

The background features a light blue and green gradient. It is decorated with various network-related icons: Wi-Fi symbols, a router, and a smartphone held by a hand. These elements are connected by a network of thin white lines and dots, suggesting a data or communication network.

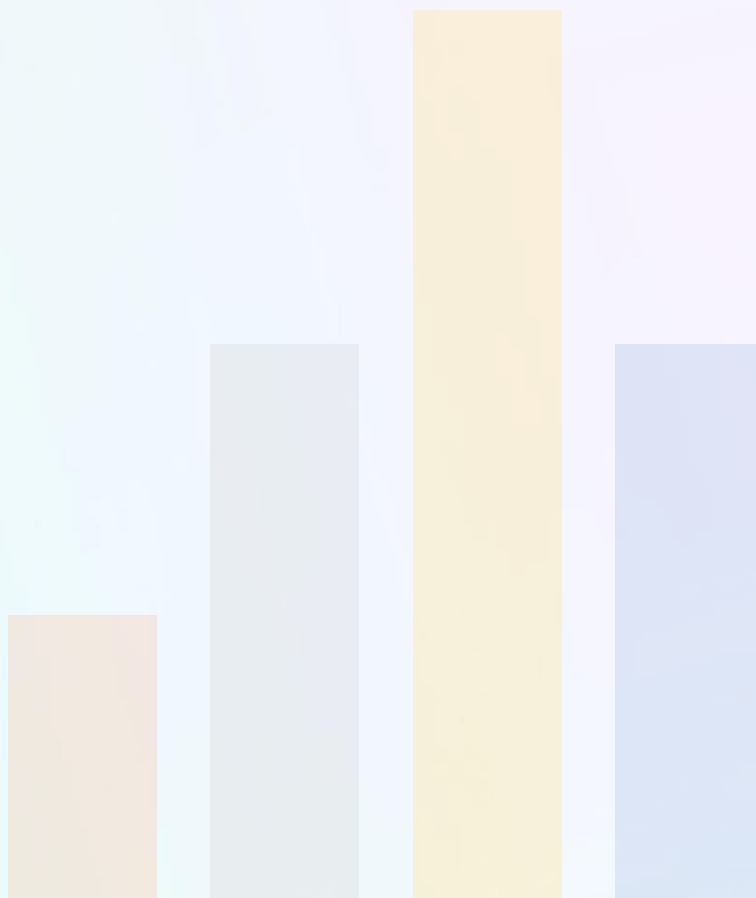
# 電信資料分析

基地台 / 用戶數 / 門市量

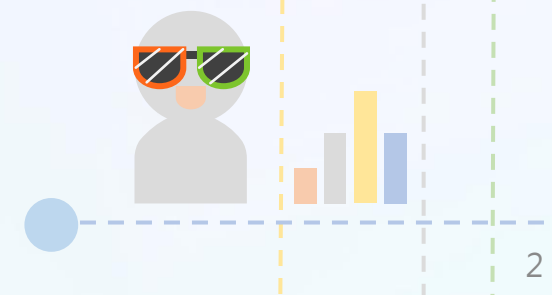
林育嘉

# 目錄

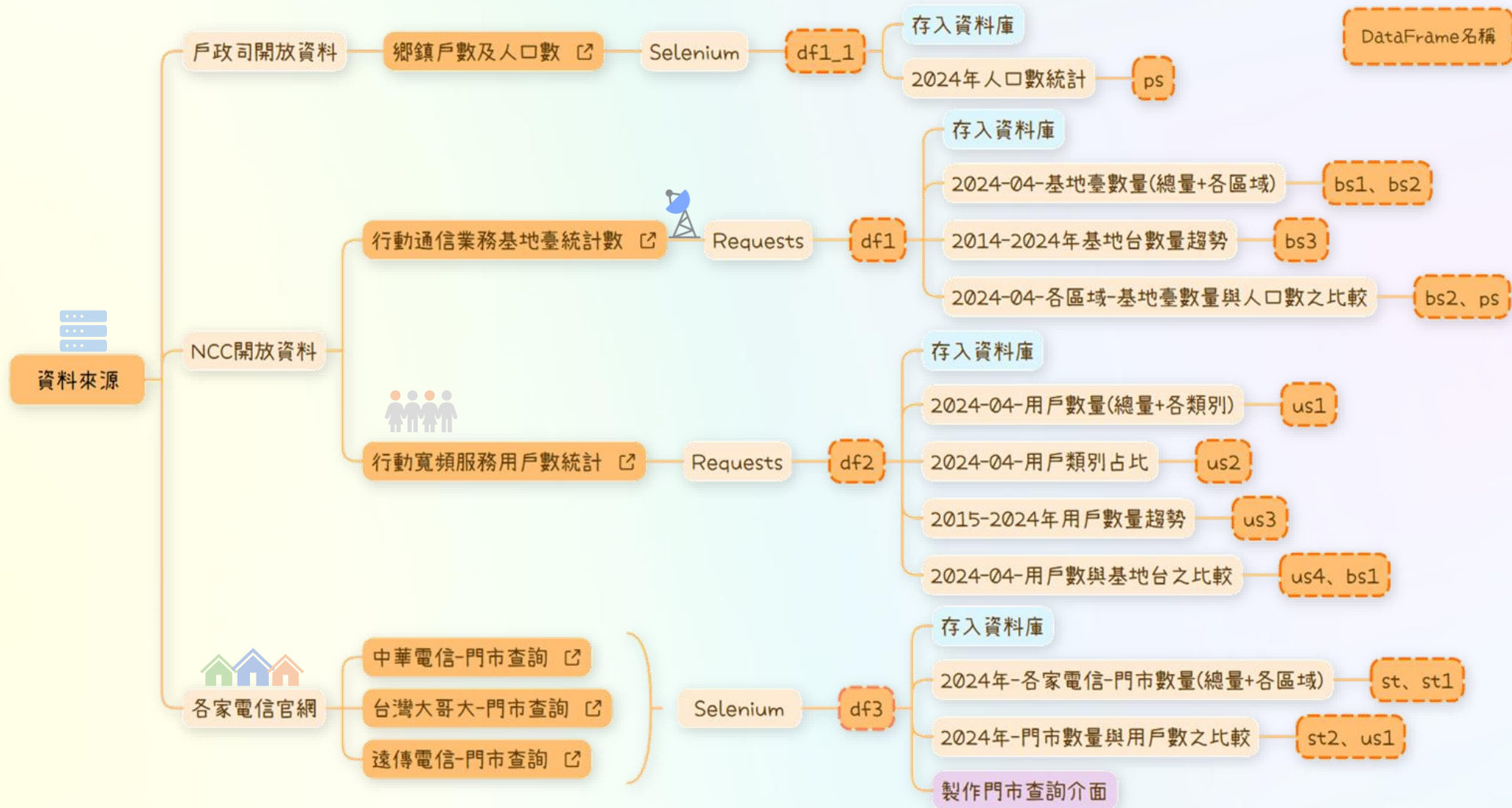
● 流程圖	
✓ 製作流程圖.....	2
✓ 資料流程圖.....	3
● 資料處理	
✓ 資料下載.....	4
✓ 資料整理.....	5
● 圖表分析	
■ 基地臺	
✓ 基地臺數量.....	6
✓ 基地臺數量趨勢.....	7
✓ 基地臺與人口數比較.....	8
■ 用戶數	
✓ 用戶數量.....	9
✓ 用戶類別占比.....	10
✓ 用戶數量趨勢.....	11
✓ 用戶數與基地台比較.....	12
■ 門市量	
✓ 門市數量.....	13
✓ 門市量與用戶數比較.....	14
● 門市查詢視窗.....	15
● 總結.....	16
● 資料來源 & 使用工具.....	17



# 流程圖



# 資料流程圖





# 資料下載

1. 從 "NCC" 和 "戶政司" 網站，使用Requests 和 BeautifulSoup 模組下載資料。(基地臺、用戶數 和 人口數)
2. 使用Threading模組，同時抓取 3 家電信門市資料。
3. 分別從 " 中華電信 " & " 台灣大哥大 " & " 遠傳電信 " 官網，使用Selenium 和 BeautifulSoup 模組抓取門市資料。
4. 抓取完成後，將資料儲存CSV。



# 資料整理

1

## df1 – 基地台統計

2024-04-基地臺數量(總量+各區域)  
2014-2024年基地台數量趨勢  
2024-04-各區域-基地臺數量與人口數之比較

2

## df2 – 用戶數統計

2024-04-用戶數量(總量+各類別)  
2024-04-用戶類別占比  
2015-2024年用戶數量趨勢  
2024-04-用戶數與基地台之比較

3

## df3 – 門市量統計

2024年-各家電信-門市數量(總量+各區域)  
2024年-門市數量與用戶數之比較

4

## 資料庫

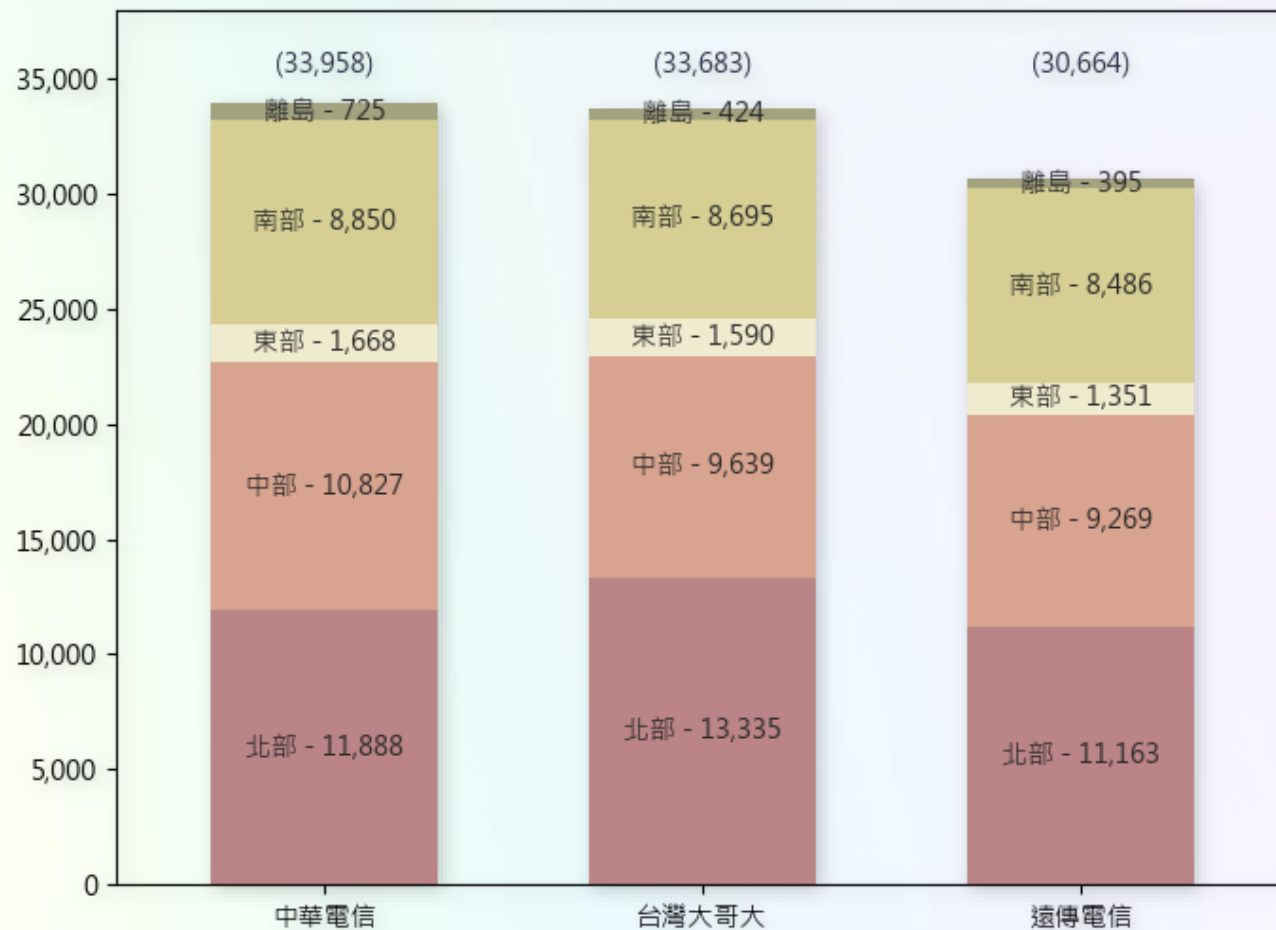
將彙整好的資料df1、df2、df3，  
寫入資料庫

- ➔ 刪除空格及多餘的文字
- ➔ 時間文字轉日期格式
- ➔ 判斷縣市區域並新增欄位



## 圖表分析

2024-04-基地臺數量(總量+各區域)



- 中華-數量最多
- 台哥大與中華-僅相差275座 (0.8%)
- 遠傳與其他2家相差3000座以上 (約10~11%)

業者名稱	北部	中部	東部	南部	離島	總計
中華電信	11,888	10,827	1,668	8,850	725	33,958
台灣大哥大	13,335	9,639	1,590	8,695	424	33,683
遠傳電信	11,163	9,269	1,351	8,486	395	30,664



## 圖表分析

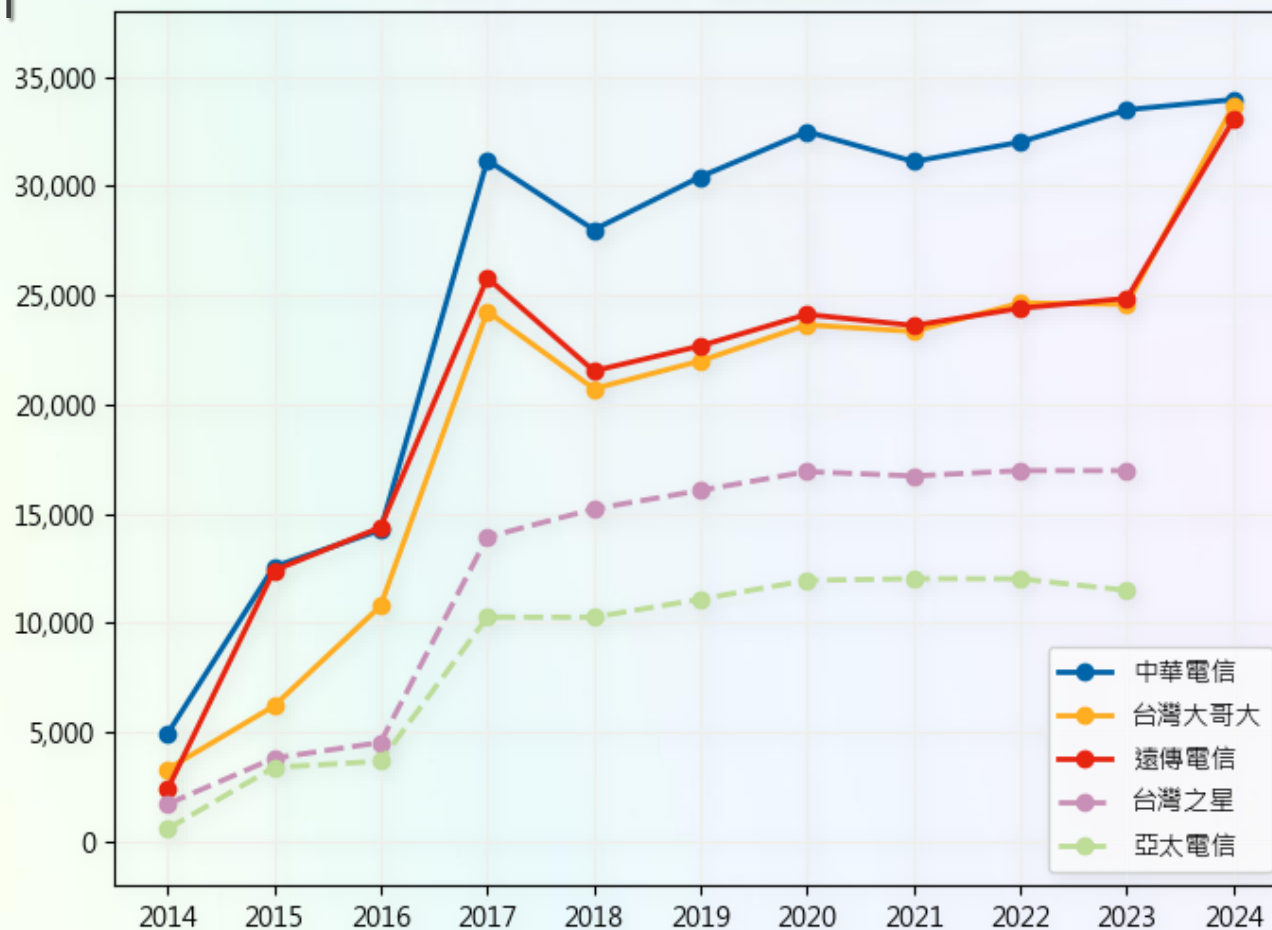
2014 ~ 2024年-基地台數量趨勢

## 1. 2017年增加原因：

- ➔ 行動網路的需求
- ➔ 5G的準備工作

## 2. 2024增加原因：

- ➔ 台哥大合併台灣之星
- ➔ 遠傳合併亞太



日期	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
中華電信	4,923	12,573	14,252	31,181	27,997	30,422	32,489	31,118	32,011	33,489	33,958
台灣大哥大	3,306	6,197	10,776	24,266	20,720	21,994	23,644	23,342	24,647	24,581	33,683
遠傳電信	2,378	12,400	14,374	25,797	21,536	22,681	24,122	23,615	24,407	24,854	33,023
台灣之星	1,708	3,810	4,532	13,930	15,218	16,066	16,927	16,727	16,973	16,969	0
亞太電信	575	3,388	3,671	10,267	10,263	11,088	11,947	12,023	12,018	11,492	0

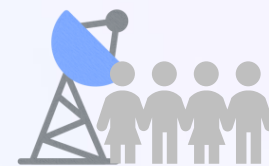
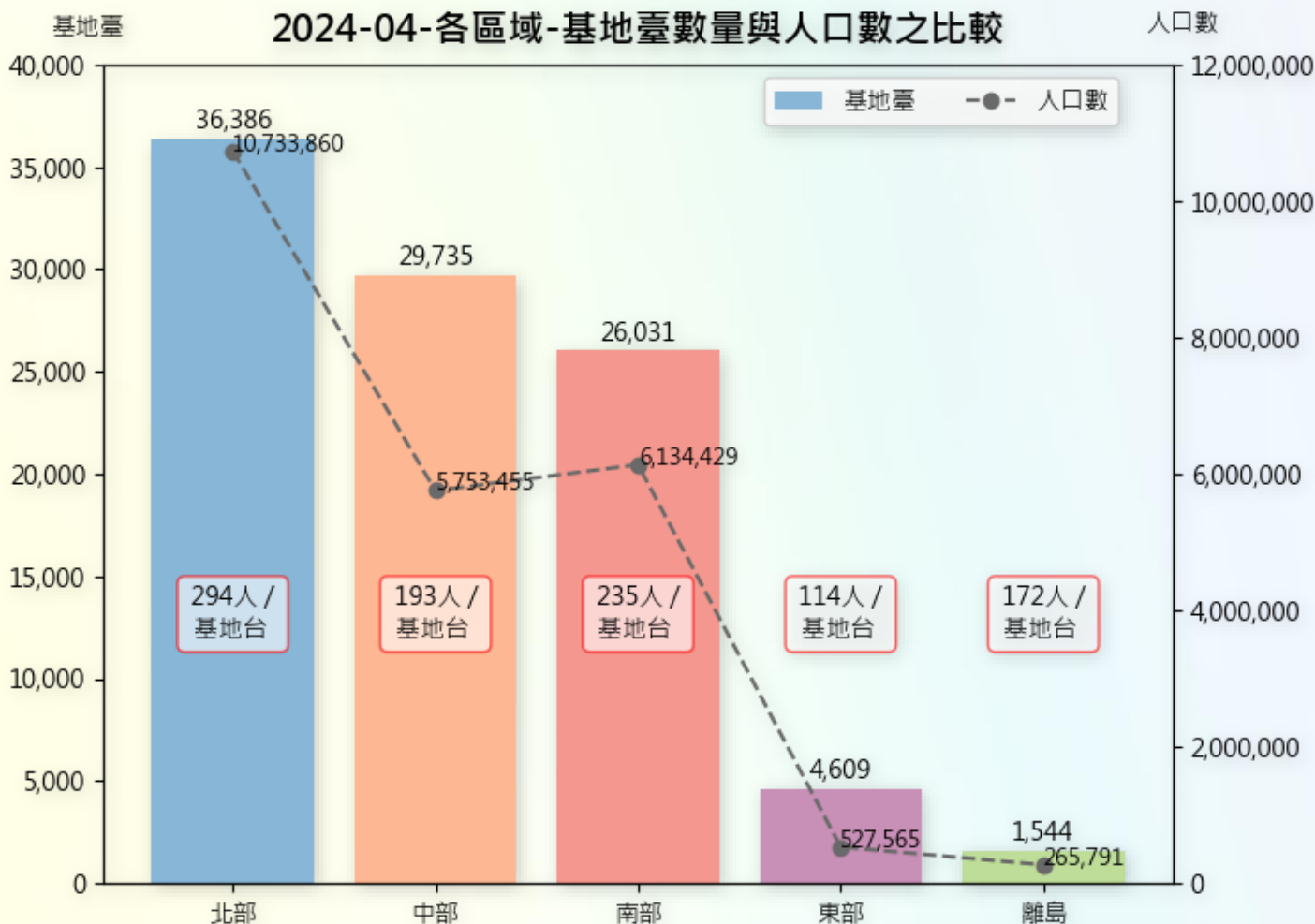




# 圖表分析

- ➔ 北部-基地台及人口數-遠高於其他地區
- ➔ 中部-基地台數量較南部多，人口數卻較少

2024-04-各區域-基地臺數量與人口數之比較



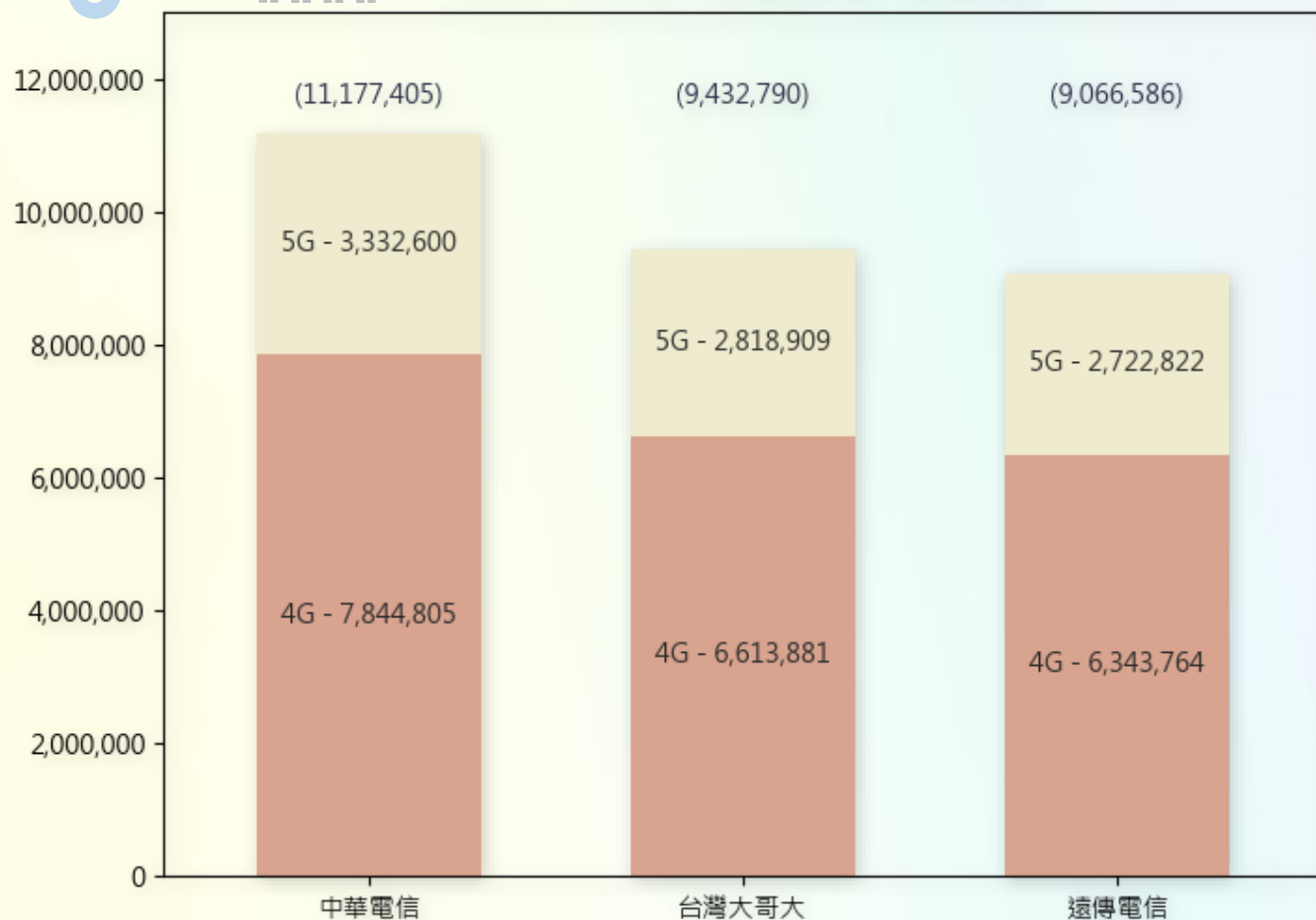
區域	基地臺	人口數
北部	36,386	10,733,860
中部	29,735	5,753,455
南部	26,031	6,134,429
東部	4,609	527,565
離島	1,544	265,791



## 圖表分析



2024-04-用戶數量(總量+各類別)



- ➔ 中華電信用戶數明顯多於台灣大哥大及遠傳電信。(約18%、23%)
- ➔ 以台灣人口數來看，將近一半的人使用中華電信。

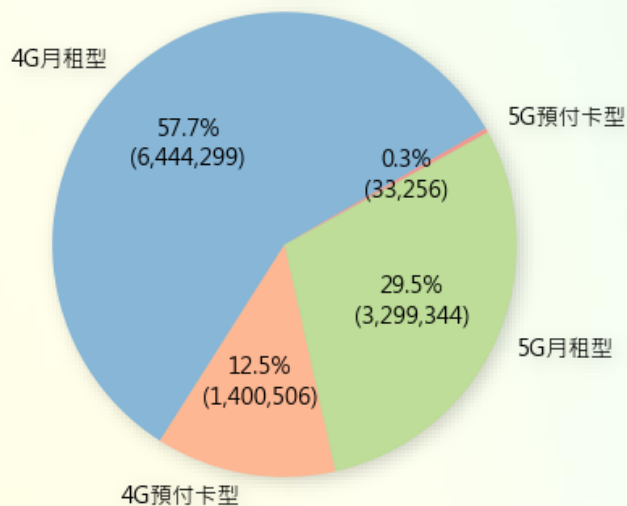
業者	中華電信	台灣大哥大	遠傳電信
5G	3,332,600	2,818,909	2,722,822
4G	7,844,805	6,613,881	6,343,764
用戶數	11,177,405	9,432,790	9,066,586



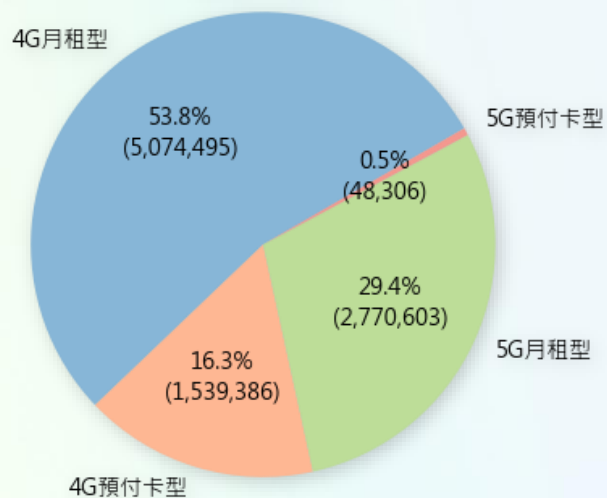
## 圖表分析

2024-04-用戶類別占比

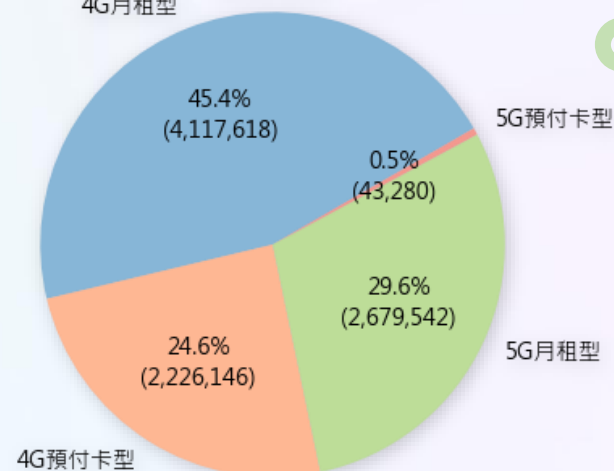
中華電信



台灣大哥大



遠傳電信



業者名稱	中華電信	台灣大哥大	遠傳電信
4G月租型	6,444,299	5,074,495	4,117,618
4G預付卡型	1,400,506	1,539,386	2,226,146
5G月租型	3,299,344	2,770,603	2,679,542
5G預付卡型	33,256	48,306	43,280

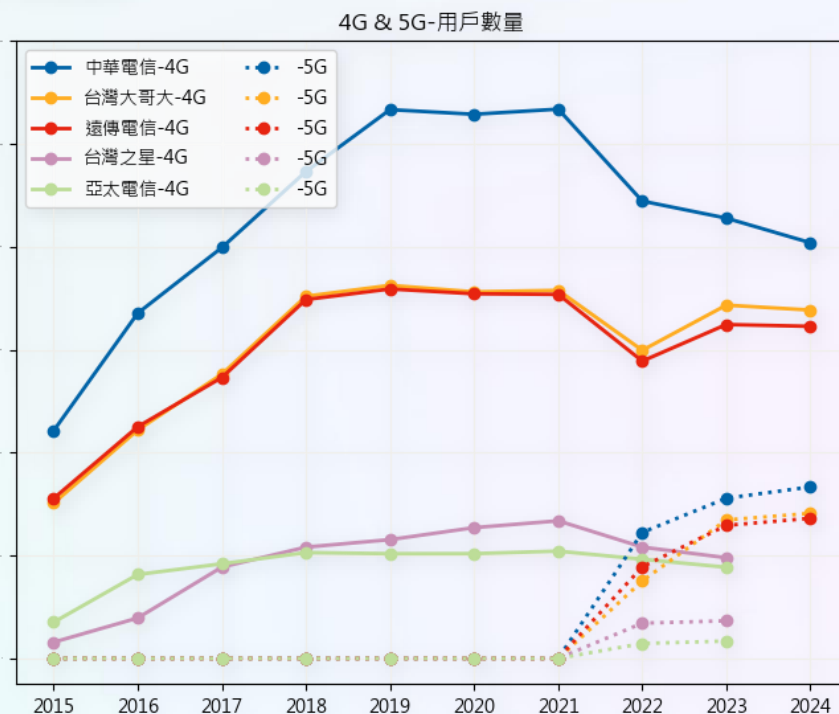
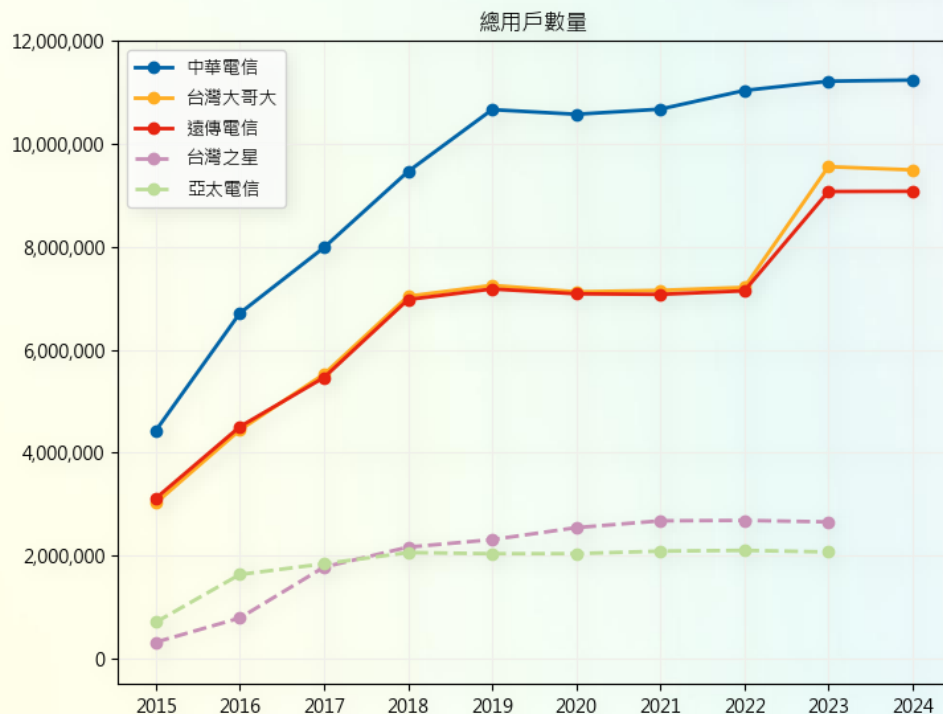
- ➔ 有分4G及5G & 分月租型及預付卡。
- ➔ 主要還是使用月租型。(平均 80%以上)
- ➔ 使用4G的還是多於5G。(4G-70%)  
(原因：穩定性、費用、手機支援)



## 圖表分析

2022年部分用戶從4G轉移至5G。

2015 ~ 2024年-用戶數量趨勢



年份	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
中華電信	4,426,929	6,709,667	7,987,294	9,464,139	10,666,410	10,576,788	10,676,462	8,889,387	8,557,817	8,079,629
台灣大哥大	3,018,643	4,439,377	5,525,903	7,039,352	7,251,281	7,124,929	7,153,402	5,989,048	6,866,602	6,771,080
遠傳電信	3,110,375	4,502,502	5,461,163	6,975,255	7,180,645	7,087,424	7,075,961	5,778,789	6,489,742	6,454,581
台灣之星	315,101	784,958	1,774,815	2,162,606	2,308,250	2,541,331	2,674,027	2,163,001	1,956,779	0
亞太電信	703,338	1,630,533	1,838,864	2,056,823	2,034,746	2,036,402	2,084,890	1,926,905	1,771,328	0
中華電信	0	0	0	0	0	0	0	2,447,972	3,113,728	3,332,600
台灣大哥大	0	0	0	0	0	0	0	1,504,678	2,691,205	2,818,909
遠傳電信	0	0	0	0	0	0	0	1,779,229	2,585,431	2,722,822
台灣之星	0	0	0	0	0	0	0	684,936	730,191	0
亞太電信	0	0	0	0	0	0	0	289,475	336,733	0





## 圖表分析

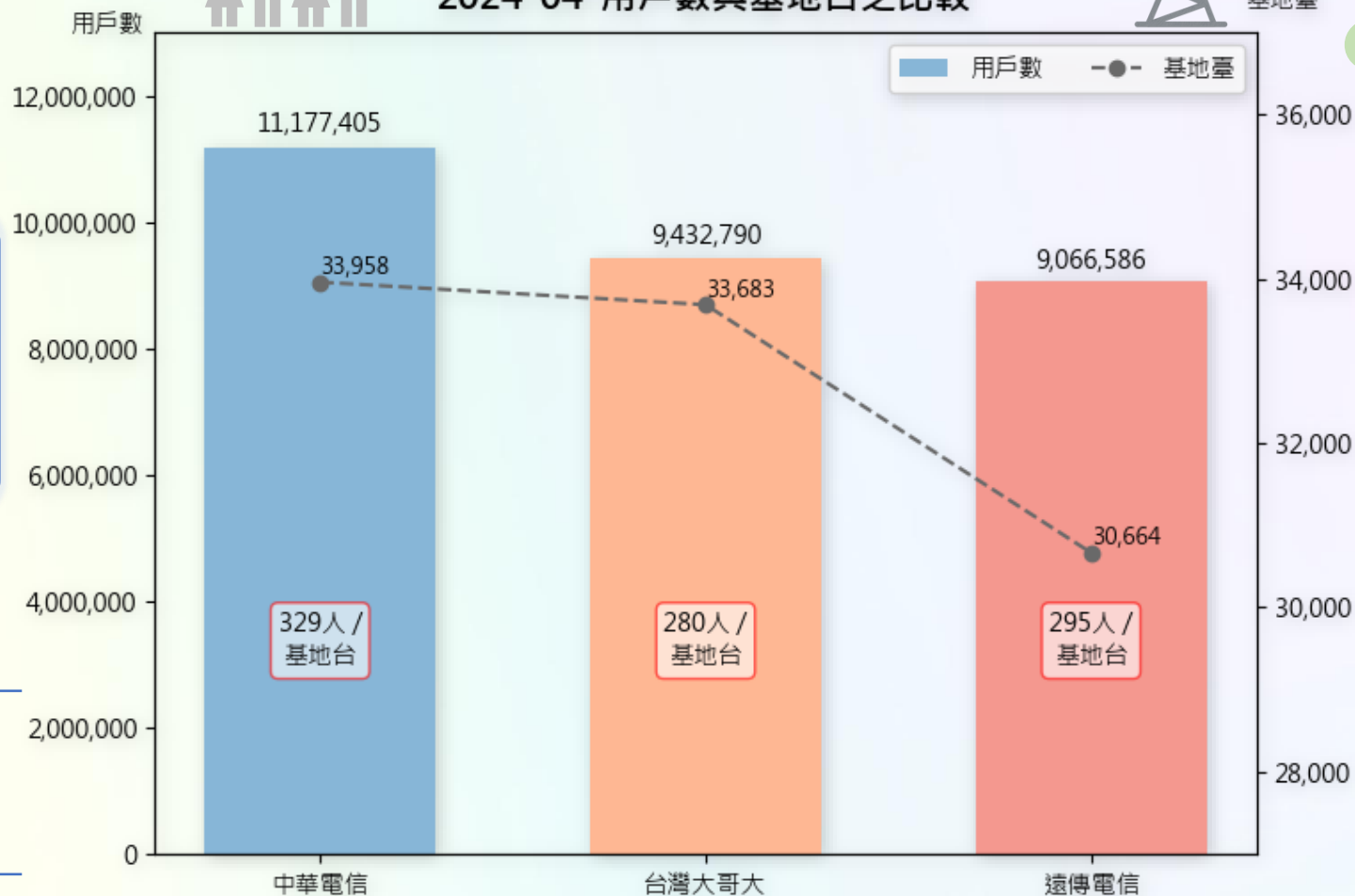
中華電信-平均每一座基地台服務的用戶最多。



2024-04-用戶數與基地台之比較



基地台



越多人使用不一定網路  
就會越慢，若多人使用  
相對可能就會更高品質  
的服務及管理。

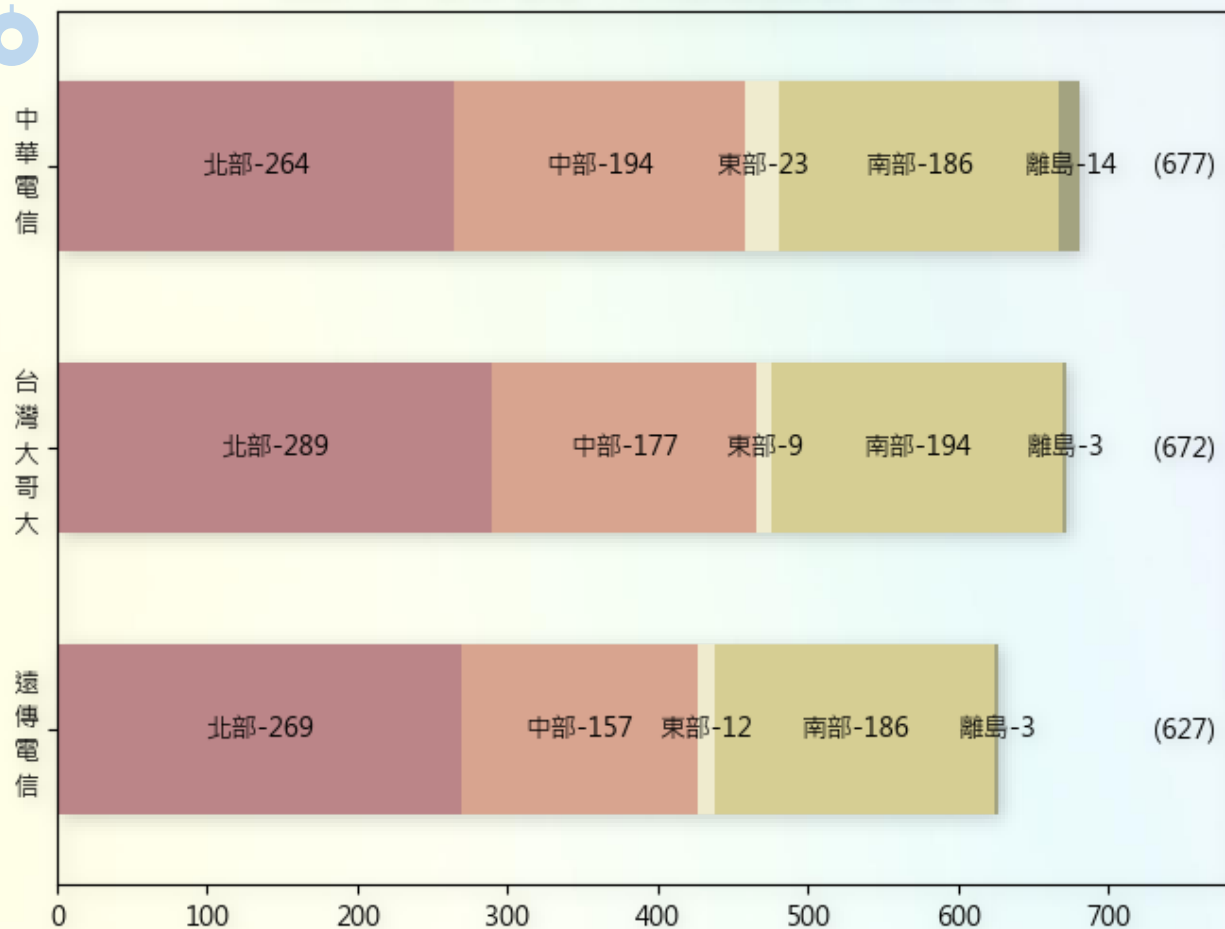
業者名稱	用戶數	基地台
中華電信	11,177,405	33,958
台灣大哥大	9,432,790	33,683
遠傳電信	9,066,586	30,664



## 圖表分析

業者名稱	北部	中部	東部	南部	離島
中華電信	264	194	23	186	14
台灣大哥大	289	177	9	194	3
遠傳電信	269	157	12	186	3

2024年-各家電信-門市數量(總量+各區域)

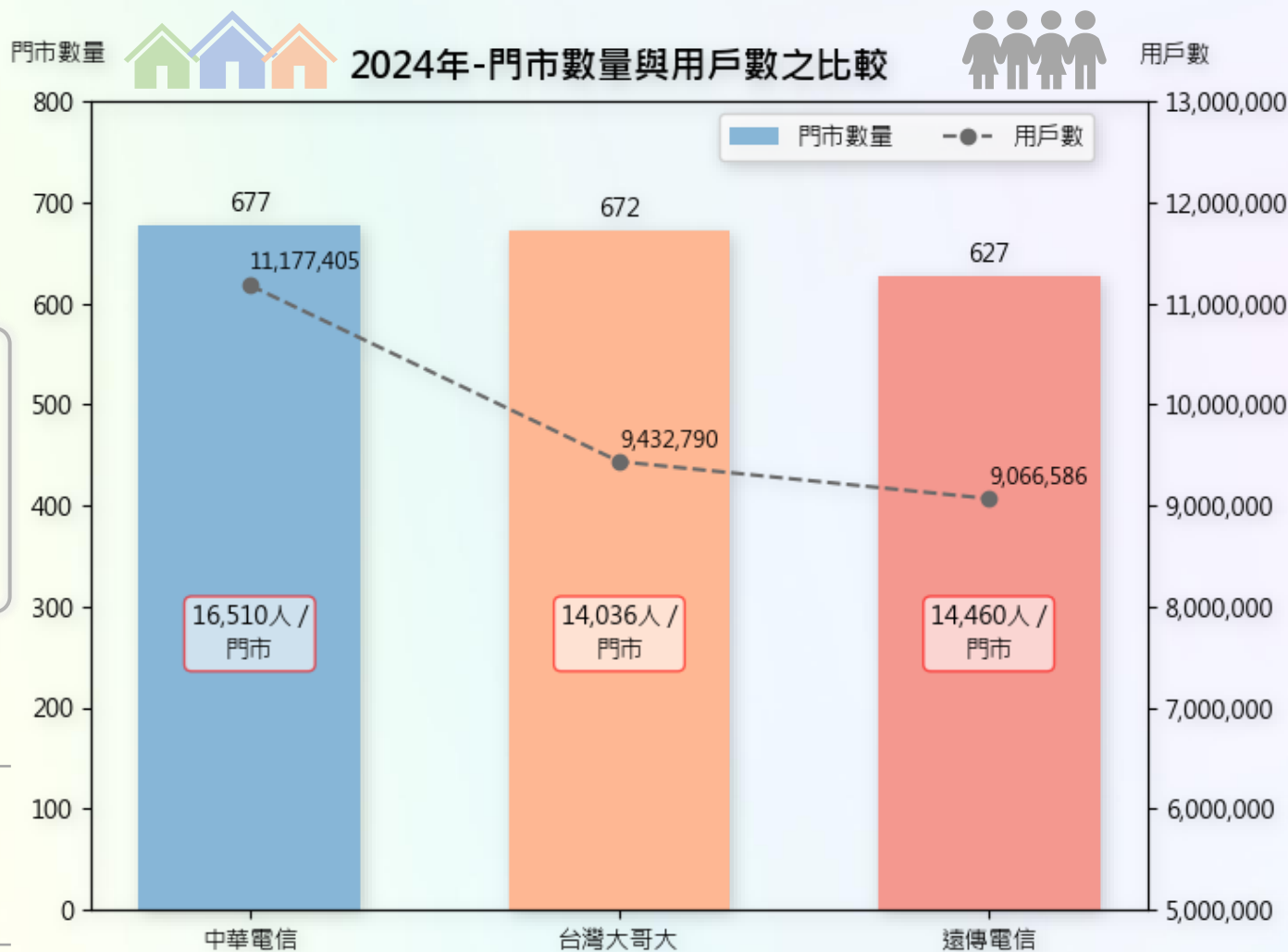


- ➔ 主要還是集中在-北部
- ➔ 中南部-數量相差不多
- ➔ 東部及離島-不到25間
- ➔ 離島-是中華電信最多



## 圖表分析

- ➔ 平均一間門市服務用戶皆多達14,000人↑
- ➔ 建議可使用APP自助服務或文字客服。



業者名稱	門市	用戶數
中華電信	677	11,177,405
台灣大哥大	672	9,432,790
遠傳電信	627	9,066,586



# 門市查詢

選擇電信業者及縣市，  
查詢門市店點。

選擇門市，再點地圖，  
即開啟Google地圖搜尋。

門市查詢

請選擇電信業者：

☒ 中華電信

☐ 台灣大哥大

☐ 遠傳電信

請選擇縣市：

宜蘭縣

查詢

清除



中華電信  
Chunghwa Telecom

>> 中華電信 / 宜蘭縣，共 13 筆資料

【三星服務中心】宜蘭縣三星鄉中山路26號

【冬山服務中心】宜蘭縣冬山鄉冬山路一段879號

【宜蘭服務中心】宜蘭縣宜蘭市東港路 2 段 420 號

【宜大服務中心】宜蘭縣宜蘭市神農路一段170號

【礁溪服務中心】宜蘭縣礁溪鄉礁溪路四段128號

【羅東服務中心】宜蘭縣羅東鎮公正路112號

【蘇澳服務中心】宜蘭縣蘇澳鎮中山路一段220號

【頭城服務中心】宜蘭縣頭城鎮民鋒路15號

【宜蘭中山特約服務中心】宜蘭縣宜蘭市中山路三段105號

【宜蘭神農特約服務中心】宜蘭縣宜蘭市神農路一段123號

【羅東興東特約服務中心】宜蘭縣羅東鎮興東路129號

【羅東中正南特約服務中心】宜蘭縣羅東鎮中正南路65之3號

【羅東中正特約服務中心】宜蘭縣羅東鎮中正路82號

地圖

請選擇

臺北市  
新北市  
基隆市  
新竹市  
桃園市  
新竹縣  
宜蘭縣  
臺中市  
苗栗縣  
彰化縣



# 總結

1. 可根據地區的相關分析作為 選擇業者的「參考」。
2. 但網路收訊狀況，還是要由實際的測量為主，因為：
  - 與基地台距離、方向
  - 所在位置的高度(地下室及高樓層)
  - 障礙物的阻擋(障礙物如建築物、山脈或樹木)
  - 同時間使用的人數...等原因
3. 建議可去申辦7日試用卡。



(程式碼)



# 資料來源 & 使用工具

- NCC國家通訊傳播委員會

[https://www.ncc.gov.tw/chinese/opendata\\_item.aspx?menu\\_function\\_sn=208](https://www.ncc.gov.tw/chinese/opendata_item.aspx?menu_function_sn=208)

[https://www.ncc.gov.tw/chinese/opendata\\_item.aspx?menu\\_function\\_sn=16769](https://www.ncc.gov.tw/chinese/opendata_item.aspx?menu_function_sn=16769)

- 中華民國內政部戶政司全球資訊網

<https://www.ris.gov.tw/app/portal/346>

- 電信官網門市查詢

中華電信 - <https://my.cht.com.tw/ServiceCenter>

台灣大哥大 - <https://www.taiwanmobile.com/mobile/storelbs/lbs.html>

遠傳電信 - <https://ecare.fetnet.net/DigService/help-center/store>



- Spyder – Requests、Selenium、BeautifulSoup、Pandas、Pymysql、Matplotlib

- HeidiSQL - MariaDB

- PowerPoint、Xmind

- ChatGPT、STEAM教育學習網

BeautifulSoup

matplotlib



pandas



AI技術與雙程式設計實務班  
by 林育嘉