

機器學習-第四組

- 期末成果 -

組員:

巨資碩一 09370008 王怡人 巨資碩一 09370009 張文綺 經濟碩一 09351010 陳博勁 經濟碩一 09351012 張耀仁



CONTENTS

■ PART 1 問題的定義&說明

■ PART 2 資料來源&前處理步驟

■ PART 3 資料EDA&視覺化解讀

■ PART 4 結果說明

■ PART 5 頁面展示

■ PART 6 小試身手



問題的定義&說明



電子業就是夯!這家公司值得投資嗎?

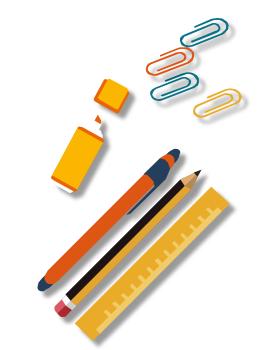
財報總是看不懂?想投資不知道如何下手嗎?

本專題以營業毛利率去區分這家公司是否賺錢(值得投資),然後找出 比較值得參考的指標,讓新手投資者可以藉由這些指標簡單的做判斷, 作為入門的幫助。

▶選取的指標包含: 經營能力相關指標 & 電子業特殊指標

▶資料: 選擇疫情前(2019)年的財報

▶資料來源:TEJ

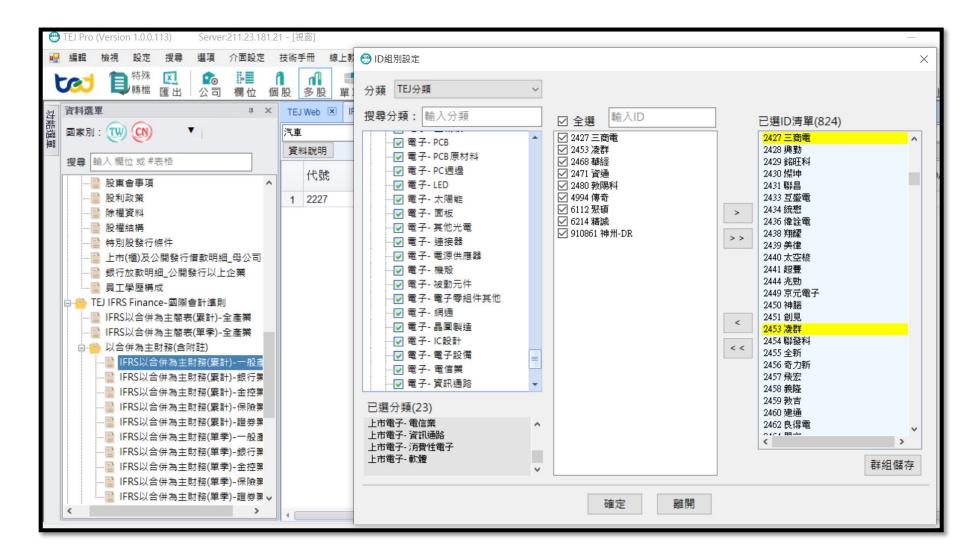




資料來源&前處理步驟



TEJ 資料篩選 & 輸出



#選擇電子產業



•	
٦,	•

	名稱	年/月	營業毛 利率	研究發展 費用率	負債 比率	淨營業週期 (日)	平均售貨 天數	平均收 帳天數	總資產週 轉次數	固定資產 週轉次數	存貨週轉率 (次)	速動比 率	應收帳款 週轉次數	營業費 用率	流動比 率	總資產週轉 率	應收帳款週 轉率	應付帳款 週轉率
代號																		
1435	中福	2019- 12-01	94.03	0.00	15.73	1643.97	1638.75	21.34	0.02	0.23	0.22	11701.98	17.10	173.99	11882.10	1.974891	1.314178	2.604578
1471	首 利	2019- 12-01	-6.32	1.79	48.75	89.70	28.37	122.24	0.63	2.04	12.86	77.58	2.99	27.69	97.48	73.481958	22.356747	13.403432
1537	廣隆	2019- 12-01	23.38	0.51	25.40	130.39	98.06	54.95	1.41	7.54	3.72	273.01	6.64	6.83	422.62	145.792741	14.248066	4.309813

企業能力	代表指標
電子產業特殊比率	研發費用率
償債能力	負債比率.流動比率.速動比率
經營能力	存貨週轉率.應付帳款週轉率.應收帳款週轉率.固定資產週轉率. 營業週期.營業費用率.總資產週轉率.平均收帳天數
獲利能力	營業毛利率



- ➢ 營業週期 → 平均銷貨日數+平均收現日數
- ➢ 營業費用率 → 營業費用/銷貨淨額

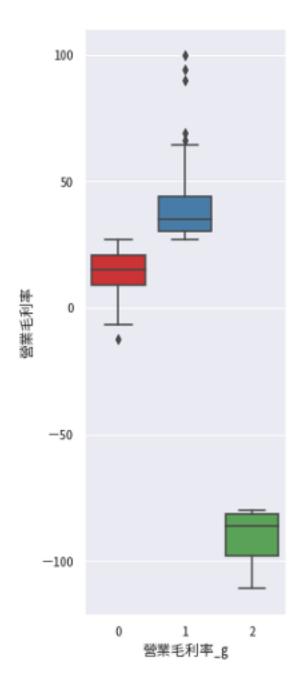




K-MEANS 分群

利用 K-means 把營業毛利率分成三組後將分組當成 Y, 把公司分組看看各公司在哪一組。

	營業毛利率_g	0	1	2
營業毛利率	count	288.000000	119.000000	5.000000
	mean	14.458819	39.168235	-91.210000
	std	7.808814	12.775372	12.940029
	min	-12.110000	26.980000	-110.640000
	25%	8.855000	30.405000	-97.880000
	50%	15.320000	35.240000	-86.150000
	75%	20.907500	44.020000	-81.330000
	max	26.810000	99.830000	-80.050000



3

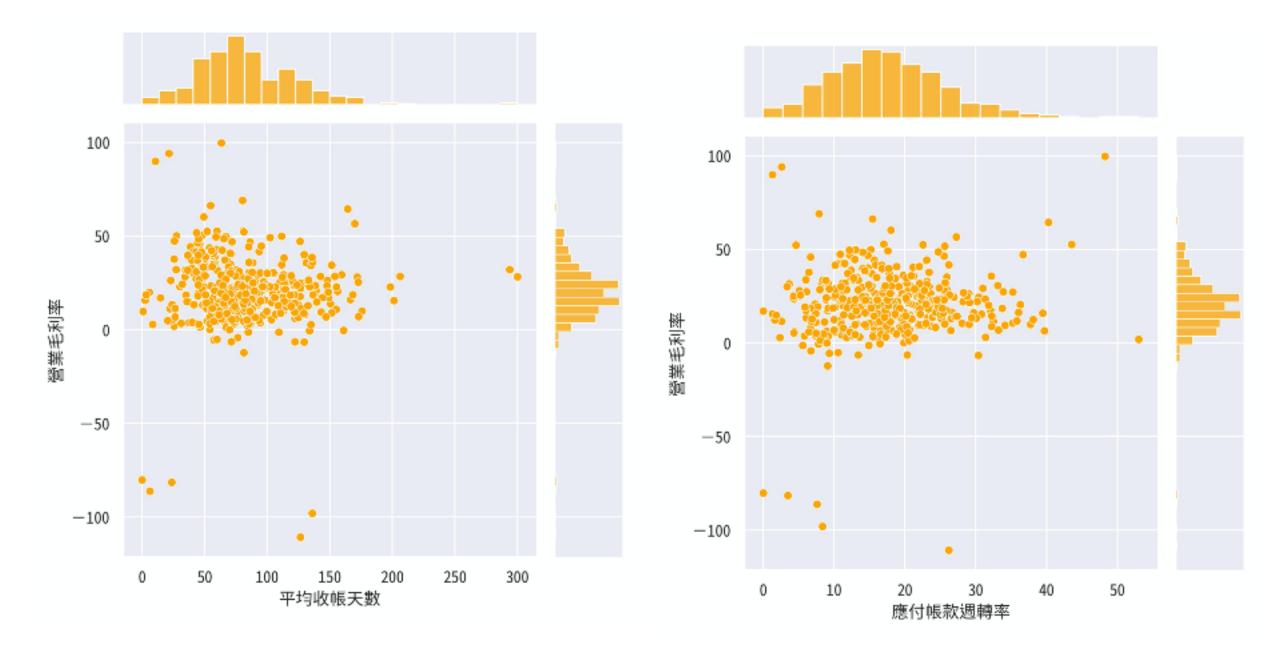
資料EDA & 視覺化解讀

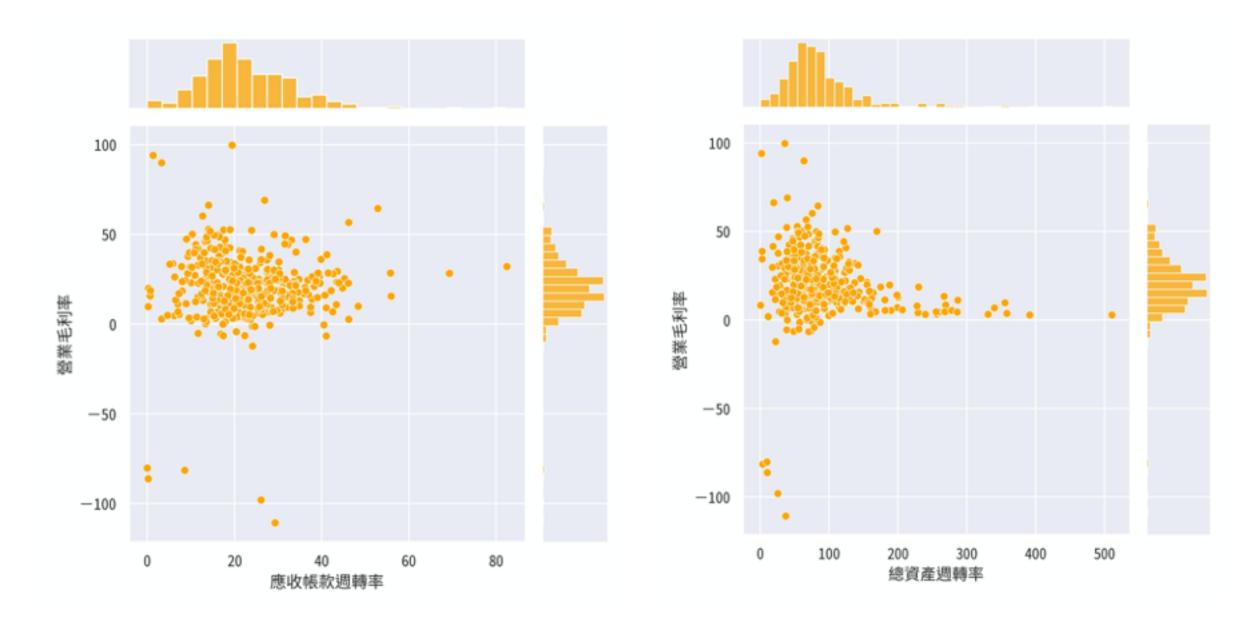
- 營業毛利率和各指標間的關係圖
- 各變數間相關係數圖

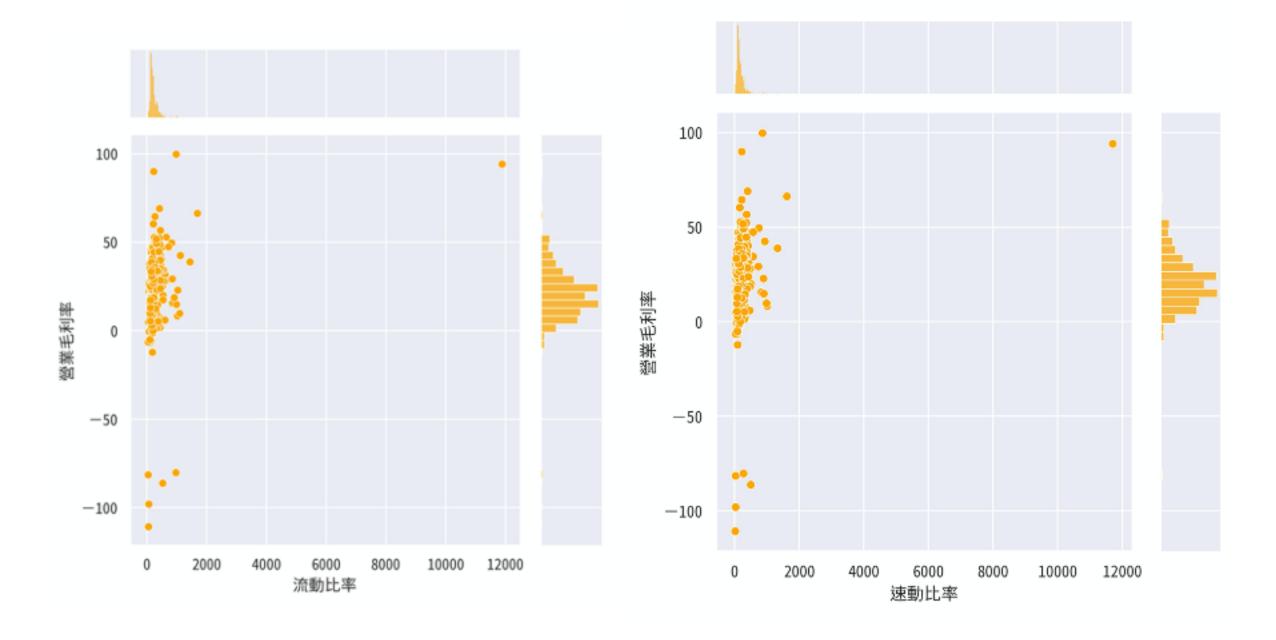


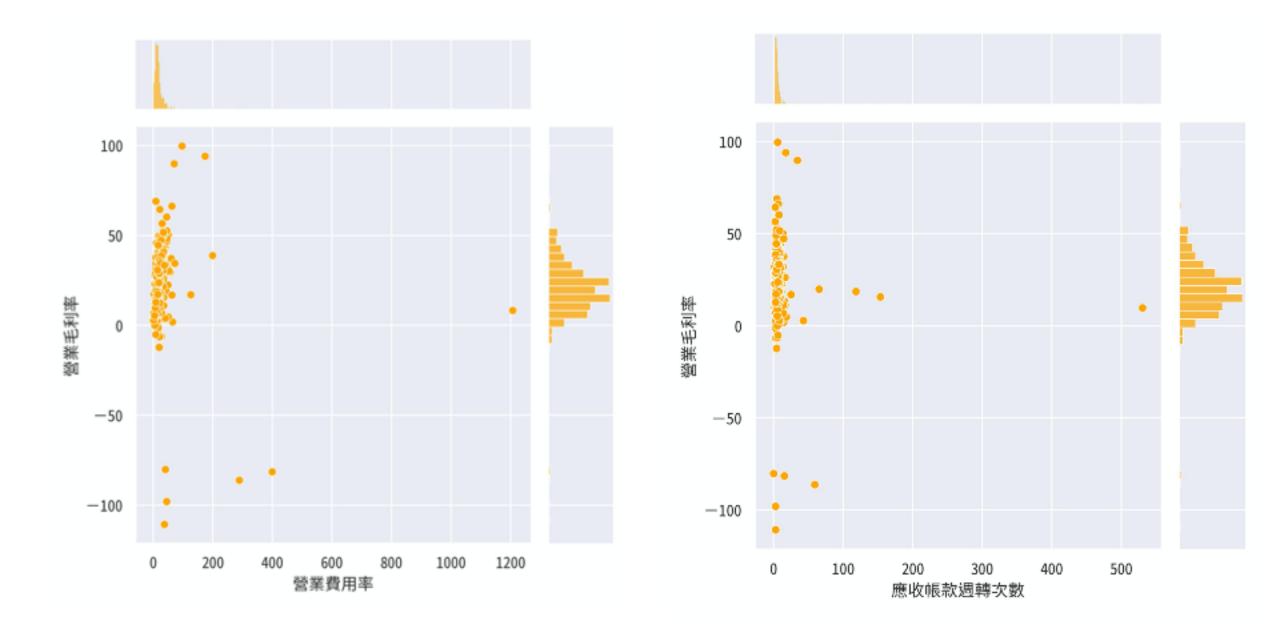
營業毛利率和各指標間的關係圖

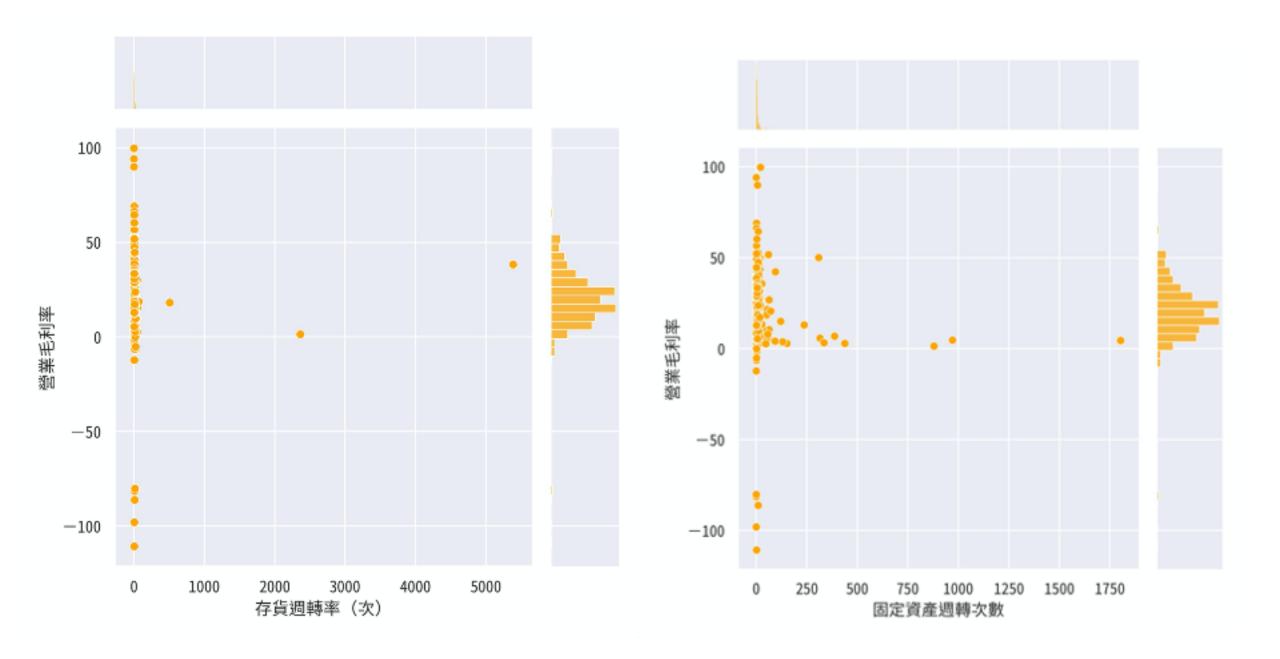


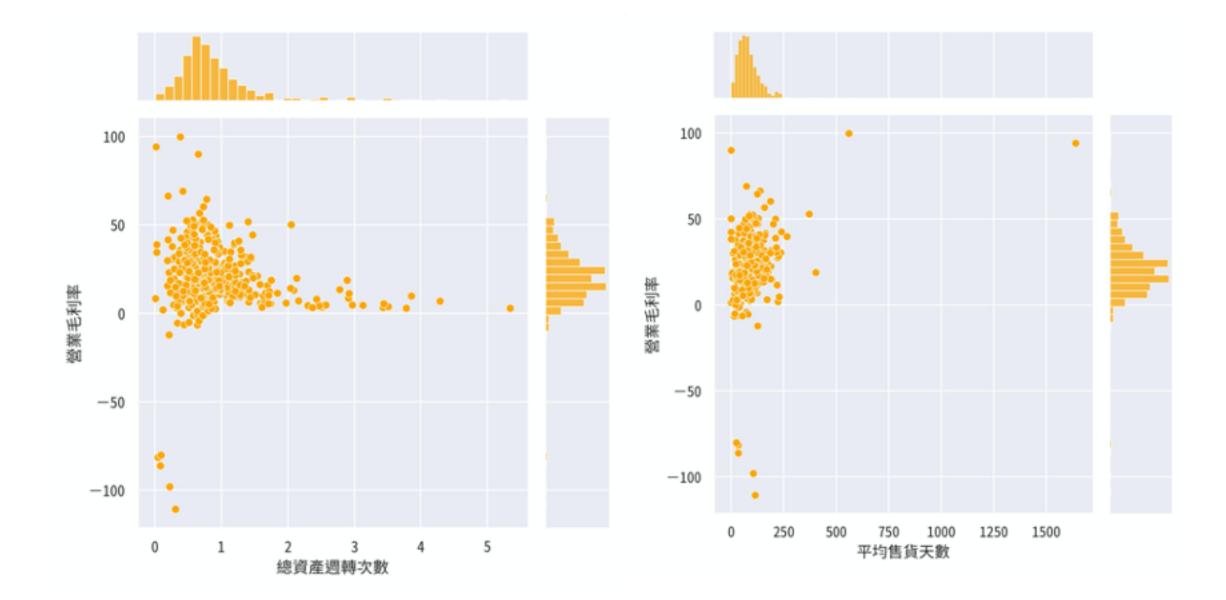


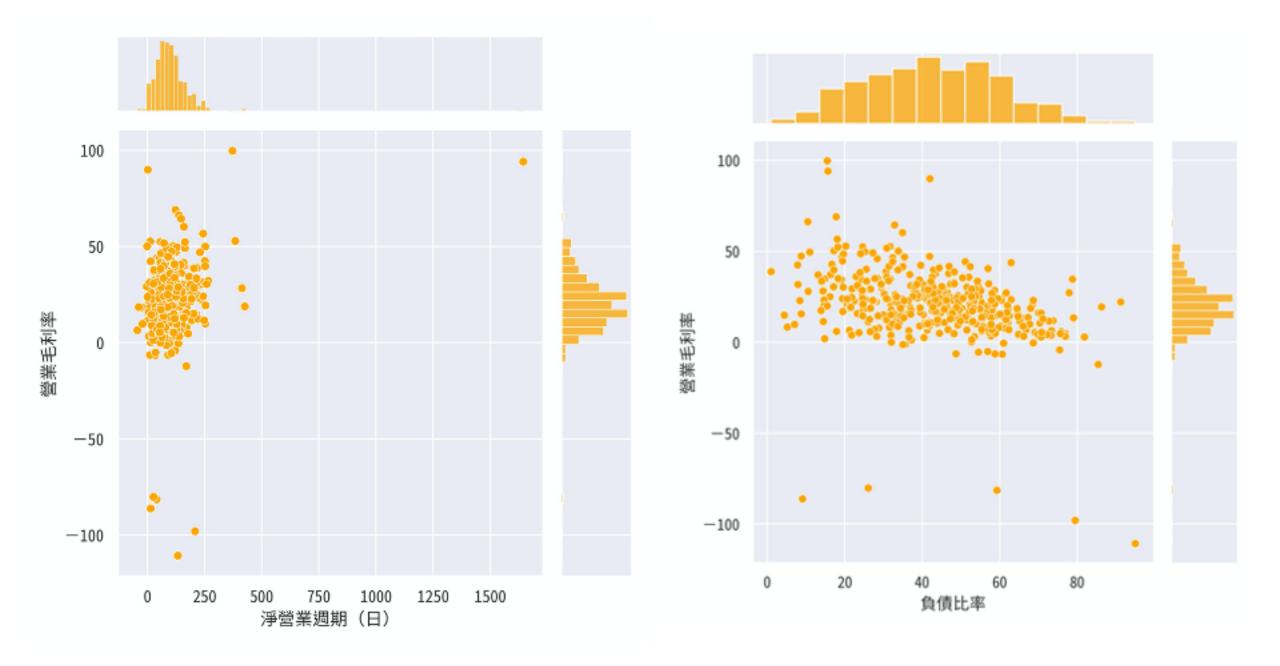


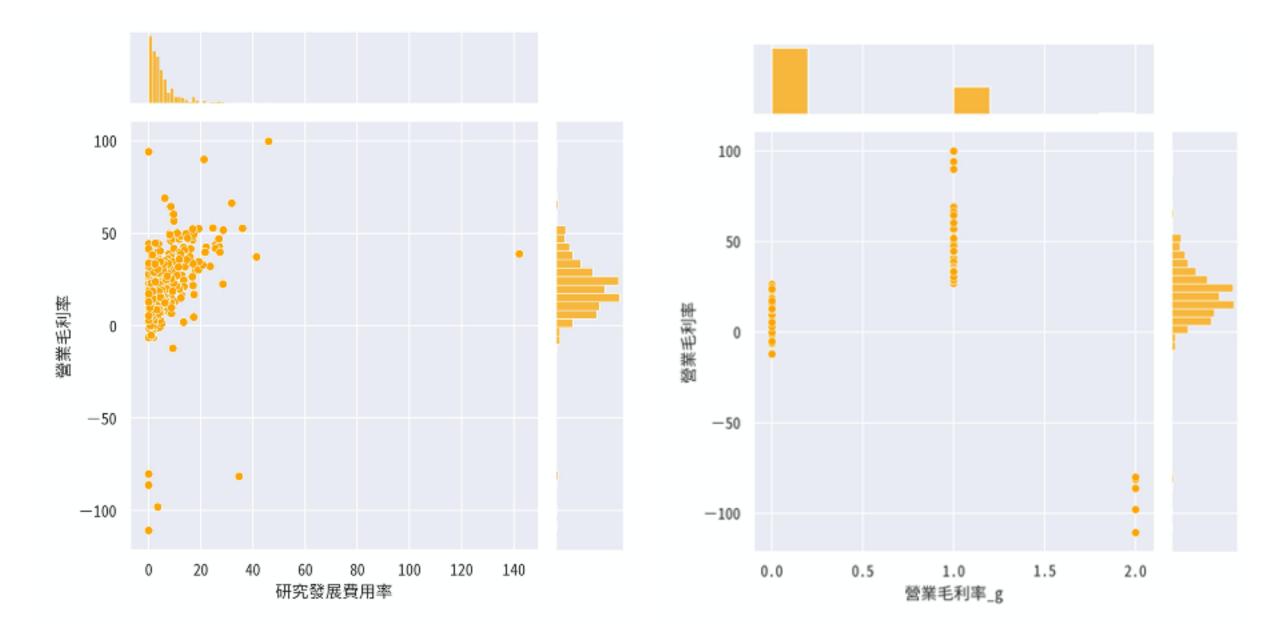














各變數間相關係數圖

效果毛利率	1	0.18	0.31	-0.37	0.28	0.33	-0.028	-0.12	-0.088	0.018	0.26	-0.039	-0.064	0.25	-0.15	0.017	0.092
赞案毛利率_g	0.18	1		-0.12	0.083	0.14	-0.17	-0.007	0.041	0.1	0.17	0.026	0.12	0.17	-0.015	-0.14	-0.019
研究發展費用事	0.31	0.33	1	-0.29	0.11	0.19	-0.15	-0.2	-0.067	-0.041	0.096	-0.024	0.19	0.1	-0.21	-0.12	0.08
負債比率	-0.37	-0.12	-0.29	1	-0.19	-0.16	0.049	0.43	0.17	-0.032	-0.26	0.057	-0.18	-0.29	0.44	0.051	0.17
浮營業週期(日)	0.28	0.083	0.11	-0.19	1	0.9	0.23	-0.28	-0.078	-0.048	0.76	-0.091	0.085	0.77	-0.28	0.19	-0.19
平均售貨天數	0.33	0.14	0.19	-0.16	0.9		-0.081	-0.21	-0.07	-0.071	0.79	-0.024	0.12	0.8	-0.21	-0.11	0.0039
平均收帳天數	-0.028	-0.17	-0.15	0.049	0.23	-0.081	1	-0.27	-0.11	0.015	-0.081	-0.25	-0.058	-0.096	-0.25	0.94	0.22
總資產週轉次數	-0.12	-0.007	-0.2	0.43	-0.28	-0.21	-0.27	1	0.4	-0.023	-0.15	0.29	-0.19	-0.15	0.99	-0.22	0.027
固定資產透轉次數	-0.088	0.041	-0.067	0.17	-0.078	-0.07	-0.11	0.4	1	0.14	-0.025	0.0087	-0.041	-0.027	0.38	-0.098	-0.078
存貨週轉率 (次)	0.018	0.1	-0.041	-0.032	-0.048	-0.071	0.015	-0.023	0.14	1	0.0011	-0.0049	0.01	-0.0027	-0.023	0.0073	-0.039
速動比率	0.26	0.17	0.096	-0.26	0.76	0.79	-0.081	-0.15	-0.025	0.0011	1	0.0025	0.2	1	-0.16	-0.1	-0.12
應收帳款週轉次數	-0.039	0.026	-0.024	0.057	-0.091	-0.024	-0.25	0.29	0.0087	0.0049	0.0025	1	0.015	0.003	0.27	-0.25	-0.064
登案費用率	-0.064	0.12	0.19	-0.18	0.085	0.12	-0.058	-0.19	-0.041	-0.01	0.2	0.015	1	0.2	-0.19	-0.11	-0.012
流動比率	0.25	0.17	0.1	-0.29	0.77	0.8	-0.096	-0.15	-0.027	0.0027	1	0.003	0.2	1	-0.16	-0.12	-0.14
给资産资料率	-0.15	-0.015	-0.21	0.44	-0.28	-0.21	-0.25	0.99	0.38	-0.023	-0.16	0.27	-0.19	-0.16	1	-0.21	0.023
應收帳款週轉率	0.017	-0.14	-0.12	0.051	0.19	-0.11	0.94	-0.22	-0.098	0.0073	-0.1	-0.25	-0.11	-0.12	-0.21	1	0.28
應付帳款週轉率	0.092	-0.019	0.08	0.17	-0.19	0.0039	0.22	0.027	-0.078	-0.039	-0.12	-0.064	-0.012	-0.14	0.023	0.28	1

Berger Berger Berger Schrift and Steine Stei

-0.0

--0.2

结果 說明

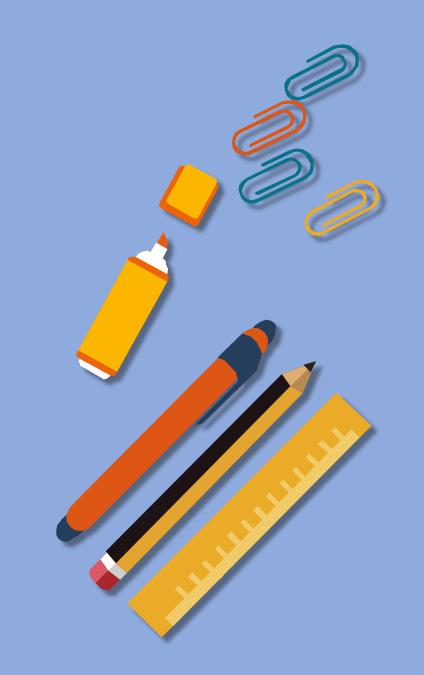
- ●隨機森林
- 共現性矩陣



隨機森林結果

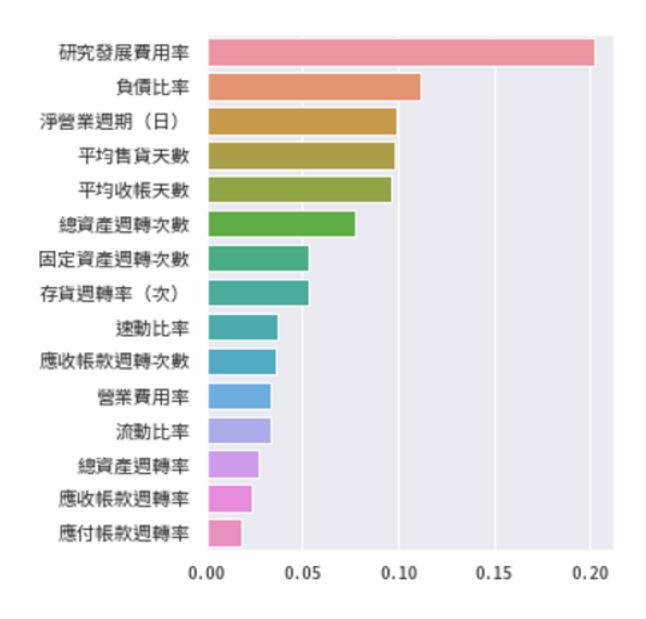
模型準確率: 0.8306451612903226

把資料分成10份做交叉驗證模型準確度: 0.80 (+/- 0.12)



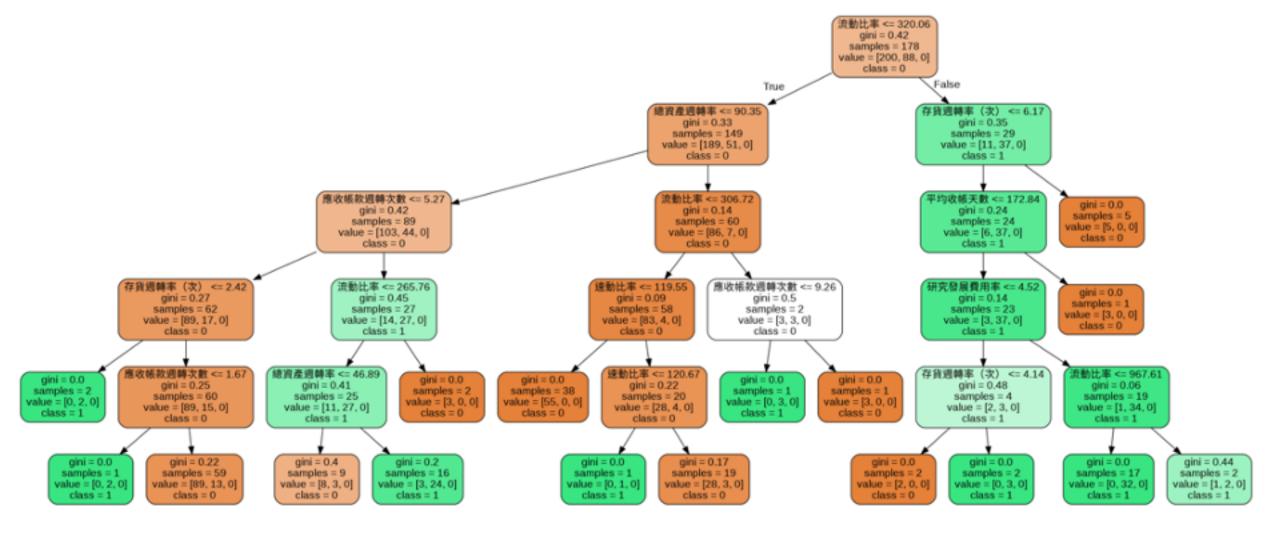


指標重要性



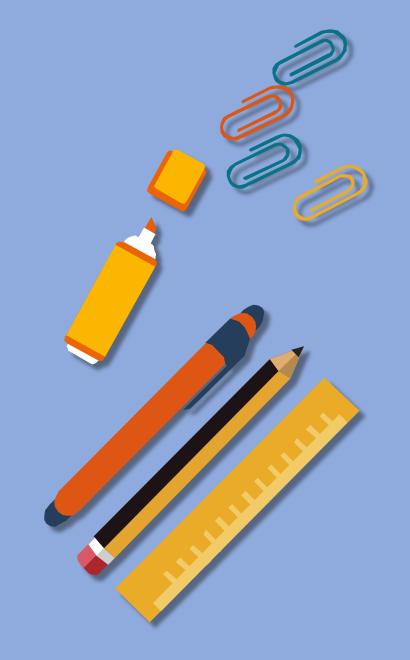


森林裡其中一棵樹





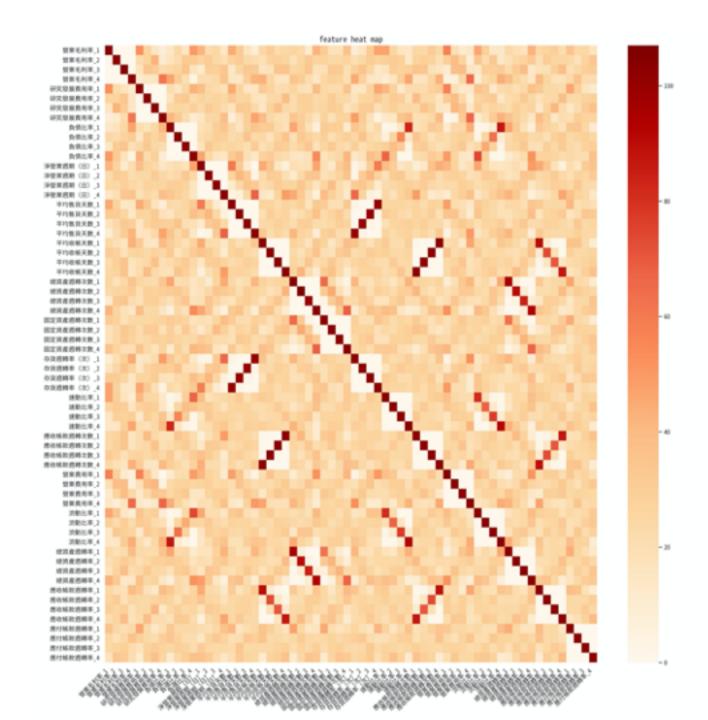
共 現 性 矩 陣





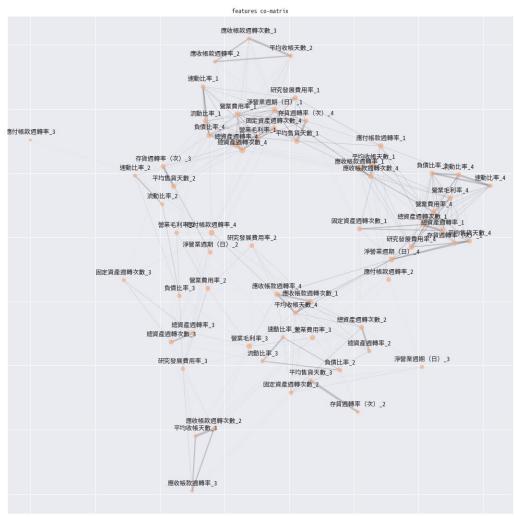
共線性矩陣

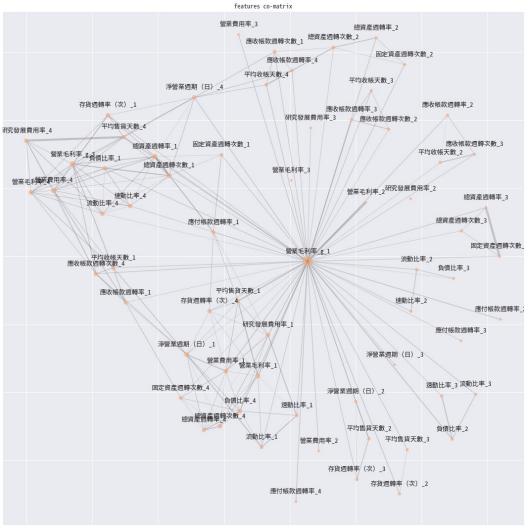
每個特徵以Q1, Q2, Q3 分成四個區間





co-occurrence graph





>30



co-occurrence graph



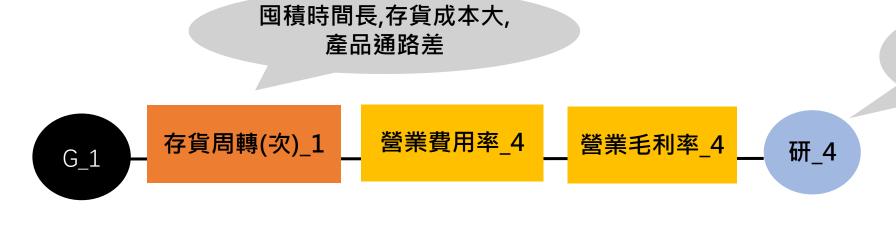
	營業毛利 率	研究發 展費用 率	負債比率	淨營業週期 (日)		善貨 天數	平均收帳 天數	總資產週 轉次數	固定資產 週轉次數
25%	11.4025	1.575	30.700	56.560	0 44.9	675	57.465	0.5625	1.9825
50%	19.6250	3.625	42.830	90.715	0 72.7	100	78.120	0.7600	3.9950
75%	28.5800	6.740	55.185	130.907	5 108.9	550	109.070	1.0700	9.4100
	存貨週轉 率(次)	速動比率	應收帳款 週轉次數	營業費 用率	流動比率	總資	產週轉 / 率	應收帳款週 轉率	應付帳款週 轉率
25%		速動比率 98.9575			流動比率 142.8775		率		

7.9675 216.3425 6.3375 21.5825 288.6775 104.961312 28.581758 22.712080

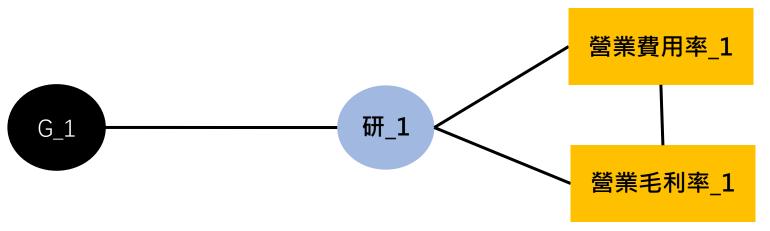


1.**存貨周轉率**=銷貨成本/存貨成本 單位存貨成本相對的銷貨成本為分子,**當比例越高,顯示 企業囤積在庫之貨物時間較短,產品通路較佳。**

2.研發費用比率=研發費用/銷貨淨額 顯示企業投入在研發設計等費用。比率越高,代表該企業著重在產品創新。



著重產品創新



- ◆ 投資時可以找尋較考慮產品發展的 新興公司,而不是一味的選擇大品牌。
- ◆ 在考慮投資時,不僅只是看哪家公司 的營業毛利率高就選哪家,而是要綜 合去評估各家公司的的經營.獲利.償 債.能力等。

5 頁面展示

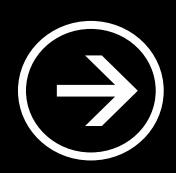


產業投資看好誰?

電子業Q

登入

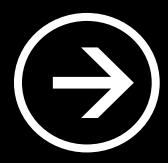
註冊



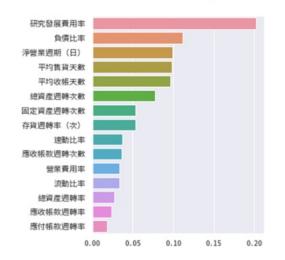
此產業包含的公司

2427 三商電 2428 興勤 2429 銘旺科 2430 傑坤 2431 聯昌 2433 互盛電 2434 統懋 2436 偉詮電 2438 翔耀 2439 美律 2440 太空梭 2441 超豐 2444 兆勁 2449 京元電子 2450 神腦 2451 創見 2453 凌群 2454 聯發科 2455 全新 2456 奇力新 2457 飛宏 2458 義隆 2459 敦吉 2460 建通 2462 良得電

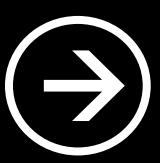
SKIP ->



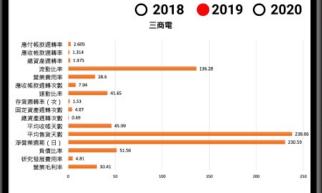
此產業的重要指標







- 三商電財務指標 -

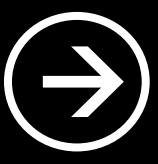


三商電腦股份有限公司

股票代號: 2427 創立於: 1976 年

產業類別:電腦系統整合服務相關





- 凌群財務指標 -

O 2018 ● 2019 O 2020

凌群 應付帳款週轉率 === 13.403 應收帳款週轉率 22.357 總資產週轉率 73.482 **济動**比率 營業費用率 19.35 應收帳款週轉次數 📕 5.51 速動比率 ----90.19 存貨週轉率(次) == 12.1 固定資產週轉次數 === 13.75 總資產週轉次數 | 1.54 平均收帳天數 66.25 平均售貨天數 30.16 浮營業週期(日) = 8.38 負債比率 57.97 研究發展費用率 4.84 營業毛利率 21.05

凌群電腦股份有限公司

股票代號: 2453 創立於: 1975 年

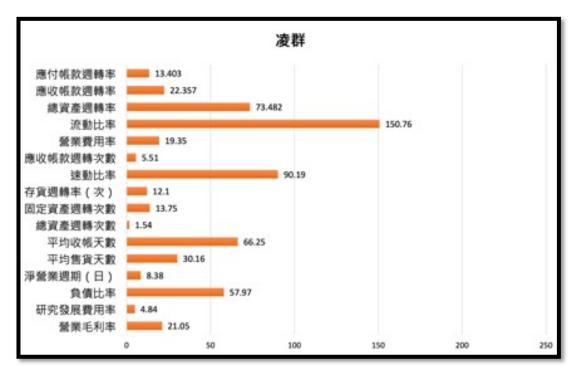
產業類別:電腦系統整合服務相關

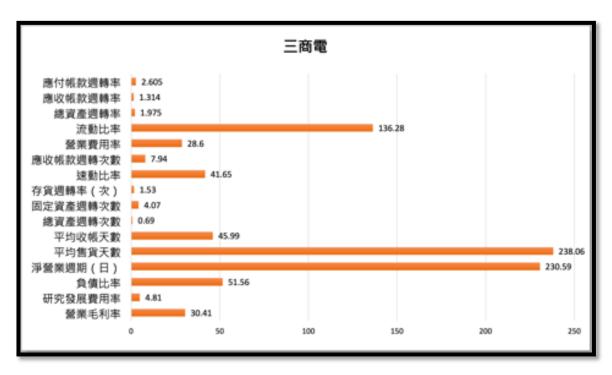


6 小試身手



當你是個小白,你會投資誰?

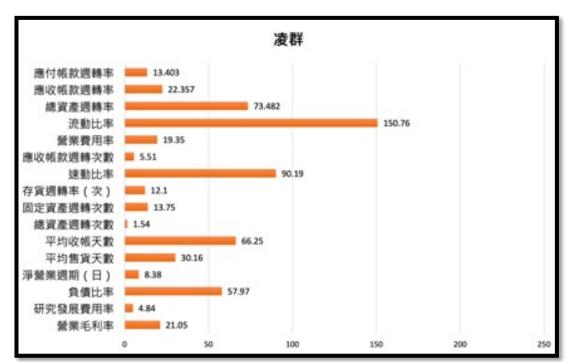


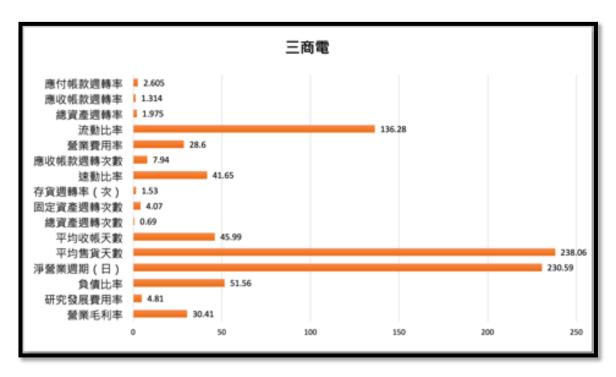


	存貨周轉率(次)	研究發展費用率	營業毛利率
凌群	12.1	4.84	21.05
三商電	1.53	4.81	30.41



再比較一下其他指標吧~





A	總資產周轉率	流動比率	速動比率
凌群	73.482	150.76	90.19
三商電	1.975	136.28	41.65



再來看看實際財報狗的狀況吧!

最新籌碼動態		近1日	近 1 周	折:	2 周	折 1 月	近3月	折6月	近 1 年
	_					1733 1.5.			~
主力淨買賣超 賣超 32 張		股價漲跌幅 -2.77%			等碼集中原 -3.07%		買賣家	19 家	
買超券商	狀態		買超張	製	賣超張	數	狀態		賣超券商
香港上海匯豐	囤貨		1	06	131		贏家		凱基-台北
凱基-松山	囤貨			90	120		出貨		元大-歸仁
元大-大天母	囤貨			40	37		出貨		元富-城東
本益比河流圖	股價淨值比達	可流圖					本益比 (倍)	殖利率 (%)	股價淨值比
	<u>, l</u>						13.04	6.11	1.28
目前股價位於本 5年偏 元 10.8倍本益比 40 - 15.2倍本益比	任 司股價 差不多	來到 5 年來的「,則目前股價」		果公司を	未來營運原	黄利角度來看,公 成長性與過去 5 年	13.04 5月營收YOY -18.82 公司簡介	6.11 近4季EPS 1.88	1.28 近4季ROE9 9.91
5年偏年 元 10.8倍本益比 40 - 15.2倍本益比	任 司股價 差不多	來到 5 年來的。 ,則目前股價可 。	中間偏低價位。如	果公司を	未來營運原		5月營收YOY -18.82 公司簡介 交易所 : 產業類別:	近4季EPS 1.88	近4季ROE9 9.91
五 10.8倍本益比 40 - 15.2倍本益比 35 - 19.6倍本益比 35 - 月均價	任 司股價 差不多 ■ 13.0倍本益比 17.4倍本益比	來到 5 年來的。 ,則目前股價可 。	中間偏低價位。如	果公司を	未來營運原		5月營收YOY -18.82 公司簡介 交易所 : 產業類別: 公司網址:	近4季EPS 1.88 台灣上市 資訊服務 http://www.syse	近4季ROE9 9.91 com.com.tw



感謝聆 馬 THANKS