

# 研究方法與開放資料

## 大數據分析

- R/Python/Julia/SQL程式設計與應用  
(R/Python/Julia/SQL Programming and Application)
- 資料視覺化 (Data Visualization)
- 機器學習 (Machine Learning)
- 統計品管 (Statistical Quality Control)
- 最佳化 (Optimization)



**李明昌**博士

alan9956@gmail.com

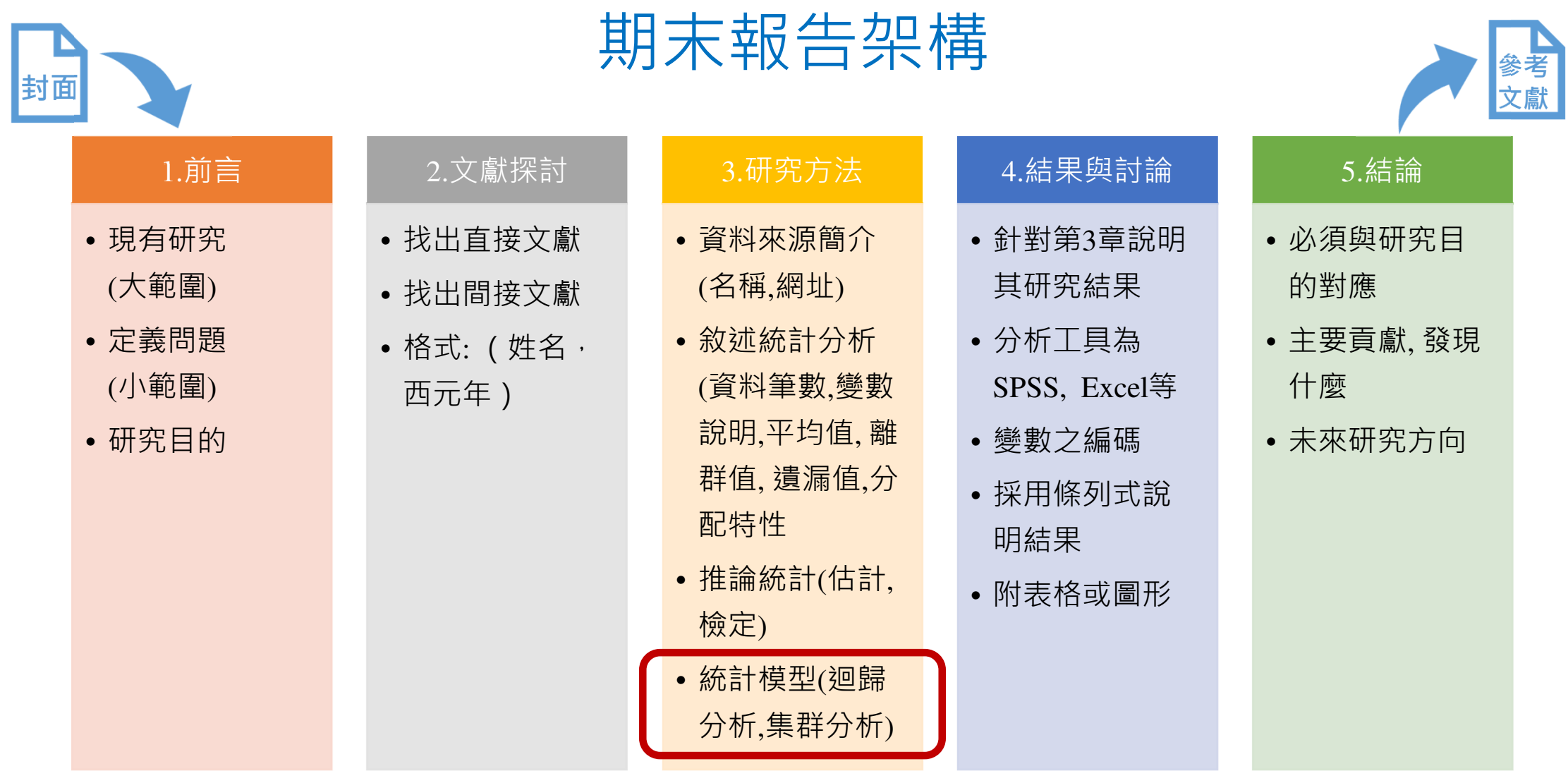
<http://rwepa.blogspot.com/>

# 大綱

- 1.研究方法
- 2.開放資料應用

# 1.研究方法





# 研究報告範本下載

- es\_term\_paper\_id\_name.docx
- [https://github.com/rwepa/market\\_survey\\_research/blob/main/es\\_term\\_paper\\_id\\_name.docx](https://github.com/rwepa/market_survey_research/blob/main/es_term_paper_id_name.docx)

工程統計（二）期末報告	目錄
	目錄..... I
	圖目錄..... II
	表目錄..... III
	第一章 前言..... 1
	1.1 現有研究(大範圍)..... 1
	1.2 定義問題(小範圍)..... 1
	1.3 研究目的..... 1
	1.4 中文與英文關鍵字..... 1
	第二章 文獻探討..... 2
	第三章 研究方法..... 3
	3.1 資料來源簡介..... 3
	3.2 敘述統計分析..... 3
	3.3 推論統計..... 3
	3.4 統計模型..... 3
	第四章 結果與討論..... 4
	4.1 資料分析工具..... 4
	4.2 變數之編碼..... 4
	4.3 研究結果..... 4
	第五章 結論..... 5
	5.1 主要貢獻與結果..... 5
	5.2 未來研究方向..... 5
	參考文獻..... 6
題目：	
班級：	
學號：	
姓名：	
2024 年 4 月	

## 2.開放資料應用

# Open Data

- <https://rwepa.blogspot.com/2019/09/dataset.html>

2019年9月13日 星期五

## 資料集與使用範例

提供資料集與範例分享, 資料集來自於Open data或模擬資料.  
內容包括 使用R進行 gfc.csv 視覺化範例

資料下載: <https://github.com/rwepa/DataDemo>

Open Data 下載:

# 政府資料開放平台 <https://data.gov.tw/>

# UCI Machine Learning Repository <https://archive.ics.uci.edu/datasets>

# Google Dataset Search <https://toolbox.google.com/datasetsearch>

# Kaggle Dataset <https://www.kaggle.com/datasets>

# World Bank Open Data <https://data.worldbank.org/>

# 空氣品質指標(AQI)(歷史資料)

- <https://data.gov.tw/dataset/151824>
- aqx\_p\_488.csv
- 資料筆數: 1000\*25

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	site name	county	aqi	pollutant	status	so2	co	o3	o3_8hr	pm10	pm2.5	no2	nox	no	windspeed	winddirec	datacreationdate	unit	co_8hr	pm2.5_avg	pm10_avg	so2_avg	longitude	latitude	siteid
2	嘉義（水上）	嘉義縣	67	細懸浮微粒	普通	0.5	0.14	32.7	40.8	-	25	8.5	8.8	0.3	2.4	341	2024/2/22 20:00		0	22.2	-	0	120.4367781	23.44647278	314
3	屏東(枋山)	屏東縣	38		良好	0	0.09	32.6	41.5	16	7	1.5	2.1	0.5	4.2	96	2024/2/22 20:00		0.1	10.5	28	0	120.651472	22.260899	313
4	新北(樹林)	新北市	33		良好	0.1	0.34	22	19.7	4	3	10.9	16.8	5.8	1.4	148	2024/2/22 20:00		0.3	10.1	11	0	121.3835278	24.94902778	311
5	屏東縣（泰武）	屏東縣	58	臭氧八小時	普通	0.2	0.24	39.8	57.6	33	13	7	7	0	0.2	297	2024/2/22 20:00		0.2	12.5	33	0	120.66501	22.58564	310



# 空氣品質指標(AQI)

- <https://data.gov.tw/dataset/40448>
- aqx\_p\_432.csv
- 與 aqx\_p\_488.csv 類似，資料筆數較少。
- 資料筆數: 86\*24

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	sitename	county	aqi	pollutant	status	so2	co	o3	o3_8hr	pm10	pm2.5	no2	nox	no	wind_speed	wind_dirac	publishtime	co_8hr	pm2.5_avg	pm10_avg	so2_avg	longitude	latitude	siteid
2	基隆	基隆市	29		良好	0	0.28	32.6	31.8	0	3	3.3	3.8	0.4	1.2	92	2024/2/22 21:00	0.2	5.7	4	0	121.760056	25.129167	1
3	汐止	新北市	26		良好	1.3	0.26	28.1	28.8	4	2	7.2	8.1	0.9	2.7	38	2024/2/22 21:00	0.2	1.9	3	0	121.64081	25.06624	2
4	萬里	新北市	33		良好	1.2	0.26	36.5	36.6	20	6	1	1.6	0.5	7	28	2024/2/22 21:00	0.2	6.7	22	1	121.689881	25.179667	3
5	新店	新北市	25		良好	2.3	0.33	25.8	27.6	2	2	11.1	12.9	1.8	2.1	68	2024/2/22 21:00	0.3	3.7	4	1	121.537778	24.977222	4
6	土城	新北市	28		良好	1.1	0.35	29.3	30	5	3	7.1	7.6	0.5	1.4	152	2024/2/22 21:00	0.3	3.8	9	0	121.451861	24.982528	5

# 各觀測站近兩年降雨量

- <https://data.gov.tw/dataset/87672>
- COA\_OpenData.csv
- 資料筆數: 4509\*4

	A	B	C	D
1	observeDate	observatory	dataLose	rainfall
2	202312	麥寮合作社		6
3	202311	麥寮合作社		0
4	202310	麥寮合作社		13
5	202309	麥寮合作社		235
6	202308	麥寮合作社	*	116

# 臺北市水利處歷史日雨量

- <https://data.gov.tw/dataset/160487>
- 2000-2023.csv
- 資料考量長、寬轉換

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG
1	站名	年月	1日雨量	2日雨量	3日雨量	4日雨量	5日雨量	6日雨量	7日雨量	8日雨量	9日雨量	10日雨量	11日雨量	12日雨量	13日雨量	14日雨量	15日雨量	16日雨量	17日雨量	18日雨量	19日雨量	20日雨量	21日雨量	22日雨量	23日雨量	24日雨量	25日雨量	26日雨量	27日雨量	28日雨量	29日雨量	30日雨量	31日雨量
2	公國中	20006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	公國中	20007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	公國中	20008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	公國中	20009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

# 日累積雨量(每月更新)

- <https://data.gov.tw/dataset/34831>
- aqx\_p\_20.csv
- 資料筆數: 1000\*6

	A	B	C	D	E	F
1	siteid	sitename	rainfall24hr	datasourceagency	monitordate	itemunit
2	85	大城	0	環境部	2024/1/31	mm
3	85	大城	0	環境部	2024/1/30	mm
4	85	大城	0	環境部	2024/1/29	mm
5	85	大城	0	環境部	2024/1/28	mm



# Air quality in northern Taiwan

- <https://www.kaggle.com/datasets/nelsonchu/air-quality-in-northern-taiwan>
- 2015\_Air\_quality\_in\_northern\_Taiwan.csv
- 資料筆數: 218641\*23

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	time	station	AMB_TE	CH4	CO	NMHC	NO	NO2	NOx	O3	PH_RAIN	PM10	PM2.5	RAINFA	RAINRH	SO2	THC	UVB	WD_HR	WIND_D	WIND_SF	WS_HR	
218636	2015/12/31 18:00	Zhongshar	18	1.9	1.31	0.34	10	44	54	26		114	74	NR		67	5.2	2.3		101	100	1.9	1.8
218637	2015/12/31 19:00	Zhongshar	18	1.9	1.05	0.25	6.1	39	45	35		129	72	NR		67	4.5	2.2		112	121	3.2	2.3
218638	2015/12/31 20:00	Zhongshar	18	1.9	0.96	0.22	5.3	37	42	31		132	79	NR		69	3.7	2.1		115	113	2.7	2.3
218639	2015/12/31 21:00	Zhongshar	18	1.9	0.82	0.19	4	28	32	34		130	71	NR		70	3.5	2.1		113	109	2.6	2.6
218640	2015/12/31 22:00	Zhongshar	18	1.9	0.88	0.21	4.5	32	37	27		120	76	NR		71	4.6	2.1		116	112	2.4	2.2
218641	2015/12/31 23:00	Zhongshar	18	1.9	0.84	0.19	4.7	29	34	29		120	76	NR		68	3.4	2.1		112	106	2.9	2.3

# 謝謝您的聆聽

## Q & A



李明昌

alan9956@gmail.com

<http://rwepa.blogspot.tw/>