

財務報表分析講義

-以台積電公司為例

教師：詹場 博士^{*}

(國立台北商業技術學院財務金融系暨研究所 副教授)

講義編輯助理：徐崇閔 粘世明 李坤育、凌嘉駿

(台北商業技術學院財金系、所 高科大企管所、交大科管所)

日期：民國 96 年 10 月 9 日

^{*} 感謝下列同學協助編輯本講義：徐崇閔(國立台北商業技術學院財務金融系學生)、粘世明(國立台北商業技術學院財金所學生)、李坤育(國立高雄第一科技大學企業管理碩士)、凌嘉駿(國立交通大學科技管理所碩士)。

目錄

1. 台積電公司損益表-----	10
2. 台積電公司股東權益變動表-----	11
3. 台積電公司資產負債表-----	12
4. 台積電公司現金流量表-----	14
5. 台灣半導體產業上市公司之各種財務比率-----	16
6. 台灣半導體產業上市公司之歷年財務比率比較-----	18
7. 衡量財務結構之財務比率的意涵、公式及釋例-----	23
8. 衡量短期償債能力之財務比率的意涵、公式及釋例-----	24
9. 衡量長期償債能力之財務比率的意涵、公式及釋例-----	25
10. 衡量經營能力之財務比率的意涵、公式及釋例-----	26
11. 衡量獲利能力之財務比率的意涵、公式及釋例-----	30
12. 衡量現金流量適合度之財務比率的意涵、公式及釋例-----	32
13. 衡量槓桿度之財務比率的意涵、公式及釋例-----	33
14. 衡量生產力之財務比率的意涵、公式及釋例-----	34
15. 衡量成本控制力之財務比率的意涵、公式及釋例-----	35
16. 衡量成長力之財務比率的意涵、公式及釋例-----	36
17. 舉債經營的好處-----	37
18. 舉債經營的壞處-----	37
19. 資產報酬率與純益率何者較能衡量企業的獲利力-----	38
20. 資產報酬率與股東權益報酬率何者對股東較具參考價值-----	38
21. 股東權益報酬率與實質股東權益報酬率何者對股東較具參考價值----	39
22. 杜邦方程式之公式及釋例-----	39
23. 財務比率之綜合分析(一)-----	40
24. 財務比率之綜合分析(二)-----	41
25. 財務比率之綜合分析(三)-----	42

表 1 台積電公司損益表

台灣積體電路製造股份有限公司

損益表

民國 94 年與 95 年度

金額單位:仟元

會計科目及類別	94 年度		95 年度		百分比 變動
	金額	百分比	金額	百分比	
銷貨收入總額	270,315,064	102.16	319,210,148	101.69	18.09
銷貨退回	5,726,700	2.16	5,328,513	1.69	-6.95
銷貨收入淨額	264,588,364	100	313,881,635	100	18.63
營業收入合計	264,588,364	100	313,881,635	100	18.63
銷貨成本	149,344,315	56.44	164,163,235	52.3	9.92
營業成本合計	149,344,315	56.44	164,163,235	52.3	9.92
營業毛利(毛損)	115,244,049	43.55	149,718,400	47.69	29.91
推銷費用	1,349,413	0.51	1,626,734	0.51	20.55
管理及總務費用	7,485,011	2.82	7,190,422	2.29	-3.94
研究發展費用	13,395,801	5.06	14,601,385	4.65	9.00
營業費用合計	22,230,225	8.4	23,418,541	7.46	5.35
營業淨利(淨損)	93,013,824	35.15	126,299,859	40.23	35.79
利息收入	2,506,769	0.94	3,382,868	1.07	34.95
投資收益	0	0	5,526,727	1.76	
權益法認列之投資收益	0	0	5,526,727	1.76	
處分固定資產利益	494,374	0.18	596,459	0.19	20.65
兌換利益	2,572,560	0.97	0	0	-100.00
金融資產評價利益	0	0	33,850	0.01	
什項收入	1,807,657	0.68	2,056,823	0.65	13.78
營業外收入及利益	7,381,360	2.78	11,596,727	3.69	57.11
利息費用	1,180,484	0.44	661,200	0.21	-43.99
採權益法認列之投資損失	1,052,045	0.39	0	0	-100.00
投資損失	1,052,045	0.39	0	0	-100.00
處分固定資產損失	59,992	0.02	240,985	0.07	301.70
處分投資損失	3,742,312	1.41	1,623,882	0.51	-56.61
兌換損失	0	0	412,726	0.13	
金融資產評價損失	337,160	0.12	0	0	-100.00
什項支出	203,768	0.07	151,294	0.04	-25.75
營業外費用及損失	6,575,761	2.48	3,090,087	0.98	-53.01
繼續營業單位稅前淨利(淨損)	93,819,423	35.45	134,806,499	42.94	43.69
所得稅費用(利益)	244,388	0.09	7,550,582	2.4	2989.59
繼續營業單位淨利(淨損)	93,575,035	35.36	127,255,917	40.54	35.99
會計原則變動累積影響數	0	0	-246,186	-0.07	
本期淨利(淨損)	93,575,035	35.36	127,009,731	40.46	35.73
普通股每股盈餘	3.84		4.93		28.39

註：資料來源為「台灣證交所公開資訊觀測站 <http://newmops.tse.com.tw/>」

表 2 台積電公司股東權益變動表

台灣積體電路製造股份有限公司 股東權益變動表 民國九十五年及九十四年一月一日至十二月三十一日												單位：新台幣仟元，惟 每股股利為元
	發 行 股 本			保 留 盈 餘				股 東 權 益 其 他 項 目				
	股 數（仟股）	金 額	資 本 公 積	法定盈餘公積	特別盈餘公積	未 分 配 盈 餘	合 計	累 積 換 算 調 整 數	金 融 商 品 未 實 現 利 益	庫 藏 股 票	合 計	
九十四年一月一日餘額	23,251,964	232,519,637	56,537,259	25,528,007	-	88,202,009	113,730,016	(2,226,427)	-	(1,595,186)	398,965,299	
盈餘分配												
法定盈餘公積	-	-	-	8,820,201	-	(8,820,201)	-	-	-	-	-	
特別盈餘公積	-	-	-	-	2,226,427	(2,226,427)	-	-	-	-	-	
員工現金紅利	-	-	-	-	-	(3,086,215)	(3,086,215)	-	-	-	(3,086,215)	
員工股票紅利	308,622	3,086,215	-	-	-	(3,086,215)	(3,086,215)	-	-	-	-	
現金股利－每股 2.00 元	-	-	-	-	-	(46,504,097)	(46,504,097)	-	-	-	(46,504,097)	
股票股利－每股 0.50 元	1,162,602	11,626,024	-	-	-	(11,626,024)	(11,626,024)	-	-	-	-	
董監事酬勞	-	-	-	-	-	(231,466)	(231,466)	-	-	-	(231,466)	
九十四年度淨利	-	-	-	-	-	93,575,035	93,575,035	-	-	-	93,575,035	
按權益法認列股權比例變動之調整	-	-	71,405	-	-	-	-	-	-	-	71,405	
換算調整數	-	-	-	-	-	-	-	1,585,685	-	-	1,585,685	
員工行使認股權發行新股	6,837	68,370	202,559	-	-	-	-	-	-	-	270,929	
子公司獲配母公司現金股利	-	-	84,285	-	-	-	-	-	-	-	84,285	
庫藏股票交易－子公司出售本公司普通股	-	-	222,378	-	-	-	-	-	-	677,111	899,489	
九十四年十二月三十一日餘額	24,730,025	247,300,246	57,117,886	34,348,208	2,226,427	106,196,399	142,771,034	(640,742)	-	(918,075)	445,630,349	
盈餘分配												
法定盈餘公積	-	-	-	9,357,503	-	(9,357,503)	-	-	-	-	-	
迴轉特別盈餘公積	-	-	-	-	(1,585,685)	1,585,685	-	-	-	-	-	
員工現金紅利	-	-	-	-	-	(3,432,129)	(3,432,129)	-	-	-	(3,432,129)	
員工股票紅利	343,213	3,432,129	-	-	-	(3,432,129)	(3,432,129)	-	-	-	-	
現金股利－每股 2.50 元	-	-	-	-	-	(61,825,061)	(61,825,061)	-	-	-	(61,825,061)	
股票股利－每股 0.15 元	370,950	3,709,504	-	-	-	(3,709,504)	(3,709,504)	-	-	-	-	
董監事酬勞	-	-	-	-	-	(257,410)	(257,410)	-	-	-	(257,410)	
資本公積撥充資本	370,950	3,709,504	(3,709,504)	-	-	-	-	-	-	-	-	
九十五年度淨利	-	-	-	-	-	127,009,731	127,009,731	-	-	-	127,009,731	
按權益法認列股權比例變動之調整	-	-	187,095	-	-	-	-	-	-	-	187,095	
換算調整數	-	-	-	-	-	-	-	(550,423)	-	-	(550,423)	
員工行使認股權發行新股	14,550	145,496	429,701	-	-	-	-	-	-	-	575,197	
子公司獲配母公司現金股利	-	-	82,320	-	-	-	-	-	-	-	82,320	
備供出售金融資產評價利益	-	-	-	-	-	-	-	-	242,248	-	242,248	
按權益法認列被投資公司之備供出售金融 資產評價利益	-	-	-	-	-	-	-	-	319,367	-	319,367	
九十五年十二月三十一日餘額	25,829,688	258,296,879	54,107,498	43,705,711	640,742	152,778,079	197,124,532	(1,191,165)	561,615	(918,075)	507,981,284	

表 3 台積電公司資產負債表(1)

台灣積體電路製造股份有限公司

資產負債表

民國 94 年底與民國 95 年底

金額單位:仟元

會計科目及類別	94 年 12 月 31 日		95 年 12 月 31 日		變動百分比
	金額	百分比	金額	百分比	
現金及約當現金	85,383,583	16.82	100,139,709	17.46	17.28
公平價值變動列入損益之金融資產-流動	1,380,905	0.27	44,601	0.01	-96.77
備供出售金融資產-流動	46,452,838	9.15	25,967,061	4.53	-44.10
持有至到期日金融資產-流動	602,509	0.12	8,510,823	1.48	1312.56
應收帳款淨額	15,345,505	3.02	12,836,168	2.24	-16.35
應收帳款-關係人淨額	21,050,604	4.15	16,869,509	2.94	-19.86
其他應收款-關係人	1,797,714	0.35	449,266	0.08	-75.01
其他金融資產-流動	1,106,030	0.22	653,460	0.11	-40.92
存 貨	16,257,955	3.20	19,152,214	3.34	17.80
其他流動資產	8,184,773	1.61	9,053,199	1.58	10.61
流動資產合計	197,562,416	38.93	193,676,010	33.77	-1.97
備供出售金融資產-非流動	0	0.00	6,647,511	1.16	
持有至到期日金融資產-非流動	28,775,308	5.67	28,973,495	5.05	0.69
以成本衡量之金融資產-非流動	807,490	0.16	712,843	0.12	-11.72
採權益法之長期股權投資	51,076,803	10.06	101,044,356	17.62	97.83
基金及投資合計	80,659,601	15.89	137,378,205	23.95	70.32
房屋及建築	90,769,622	17.88	96,961,851	16.90	6.82
機器設備	459,850,773	90.60	527,850,728	92.03	14.79
辦公設備	7,850,035	1.55	8,659,225	1.51	10.31
固定資產成本合計	558,470,430	110.03	633,471,804	110.44	13.43
累積折舊	-359,191,829	-70.77	-417,467,250	-72.78	16.22
未完工程及預付設備款	14,867,032	2.93	12,230,805	2.13	-17.73
固定資產淨額	214,145,633	42.19	228,235,359	39.79	6.58
商 譽	1,567,756	0.31	1,567,756	0.27	0.00
無形資產合計	1,567,756	0.31	1,567,756	0.27	0.00
出租資產	72,879	0.01	67,145	0.01	-7.87
閒置資產	6,789	0.00	0	0.00	-100.00
存出保證金	83,642	0.02	1,306,234	0.23	1461.70
遞延費用	6,681,144	1.32	5,593,068	0.98	-16.29
遞延所得稅資產-非流動	6,759,955	1.33	5,761,127	1.00	-14.78
其他資產合計	13,604,409	2.68	12,727,574	2.22	-6.45
資產總計	507,539,815	100.00	573,584,904	100.00	13.01

註：資料來源為「台灣證交所公開資訊觀測站 <http://newmops.tse.com.tw/>」

表 3 台積電公司資產負債表(2)

台灣積體電路製造股份有限公司

資產負債表

民國 94 年底與民國 95 年底

金額單位:仟元

會計科目及類別	94 年 12 月 31 日		95 年 12 月 31 日		變動百分比
	金額	百分比	金額	百分比	
公平價值變動列入損益之金融負債-流動	234,279	0.05	10,751	0.00	-95.41
應付帳款	8,052,106	1.59	6,143,679	1.07	-23.70
應付帳款-關係人	3,242,197	0.64	3,326,916	0.58	2.61
應付所得稅	3,815,888	0.75	7,850,418	1.37	105.73
應付費用	7,980,715	1.57	7,903,867	1.38	-0.96
其他應付款項	8,859,230	1.75	10,669,523	1.86	20.43
一年或一營業週期內到期長期負債	0	0.00	7,000,000	1.22	
流動負債合計	32,184,415	6.34	42,905,154	7.48	33.31
應付公司債	19,500,000	3.84	12,500,000	2.18	-35.90
長期應付票據及款項	1,511,100	0.30	1,271,896	0.22	-15.83
長期應付票據及款項-關係人	1,100,475	0.22	403,375	0.07	-63.35
長期負債合計	22,111,575	4.36	14,175,271	2.47	-35.89
退休金準備／應計退休金負債	3,461,392	0.68	3,530,116	0.62	1.99
存入保證金	2,892,945	0.57	3,809,961	0.66	31.70
其他負債-其他	1,259,139	0.25	1,183,118	0.21	-6.04
其他負債合計	7,613,476	1.50	8,523,195	1.49	11.95
負債總計	61,909,466	12.20	65,603,620	11.44	5.97
普通股股本	247,300,246	48.73	258,296,879	45.03	4.45
資本公積合計	57,117,886	11.25	54,107,498	9.43	-5.27
法定盈餘公積	34,348,208	6.77	43,705,711	7.62	27.24
特別盈餘公積	2,226,427	0.44	640,742	0.11	-71.22
未提撥保留盈餘	106,196,399	20.92	152,778,079	26.64	43.86
保留盈餘合計	142,771,034	28.13	197,124,532	34.37	38.07
累積換算調整數	-640,742	-0.13	-1,191,165	-0.21	85.90
金融商品之未實現損益	0	0.00	561,615	0.10	
股東權益其他調整項目合計	-640,742	-0.13	-629,550	-0.11	-1.75
庫藏股票	-918,075	-0.18	-918,075	-0.16	0.00
股東權益總計	445,630,349	87.80	507,981,284	88.56	13.99
負債及股東權益總計	507,539,815	100.00	573,584,904	100.00	13.01

註：資料來源為「台灣證交所公開資訊觀測站 <http://newmops.tse.com.tw/>」

表 4 台積電現金流量表(1)

台灣積體電路製造股份有限公司

現金流量表

民國 94 年與 95 年度

金額單位:仟元

	94 年度		95 年度		變動 百分比
	金額	百分比	金額	百分比	
本年度淨利	93,575,035	62.12	127,009,731	64.77	35.73
折舊及攤銷	67,991,423	45.14	66,699,455	34.02	-1.90
金融資產折溢價攤銷數	120,872	0.08	2,399	0.00	-98.02
處分備供出售金融資產淨損	150,081	0.10	485	0.00	-99.68
按權益法認列之投資淨損(益)	1,052,045	0.70	-5,526,727	-2.82	-625.33
獲配採權益法之長期股權投資現金股利	668,464	0.44	626,367	0.32	-6.30
處分採權益法之長期股權投資淨益	-583	0.00	-26,031	-0.01	4365.01
處分以成本衡量之金融資產淨益	-2,919	0.00	-212	0.00	-92.74
以成本衡量之金融資產減損損失	-		36,608	0.02	
處分固定資產及其他資產淨益	-434,382	-0.29	-355,474	-0.18	-18.17
遞延所得稅	-3,278,952	-2.18	179,828	0.09	-105.48
提列閒置資產損失	131,849	0.09	44,072	0.02	-66.57
閒置資產轉列捐贈費用	7,207	0.00	0	0.00	
營業資產及負債之淨變動：					
公平價值變動列入損益之金融資產及負債	10,739	0.01	1,112,776	0.57	10262.01
應收票據及帳款	-5,264,937	-3.50	4,313,654	2.20	-181.93
應收關係人款項	-4,914,565	-3.26	4,181,095	2.13	-185.08
備抵呆帳	-4,117	0.00	-285,413	-0.15	6832.55
備抵退貨及折讓	942,055	0.63	-1,518,904	-0.77	-261.23
其他應收關係人款項	-1,243,126	-0.83	985,419	0.50	-179.27
其他金融資產	64,288	0.04	-99,109	-0.05	-254.16
存 貨	-2,086,010	-1.38	-2,894,259	-1.48	38.75
預付費用及其他流動資產	-84,341	-0.06	-49,426	-0.03	-41.40
應付帳款	1,563,489	1.04	-1,908,427	-0.97	-222.06
應付關係人款項	-1,224,371	-0.81	-612,381	-0.31	-49.98
應付所得稅	3,435,985	2.28	4,034,530	2.06	17.42
應付費用及其他流動負債	-1,001,293	-0.66	157,262	0.08	-115.71
應計退休金負債	360,196	0.24	68,724	0.04	-80.92
遞延貸項	95,744	0.06	-95,745	-0.05	-200.00
營業活動之淨現金流入	150,629,876	100.00	196,080,297	100.00	30.17

註：資料來源為「台灣證交所公開資訊觀測站 <http://newmops.tse.com.tw/>」

表 4 台積電現金流量表(2)

台灣積體電路製造股份有限公司

現金流量表

民國 94 年與 95 年度

金額單位:仟元

	94 年度		95 年度		變動 百分比
	金額	百分比	金額	百分比	
購買備供出售金融資產	-99,436,242	135.83	-98,679,832	84.12	-0.76
購買持有至到期日金融資產	-14,199,142	19.40	-18,554,027	15.82	30.67
購買以成本衡量之金融資產	-48,536	0.07	-12,940	0.01	-73.34
採權益法之長期股權投資增加	-3,392,619	4.63	-5,515,466	4.70	62.57
購置固定資產	-73,659,014	100.62	-77,215,811	65.83	4.83
處分備供出售金融資產價款	101,609,384	-138.80	73,212,019	-62.41	-27.95
持有至到期日金融資產到期領回	14,595,394	-19.94	10,410,000	-8.87	-28.68
處分以成本衡量之金融資產價款	16,599	-0.02	71,191	-0.06	328.89
處分採權益法之長期股權投資價款	65,076	-0.09	37,946	-0.03	-41.69
被投資公司減資退回股款	-	!	162,354	-0.14	
處分固定資產及其他資產價款	2,087,236	-2.85	1,277,729	-1.09	-38.78
遞延借項增加	-847,721	1.16	-1,272,355	1.08	50.09
存出保證金減少(增加)	1,771	0.00	-1,222,592	1.04	-69133.99
投資活動之淨現金流出	-73,207,814	100.00	-117,301,784	100.00	60.23
現金股利	-46,504,097	80.78	-61,825,061	96.57	32.95
員工現金紅利	-3,086,215	5.36	-3,432,129	5.36	11.21
存入保證金增加	2,480,552	-4.31	917,016	-1.43	-63.03
員工行使認股權發行新股	270,929	-0.47	575,197	-0.90	112.31
董監事酬勞	-231,466	0.40	-257,410	0.40	11.21
償還公司債	-10,500,000	18.24	-		
融資活動之淨現金流出	-57,570,297	100.00	-64,022,387	100.00	11.21
現金及約當現金淨增加	19,851,765		14,756,126		
年初現金及約當現金餘額	65,531,818		85,383,583		
年底現金及約當現金餘額	85,383,583		100,139,709		
現金流量資訊之補充揭露：					
支付利息	1,212,449		661,200		
支付所得稅	87,351		3,189,528		
同時影響現金及非現金項目之投資活動：					
購置固定資產價款	51,363,935		79,026,104		
應付工程及設備款減少(增加)	22,295,079		-1,810,293		
支付現金金額	73,659,014		77,215,811		
不影響現金流量之投資及融資活動：					
一年內到期之應付公司債	-		7,000,000		
一年內到期之其他長期應付關係人款項 (帳列應付關係人款項)	693,956		688,591		
一年內到期之其他長期應付款 (帳列應付費用及其他流動負債)	869,072		617,892		
備供出售金融資產及其他 淨資產作價轉列採 權益法之長期股權投資	-		39,687,637		
短期投資轉列長期投資	3,402,413		127,009,731	64.77	4.268748

註：資料來源為「台灣證交所公開資訊觀測站 <http://newmops.tse.com.tw/>」

表 5 台灣半導體產業上市公司之財務比率(1)

財務比率	聯電 2303	台積電 2330	日月光 2311	矽品 2325	南科 2408	力晶 5346	平均數	標準差
一、財務結構								
股東權益占總資產比率(%)	81.97	88.56	65.46	80.84	56.95	56.57	71.73	13.85
負債占總資產的比率(%) [*]	18.03	11.44	34.54	19.16	43.05	43.43	28.28	13.85
負債占股東權益比率(%)	22.00	12.92	52.77	23.70	75.59	76.77	43.96	28.32
二、短期償債能力								
營運資金(百萬元)	88,370	150,771	5,447	17,931	53,485	20,376	56,063	55,334
流動比率(%) [*]	393.97	451.40	130.99	300.43	458.92	136.99	312.12	149.17
速動比率(%) [*]	351.82	404.49	102.44	268.85	403.14	116.17	274.49	137.21
三、長期償債能力								
長期資金適合度(%) [*]	225.41	228.78	245.73	212.89	364.19	127.81	234.14	76.04
利息保障倍數 [*]	59.69	204.88	26.38	122.77	29.23	32.03	79.16	71.54
利息占營業收入比率(%)	0.61	0.21	1.13	0.21	0.96	1.02	0.69	0.41
四、經營能力								
總資產週轉次數(次) [*]	0.31	0.58	0.63	0.78	0.64	0.49	0.57	0.16
固定資產週轉次數(次) [*]	0.71	1.42	1.80	1.84	2.24	0.84	1.48	0.60
淨值週轉率(次)	0.38	0.66	1.12	1.09	1.12	0.88	0.88	0.30
應收帳款週轉次(次) [*]	8.42	9.50	8.35	6.12	6.16	10.48	8.17	1.76
應收帳款收現天數(天) [*]	43.35	38.43	43.70	59.67	59.29	34.83	46.55	10.55
存貨週轉率(次) [*]	8.31	9.27	9.97	14.86	8.72	6.44	9.60	2.84
平均存貨天數(天) [*]	43.94	39.37	36.62	24.57	41.84	56.67	40.50	10.44
應付帳款付現天數(天)	17.76	23.08	56.41	40.01	52.03	42.95	38.71	15.45
營業週期(天)	87.29	77.80	80.32	84.24	101.13	91.50	87.05	8.45
淨營業週期(天)	69.53	54.72	23.91	44.23	49.10	48.55	48.34	14.86
現金週轉率(次)	1.16	3.38	13.37	4.71	4.02	2.43	4.85	4.36
五、獲利能力								
總資產報酬率(%) [*]	9.67	23.6	18.1	18.59	15.19	14.91	16.68	4.65
股東權益報酬率(%) [*]	11.87	26.64	30.8	25.69	25.84	26.09	24.49	6.47
營業毛利率(%)	19.87	47.70	26.66	27.11	31.27	35.74	31.39	9.57
營業利益率(%)	5.88	40.24	19.94	21.88	19.14	30.21	22.88	11.56
稅後淨利率(%) [*]	31.34	40.46	27.62	23.65	23.16	29.67	29.32	6.34
每股盈餘 EPS(元) [*]	1.81	4.93	3.77	4.91	4.55	4.48	4.53	0.47

註：1 表中各種財務比率資料整理自台灣證交所公開資訊觀測站、各公司 2006 年年報及台灣經濟新報資料庫。

2 有^{*}符號之財務比率資訊於證交所公開資訊觀測站即可獲得，其他財務比率資訊各公司 2006 年年報及台灣經濟新報資料庫整理。

表 5 台灣半導體產業上市公司之各種財務比率(2)

財務比率	聯電 2303	台積電 2330	日月光 2311	矽品 2325	南科 2408	力晶 5346	平均數	標準差
六、現金流量適合度								
現金流量比率(%) *	153.19	457.01	118.12	224.96	148.51	76.62	196.40	136.65
現金流量適當比率(%) *	151.32	153.75	128.45	119.08	172.74	64.51	131.64	38.05
現金再投資比率(%) *	6.32	14.18	17.57	18.45	11.63	15.78	13.99	4.48
七、槓桿度								
營運槓桿度	12.58	2.04	3.23	2.38	166.24	2.27	31.46	66.15
財務槓桿度	1.11	1.01	1.44	1.01	1.05	1.03	1.11	0.17
八、生產力								
每人營收(千元)	7,848	15,537	3,754	4,243	17,110	14,589	10514	5958
每人營業利益(千元)	462	6,252	749	928	3276	4,408	2679	2359
每人配備率(千元)	10,754	11,298	2,002	2,427	7,473	20,644	9100	6905
每股營業額(元)	5.86	12.17	14.31	19.76	19.57	13.51	14.20	5.18
每股營業利益(元)	0.34	4.9	2.85	4.32	3.75	4.08	3.37	1.63
九、成本控制力								
營業費用率(%)	14	7.46	6.72	5.23	11.59	5.51	8.42	3.57
用人費用率(%)	9.62	1.68	8.14	8.14	2.15	2.34	5.34	3.65
研究發展費用率(%)	8.87	4.69	2.21	9.12	8.43	2.75	6.01	3.18
呆帳費用率(%)	-0.16	0	0	0	0	0.09	-0.01	0.09
十、成長率								
營收成長率(%)	14.68	18.63	17.83	30.82	50.92	78.48	35.23	25.05
營業毛利成長率(%)	85.28	29.91	97.62	59.07	215.3	264.9	125.35	93.21
營業利益成長率(%)	329.48	35.79	209.19	67.65	2331.87	405.1	563.18	878.28
稅後淨利成長率(%)	364.22	35.73	471.25	61.68	647.38	324.87	317.52	236.45
總資產成長率(%)	8.89	13.01	3.11	17.15	34.53	44.97	20.28	16.12

註：1 表中各種財務比率資料整理自台灣證交所公開資訊觀測站、各公司 2006 年年報及台灣經濟新報資料庫。

2 有 * 符號之財務比率資訊於證交所公開資訊觀測站即可獲得，其他財務比率資訊各公司 2006 年年報及台灣經濟新報資料庫整理。

表 6 台灣半導體產業上市公司之歷年財務比率比較(1)

年/月	2002/12/1	2003/12/1	2004/12/1	2005/12/1	2006/12/1
股東權益占總資產比率					
聯電	73.13	72.55	80.83	79.17	81.97
台積電	79.96	83.05	81.83	87.8	88.56
日月光	57.5	58.92	51.18	48.13	65.46
矽品	56.72	54.94	57.37	61.43	80.84
南科	51.4	58.01	59.63	57.11	56.95
力晶	41.62	48.28	61.59	54.53	56.57
平均數	60.06	62.63	65.41	64.70	71.73
流 動 比 率					
聯電	73.13	72.55	80.83	79.17	393.97
台積電	304.07	519.11	286.4	613.84	451.4
日月光	101.73	152.85	150.57	122.81	130.99
矽品	197.12	120.42	240.49	231.98	300.43
南科	161.82	126.13	108.2	207.64	458.92
力晶	65.88	73.49	180.11	149.41	136.99
平均數	150.63	177.43	174.43	234.14	312.12
速 動 比 率					
聯電	334.38	332.71	419.33	404.71	351.82
台積電	252.26	447.75	245.85	537.01	384.69
日月光	81.15	122.19	86.24	85.45	101.01
矽品	155.35	100.41	198.65	186.85	248.73
南科	82.49	65.12	51.63	135.51	403.14
力晶	50.39	50.73	147.07	122.55	109.68
平均數	159.34	186.49	191.46	245.35	266.51
長期資金適合率					
聯電	186.55	239.62	218.4	196.44	225.41
台積電	154.3	192.53	185.42	218.42	228.78
日月光	270.73	287.92	182.9	209.39	245.73
矽品	169.8	160.82	189.5	190.36	212.89
南科	146.76	154.71	175.89	237.09	364.19
力晶	95.31	99.3	148.49	133.45	127.81
平均數	170.58	189.15	183.43	197.53	234.14

註：1 表中各種財務比率資料整理自台灣經濟新報資料庫。

2 其財務比率僅列出證交所公開資訊觀測站所列出之財務比率。

表 6 台灣半導體產業上市公司之歷年財務比率比較(2)

年/月	2002/12/1	2003/12/1	2004/12/1	2005/12/1	2006/12/1
利息保障倍數					
聯電	6	13	28.03	8.65	59.69
台積電	13.79	33.37	68.85	39.62	204.88
日月光	0.35	4.22	7.26	-4.41	26.38
矽品	1.53	6.93	12.33	35.16	122.77
南科	2.4	0.26	8.98	5.04	29.23
力晶	-6.6	0.88	40.41	9.69	32.03
平均數	2.91	9.78	27.64	15.63	79.16
總資產週轉次數					
聯電	0.22	0.27	0.36	0.28	0.31
台積電	0.46	0.53	0.58	0.53	0.58
日月光	0.37	0.43	0.49	0.54	0.63
矽品	0.5	0.55	0.62	0.69	0.78
南科	0.38	0.34	0.45	0.51	0.64
力晶	0.22	0.31	0.57	0.37	0.49
平均數	0.36	0.41	0.51	0.49	0.57
固定資產週轉次數					
聯電	0.45	0.64	0.92	0.63	0.71
台積電	0.74	1	1.23	1.2	1.42
日月光	1.32	1.44	1.23	1.28	1.8
矽品	0.96	1.16	1.4	1.55	1.84
南科	0.62	0.64	0.95	1.3	2.24
力晶	0.4	0.52	1.03	0.68	0.84
平均數	0.75	0.90	1.13	1.11	1.48
應收帳款週轉次					
聯電	8.12	7.23	9.45	7.87	8.42
台積電	9.63	9.56	9.66	8.32	9.5
日月光	5.05	4.84	5.79	6.44	8.35
矽品	5.48	5.67	6.32	5.67	6.12
南科	8.16	5.34	7.04	6.58	6.16
力晶	11.64	10.87	17.08	12.05	10.48
平均數	8.01	7.25	9.22	7.82	8.17

註：1 表中各種財務比率資料整理自台灣經濟新報資料庫。

2 其財務比率僅列出證交所公開資訊觀測站所列出之財務比率。

表 6 台灣半導體產業上市公司之歷年財務比率比較(3)

年/月	2002/12/1	2003/12/1	2004/12/1	2005/12/1	2006/12/1
應收帳款收現天數					
聯電	44.95	50.52	38.61	46.35	43.35
台積電	37.89	38.16	37.77	43.87	38.43
日月光	72.26	75.49	63.09	56.68	43.7
矽品	66.63	64.34	57.74	64.38	59.67
南科	44.71	68.37	51.83	55.44	59.29
力晶	31.37	33.56	21.36	30.29	34.83
平均數	49.64	55.07	45.07	49.50	46.55
存貨週轉率					
聯電	8.73	8.68	10.24	8.6	8.31
台積電	11.57	12.14	11.63	9.82	9.27
日月光	12.97	12.02	7.29	6.91	9.97
矽品	14.57	14.33	14.97	14.22	14.86
南科	3.8	4.19	4.35	6.32	8.72
力晶	5.76	6.65	7.38	6.92	6.44
平均數	9.57	9.67	9.31	8.80	9.60
平均存貨天數					
聯電	41.81	42.04	35.65	42.42	43.94
台積電	31.55	30.06	31.39	37.19	39.37
日月光	28.13	30.36	50.08	52.83	36.62
矽品	25.06	25.47	24.38	25.66	24.57
南科	95.95	87.04	83.89	57.76	41.84
力晶	63.41	54.92	49.46	52.78	56.67
平均數	47.65	44.98	45.81	44.77	40.50
ROA—稅後息前					
聯電	2.65	4.84	10.08	2.35	10.06
台積電	6.57	12.64	21.12	19.17	23.63
日月光	1.28	4.45	5.27	-3.99	17.55
矽品	1.82	6.22	8.07	12.43	18.59
南科	4.29	-0.7	8.65	3	15.19
力晶	-2.31	0.96	21.64	5.01	14.9
平均數	2.38	4.74	12.47	6.33	16.65

註：1 表中各種財務比率資料整理自台灣經濟新報資料庫。

2 其財務比率僅列出證交所公開資訊觀測站所列出之財務比率。

表 6 台灣半導體產業上市公司之歷年財務比率比較(4)

年/月	2002/12/1	2003/12/1	2004/12/1	2005/12/1	2006/12/1
淨值報酬率－稅後					
聯電	3.14	6.24	12.77	2.68	12.31
台積電	7.54	15.12	25.36	22.16	26.69
日月光	0.4	6.49	8.79	-9.54	29.89
矽品	1.6	10.16	13.55	20.43	25.69
南科	6.16	-3.16	13.29	4.08	25.84
力晶	-5.58	0.51	37.63	8.08	26.05
平均數	2.21	5.89	18.57	7.98	24.41
稅 後 淨 利 率					
聯電	10.49	16.52	27.14	7.74	31.34
台積電	13.43	23.41	36.06	35.37	40.46
日月光	0.5	8.71	9.74	-8.76	27.62
矽品	1.91	10.37	12.23	19.14	23.65
南科	7.76	-5.09	17.37	4.68	23.16
力晶	-11.73	0.74	37.15	12.46	29.67
平均數	3.73	9.11	23.28	11.77	29.32
每股盈餘 (元)					
聯電	0.48	0.92	1.89	0.38	1.81
台積電	1.14	2.33	3.97	3.79	4.93
日月光	0.04	0.78	1.09	-1.07	3.95
矽品	0.23	1.55	2.09	3.59	4.91
南科	0.85	-0.44	1.98	0.61	4.55
力晶	-0.6	0.06	5.62	1.2	4.48
平均數	0.36	0.87	2.77	1.42	4.11
現金流量比率					
聯電	133.89	139.22	296.49	162.56	153.19
台積電	302.59	355.85	236.94	467.55	457.01
日月光	52.8	53.93	82.75	58.78	118.12
矽品	85.21	51	102.72	121.72	224.96
南科	63.57	57.75	83.4	76.99	148.51
力晶	10.36	31.61	127.24	58.28	76.62
平均數	108.07	114.89	154.92	157.65	196.40

註：1 表中各種財務比率資料整理自台灣經濟新報資料庫。

2 其財務比率僅列出證交所公開資訊觀測站所列出之財務比率。

表 6 台灣半導體產業上市公司之歷年財務比率比較(5)

年/月	2002/12/1	2003/12/1	2004/12/1	2005/12/1	2006/12/1
現金流量允當比率					
聯電	70.71	83.17	96.49	117.31	117.31
台積電	108.75	127.91	127.22	129.36	132
日月光	75.27	67.09	69.74	76.69	104.33
矽品	56.52	70.17	77.65	94.49	109.47
南科	17.11	32.78	46.23	87.85	156.12
力晶	59.91	64.35	78.58	60.8	61.42
平均數	64.71	74.25	82.65	94.42	113.44
現金再投資比率					
聯電	7.06	10.35	13.57	8.04	6.28
台積電	17.79	17.64	18.07	12.46	14.16
日月光	8.72	6.63	9.04	10.64	17.42
矽品	9.24	14.59	12.58	14.28	16.61
南科	9.19	9.48	13.99	9.26	12.22
力晶	4.75	12.42	25.17	9.41	15.78
平均數	9.46	11.85	15.40	10.68	13.75

註：1 表中各種財務比率資料整理自台灣經濟新報資料庫。

2 其財務比率僅列出證交所公開資訊觀測站所列出之財務比率。

表 7 衡量財務結構之財務比率的意涵、公式及釋例

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
股東權益佔總資產比率(%)	意涵： 購置企業資產所需資金，由權益資金支應的比例。 思考： 1.權益對資產之比率越高越好嗎？ 2.權益對資產之比率越低越好嗎？ 3.權益對資產之比率多少才合適？	$\frac{\text{股東權益}}{\text{資產}}$ $= \frac{507,981,284}{573,584,904}$ $= 88.56$	88.56	71.73	13.85
負債佔總資產比率(%)	意涵： 購置企業資產所需資金，由債務資金支應的比例。 思考： 1.負債比率越低越好？ 2.負債比率越高越好？ 3.負債比率多少才合適？	$\frac{\text{負債}}{\text{資產}}$ $= \frac{65,603,620}{573,584,904}$ $= 11.44$	11.44	28.28	13.85
負債與股東權益之比率(%)	意涵： 債務資金與權益資金的相對比例。 思考： 1.若負債對權益之比率為 99%，董事會決策會如何？ 2.若負債對權益之比率為 0，對股東是否最有利？ 3.負債對權益比之率多少才算合適？	$\frac{\text{負債}}{\text{股東權益}}$ $= \frac{65,603,620}{570,981,284}$ $= 12.92$	12.92	43.96	28.32

註：台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

表 8 衡量短期償債能力之財務比率

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
營運資金 (百萬元)	意涵： 一年內可轉換成現金的資產與一年內必須償還的債務之差額 思考： 1.「流動」的意義為何？ 2.營運資金對短期債權人而言越大越好？ 3.營運資金對股東與管理當局而言越大越好？ 4.營運資金為負時，可能面臨的問題如何？如何解決？	流動資產－流動負債 $= 193,676,010 - 42,905,154$ $= \mathbf{150,770,856}$	150771	56063	55334
流動比率 (%)	意涵： 一年內可轉換成現金的資產與一年內必須償還的債務之比率 思考： 1.流動比率對短期債權人而言越大越好？ 2.流動比率為 2 時，短期債權人可高枕無憂？ 3.流動比率對股東與管理當局而言越大越好？ 4.流動比率小於 1 時，可能面臨的問題為何？如何解決？	$\frac{\text{流動資產}}{\text{流動負債}}$ $= \frac{193,676,010}{42,905,154}$ $= \mathbf{451.4(\%)}$	451.4	312.1	149.2
速動比率 (%)	意涵： 速動資產與一年內需償還的債務之比率。 思考： 1.速動比率與流動比率的差異為何？ 2.速動比率對短期債權人而言越大越好？ 3.速動比率對股東與管理當局而言越大越好？ 4.速動比率小於 1，可能面臨的問題為何？如何解決？	$\frac{[\text{流動資產} - \text{存貨} - \text{預付款項}]}{\text{流動負債}}$ $= \frac{[193,676,010 - 19,152,214 - 1,221,199]}{42,905,154}$ $= \mathbf{403.9(\%)}$	404.49	247.5	137.2

註：1.台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

2.速動比率為年報與公開資訊觀測站之公式，而於講義之資產負債表中其他流動資產科目，其包含遞延所得稅資產(7,882,000 千元)及預付費用及其他流動資產(1,221,199 千元)，由於在年報中未公佈其預付費用實際金額，故 403.9(%)是以預付費用及其他流動資產合計金額(1,221,199 千元)計算速動比率，404.49(%)來自於年報及證交所公開資訊觀測站。

表 9 衡量長期償債能力之財務比率

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
長期資金適合度(%)	意涵： 由股東權益與長期負債支應固定資產所需資金的比例。 思考： 1. 股東權益資金有無償還期限？ 2. 長期資金適合度的分子為何是股東權益與長期負債？ 3. 長期資金適合度若為 50%時，可能面臨的問題為何？ 4. 長期資金與短期資金的資金成本通常何者較高？ 5. 長期資金適合度越大越好嗎？ 6. 多少長期資金適合度才適合？	$\frac{\text{股東權益} + \text{長期負債}}{\text{固定資產淨額}}$ $= \frac{507,981,284 + 14,175,271}{228,235,359}$ $= 228.78(\%)$	228.8	234.1	76
利息保障倍數	意涵： 稅前息前盈餘(可用來支付利息的錢)是利息的幾倍。 思考： 1. 對債權人而言，利息保障倍數越高越好？ 2. 對股東而言，利息保障倍數越高越好？ 3. 對管理當局而言，利息保障倍數越高越好？	$\frac{\text{稅前息前盈餘}}{\text{利息費用}}$ $= \frac{\text{稅前損益} + \text{利息}}{\text{利息費用}}$ $= \frac{134,806,499 + 661,200}{661,200}$ $= 204.88(\%)$	204.88	79.16	71.54

註：1. 台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

表 10 衡量經營能力之財務比率(1)

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
資產週轉率(次)	意涵： 每投資 1 元購置資產，一年可產生多少元的銷貨收入。 思考： 1.資產週轉率對股東、管理當局、債權人而言，越高越好嗎？ 2.如何運用資產週轉次數衡量企業、分公司、生產部門、營業部門、主管及員工之績效？ 3.若您是聯電董事長，聯電總經理向您報告聯電績效不如台積電的主要因素是因資產規模不足？您如何回應？ 4.資產週轉率公式的分母為何要用平均數？	$\frac{\text{營業收入}}{\text{平均資產}}$ $= \frac{313,881,63}{(507,539,85 + 573,584,90) / 2}$ $= 0.58(\text{次})$	0.58	0.57	0.16
固定資產週轉率(次)	意涵： 每投資 1 元購置固定資產，一年可產生多少元的銷貨收入。 思考： 1.固定資產週轉率對股東、管理當局、債權人而言，越高越好嗎？ 2.如何運用固定資產週轉率衡量生產部門、營業部門、主管及員工之績效？ 3.您是聯電公司總經理，廠長向您解釋其績效不如台積電同性質工廠的績效之原因是產能不足。您的回應為何？ 4.為固定週轉率公式的分母要用平均數？ 5.固定資產週轉率高，總資產週轉率低的原因為何？	$\frac{\text{營業收入}}{\text{平均固定資產}}$ $= \frac{313,881,63}{(214,145,63 + 228,235,35) / 2}$ $= 1.42(\text{次})$	1.42	1.48	0.6

註：1. 台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

2. 於年報及公開資訊觀測站中之資產週轉率，其公式為期末資產總額，非平均資產。

3. 於年報及公開資訊觀測站中之固定資產週轉率，其公式為期末固定資產總額，非平均固定資產。

表 10 衡量經營能力之財務比率(2)

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
淨值週轉率(次)	意涵： 每投入 1 元的權益資金，一年可產生多少元的銷貨收入。 思考： 1. 董事會應如何應用淨值週轉率來決定高階主管的人選？ 2. 股東與債權人何者對淨值週轉率較關切？	$\frac{\text{營業收入(銷貨收入)}}{\text{平均股東權益}}$ $= \frac{313,881,635}{(445,630,349 + 507,981,284)/2}$ =0.66	0.66	0.88	0.3
應收帳款週轉率(次)	意涵： 每 1 元的應收帳款，一年可產生多少元的銷貨收入。(每年回收應收帳款之次數) 思考： 1. 應收帳款週轉率越高越好？ 2. 應收帳款週轉率越低越好？	$\frac{\text{營業收入}}{\text{平均應收款項及票據}}$ $= \frac{313,881,635}{\left(\frac{15,345,505 + 12,836,168}{2} + \frac{21,050,604 + 16,869,509}{2} \right)}$ =9.5(次)	9.5	8.17	1.76
應收帳款收現天數(天)	意涵： 收回應收帳款需要的天數 思考： 1. 應收帳款收現天數越少越好？ 2. 應收帳款收現天數與呆帳有何關係？ 3. 應收帳款收現天數與徵信政策有何關係？ 4. 應收帳款收現天數是否會影響銷貨收入？ 5. 應收帳款收現天數異常增加的可能原因為何？ 6. 應收帳款收現天數與應收帳款週轉率的關係為何？ 7. 應收帳款收現的天數為幾天才合適？	$\frac{\text{平均應收款項}}{\text{平均每天營業收入}}$ $= \frac{\left(\frac{15,345,505 + 12,836,168}{2} + \frac{21,050,604 + 16,869,509}{2} \right)}{313,881,635/365}$ =38.43(天)	38.43	46.55	10.55

註：1. 台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

表 10 衡量經營能力之財務比率(3)

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
存貨週轉率(次)	意涵： 每 1 元的存貨，一年可產生多少元的銷貨收入。(每年出清平均庫存的次數) 思考： 1.存貨週轉率越高越好？ 2.存貨週轉率越低越好？ 3.為何存貨週轉率的分子為銷貨成本而不是銷貨收入？	$\frac{\text{銷貨成本}}{\text{平均存貨}}$ $= \frac{164,163,235}{(16,257,955 + 19,152,214) / 2}$ =9.27(次)	9.27	9.6	2.84
平均存貨天數	意涵： 購貨到售貨所需的天數 思考： 1.存貨天數越少越好？ 2.存貨天數與呆帳的關係為何？ 3.存貨天數與滯銷品的關係為何？ 4.存貨天數是否會影響銷貨收入？ 5.存貨天數異常增加的原因為何？ 6.存貨天數與存貨週轉率的關係為何？ 7.存貨天數幾天才合適？ 8.存貨天數與產銷配合度的關係為何？ 9.存貨的成本有哪幾種？ 10.豐田汽車的零庫存(Just in time)政策與其競爭力有何關係？	$\frac{\text{平均存貨}}{\text{平均每日之存貨成本}}$ $= \frac{(16,257,955 + 19,152,214) / 2}{164,163,235 / 365}$ =39.37(天)	39.37	40.5	10.44
營業週期(天)	意涵： 購貨到銷貨所需的天數 思考： 1.營業週期與競爭力的關係？ 2.營業週期與營運資金的關係？	$\text{應收帳款收現天數} + \text{平均存貨天數}$ $= 38.43 + 39.37$ =77.8(天)	77.8	87.05	8.45

註：1.台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

表 10 衡量經營能力之財務比率(4)

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
應付帳款 付現天數	意涵： 購貨到付款之天數。 思考： 1.付款天數越長越好？ 2.付款天數越短越好？ 3.付款天數多長才合適？ 4.付款天數與現金折扣的關係？ 5.付款天數與營運資金的關係？	$\frac{\text{平均應付帳款}}{\text{平均每日的銷貨成本}}$ $= \frac{\left(\frac{8,052,106 + 6143679}{3,242,197 + 3,326,916} \right) / 2}{164,163,235 / 365}$ =23.08(天)	23.08	38.71	15.45
現金轉換 週期(天)	意涵： 從購貨付現到銷貨收現之天數。 思考： 1.現金轉換天數與應收帳款收現天數、存貨天數、應付帳款付現天數的關係為何？ 2.現金轉換天數與營運資金的關係如何？ 3.現金轉換天數可提供銀行短期放款決策的訊息為何？ 4.現金部位與現金轉換天數的關係如何？	$\left[\begin{array}{l} \text{應收帳款收現天數} \\ + \text{平均存貨天數} \\ - \text{應付帳款付現天數} \end{array} \right]$ $= 38.43 + 39.37 - 23.08$ =54.72 天)	54.72	48.43	14.86
現金週轉 率(次)	意涵： 持有 1 元的現金可產生多少元的銷貨收入。 思考： 1.現金的使用效能如何衡量？ 2.持有多少現金才合適？ 3.持有現金有何優點？ 4.持有現金有何缺點？	$\frac{\text{營業收入}}{\text{平均現金}}$ $= \frac{313,881,635}{(85,383,583 + 100,139,709) / 2}$ =3.38(次)	3.38	4.85	4.36

註：1.台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

表 11 衡量獲利能力之財務比率(1)

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
資產報酬率(%)	意涵： 每投資 1 元購置資產，一年可產生多少元的利潤(可分配給股東及債權人) 思考： 1. 資產報酬率對股東、管理當局、債權人而言，越高越好嗎？ 2. 如何運用資產報酬率衡量企業、分公司、製造部門、營業部門、主管及員工之績效？ 3. 公式的分子為何包括利息？ 4. 資產報酬率與稅後淨利率、資產週轉率的關係為何？ 5. 資產報酬率與稅後淨利率何者較能衡量企業整體的獲利能力？	$\frac{[\text{稅後損益} + \text{利息費用} * (1 - \text{稅率})]}{\text{平均資產}}$ $= \frac{127,009,731 + 661,200 * (1 - 0.1435)}{(507,539,815 + 573,584,904) / 2}$ =23.6(%)	23.6	16.68	4.65
股東權益報酬率(%)	意涵： 股東每投入 1 元，一年可產生多少元的利潤(可分配給股東) 思考： 1. 股東權益報酬率對股東、管理當局、債權人而言，都越高越好嗎？ 2. 公式中的分子為何沒利息？ 3. 股東權益報酬率與稅後淨利率、資產週轉率、資產與權益比率的關係為何？ 4. 增加負債比率可提升股東權益報酬率的前提為何？ 5. 資產報酬率與股東權益報酬率何者對股東較值得參考？ 6. 董事會如何依據股東權益報酬率決定高階主管人選？	$\frac{\text{稅後損益}}{\text{平均股東權益}}$ $= \frac{127,009,731}{(445,630,349 + 507,981,284) / 2}$ =26.64(%)	26.64	24.49	6.47

註：1. 台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

2. 若依據「公開資訊觀測站」台積電公司財報所求出之資產報酬率為 26.64(%)，而於台灣經濟新報資料庫所計算之資產報酬率為 22.69(%)，其原因在於台灣經濟新報資料庫所設定稅率 25%(法定稅率)且其使用經常淨利(繼續營業單位淨利)，若依據「公開資訊觀測站」台積電公司財報所用的實際稅率則有不同的結果。其差異為台積電民國 95 年的應付所得稅原為 33,701,625 千元(法定稅率)，但是經扣除免稅所得 12,274,041 千元及暫時性及永久性差異 2,080,110 千元，所以台積電當年實際應付所得稅調整為 19,347,474 千元，實際應付所得稅除以稅前淨利可知其實際稅率為 14.35%，由此稅率可求出總資產報酬率 23.6% (公開資訊觀測站)，上述各資料來自台積電公司民國 94 年年報。

3. 台灣經濟新報資料庫計算資產報酬率及股東權益報酬率之分子為經常淨利(繼續營業單位淨利)，非稅後損益。若考慮其攸關性及財務比率正確性，可採用經常淨利(繼續營業單位淨利)。

表 11 衡量獲利能力之財務比率(2)

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
營業毛利率 (%)	意涵： 每銷售 1 元可獲得多少元的毛利(尚未扣除銷售、管理、研發等營業費用的利潤) 思考： 1.毛利率對股東、管理當局、債權人而言，都是越高越好嗎？ 2.毛利率可反應哪方面的成本控制力？	$\frac{\text{營業毛利}}{\text{營業收入}}$ $= \frac{149,718,400}{313,881,635}$ $= 47.70(\%)$	47.70	31.39	9.57
營業利益率 (%)	意涵： 每銷售 1 元可獲多少元的利潤 (尚未考慮業外收支)。 思考： 1.營業利益對股東、管理當局、債權人而言，都越高越好嗎？ 2.毛利率越高營業利益率也越高？ 3.營業利益率與毛利率何者較能衡量整體的成本控制力？	$\frac{\text{營業淨利(淨損)}}{\text{營業收入}}$ $= \frac{126,299,859}{313,881,635}$ $= 40.24(\%)$	40.24	22.88	11.56
稅後淨利率 (%)	意涵： 每銷售 1 元可獲得多少元的稅後利潤。 思考： 1.營業利益對股東、管理當局、債權人而言，都越高越好嗎？ 2.若營業利益越高則稅後淨利率也越高？ 3.稅後淨利率與營業利益率何者較能反應本業及恆常的獲利能力？ 4.稅後淨利率與資產報酬率何者較能衡量企業整體的獲利能力？	$\frac{\text{稅後淨利}}{\text{營業收入}}$ $= \frac{127,009,731}{313,881,635}$ $= 40.46(\%)$	40.46	29.32	6.34
每股盈餘 (元)	意涵： 每股可獲得多少元的稅後利潤。 思考： 1.甲公司每股盈餘高於乙公司表示甲公司一定比較好？ 2.本益比與每股盈餘的關係為何？ 3.公式中的分母為何用加權平均？ 4.每股現金股利與每股盈餘的關係為何？	$\frac{\text{稅後淨利} - \text{特別股股利}}{\text{加權平均已發行股數}}$ $= \frac{127,009,731 - 0}{25,788,555}$ $= 4.93(\text{元})$	4.93	4.53	0.47

註：1.台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

2.加權平均已發行股數資料來自台積電 2006 年年報。

3.加權平均已發行股數計算釋例：期初流通在外普通股數為 10,000,000 股，5/1 日發放 20% 股票股利，10/1 日現金增資(發行新股)2,000,000 股，其加權平均已發行股數為 12,500,000 股，其計算過程如下：

$$\begin{aligned}
 &1/1 \quad 10,000,000 \quad * 12/12 \quad * 120\% = 12,000,000 \\
 &5/1 \quad \text{追溯調整股票股利} \quad 120\% \\
 &10/1 \quad 2,000,000 \quad * 3/12 \quad = 500,000 \\
 &12/31 \quad \text{加權平均已發行股數} \quad 12,500,000
 \end{aligned}$$

表 12 衡量現金流量適合度之財務比率

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
現金流量比率(%)	意涵： 每 1 元的流動負債有多少來自營業活動的淨現金流量可以支應。 思考： 1. 現金流量比率對債權人而言，越高越好嗎？ 2. 現金流量比率與流動比率何者較能衡量短期償債能力？ 3. 現金流量比率對股東與管理當局而言，都越高越好嗎？ 4. 現金流量比率多使才合適？	$\frac{\text{營業活動淨現金流量}}{\text{流動負債}}$ $= \frac{196,080,297}{42,905,154}$ $= 457.01(\%)$	457	196.4	136.7
現金流量允當比率(%)	意涵： 由營業活動產生之現金是否足以支付現金股利與投資於新增之固定資產及存貨。 思考： 1. 為何用 5 年資料？與用平均數的差異為何？ 2. 資本支出如何衡量？ 3. 現金允當比率越大，越需要舉債？越需發行新股籌資？ 4. 對股東而言，現金允當比率越大越好？ 5. 對管理當局而言，現金允當比率越大越好？	$\frac{\text{最近五年度營業活動淨現金流量}}{\left[\text{最近五年度} \left(\begin{array}{l} \text{資本支出} + \text{存貨增加額} \\ + \text{現金股利} \end{array} \right) \right]}$	153.8	131.6	38.1
現金再投資比率(%)	意涵： 由營業活動產生之現金扣除現金股利後可以支應資產投資之比例。 思考： 1. 現金再投資比率與投資機會關係為何？ 2. 現金再投資比率的分母與總資產有何差異？分母若為總資產其異議為何？	$\frac{\text{營業活動淨現金流量} - \text{現金股利}}{\left[\begin{array}{l} \text{固定資產毛額} + \text{長期投資} \\ + \text{其他資產} + \text{營運資金} \end{array} \right]}$ $= \frac{196,080,297 - 61,825,061}{\left[\begin{array}{l} 228,235,359 + 417,467,250 \\ + 137,378,205 + 12,727,574 \\ + 150,770,856 \end{array} \right]}$ $= 14.18(\%)$	14.18	13.99	4.48

註：1. 台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亚科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

2. 固定資產毛額金額為固定資產淨額加上累計折舊

表 13 衡量槓桿度之財務比率

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
營運槓桿度	意涵： 衡量企業風險及資本密集程度。				
	思考： 1.營業槓桿度之分子呈現的金額可用來回收固定成本與形成營業利益？ 2.營業槓桿度越高表示資本密集度越高？ 3.營業槓桿度越高企業的風險越高？ 4.當營業淨利很小或為負時，營業槓桿度的意義是否遭扭曲？	$\frac{\text{營業收入淨額} - \text{變動營業成本及費用}}{\text{營業淨利}}$	2.04	31.46	66.15
財務槓桿度	意涵： 有多少營業淨利用來支付利息的相對指標。				
	思考： 1.財務槓桿度之分母與分子的意涵差異為何？ 2.財務槓桿度越大越好？ 3.財務槓桿度與負債比率有何關係？ 4.財務槓桿度與財務風險有何關係？	$\frac{\text{營業淨利}}{\text{營業淨利} - \text{利息費用}}$ $= \frac{126,299,859}{126,299,859 - 661,200}$ $= 1.01$	1.01	1.11	0.17

註：1.台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

表 14 衡量生產力之財務比率

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
每人 營收 (千元)	意涵： 每一員工創造的營業收入淨額。 思考： 1.每人營收與員工之紅利、薪水、升遷有何關係？ 2.如何客觀、公平的決定員工的紅利、薪水及升遷？	$\frac{\text{營業收入}}{\text{員工人數}}$ $= \frac{313,881,635}{20,202}$ $= 15,537(\text{千元})$	15,537	10,514	5958
每人 營業利益 (千元)	意涵： 每一員工創造的營業利益。 思考： 1.每人營業利益與員工們紅利、薪水、升遷有何關係？ 2.如何客觀、公平的決定員工的紅利、薪水及升遷？	$\frac{\text{營業淨利}}{\text{員工人數}}$ $= \frac{126,299,859}{20,202}$ $= 6,252(\text{千元})$	6,252	2,679	2359
每人 配備率 (千元)	意涵： 每一員工分配到營運設備的金額。 思考： 1.每人配備率與競爭力有何關係？ 2.每人配備率與產業別有何關係？	$\frac{\text{固定資產淨額}}{\text{員工人數}}$ $= \frac{228,235,359}{20,202}$ $= 11,298(\text{千元})$	11,298	9,100	6905
每股 營業額 (元)	意涵： 每一股創造的營業收入。 思考： 1.每股營業額與每股股價有何關係？ 2.每股股票營業額可否用來評估股票價值？	$\frac{\text{營業收入}}{\text{流通在外普通股股數}}$ $= \frac{313,881,635}{25,829,688}$ $= 12.17(\text{元})$	12.17	14.2	5.18
每股 營業利益 (元)	意涵： 每一股創造的營業利益 思考： 1.每股營業額與每股股價有何關係？ 2.每股營業利益多少才合適？	$\frac{\text{營業淨益}}{\text{流通在外普通股股數}}$ $= \frac{126,299,859}{25,829,688}$ $= 4.9(\text{元})$	4.9	3.37	1.63

註：1.台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技公司(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

2.員工人數來自台灣經濟新報資料庫，流通在外普通股股數來自台積電公司 2006 年年報。

表 15 衡量成本控制力之財務比率

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
營業費用率(%)	意涵： 營業費用占營業收入之比率。 思考： 1.營業費用率與部門、主管、員工績效的關係為何？ 2.如何依據營業費用率控制成本？ 3.營業費用率高，表示哪些類別的費用過高？ 4.多少營業費用率才合適？	$\frac{\text{營業費用}}{\text{營業收入}}$ $= \frac{23,418,541}{313,881,635}$ $= 7.46(\%)$	7.46	8.42	3.57
用人費用率(%)	意涵： 人事費用占營業收入的比率。 思考： 1.如何依據用人費用率控制人事成本？ 2.用人費用率與調薪與否的關係為何？ 3.用人費用率與與裁員政策有何關係？ 4.用人費用率多少才合適？	$\frac{\text{非生產人員薪資} + \text{直接人工} + \text{間接人工}}{\text{營業收入}}$ $= \frac{2,229,327 + 3,048,691}{313,881,635}$ $= 1.68(\%)$	1.68	5.34	3.65
研究發展費用率(%)	意涵： 研究發展費用占營業收入的比率 思考： 1.研究發展費用率與競爭力有何關係？ 2.研究發展費用率與當期營收與盈餘有何關係？ 3.研究發展費用率與長期營收與盈餘有何關係？ 4.多少研究發展費用率才合適？	$\frac{\text{研究發展費用}}{\text{營業收入}}$ $= \frac{14,601,385}{313,881,635}$ $= 4.65(\%)$	4.69	6.01	3.18
呆帳費用率(%)	意涵： 呆帳費用占營業收入的比率。 思考： 1.呆帳費用率與徵信政策的關係為何？ 2.呆帳費用率與業績的關係為何？ 3.呆帳費用率與收款能力關係為何？ 4.呆帳費用率與財務預警政策的關係為何？	$\frac{\text{呆帳費用}}{\text{營業收入淨額}}$ $= \frac{0}{264,588,364}$ $= 0$	0	-0.01	0.09

註：1.台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

2.台積電民國 94 年薪資為 2,229,327 千元，直接人工為 3,048,691 千元。資料來源：台灣經濟新報公司資料庫及年報。

3.於台灣經濟新報資料庫中，研究發展費用率為 4.96(%)，但以其損益表中研究發展費用之金額計算，其比率為 4.65(%)。

表 16 衡量成長力之財務比率

財務比率	意涵與思考	公式與釋例	台灣半導體產業		
			台積電	平均數	標準差
營收成長率 (%)	意涵： 相鄰兩期的營業收入增加率。 思考： 1. 營收成長率越高越好？ 2. 多少營收成長率才合適？ 3. 營收成長率與營業利益成長率何者為重？ 4. 營收成長率與融資政策的關係為何？ 5. 營收成長率與財務預測的關係為何？	$\frac{\text{本期營業收入} - \text{前期營業收入}}{\text{前期營業收入}}$ $= \frac{313,881,635 - 264,588,364}{264,588,364}$ =18.63(%)	18.63	35.23	25.05
營業毛利成長率 (%)	意涵： 相鄰兩期的營業毛利增加率。 思考： 1. 營業毛利成長率越高越好？ 2. 多少營業毛利成長率才合適？ 3. 營業毛利成長率與營業利益成長率何者為重？	$\frac{\text{本期營業毛利} - \text{前去年營業毛利}}{\text{去年營業毛利}}$ $= \frac{149,718,400 - 115,244,049}{115,244,049}$ =29.91(%)	29.91	125.4	93.21
營業淨利成長率 (%)	意涵： 相鄰兩期的營業淨利增加率。 思考： 1. 營業淨利成長率越高越好？ 2. 多少營業淨利成長率才合適？	$\frac{\text{本期營業淨利} - \text{前期營業淨利}}{\text{前期營業淨利}}$ $= \frac{126,299,859 - 93,013,824}{93,013,824}$ =35.79(%)	35.79	563.2	878.3
稅後淨利成長率 (%)	意涵： 相鄰兩期稅後淨利增加率。 思考： 1. 稅後淨利成長率越高越好？ 2. 多少稅後淨利成長率才合適？ 3. 稅後淨利成長率與營業利益成長率何者為重？ 4. 稅後淨利率成長率與融資政策的關係為何？	$\frac{\text{本期稅後淨利} - \text{前期稅後淨利}}{\text{前期稅後淨利}}$ $= \frac{127,009,731 - 93,575,035}{93,575,035}$ =35.73(%)	35.73	317.5	236.5
資產成長率 (%)	意涵： 相鄰兩期資產增加率。 思考： 1. 資產成長率越高越好？ 2. 多少資產成長率才合適？ 3. 資產成長率與營業利益成長率何者為重？ 4. 資產成長率與融資政策的關係為何？	$\frac{\text{本期資產} - \text{前期資產}}{\text{前期資產}}$ $= \frac{573,584,904 - 507,539,815}{507,539,815}$ =13.01(%)	13.01	20.28	16.12

註：1. 台積電公司財務比率之計算是以民國 95 年台積電公司之財務報表為依據。IC 產業財務比率之計算包括：從事 IC 代工的聯電公司(2303)與台積電(2330)；從事 IC 封測的日月光公司(2311)與矽品公司(2325)；從事記憶體生產的南亞科技(2408)與力晶公司(5346)等 6 家公司。產業之財務比率同樣以各公司民國 94 年的財務報表為依據。

表 17 舉債經營的好處

企業	甲企業 (舉債經營)	乙企業 (不舉債經營)
資產報酬率	20%	20%
債務資金成本率	10%	10%
權益資金	10 億	10 億
債務資金	10 億	0
總資產	20 億	10 億
息前淨利	4 億 (20 億*20%)	2 億 (10 億*20%)
利息支出	1 億 (10 億*10%)	0
淨利	3 億	2 億
股東權益報酬率	30%	20%

註：本釋例為考慮稅，因舉債有節稅效果，若考慮稅舉債好處會更明顯。

表 18 舉債經營的壞處

企業	丙企業 (舉債經營)	丁企業 (不舉債經營)
資產報酬率	5%	5%
債務資金成本率	10%	10%
權益資金	10 億	10 億
債務資金	10 億	0
總資產	20 億	10 億
息前淨利	1 億 (20 億*5%)	0.5 億 (10 億*5%)
利息支出	1 億 (10 億*10%)	0
淨利	0 億	0.5 億
股東權益報酬率	0%	5%

註：本釋例未考慮稅。由於舉債有節稅效果，若考慮稅舉債的壞處相對緩和。

表 19 資產報酬率與純益率何者較能衡量企業的獲利力

企業	甲企業	乙企業
總資產	10 億	10 億
總資產週轉率	200%	100%
銷售額	20 億	10 億
純益率(淨利率)	10%	15%
淨利	2 億 (20 億*10%)	1.5 億 (10 億*15%)
資產報酬率(淨利/總資產)	20% (2 億/10 億)	15% (1.5 億/10 億)

註：未考慮稅。

表 20 資產報酬率與股東權益報酬率何者對股東較具參考價值

企業	甲企業	乙企業
資產報酬率	25%	30%
債務資金成本率	10%	10%
權益資金	10 億	10 億
債務資金	10 億	0
總資產	20 億	10 億
息前淨利	5 億 (20 億*20%)	3 億 (10 億*30%)
利息	1 億 (10 億*10%)	0
息後淨利	4 億	3 億
股東權益報酬率	40%	30%

註：未考慮稅。

表 21 股東權益報酬率與實質股東權益報酬率何者對股東較具參考價值

企業	甲企業	乙企業
稅後淨利	21 億	30 億
股東權益帳面價值	100 億	100 億
發行股數	5 億股	5 億股
每股淨值	20 元	20 元
每股市價	60 元	100 元
股東權益報酬率	21%	30%
每股市價與每股淨值比	3	5
實質股東權益報酬率	7%	6%

註：未考慮稅。

表 22 杜邦方程式

財 務 比 率	股東權益報酬率 (ROE)	資產報酬率(ROA)		FL(財務槓桿)或 EM(權益乘數)
		稅後淨利(PM)	ATR(資產週轉率)	
公 式	$\frac{NI}{E} =$	$\frac{NI}{S}$	$*$ $\frac{S}{A}$	$*$ $\frac{A}{E}$
釋 例	26.64	= 40.464212	* 0.5806576	* 1.1337
計 算 過 程	$= \frac{127,009,731}{(445,630,349 + 507,981,284)/2}$ $= \frac{127,009,731}{313,881,635} * \frac{313,881,635}{(507,539,815 + 573,584,904)/2} * \frac{(507,539,815 + 573,584,904)/2}{(445,630,349 + 507,981,284)/2}$ $= 26.64$			

財務比率之綜合分析(一)

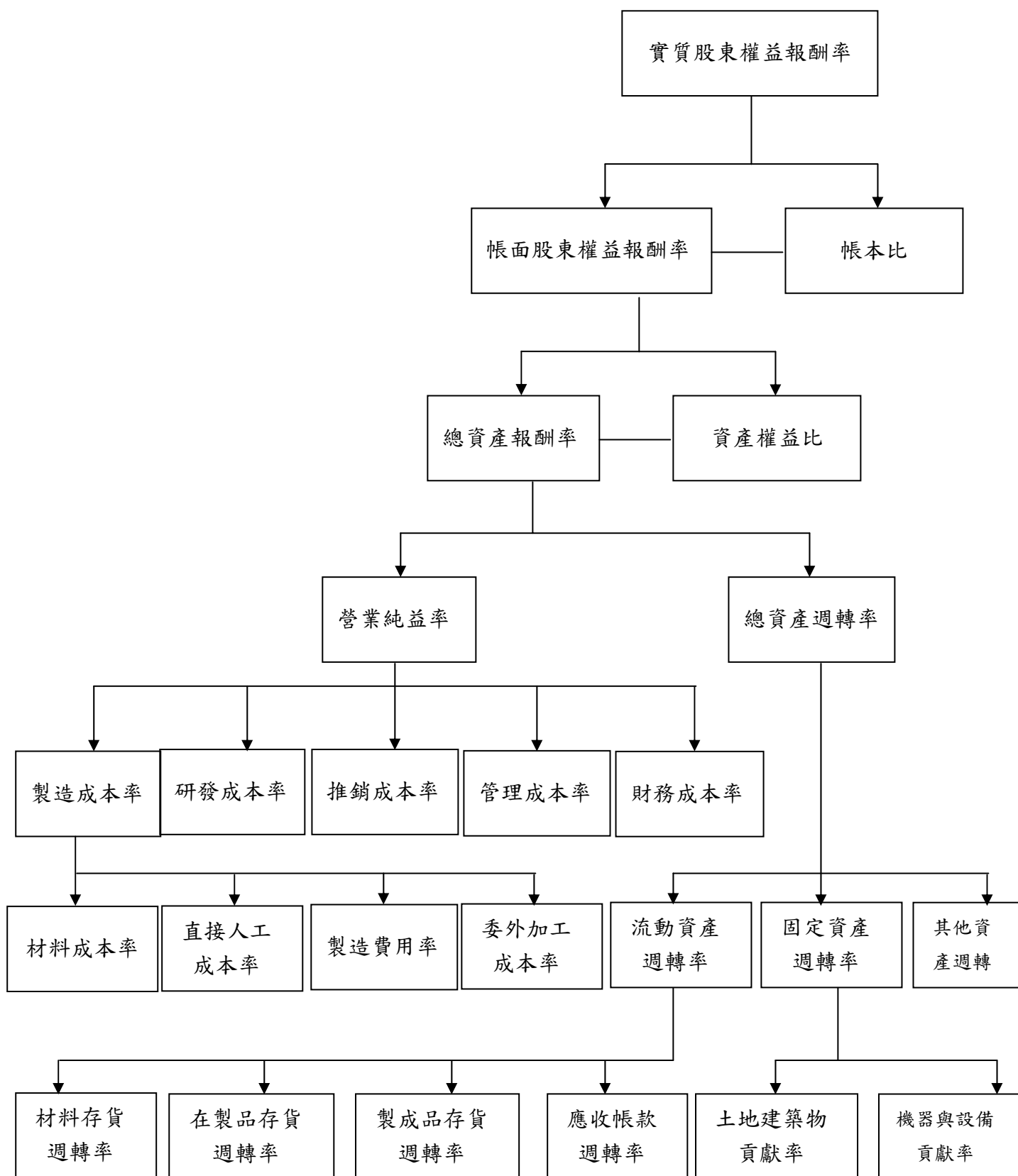


圖 1 杜邦分析圖(一)

財務比率之綜合分析(二)

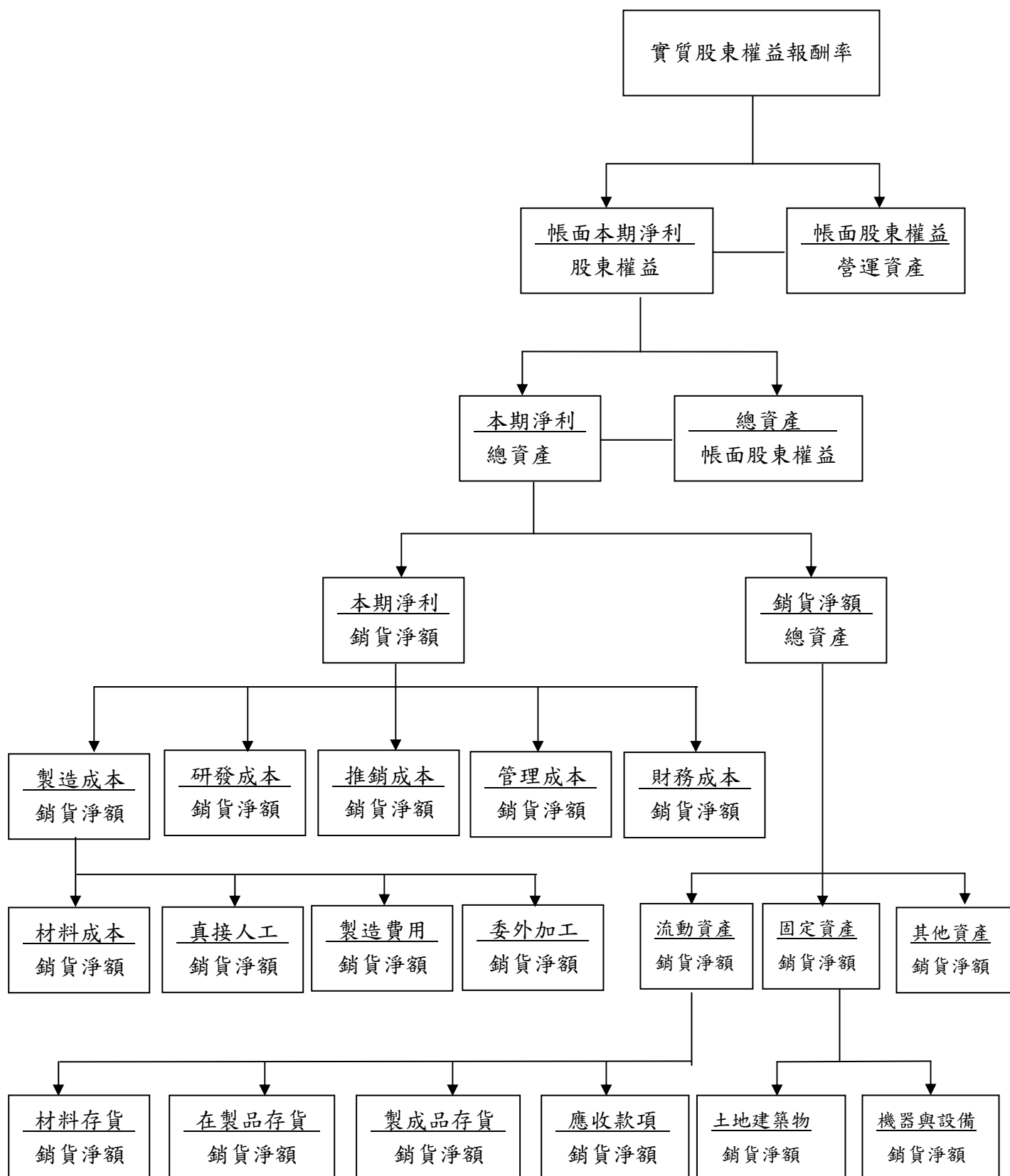


圖 2 杜邦分析圖(二)

財務比率之綜合分析(三)

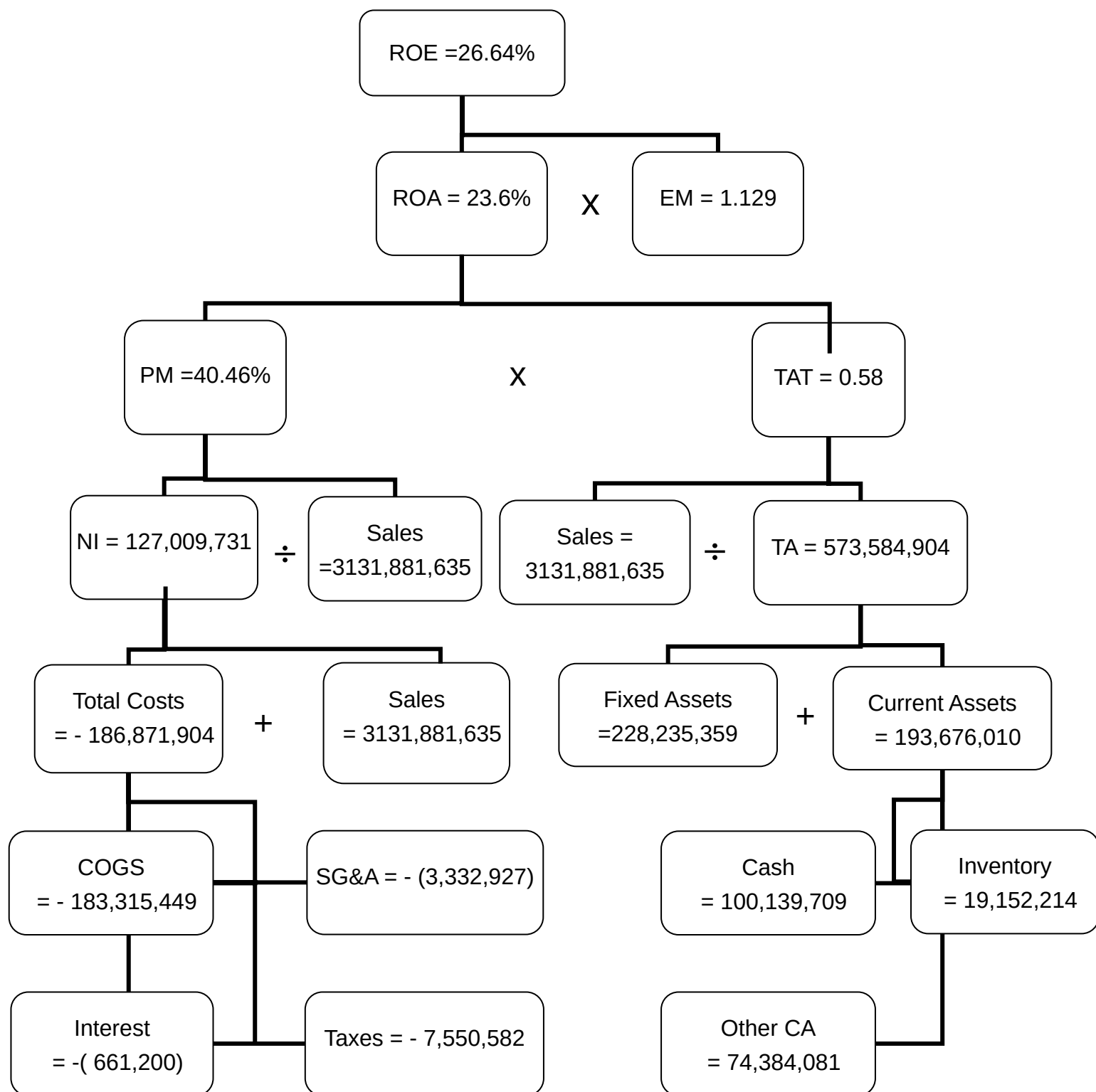


圖 3 台積電杜邦分析圖釋例(三)

五、貨幣時間價值與個人理財概論

貨幣時間價值與個人理財概論講義

教師：詹 場（國立台北商業技術學院 財務金融系既研究所專任副教授）

講義編輯助理：徐崇閔、紀政銘(國立台北商業技術學院財務金融系)

講義編輯日期：民國 96 年 10 月 4 日

目錄

一、人生各階段的理財目標	44
二、及早儲蓄	44
三、名目利率與實質利率的差異	45
四、購屋(車)貸款	46
五、財富(負債)加倍的法則	48
六、信用卡的問題	48
七、投資理財的重要概念	49
八、投資工具	51

一、人生各階段的理財目標

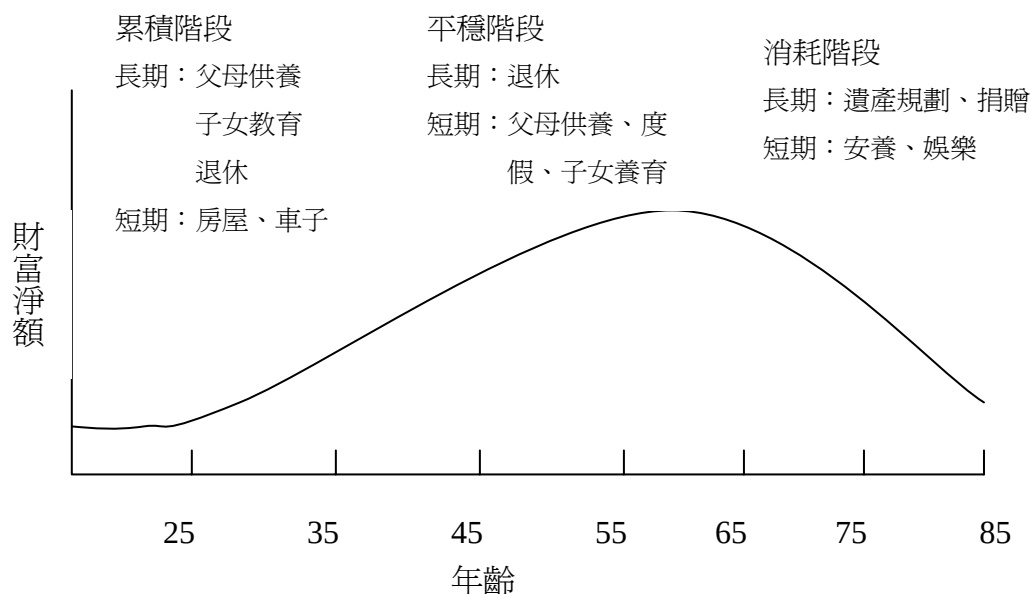


圖 1 人生各階段理財目標

編譯自：Reilly, Frank K., Keith C. Brown, 2003, Investment Management and Portfolio Management, 7th Ed., Thomson South-Western Inc., P.37

二、及早儲蓄

一個22歲的大學畢業生想及早為退休儲蓄。她(他)計畫每天存200元(每月約儲蓄6100元)。每年底時將當年累積的儲蓄額(200*365=73000元)用來買股票型基金。假設股票基金的平均年報酬為6.6%(僅為1977~2000年期間美國股市平均年報酬率13.2%的一半)。當她(他)是65歲退休時將有多少錢？若她(他)從42歲開始為退休儲蓄，請問當她是65歲時，她(他)將有多少錢？(此為年金未來值的釋例)

$$FV = C * \frac{(1+r)^t - 1}{r} = 73000 * \frac{(1+0.066)^{43} - 1}{0.066} = 16,165,784 \approx 16,166,000$$

表 1 及早儲蓄釋例

情況	儲蓄起始年齡(歲)	儲蓄金額(萬)		儲蓄年數	65歲的財富(萬)
		每年	每月約		
1	22	7.3	0.61	43	1616.6
2	42	7.3	0.61	23	370.4
3	42	31.9	2.66	23	1616.6

假設您在滿 65 歲退休時將表 1 所示情況一的累積財富 1616.6 萬的存款提出，並存入另一銀行的整存零付帳戶，您打算自下個月起，每月提領相同的金額，一直到 100 歲止(35 年，420 月)。假設該銀行的年利率是 3%(月利率 0.25%)，請問您每月可提多少金額？(此為年金現值的釋例)

$$PV = C * \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^t}}{r}$$

$$1,616,6000 = C * \frac{1 - \frac{1}{(1+0.025)^{420}}}{0.025}, \text{ 每月可領}(C)=62,215 \text{ 元}$$

同上，假設您在滿 65 歲退休時將表 1 所示情況 2 的累積財富 370.4 萬請問您每月可提多少金額供您消費？

$$3,704,000 = C * \frac{1 - \frac{1}{(1+0.025)^{420}}}{0.025}$$

每月可領(C)=14,255 元

三、名目利率與實質利率的差異

若您擬向銀行借 1000 萬購屋，預期 10 年後一次還清。若甲、乙、丙、丁四家銀行的其他條件相同，僅借款利率及複利期數不同(如表 2 所示)。

表 2 各銀行提供的借款條件

銀行	名目年利率(%)	每年複利次數
甲	6.69	12
乙	6.7	4
丙	6.8	2
丁	6.8	1

依據表 2 的資訊，請問您會向哪一家銀行借款？

表 3 各銀行的名目利率與實質利率

銀行	名目年利率(%)	每年複利次數	實質年利率(%)	10 年利息總額(萬)
甲	6.69	12	6.89	947
乙	6.7	4	6.87	943
丙	6.8	2	6.91	951
丁	6.8	1	6.8	931

$$EAR = \left(1 + \frac{APR}{m}\right)^m - 1$$

$$\text{實質年利率} = \left(1 + \frac{\text{名目年利率}}{\text{每年複利次數}}\right)^{\text{每年複利次數}} - 1$$

$$\text{甲銀行的實質利率} = \left(1 + \frac{6.69\%}{12}\right)^{12} - 1 = 6.89\%$$

$$\text{還款總額} = \text{借款總額} * (1 + \text{實質利率})^{\text{年數}}$$

$$= 10,000,000 * (1 + 6.89\%)^{10}$$

$$\cong 19,470,000$$

$$\text{利息總額} = 19,470,000 - 10,000,000 = 9,470,000$$

若以名目利率決定借款銀行會選擇甲銀行，若以實質利率決定借款銀行會選擇丁銀行，兩者利息差異 16 萬。

四、購屋(車)貸款

若您打算買一棟房子總價 1000 萬，您的自備款為 200 萬，需向銀行借 800 萬，預定 20 年還清，並採分期付款償還(每月償還的相同金額，共 240 個月)，固定年利率 6%(每月複利 1 次)，請問每月要償還多少錢?(此為年金現值釋例)

$$8,000,000 = \frac{C}{(1+0.5\%)^1} + \frac{C}{(1+0.5\%)^2} + \dots + \frac{C}{(1+0.5\%)^{240}} = C * \frac{1 - \frac{1}{(1+0.5\%)^{240}}}{0.5\%}$$

$$\text{每月需償還金額}(C) = 57,315$$

$$\text{每年償還總額} = 687,780$$

$$20 \text{ 年償還總額} = 13,755,600$$

借這 800 萬在 20 年期間總共支付的利息

$$= \text{還款與借款總額的差異} = 13,755,600 - 8,000,000 = 5,755,600$$

表 4 彙整上述釋例所得金額，同時比較在年利率為 6% 與 12% 的情形。

表 4 借 800 萬利率 20 年償還為 6%與 12%時的財務負擔及利息支出

款項	名目利率(%)	
	6(%)	12(%)
借款總額(萬)	800	800
每月償還(萬)	5.7	8.8
每年償還(萬)	68.8	105.7
償還總額(萬)	1375.6	2114.1
利息總額(萬)	575.6	1314.1

表 5 借 800 萬 20 年償還且名目利率為 6%時之本金與利息的償還情形

年別	年初餘額(萬)	每年償還數(萬)	利息(萬)	償還本金(萬)	期末餘額(萬)
1	800	68.8	47.4	21.4	778.6
2	778.6	68.8	46.1	22.7	755.9
9	587.4	68.8	34.3	34.5	552.9
10	552.9	68.8	32.2	36.6	516.3
19	129.3	68.8	6.1	62.7	66.6
20	66.6	68.8	2.2	66.6	0

請問在第 10 年您想要解約，您需還銀行多少錢？

表 6 借 800 萬 20 年償還且名目利率為 12%時之本金與利息的償還情形

年別	年初餘額(萬)	每年償還數(萬)	利息(萬)	償還本金(萬)	期末餘額(萬)
1	800	105.6	95.4	10.3	789.7
2	789.7	105.6	94.1	11.6	778.1
9	670.7	105.6	79	26.7	644
10	644	105.6	75.7	30	614
19	187.1	105.6	17.7	88	99.1
20	99.1	105.6	6.6	99.1	0

請問在第 10 年您想要解約，您需還銀行多少錢？

五、財富(負債)加倍的法則

財富(負債)加倍的法則：期數*報酬率=72

表 7 財富(負債)加倍的法則釋例

年報酬率(%)	年數
2	72/2=36
6	72/6=12
10	72/10=7.2
20	72/20=3.6

由上表可知報酬率越高，財富(負債)增加一倍的時間越短，例如信用卡負債的循環利率一般約為 20%，也就是說 100 萬卡債，經過 3.6 年的時間，負債就變成 200 萬。

六、信用卡的問題

以信用卡舉債、週轉的人可能成為卡神或卡奴？卡神有 4 人，卡奴有 40 萬人，我會 10 萬分之一的幸運者？下面舉兩個釋例說明卡債的風險。

1. 甲信用卡發卡公司向顧客促銷其利率優惠專案『每一萬元的消費欠款每天僅繳利息 6 元』，請問其名目年利率與有效年利率各為多少？

複利次數	名目年利率	實質年利率
365	$6/10,000 \times 365 = 21.9\%$	24.47%

$$\text{實質年利率} = \left(1 + \frac{6}{10000}\right)^{365} - 1 = 24.47\%$$

甲卡的年利率約 25%，請問您到郵局存款的利率是多少？

2. 張先生用現金卡舉債(或已消費但未償還)的金額為 150 萬，已知實質年利率 25%，張先生月薪 4 萬元，每年省吃儉用，用 48 萬年薪中的 30 萬來償還卡債，如此年復一年的償還了 5 年，張先生以為他的債已經還完，銀行竟然告訴他尚欠 211 萬？請問發卡銀行是否有詐騙行為？

表 8 信用卡的迷思-卡奴的形成

年數	期初負債餘額(萬)	利息	每年償還	期末負債餘額(萬)
1	150	37.5	30	157.5
2	157.5	39.4	30	166.9
3	166.9	41.7	30	178.6
4	178.6	44.7	30	193.2
5	193.2	48.3	30	211.6

3. 95 年 2 月 23 日聯合晚報新聞標題：「借 280 萬 還 460 萬 還欠 540 萬」，一位婦女借卡債 280 萬（實質年利率約 20%），每月薪水 4.3 萬，只留少許生活費(5000 元)，其他全用來還款(每月省下 3.8 萬，一年約還 46 萬)，至今還了 10 年，為何還欠還欠 540 萬？

表 9 高利率的效應

年數	期初負債餘額(萬)	利息(萬)	每年償還(萬)	期末負債餘額(萬)
1	280	56	46	290
2	290	58	46	302
3	302	60.4	46	316.4
4	316.4	63.7	46	333.7
5	333.7	66.7	46	354.4
6	354.4	70.9	46	379.3
7	379.3	75.9	46	409.2
8	409.2	81.8	46	445
9	445	89	46	488
10	488	97.6	46	539.6

七、投資理財的一些概念

1. 資產如何配置？

表 10 美林證券公司建議各種風險忍受程度投資人的資產配置

投資人 可忍受的風險	投資標的比重		
	股票（%）	債券（%）	現金（%）
高	60	40	0
中	50	40	10
低	30	60	10

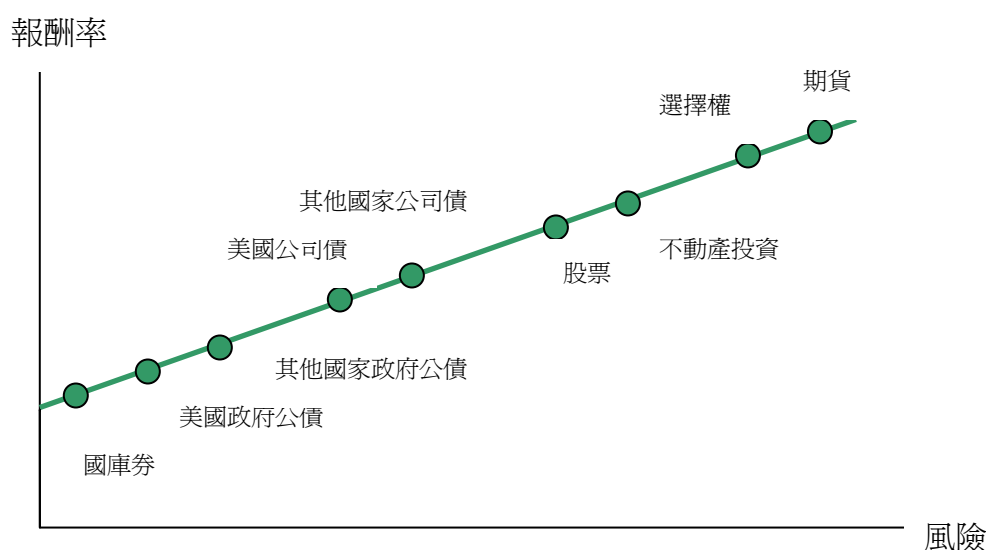
資料來源：William Power, "Merrill Lynch to Ask Investors to Pick a Risk Category," *The Wall Street Journal*, 2 July 1990, C1.

表 11 各國退休基金投資股票的百分比

國家	香港	英國	愛爾蘭	美國	日本	德國
股票投資 比重	79%	78%	68%	58%	37%	8%

譯自：Reilly, Frank K., Keith C. Brown, 2003, *Investment Management and Portfolio Management*, 7th Ed. P.60, Thomson South-Western Inc..

2.各種金融商品的報酬與風險的比較



譯自：Reilly, Frank K., Keith C. Brown, 2003, Investment Management and Portfolio Management, 7th Ed.P.99, Thomson South-Western Inc..

3.效率市場：沒有人可以絕對正確預測股票

表 12 股價的變化

公司	5 年前每股價格 (元)	今日每股價格 (元)	成長倍數
宏達電	約 150 元	約 750 元	5 倍
廣達	約 150 元	約 50 元	1/3 倍

在 5 年前您可預知宏達電股價漲 5 倍，而廣達股票卻跌 2/3 呢？

4.投資組合：不要把所有的雞蛋放在一個籃子裡

5.標會與私人借貸宜三思

標會也是一種儲蓄投資的行為，但風險通常相對的高，尤其會期時間越長的標會風險越高。標會是否能獲得預期的報酬，取決於參與標會的每一個人的信用。例如會員有 30 人的標會，就會有 30 份的信用風險存在。當我們借錢給一個人時，這個人的是否會倒債，我們無法絕對正確的預測，而 30 人的信用評估更難，因為我們的主要專長及工作不是徵信。何時可以考慮私人借貸及參與標會？前提為：借出的錢或參與標會的錢不影響家計及生活，或是能把倒債當佈施。

7.宜避免或力求謹慎擔任保證人或擔保人

八、投資工具²

1. 基金的種類

(1)股票(成長)型基金：主要的投資目標是追求資本利得(Capital Gains)。

(2)平衡型基金：同時以股票及債券為投資標的之基金。

(3)債券(收益)型基金：以長期穩定利息收入為目標。

(4)指數基金：選擇計算股價指數的樣本作為投資標的。

(5)海外基金：投資於海外金融商品，可概分為下列三種類型：

①單一國家基金(Country Funds)：投資於單一國家，例如日本基金。

②國際型基金 (International Funds)：可概分為下列三類

區域型基金：例如大中華基金。

特定市場基金：如新興市場基金。

外國指數基金：如歐洲指數基金。

③全球型基金 (Global Funds)：將投資分散於全球各國的金融工具，以期充分分散非系統風險。

2. 股票的種類

(1)普通股：普通股股東擁有的主要權利包括：「盈餘之分派權」、「剩餘財產分配權」、「新股認購權」等

(2)特別股：特別股股東相對於普通股股東，擁有的主要優先權包括：「分盈餘配權」、「剩餘財產之分配權」等。

3. 債券的種類

(1)抵押債券(Mortgage Bonds)：以公司資產作為抵押品發行債券

(2)擔保債券(Guaranteed Bonds)：經由金融機構保證的公司債券

(3)信用債券(Debenture)：公司以其信用所發行的長期債券

(4)可買回債券(Callable Bonds)：發行公司可以在某個時間後，依發行時約定的價格，在到期日前買回債券。

(5)可賣回債券 (Puttable Bonds)：債券持有人在某一時間之後，可以要求發行公司以約定價格贖回債券。

(6)可轉換公司債 (Convertible Bonds, CBs)：投資人可在約定的日期之後，將債券按比率轉換為發行公司的股票。

² 投資工具陳述之內容整理自：徐俊明，2003年，投資學，第四版，新陸書局。

六、EXCEL 財務函數之介紹及應用

(一)貨幣的時間價值(第五~六章) EXCEL 函數釋例

EXCEL財務函數釋例

函數名稱	範例	函數說明	課本頁次
未來值	-\$161.05	FV(rate, nper, pmt, pv, type)	177
現值	-\$9.23	PV(rate, nper, pmt, fv, type)	183
折現率	3.87%	RATE(nper, pmt, pv, fv, type)	189
期數	30.1224	NPER(rate, pmt, pv, fv, type)	191
年金現值	-\$1,243.4	PV(rate, nper, pmt, fv, type)	217
年金	\$112,804.7	RATE(nper, pmt, pv, fv, type)	218
年金期數	93.1111	NPER(rate, pmt, pv, fv, type)	218
年金折現率	12.59%	RATE(nper, pmt, pv, fv, type)	220
年金未來值	\$226,566.4	FV(rate, nper, pmt, pv, type)	222

(二) 淨現值及其他投資準則(第 9 章)EXCEL 函數釋例

1.NPV(計畫案)

P354圖9.1

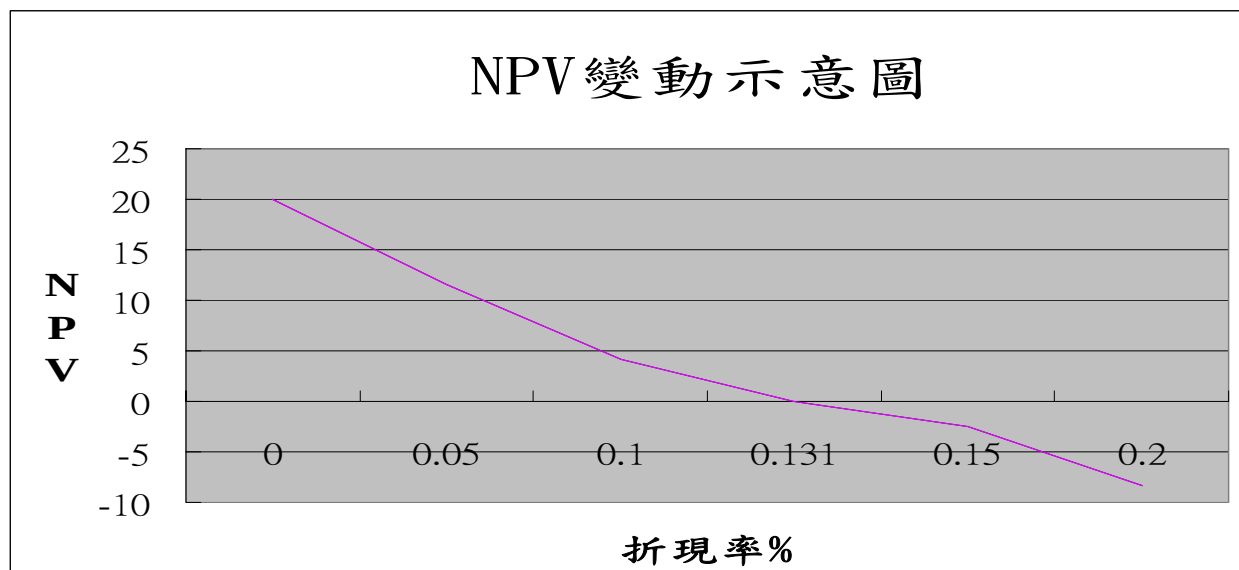
年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8
期初成本	(30,000)								
現金流入		20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
現金流出		(14,000)	(14,000)	(14,000)	(14,000)	(14,000)	(14,000)	(14,000)	(14,000)
淨現金流入		6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
殘值									2,000
淨現金流量	(30,000)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	8,000
折現率	15%								
NPV	-\$2,422								

2.ARR 範例說明

	第一年	第二年	第三年	第四年
收入	\$ 433,333	\$ 450,000	\$ 266,667	\$ 200,000
費用	200,000	150,000	100,000	100,000
折舊前盈餘	\$ 233,333	\$ 300,000	\$ 166,667	\$ 100,000
折舊	100,000	100,000	100,000	100,000
稅前盈餘	\$ 133,333	\$ 200,000	\$ 66,667	\$ -
稅 (25%)	33,333	50,000	16,667	0
淨利	\$ 100,000	\$ 150,000	\$ 50,000	\$ -
平均淨利 =	$\frac{\$100,000 + 150,000 + 50,000 + 0 - 50,000}{5}$			
平均帳面價值 =	$\frac{\$500,000 + 0}{2} = \$250,000$			
A R R =	$\frac{\$50,000}{\$250,000} = 20\%$			

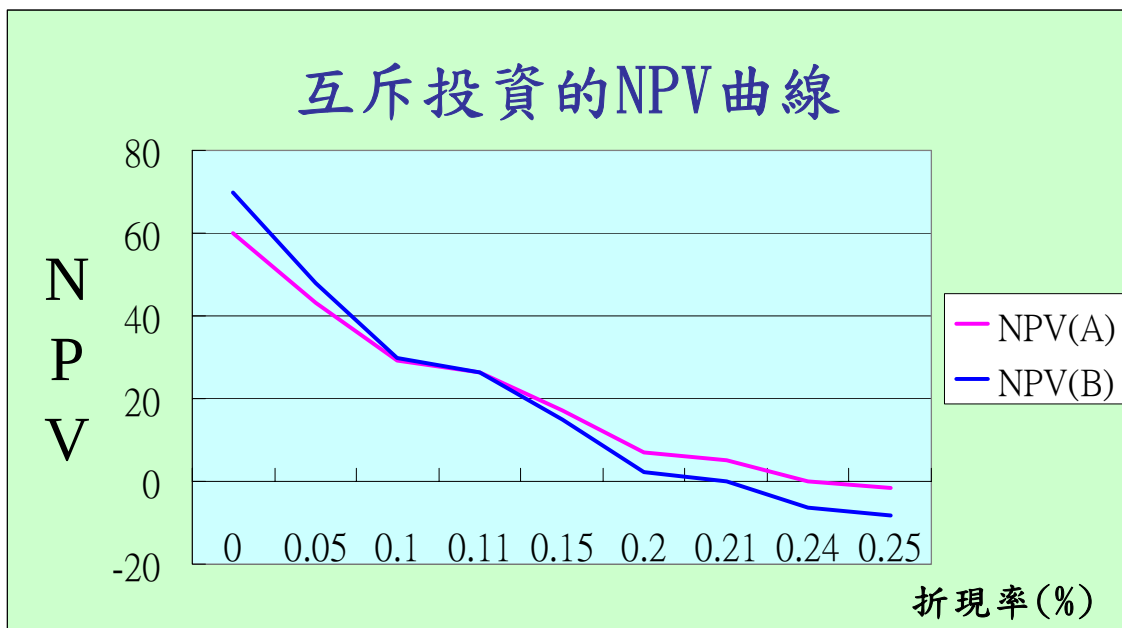
3.NPV 與 IRR 之範例

年	現金流量	折現率	N P V
0	-100	0.0%	20.00
1	60	5.0%	11.56
2	60	10.0%	4.13
		13.07%	0.00
		15.0%	-2.46
		20.0%	-8.33



4.互斥投資的 NPV 曲線

年	A投資	B投資	折現率	NPV(A)	NPV(B)
0	-100	-100	0.00%	60.00	70.00
1	50	20	5.00%	43.13	47.88
2	40	40	10.00%	29.06	29.79
3	40	50	11.10%	26.27	26.25
4	30	60	15.00%	17.18	14.82
			20.00%	7.06	2.31
			21.00%	5.22	0.06
			24.00%	0.01	-6.25
			25.00%	-1.63	-8.22



(三) 資本投資決策(第 10 章)EXCEL 函數釋例

1.NPV 與 IRR 投資決策比較

	0	1	2	3
營運現金流量		56100.00	56100.00	56100.00
增額WC	45000.00			
資本支出	(200000.00)			
總現金流量	(155,000)	56,100	56,100	56,100
NPV	-\$12,768.24	<	0	
IRR	11.48%	<	16%	
結論：	這項投資不值得			

2.EAC

	過濾系統	沉澱系統
稅後營業成本	-\$39,600	-\$6,600
折舊稅盾	74,800	80,750
營運現金流量	\$35,200	\$74,150
經濟年限	5年	8年
年金因子(12%)	3.6048	4.9676
營運現金流量現值	\$126,888	\$368,350
資本支出	-\$1,100,000	-1,900,000
總成本的NPV	-\$973,112	-\$1,531,650
EAC	-\$269,951	-\$308,325

(四) 專案分析與評估(第 11 章)EXCEL 釋例

1.情境分析-(P447-8)

	基本狀況	最差狀況	最佳狀況
銷貨	480,000	412,500	552,500
變動成本	360,000	341,000	377,000
固定成本	50,000	55,000	45,000
折舊	40,000	40,000	40,000
息前稅前盈餘	30,000	-23,500	90,500
稅(34%)	10,200	-7,990	30,770
淨利	19,800	-15,510	59,730
計算營運現金			
淨利	19,800	-15,510	59,730
加:折舊	40,000	40,000	40,000
營運現金	59,800	24,490	99,730
基本狀況NPV	\$15,565.62	基本狀況IRR	0
最差狀況NPV	-\$111,719.03	最差狀況IRR	0
最佳狀況NPV	\$159,504.33	最佳狀況IRR	0
現金流量	基本狀況	最差狀況	最佳狀況
原始投入成本	-200,000	-200,000	-200,000
第一年現金流入	59,800	24,490	99,730
第二年現金流入	59,800	24,490	99,730
第三年現金流入	59,800	24,490	99,730
第四年現金流入	59,800	24,490	99,730
第五年現金流入	59,800	24,490	99,730
淨現值	\$15,566	-\$111,719	\$159,504
IRR	15.1%	-14.4%	40.9%

2.敏感度分析-售量(P450)

	基本狀況	不好狀況	良好狀況
銷售量	6000	5500	6500
價格	80	75	85
每單位變動成本	60	58	62
每年固定成本	50000	45000	55000
必要報酬率	12%		

現金流量

年	營運現金流量	投入成本	淨營運現金流量
0		-200000	-200000
1	59800		59800
2	59800		59800
3	59800		59800
4	59800		59800
5	59800		59800
		NPV	\$15,565.6

敏感度分析-銷售量

	6000	5500	6500
	基本狀況	不好狀況	良好狀況
銷售金額	480000	440000	520000
變動成本	360000	330000	390000
固定成本	50000	50000	50000
折舊	40000	40000	40000
息前稅前盈餘	30000	20000	40000
稅(34%)	10200	6800	13600
淨利	19800	13200	26400

現金流量

年	基本狀況	不好狀況	良好狀況
0	-200,000	-200,000	-200,000
1	59800	53200	66400
2	59800	53200	66400
3	59800	53200	66400
4	59800	53200	66400
5	59800	53200	66400
NPV	\$15,566	-\$8,226	\$39,357
IRR	15.1%	10.3%	19.7%

以上如P450倒數第2個表所示