

## 壹、現況分析

### 一、環境、社會、經濟現況

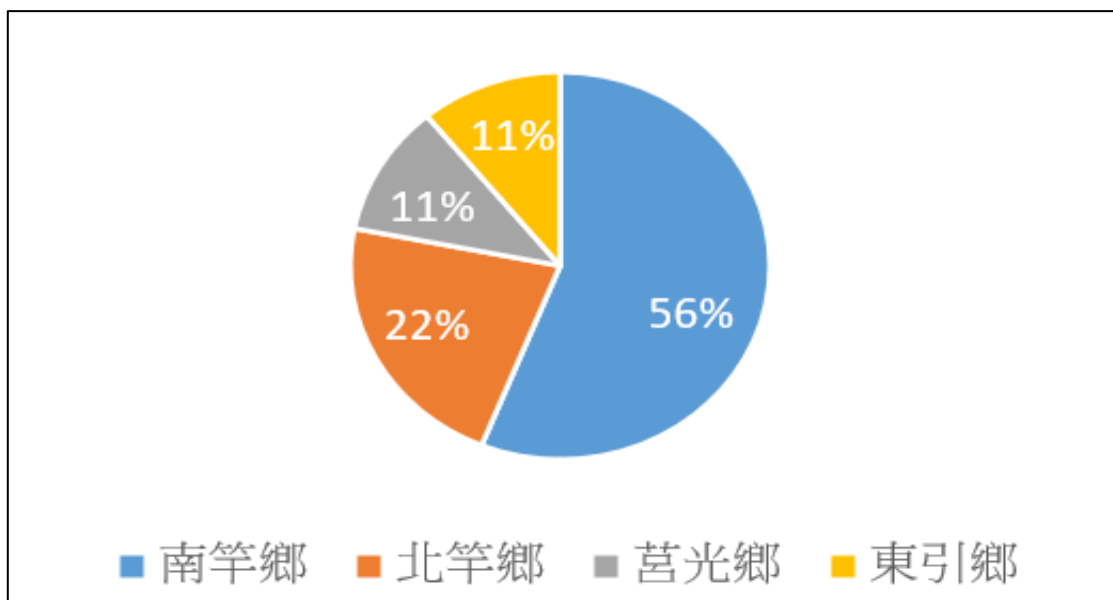
#### (一)連江縣歷年人口變化

依據連江縣戶籍人口統計專區，整體而言，連江縣人口呈現持續上升之趨勢。由表 1.1-1 可看出，過去 6 年連江縣各鄉村的人口均有所增加，四鄉五島之中又以南竿鄉人口數最多，次為北竿鄉、莒光鄉及東引鄉，詳圖 1.1-1。

表 1.1-1、連江縣近年人口統計表

| 鄉/年 | 105年   | 106年   | 107年   | 108年   | 109年   | 110年   |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 南竿鄉 | 7,359  | 7,439  | 7,654  | 7,599  | 7,638  | 7,657  |
| 北竿鄉 | 2,325  | 2,349  | 2,422  | 2,595  | 2,717  | 2,998  |
| 莒光鄉 | 1,554  | 1,597  | 1,632  | 1,543  | 1,489  | 1,496  |
| 東引鄉 | 1,280  | 1,311  | 1,350  | 1,352  | 1,435  | 1,494  |
| 合計  | 12,518 | 12,696 | 13,058 | 13,089 | 13,279 | 13,645 |

資料來源：連江縣戶籍人口統計專區。



資料來源：連江縣戶籍人口統計專區。

圖 1.1-1、連江縣各鄉人口分佈比例

## (二)地理環境

連江縣位於臺灣海峽西北方，由 30 餘個島嶼組成，主要包括南竿島、北竿島、莒光島與東引島，列島北起東引鄉北岸，南到莒光鄉林拗嶼南岸，極東為東引鄉世尾山東岸，極西為南竿鄉津沙村西岸，列島的陸域面積為 29.6 平方公里，全縣各島海岸線總長為 138 公里。

### 1.地形

馬祖列島呈狹長型、南北走向，綿延在東海之上，地形多屬丘陵地，平地較少而多山巒、陡峭的峰壁，島嶼面積小而地勢高。海岸地形景觀主要是島嶼的景觀，因四面環海，在海水的波浪、潮汐與海流的沖積之下，塑造出岩岸為主的海岸地形景觀。

### 2.地質

馬祖列島的岩層大多為花崗岩，其顏色為灰白色，並夾雜少量的閃長岩。花崗岩與閃長岩皆屬於火成岩，其岩性堅硬。馬祖地區之地形深受岩性與地質構造的控制，堅硬的花崗岩即使受到極長時間的風化作用，仍難以使其明顯被風化，但因花崗岩與閃長岩具有發達的節理，降水、海水中的鹽分等易沿著節理面而加速岩石的風化，使得岩石沿著節理面發生崩落，因此常可見到地表面有大大小小的碎石散落。

## (三)氣候

馬祖地區屬亞熱帶海洋性氣候，四季分明，冬冷潮濕，春夏交際多霧，秋天一般天候穩定。連江縣近 6 年平均溫度為攝氏 19.9 度，因靠近中國大陸的大陸型氣候，氣溫比臺北低，早晚溫差亦大，每年氣溫 1 月至 2 月間最低，年均溫約 11 度左右；3 月以後慢慢上升；7、8 月氣溫最高，年均溫在 28 度左右，此後逐漸下降，詳表 1.1-2。

表 1.1-2、連江縣近年氣溫平均統計表

| 月份/年份 | 105  | 106  | 107  | 108  | 109  | 110  | 年平均/°C |
|-------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1     | 10.8 | 12.4 | 10.7 | 11.5 | 12.9 | 10.3 | 11.4   |
| 2     | 10.4 | 10.9 | 9.7  | 10.9 | 12.5 | 13.4 | 11.3   |
| 3     | 12.4 | 12.4 | 14   | 13.1 | 14.1 | 14.2 | 13.4   |
| 4     | 17.6 | 18.1 | 18.9 | 17.8 | 16.3 | 16.7 | 17.6   |
| 5     | 22.3 | 22   | 24   | 20.5 | 22.8 | 22.3 | 22.3   |
| 6     | 26.1 | 24.3 | 25.2 | 24.4 | 26.7 | 25.3 | 25.3   |
| 7     | 28   | 28.3 | 27.9 | 27.3 | 28.1 | 28.1 | 28.0   |
| 8     | 28.4 | 28   | 28.1 | 28.2 | 28.4 | 27.3 | 28.1   |
| 9     | 26   | 27.5 | 26.4 | 26.5 | 25.5 | 27.2 | 26.5   |
| 10    | 23.8 | 23.1 | 21.6 | 23.2 | 21.6 | 23.1 | 22.7   |
| 11    | 18.5 | 17.7 | 18.2 | 18.7 | 19.1 | 17.5 | 18.3   |
| 12    | 14.8 | 12.8 | 14   | 14.2 | 12.9 | 13.5 | 13.7   |
| 平均值   | 19.9 | 19.8 | 19.9 | 19.7 | 20.1 | 19.9 | 19.9   |

資料來源：交通部中央氣象局觀測資料查詢統計。

#### (四)土地利用

連江縣隸屬國家風景特定區範圍，受都市計劃管制，根據都市計畫通盤檢討土地使用統計，土地使用發展現況為住宅區、商業區、農業區、古蹟保存區、酒廠專用區、宗教專用區、養殖區、生態保護區、保護區、電信專用區、郵政專用區、加油站專用區及煤氣廠專用區。爰此，連江縣風景區與保護區土地面積占比高達 72.22%，住宅區及商業區合計占比僅 2.21%(詳表 1.1-3~1.1-6)。

表 1.1-3、南竿鄉土地使用面積一覽表

| 土地使用分區    | 面積(公頃) | 百分比   | 土地使用分區       | 面積(公頃)  | 百分比    |
|-----------|--------|-------|--------------|---------|--------|
| 住宅區       | 30.74  | 2.56  | 公園用地         | 8.71    | 0.73   |
| 商業區       | 3.82   | 0.32  | 公園(兼兒童遊樂場)用地 | 8.33    | 0.69   |
| 風景區       | 115.16 | 9.34  | 兒童遊樂場用地      | 0.10    | 0.01   |
| 保護區       | 602.76 | 50.21 | 綠地用地         | 0.30    | 0.02   |
| 農業區       | 9.64   | 0.80  | 市場用地         | 2.13    | 0.18   |
| 宗教專用區     | 0.88   | 0.07  | 廣場(兼停車場)用地   | 0.15    | 0.01   |
| 農會專用區     | 0.25   | 0.02  | 停車場用地        | 0.24    | 0.02   |
| 漁會專用區     | 0.12   | 0.01  | 加油站用地        | 15.23   | 0.27   |
| 海上養殖區     | 17.46  | 1.45  | 公用事業用地       | 3.54    | 0.29   |
| 近岸遊憩區     | 115.52 | 9.62  | 體育場用地        | 7.77    | 0.65   |
| 倉儲區       | 0.85   | 0.07  | 垃圾處理廠用地      | 17.58   | 1.46   |
| 特定目的事業專用區 | 1.61   | 0.13  | 水庫用地         | 12.03   | 1.00   |
| 聚落保存專用區   | 5.72   | 0.48  | 公墓用地         | 3.22    | 0.27   |
| 旅館區       | 2.04   | 0.17  | 社教用地         | 89.03   | 7.42   |
| 電信專用區     | 0.40   | 0.03  | 航空站用地        | 41.66   | 3.47   |
| 郵政專用區     | 0.21   | 0.02  | 港埠用地         | 0.36    | 0.03   |
| 煤氣事業專用區   | 0.85   | 0.07  | 人行步道用地       | 33.05   | 2.75   |
| 機關用地      | 41.11  | 3.42  | 道路用地         | 293.40  | 24.44  |
| 學校用地      | 8.86   | 0.74  | 總計           | 1200.47 | 100.00 |

資料來源：110 年底連江縣都市計畫土地使用分區面積。

表 1.1-4、北竿鄉土地使用面積一覽表

| 土地使用分區       | 面積(公頃) | 百分比   | 土地使用分區     | 面積(公頃) | 百分比    |
|--------------|--------|-------|------------|--------|--------|
| 住宅區          | 16.74  | 2.16  | 公園用地(生態使用) | 1.01   | 0.13   |
| 商業區          | 1.90   | 0.25  | 體育場用地      | 3.47   | 0.45   |
| 農業區          | 4.25   | 0.55  | 廣場(兼停車場)用地 | 0.22   | 0.03   |
| 保護區          | 484.67 | 62.58 | 市場用地       | 0.00   | 0.00   |
| 海域區          | 5.30   | 0.68  | 加油站用地      | 0.05   | 0.01   |
| 近岸遊憩區        | 72.38  | 9.35  | 航空站用地      | 52.94  | 6.84   |
| 風景區          | 52.26  | 6.75  | 港埠用地       | 15.37  | 1.98   |
| 宗教專用區        | 0.31   | 0.04  | 公墓用地       | 3.52   | 0.45   |
| 車站專用區        | 0.08   | 0.01  | 水庫用地       | 3.49   | 0.45   |
| 聚落保存專用區      | 2.03   | 0.26  | 垃圾處理廠用地    | 4.67   | 0.60   |
| 電信專用區        | 0.04   | 0.01  | 污水處理廠用地    | 0.03   | 0.00   |
| 郵政專用區        | 0.04   | 0.01  | 道路用地       | 4.87   | 0.03   |
| 機關用地         | 25.03  | 3.23  | 交通用地       | 47.68  | 1.76   |
| 學校用地         | 2.18   | 0.28  | 總計         | 774.43 | 100.00 |
| 公園(兼兒童遊樂場)用地 | 6.97   | 0.90  |            |        |        |

資料來源：110 年底連江縣都市計畫土地使用分區面積。

表 1.1-5、莒光鄉土地使用面積一覽表

| 土地使用分區  | 面積(公頃) | 百分比   | 土地使用分區     | 面積(公頃) | 百分比  |
|---------|--------|-------|------------|--------|------|
| 住宅區     | 7.04   | 1.33  | 體育場用地      | 0.46   | 0.09 |
| 商業區     | 0.69   | 0.13  | 公共事業用地     | 2.26   | 0.43 |
| 聚落保存專用區 | 4.71   | 0.89  | 停車場用地      | 0.27   | 0.05 |
| 古蹟保存區   | 1.12   | 0.21  | 廣場(兼停車場)用地 | 0.08   | 0.02 |
| 宗教專用區   | 0.21   | 0.04  | 市場用地       | 0.12   | 0.02 |
| 倉儲區     | 0.18   | 0.03  | 加油站用地      | 0.18   | 0.03 |
| 近岸遊憩區   | 22.42  | 4.24  | 垃圾處理廠用地    | 3.02   | 0.57 |
| 農業區     | 2.26   | 0.43  | 水庫用地       | 3.89   | 0.74 |
| 保護區     | 423.77 | 80.20 | 公墓用地       | 1.70   | 0.32 |
| 電信專用區   | 0.07   | 0.01  | 社教用地       | 0.33   | 0.06 |

| 土地使用分區       | 面積(公頃) | 百分比  | 土地使用分區 | 面積(公頃) | 百分比    |
|--------------|--------|------|--------|--------|--------|
| 郵政專用區        | 0.01   | 0.00 | 航空站用地  | 1.57   | 0.30   |
| 機關用地         | 2.13   | 0.40 | 港埠用地   | 30.11  | 5.70   |
| 學校用地         | 2.15   | 0.41 | 道路用地   | 17.38  | 3.29   |
| 公園(兼兒童遊樂場)用地 | 0.27   | 0.05 | 總計     | 528.40 | 100.00 |

資料來源：110 年底連江縣都市計畫土地使用分區面積。

表 1.1-6、東引鄉土地使用面積一覽表

| 土地使用分區 | 面積(公頃) | 百分比   | 土地使用分區       | 面積(公頃) | 百分比    |
|--------|--------|-------|--------------|--------|--------|
| 住宅區    | 4.81   | 1.09  | 機關用地         | 3.43   | 0.77   |
| 商業區    | 2.09   | 0.47  | 學校用地         | 1.34   | 0.30   |
| 農業區    | 8.51   | 1.92  | 公園(兼兒童遊樂場)用地 | 1.85   | 0.42   |
| 古蹟保存區  | 0.65   | 0.15  | 公用事業用地       | 2.84   | 0.64   |
| 酒廠保存區  | 2.22   | 0.50  | 停車場用地        | 0.34   | 0.08   |
| 宗教專用區  | 0.05   | 0.01  | 廣場(兼停車場)用地   | 0.08   | 0.02   |
| 養殖區    | 0.77   | 0.17  | 市場用地         | 0.02   | 0.00   |
| 生態保護區  | 27.94  | 6.31  | 體育場用地        | 4.33   | 0.98   |
| 保護區    | 366.60 | 82.80 | 垃圾處理廠用地      | 2.41   | 0.54   |
| 電信專用區  | 0.07   | 0.02  | 資源回收場用地      | 0.04   | 0.01   |
| 郵政專用區  | 0.04   | 0.01  | 水庫用地         | 6.04   | 1.36   |
| 加油站用地  | 0.07   | 0.02  | 公墓用地         | 2.89   | 0.65   |
| 煤氣場用地  | 0.02   | 0.00  | 社教用地         | 0.08   | 0.02   |
| 港埠用地   | 16.82  | 3.80  | 航空站用地        | 1.66   | 0.37   |
| 道路用地   | 12.67  | 2.86  | 總計           | 442.74 | 100.00 |

資料來源：110 年底連江縣都市計畫土地使用分區面積。

### (五)產業發展及型態

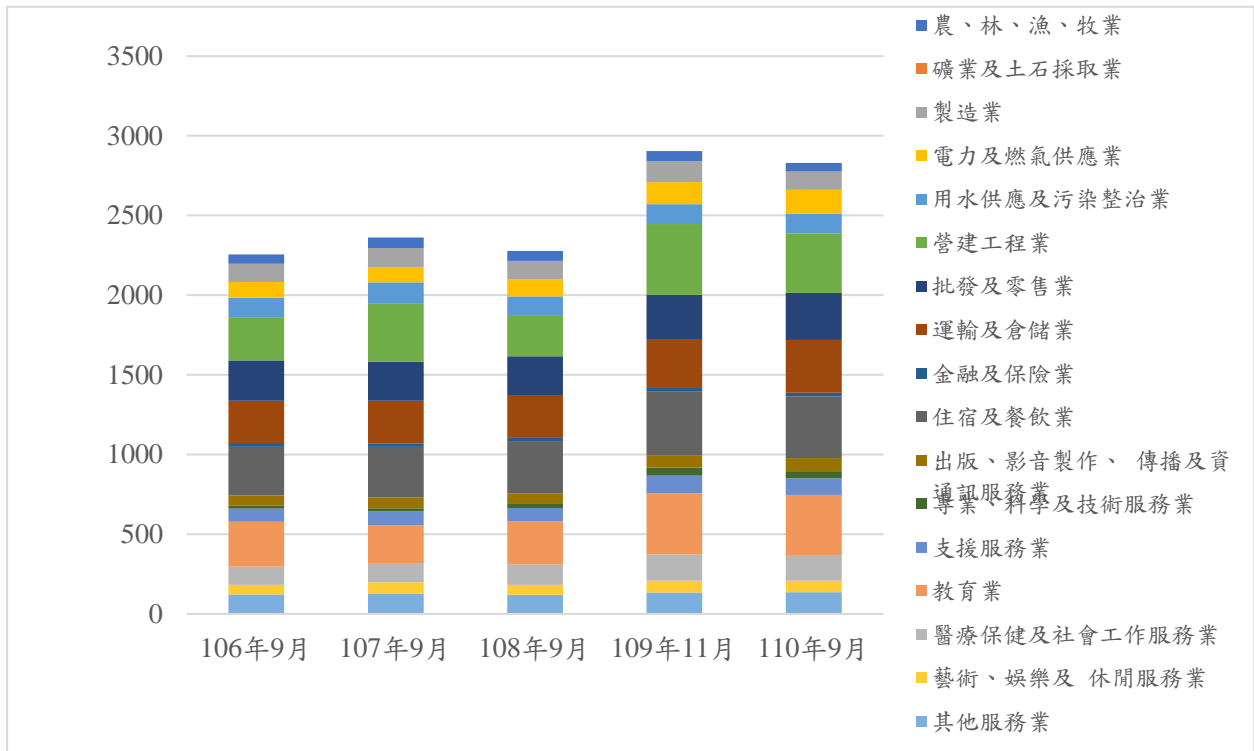
依據連江縣 110 年人力資源調查統計表，110 年 9 月之統計數據(詳表 1.1-7)，馬祖地區一級產業(農林漁牧業)從業人口僅存 55 人，占比 1.3%；第二級產業(製造業)從業人口 761 人，占比 18.1%；第三級產業(各類服務)從業人口 3,383 人，占比 80.6%。

表 1.1-7、連江縣產業統計表

| 人口/產業      | 第一級產業 | 第二級產業 | 第三級產業 | 合計    |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| 從業人口數(人)   | 55    | 761   | 3,383 | 4,199 |
| 從業人口百分比(%) | 1.3   | 18.1  | 80.6  | 100   |

資料來源：110 年人力資源調查統計表及本計畫彙整。

依據連江縣政府 110 年月報之統計結果(詳圖 1.1-2)，連江縣主要以第三級產業批發及零售住宿及餐飲業為主，次為運輸倉儲及通信業。



資料來源：110 年人力資源調查統計表及本計畫彙整。

圖 1.1-2、連江縣 行業種類統計圖

## 1.觀光人口

近年來馬祖觀光業盛起，馬祖特有傳統的閩東建築、生態賞鷗及新興的藍眼淚觀光亮點，從連江縣政府行政資訊網統計資料表 1.1-8 中，遊客量從 108 年 219,269 人到 110 年 138,194 人次，到訪馬祖觀光遊憩之人口下降，歸咎於新型冠狀病疫情導致小三通暫停，不像以往觀光為馬祖帶來人潮及繁榮。

## 2.住宿

根據連江縣交通旅遊局統計資料，如表 1.1-9 所示，目前連江縣境內合法民宿有 225 家、旅館 5 家，總計可提供 1,346 間房間，其中以南竿鄉提供的住宿空間最多，次為北竿鄉、莒光鄉及東引鄉。

表 1.1-8、臺馬輪、立榮航空及小三通歷年蒞馬遊客量統計表(1/2)

| 年度   | 108 年    |               |        |      |         |
|------|----------|---------------|--------|------|---------|
|      | 空運(立榮航空) | 海運(新華航業·南北海運) | 小三通    | 郵輪蒞馬 | 月統計     |
| 1 月  | 848      | 6,655         | 1,894  | 0    | 9,397   |
| 2 月  | 2,132    | 6,544         | 2,120  | 0    | 10,796  |
| 3 月  | 1,790    | 9,622         | 2,498  | 0    | 13,910  |
| 4 月  | 12,164   | 4,394         | 2,461  | 0    | 19,019  |
| 5 月  | 19,075   | 5,661         | 3,848  | 0    | 28,584  |
| 6 月  | 13,834   | 6,645         | 2,669  | 0    | 23,148  |
| 7 月  | 16,704   | 5,133         | 2,979  | 0    | 24,816  |
| 8 月  | 14,192   | 2,719         | 2,430  | 0    | 19,341  |
| 9 月  | 14,964   | 2,059         | 1,536  | 0    | 18,559  |
| 10 月 | 17,371   | 2,839         | 1,931  | 0    | 22,141  |
| 11 月 | 13,651   | 925           | 1,560  | 0    | 16,136  |
| 12 月 | 11,345   | 812           | 1,265  | 0    | 13,422  |
| 合計   | 138,070  | 54,008        | 27,191 | 0    | 219,269 |



表 1.1-8、臺馬輪、立榮航空及小三通歷年蒞馬遊客量統計表(2/2)

| 年度   | 109 年    |               |       |        |         |
|------|----------|---------------|-------|--------|---------|
| 月份   | 空運(立榮航空) | 海運(新華航業.南北海運) | 小三通   | 郵輪蒞馬   | 月統計     |
| 1 月  | 6,056    | 1,697         | 1,993 | 0      | 9,746   |
| 2 月  | 4,732    | 1,080         | 67    | 0      | 5,879   |
| 3 月  | 5,304    | 1,076         | 0     | 0      | 6,380   |
| 4 月  | 5,492    | 950           | 0     | 0      | 6,442   |
| 5 月  | 8,495    | 1,942         | 0     | 0      | 10,437  |
| 6 月  | 19,277   | 4,445         | 0     | 0      | 23,722  |
| 7 月  | 25,206   | 4,704         | 0     | 863    | 30,773  |
| 8 月  | 25,853   | 4,435         | 0     | 8,215  | 38,502  |
| 9 月  | 25,946   | 4,611         | 0     | 4,527  | 35,084  |
| 10 月 | 27,800   | 1,573         | 0     | 0      | 29,373  |
| 11 月 | 17,640   | 881           | 0     | 0      | 18,521  |
| 12 月 | 10,302   | 362           | 0     | 0      | 10,664  |
| 合計   | 182,103  | 27,755        | 2,060 | 13,605 | 225,523 |
| 年度   | 110 年    |               |       |        |         |
| 月份   | 空運(立榮航空) | 海運(新華航業.南北海運) | 小三通   | 郵輪蒞馬   | 月統計     |
| 1 月  | 8,184    | 586           | 0     | 0      | 8,770   |
| 2 月  | 7,540    | 1,078         | 0     | 0      | 8,618   |
| 3 月  | 10,191   | 2,972         | 0     | 2,042  | 15,205  |
| 4 月  | 22,950   | 6,172         | 0     | 901    | 30,023  |
| 5 月  | 14,277   | 4,510         | 0     | 0      | 18,787  |
| 6 月  | 1,073    | 208           | 0     | 0      | 1,280   |
| 7 月  | 2,037    | 43            | 0     | 0      | 2,079   |
| 8 月  | 5,347    | 1,157         | 0     | 0      | 6,504   |
| 9 月  | 7,645    | 1,320         | 0     | 0      | 8,964   |
| 10 月 | 10,372   | 1,200         | 0     | 0      | 11,572  |
| 11 月 | 12,726   | 999           | 0     | 0      | 13,725  |
| 12 月 | 11,905   | 762           | 0     | 0      | 12,667  |
| 合計   | 114,247  | 21,007        | 0     | 2,943  | 138,194 |

資料來源：交通部觀光局馬祖國家風景區管理處行政資訊網

表 1.1-9、連江縣 110 年住宿設施統計表

| 區分  | 旅宿業者 |     |      |       |     |       |
|-----|------|-----|------|-------|-----|-------|
|     | 合法旅館 |     | 合法民宿 |       | 合計  |       |
|     | 家數   | 房間數 | 家數   | 房間數   | 家數  | 房間數   |
| 南竿鄉 | 3    | 91  | 97   | 547   | 100 | 638   |
| 北竿鄉 | 1    | 70  | 63   | 259   | 64  | 329   |
| 莒光鄉 | 0    | 0   | 29   | 174   | 29  | 174   |
| 東引鄉 | 1    | 15  | 36   | 190   | 37  | 205   |
| 合計  | 5    | 176 | 225  | 1,170 | 230 | 1,346 |

資料來源：臺灣旅宿網，資料時間 110 年 12 月

#### (六)特性文化及觀光條件

就馬祖列島觀光資源而言，主要以特殊花崗岩地質及其曲折多變的礁岩、灣澳及海岬等海岸地形，構成美麗而富變化的生態海島景觀。奠基於過去軍事防衛前哨特殊的歷史社會脈絡發展，各鄉仍保留其傳統閩東建築聚落的空間及建物文化形式，以及為軍事防衛而構建的各項工事、陣地與設施，此三者共同組構了自然與建成環境交織下的馬祖地景，再加上戰地政務期間的長期管制與隔離，益增馬祖列島的神秘感。前述都是本區振興觀光產業的要素，透過便捷的兩座機場與碼頭，吸引大量人潮前來。

在解除戰地政務以後，軍事重地解禁成為民眾觀光景點，而馬祖列島的多山、岩礁及岩岸地形，也造就了許多值得觀光的美景，縣政府特別針對觀光這塊市場進行推動馬祖四鄉五島的觀光資源，如元宵擺暝、馬祖藍眼淚等。

馬祖列島位於臺灣海峽西北方，隸屬於福建省連江縣，由五個主要島嶼，包含南竿、北竿、東莒、西莒及東引所組成。各島介紹如下所述：

##### 1.南竿鄉

為馬祖列島第一大島，舊稱「南竿塘」，面積 10.64 平方公里，人口數為 7,655 人。本鄉乃連江縣政府所在地，南竿機場興建完成後，已成為馬祖海空交通、政治經濟、教育文化中心，因此本地人皆稱南竿為「本島」。

本島最東邊的村落是復興村（舊稱牛角村），最西邊是四維村（舊稱西尾村），以雲臺山為主脈，牛角嶺、牛背嶺等群嶺呈輻射狀四散深入海中，區隔出無數個三面環山、一面臨海的澳口聚落，如介壽、復興、福沃、清水、珠螺、四維、馬祖、津沙及仁愛共 9 村落。其中以介壽村人口最多，也是縣治所在；福沃村的福澳港是臺馬輪和離島快輪的靠泊碼頭，是馬祖的海運中心。

最高的雲臺山，海拔 246.4 公尺，為馬祖列島第二高（最高為北竿鄉壁山），但卻由於列入「臺灣小百岳」之一，目前已成為本鄉的觀光景點之一，登臨山頂，可遠眺北竿列島、莒光列島與中國大陸河山，常令遊客留連忘返。

除了雲臺山以外，本鄉最具知名度的景點是位在仁愛村的北海坑道，此一興建於國共對峙時期的地下坑道碼頭，工程浩大，鬼斧神工，令人嘆為觀止。此外，牛角聚落、津沙聚落、鐵堡、勝天公園、馬港天后宮、枕戈待旦、夫人村及馬祖民俗文物館，也都是本鄉著名的觀光景點。

## 2. 北竿鄉

本鄉全境總面積 9.3 平方公里，人口數為 2,426 人。北竿鄉包括北竿島、高登、大坵、小坵、亮島以及眾多無人島礁。位居福建省閩江口外東海中，面臨中國大陸連江縣黃岐灣。高登島和中國大陸北茭半島僅隔 9,250 公尺，距離最近，與糞箕山、煙筒山及紗帽山遙遙相對；北竿島處於馬祖列島中心位置，和南竿隔海相望，近在咫尺，最近距離不到 3,000 公尺。本鄉全境海岸線總長 53.46 公里，佔全縣海岸線總長 138.06 公里，為全縣海岸線最長的一鄉。

## 3. 莒光鄉

莒光鄉有東、西莒兩島，面積 5.26 平方公里，人口數為 1,617 人。鄉公所位在西莒島，但在面積上，東莒略大於西莒。東、西莒兩島四面環海，且多峽灣港澳，極富漁獲之利。目前東莒島上居民約兩百餘人，這裡不但曾經是平服倭寇的古戰場，

也是屹立於閩江口不滅的明燈，除戰備工事外，古樸的福正與大浦兩座漁村、年代久遠的二級古蹟東犬燈塔與三級古蹟大埔石刻等，均值得憑弔一番。

行政中心的西莒，從清朝末年五口通商以來，由於華洋輪船駛入閩江，需在青帆澳口候潮、避風、補給淡水，在「以物易物」的貿易下，華洋百貨充斥市面，昔日青帆港的榮景，素有「小香港」之美稱。也就是由於洋人的出現，早年民眾稱該澳口之為「青番」，後來才改名為「青帆」。國軍從中國大陸撤退後，在韓戰期間，美國的 CIA 以「西方公司」名義進駐，訓練當地的海堡部隊突擊中國大陸，蒐集情報，直到韓戰結束後才離去。現今青帆村的「山海一家」，就是西方公司的辦公處所，來到青帆村的山海一家，撫今思昔，多少慘酷的戰爭記憶，令人無限感慨與追念。

#### 4.東引鄉

東引原名「東湧」，面積 4.4 平方公里，人口數為 1,344 人。據民間傳說，很早以前，福州東北方海面，一夜之間湧現一座小島，無以為名，遂名之「東湧島」。其實，在馬祖列島中，東引海域最深，輪船從南竿駛向東引，過了亮島（俗稱浪島），湧浪便轉大，因此，古人才以「湧」來稱呼。

東引列島由東、西引兩島組成，位處臺灣基隆西北方約 100 海哩，距閩江口 61 哩，東、西兩島已築堤相連。東引島面積 3.22 平方公里、西引島 1.13 平方公里，含附屬無人島礁在內，總計全鄉面積 4.4 平方公里。

#### (七)交通運輸建設

馬祖地區島嶼眾多，目前馬祖主要聯外交通依靠空運及海運(詳圖 1.1-3)，目前隨著空運航線的展開，與民間業者投入島際運輸，交通運輸的便利性較以往為高。儘管如此，馬祖深受氣候影響，經常無預警停飛或停駛，影響當地居民生活外，亦對觀光產業影響甚巨。



資料來源：交通資訊-馬祖白日夢花園海景民宿。

圖 1.1-3、連江縣連外運輸圖

台馬對外交通有立榮航空、臺馬之星及小三通作為主要運輸工具(詳表 1.1-10)，立榮航空以台北松山機場對南、北竿機場與台中機場對南竿機場三條航線為主，單日可乘人數約為 1,120 人。臺馬之星往返基隆港、南竿福澳港及東引中注港三地，可乘人數約 1,160 人。小三通則依靠海運交通船，目前僅開放馬尾至南竿，單日可乘人數 188 人，一年最大可運輸 68,620 人次(無停航狀況下)。島際交通方式目前以南北竿船班次數最多，平均日載客量最大約可載 1,023 人(詳表 1.1-11)，一年最大可運輸 373,395 人次(無停航狀況下)。

表 1.1-10、連江縣聯外交通運輸統計表

| 臺馬交通  | 航線                          | 時間                 | 班/天 | 人/班   | 總人數(天) | 備註    |
|-------|-----------------------------|--------------------|-----|-------|--------|-------|
| 立榮航空  | 松山→南竿                       | 06:30              | 11  | 70    | 770 人  |       |
|       |                             | 07:20              |     |       |        |       |
|       |                             | 09:15              |     |       |        |       |
|       |                             | 10:05              |     |       |        |       |
|       |                             | 10:30              |     |       |        |       |
|       |                             | 12:15              |     |       |        |       |
|       |                             | 13:10              |     |       |        |       |
|       |                             | 13:55              |     |       |        |       |
|       |                             | 14:30              |     |       |        |       |
|       |                             | 15:25              |     |       |        |       |
|       | 16:05                       |                    |     |       |        |       |
|       | 松山→北竿                       | 06:00              | 3   | 70    | 210 人  | -     |
|       |                             | 11:15              |     |       |        |       |
| 15:15 |                             |                    |     |       |        |       |
| 臺中→南竿 | 11:10                       | 2                  | 70  | 140 人 | -      |       |
|       | 14:40                       |                    |     |       |        |       |
| 臺馬之星  | 先馬後東航線<br>(基隆→南竿→東引→<br>基隆) | 單月日<br>22:00<br>開船 | 1   | 580 人 | 580 人  | 每週二停航 |
| 小三通   | 先東後馬航線<br>(基隆→東引→南竿→<br>基隆) | 雙月日<br>22:00<br>開船 | 1   | 580 人 | 580 人  | 每週二停航 |
| 總計    |                             |                    |     |       | 2100 人 | -     |

資料來源：本計畫彙整。

表 1.1-11、連江縣島際交通運輸統計表

| 航線    | 時間   | 班/天 | 人/班   |
|-------|--|-----|-------|
| 南竿→北竿 | 07:00~17:10 每小時一班                            | 11  | 49 人  |
|       |  |     | 120 人 |
| 北竿→南竿 | 07:30~17:30 每小時一班                            |     | 145 人 |
|       |  |     | 188 人 |
| 南竿→莒光 | 07:00、11:50、14:30                            | 3   | 189 人 |
| 莒光→南竿 | 西莒 07:50、11:50、15:20<br>東莒 08:20、12:10、15:40 | 3   |       |
| 東莒→西莒 | 07:35、10:05、14:05、17:15                      | 4   | 38 人  |
| 溪莒→東莒 | 07:30、10:00、14:00、17:10                      | 4   | 38 人  |

資料來源：本計畫彙整。

#### (八)廢棄物處理

依據行政院環境保護署環境資源資料庫統計執行機關一般廢棄物產生量，連江縣 109 年一般廢棄物總產生量約 8,982 噸，其中一般垃圾為 28%，資源垃圾約 28%、巨大垃圾 7%及廚餘 37%(詳表 1.1-12)。

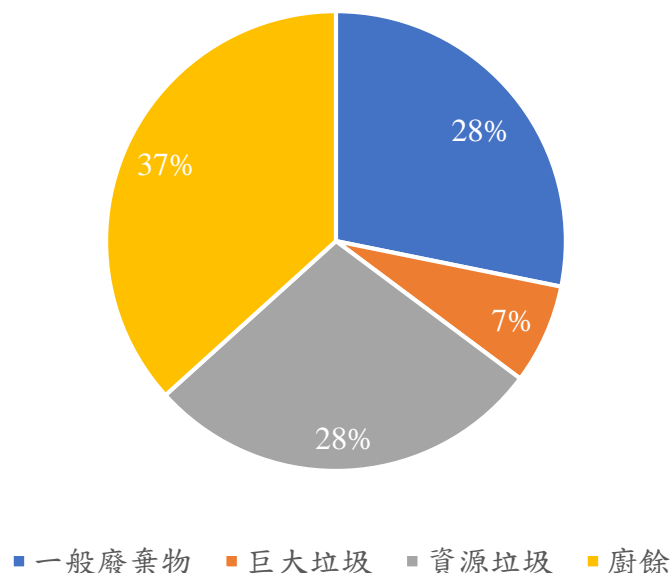


圖 1.1-4、109 年連江縣廢棄物分類圖

表 1.1-12、連江縣近年廢棄物統計表

| 年份   | 一般廢棄物 | 巨大垃圾 | 資源垃圾  | 廚餘    | 合計    |
|------|-------|------|-------|-------|-------|
| 106年 | 2,052 | 522  | 2,826 | 1,312 | 6,712 |
| 107年 | 1,926 | 415  | 3,584 | 1,664 | 7,589 |
| 108年 | 2,036 | 529  | 3,784 | 2,999 | 9,349 |
| 109年 | 2,531 | 631  | 2,524 | 3,296 | 8,982 |

資料來源：本計畫彙整。

連江縣因地理環境特殊，原在各島設置垃圾掩埋場，並由中央補助於南竿設置焚化廠，但因垃圾量不高，焚化廠營運成本過高，且廠址過於接近南竿機場，恐危及飛安，99年起陸續將各島廢棄物改運至基隆天外天焚化廠處理處理，並於 104 起將全縣廢棄物以貨船，經前置分類處理後，每月分 6 次運至基隆市焚燒，處理量共約 176 公噸。

#### (九)下水道建設

根據營建署 110 年 12 月所公布的最新統計數據連江縣有 17,105 戶完成公共污水下水道接管或設置門牌，493 戶完成專用污水下水道接管或設置門牌，整體污水處理率為 64.24%，而其中公共污水下水道之普及率為 62.48%，僅次於台北市及新北市，全國相關統計資料如表 1.1-13 所示。

表 1.1-13、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

| 縣市別 | 公共污水下水道普及率(1) | 專用污水下水道普及率(2) | 建築物污水設施設置率(3) | 整體污水處理率合計<br>(4)=(1)+(2)+(3) |
|-----|---------------|---------------|---------------|------------------------------|
| 新北市 | 69.53         | 16.56         | 7.56          | 93.64                        |
| 台北市 | 86.20         | 0.33          | 0.90          | 87.44                        |
| 桃園市 | 19.49         | 23.77         | 25.17         | 68.43                        |
| 台中市 | 24.71         | 11.27         | 33.70         | 69.68                        |
| 台南市 | 24.30         | 7.19          | 27.07         | 58.57                        |
| 高雄市 | 47.41         | 5.47          | 15.93         | 68.82                        |
| 宜蘭縣 | 34.40         | 5.87          | 15.49         | 55.76                        |
| 新竹縣 | 24.31         | 18.75         | 28.78         | 71.84                        |
| 苗栗縣 | 24.28         | 4.44          | 19.79         | 48.52                        |
| 彰化縣 | 2.71          | 3.42          | 31.13         | 37.27                        |



| 縣市別 | 公共污水下水道普及率(1) | 專用污水下水道普及率(2) | 建築物污水設施設置率(3) | 整體污水處理率合計<br>(4)=(1)+(2)+(3) |
|-----|---------------|---------------|---------------|------------------------------|
| 南投縣 | 6.53          | 1.92          | 16.28         | 24.73                        |
| 雲林縣 | 5.07          | 2.00          | 21.15         | 28.22                        |
| 嘉義縣 | 8.63          | 1.99          | 10.77         | 21.39                        |
| 屏東縣 | 13.37         | 2.29          | 15.34         | 31.00                        |
| 台東縣 | 3.42          | 0.62          | 12.59         | 16.63                        |
| 花蓮縣 | 36.95         | 1.29          | 7.21          | 45.46                        |
| 澎湖縣 | 0.81          | 1.11          | 22.13         | 24.06                        |
| 基隆市 | 39.00         | 26.14         | 6.35          | 71.49                        |
| 新竹市 | 18.64         | 20.79         | 26.21         | 65.63                        |
| 嘉義市 | 4.04          | 3.58          | 16.78         | 24.40                        |
| 金門縣 | 37.12         | 0.01          | 1.41          | 38.55                        |
| 連江縣 | 62.48         | 1.76          | 0.00          | 64.24                        |
| 全國  | 39.78         | 9.77          | 17.38         | 66.93                        |

資料來源：內政部營建署下水道工程處-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。

## 二、溫室氣體排放特性：

### (一)連江縣各部門排放情形

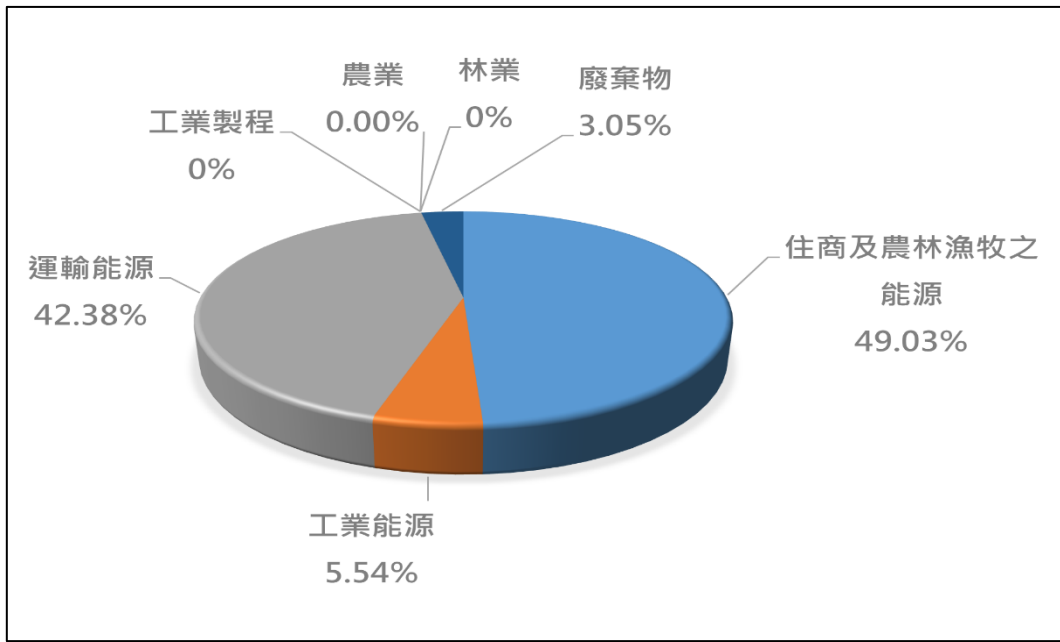
連江縣 109 年行政轄區之溫室氣體總排放量約為 81,095.45 tonCO<sub>2</sub>e，整體以能源部門別排放量為最大，其次為廢棄物部門，連江縣觀光業近年成長快速，溫室氣體排放亦隨之增長，尤其以運輸之能源排放最為顯著，顯示遊客成長直接性的影響運輸(空運、船運)之溫室氣體排放。整體總排放量於 102 年至 109 年呈緩慢增加之趨勢，其中 106 年及 107 年能源部門之溫室氣體盤查參考資料與過去數年有所差異，故造成數值明顯不同，如 102 至 105 並無計算航空運輸造成之溫室氣體排放，也並無計算林地帶來之碳匯效益，109 年度亦根據相關政府統計報告進行估算，以提升盤查之精準度。以 102 年為基準年，109 年度之溫室氣體總排放量，約增加 36.22%(21562.94 tonCO<sub>2</sub>e)；能源部門和 108 年相比略微減少，而廢棄物部分仍呈現持續成長之趨勢。

由 109 年行政轄區盤查結果可知，連江縣之排碳熱點主要為住商農林漁牧及運輸之能源使用，未來將持續以「擴大綠色運輸範疇及深度」及「提升住商節能之推廣能量」為主軸，加強管制住商及運輸部門之能源或電力使用，以因應持續增長的觀光人口，有效降低溫室氣體排放。依據連江縣 109 年度人口統計及溫室氣體排放量計算，本縣人均碳排放量約為 6.107 公噸 CO<sub>2</sub>e，若依據 109 年環保署資料統計數據來看，臺灣人均碳排放量為 10.77 公噸 CO<sub>2</sub>e，而全球則為 4.5 公噸 CO<sub>2</sub>e，本縣人均碳排放量雖明顯低於臺灣平均，但與全球相較之下仍屬偏高。各部門 102~109 年平均溫室氣體部門別排放資料如表 1.2-1 及圖 1.2-1、1.2-2 所示。

表 1.2-1、連江縣行政轄區 102~109 年平均溫室氣體部門別排放資料

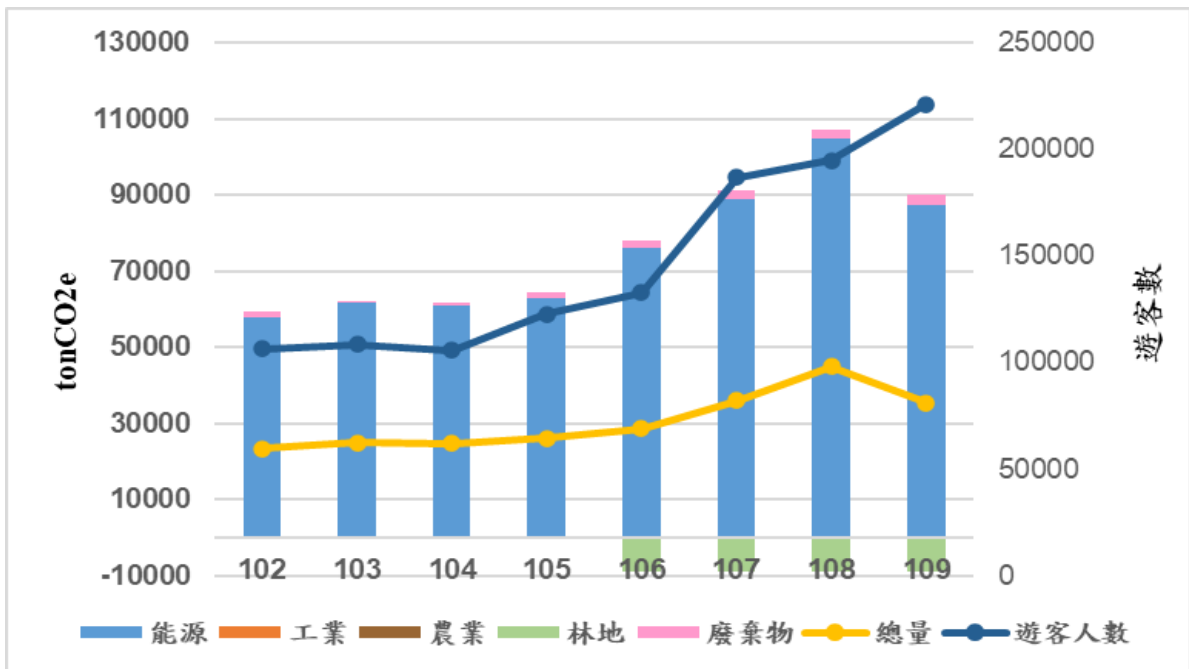
| 部門<br>別<br>年份 | 能源                 |           |           | 工業<br>製程 | 農業    | 林業      | 廢棄物      | 總量        |
|---------------|--------------------|-----------|-----------|----------|-------|---------|----------|-----------|
|               | 住商及農<br>林漁牧之<br>能源 | 工業能源      | 運輸能源      |          |       |         |          |           |
| 102年          | 30,689.86          | 13,867.66 | 16,798.21 | 0        | 28.04 | 0       | 2,513.20 | 63,896.97 |
| 103年          | 30,889.19          | 14,255.99 | 16,359.70 | 0        | 28.02 | 0       | 733.67   | 62,266.57 |
| 104年          | 41,609.42          | 2,970.50  | 16,364.42 | 0        | 27.71 | 0       | 851.89   | 61,823.94 |
| 105年          | 41,018.52          | 3,038.78  | 18,728.95 | 0        | 19.63 | 0       | 1,572.04 | 64,377.92 |
| 106年          | 53,081.34          | 3,818.26  | 19,051.93 | 0        | 2.74  | -9020.1 | 1,854.24 | 77,808.51 |
| 107年          | 48,031.41          | 3,656.35  | 37,023.25 | 0        | 2.74  | -9020.1 | 2,531.39 | 82,225.04 |
| 108年          | 44,716.52          | 4,533.12  | 55,351.69 | 0        | 2.74  | -9020.1 | 2,507.43 | 98,091.40 |
| 109年          | 44,181.01          | 4,992.06  | 38,191.60 | 0        | 2.74  | -9020.1 | 2,748.15 | 81,095.45 |
| 平均            | 41,777.16          | 6,391.59  | 27,233.72 | 0        | 14.30 | -4510.0 | 1,914.00 | 73,948.23 |
| 占比            | 49.03%             | 5.54%     | 42.38%    | 0%       | 0%    | 0%      | 3.05%    | 100.00%   |

單位：tonCO<sub>2</sub>e 資料來源：連江縣102~109年行政轄區溫室氣體盤查報告書。



資料來源：連江縣109年行政轄區溫室氣體盤查報告書。

圖 1.2-1、連江縣行政轄區 102~109 年平均溫室氣體部門別排放占比



資料來源：連江縣109年行政轄區溫室氣體盤查報告書。

圖 1.2-2、歷年行政轄區溫室氣體部門別排放量變化

## (二)連江縣主要排放來源

經查連江縣納管對象僅台灣電力(股)公司協和發電廠馬祖珠山分廠-珠山機組，其 109 年總溫室氣體排放為 35,132.14 tonCO<sub>2</sub>e。另轄區內固定污染源之溫室氣體排放源亦具較高溫室氣體排放潛勢之排放源，如台灣電力股份有限公司協和發電廠馬祖珠山分廠之南竿機組、台灣電力股份有限公司馬祖營業處西莒電廠及東引電廠、馬祖酒廠實業股份有限公司南竿廠及東引廠，如表 1.2-2 所示。

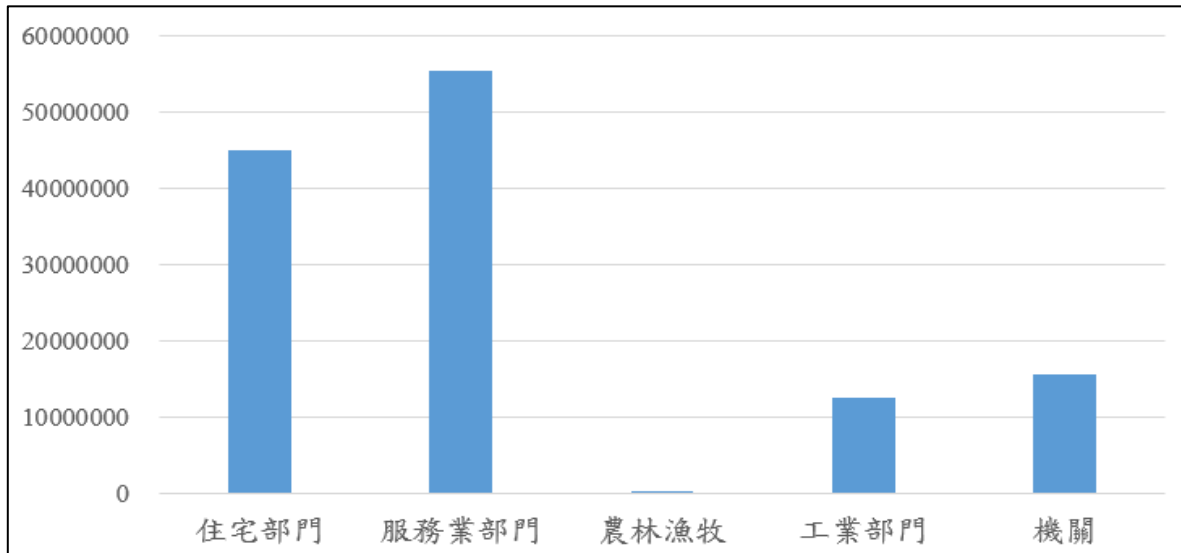
表 1.2-2、連江縣內納管對象及固定污染源

| 項次 | 管制編號     | 列管事業名稱                    | 排放量(109年)                           | 備註       |
|----|----------|---------------------------|-------------------------------------|----------|
| 1  | Z6303328 | 台灣電力(股)公司協和發電廠馬祖珠山分廠-珠山機組 | 35,132.1415 ton CO <sub>2</sub> e/年 | 溫室氣體納管對象 |
| 2  | Z6300023 | 台灣電力(股)公司協和發電廠馬祖珠山分廠-南竿機組 | 14,515.506 ton CO <sub>2</sub> e/年  | 轄區內固定污染源 |
| 3  | Z6503042 | 台灣電力(股)公司馬祖營業處-西莒電廠       | 5,360.822 ton CO <sub>2</sub> e/年   | 轄區內固定污染源 |
| 4  | Z6600019 | 台灣電力(股)公司馬祖營業處-東引電廠       | 11,226.2007 ton CO <sub>2</sub> e/年 | 轄區內固定污染源 |
| 5  | Z6303006 | 馬祖酒廠實業(股)公司-南竿廠           | 684.6475 ton CO <sub>2</sub> e/年    | 轄區內固定污染源 |
| 6  | Z6603001 | 馬祖酒廠實業(股)公司-東引廠           | 407.011 ton CO <sub>2</sub> e/年     | 轄區內固定污染源 |

## (三)連江縣用電情形

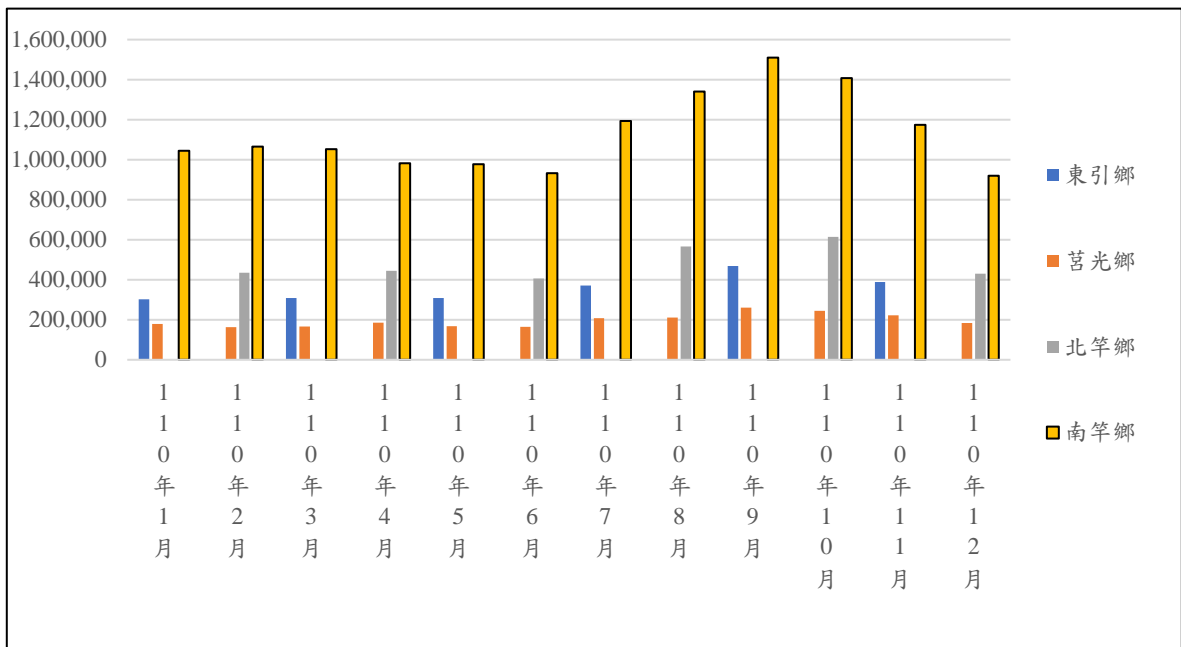
近年來連江縣政府積極推動觀光產業，透過台灣電力公司用電統計資料顯示，連江縣 110 年用電度數約為 1.28 億度。整體來看，連江縣觀光業相關產業及就業人口皆呈現成長趨勢，且大多以服務業為主(如民宿業者或旅遊業者)，最直接影響的產業為住宿及餐飲業，故 110 年用電量最多量的部門別為以服務業

部門為用電量最高，其次為住宅部門，如圖 1.2-3 所示。續檢視連江縣各鄉用電量，四鄉中係以人口數最多且觀光、交通資源豐富之南竿鄉用電量為最高，其次為北竿鄉，如圖 1.2-4 所示。各項統計資料將納為溫室氣體減量參考依據。



單位：度 資料來源：台灣電力公司鄉鎮市別用電統計資料及本計畫彙整。

圖 1.2-3、連江縣 110 年各部門用電量情形



單位：度 資料來源：台灣電力公司鄉鎮市別用電統計資料及本計畫彙整。

圖 1.2-4、連江縣 110 年各鄉用電量情形

### 三、迄今推動情形：

連江縣政府為推動國家總體減量與管制目標，近年執行溫室氣體減量措施不遺餘力，具體作為說明如下：

#### (一)溫室氣體管制執行方案研商會議

為規劃溫室氣體管制執行方案內容及執行可行性，連江縣政府每年度藉由辦理溫室氣體管制執行方案研商會議，透過邀集各局處單位部門，包含機關、教育、製造、運輸、能源、住商與農業等，整合相關單位及其資源，共同研擬連江縣溫室氣體管制執行方案，檢討管制方案妥適與否。亦邀請專家學者與會並擔任顧問協助給予具體之減量建議、推動方向與目標，於 110 年及 111 年皆各辦理 1 場次的溫室氣體管制執行方案研商會議。

#### (二)溫室氣體排放量申報與盤查教育訓練

溫室氣體排放量之申報及盤查作業於環境管理中屬新興領域，為使相關單位之業務承辦科室、申報人員等更加熟悉申報之義務、期程及流程，連江縣政府特於每年度辦理「溫室氣體排放量申報與盤查教育訓練」，邀請國內專家學者，以國家或城市層級溫室氣體盤查登錄為主軸，加強解說申報、盤查方法、流程與相關注意事項，以期確實掌握各單位溫室氣體之排放資料，進一步評估排放量之合理性，於 111 年度也透過低碳永續家園建構推動計畫委託案舉辦溫室氣體排放量申報與盤查教育訓練，針對我國溫室氣體減量管理政策進行解說，並且針對溫室氣體盤查相關標準及盤查程序實務授課，並規劃討論時間供全體與會人員進行意見交流。

#### (三)節能相關宣導課程

為因應全球氣候變遷，減少住商部門之能源消耗及碳排放，連江縣政府特於各鄉學校及社區辦理節能相關教育活動。110 及 111 年間也持續透過節能相關之宣導課程，使地方居民與學生學習如何透過節電以減少實質之碳排放，進一步減緩全球暖化之發生，也培養居民成為未來之節能教育種子學員。

#### (四)排放源相關設施資料盤查及現場查核

為妥善管理連江縣轄內之排放源，連江縣政府除透過盤查作業掌握各機構單位排放量外，亦有針對排放源現地查核，藉此找出溫室氣體減量的空間與機會。於 110 及 111 年亦持續會同專家學者針對 6 家轄區內固定污染源進行，而排放源之排放數據及佐證資料經核對大致無誤或屬誤差範圍內。

#### (五)低碳綠色觀光旅遊推廣

近年來連江縣觀光旅遊旅客漸增，旅客於地方住宿使用的一次性盥洗用具造成之廢棄物量也漸多。行政院環保署為提昇全民於住宿旅館時落實環保，推出「綠行動傳唱計畫」，藉由業者呼應消費者實施綠行動，自節省旅店內提供之備品費用中提撥部分經費，贊助支持民間非營利組織之環保計畫，讓綠行動能夠傳唱下去。目前連江縣內共有 18 家之環保旅店，於 108 年度亦於縣內北竿鄉舉辦綠色旅館推廣活動，針對有意申請環保旅店之旅宿業者及已為環保旅店者進行現場交流輔導，並提供環保節能綠色產品之經費補助，提升旅宿業者參與意願。同時 108 及 109 年度也持續進行縣內大坵生態旅遊活動之推廣及補助，108 年度共補助 276 趟次，共 12,266 人次參與生態旅遊。

#### (六)推動電動載具

連江縣 108 年度已於南竿鄉及北竿鄉碼頭區建置電動機車租賃及充電系統，引進電動機車 100 台供民眾及觀光使用，亦於東莒地區之東莒社區發展協會建置電動機車，達成推廣示範之效，而於 109 年度也於南竿及北竿鄉引進 14 台電動汽車及設置充電樁，進一步推廣縣內綠色運輸工具使用。



溫室氣體管制執行方案研商會議



溫室氣體排放量申報與盤查教育訓練



節能相關宣導課程



排放源相關設施資料盤查及現場查核



低碳綠色觀光旅遊推廣



推動電動載具

圖 1.3-1、連江縣溫室氣體減量相關活動辦理