

捷運旅運量分析

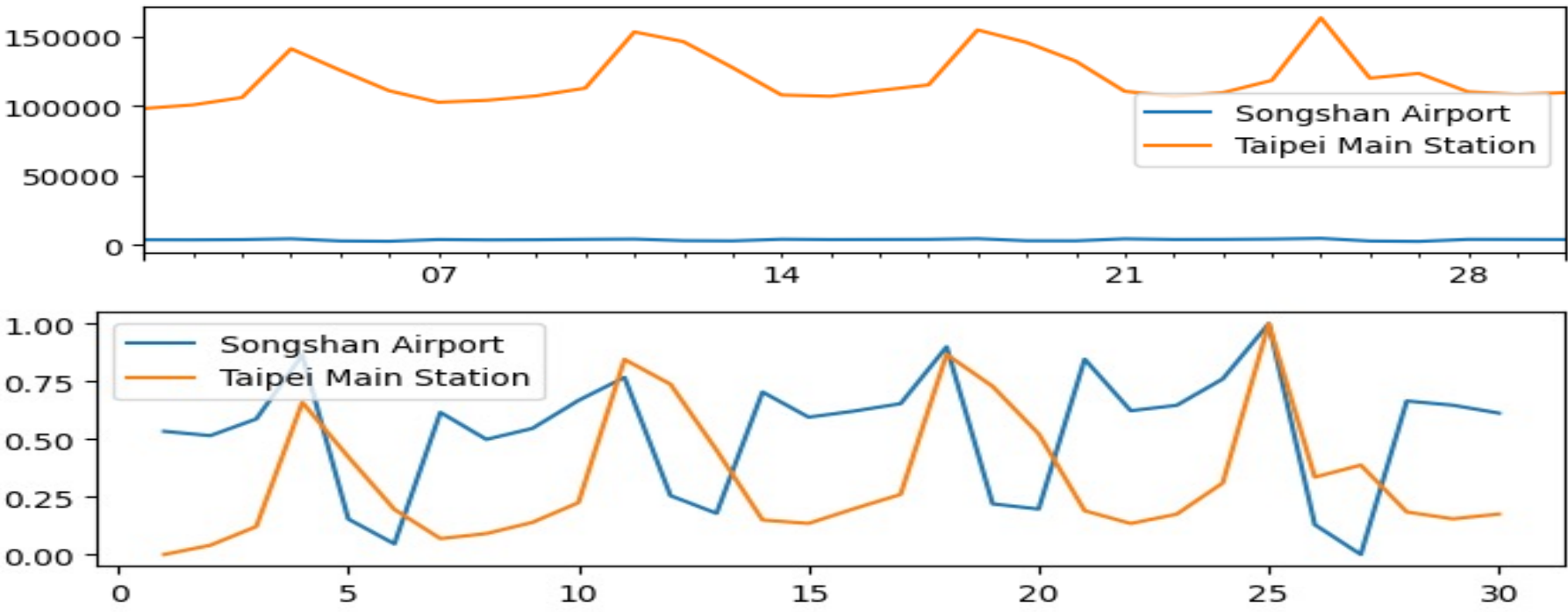
報告人：陳吉重
2022-12-22

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

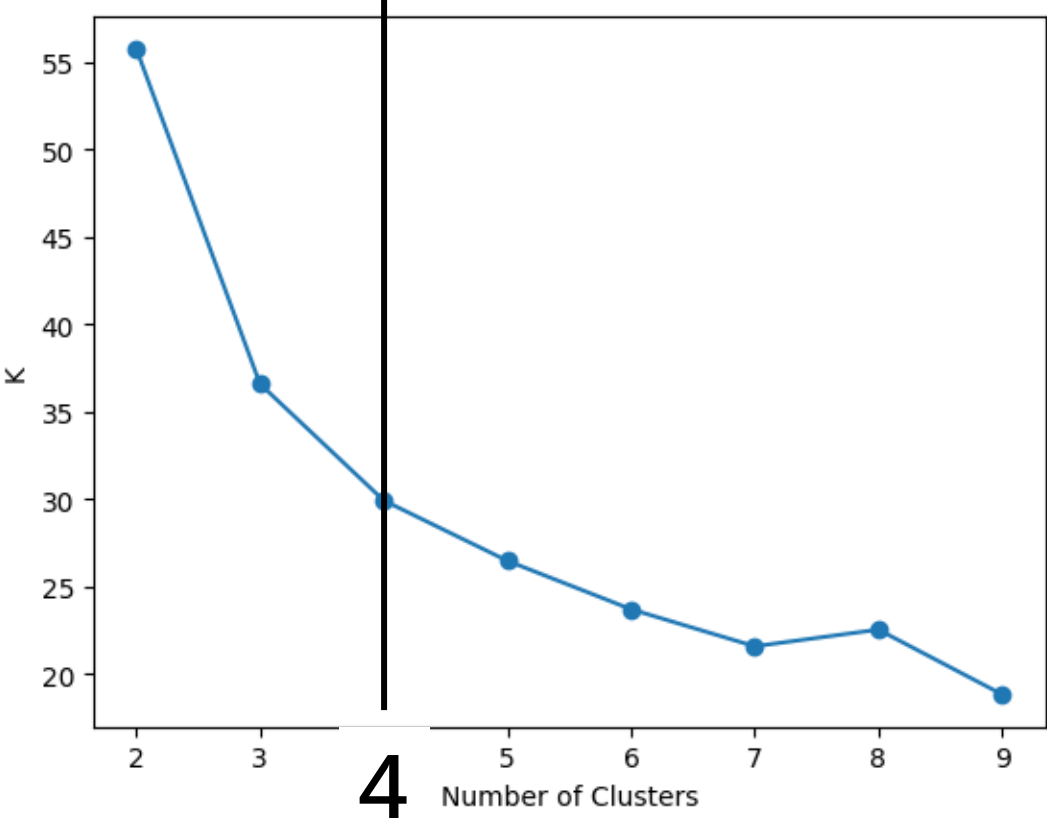
1.原始值差異過大→標準化



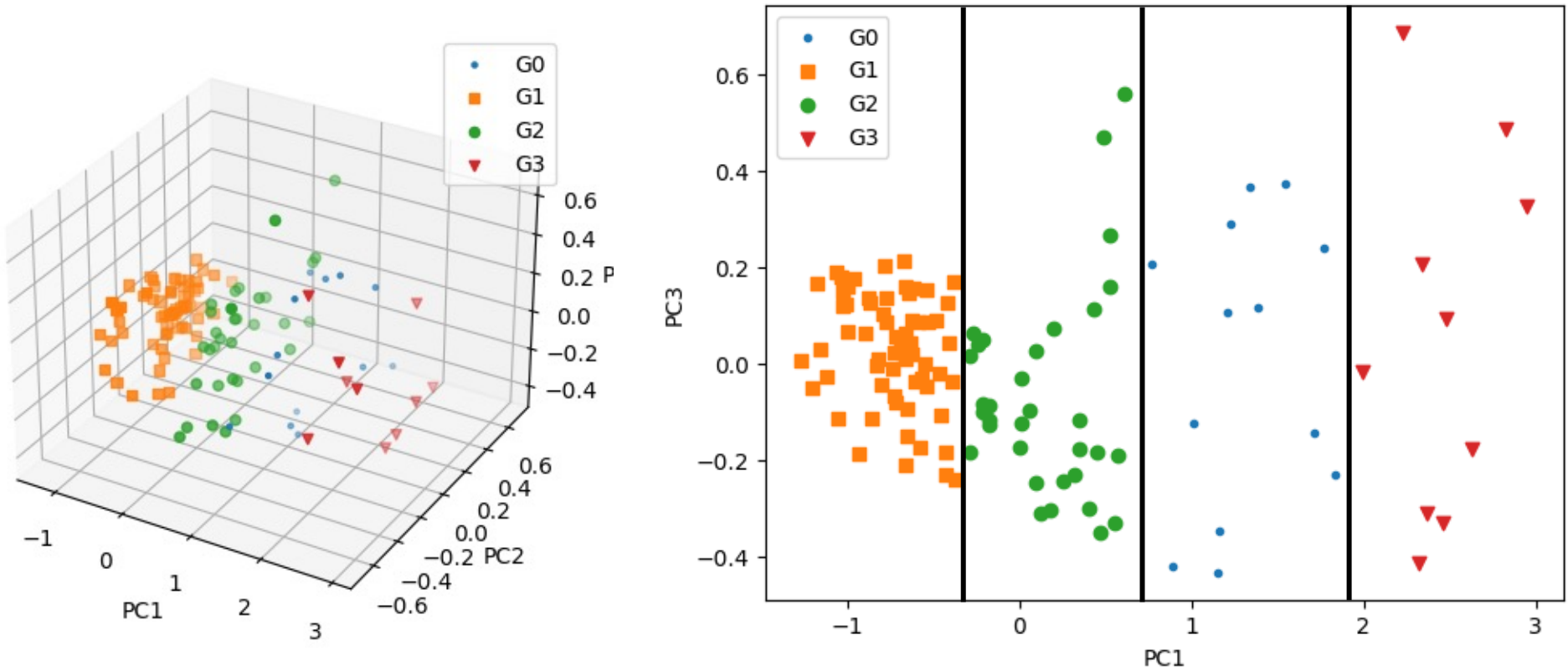
2.PCA+K-Means：k=4

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

0
半
商
辦

Group0(13)：
忠孝復興、劍南路、南港展覽館、小碧潭、新店、公館、圓山、劍潭、士林、市政府、南港、台北101/世貿、三重

1
居
住/
生
活

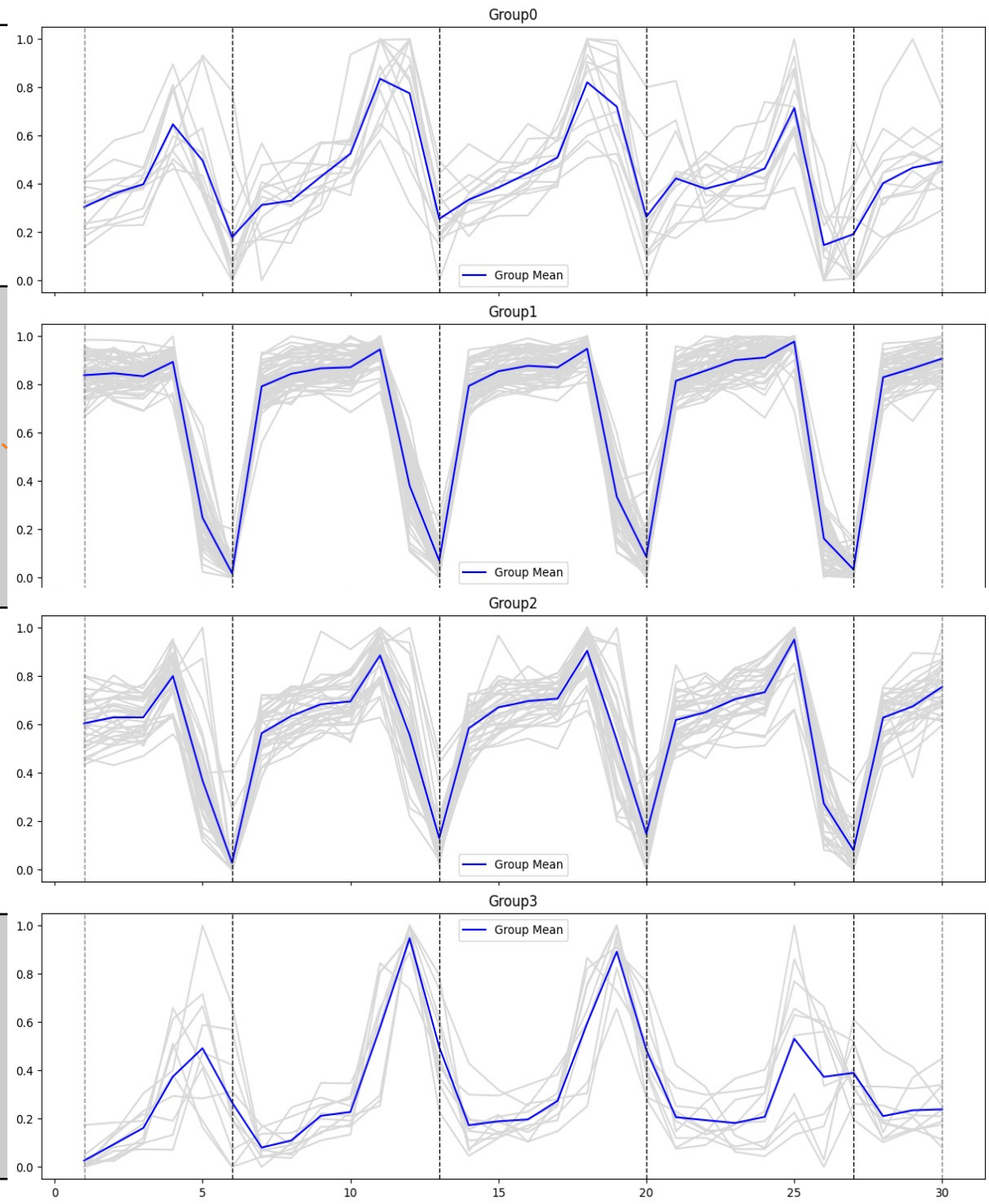
Group1(63)：
中山國中、南京復興、大安、科技大樓、六張犁、辛亥、萬芳醫院、萬芳社區、木柵、大直、西湖、港墘、葫洲、東湖、南港軟體園區、新店區公所、七張、大坪林、古亭、小南門、頂溪、永安市場、景安、南勢角、台大醫院、雙連、民權西路、明德、石牌、奇岩、忠義、關渡、竹圍、海山亞東醫院、新埔、江子翠、永春、昆陽、象山、信義安和、松江南京、南京三民、松山、輔大、頭前庄、先嗇宮、菜寮、行天宮蘆洲、三民高中、徐匯中學、三和國中、三重國小、迴龍、丹鳳、十四張、景平、橋和、中原、板新、新北產業園區

2
商
辦

Group2(33)：
松山機場、麟光、文德、內湖、景美、萬隆、台電大樓、中正紀念堂、芝山、唎哩岸、北投、復興崗、紅樹林、永寧、土城、府中、龍山寺、善導寺、忠孝新生、忠孝敦化、國父紀念館、後山埤、北門、台北小巨蛋、新莊、台北橋、大橋頭、中山國小、東門、秀朗橋、新埔民生、幸福

3
休
閒

Group3(10)：
動物園、大湖公園、台北車站、中山、新北投、淡水、板橋(BL/Y)、西門、大安森林公園

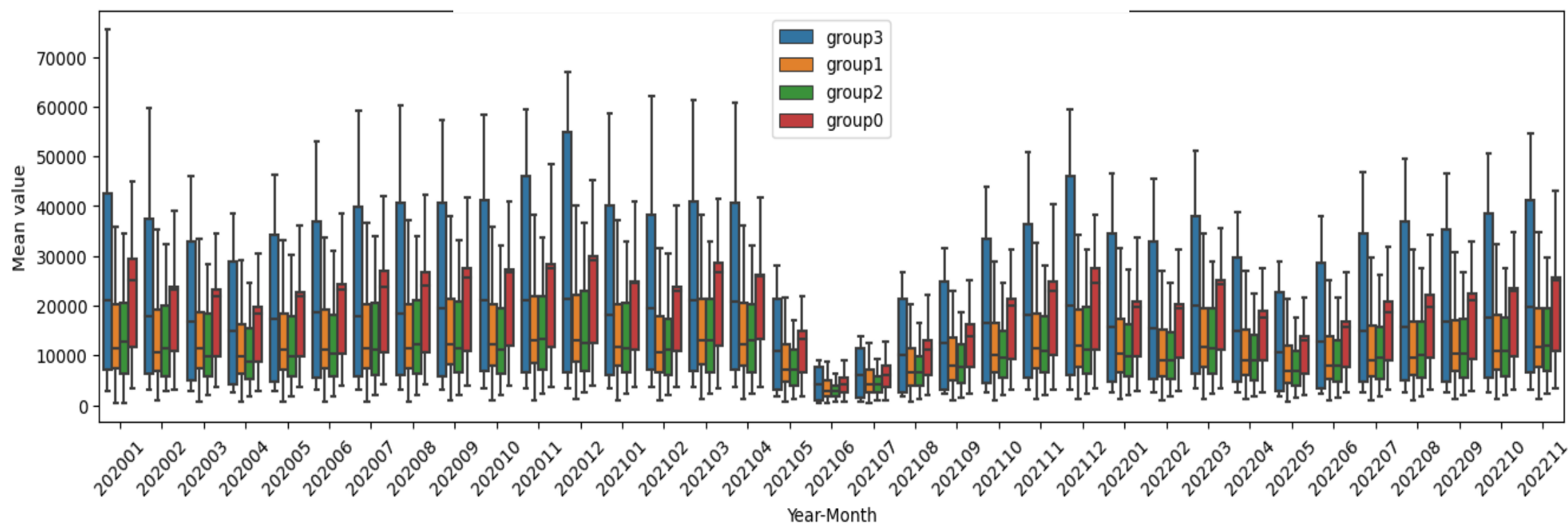


從站群看變化趨勢

第二部分：以站群做分群趨勢比較

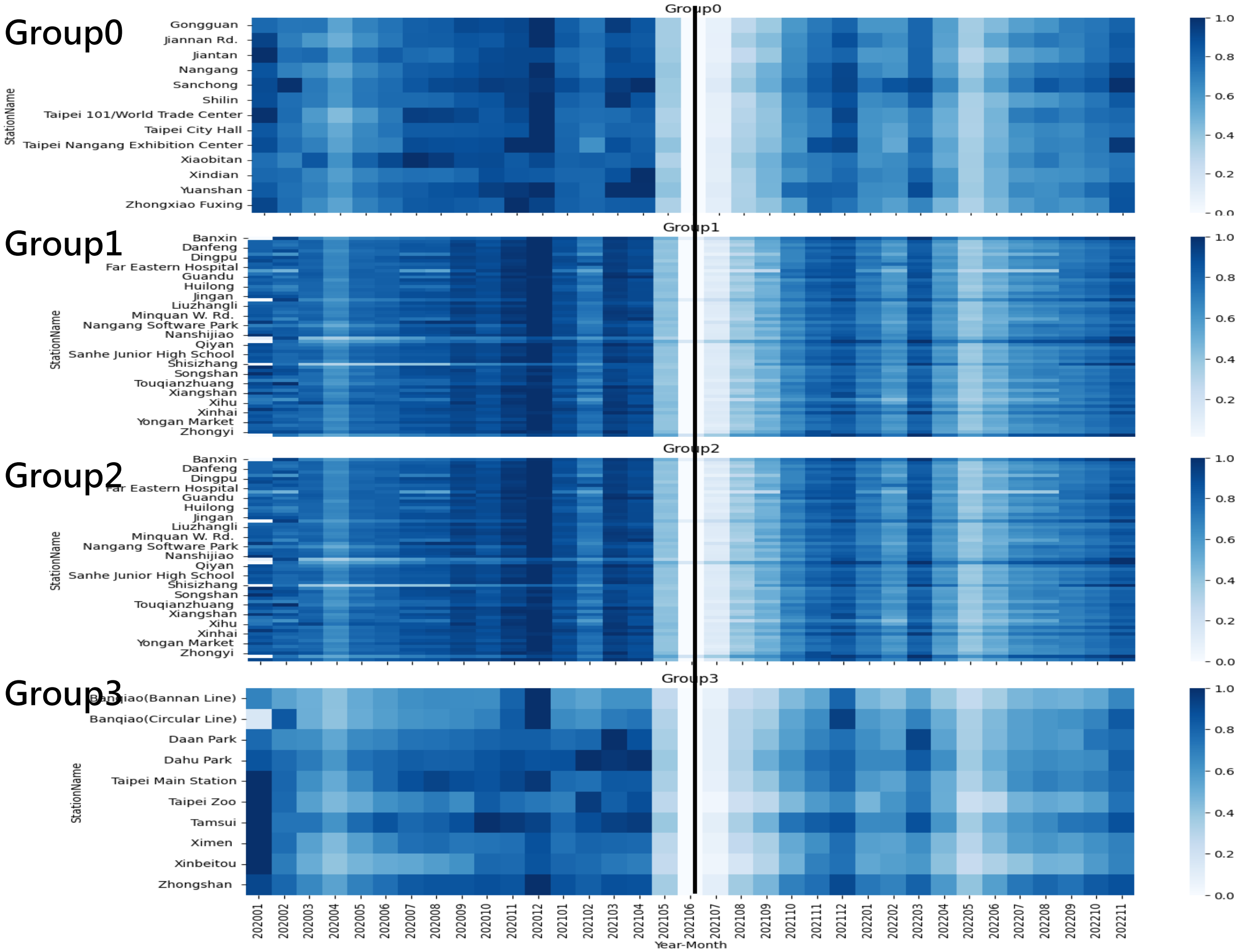
- Data：
2020-01~2022-11月旅運量
- 縮減資料維度（天→月）

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

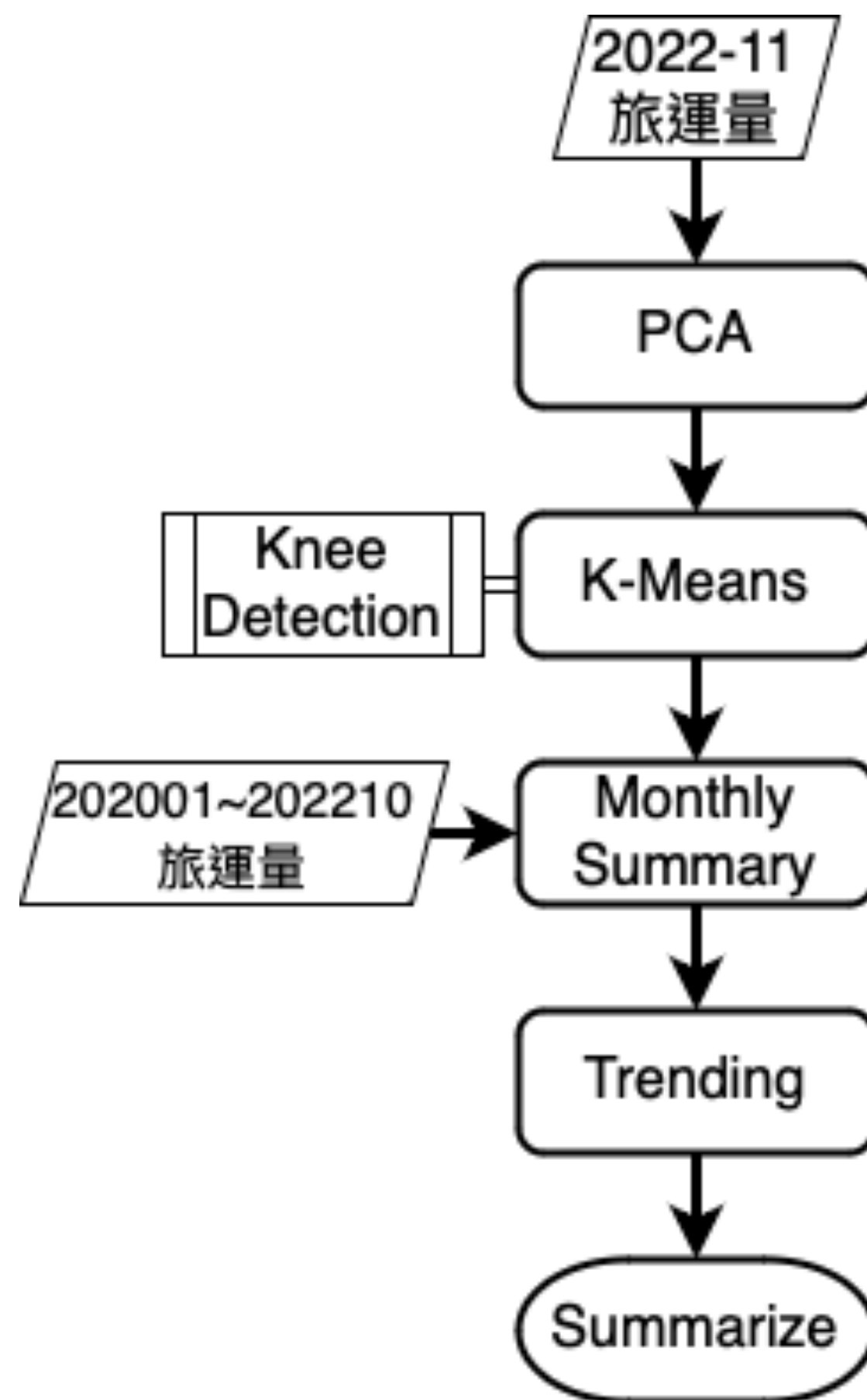
- 車站人流特徵有明確差異
- 依據 4 群的 2022/11 平均運量觀察，大致可分成 半商辦、商辦、居住/生活、休閒四個種類

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，且讓運量產生前後有所差異
- 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