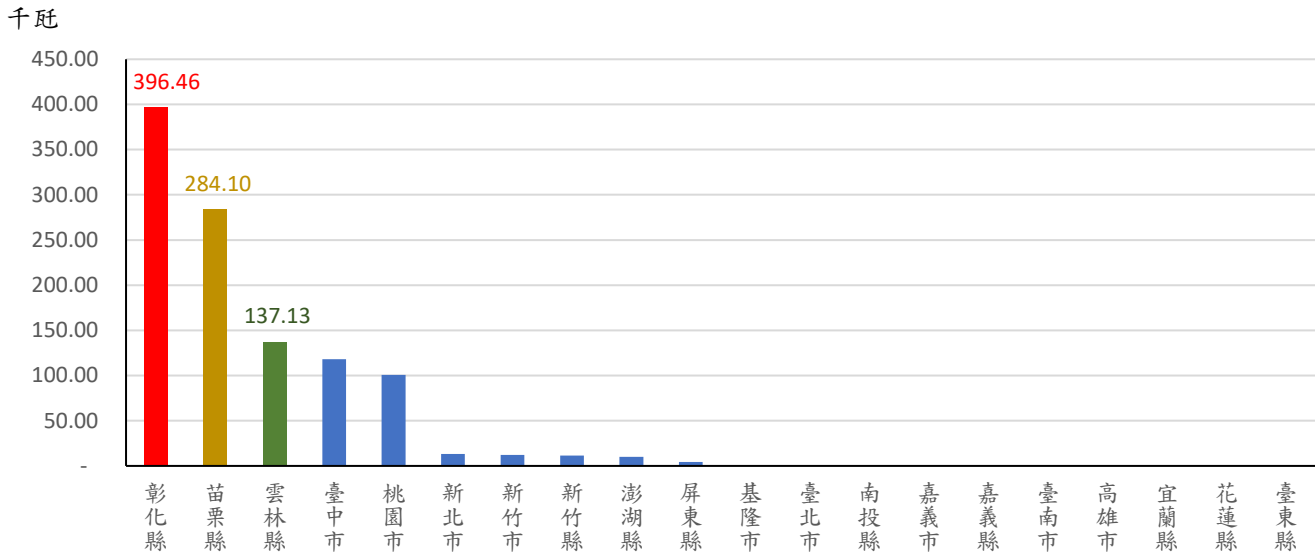
資料來源：台灣電力公司

圖2 臺灣地區各縣市截至 110 年底再生能源發電設備裝置容量



資料來源：台灣電力公司

圖3 臺灣地區各縣市截至 110 年底風力發電設備裝置容量



資料來源：台灣電力公司

表4 臺灣地區各縣市截至 110 年底再生能源發電設備裝置容量

單位：千瓩

縣市	合計		風力		太陽光電		其他
	合計	排序	風力	排序	太陽光電	排序	
新北市	194.97	12	13.34	6	70.91	13	0.50
臺北市	40.78	17	-	11	40.52	16	0.26
桃園市	668.77	8	100.71	5	432.80	8	110.72
臺中市	1,706.21	1	118.15	4	437.19	7	135.27
臺南市	1,429.29	3	-	12	1,406.41	1	-
高雄市	780.84	6	-	13	773.27	4	-
宜蘭縣	126.16	14	-	14	95.29	12	80.33
新竹縣	139.75	13	11.50	8	128.25	10	1,150.88
苗栗縣	597.40	9	284.10	2	232.98	9	1.16
彰化縣	1,445.81	2	396.46	1	1,048.20	2	267.51
南投縣	388.78	10	-	15	121.28	11	2.26
雲林縣	894.05	4	137.13	3	754.66	5	-
嘉義縣	696.42	7	-	16	645.92	6	50.50
屏東縣	826.09	5	4.50	10	819.79	3	22.89
花蓮縣	305.72	11	-	18	61.42	14	1.80
臺東縣	54.09	15	-	17	50.31	15	7.56
澎湖縣	26.08	19	10.20	9	15.88	19	30.88
基隆市	3.18	20	-	19	2.68	20	244.30
新竹市	43.07	16	12.00	7	31.07	17	3.78
嘉義市	26.33	18	-	20	26.33	18	-

資料來源：台灣電力公司

三、本縣 110 年再生能源發電設備躉售發電量及太陽光電容量因數

分別為 1,295.73 百萬度及 14.80%，分居臺灣地區第 2 高及首位。

躉售發電量係指再生能源發電設備之業者，出售予台灣電力公司之發電量。本縣 110 年再生能源發電設備之躉售發電量為 1,295.73 百萬度，包含風力 160.25 百萬度(占 12.37%)、太陽光電 1,133.34 百萬度(占 87.47%)及其他 2.13 百萬度(占 0.16%)；又近 8 年之躉售電量成長甚為明顯，110 年較 103 年(262.02 百萬度)增加 1,033.71 百萬度(或 394.52%)；又按發電方式所占比例分，8 年間以太陽光電成長最為明顯，計增加 65.42 個百分點(103 年 22.05%、110 年 87.47%)，至風力則相對下降。

110 年臺灣地區各縣市之再生能源發電設備躉售發電量以臺南市最高計 1,379.48 百萬度、本縣 1,295.73 百萬度次之、雲林縣 996.66 百萬度再次之，至最低為基隆市計 2.31 百萬度。又按發電方式分，無論風力（160.25 百萬度）或太陽光電（1,133.34 百萬度），本縣之躉售發電量皆為臺灣地區第 2 高。

外界常用太陽光電之容量因數（即發電效率）來衡量發電設備之穩定性，又容量因數除受發電設備本身影響外，天氣亦為重要因素之一。觀察各縣市太陽光電容量因數資料，110 年以本縣 14.80% 最高、臺南市 14.71% 次之、雲林縣 14.67% 再次之，至最低為基隆市計 9.71%。

表 5 彰化縣再生能源發電設備躉售發電量

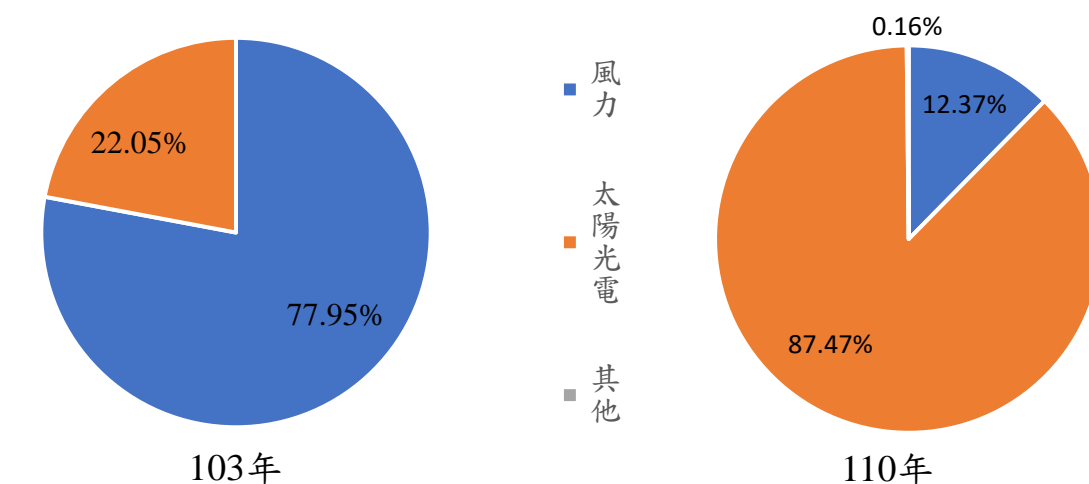
單位：百萬度

年別	總計	風力		太陽光電		其他	
			占比		占比		占比
103	262.02	204.23	77.95	57.79	22.05	-	-
104	296.46	215.39	72.65	79.77	26.91	1.30	0.44
105	334.67	215.25	64.32	118.57	35.43	0.86	0.26
106	477.40	259.93	54.45	216.52	45.35	0.96	0.20
107	577.92	218.05	37.73	359.07	62.13	0.80	0.14
108	714.13	203.77	28.53	509.26	71.31	1.10	0.15
109	970.31	215.03	22.16	754.17	77.72	1.11	0.11
110	1,295.73	160.25	12.37	1,133.34	87.47	2.13	0.16

資料來源：台灣電力公司

註：配合資料發布狀況，本表自 103 年起編製。

圖4 彰化縣再生能源發電設備躉售發電量占比



資料來源：台灣電力公司

表6 臺灣地區各縣市 110 年再生能源設備躉售發電量

單位：百萬度

縣市別	合計		風力	太陽光電		其他	
	排序	排序		排序	排序		
新北市	282.66	10	10.74	6	65.02	13	206.90
臺北市	41.70	16	-	-	40.37	16	1.33
桃園市	860.72	4	96.80	3	442.30	8	321.61
臺中市	487.66	9	0.45	7	484.24	7	2.98
臺南市	1,379.48	1	-	-	1,334.60	1	44.88
高雄市	824.73	5	-	-	822.71	4	2.02
宜蘭縣	91.17	13	-	-	82.10	12	9.07
新竹縣	176.94	11	27.28	5	149.66	10	-
苗栗縣	794.72	6	558.64	1	234.83	9	1.25
彰化縣	1,295.73	2	160.25	2	1,133.34	2	2.13
南投縣	153.65	12	-	-	113.85	11	39.80
雲林縣	996.66	3	46.50	4	946.61	3	3.55
嘉義縣	770.13	8	-	-	641.22	6	128.92
屏東縣	782.92	7	-	-	779.08	5	3.84
花蓮縣	58.41	14	-	-	58.40	14	0.01
臺東縣	53.79	15	-	-	47.06	15	6.73
澎湖縣	17.95	19	-	-	17.95	19	-
基隆市	2.31	20	-	-	1.75	20	0.56
新竹市	35.36	17	-	-	35.36	17	-
嘉義市	28.91	18	-	-	28.91	18	-

資料來源：台灣電力公司

表7 臺灣地區各縣市 110 年太陽光電容量因數

單位：%

縣市別	容量因數	
	容量因數	排序
新北市	11.29	19
臺北市	11.44	18
桃園市	13.25	14
臺中市	14.56	4
臺南市	14.71	2
高雄市	13.26	13
宜蘭縣	11.78	17
新竹縣	13.59	11
苗栗縣	14.52	5
彰化縣	14.80	1
南投縣	13.55	12
雲林縣	14.67	3
嘉義縣	14.34	7
屏東縣	13.18	15
花蓮縣	12.89	16
臺東縣	13.65	10
澎湖縣	14.42	6
基隆市	9.71	20
新竹市	14.06	8
嘉義市	13.76	9

資料來源：台灣電力公司

註：各縣市採全年外購發電量(未含轉直供電量)計算，因機組設置時間不一樣，效益不一，故計算結果與實際情形可能略有出入。