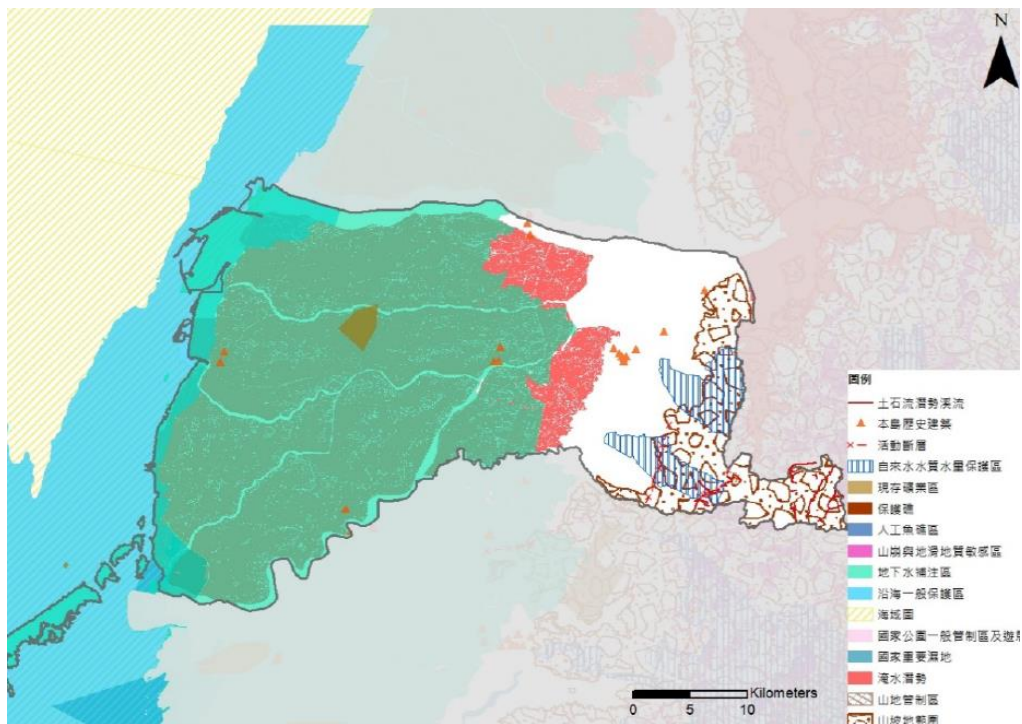


壹、現況分析

一、自然環境及資源

(一)地形及地質

雲林縣西鄰臺灣海峽、東鄰中央山脈，全縣面積約 1,290.84 平方公里，約占臺灣總面積 3.59%；境內多為平坦之平原地形，地勢由西向東緩慢增加，以古坑鄉為最高(約 1,780 公尺)，包含濱海、平原、山坡丘陵和高山等四大地形。而鄰海之麥寮、台西、東勢、四湖、口湖、水林，因地勢較低窪與抽取地下水，有地層下陷與淹水潛勢(如圖 1)；各鄉鎮所屬地理區位如表 1 所示。



圖片來源：110 年雲林縣國土計畫

圖 1、雲林縣第 2 級環境敏感地區示意圖

依據農委會「山坡地保育利用條例」及「山坡地土地可利用限度分類標準」之規定坡度等級分為六級(表 2)，經示意模擬本縣土地坡度多在二級坡地以下(如圖 2)，為適合農、牧之地形。

本縣西部平原與海岸地區地質多屬現代沖積層，由礫石、砂及黏土組成。惟東南丘陵區域林內鄉、斗六市、古坑鄉，地層屬更新世之頭嵙山層，包括火炎山礫岩段、香山砂岩段。沖積層

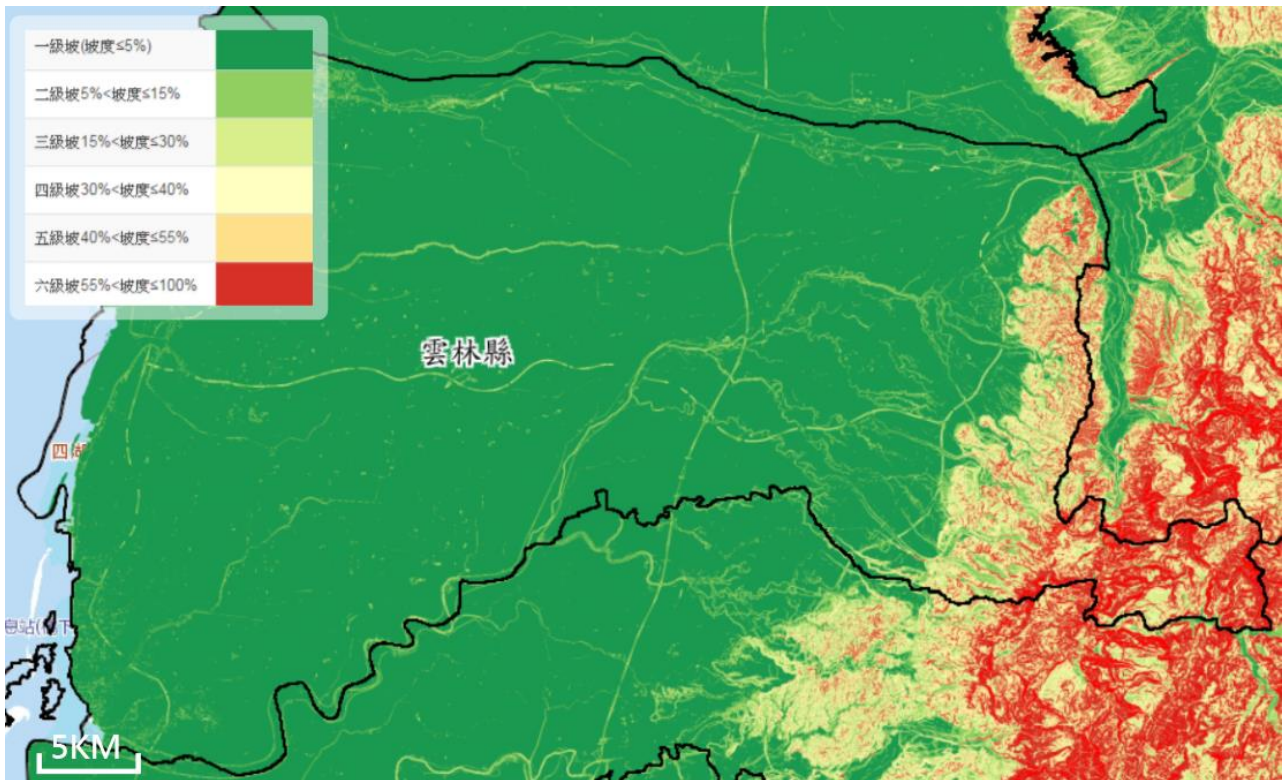
都屬於砂質土壤，肥沃度高，為適合農作的土質。

表 1、雲林縣各鄉鎮市所屬地理區位一覽表

項次	地理區位	鄉鎮市
1	山地、丘陵區	斗六市、古坑鄉、林內鄉
2	平原區域	斗南鎮、大埤鄉、莿桐鄉、西螺鎮、二崙鄉、虎尾鎮及土庫鎮
3	沿海地區	臺西鄉、麥寮鄉、四湖鄉、口湖鄉、水林鄉、東勢鄉、褒忠鄉、崙背鄉、元長鄉、北港鎮

表 2、雲林縣地形地勢統計表

坡地分級	坡度	可利用限度分類
第一級	坡度百分之五以下	宜農、牧地
第二級	坡度超過百分之五至百分之十五以下	宜農、牧地
第三級	坡度超過百分之十五至百分之三十以下	1. 宜農、牧地(甚淺層之四級坡；甚淺層之四級坡，且其土壤沖蝕輕微或中等及下接軟質母岩) 2. 宜林地(甚淺層之四級坡，且其土壤沖蝕嚴重或下接硬質母岩)
第四級	坡度超過百分之三十至百分之四十以下	1. 宜農、牧地(甚淺層之四級坡；甚淺層之四級坡，且其土壤沖蝕輕微或中等及下接軟質母岩) 2. 宜林地(甚淺層之四級坡，且其土壤沖蝕嚴重或下接硬質母岩)
第五級	坡度超過百分之四十至百分之五十五以下	宜林地
第六級	坡度超過百分之五十五	加強保育
沖蝕極嚴重、崩塌、地滑、脆弱母岩裸露之土地		加強保育地



圖片來源：內政部國土測繪圖資服務雲，111 年擷取

圖 2、雲林縣坡度示意圖

(二) 水文

雲林縣河川受天然地形之影響，皆發源於東部山區，河川短且陡，順著地形蜿蜒流貫雲林平原，而後注入台灣海峽。各河川之水系分佈，清水溪、虎尾溪及北港溪等亦為本縣的主要河川，其中濁水溪橫互雲林縣北面與彰化縣為界，為台灣境內最長之河川，全長 186.4 公里，亦為雲林縣之重要農業灌溉水源之一。



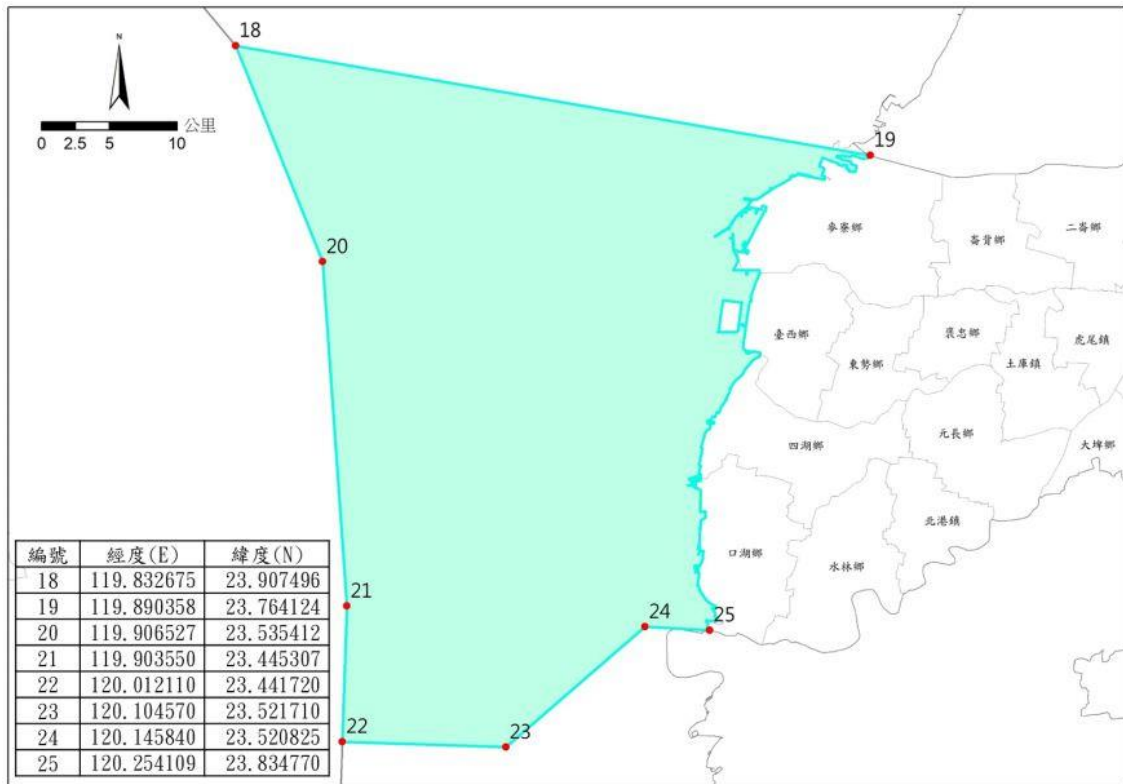
圖片來源：內政部國土規劃地理資訊圖台，111 年擷取

圖 3、雲林縣水系示意圖

(三) 海域及海岸

本縣海域總面積為 1,220.4274 平方公里(如圖 4)；濱海陸地部分主要沿省道台 17 線劃設，涉及行政轄區包括麥寮鄉、臺西鄉、四湖鄉及口湖鄉，總面積為 76,597 公頃，約占全國 5.58%，其中包含近岸海域 59,150 公頃、濱海陸地 17,447 公頃。

沿海屬「彰雲嘉沿海保護區」範圍內包含兩個重要濕地「成龍溼地」及「植梧溼地」(如圖 5)，涵蓋縣境麥寮鄉、臺西鄉、四湖鄉、口湖鄉等鄉鎮。



資料來源：國土計畫之直轄市縣(市)海域管轄範圍劃設說明，111年擷取

圖 4、雲林縣海域管轄範圍圖



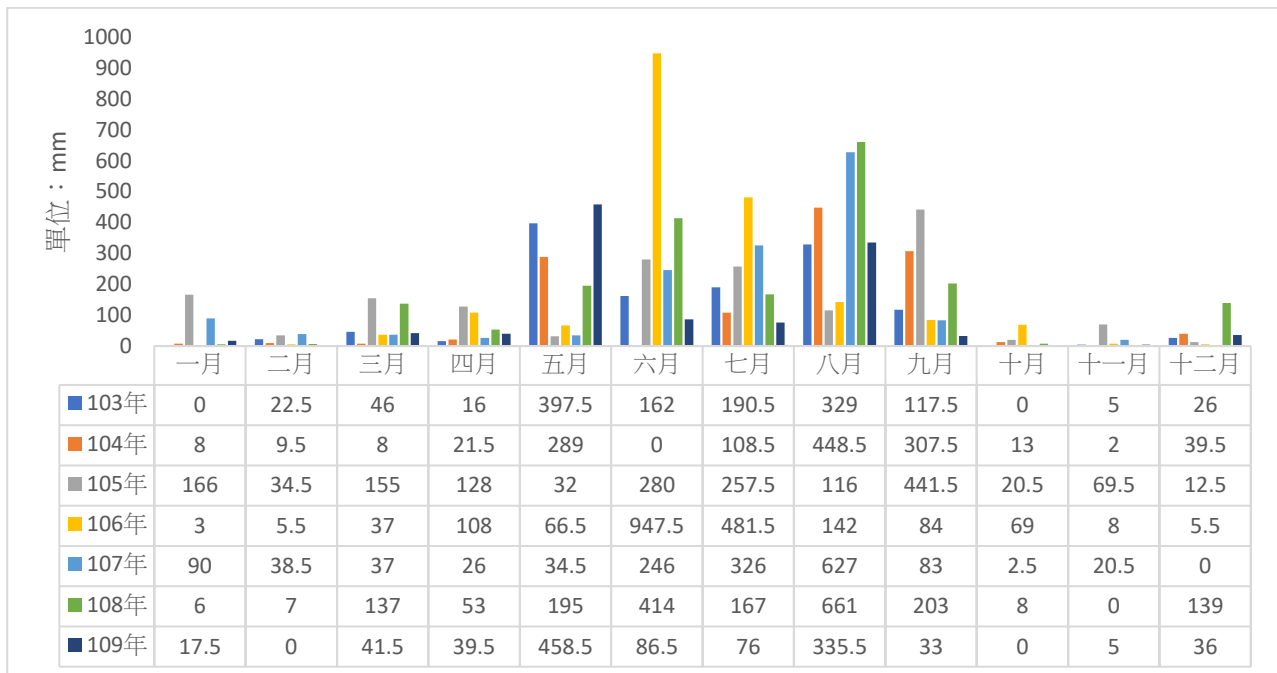
圖片來源：內政部國土規劃地理資訊圖台，111年擷取

圖 5、雲林縣海岸保護區與重要溼地示意圖

(四) 氣候型態

1. 降雨量

本縣屬亞熱帶型氣候，年均溫攝氏 28 度，由於位於嘉南平原北端，氣候受緯度與海洋暖流影響，加上旺盛的西南氣流可帶來大量雨水，因受地形影響，轄內山地丘陵地降雨量較多，雨量隨地勢減緩而漸次下降。依交通部中央氣象局雨量統計資料顯示，本縣雨量多集中於 6 至 9 月，103 至 109 年降雨量如圖 6。

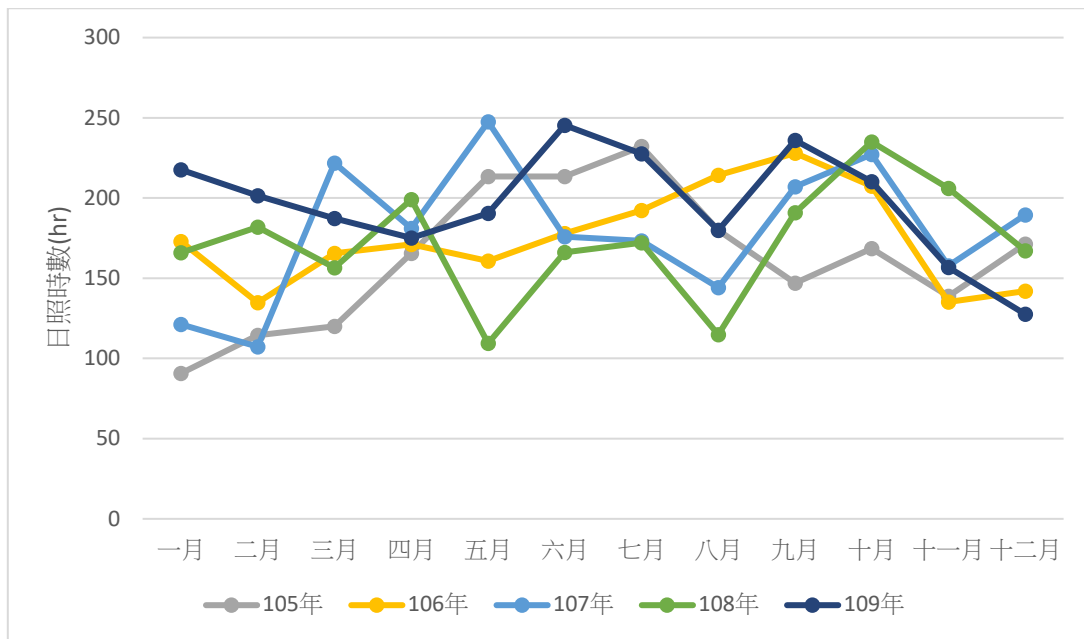


資料來源：<https://www.cwb.gov.tw/V7/climate/dailyPrecipitation/dP.htm>

圖 6、雲林縣 103 年至 109 年各月份累積雨量圖

2. 日照時數

本縣歷年逐月日照時數如圖 7 所示，因中央氣象局雲林氣象站並未統計日照時數，故以嘉義氣象站資料作為參考依據進行討論，嘉義氣象站歷年日照時數於 1 月至 8 月期間較不規律，而多於 8 月起日照時數呈上升之趨勢，而歷年最長日照時數為 107 年 5 月之 248 小時，最短日照時數為 105 年 1 月之 91 小時。



資料來源：觀測資料查詢網(資料統計至 109 年止)

圖 7、嘉義氣象站歷年逐月日照時數

二、交通運輸

(一)陸上運輸

雲林縣土地多為平原，道路較筆直平緩，路網多為中心放射型，主要交通運輸有公路、公路大眾運輸及軌道運輸三部份，南北向國道 1 號、3 號與東西向台 78 線做串聯，為重要交通樞紐，另有高鐵及台鐵行經虎尾、斗六、斗南等主要鄉鎮市，如圖 8。



圖片來源：修改自交通部公路總局第五區養護工程處

圖 8、雲林縣陸上運輸示意圖

1. 公路

依道路等級大致可分為國道（高速公路）、省道（含快速道路）、縣道、鄉道及產業道路等五類。主要之聯外道路為高速公路及省道，由國道連結南北向省道連結東西項串連各鄉鎮(如表 3)。

表 3、雲林縣道路彙整表

道路等級		道路編號	起訖點	服務區域及說明
國道	南北向	國道1號	西螺服務區 斗南收費站	國道1 號雲林縣內由北到南共有西螺、虎尾、斗南、雲鄰系統等四個交流道，藉由與鄉道、快速道路相連，提供濱海地區、高鐵特定區與中部地區便捷交通。
	南北向	國道3號	斗六交流道 古坑服務區	國道3 號於雲林縣境內有斗六、古坑系統交流道2個交流道，主要服務林內、斗六、古坑等雲林西部鄉鎮市，亦可藉由臺78 線與西部沿海地區相連。
省道		臺1 線	西螺-大埤	行經西螺、蔴桐、虎尾、斗南、大埤，為臺灣南北向幹道。
		臺1 丁線	蔴桐-斗南	自蔴桐分出連結斗六市復接回臺1 縣。
		臺3 線	林內-古坑	自南投縣竹山鎮由林內進入縣境，經斗六、古坑連結梅山，為山區行政區之重要南北向道路。
		臺17 線	麥寮-口湖	西部沿海鄉鎮主要聯外道路
		臺19 線	二崙-北港	二崙、崙背、褒忠、元長、北港等平原鄉鎮之重要聯外道路。
縣道		縣145	西螺-北港	縣內縱向最長、串連鄉鎮最多之道路，北向連至彰化縣埤頭鄉。
		縣145 甲	土庫-元長	自土庫往嘉義新港鄉，連結雲嘉地區。
		縣149 甲	斗六-古坑	斗六、古坑之聯絡道路，並連結至南投縣、嘉義縣之山區風景區。
		縣153	麥寮-北港	西半部南北向聯絡道路。
		縣154	麥寮-林內	北部重要東西向聯絡道路。
		縣154 甲	西螺-崙背	西螺、二崙、崙背之聯絡道路。
		縣154 乙	蔴桐-古坑	蔴桐、斗六、古坑之聯絡道路。
		縣155	台西-北港	台西、四湖來往北港之聯絡道路。
	縣156	麥寮-蔴桐	北部重要東西向聯絡道路。	

2. 公路大眾運輸

目前在雲林縣內有 85 條路線，包含民國 101 年正式啟用由工務處主管的市區客運業者：臺西客運、嘉義客運、雲林客運，公路客運業者包含臺西客運、統聯客運、國光客運、員林客運、日統客運、嘉義客運、臺中客運等共八家。

3. 軌道運輸

本縣境內軌道運輸包含臺鐵縱貫線與高速鐵路：

(1) 臺鐵

由北自彰化縣二林站後進入雲林縣，經林內、石榴、斗六、斗南、石龜等五個站後，繼續南下往嘉義縣大林站，為雲林縣境內一條重要的運輸路線，其中斗六站為一等站，為雲林縣主要車站。

(2) 高鐵

高鐵雲林站於 104 年底正式通車，自通車後運輸量有逐年上升的趨勢(如表 4)。與臺鐵斗六站因相距 15 公里車程，主要以雲林市區公車作為兩者之連結方式。

表 4、雲林高鐵站搭乘人次統計表

年度	全年搭乘人次		
	上車	下車	總計
104	139,300	141,362	280,662
105	1,014,732	1,020,548	2,035,280
106	1,256,931	1,252,261	2,509,192
107	1,285,223	1,286,448	2,571,671
108	1,387,115	1,391,044	2,778,159
109	1,209,954	1,212,971	2,422,925

資料來源：交通部統計查詢網，<https://stat.motc.gov.tw/mocdb/stmain.jsp?sys=100>

(二)海港運輸

雲林縣的海港運輸系統，包含：麥寮工業專用港及六處（五條港、台西、三條崙、箔子寮、金湖、台子村）第二類漁港，分布如圖 8。

其中麥寮港地理位置最具發展優勢，除為全台最深港又與中國海西經濟區直線距離最短、港區面積廣約 1,597 公頃、腹地遼闊等。雖據上述優勢，但目前麥寮港定位為工業專用港，除工業運輸外，縣內農產品仍需經由其他港口運輸至其他國家。而六處第二類漁港其性質屬區域性、地方性，以發展近海與沿海漁業為主。

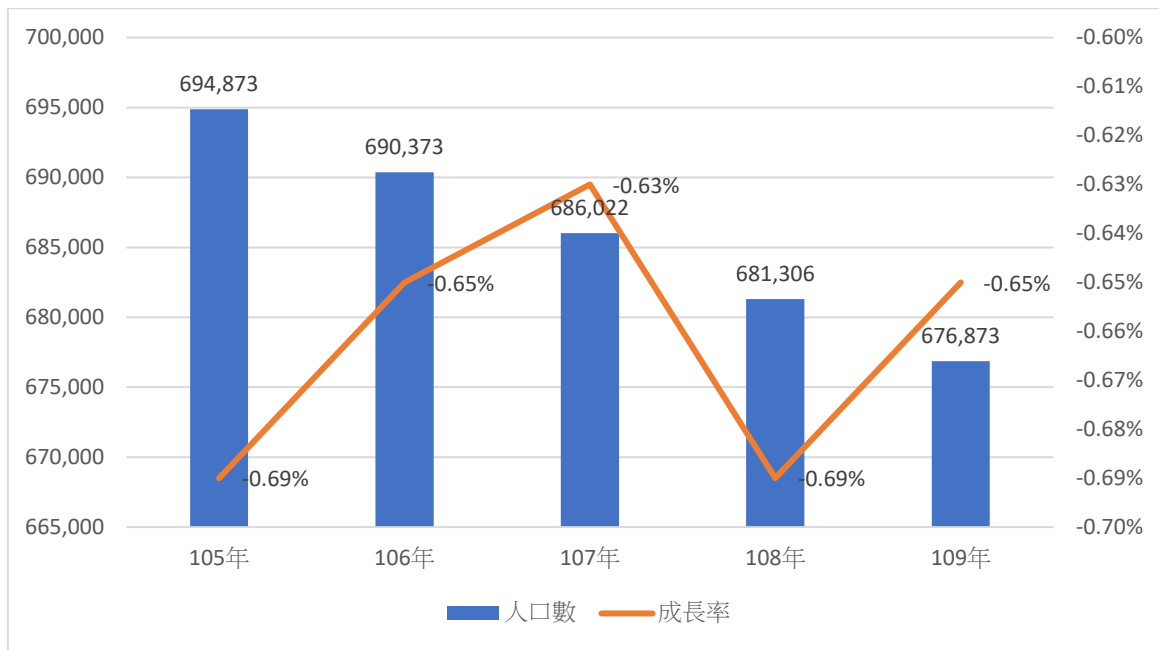
三、人口與產業結構

(一)人口結構

依據本縣戶政入口資訊公布資料，本縣自 105 年起人口數逐年下降，至 109 年總人口數計 676,873 人，與 105 年相較減少 18,000 人，人口成長率呈負成長趨勢；本縣歷年人口數及人口成長率變化如圖 9、表 5 所示。

表 5、本縣歷年人口成長率變化

年度	人口數(人)	成長率(%)
105年	694,873	-0.69%
106年	690,373	-0.65%
107年	686,022	-0.63%
108年	681,306	-0.69%
109年	676,873	-0.65%



資料來源：本縣戶政入口資訊資料統計至 109 年止

圖 9、雲林縣歷年人口成長率變化

(二)人口密度

統計至 109 年止，本縣各鄉鎮市人口密度以斗六市人口數(108,677 人)及密度(1,160 人/km²)最高，佔本縣 16.1%，次之為虎尾鎮人口數(70,899 人)及人口密度(1,031 人/km²)，占本縣人口數之 10.5%；而本縣人口密度較低之鄉鎮包括古坑鄉(185 人/km²)、東勢鄉(293 人/km²)、四湖鄉(290 人/km²)。各鄉鎮人口數及密度如圖 10 所示。

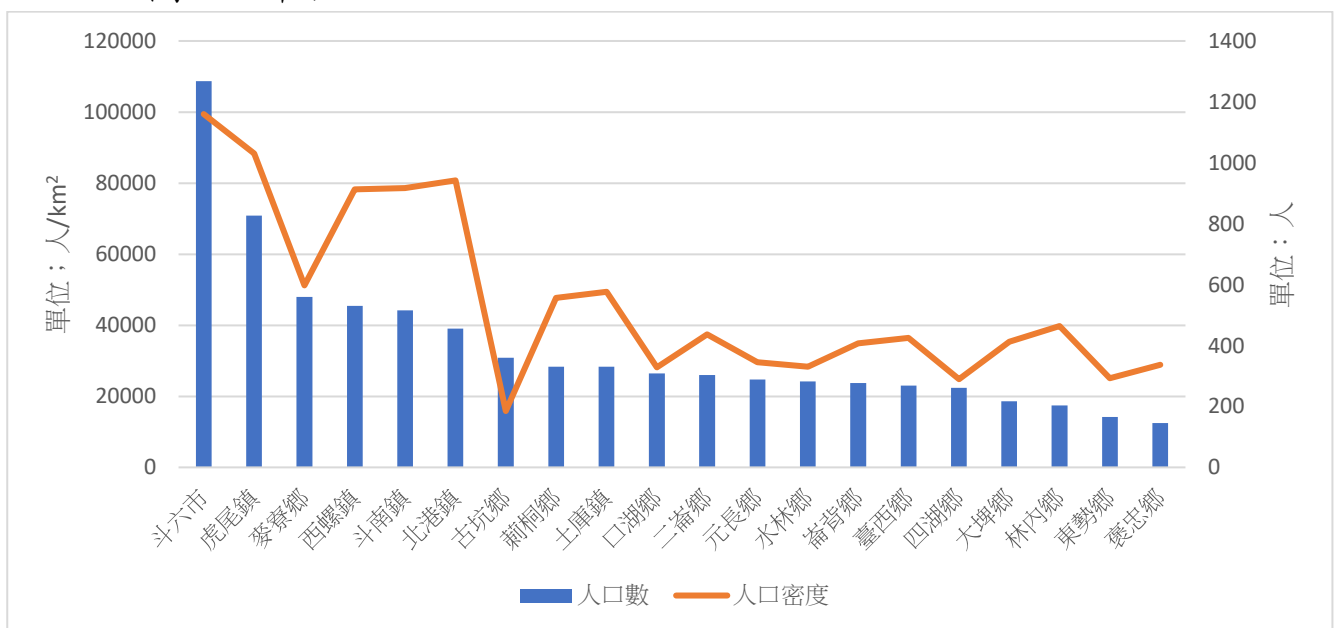


圖 10、各鄉鎮人口數及密度

(三) 產業結構

1. 農、漁、牧業發展概況

依其主要特性又可分為「傳統農業」、「養殖漁業」與「酪農畜牧」等三類。

- (1) 「傳統農業」：本縣農地收穫面積以稻作佔最大，為 41,659.54 公頃；其次為蔬菜收穫面積，有 36,776.74 公頃。
- (2) 「養殖漁業」：本縣總漁戶數為 11,647 戶，其中口湖鄉、台西鄉、麥寮鄉及四湖鄉為本縣養殖重鎮，養殖種類以牡蠣、文蛤最多。
- (3) 「酪農畜牧」：本縣牲畜頭數為 1,625,832 頭、家禽隻數為 14,453 隻，較前兩年有顯著成長。畜牧業耗水量高及對環境的污染、排碳量等課題，將為本縣未來必須考量之環境問題。

2. 二、三級產業概況

依據工商普查調查報告，本縣二級產業以製造業為主，其次為電力及燃氣供應業；三級產業則以批發及零售業為主，其次為金融及保險業、強制性社會安全業。

3. 重點產業

本縣前 3 大產業為石油及煤製品製造業、化學材料製造業、非金屬礦物製品製造業，前兩者主要生產地點位於麥寮鄉，後者位於斗六市。

四、觀光發展

本縣在面臨傳統農業社會產業轉型與離島工業區造成之環境衝擊爭議中，試圖在地方文化保存與生態保育中，推動新興觀光遊憩事業。

(一) 自然生態遊憩資源

本縣自然景觀呈現東側丘陵山麓、中央農業平原及西側沙洲、海岸濕地等特性，其中又以草嶺特殊峭壁地質環境、枕頭山丘陵地形、濁水溪流域沖積扇平原(二崙、崙背、台西等鄉村) 沙洲、崙仔(沙丘)地形和四湖、口湖海口濕地、以及口湖鄉海口的外傘頂洲等具特殊性之自然生態資源。

(二) 觀光景點分佈

本縣觀光景點集中於西螺、虎尾、林內、北港、口湖、斗六與古坑等鄉鎮。其中西螺與虎尾多為觀光農場與工廠類型景點；林內與北港則以人文宗教景點為主；口湖以海岸自然生態與漁業養殖景點為主；斗六以歷史街區等景頂為主；古坑以自然生態遊憩景點為主。

(三) 觀光人次及成長率

本縣歷年觀光遊憩區觀光人數變化，統計至 109 年止，本縣觀光遊憩人數為 10,193,775 人次，較 108 年 8,748,416 人次增加 1,445,359 人次(或 16.52%)，較 105 年成長 38.42%。觀察本縣近 5 年遊客人次變化，除 107 年較 106 年下降外，其餘年度皆較前一年增加，尤以 108 及 109 年更為明顯，主要係自 108 年起推出各式主題活動，包括因疫情趨緩所推出之安心旅遊行程、雲林海洋音樂祭、詔安客家文化節、雲林國際偶戲節、西螺大橋藝陣文化祭、台灣國際咖啡節等，成功行銷在地觀光，吸引遊客湧入，109 年更是首次突破 1,000 萬人次，創下歷年新高。以觀光遊憩區而言，北港朝天宮歷年之觀光人數為所有觀光遊憩區最高，其次為古坑綠色隧道，再次之為劍湖山世界。觀察 109 年全國各縣市主要觀光遊憩區遊客人次，本縣「北港朝天宮」除較上年增加 28.02% 達近 5 年最高外，排名亦自全國第 7 躍升至第 3 名。

表 6、雲林縣歷年觀光遊憩區人次

觀光人次(人)						
遊憩區 名稱	草嶺 (含石壁)	劍湖山 世界	北港 朝天宮	臺塑六輕 阿媽公園	古坑綠色 隧道	合計
105 年	271,260	1,000,515	6,081,000	11,475	-	7,364,250
106 年	152,640	1,000,647	6,231,250	11,664	-	7,396,201
107 年	427,080	927,462	4,938,700	15,991	-	6,309,233
108 年	658,300	1,001,523	5,811,100	17,493	1,206,000	8,748,416
109 年	710,000	784,545	7,439,150	2,080	1,258,000	10,193,775
合計	2,429,280	4,873,332	35,211,850	60,783	2,464,000	45,039,245
成長率(%)						
105 年	-	-	-	-	-	-
106 年	-43.7	0.01	2.47	1.65	-	-39.6
107 年	180	-7.31	-20.7	37.1	-	189
108 年	54.4	7.99	17.7	9.39	-	38.7
109 年	7.85	-21.66	28.02	-88.11	-0.16	16.52
合計	197.18	-31.97	23.66	5.83	-0.16	285.02

五、廢棄物處理及能源設施

(一)廢棄物處理設施

依據行政院環保署統計雲林縣境內包含 118 間公民營廢棄物清除機構、0 間垃圾焚化廠、12 間營運中公有垃圾掩埋場資料，其中公有垃圾掩埋場僅剩 2 間仍有剩餘可掩埋容積約 47,623 立方公尺(如表 7)。由於境內林內焚化廠因故無法啟用，目前垃圾處理方式為請鄰近縣市協助代燒；為積極處理本縣廢棄物，規劃精進型 MT 計畫可減輕本縣委外焚化調度之壓力及處理成本。

表 7、雲林縣營運中公有垃圾掩埋場資料

名稱	設計總掩埋容量 (立方公尺)	剩餘可掩埋容積 (立方公尺)
荊桐鄉衛生掩埋場	229,445	46,168
崙背鄉衛生掩埋場	88,000	0
東勢鄉衛生掩埋場	95,500	0
褒忠鄉衛生掩埋場	121,700	1,455
四湖鄉衛生掩埋場	126,195	0
土庫鎮衛生掩埋場	247,252	0
斗南鎮衛生掩埋場	204,567	0
二崙鄉衛生掩埋場	150,000	0
元長鄉垃圾衛生掩埋場	88,000	0
古坑鄉衛生掩埋場	85,000	0
林內鄉衛生掩埋場	115,100	0
西螺鎮區域性衛生掩埋場(二期)	42,360	0

資料來源：行政院環保署環境資源資料庫

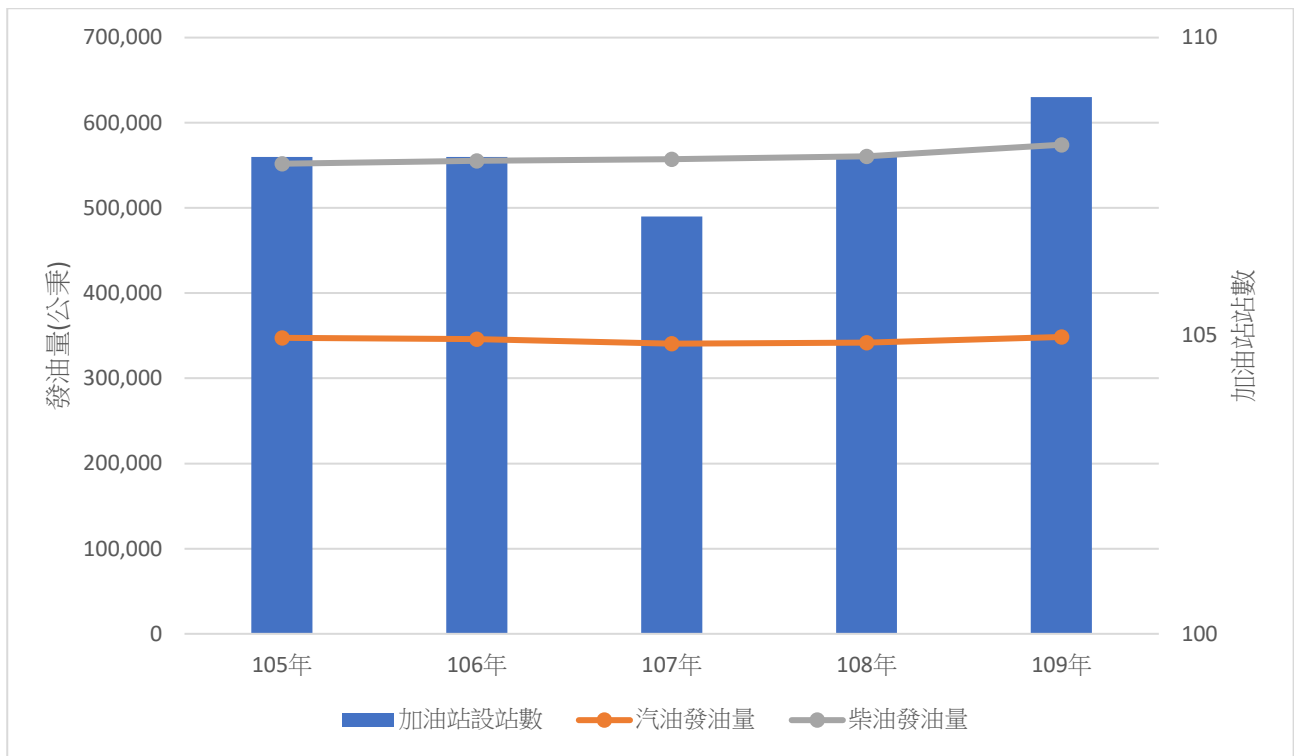
(二) 再生能源設施

本縣境內地層下陷地區，部份屬農委會認定之「嚴重地層下陷地區內不利農業經營得設置綠能設施之農業用地範圍」，依據經濟部能源局歷年各縣市太陽光電發電設備同意備案情形，本縣 102 年至 104 年連續 3 年全國同意備案裝置容量全國第一。109 年太陽光電設備同意備案 616 件，總裝置容量 323,444.890 瓩。

六、能源使用

(一) 用油量

本縣歷年汽油發油量成長 0.03%，以 109 年 348,528 公秉為近年最高；柴油發油量自 105 年 204,544 公秉持續成長至 109 年 225,720 公秉，成長率 9.38%。加油站站數則由 108 站增加為 109 站，成長率 0.09%；本縣歷年加油站發油量變化趨勢及成長率，如圖 11 及表 8 所示。



資料來源：經濟部能源局網站統計至 109 年止

圖 11、本縣歷年加油站發油量變化趨勢

表 8、本縣歷年加油站發油量成長率

項目	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	成長率 (%)
加油站設站數(站)	108	108	107	108	109	0.09
汽油發油量(公秉)	347,371	346,022	340,664	341,845	348,528	0.03
柴油發油量(公秉)	204,544	209,246	216,516	218,778	225,720	9.38

資料來源：經濟部能源局網站資料統計至 109 年

(二) 電力使用

本縣電力使用戶數自 106 年 3,126,076 戶至 109 年 3,232,119 戶，成長率 3.28%；用電量 109 年達高峰為 1,385,686,675 度，而 108 年用電量增加 83,780,592 度，成長率 5.15%，下表為本縣電力使用情形，如表 9 所示。

表 9、本縣電力使用情形

項目	106 年	107 年	108 年	109 年	成長率 (%)
抄表戶數	3,126,076	3,158,726	3,193,262	3,232,119	3.28
售電量(度)	1,314,239,183	1,323,167,847	1,301,906,083	1,385,686,675	5.15

資料來源：台灣電力公司各縣市村里售電資訊
(https://www.taipower.com.tw/tc/sell_amt_city/sell_amt1.aspx)

七、雲林縣溫室氣體排放特性

為掌握雲林縣活動產生的溫室氣體排放量，依據行政院環保署 106 年 4 月所公告的「縣市層級溫室氣體盤查計算指引」修正版，進行 109 年溫室氣體排放量盤查，溫室氣體包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFC_s)、全氟碳化物(PFC_s)、六氟化硫(SF₆)、三氟化氮(NF₃)。

(一) 盤查邊界設定

本盤查邊界為行政轄區邊界，即雲林縣，包含有 1 市(斗六市)、5 鎮(斗南鎮、虎尾鎮、西螺鎮、土庫鎮、北港鎮)、14 鄉(古坑鄉、大埤鄉、莿桐鄉、林內鄉、二崙鄉、崙背鄉、麥寮鄉、東勢鄉、褒忠鄉、臺西鄉、元長鄉、四湖鄉、口湖鄉、水林鄉)，共有 20 個鄉鎮市。

(二) 排放源鑑別

依據 ISO14064-1:2018 之報告邊界，溫室氣體盤查類別分為六大類，依不同盤查對象及其適用之盤查規範來決定盤查範疇：1.直接溫室氣體排放與移除、2.輸入能源的間接溫室氣體排放、3.運輸中的間接溫室氣體排放、4.由組織使用產品的間接溫室氣體排放、5.與使用組織產品有關的間接溫室氣體排放、6.其他間接溫室氣體排放。另依據「縣市層級溫室氣體盤查計算指引」修正版，行政轄區盤查所涵蓋的排放源部門包括能源(住商及農林漁牧、工業、運輸)、工業製程、農業、林業及其他土地利用、廢棄物等五大部門，以協助各地方政府完整掌握轄區內排放特性與各類型排放源之排放狀況。各部門涵蓋排放源說明如下：

1. 能源部門

涵蓋盤查邊界內住商及農林漁牧、工業、運輸之能源使用，排放源來自燃料燃燒及能源消費。

(1)住商及農林漁牧能源使用

涵蓋一般住宅、商業及機關設施、農林漁牧活動之電力及燃料消費量。

(2)工業能源使用

為盤查邊界內工業活動之燃料使用，及外購之能源。

(3)運輸能源使用

為盤查邊界內之道路運輸、軌道運輸(高鐵、台鐵)所耗用之燃料及外購電力。

2. 工業製程部門

涵蓋盤查邊界內工業製程活動及產品使用之非能源的原(物)料等排放源。

3. 農業部門

主要為盤查邊界內之水稻田及飼養禽畜，前者以水稻面積及耕作方式估算稻作排放；後者涵蓋牛、羊、豬、雞等各類禽畜，其胃腸道內發酵及排泄物處理所造成之甲烷及氧化亞氮排放。

4. 林業及其他土地利用部門

涵蓋盤查邊界內之林業與土地利用改變。

5. 廢棄物部門

涵蓋盤查邊界內之各式掩埋場、堆肥處理、露天燃燒、生活污水及事業廢水等排放源。

(三)主要排放源及活動數據資料來源

雲林縣溫室氣體主要排放源及活動數據資料來源如表 10。

表 10、雲林縣溫室氣體主要排放源及活動數據資料來源

部門別		排放源	活動數據	資料來源	類別
能源	住商及農林漁牧	電力	電力使用量	台電統計年報、台電行業別電力	二
		燃料	住宅、商業及機構設施、農林漁牧活動之燃料總用量	經濟部能源局-能源平衡表	一
	工業	電力	電力使用量	台電統計年報、台電行業別電力	二
		燃料	應申報排放源之盤查清冊數據	環保署-事業溫室氣體排放量資訊平台	一
	運輸	軌道運輸	電力使用量	台電統計年報	二
			燃料使用量	經濟部能源局-能源平衡表	一
		道路運輸	售油量	經濟部能源局-各縣市汽車加油站汽柴油銷售統計月資料	一
工業製程		製程排放	原物料使用或產品量	環保署-事業溫室氣體排放量資訊平台	一
農業	農田	水稻田	稻作種植收穫面積	農委會-農業統計資料查詢	一
	牲畜和糞便管理	畜禽	各種類牲畜之數量	農委會-農業統計資料查詢	一
林業及其他土地利用		碳匯	林地面積	農委會-農業統計資料查詢	一
			林業損失	農委會林務局-林業統計年報	一
廢棄物	固體廢棄物處理	掩埋處理	掩埋量	環保署-環境保護統計年報	一
		生物處理	堆肥量	雲林縣統計年報-環境保護類	一
	廢棄物焚化	垃圾焚化	廢棄物焚化量	環保署-環境保護統計年報	一
	廢水處理	住商廢水	污水處理率	營建署-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	一
			雲林縣人口數	內政部戶政司-歷年全國人口統計資料	一
			每年人均蛋白質消耗量	農委會-農業統計資料查詢	一
工業廢水	工業廢水厭氧處理	環保署-水污染源管制資料管理系統	一		

(四)109 年溫室氣體排放量化估算

雲林縣 109 年溫室氣體排放量為 45,102,796.9664 噸 CO₂e(如表 12)，若納入林業及其他土地利用之碳匯，淨排放量為 43,880,335.3508 噸 CO₂e。雲林縣溫室氣體排放以能源部門為主要貢獻(占 97.38%)，其次為工業製程(占 1.12%)；若進一步細分能源部門，則以工業能源使用為最主(占能源部門 92.73%)，其次為住商及農林漁牧能源使用(占能源部門 4.01%)及運輸能源使用(佔能源部門 3.26%)；以直接、間接排放量區分(如表 13)，雲林縣溫室氣體直接排放量為 42,240,109.1863 噸 CO₂e (占 93.65%)，間接排放量為 2,862,687.7801 噸 CO₂e (占 6.35%)。因此本縣溫室氣體減量工作應著重於業能源轉型、再生能源設置及住商節能。

表 11、雲林縣 109 年各部門溫室氣體排放量

部門別		排放源	排放量 (ton CO ₂ e/年)	加總排放量 (ton CO ₂ e/年)		占比 (%)
能源	住商及農 林漁牧	電力	1,349,082.8284	1,762,052.9988		97.38
		燃料	412,970.1704			
	工業	電力	1,497,544.0535	40,729,042.4535		
		燃料	39,231,498.4000			
	運輸	軌道運輸	16,078.3765	1,429,339.9001		
		道路運輸	1,413,261.5236			
工業製程		製程排放	503,939.2259	503,939.2259		1.12
農業	農田	水稻田	80,558.1514	434,280.7833		0.96
	牲畜和糞 便管理	畜禽	353,722.6319			
廢棄物	固體廢棄 物處理	掩埋處理	9,594.2695	12,095.6753		0.54
		生物處理	2,501.4058			
	廢棄物焚 化	垃圾焚化	14,536.4085	14,536.4085		
		住商廢水	207,494.5595			
廢水處理	工業廢水	10,014.9595				
	林業及其他土 地利用		碳匯	-1,222,461.6156	-1,222,461.6156	
溫室氣體總排放量(不含碳 匯)				45,102,796.9664		100%
溫室氣體淨排放量(含碳匯)				43,880,335.3508		

表 12、雲林縣 109 年溫室氣體直接與間接排放量

部門別		直接排放量(類別一) (ton CO ₂ e/年)	間接排放量(類別二) (ton CO ₂ e/年)	總排放量 (ton CO ₂ e/年)	占比 (%)
能源	住商及農 林漁牧	412,970.1704	1,349,082.8284	1,762,052.9988	97.38
	工業	39,231,498.4000	1,497,544.0535	40,729,042.4535	
	運輸	1,413,279.0019	16,060.8982	1,429,339.9001	
工業製程		503,939.2259	-	503,939.2259	1.12
農業		434,280.7833	-	434,280.7833	0.96
廢棄物		244,141.6048	-	244,141.6048	0.54
總計		42,240,109.1863	2,862,687.7801	45,102,796.9664	100
占比(%)		93.65	6.35	100	-
林業及其他土 地利用		-1,222,461.6156	-	-1,222,461.6156	-

(五) 歷年溫室氣體排放量趨勢

分析雲林縣 105~109 年溫室氣體排放，109 年溫室氣體排放有增加趨勢，其中能源部門、農業部門之溫室氣體排放相對往年高，而工業部門、廢棄物部門則相對往年低。推測廢棄物部門減量成效乃因本縣首創「零廢棄資源化系統」(ZWS)，每天可處理約 100-150 噸垃圾，並轉製成衍生燃料(RDF)，同時亦致力於推動農業剩餘資材再利用及可分解農地膜，創造循環經濟效益。而雲林縣人均排放量則受到工業能源及製程之排放量影響，高於 109 年台灣人均排放量 11.17 噸 CO₂e，再次顯示工業能源使用與製程為雲林縣人均排放量的主要貢獻來源。

表 13 雲林縣歷年溫室氣體排放量趨勢

部門別		105 年 (ton CO ₂ e)	106 年 (ton CO ₂ e)	107 年 (ton CO ₂ e)	108 年 (ton CO ₂ e)	109 年 (ton CO ₂ e)
能源	住商及農林漁牧	1,615,722.4388	1,693,904.184	1,653,432.0292	1,498,459.7003	1,762,052.9988
	工業	35,049,797.6180	34,469,583.7100	34,631,680.7850	33,541,279.4370	40,729,042.4535
	運輸	1,384,401.6280	1,395,602.0357	1,401,490.4483	1,409,179.7960	1,429,339.9001
工業製程		630,809.1460	576,629.9590	592,274.8850	607,334.7850	503,939.2259
農業		212,176.6954	216,206.4319	219,339.4655	221,898.3878	434,280.7833
廢棄物		724,206.3495	902,970.9812	771,374.2662	579,183.0412	244,141.6048
總排(不含碳匯)		39,617,113.8757	39,284,897.3015	39,269,591.8792	37,857,335.1473	45,102,796.9664
林業及其他土地利用		-77,227.4834	-77,227.4834	-77,227.4834	-77,227.4834	-1,222,461.6156
淨排放量(含碳匯)		39,539,886.3923	39,207,669.8181	39,192,364.3958	37,780,107.6639	43,880,335.3508
人口數(人)		694,873	690,373	686,022	681,306	676,873
人均排放量		57.0135	56.9039	57.2425	55.5658	62.4048
人均排放量(不含工業)		5.6651	6.1397	5.8972	5.4435	5.7172

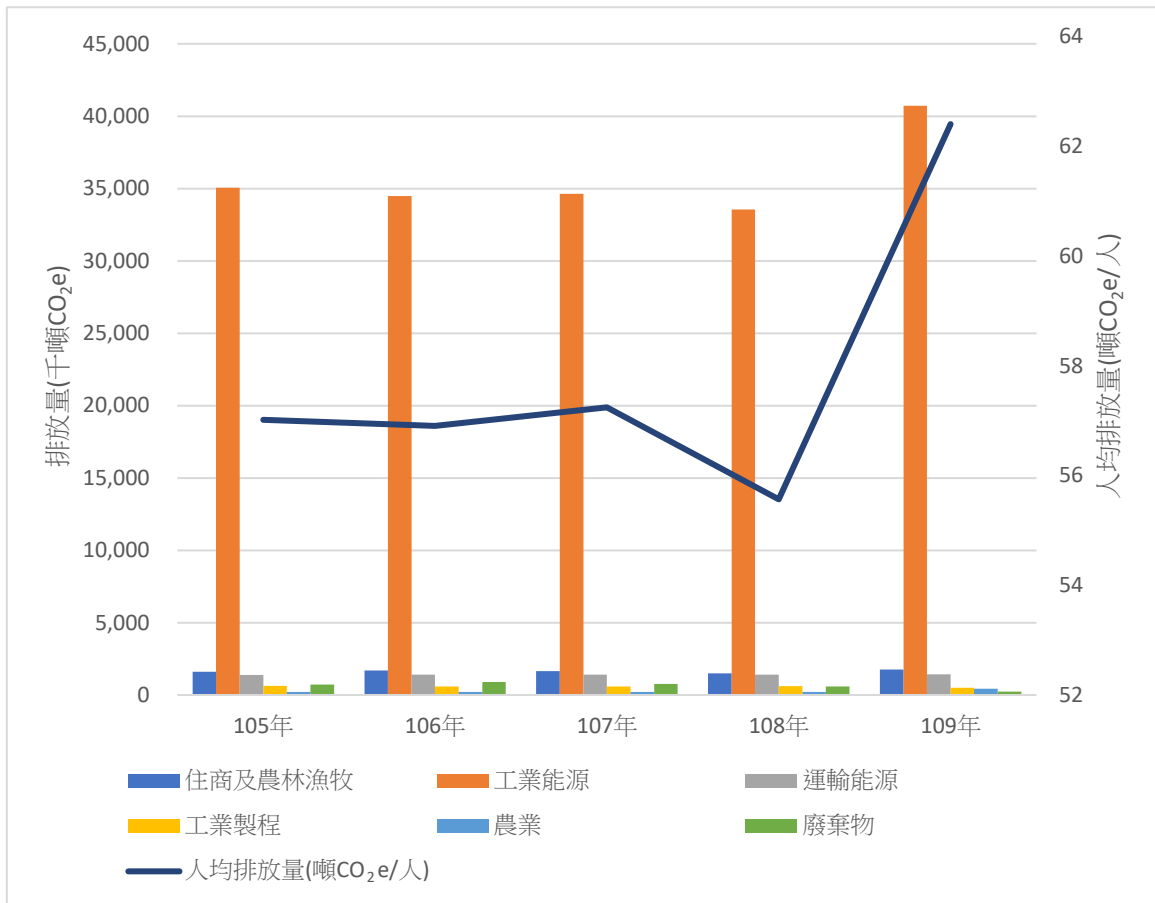


圖 12、雲林縣 105~109 年溫室氣體排放量趨勢圖