第一章 國情及環境基本資料

國家的自然環境、社會及經濟結構的發展與變遷，對該國溫室氣體排放路徑及氣候變遷的衝擊情況有著深遠的影響。本章將從政府組織與立法、人口概況、地理位置與土地利用、氣候概況、經濟與產業、能源、運輸、建築與都市結構、廢棄物處理，以及農林漁牧業等多個面向，綜合介紹並說明我國的國情與環境。

1.1 政府組織及立法

一、中央政府

我國政府組織依據憲法、憲法增修條文及相關法規，設行政、立法、司法、考試、監察等五院，分別行使職權。按憲法規定，總統為國家元首，由全體人民直接選舉，任期4年，連選得連任1次。

行政院為國家最高行政機關，行政院院長由總統任命，副院長、各部會首長及政務委員由行政院院長提請總統任命。轄下組織有 14 部 10 會 3 獨立機關 1 行 1 院及 2 總處，共 31 個機關，如圖 1.1-1 所示。

立法院為國家最高立法機關，由人民直接選舉之立法委員組成，代表人民行使立法權。司法院為國家最高司法機關，掌理民事、刑事、行政訴訟之審判及公務員之懲戒。考試院為國家最高考試機關。監察院為國家最高監察機關，行使彈劾、糾舉及審計權。

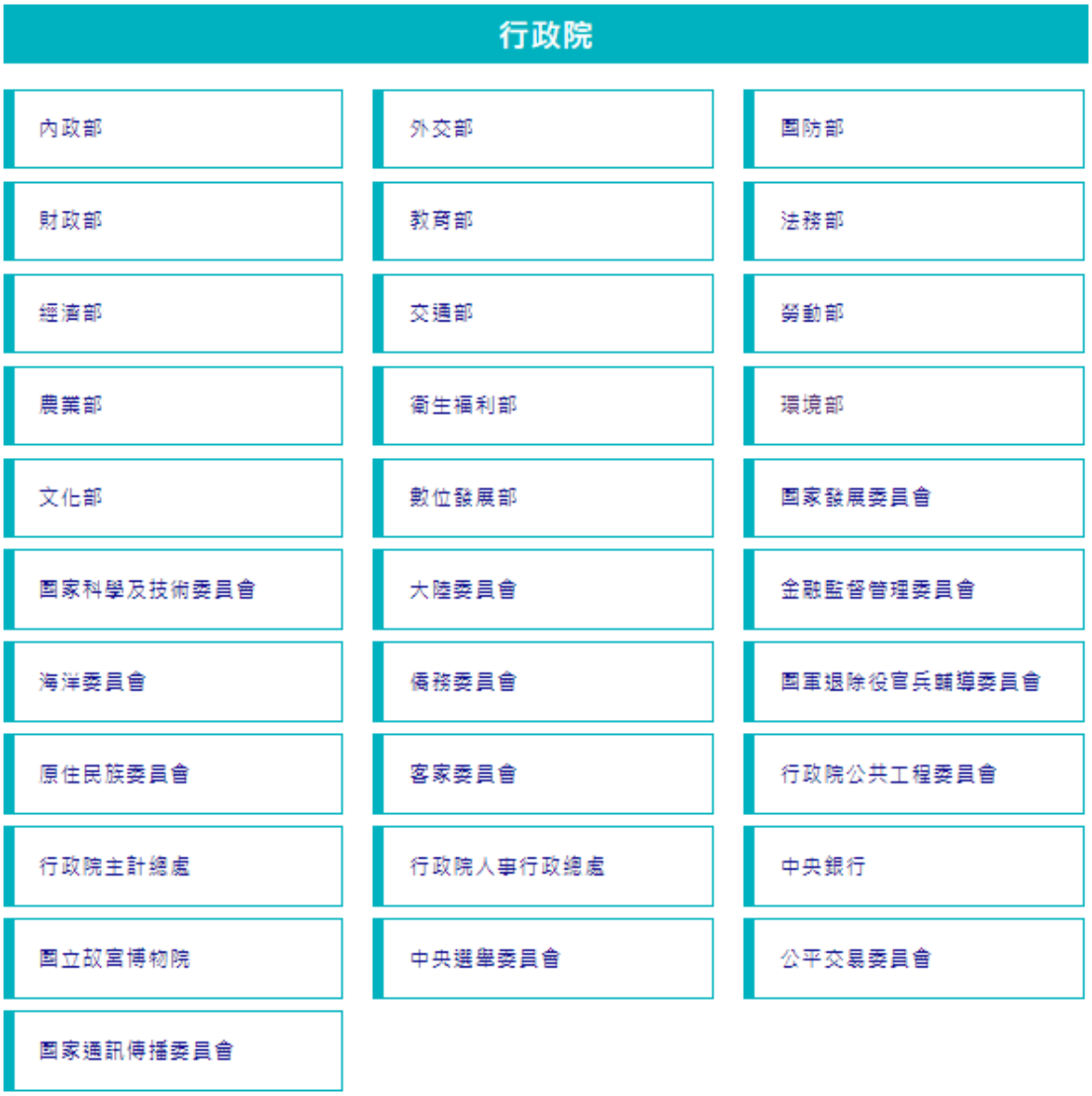

圖 1.1-1 臺灣中央政府現行組織圖

資料來源：行政院全球資訊網。

二、地方政府

依 2024 年 8 月 7 日修訂公布之「地方制度法」，現有臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市及高雄市等 6 個直轄市。縣（市）則有宜蘭縣、新竹縣、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣、基隆市、新竹市、嘉義市等 13 縣 3 市，如下圖 1.1-2。鄉（鎮、市、區）合計有 146 鄉、38 鎮、14 縣轄市及 170 區。

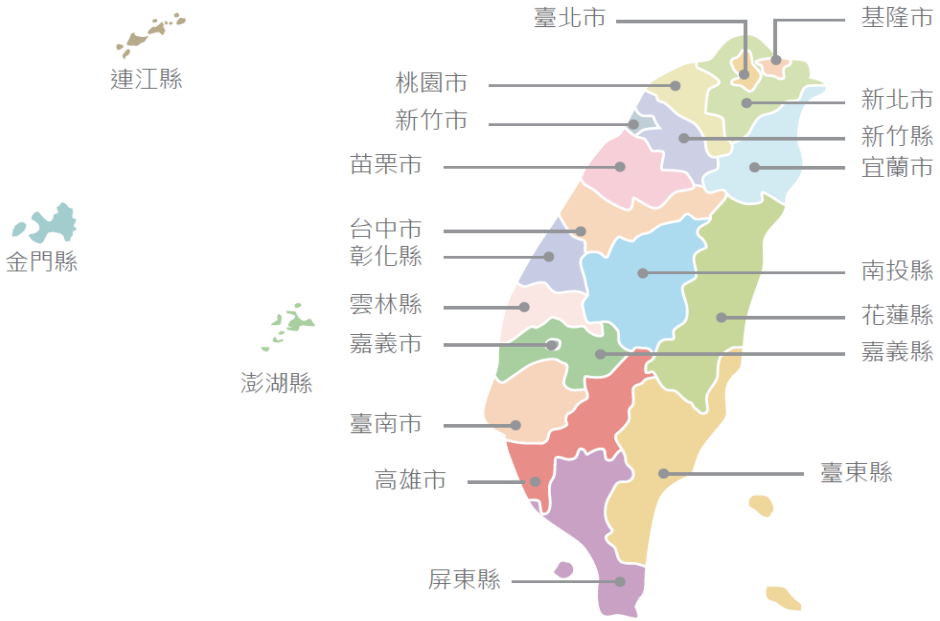

圖 1.1- 2 臺灣地方行政區域圖

資料來源：內政部全球資訊網。

1.2 人口

我國總人口於 2020 年因出生數低於死亡數，人口開始呈現自然減少；加上受 COVID-19 疫情衝擊，國際遷徙停滯，社會增加（即國際戶籍淨遷入）由正轉負，人口開始負成長。2024 年，我國總人口數約為 2,340 萬人，較上年減少-1.8 萬人，主因係疫情後國人陸續回臺恢復戶籍，且國際戶籍淨遷入數超過人口自然減少數，使總人口數得以暫時回升。然而，依據國家發展委員會 2024 年發布的「中華民國人口推估 （2024 年至 2070 年）」報告，由於我國少子、高齡化趨勢難以逆轉，預估未來出生數將持續低於死亡數，自然減少規模持續擴大，甚至超過社會增加數，故總人口仍將呈負成長趨勢，如圖 1.2-1。

在人口密度方面，2024 年我國每平方公里有 646.46 人；其中，臺北市每平方公里 9,164.36 人，是我國人口密度最高的都市，新竹市每平方公里 4,390.12 人居次，嘉義市每平方公里 4,367.75 人居第三。

在人口結構方面，2024 年 0 至 14 歲幼年人口占比為 11.7%，呈逐年下滑趨勢；15 至 64 歲青壯年人口占比由 2012 年最高峰 74.2%逐年降至 69.1%；65 歲以上老年人口呈逐年增加趨勢，且占比已於 2017 年超越 0 至 14 歲幼年人口，2024 年增至 19.2%。

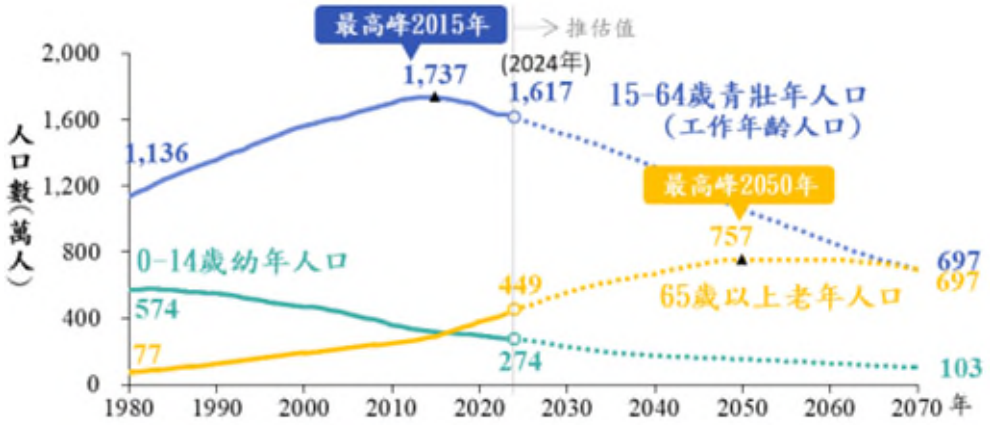

圖 1.2- 1 臺灣人口成長趨勢

資料來源：國家發展委員會，「中華民國人口推估（2022 年至 2070 年）」，2022 年 8 月。

1.3 地理位置與土地利用情形

一、地理位置

我國管轄臺灣本島及其附屬島嶼、澎湖群島、金門列島、馬祖列島、東沙群島、南沙群島等區域，總面積為 36,197.3371 平方公里。本島位於北緯 21 至 26 度之間，北迴歸線（北緯 23.5 度）通過嘉義縣，在亞洲大陸棚的東南邊緣。

本島南北縱長 394 公里，東西最大寬度 144 公里；四面環海，東為太平洋，西隔臺灣海峽，南為巴士海峽，海岸線總長 1,150.95 公里；地勢為東高西低，地形主要以山地、丘陵、盆地、台地、平原為主體。

山地約占全島總面積的三分之二，自東向西分別有海岸山脈、中央山脈、雪山山脈、玉山山脈及阿里山山脈等共 5 條山脈。中央山脈地勢高峻陡峭，形成本島主幹，為東、西部河川之分水嶺；阿里山山脈以西為漸趨平緩的盆地及平原，由北而南依序為臺北盆地、桃竹苗臺地、臺中盆地、嘉南平原及屏東平原，如圖 1.3-1。

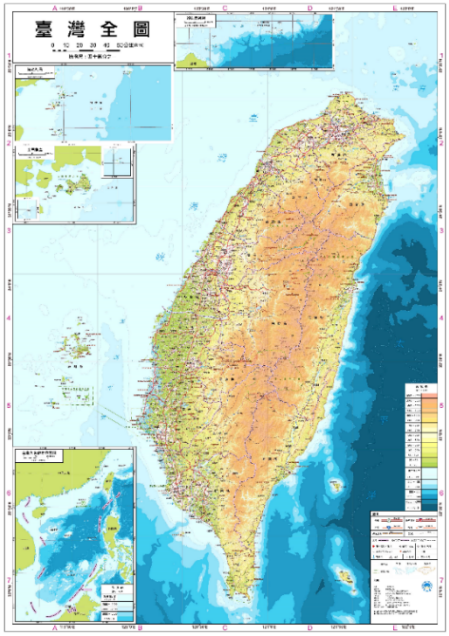

圖 1.3- 1 臺灣全島地形圖

資料來源：行政院全球資訊網。

二、土地利用情形

2023 年我國都市土地及非都市土地（含國家公園土地）之使用情形，在都市土地方面，以保護區(27.8%)、農業區(20.7%)及公共設施用地(19%)為大宗；在非都市土地方面，以森林區(43.9%)、山坡地保護區(21.9%)、國家公園區(9.7%)為大宗。如圖 1.3-2 所示。

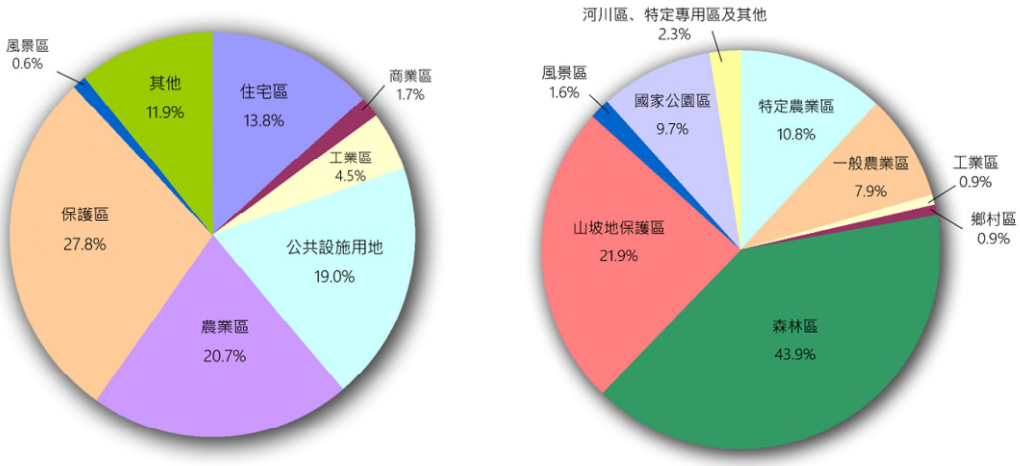

圖 1.3- 2 都市土地及非都市土地（國家公園土地）之使用情形（左圖：都市計畫土地使用面積比例－土地使用分區別；右圖：非都市計畫土地使用面積比例－土地使用分區別）

資料來源：國家發展委員會，「都市及區域發展統計彙編」，2023 年。

2016 年公布施行國土計畫法，統籌我國管轄之陸域（含都市土地、非都市土地及國家公園土地）及海域。目前內政部及直轄市、縣（市）政府刻正依全國國土計畫、各直轄市、縣（市）國土計畫指導繪製及審議國土功能分區圖，依土地資源特性、保育、利用及管理之需要，劃分為四種國土功能分區，包含國土保育地區、海洋資源地區、農業發展地區及城鄉發展地區，俾引導資源與產業合理配置，追求國家永續發展。另依國土計畫法第 5 條規定所公布之國土白皮書，亦探討國內外環境情勢、國土利用現況調查現況與趨勢分析，並提出全國國土計畫就國土保育、海域使用、農業生產及城鄉發展之政策方向與土地使用指導原則，未來將因應全球氣候變遷、後疫情時代產業結構等挑戰，國土計畫將指導提出更為適切的因地制宜國土規劃政策，邁向國土永續治理。

1.4 氣候

我國處於季節變化多元的亞洲季風系統之中，冬季受東北季風影響，夏季則主要受到西南季風影響，主要降雨來源為梅雨及颱風，為溫暖而多雨的海島型氣候。

在氣溫方面，我國氣溫呈現持續上升之趨勢，百年來上升幅度較全球平均升溫情形明顯。以中央氣象署 6 個百年測站（臺北、臺中、臺南、恆春、花蓮及臺東）為代表，2023 年臺灣全年均溫攝氏 24.6 度，較 1961-1990 年的百年平均 23.5 度高出攝氏 1.1 度，如圖 1.4-1 所示。

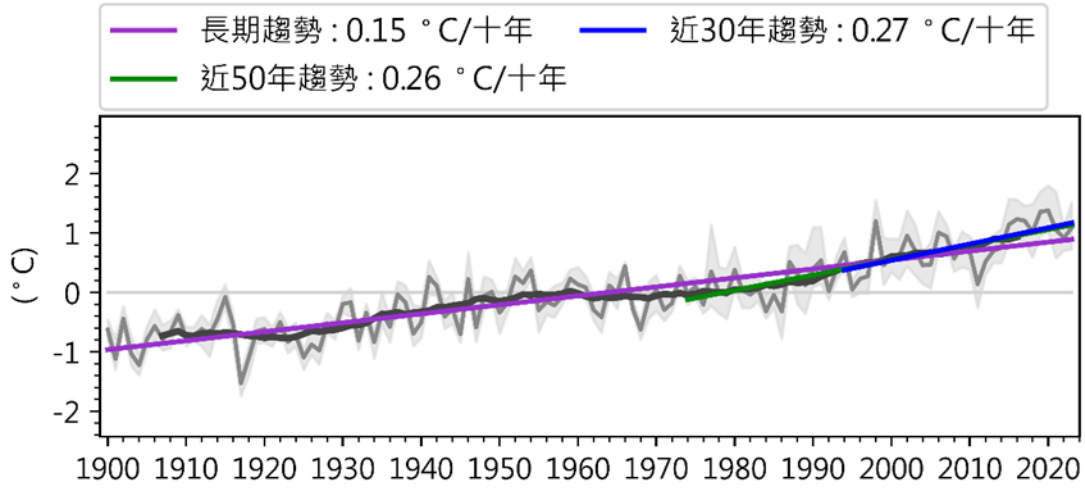

圖 1.4- 1 臺灣年平均氣溫變化趨勢

資料來源：交通部中央氣象署網站。

我國降雨方面受到在東亞季風環流、鋒面及颱風等天氣系統的影響下，主要降雨來源包含春雨、梅雨、颱風、西南氣流及東北季風。2023 年之平均年總雨量（基隆、宜蘭、臺北、新竹、臺中、臺南、花蓮、成功、臺東、大武、恆春 11 站平均）為 1,883.5 毫米，僅為氣候值（1991-2020 年期間之平均年總雨量中位數）2,161.1 毫米的 87.2%，全臺降雨分布為東部及東南部多雨、西部及東北部少雨。

1.5 經濟及產業

2024 年我國經濟成長 4.59%，主因全球商品需求降溫抑低我國外貿及企業投資動能，惟服務消費與跨境旅遊升溫，帶動民間消費大幅成長；人均 GDP 由 2019 年 80 萬 4,123 元提升為 1,091,374 元，如表 1.5-1 所示。2025 年人工智慧(AI)及高效能運算(HPC)等新興科技應用蓬勃發展，商品需求及出口動能強勁，行政院主計總處預測 2025 年經濟成長率為 3.14%。

表 1.5- 1 臺灣 2005 年至 2024 年經濟成長率

年份	經濟成長（%）	國內生產毛額 GDP（名目值，百萬元）		平均每人 GDP（名目值，元）	
		原始值	年增率（%）	原始值	年增率（%）
2005	5.38	12,036,675	3.80	529,556	3.42
2006	5.77	12,572,587	4.45	550,863	4.02
2007	6.85	13,363,917	6.29	583,133	5.86
2008	0.80	13,115,096	-1.86	570,279	-2.20
2009	-1.61	12,919,445	-1.49	559,807	-1.84
2010	10.25	14,060,345	8.83	607,596	8.54
2011	3.67	14,262,201	1.44	614,922	1.21
2012	2.22	14,677,765	2.91	630,749	2.57
2013	2.48	15,270,728	4.04	654,142	3.71
2014	4.72	16,258,047	6.47	694,680	6.20
2015	1.47	17,055,080	4.90	726,895	4.64
2016	2.17	17,555,268	2.93	746,526	2.70
2017	3.66	18,012,387	2.60	764,678	2.43
2018	2.91	18,420,039	2.26	781,169	2.16
2019	3.06	18,974,097	3.01	804,123	2.94
2020	3.42	20,023,752	5.53	849,105	5.59
2021	6.72	21,773,291	8.74	927,776	9.27
2022	2.68	22,820,430	4.81	978,579	5.48
2023	1.12	23,596,734	3.40	1,010,890	3.30
2024	4.59	25,549,820	8.28	1,091,374	7.96

資料來源：中華民國統計資訊網。

此外，賴清德總統於 2024 年提出「國家希望工程」，以民主和平、創新繁榮、公義永續三大政策主軸，面對百年疫情衝擊、區域霸權崛起、全球供應鏈重組、科技進步、氣候變遷等挑戰。行政院以「國家希望工程」為藍圖，推動國家進步，回應人民需求，增進社會福祉，為下一個世代帶來希望，並提出「擴大社會投資，減輕家庭負擔」、「創新經濟，智慧國家」、「綠色成長與 2050 淨零轉型」、「擴大醫療投資，打造健康臺灣」、「均衡臺灣，在地希望」、「厚植軟實力，打造國家品牌」、「邁向多元平權的共榮社會」、「打造韌性臺灣，維護安全與和平」八大施政目標與重點工作。

其中，在「創新經濟，智慧國家」目標上，政府將以「產業創新」、「科技創新」、「金融創新」及「投資人才」四大面向為基礎，推動臺灣經濟的創新驅動，並創造新一波的成長動能。半導體、人

工智慧、軍工、安控及通訊等「五大信賴產業」將成為未來發展的重點。政府將進一步促進「AI 產業化、產業 AI 化」，透過科技創新和跨域合作，打造臺灣成為「人工智慧之島」。

此外，為確保「綠色成長與 2050 淨零轉型」以應對氣候變遷並實現 2050 年淨零轉型目標，政府計畫在 2030 年前投入突破新臺幣 1 兆元，引導國內外的綠色投資。能源轉型將是重點，政府將確保供電穩定並推動非核家園的發展，結合碳捕捉、再利用與封存技術，推動深度節能與科技儲能，並加強電網韌性。政府同時將引導產業低碳轉型，發展綠色製造及循環經濟，並推動淨零綠生活，促進低碳運輸、綠建築等綠色生活方式。在淨零轉型過程中，政府將定期發布指引，協助產業因應趨勢、降低衝擊，確保每個人都有機會參與並受益於綠色經濟的發展。

1.6 能源

我國在能源發展上先天面臨多項挑戰，包括高度依賴進口能源及電力系統的孤立等。然而，隨著全球減少溫室氣體排放的趨勢加速，相關技術迅速進步。我國在應對能源轉型壓力的同時，將危機化為轉機，在能源供給方面持續提升再生能源的比例，在能源需求方面則致力於提高能源使用效率，以減少對進口化石能源的依賴，並增強國家的能源安全性與自主性。

一、能源供給

我國在整體能源供給結構方面，以化石能源為大宗，2024 年原油及石油產品占 43.67%，煤及煤產品占 28.48%，天然氣占 21.65%，核能發電占 2.70%，太陽光電占 1.09%、地熱占 0.02%、風力占 0.75%，生質能及廢棄物占 1.34%，水力發電占 0.31%，如圖 1.6-1 所示。

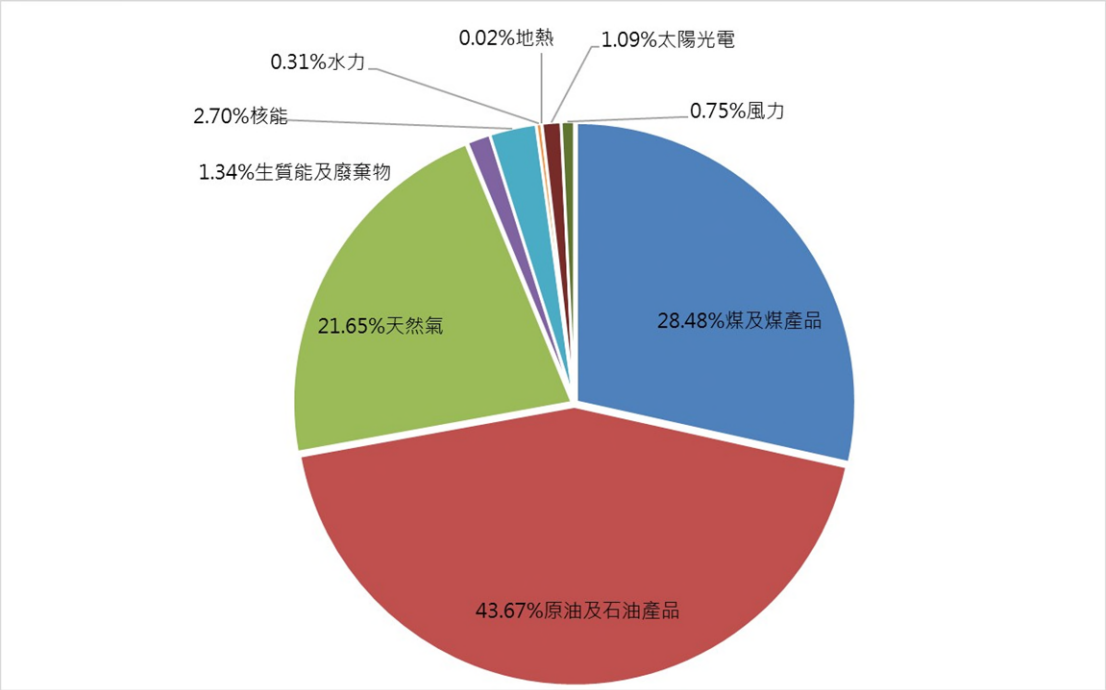

圖 1.6- 1 2024 年全國整體能源供給結構

資料來源：經濟部能源署網站。

在全國發電結構方面，2024 年以燃氣占比最高，占 42.45%，其次為燃煤，占 39.27%，再生能源占 11.55%，核能占 4.22%，燃油占 1.45%，如圖 1.6-2 所示。

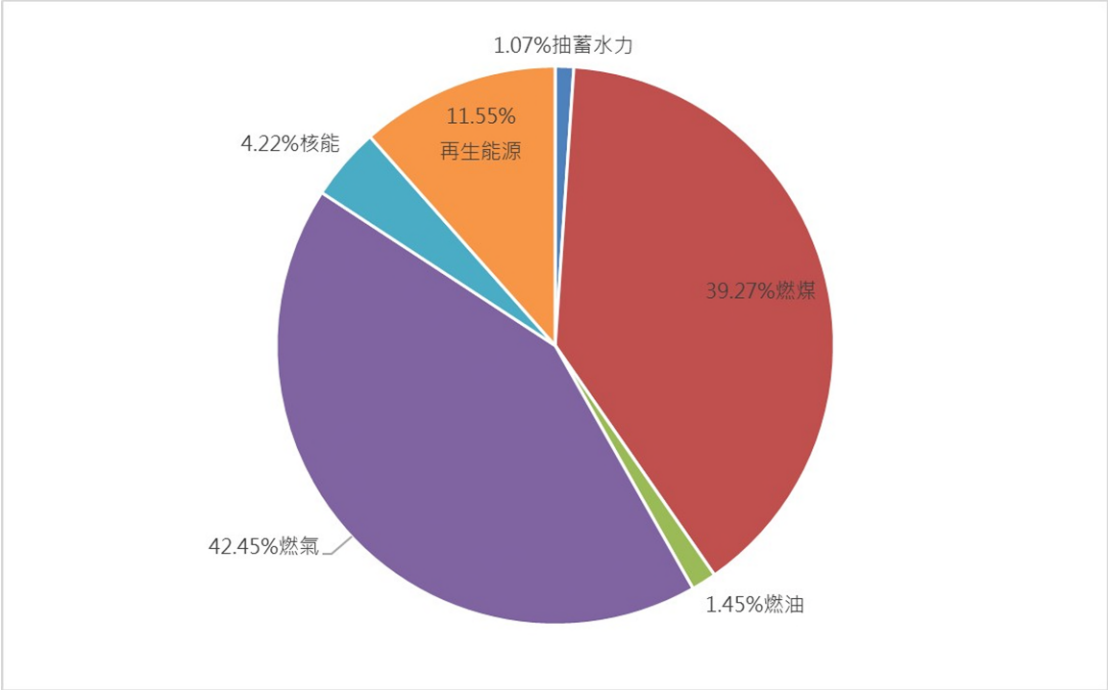

圖 1.6- 2 2024 年全國發電結構

資料來源：經濟部能源署網站。

在能源總供給成長趨勢方面，我國在 2005 年至 2024 年期間，由 13,398 萬公秉油當量下降至 13,080 萬公秉油當量，減少 2.37%，2024 年能源供給相較 2023 年減少 0.59%。另一方面，在我國持續推動能源轉型下，太陽光電及風力發電分別增加 15.45%及 65.58%，顯見政策目標已初見成效，如表 1.6-1 所示。

表 1.6- 1 歷年能源供給（能源別）

單位：萬公秉油當量

年份	總供給	煤及煤產品	原油及石油產品	天然氣	生質能及廢棄物	核能	水力	地熱	太陽光電	風力	太陽熱能
2005	13,397.68	3,975.02	7,070.25	985.96	159.50	1,157.41	38.90	-	0.01	0.87	9.75
2006	13,671.51	4,121.70	7,122.97	1,057.59	162.81	1,154.47	39.07	-	0.01	2.64	10.24
2007	14,389.76	4,331.15	7,536.81	1,122.09	168.90	1,173.83	42.21	-	0.02	4.20	10.55
2008	13,844.53	4,218.83	6,993.15	1,219.64	172.98	1,182.16	41.14	-	0.04	5.62	10.95
2009	13,525.47	3,853.92	7,058.24	1,191.06	163.80	1,203.72	35.82	-	0.09	7.52	11.32
2010	14,166.60	4,223.62	7,026.47	1,478.91	170.69	1,205.38	40.08	-	0.21	9.81	11.43
2011	13,767.68	4,400.14	6,284.59	1,625.81	173.24	1,219.51	38.22	-	0.59	14.26	11.32
2012	14,055.06	4,253.54	6,665.86	1,708.73	175.90	1,170.43	54.18	-	1.53	13.51	11.40
2013	14,280.89	4,404.39	6,707.30	1,705.26	176.41	1,205.69	51.82	-	3.07	15.67	11.28
2014	14,714.44	4,394.08	7,045.45	1,802.63	173.01	1,227.40	41.26	-	5.05	14.34	11.22
2015	14,485.91	4,337.86	6,912.91	1,928.00	174.34	1,056.04	42.71	-	8.12	14.57	11.35
2016	14,521.27	4,303.72	7,030.74	2,003.00	168.60	916.77	62.70	-	10.60	13.92	11.21
2017	14,522.91	4,424.69	6,969.56	2,220.80	162.19	649.92	52.05	-	15.93	16.46	11.31
2018	14,744.89	4,375.52	7,042.37	2,260.64	169.46	801.44	42.82	0.00	25.83	16.34	10.47
2019	14,701.41	4,430.38	6,823.33	2,222.21	169.93	935.94	52.98	0.07	38.38	18.08	10.11
2020	13,711.23	4,160.08	5,975.75	2,377.42	168.02	910.37	28.85	0.18	58.05	22.06	10.44
2021	14,291.75	4,436.77	6,134.47	2,607.29	168.67	804.62	33.20	0.87	76.16	21.70	8.01
2022	14,049.16	4,162.16	6,152.96	2,681.41	170.42	687.83	55.77	2.39	102.02	34.18	-
2023	13,158.32	3,792.37	5,784.94	2,670.00	172.50	515.47	37.87	2.21	123.35	59.61	-

年份	總供給	煤及煤產品	原油及石油產品	天然氣	生質能及廢棄物	核能	水力	地熱	太陽光電	風力	太陽熱能
2024	13,080.18	3,724.99	5,711.76	2,831.60	175.30	352.69	40.19	2.56	142.40	98.70	-

資料來源：經濟部能源署網站。

二、能源消費

我國在整體能源消費結構方面，以石油產品為大宗，2024 年占比達 47.51%，其次依序為電力占 34.28%，天然氣占 7.76%，煤及煤產品占 7.35%，熱能占 2.68%，生質能及廢棄物僅占 0.42%。

在能源總消費成長趨勢方面，我國能源消費自 2005 年 7,692 萬公秉油當量，成長至 2024 年 7,899 萬公秉油當量，成長 2.69%。2024 年國內能源消費相較 2023 年減少 0.36%，如表 1.6-2 所示。

表 1.6- 2 歷年國內能源消費（能源別）

單位：萬公秉油當量

年份	總消費	煤及煤產品	石油產品	天然氣	生質能及廢棄物	電力	太陽熱能	熱能
2005	7,691.83	746.03	4,428.43	248.04	47.49	2,087.48	9.75	124.59
2006	7,795.83	781.67	4,402.86	246.92	49.15	2,159.24	10.24	145.74
2007	8,264.42	794.98	4,722.38	256.91	49.51	2,231.06	10.55	199.04
2008	7,890.06	752.97	4,442.00	261.20	50.92	2,194.78	10.95	177.24
2009	7,797.13	686.00	4,491.54	264.41	46.45	2,109.05	11.32	188.35
2010	8,289.34	815.96	4,631.35	302.57	51.31	2,268.56	11.43	208.16
2011	8,106.97	877.91	4,322.34	338.53	48.85	2,313.27	11.32	194.75
2012	8,117.42	862.99	4,321.52	370.61	46.60	2,303.96	11.40	200.34
2013	8,352.53	929.32	4,463.41	368.33	46.71	2,342.29	11.28	191.20
2014	8,471.33	883.92	4,571.17	366.98	48.97	2,399.40	11.22	189.67
2015	8,504.13	887.04	4,598.52	385.10	49.44	2,389.07	11.35	183.60
2016	8,534.84	901.88	4,562.98	395.20	45.60	2,440.68	11.21	177.28
2017	8,509.03	848.03	4,505.66	432.94	43.13	2,497.77	11.31	170.19
2018	8,644.47	736.70	4,568.80	470.54	43.87	2,547.20	10.47	266.89
2019	8,362.46	736.08	4,305.18	482.64	43.04	2,539.13	10.11	246.29
2020	8,387.81	711.33	4,267.55	513.58	43.04	2,591.81	10.44	250.06
2021	8,827.20	745.24	4,491.17	564.27	44.39	2,705.93	8.01	268.19
2022	8,314.83	654.13	4,120.35	585.56	47.30	2,670.14	-	237.36
2023	7,871.25	580.78	3,806.64	593.68	34.23	2,642.29	-	213.62
2024	7,899.44	580.50	3,753.07	612.94	33.26	2,707.62	-	212.06

資料來源：經濟部能源署網站。

在各部門能源消費成長趨勢方面，2024 年因全球經濟受通膨及高利率影響，終端需求不振，削弱我國工業生產動能，非能源消費及工業部門之減幅最為明顯，相較前一年分別-2.04%與 1.40%。服務業部門方面，大眾進行休閒活動增加，帶動娛樂、住宿、餐飲等行業之發展，能源消費年增率為 0.36%，如表 1.6-3 所示。

表 1.6-3 歷年國內能源消費（部門別）

單位：萬公秉油當量

年份	總消費	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	非能源消費
2005	7,691.83	694.25	2,530.83	1,384.16	117.75	581.90	643.28	1,739.66
2006	7,795.83	698.34	2,626.65	1,380.60	83.75	597.20	636.37	1,772.93
2007	8,264.42	706.96	2,699.27	1,333.44	64.00	597.35	643.65	2,219.75
2008	7,890.06	634.66	2,532.81	1,255.70	80.23	597.21	638.70	2,150.74
2009	7,797.13	620.43	2,376.45	1,269.51	66.71	585.40	643.46	2,235.17
2010	8,289.34	655.17	2,667.68	1,311.23	65.08	601.42	639.40	2,349.35
2011	8,106.97	637.60	2,723.42	1,329.71	66.58	587.86	645.65	2,116.14
2012	8,117.42	649.93	2,693.51	1,302.28	71.52	577.14	629.39	2,193.65
2013	8,352.53	655.78	2,750.13	1,301.04	72.61	585.76	623.99	2,363.21
2014	8,471.33	718.42	2,716.57	1,314.36	75.48	596.30	636.14	2,414.06
2015	8,504.13	718.90	2,660.13	1,344.96	74.21	603.59	635.67	2,466.68
2016	8,534.84	715.15	2,682.41	1,383.74	73.72	603.73	662.01	2,414.08
2017	8,509.03	705.89	2,686.93	1,369.12	72.13	609.80	659.03	2,406.14
2018	8,644.47	737.21	2,766.09	1,331.80	82.61	593.89	640.86	2,492.03
2019	8,362.46	747.07	2,705.14	1,340.83	83.49	591.42	642.62	2,251.89
2020	8,387.81	706.66	2,718.16	1,351.26	78.92	591.90	677.30	2,263.61
2021	8,827.20	724.94	2,914.57	1,281.36	78.83	582.09	694.16	2,551.26
2022	8,314.83	725.96	2,754.48	1,312.50	80.26	603.93	674.69	2,163.01
2023	7,871.25	679.64	2,626.76	1,311.85	86.24	618.65	674.13	1,873.98
2024	7,899.44	685.33	2,663.43	1,300.39	89.08	636.05	689.42	1,835.74

資料來源：經濟部能源署網站。

三、能源效率指標

我國人均能源消費由 2005 年 3,384.04 公升油當量減少至 2023 年 3,371.82 公升油當量，減少 0.36%。2023 年人均能源消費相較 2022 年仍呈下降之情形，減少 5.43%。

在同一期間（2005 年至 2023 年），我國能源生產力由 156.66 元/公升油當量成長至 279.58 元/公升油當量，且 2023 年相較前一年之成長率達 6.99%，顯示每單位能源使用創造出來之經濟產值增加，整體能源使用效率亦持續提升，如表 1.6-4。

表 1.6- 4 臺灣能源重要指標

項目/年份	年中人口數	平均每人能源消費量	國內能源消費彈性值	能源生產力（實質 GDP/國內能源消費）	能源密集度（國內能源消費/實質 GDP）	平均每人用電量
單位	千人	公升油當量/人		元/公升油當量	公升油當量/千元	度/人
2005	22,729.8	3,384.04	0.30	156.66	6.38	9,611.08
2006	22,823.5	3,415.71	0.23	163.49	6.12	9,900.64
2007	22,917.4	3,606.17	0.88	164.79	6.07	10,187.99
2008	22,997.7	3,430.81	-5.67	173.99	5.75	9,987.35
2009	23,078.4	3,378.54	0.73	173.22	5.77	9,563.70
2010	23,140.9	3,582.11	0.62	179.63	5.57	10,259.19
2011	23,193.5	3,495.36	-0.60	190.42	5.25	10,437.67
2012	23,270.4	3,488.31	0.06	194.40	5.14	10,361.32
2013	23,344.7	3,577.92	1.17	193.62	5.16	10,500.19
2014	23,403.6	3,619.66	0.30	199.91	5.00	10,729.12
2015	23,462.9	3,624.50	0.26	202.06	4.95	10,655.94
2016	23,515.9	3,629.38	0.17	205.69	4.86	10,861.57
2017	23,555.5	3,612.33	-0.09	213.15	4.69	11,096.96
2018	23,580.1	3,666.01	0.57	215.65	4.64	11,304.77
2019	23,596.0	3,544.01	-1.06	229.76	4.35	11,261.34
2020	23,582.2	3,556.84	0.09	236.82	4.22	11,501.73
2021	23,468.3	3,761.33	0.79	239.93	4.17	12,066.46
2022	23,320.0	3,565.54	-2.24	261.31	3.83	11,982.55
2023	23,342.5	3,371.82	-4.18	279.58	3.58	11,846.15

資料來源：經濟部能源署，「能源統計手冊」(2024 年版)。

註1：配合能源業者修正申報資料，2005 年至 2020 年資料與 2021 年版報告略有差異。

註2：國內能源消費彈性值：國內能源消費變動率/實質國內生產毛額變動率

1.7 運輸

運輸事業涵蓋陸、海、空運輸，並由交通部負責全國交通行政及相關事業管理，範圍包括運輸、觀光、氣象與郵政四大方面。陸運部分涵蓋鐵路（包括一般鐵路、大眾捷運、高速鐵路）及公路運輸；海運包括航運和商港業務；空運則涵蓋航空公司與航空站。以下將簡要介紹我國陸、海、空運輸的現況，如表 1.7-1 所示：

表 1.7- 1 我國交通運量統計表

年別	道路長度（公里）	道路路面面積（千平方公尺）	機動車輛	汽車運輸業運量		民航運輸營業量		
			登記數（千輛）	客運延人公里（百萬人公里）	貨運延噸公里（百萬噸公里）	起降架次（千次）	旅客人數（千人）	貨運噸數（千公噸）
2010	40,353	478,911	21,650	16,307	29,632	360	41,091	2,336
2011	40,995	483,006	22,226	17,040	29,551	385	42,856	2,179
2012	41,924	490,797	22,346	17,586	29,851	405	46,860	2,091
2013	42,520	501,392	21,562	17,928	38,474	427	50,336	2,085
2014	41,916	489,678	21,290	18,384	37,852	455	55,357	2,222
2015	41,950	490,042	21,400	17,565	37,805	481	58,156	2,151
2016	43,365	526,241	21,511	17,379	38,533	527	63,253	2,233
2017	43,206	532,555	21,704	17,053	40,351	509	65,979	2,416
2018	43,133	533,968	21,871	17,136	44,169	547	68,904	2,463
2019	43,120	534,698	22,112	17,064	44,370	581	72,157	2,315
2020	42,138	532,827	22,297	14,303	33,199	343	18,998	2,435
2021	42,799	544,452	22,598	10,132	34,094	267	7,597	2,919
2022	42,949	546,513	22,844	10,287	33,963	307	15,486	2,635
2023	42,992	548,866	23,136	11,591	33,171	434	52,043	2,205

資料來源：交通部，「交通統計要覽」，2023 年。

一、陸路運輸

陸路運輸主要包含公路運輸及軌道運輸，我國公路總里程（包含國道、省道、市道、縣道、區道、鄉道及專用公路），截至 2023 年底為 2 萬 1,844 公里。我國國道 9 條、省道主線為 48 條，支線為 49 條（省道主、支線共計 97 條），市道及縣道為 156 條，區道及鄉道為 2,267 條，專用公路為 35 條。統計 2023 年陸路交通運量，如表 1.7-2 所示。

臺鐵全線截至 2023 年底共 241 座車站，營業里程計 1,065.0 公里，包括雙線 751.1 公里，單線 313.9 公里，其中電化區間計 997.7 公里；其餘非電化區間，計 67.3 公里。截至 2023 年底，鐵路車輛 4,690 輛，其中牽引用機車 241 輛、客車 2,951 輛及貨車 1,498 輛。

表 1.7- 2 2021-2023 年陸路交通運量統計

統計項目			單位	2023 年	2022 年	2021 年
鐵路	臺鐵客運人數		百萬人次	219	170	155
	臺鐵客運延人公里		百萬人公里	10,300	7,968	7,030
	客座利用率	自強號	%	61.2	51.0	45.5
		莒光號	%	26.9	27.1	25.1
		區間列車	%	54.2	46.4	43.5
		普通車	%	36.7	29.3	97.0
	臺鐵貨運噸數		萬公噸	692	681	661
	臺鐵貨運延噸公里		百萬噸公里	491	473	445
	捷運客運人數		萬人次	82,762	65,446	58,888
	捷運客運延人公里		百萬人公里	6,809	5,418	4,908
	高鐵客運人數		萬人次	7,309	5,416	4,346
	高鐵客運延人公里		百萬人公里	12,565	9,338	7,569
公路	道路長度		公里	42,992	42,949	42,799
	客運總計	人數	百萬人次	960	960	837
		延人公里	百萬人公里	11,591	11,591	10,287
	市區汽車客運	人數	百萬人次	881	769	723
		延人公里	百萬人公里	7,560	6,829	6,580
	公路汽車客運	人數	百萬人次	79	67	68
		延人公里	百萬人公里	4,031	3,458	3,573
	公路汽車貨運	噸數	百萬公噸	504	514	517
		延噸公里	百萬噸公里	33,171	33,963	34,094
	高速公路	通行車輛數 總計	萬輛次	638,352	618,001	579,762
		小型車	萬輛次	568,098	547,051	509,039
		大型車	萬輛次	38,978	38,357	37,741
		聯結車	萬輛次	31,277	32,593	32,982
	機動車輛登記數（按車種分）	總計	千輛	23,136	23,136	22,844
		大客車	千輛	31	31	31
		大貨車	千輛	176	176	173
		小客車	千輛	7,336	7,336	7,210
		小貨車	千輛	977	977	969
		特種車	千輛	72	72	70
		機車	千輛	14,545	14,545	14,391
	每百人機動車輛數		輛/百人	98.8	98.2	96.7

資料來源：交通部，「交通統計要覽」，2023 年。

此外，南北高速鐵路由北端臺北南港站至南端高雄左營站共計 350 公里。高速鐵路大幅縮短南北間陸路運輸旅行時間，配合高鐵車站便捷的聯外運輸系統，逐漸構建西部走廊一日生活圈。交通部 2020 年運輸政策白皮書指出，為促進國土均衡發展，提升鐵公路規劃品質與運轉效率，「整體規劃高快速公路及環島高效鐵路網」將作為我國城際運輸發展方向。鐵路部分以「4 個 90 分鐘環島高效鐵路網」為發展主軸，透過鐵路快速聯繫，達成臺北/高雄/臺東/花蓮間鐵路旅行時間皆可縮短至 90 分鐘以內，全國鐵路網 6 小時串聯環島，北、中、南、東皆將成為國土核心，以提供安全運輸為前提持續推動鐵路建設。於此架構下，持續增加高鐵班次、提升高鐵運能，並據以推動高鐵延伸宜蘭、高鐵延伸屏東、花東地區鐵路雙軌電氣化、南迴鐵路線形改善暨瓶頸路段雙軌化、海線鐵路雙軌化等鐵路提速

及容量擴充計畫。

大眾捷運系統亦為我國都會區重要運輸方式，目前臺北、新北（淡海輕軌、安坑輕軌、環狀線）、高雄及臺中等都會區捷運系統，以及臺灣桃園國際機場聯外捷運系統已開始通車營運，並陸續擴大服務範圍。

二、海運運輸

我國四面環海，國際貿易與海運運輸對臺灣經貿發展扮演重要的角色。目前計有7個國際商港及4個國內商港。航線業務區分為國內及國際航線，國際航線業務包括船舶運送業、國際郵輪觀光。環島轉運航線，則為發展第三運輸走廊，航商以自有或營運之外輪辦理自有貨載環島轉運業務，貨櫃運輸由陸運改為海運方式運送，有效紓解「北櫃南運」或「南櫃北運」等陸上交通壅塞程度。

目前國內計有 6 個海港自由貿易港區，包含基隆、臺北、臺中、安平、高雄及蘇澳。2024 年上半年計 87 家港區事業營運，貨量 267 萬公噸，相較2023年同期成長45.12%，成長主因係油品儲轉業務增加所致，另貿易值為新臺幣 2,538 億元，相較 2023 年同期衰退11.63%，衰退原因係半導體零件出貨減少所致。

依行政院2016年11月12日核定「國際商港未來發展計畫（106-110年）」，已完成臺中港離岸風電重件碼頭、高雄港洲際貨櫃中心二期工程及高雄港客運專區等建設，其中高雄港建設發展，因內涵呼應多項聯合國2030年永續發展目標(SDGs)，並榮獲2021「世界港口永續計畫(World Port Sustainability Program, WPSP)」—韌性基礎設施優勝港口。

為建構港口優質營運環境，提升港埠整體效能，依行政院核定「國際商港未來發展計畫（111-115 年）」，推動各項港埠建設，辦理圍堤造地、碼頭新（整）建及各項公共設施工程，以提升港埠服務水準與我國港口國際競爭力。於貨運方面，將整合我國港群，構建全球航運網絡；客運方面，將結合地方觀光資源，積極強化郵輪旅運設施，同時將推動綠色港埠列為未來港口永續發展之重要政策方向。

三、航空運輸

民航事業與整體經濟發展息息相關，政府為因應空運事業發展之需求，積極透過航權談判、諮商，增加業者營運空間，大幅活絡我國航空運輸。至 2024 年上半年經營國內及國際定期航線之民用航

空運輸業計有 8 家，目前我國已與 57 個國家或地區簽署航約，經營國際定期客運航線 156 條，貨運航線 95 條，共計 251 條，連接全球 117 個城市。隨著各國邊境開放，全球國際航空客運市場需求亦隨之回升。2024 年上半年我國各機場進出旅客量約 3151 萬人，較 2023 年同期增加 37.12%。

1.8 建築結構

一、綠建築標章制度

為因應全球氣候變遷和資源匱乏的危機，並為國人創造健康、舒適且兼顧永續節能的居住環境，內政部作為建築主管機關，於1995 年制定建築節能法規，並於 1999 年推出「綠建築標章制度」。此制度針對臺灣亞熱帶高溫高濕的氣候特性，從生態、節能、減廢、健康四大範疇出發，建立兼具節能環保與生態永續的綠建築評估系統。臺灣不僅成為全球第 4 個實施科學量化綠建築評估系統的國家，也是首個針對熱帶和亞熱帶高溫、高濕氣候獨立開發綠建築評估的國家。自 2017 年起，臺灣進一步開始受理境外綠建築標章的認證申請，擴大了綠建築認證的國際影響力。

根據內政部統計，截至 2024 年 6 月底止，全國評定通過之綠建築累計數量已有 1 萬 3,060 件，各縣市均有綠建築標章通過案例，民間興建綠建築標章的數量也逐年提升，從 2002 年的 7 案攀升到 2023 年之 585 案。

為加速推動綠建築，行政院自 2001 年起開始透過一系列綠建築推動方案，要求公有新建建築物總工程建造經費達 5,000 萬元以上者，需取得綠建築標章。自 2014 年開始，更進一步要求公有新建建築物總工程建造經費未達 5,000 萬元者，須通過「日常節能」與「水資源」2 項指標，以達到公有新建建築物全面進行綠建築設計管制，並引領民間建築跟進潮流。

二、建築能效標示

為提升我國建築物能源效率，以利達成 2050 年淨零建築願景目標，內政部參酌國際間推動建築節能策略之新趨勢，及我國亞熱帶高濕高熱氣候條件與國情，建構建築能效評估及標示制度，自 2022 年 1 月 1 日起實施，初期（2022 年）採鼓勵申請方式試辦 1 年，自 2023 年 7 月 1 日起由公有建築帶頭做起，以引導民間跟進，並針對耗能量大之建築物優先推動，逐步擴展至其他建築物。預估整合綠建築標章制度與建築能效評估及標示系統後，平均建築節能率可從至少 20%漸進提升至 50%（2050 年）。相關配套措施如下：

1. 函令修正發布作業要點

內政部於 2023 年 5 月 31 日函令修正發布「綠建築標章及建築能效標示申請審核認可及使用作業要點」，除於申請綠建築標章時併同申請建築能效標示，並增訂單獨申請之相關規定，以促進業界申請

意願。

2. 函頒手冊

內政部建築研究所於 2022 年 12 月 12 日函頒 2023 年版綠建築評估手冊之基本型及住宿類兩手冊，自 2023 年 7 月 1 日起實施，以完備綠建築標章與建築能效標示制度之接軌，於申請綠建築標章評定時，自願併同辦理建築能效評估，或單獨申請建築能效評估，以利政府淨零排放政策執行。

3. 規範建築能效等級

建築能效分級由高至低依序分為第 1 至 7 級，其中屬第 1 級之建築物，且能效評分尺度為前百分之五十者，為近零碳建築(Nearly Zero-Carbon Buildings)，以第 1+級標示（如圖 1.8-1）。未來取得近零碳建築等級之建築物，約節能 50%，其餘用電再使用零碳再生能源，為淨零建築(Net Zero Buildings)。

4. 公有帶頭

規劃採分年分階段方式辦理（如圖 1.8-2），第 1 階段自 2023 年 7 月 1 日起由公有新建辦公、服務類建築率先推動，要求於申請綠建築標章時併同申請建築能效評估及標示，以逐步達成 2030 年公有新建建築物達建築能效 1 級或近零碳建築之階段目標。

5. 建築能效法制化

內政部國土管理署自 2023 年起啟動研訂建築能效評估系統法制化，刻正與相關產業研商溝通中，並預定於 2025 年前完成。

6. 社會住宅帶頭做起

自 2023 年度起，國家住宅及都市更新中心招標的社會住宅及公辦都更建物，率先全面導入新建住宅能效標示 1 級之規劃設計，以率先落實 2050 淨零排放施政目標，在完成 12 萬戶社會住宅，每年可減碳約 4.74 萬公噸。

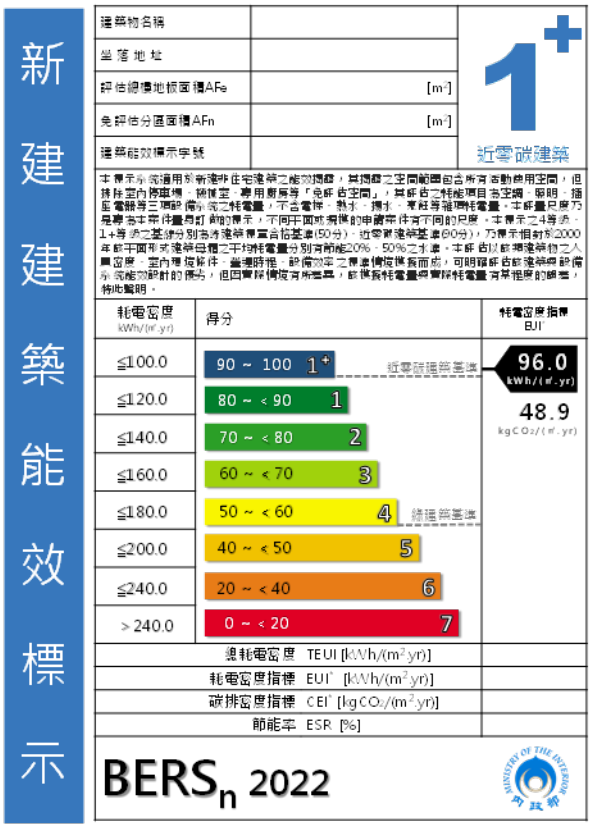

圖 1.8- 1 建築能效標示圖例

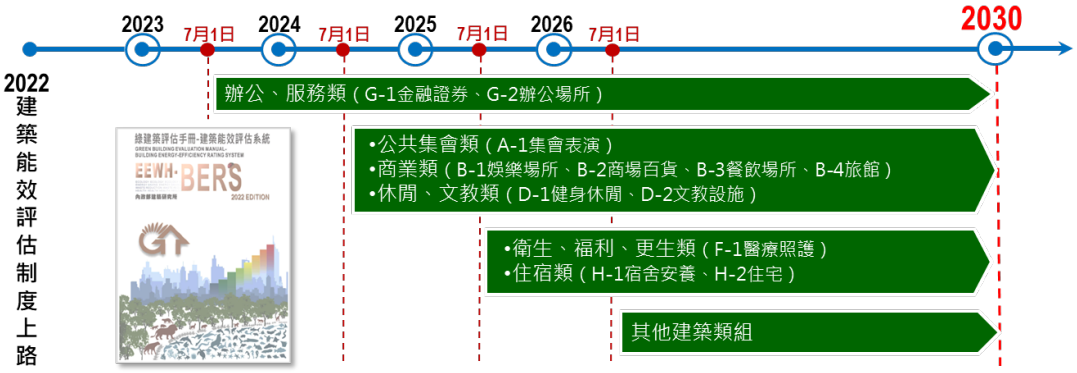

圖 1.8- 2 公有新建建築強制導入建築能效評估之預定時程

1.9 廢棄物

廢棄物處理政策早期以掩埋為主要處置手段，隨著國土利用、環境保護及資源再生等意識抬頭，廢棄物處理政策有明顯轉變。從1990 年「大型焚化爐之設置」、1997 年「資源回收四合一」、2004 年「垃圾零廢棄」、2005 年「強制分類回收」、2011 年「永續物料管理」到 2023 年的淨零轉型「資源循環零廢棄(Resource Circulation and Zero Waste)」關鍵戰略等政策之推動，我國廢棄物處理方式已由過往的掩埋逐步朝向資源循環再利用，並推動源頭減量及綠色設計(Green Design)，抑制廢棄物之產出，持續減少廢棄物最終處理量，降低原生資源使用量、提升資源使用效率，使資源使用及經濟發展逐漸脫鉤，並落實淨零轉型目標。

依據 2023 年中華民國環境保護統計年報，在一般廢棄物處理方面，分為焚化、衛生掩埋、資源垃圾回收及廚餘回收等，2023 年垃圾生產量為 1,214 萬 8,718 公噸，處理方式中以資源垃圾回收占比最高，占 56.3%，焚化占 36.4%居次，而衛生掩埋屬處理方式僅占 1.3%。在事業廢棄物申報方面，2024 年 1 至 6 月申報事業廢棄物清理量總計 986 萬 1,267 公噸，分為委託或共同處理、自行處理、再利用、境外處理，其中亦以再利用占比最高，占 81.79%，其次為委託或共同處理，占 12.80%，皆顯示我國廢棄物處理已以再利用為主。

廚餘回收再利用部分，環境部持續補助各縣市政府因地制宜設置廚餘再利用設施，包含高速醱酵堆肥設備（施）、傳統堆肥設施、生質能源化設施及其他（黑水虻等多元再利用方式）。2023 年全國家戶廚餘回收量約 47.9 萬公噸，其中飼料化（如養豬）約 19.8 萬公噸（占 41.3%）、肥料化（如高速堆肥及傳統堆肥）約 23.3 萬公噸（占 48.7%）、能源化約 4.2 萬公噸（占 8.7%）及其他（如養黑水虻與雞鴨等）約 0.67 萬公噸（占 1.4%）。2024 年 1 月至 6 月全國家戶廚餘回收量約 24.8 萬公噸，其中飼料化（如養豬）約 10.2 萬公噸（占 41.3%）、肥料化（如高速堆肥及傳統堆肥）約 11.7 萬公噸（占 47.2%）、能源化約 2.4 萬公噸（占 9.7%）及其他（如養黑水虻與雞鴨等）約 0.5 萬公噸（占 1.8%）。

目前臺北市、新北市、桃園市、臺中市、雲林縣、臺南市、宜蘭縣、花蓮縣、苗栗縣、澎湖縣廚餘處理設施皆已取得農業單位核准之肥料登記證，環境部將持續輔導其他縣市取得肥料登記證，以強化堆肥成品管理機制、確保土壤施用安全、拓展堆肥成品去化管道，以展現循環再利用之目標。另廚餘以厭氧消化方式處理，進行廚餘能源化方式，適合在人口數較多、廚餘產量較大的都會地區推

動，目前已有臺中市、桃園市以促參方式設置生質能源電廠。

在生活污水處理方面，透過污水下水道建設計畫，優先推動污水處理廠廢棄污泥及放流水回收再利用，逐年提升用戶接管普及率，妥善集中處理以減少公共衛生與水質污染；截至 2023 年全國污水處理率達 70.0%。事業廢水方面，事業為因應國內外生產之需求，產生之廢水種類日趨多元複雜，為有效管理事業或污水下水道系統所排放之廢（污）水及強化環境生態體系之維護，環境部配合資源循環經濟政策推動、「水污染防治法」及其子法修正，積極加強水污染防治措施管理及加嚴特定業別之放流水標準，以提升水資源之維護管理及創造宜居之生活環境；全國 2023 年共稽查 1 萬 5,985 家（3 萬 2,589 次），採樣 4,384 家（8,490 次），處分 1,309 家（1,676 次）事業。

1.10 農、林、漁、牧

一、生產概況

我國地處熱帶、亞熱帶，氣候溫暖，適合農作物生長，但也容易發生病蟲害，加上颱風、豪雨及地震頻繁，對農業發展形成限制。由於自然環境限制，多屬小農經營形態，生產成本偏高。近年農業生產力與產品品質均持續提升，2023 年農業生產總值達 5,810 億元。農業占國內生產毛額比率約 1.49%，發展速度相對於非農業部門明顯較低。

農業土地利用方面，依據農業統計年報，2023 年我國耕地面積為 77 萬 8,516 公頃，其中水稻為栽培面積最大之作物，收穫面積達 22 萬 2,413 公頃，果樹類栽培面積次之，約 17 萬 3,766 公頃，蔬菜及雜糧類產品栽培面積則分別約為 13 萬 6,732 及 8 萬 092 公頃。

在畜牧業方面，2023 年生產產值以豬為農業單項產值最高之項目。在畜禽及副產物生產量方面，豬供應屠宰數 748.4 萬頭，雞供應屠宰數 3.77 億隻及雞蛋 80 億個。

在漁業方面，2023 年總產量約為 89.5 萬公噸，總產值約為 905.2 億元。其中以遠洋漁業占比最大，占總產量 48.6%，其次為內陸養殖，占總產量 27.3%。受氣候變遷影響，遠洋漁場分布及漁業資源變動較大，遠洋漁獲產量較 2022 年減少 8.4%，而沿岸漁業、內陸養殖、近海漁業量亦皆呈增加趨勢，分別較 2022 年增加 68.6%、37.5%；內陸養殖則減少 0.5%。

二、林業與自然保育

根據農業部林業及自然保育署（下稱林業保育署）第四次全國森林資源調查結果，全國（含金門、連江縣）總森林面積為 219 萬 7,090 公頃，森林覆蓋度為 60.71%，約為全球平均 2 倍。其中屬「森林法」定義之林地，其森林覆蓋面積為 178 萬 1,660 公頃；林地以外之其他土地，森林覆蓋面積為 41 萬 5,430 公頃，全國人均森林面積為 0.092 公頃/人。全國森林林型分類以闊葉樹林型最多，計 146 萬 9,898 公頃，占 67%；針葉樹林型計 29 萬 9,216 公頃，占 14%；針闊葉樹混淆林計 17 萬 1,346 公頃，占 8%，竹林計 11 萬 2,548 公頃，占 5%，如圖 1.10-1。總蓄積量則約為 502 百萬立方公尺，平均每公頃蓄積量達 228 立方公尺。

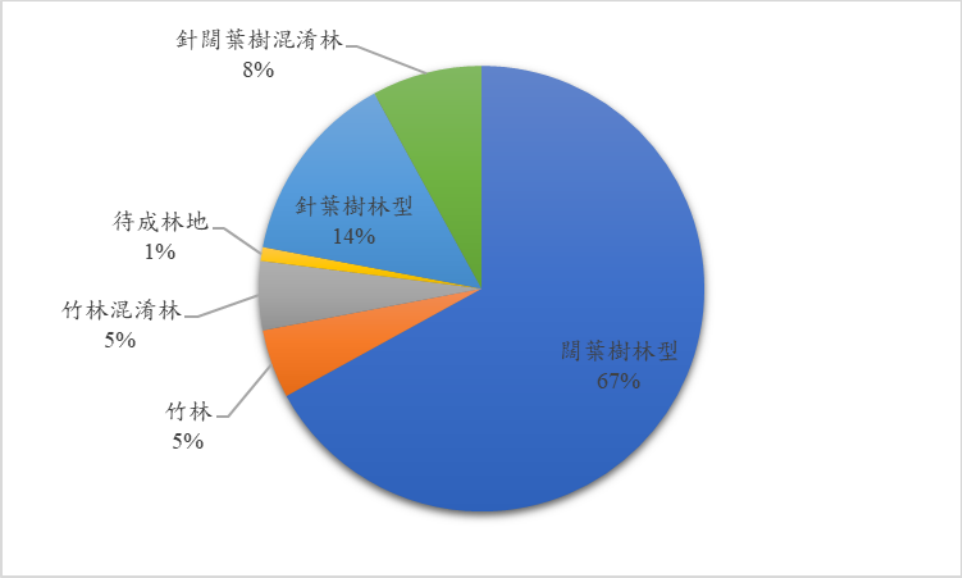

圖 1.10- 1 臺灣森林林型分類

資料來源：農業部，「第四次全國森林資源調查報告」，2016 年。

目前國內使用木材高度仰賴進口，人工林產業發展以私有林為主，國有林為輔。現今政策目標為推動國產材永續經營與利用，逐步提供來源與數量穩定的國產材，並開拓國產木竹材市場需求，促進林產業發展。

林業保育署已於 2017 年推動振興林產業政策，不僅關注林產業者的林木產品發展，也著力非木材資源的多元利用，包含推動「林業永續多元輔導方案」、發布「林下經濟經營使用審查作業要點」。為振興臺灣竹材產業發展，行政院於 2021 年 10 月核定「新興竹產業發展綱要計畫」，及 2022 年 12 月 8 日核定「新興竹產業發展計畫（111-114 年）」，由農業部統籌，透過跨部會通力合作，同步從一級產業端（生產端）、二級產業端（加工端）、三級產業端（市場端）、技術教育端及法規端等五大面向著力，並以短期-振興、中期-永續、長期-卓越為三階段發展主題，重新串聯竹材從生產、加工、研發應用到銷售的整體產業鏈。且為落實森林永續經營，以國際森林管理委員會(FSC)森林驗證制度為標竿，導入國有林森林經營體系，自 2016 年起推動示範林區辦理 FSC 經營標準實務演練，截至 2023 年底獲得 FSC 認證的林地面積逾 122 萬公頃，國有林森林經營水準已與國際上最嚴謹標準接軌，並持續將森林永續經營的理念內化及落實於林務人員的思維及工作上。

參考文獻

1. 中華民國統計資訊網：https://www.stat.gov.tw/lp.asp?ctNode=497&CtUnit=1818&BaseDSD=29
2. 內政部全球資訊網，地政業務介紹：https://www.land.moi.gov.tw/chhtml/content/68?mcid=3224
3. 內政部國土管理署，業務新訊─全國污水下水道用戶接管普及率及整體污水處理率統計表：https://www.cpami.gov.tw/
4. 臺灣電力股份有限公司：https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=212&cid=120&cchk=f3a1b1e0-03e5-45fa-b72e-b28c5cb94f37
5. 交通部，「中華民國 112 年交通統計要覽」，2023 年：https://www.motc.gov.tw/ch/app/statistics501?lang=ch&folderName=ch&id=2051
6. 交通部中央氣象署，「全球與臺灣溫度趨勢分析報告」，2023 年：https://www.cwa.gov.tw/Data/climate/Watch/trend/trend-monitor_2022.pdf
7. 行政院全球資訊網，中華民國國情簡介：https://www.ey.gov.tw/state/
8. 國家發展委員會，「中華民國人口推估（2022 至 2070 年）」，2022 年 8 月：https://pop-proj.ndc.gov.tw/
9. 國家發展委員會，「都市及區域發展統計彙編」，2022 年：https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=3767B021A1D7691F
10. 經濟部全球資訊網: https://www.moea.gov.tw/Mns/populace/home/Home.aspx
11. 經濟部能源署，「能源統計月報」，2024 年：https://www.esist.org.tw/newest/monthly?tab=%E8%83%BD%E6%BA%90%E6%8C%87%E6%A8%99
12. 農業部，「2022 年漁業統計年報」，2023 年：https://www.fa.gov.tw/cht/PublicationsFishYear/content.aspx?id=34&chk=45c1a506-e4ff-4f0f-9fad-c898cc1eae42
13. 農業部，「第四次全國森林資源調查報告」，2016 年：https://www.forest.gov.tw/0002393
14. 農業部，「農業統計年報（2023 年）」，2024 年：https://agrstat.moa.gov.tw/sdweb/public/book/Book.aspx
15. 環境部：https://www.epa.gov.tw/
16. 環境部，「中華民國環境保護統計年報」，2023 年：https://www.moenv.gov.tw/page/B84B65A4FDDF5864