

台北捷運旅運量分析

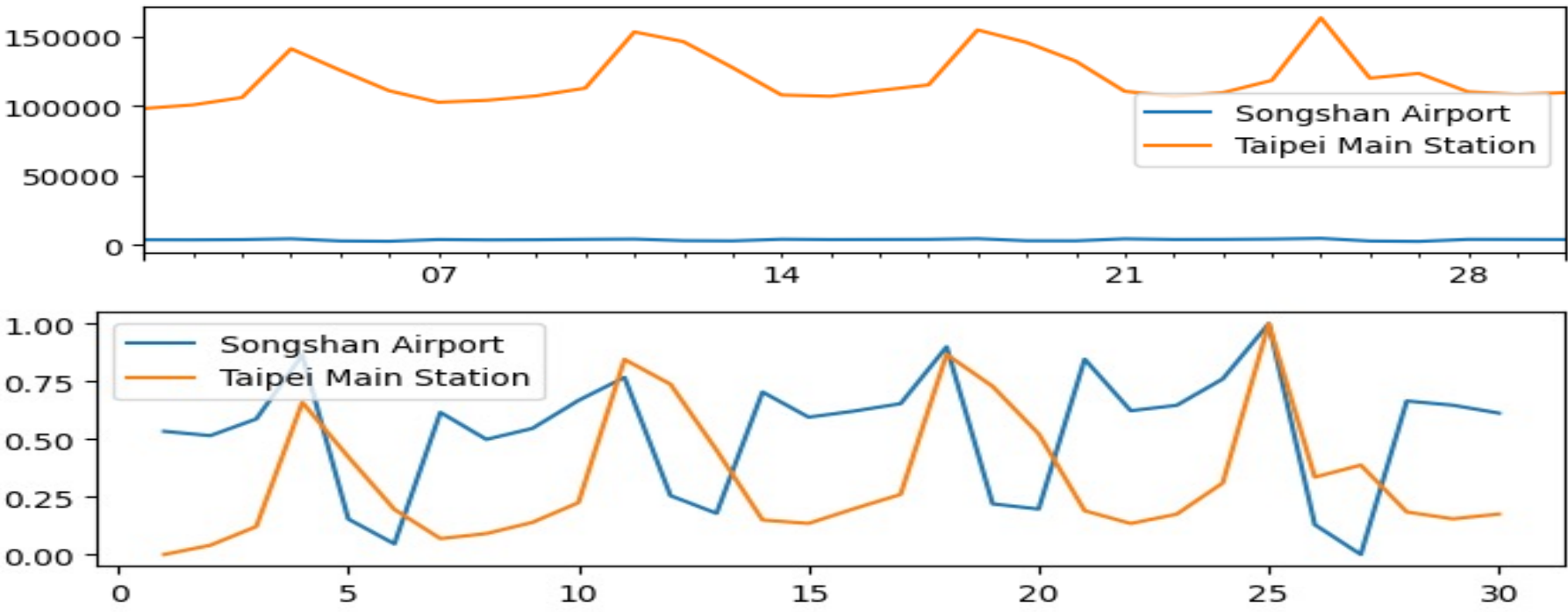
報告人：陳吉重
2022-12-22

從旅運量看車站分群

第一部分：選定基準點，2022/11 整月旅運量

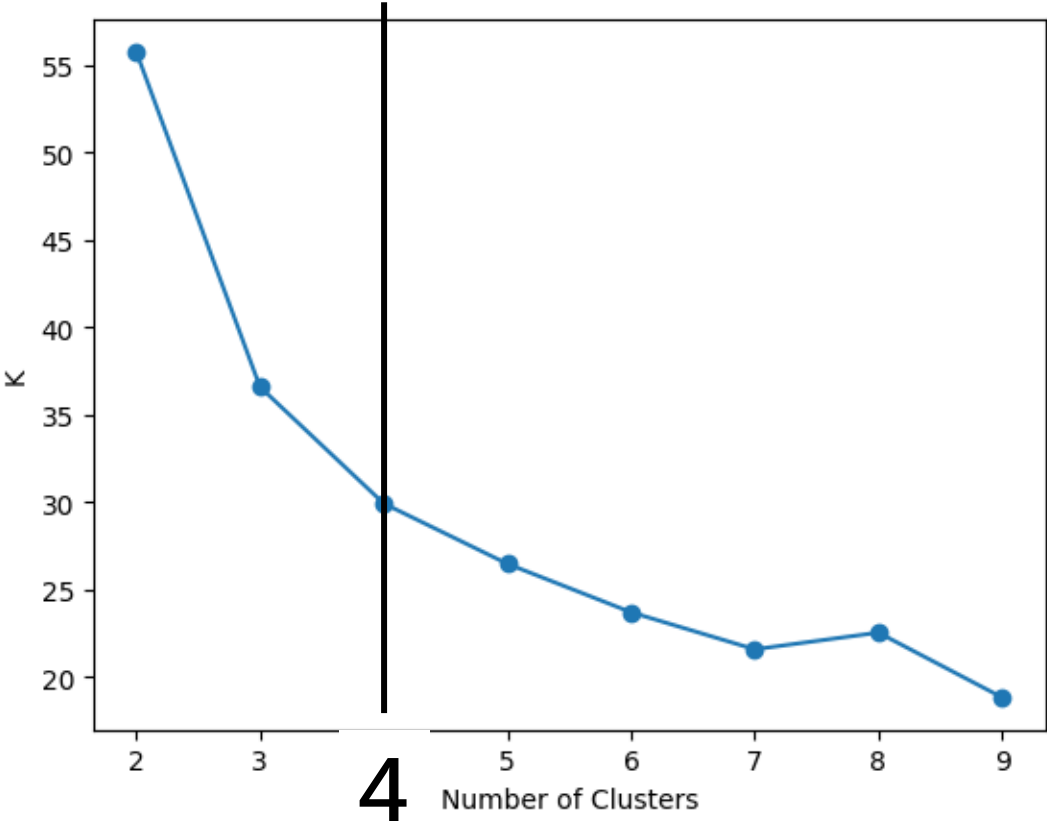
- Data：2022-11月單月旅運量

1.原始值差異過大→標準化

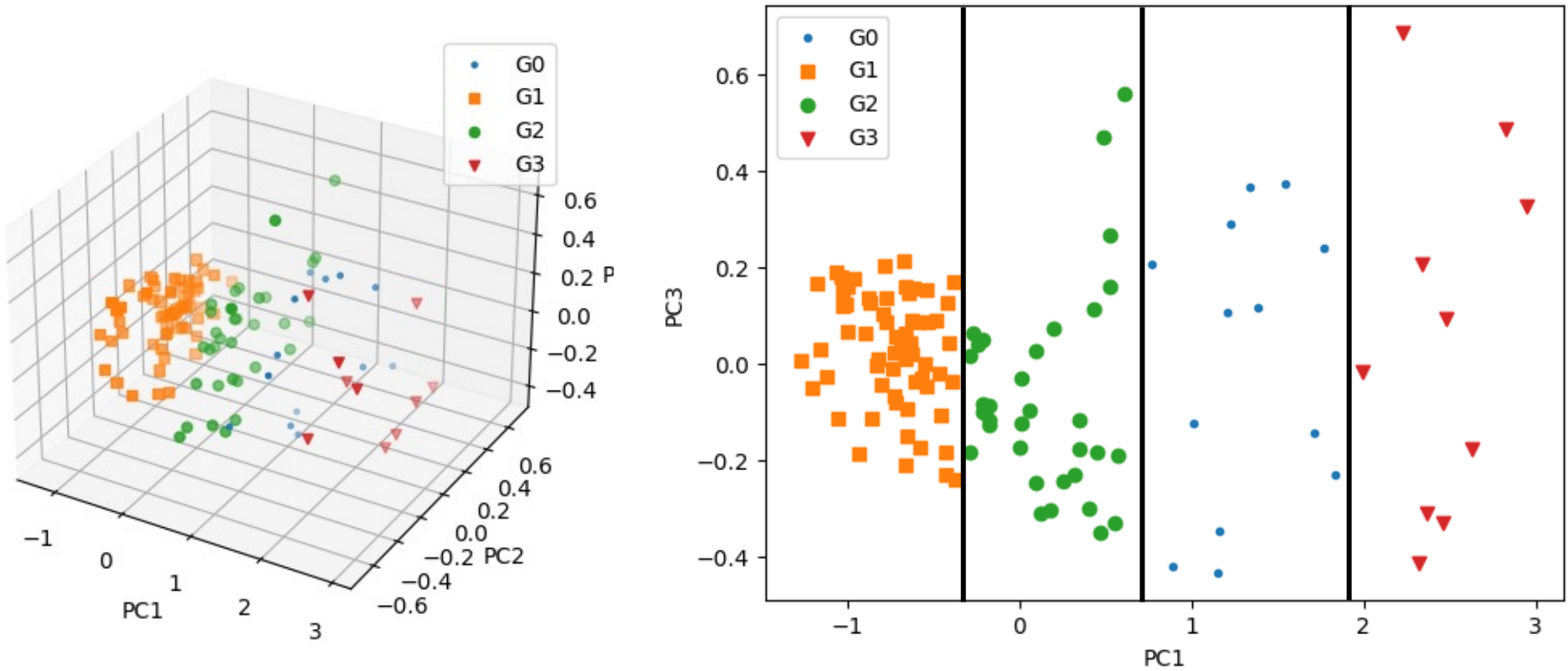


2.PCA+K-Means：k=4

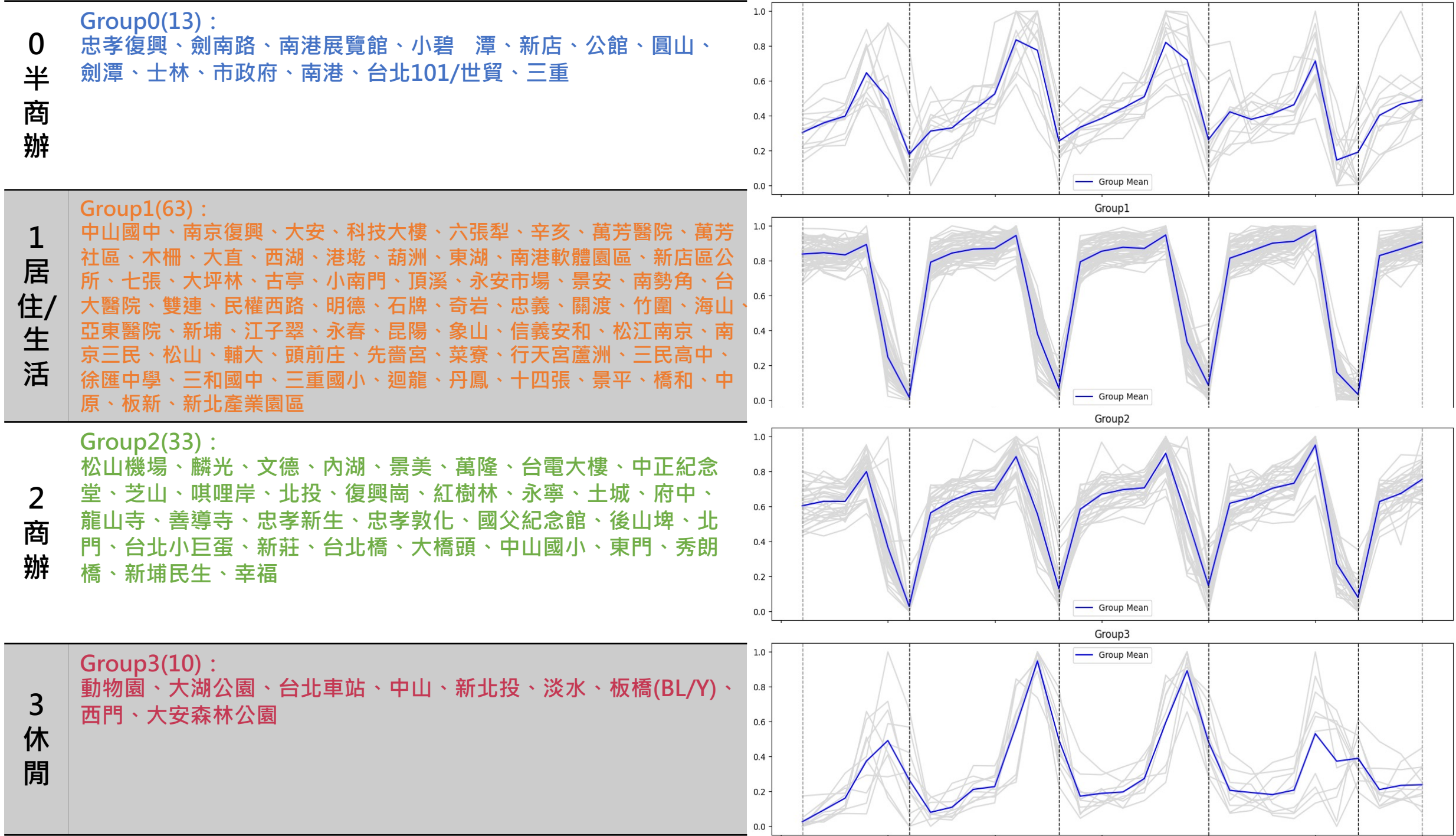
主成份解釋度(%)	
PC1	0.822
PC2	0.044
PC3	0.031
PC4	0.021
PC5	0.015
PC6	0.012
PC7	0.01
PC8	0.008
PC9	0.006
PC10	0.005



3.取前三個主成份確認分群的效果



4.分群結果

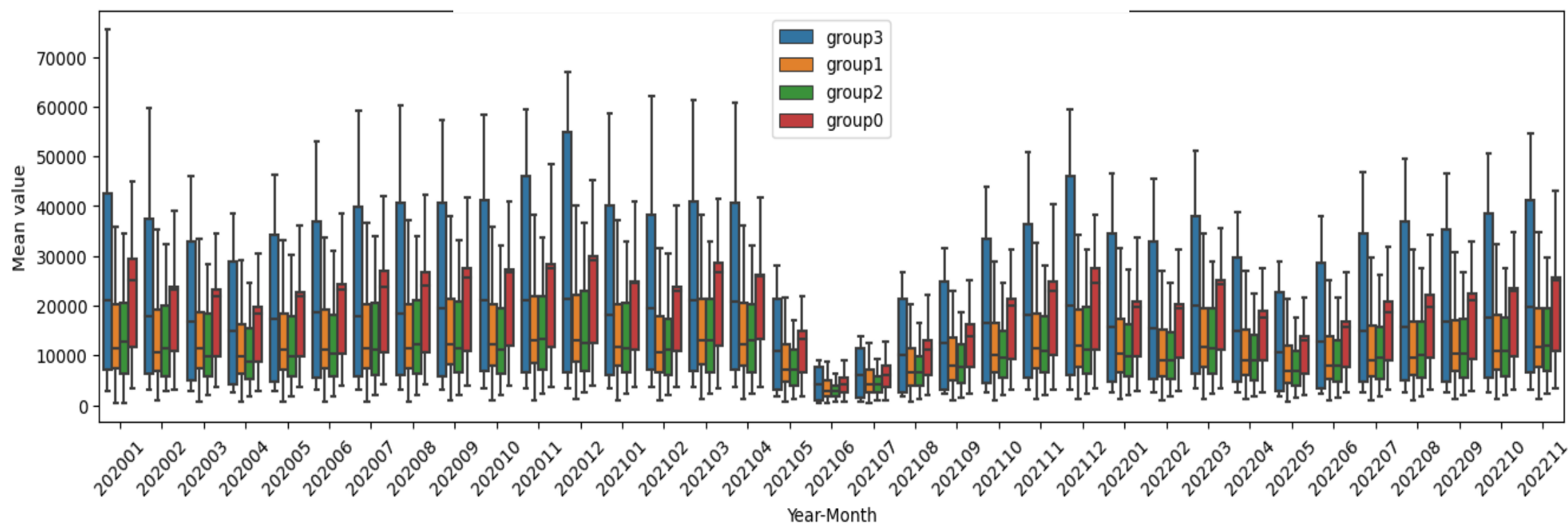


從站群看變化趨勢

第二部分：以站群做分群趨勢比較

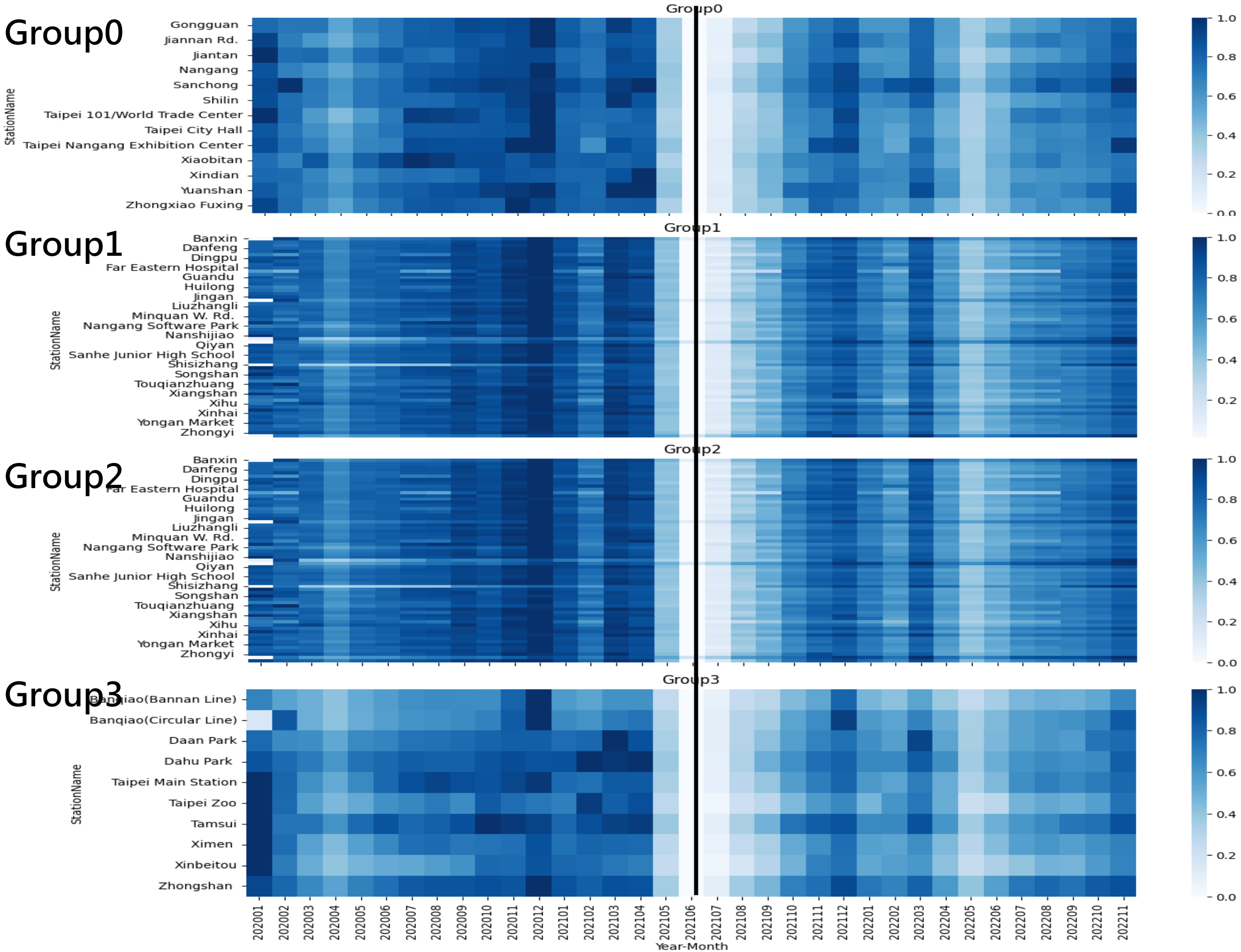
- Data：
2020-01~2022-11月旅運量
- 縮減資料維度（天→月）

1.觀察逐月份，各群變化



- (橘、綠) Group1、Group2變異程度較低→猜測分別屬於居住、商辦類型，有基礎且穩定移動量
- (紅) Group0變異程度低，但水平較高→猜測屬於有活動才會有人流，沒有穩定的流量
- (藍) Group3變異程度大，水平也比較高→猜測屬於較休閒、轉運類型，包含幾個捷運交叉點、旅遊區，離峰日出現在週間

2.結合熱力圖觀察差異性



- 確認202106三級警戒前後是否顯著差異(KW test)？
→是，p-value<0.05
→顯示目前經濟活動水準尚未恢復到先前的水平

總結與後續發展方向

第一部分：2022/11 整月旅運量觀察

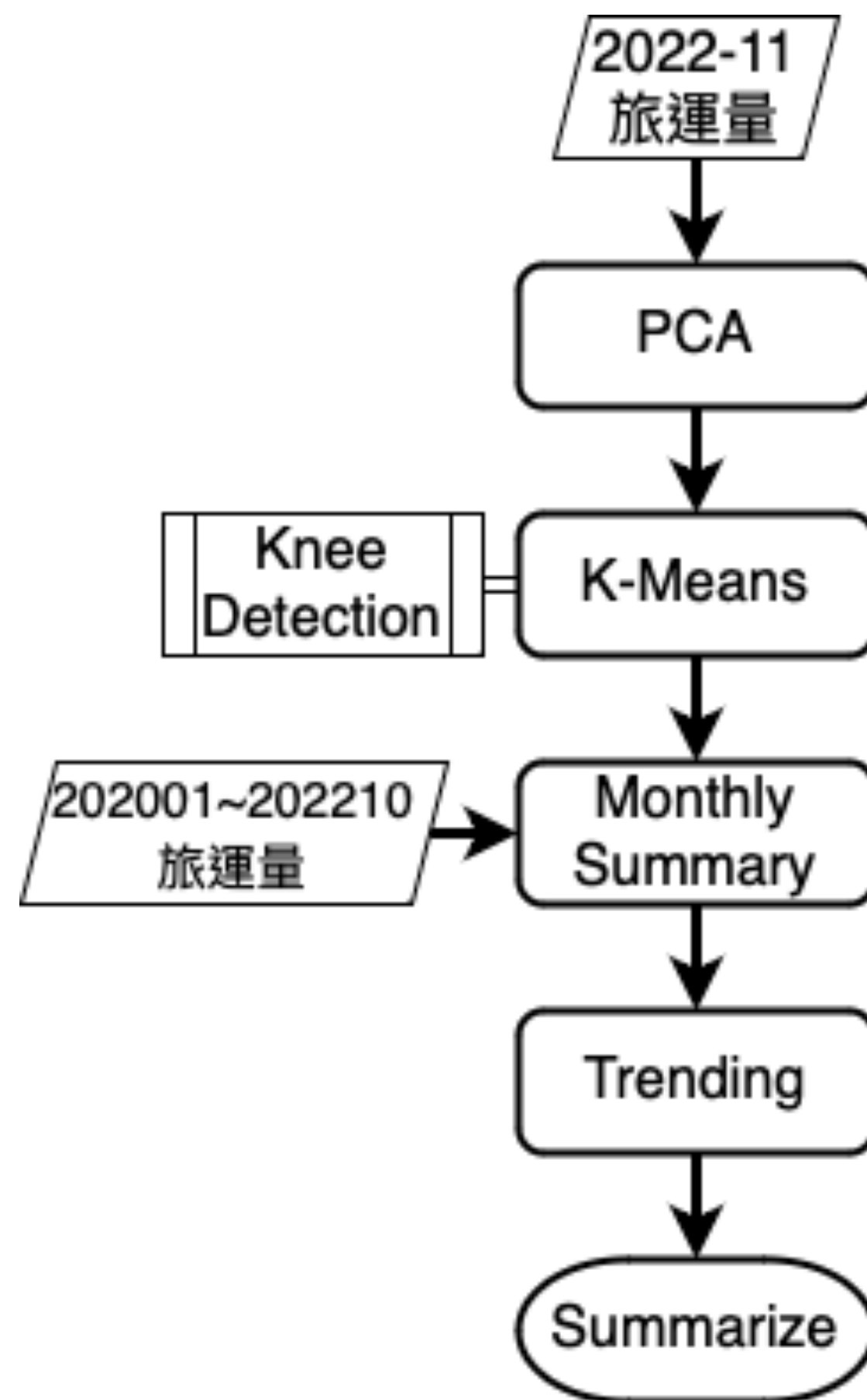
- 車站人流特徵有明確差異
- 依據 4 群的 2022/11 平均運量觀察，大致可分成 半商辦、商辦、居住/生活、休閒四個種類

第二部分：以站群做分群趨勢比較

- 經歷幾波疫情爆發，三級警戒當月的影響度最大，且讓運前後有所差異
- 經濟活動仍處於恢復階段

後續發展

- 結合更詳細資料(每小時資料)討論 **Group3** 變異較大的原因
- 結合消費資料進行經濟活動的地域分析
- 利用時序分析手法查察趨勢以及人流預測







THANK

YOU

cccjerry11@gmail.com

[linkedin.com/in/ccchen-jerry](https://www.linkedin.com/in/ccchen-jerry)

github.com/cccjry