



一、

1. 若 A 和 B 為兩獨立事件， $P(A)=1/4$ ， $P(B)=2/3$ ，試求
  - a.  $P(A \cap B)$
  - b.  $P(A \cap B')$
  - c.  $P(A' \cap B')$
  - d.  $P(A' \cap B)$
  - e. 由前面計算,有何結論 10%
  
2. 顧客到達萬代福超商是根據 Poisson 過程，且每小時平均 20 人，則店員等待第一個顧客上門超過 5 分鐘機率為何?另到達時間的中位數如何? 8%
  
3. 假  $X_1$  和  $X_2$  分別表示南湖農場及東湖農場為母體，在生產一小牛的 305 天的分泌乳汁期間，產生奶油的磅數。現假設  $X_1 \sim N(693.2, 22820)$ ， $X_2 \sim N(631.7, 19205)$ 。若從這兩農場牛群中，各隨機抽出一隻母牛再做比較，試求南湖農場的母牛牛奶油產量超過東湖農場的機率。 8%
  
4. 泰華營造公司之某一土地，經排程後，已取得其完工主要路徑是由任務 A，任務 D，為任務 E 所組成，亦即此工程完工時間 T 是由任務 A，D，E 之和 ( $T=A+D+E$ )，現設任務 A，D，E 是獨立的，今經估計任務  $A \sim N(10, 1)$ ，任務  $B \sim N(8, 4)$ ，任務  $C \sim N(9, 4)$ ，式中為期望值與變異數,單位為週
  - (1) 試問此工程在 27 週，完工機率為何?
  - (2) 試問此工程在 35 週完工之機率為何?
  - (3) 試問此工程完工機率為 0.95 下，試問工程完工需多少週? 12%
  
5. 設 X 與 Y 之聯合機率分配函數為  $f(x,y)=(x+y)/21$ ， $x=1,2,3$ ， $y=1,2$ 
  - 求(1)X 與 Y 之邊際機率分配函數  $f_1(x)$ ， $f_2(y)$
  - (2) X 與 Y 為獨立隨機變數嗎?
  - (3)  $COV(X,Y)$  12%



二、

※ 不可使用統計功能計算機：

某房地產公司為研究 A 社區住宅條件與租金之關係，蒐集了下列資料：

樓層	坪數	房間數	停車位	每坪月租金
2	50	3	無	700
15	43	3	無	710
1	55	1	有	1,350
6	80	4	有	800
8	45	2	無	680
7	50	4	無	720
19	43	2	有	750
14	15	1	無	600
21	65	5	有	780
10	35	3	無	670
11	23	2	有	680

客戶現在想問下列問題，請列出合適的分析方法，並利用這些資料計算結果(均取顯著水準  $\alpha=0.05$ )：

1. 有停車位會使房屋單位租金(每坪月租金)增加嗎？(1)分析方法(2%)；(2)計算(8%)
2. 樓層為高(15 樓以上)、中(7~14 樓)、低樓層(6 樓以下)是否會使單位租金有顯著差異？(1)分析方法(2%)；(2)計算(13%)
3. 請估計房屋坪數對單位租金之影響，此估計模式的解釋力或信賴度為何？如果現有一戶 30 坪的房屋要出租，請問以坪數預測單位租金應是多少？(1)分析方法(2%)；(2)計算部份：(a)估計模式(8%)；(b)解釋力或信賴度(5%)；(c)預測值(5%)
4. 如果要將所有變數納入統計模型分析其效果，請問該如何做？請列出統計模型或方法(5%)。(此小題不須計算，僅列出模式及說明即可。)

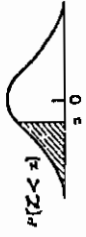


國立雲林科技大學  
95 學年度碩士班入學招生考試試題

系所：企管系

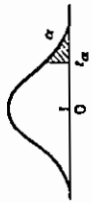
科目：統計學

表 1：標準常態分配值



z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
-3.5	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002
-3.4	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003
-3.3	.0005	.0005	.0005	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0003
-3.2	.0007	.0007	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0005	.0005	.0005
-3.1	.0010	.0009	.0009	.0009	.0008	.0008	.0008	.0007	.0007	.0007
-3.0	.0013	.0013	.0013	.0012	.0012	.0011	.0011	.0011	.0010	.0010
-2.9	.0019	.0018	.0018	.0017	.0016	.0016	.0015	.0015	.0014	.0014
-2.8	.0026	.0025	.0024	.0023	.0023	.0022	.0021	.0021	.0020	.0019
-2.7	.0035	.0034	.0033	.0032	.0031	.0030	.0029	.0028	.0027	.0026
-2.6	.0047	.0045	.0044	.0043	.0041	.0040	.0039	.0038	.0037	.0036
-2.5	.0062	.0060	.0059	.0057	.0055	.0054	.0052	.0051	.0049	.0048
-2.4	.0082	.0080	.0078	.0075	.0073	.0071	.0069	.0068	.0066	.0064
-2.3	.0107	.0104	.0102	.0099	.0096	.0094	.0091	.0089	.0087	.0084
-2.2	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110
-2.1	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143
-2.0	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183
-1.9	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233
-1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294
-1.7	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367
-1.6	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455
-1.5	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559
-1.4	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681
-1.3	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823
-1.2	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985
-1.1	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170
-1.0	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379
-0.9	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611
-0.8	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867
-0.7	.2420	.2389	.2358	.2327	.2297	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148
-0.6	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451
-0.5	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776
-0.4	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121
-0.3	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483
-0.2	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859
-0.1	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247
0	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641

表 2：t 一分配右尾百分點  $t_{\alpha}(d.f.)$



d.f.	.25	.1	.05	.025	.01	.005
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.684
5	.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	.694	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	.692	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	.691	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	.690	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	.689	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	.688	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	.686	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	.677	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
$\infty$	.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576



國立雲林科技大學

95 學年度碩士班入學招生考試試題

系所：企管系

科目：統計學



表 3：F 分配右尾百分點  $F_{\alpha}(v_1, v_2)$

$v_2 \backslash v_1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	39.864	49.500	53.593	55.833	57.241	58.204	58.906	59.439	59.858
2	8.5263	9.0000	9.1618	9.2434	9.2926	9.3255	9.3491	9.3668	9.3805
3	5.5383	5.4624	5.3908	5.3427	5.3092	5.2847	5.2662	5.2517	5.2400
4	4.5448	4.3246	4.1908	4.1073	4.0506	4.0098	3.9790	3.9549	3.9357
5	4.0604	3.7797	3.6195	3.5202	3.4530	3.4045	3.3679	3.3393	3.3163
6	3.7760	3.4633	3.2888	3.1808	3.1075	3.0546	3.0145	2.9830	2.9577
7	3.5894	3.2574	3.0741	2.9605	2.8833	2.8274	2.7849	2.7516	2.7247
8	3.4579	3.1131	2.9238	2.8064	2.7265	2.6683	2.6241	2.5893	2.5612
9	3.3603	3.0065	2.8129	2.6927	2.6106	2.5509	2.5053	2.4694	2.4403
10	3.2850	2.9245	2.7277	2.6053	2.5216	2.4606	2.4140	2.3772	2.3473
11	3.2252	2.8595	2.6602	2.5362	2.4512	2.3891	2.3416	2.3040	2.2735
12	3.1765	2.8068	2.6055	2.4801	2.3940	2.3310	2.2828	2.2446	2.2135
13	3.1362	2.7632	2.5603	2.4337	2.3467	2.2830	2.2341	2.1953	2.1638
14	3.1022	2.7265	2.5222	2.3947	2.3069	2.2426	2.1931	2.1539	2.1220
15	3.0732	2.6952	2.4898	2.3614	2.2730	2.2081	2.1582	2.1185	2.0862
16	3.0481	2.6682	2.4618	2.3327	2.2438	2.1783	2.1280	2.0880	2.0553
17	3.0262	2.6446	2.4374	2.3077	2.2183	2.1524	2.1017	2.0613	2.0284
18	3.0070	2.6239	2.4160	2.2858	2.1958	2.1296	2.0785	2.0379	2.0047
19	2.9899	2.6056	2.3970	2.2663	2.1760	2.1094	2.0580	2.0171	1.9836
20	2.9747	2.5893	2.3801	2.2489	2.1582	2.0913	2.0397	1.9985	1.9649
21	2.9609	2.5746	2.3649	2.2333	2.1423	2.0751	2.0232	1.9819	1.9480
22	2.9486	2.5613	2.3512	2.2193	2.1279	2.0605	2.0084	1.9668	1.9327
23	2.9374	2.5493	2.3387	2.2065	2.1149	2.0472	1.9949	1.9531	1.9189
24	2.9271	2.5383	2.3274	2.1949	2.1030	2.0351	1.9826	1.9407	1.9063
25	2.9177	2.5283	2.3170	2.1843	2.0922	2.0241	1.9714	1.9292	1.8947
26	2.9091	2.5191	2.3075	2.1745	2.0822	2.0139	1.9610	1.9188	1.8841
27	2.9012	2.5106	2.2987	2.1655	2.0730	2.0045	1.9515	1.9091	1.8743
28	2.8939	2.5028	2.2906	2.1571	2.0645	1.9959	1.9427	1.9001	1.8652
29	2.8871	2.4955	2.2831	2.1494	2.0566	1.9878	1.9345	1.8918	1.8560
30	2.8807	2.4887	2.2761	2.1422	2.0492	1.9803	1.9269	1.8841	1.8498
40	2.8354	2.4404	2.2261	2.0909	1.9968	1.9269	1.8725	1.8289	1.7929
60	2.7914	2.3932	2.1774	2.0410	1.9457	1.8747	1.8194	1.7748	1.7380
120	2.7478	2.3473	2.1300	1.9923	1.8959	1.8238	1.7675	1.7220	1.6843
$\infty$	2.7055	2.3026	2.0838	1.9449	1.8473	1.7741	1.7167	1.6702	1.6315

表 3：(續)

$v_2 \backslash v_1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.330	19.353	19.371	19.385
3	10.128	9.521	9.2766	9.1172	9.0135	8.9406	8.8868	8.8452	8.8123
4	7.7086	6.9443	6.5914	6.3883	6.2560	6.1631	6.0942	6.0410	5.9988
5	6.6079	5.7861	5.4095	5.1922	5.0503	4.9503	4.8759	4.8183	4.7725
6	5.9874	5.1433	4.7571	4.5337	4.3874	4.2839	4.2066	4.1468	4.0990
7	5.5914	4.7374	4.3468	4.1203	3.9715	3.8660	3.7870	3.7257	3.6767
8	5.3177	4.4590	4.0662	3.8378	3.6875	3.5806	3.5005	3.4381	3.3881
9	5.1174	4.2565	3.8626	3.6331	3.4817	3.3738	3.2927	3.2296	3.1789
10	4.9646	4.1028	3.7083	3.4780	3.3258	3.2172	3.1355	3.0717	3.0204
11	4.8443	3.9823	3.5874	3.3567	3.2039	3.0946	3.0123	2.9480	2.8962
12	4.7472	3.8853	3.4903	3.2592	3.1059	2.9961	2.9134	2.8486	2.7964
13	4.6672	3.8056	3.4105	3.1791	3.0254	2.9153	2.8321	2.7669	2.7144
14	4.6001	3.7389	3.3439	3.1122	2.9582	2.8477	2.7642	2.6987	2.6458
15	4.5431	3.6823	3.2874	3.0556	2.9013	2.7905	2.7066	2.6408	2.5876
16	4.4940	3.6337	3.2389	3.0069	2.8524	2.7413	2.6572	2.5911	2.5377
17	4.4513	3.5915	3.1968	2.9647	2.8100	2.6987	2.6143	2.5480	2.4943
18	4.4139	3.5546	3.1599	2.9277	2.7729	2.6613	2.5767	2.5102	2.4563
19	4.3808	3.5219	3.1274	2.8951	2.7401	2.6283	2.5435	2.4768	2.4227
20	4.3513	3.4928	3.0984	2.8661	2.7109	2.5990	2.5140	2.4471	2.3928
21	4.3248	3.4668	3.0725	2.8401	2.6848	2.5727	2.4876	2.4205	2.3661
22	4.3009	3.4434	3.0491	2.8167	2.6613	2.5491	2.4638	2.3965	2.3419
23	4.2793	3.4221	3.0280	2.7955	2.6400	2.5277	2.4422	2.3748	2.3201
24	4.2597	3.4028	3.0088	2.7763	2.6207	2.5082	2.4226	2.3551	2.3002
25	4.2417	3.3852	2.9912	2.7587	2.6030	2.4904	2.4047	2.3371	2.2821
26	4.2252	3.3690	2.9751	2.7426	2.5868	2.4741	2.3883	2.3205	2.2655
27	4.2100	3.3541	2.9604	2.7278	2.5719	2.4591	2.3732	2.3053	2.2501
28	4.1960	3.3404	2.9467	2.7141	2.5581	2.4453	2.3593	2.2913	2.2360
29	4.1830	3.3277	2.9340	2.7014	2.5454	2.4324	2.3463	2.2782	2.2229
30	4.1709	3.3158	2.9223	2.6896	2.5336	2.4205	2.3343	2.2662	2.2107
40	4.0848	3.2317	2.8387	2.6060	2.4495	2.3359	2.2490	2.1802	2.1240
60	4.0012	3.1504	2.7581	2.5252	2.3683	2.2540	2.1665	2.0970	2.0401
120	3.9201	3.0718	2.6802	2.4472	2.2900	2.1750	2.0867	2.0164	1.9588
$\infty$	3.8415	2.9957	2.6049	2.3719	2.2141	2.0986	2.0096	1.9384	1.8809



## 一、選擇題 30%：

1. 首先將管理者扮演的角色區分為人際性角色、資訊性角色和決策性角色，並反駁費堯主張的管理程序學派，這位學者是 (1) Herbert A. Simon (2) Fred E. Fiedler (3) Henry Mintzberg (4) W. J. Reddin。
2. 泰勒 (Frederick W. Taylor) 之所以被尊為「科學管理之父」，主要不是因為以下那個貢獻：(1) 差別計件工資 (2) 時間與動作研究 (3) 有限理性 (4) 經由現場實驗找出改善工作效率之道。
3. 彼得杜拉克 (Peter Drucker) 以「企業的概念」一書奠定管理學的基礎，這本書所研究的美國企業是：(1) 通用汽車 (2) 通用電氣 (3) IBM (4) 杜邦公司。
4. 主張管理必須視環境來通權達變，在不同的環境下就必須採用不同的管理方式，這是：(1) 實證學派 (2) 情境學派 (3) 行為學派 (4) 系統學派。
5. 以下有關代理關係的描述，何者為非：(1) 小如因為工作的關係，找小慧照顧她兩歲的女兒，此時小如是所謂的主理人，而小慧是所謂的代理人 (2) 代理成本的發生主要是因為小如和小慧的利益不一致，而且小如和小慧之間有明顯的資訊不對稱 (3) 如果小慧是小孩的姑媽，此時代理成本可以得到比較好的控制 (4) 如果小慧主動在家安裝即時攝影和資訊傳遞，讓小如在辦公室可以隨時看到小孩的活動情形，代理成本會增加。
6. 管理者在激勵工具的應用上，有些條件不具備時，員工會不滿意；有些條件則是必需具備後，員工才會覺得滿意，這是以下那個激勵理論的主要主張：(1) 公平理論 (2) 雙因子理論 (3) X 理論和 Y 理論 (4) 期望理論。
7. 以下陳述何者為真：(1) 指揮鏈是指每位主管指揮人數的多寡 (2) 其它條件相同的情況下，扁平式組織的控制幅度要大於高聳式組織的控制幅度 (3) 授權等於分權 (4) 矩陣式組織運作的主要困難在於違反了權責相當的原則。



8. 企業努力使存貨持有成本和訂購成本所構成的總成本達到最低點的概念是：(1) 及時存貨制度 (2) 複倉制度 (3) 經濟訂購量制度 (4) 定期補貨制度。
9. 總資產週轉率的計算公式是：(1) 營業收入／平均資產總額 (2) 平均資產總額／平均股東權益 (3) 本期淨利／營業收入 (4) 本期淨利／平均資產總額。
10. 有關權力來源的描述，以下何者為非：(1) 巴納德 (Barnard) 主張職權接受理論，即權力是由下而上 (2) 因為職位而使群體成員願意順從，這種權力稱為法定權力 (3) 因為經理人的某些個人特質，而吸引群體成員的認同與追隨，此為所謂的參考權力 (4) 因為可以給部屬加薪、升遷和表揚等資源，而贏得群體成員的順從，這種權力稱為專家權力。

## 二、簡答題（每題 10 分） 20%：

1. 面對國內公開上市上櫃公司不斷出現的資產掏空案或舞弊案件，試利用理性的決策模式，想像你是金融監督管理委員會主委，你會如何來著手此一問題的改善？
2. 了解並回應環境的變化，是經理人的重要工作之一，依你的觀察，你認為台灣企業所面對環境的主要變化有那些？這些變化會對組織內部的管理工作造成什麼樣的影響？請盡量實例說明之。



## 三、問答題

一、有人認為「員工是企業最重要的資產」。請依據你所知道的管理理論或概念，申論「企業如何激勵員工盡可能地發揮其潛能」。答案中須包含：「具體作法」(7%)、與該具體作法相關的「管理理論或概念的內涵」(8%)、依據該相關的管理理論或概念推論出此具體作法是有效的之「論證過程」(10%)。(25%)

二、有人認為「企業應該做自己專長的事業」，也有人認為「企業應該做自己有興趣的事業」。請依據你所知道的管理理論或概念，對上述看法提出你的評論。答案中須包含：與上述看法相關的「管理理論或概念的內涵」(10%)、依據該相關的管理理論或概念推論出贊成或反對上述看法的「論證過程」(15%)。(25%)



第一部分(50%)

請閱讀下頁起連續四頁之個案 並回答後面所附之問題

第二部分 (50%)

請仔細閱讀以下兩個小案例，並針對案例最後的問題來做答。做答時可能你必須先對情境做出一些適當的假設，所以請你在提出你的答案前，先說明你是在何種情境假設下做出的決定。

一、 甲公司是一家接單生產的公司，由業務向國外連鎖店爭取接單，接單後轉給公司生產單位按訂單所訂規格、數量外包至代工廠生產交貨。張先生是公司的業務，最近在洽談一張美國大型連鎖體系的大訂單，這張訂單的報價可讓公司賺得相當可觀的利潤，但這個客戶一向以高品質要求著稱。若所交之貨有一點小瑕疵，退、補貨會一件非常麻煩，且利潤很可能都會不見，甚至於會產生虧損；但另一方面，若這張單能順利完成交貨，這個客戶每年都會有類似的大單會下給張先生。你是公司的業務主管，過去曾遇過類似的情況，最後的結果是嚴重的虧損；現在張先生向你提呈這筆訂單的核示，你應該核准這張訂單還是不准呢？為什麼？若要接你應該如何處理？(25%)

二、 中台公司所屬產業前年由業界領導公司改良發展出一項新產品，這個產品由於功能強大應用廣泛，不但在市場上大賣，而且由於產能有限，價格居高不下。

去年初這家領導公司的設備供應商找上了中台公司，要求與中台公司合作赴海外設廠生產這項新產品。於是中台公司自籌了二千萬美金，又向投資地當地銀行借了一千萬美金，展開了為期一年的設廠動作。

今年農曆年過後，工廠終於完工，中台公司滿懷興奮的準備迎接預期中豐厚的利潤。但是，由於就同時期至少有三家同業也設置完成了這項新產品的廠房，原領導公司的產能也大幅的擴增完成。因而，產品的市場價格大幅下滑，中台公司不但沒賺到錢，一時還面臨了資金不足的困境。若股東們不能再增資一千萬美金，中台半年後連進原料的錢都成了問題。

你是中台公司董事長的重要幕僚，他請幫他評估並做出建議。你會如何來進行整件事的評估？你會做出什麼樣的建議？(25%)





## 個案資料——信得企業有限公司

### 一、成長歷程與經營理念

信得公司以生產鐘錶、錶盤等手錶相關零組件為主，尤其以字盤(dial)為主產品，鐘錶類產品屬勞力密集小批量訂單商品，非常需要年輕勞工的眼力、輕巧手力等個人技術及耐心，在 1990 年大陸開放初期，當地充沛高勞動素質的勞力、及廉價工資吸引了台灣及香港同業前往設廠，投資地點分布在廈門、廣州、深圳、東莞、番禺、中山等地；該公司乃於民國 79 年前往中國大陸設廠；由於為同業中最早前往投資者，所以在大陸的協力廠體系並不完整，由於原料係稀有材料(金屬片)當地品質不佳，早先由德國、日本、台灣進口，自行加工製造為中段零組件，再進行大陸廠主要產品——表盤的製造，生產初期產品百分之九十為公司內部生產，僅有少數原料及簡單設備，從當地採購加工修飾後使用，晚近一些台灣相關協力廠商進駐後才開始逐步採用當地進貨。

#### (一)、經營資源分布

目前該公司組織體系包括：

\* 信得公司台中大里廠，負責生產 VGP 高級錶面。

總公司辦公部門負責企管、財務、技研、營業及投資審查。

\* (大陸廣州) 一廠負責中下級錶面。

二廠負責中上級錶面，合計 800 人。

\* Kamla 公司(印度 Parwanoo 合資企業)，負責錶面、錶針、模具、部品及 VGP 錶面等製造，共有七場 600 人。

目前鐘錶等相關產能分布於台灣(大里總廠)中國大陸(廣東一、二廠)、印度廠及轉投資電子廠，產量每月計 150 萬片字盤，年營業額三億六仟萬台幣，作業人員共計 2000 人；三地公司營業狀態，大里廠區生產較高級錶面，月出貨量約 15 萬片，營業額介於 400 至 500 萬台幣之間，佔全公司約 10%的營業額，獲利情況勉可平衡；大陸廠區生產中級錶面，主要外銷他國(含香港)，月出貨量約 1000 萬片，月營業額約 2500 萬台幣，印度廠區負責錶面及 VGP(外銷歐洲)，月營業額約 2000 萬台幣。



## (二) 主要業務與市場

鐘錶產品為需要精細的人力加工技術之產業，產品在台灣母公司開發設計，再交由大陸及台灣廠生產，由於大陸工資率僅台灣的十分之一，而且人力供給豐富，所以產量幾乎以大陸一、二廠為主，每月約 100 萬片字盤產量，大陸廠產品則先出口香港再轉為內銷大陸，以確保鐘錶產品的價格與獲利優勢，所以產品不宜出廠後直接內銷，雖然大陸內銷市場規模大，由於大陸鐘錶市場已經呈現供過於求現象，該公司對現階段的產品內銷仍多保留，主因是大陸經濟政策多變動，銷售商無法信守承諾，由於市場封閉以致對商品價值的判斷較缺乏國際消費概念，難以行銷出產品價值；另外一各重要原因是台商普遍規模小、缺乏經營資源，無法與大企業競爭，加上台商“橫向溝通”(水平整合)較弱，各自為政單打獨鬥，無法共同合作創造商機，不易建立台商自屬的內銷市場。

印度廠則是與當地企業合資設立，除字盤廠外另有錶針廠(與日本合作)及模具廠，產品全部外銷歐洲。得信勇公司對國際市場的開發比較看好印度，因為印度市場相對較有制度，比大陸開放，市場風格傾向歐洲路線，也比較具有商業概念，所以該公司的“成錶”業務目前以印度市場為主要規劃標的。

在鐘錶業中錶面的差異等級頗大，高級品單價平均約 35 元台幣，中級則介於 20 至 25 元之間，次級品介於 10 至 15 元之間。該公司的經營特色是由簡單到複雜的設計，由低價到高價的產品均能自產，在貨品的完整性及品質控制能力上均領先同業，此為該公司競爭上的優勢。對於供應商的選擇，以外商投資公司為主(台灣、香港)，當地籍廠商生產管理能力不足，品質較不符標準，甚至當地國營企業因合作動機不明，只想吸收技術與管理方式，缺乏合作誠意，過去合作失敗例子頗多，目前尚無與當地籍廠商合作的案例。

## (三) 主要產品

台灣廠區：錶面(錶盤及其上所附之數字刻度表示物)

VGP 特殊材質高級表面

發光二極體(已開發成功，正嘗試打開市場)

大陸廠區：錶面

印度廠區：錶面

錶針

模具

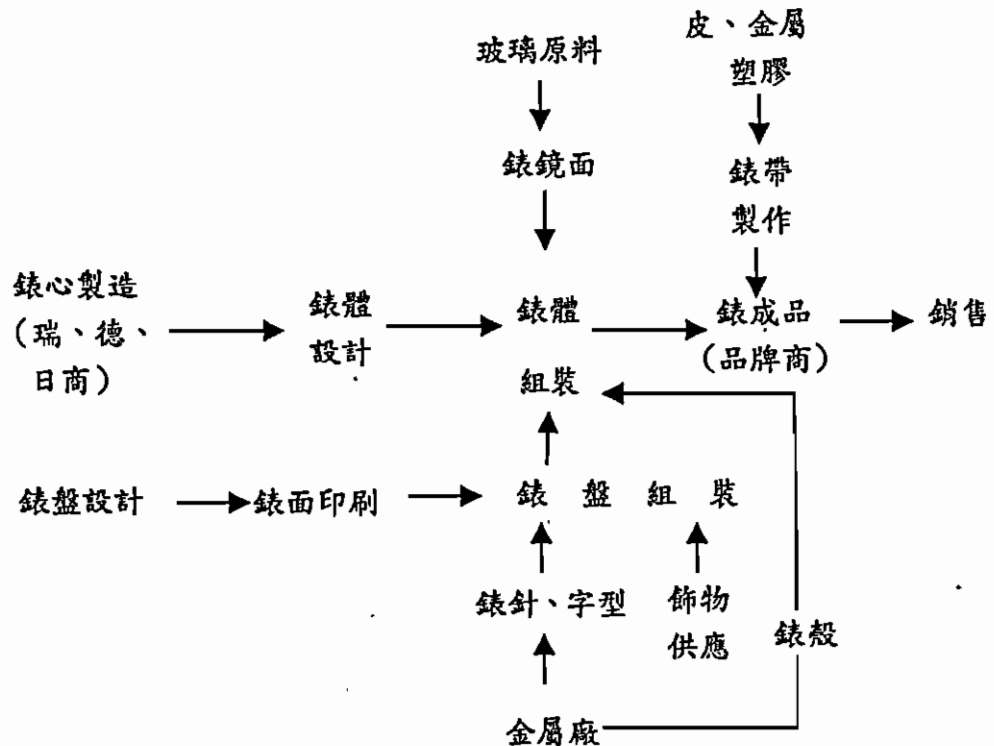
部品

VGP 特殊材質高級表面



## 二、鐘錶產業結構

製錶業的產業結構關係，可以概略的以下圖作為代表：



真正能代表製錶業的是成品錶之品牌經營者，通常他們會負責錶的設計、主要零組件指定採購及成品銷售工作；最能具體表現錶之設計或品味風格者，便是錶面部分及錶殼部分，其他如機手、錶針、龍頭及錶帶等組件，均已可標準化大量生產，供成品業者選購組裝即可；因此本產業內核心的業者如虛線部份所示，其餘業者或材配料供應商則為衛星性質廠商。

由於錶的各部份製造(核心除外)均不需要昂貴的設備或絕對精密高難度的技術，因此業內的廠商為數眾多，不僅供貨普通，成本也由低價至高價均可容易取得，所以只要擁有成品設計與銷售能力的廠商或大量產品需求者，即使訂單數量不多，也可以輕易的下單製造，所以成品錶廠商大小林立，從國際知名品牌、到地方性、小品牌、甚至 OEM 廠均有；錶成品廠與錶心組裝、錶殼製造、錶帶製造等廠之間的關係，由於成品廠並沒有穩定絕對的市場銷量，所以並未建立契約式或股份式的協力關係，僅有製造技術或價格控制上的商業合作關係，最多僅是長久的合作關係所建立起來的社交網路意義。

各個零組件廠(核心除外)在台灣憑藉著製造技術、管理方式的配合默契及價格競爭性、客戶訂單的靈敏適應與積極爭取，維持其業務，彼此在經營上雖互相依賴，但因均為中小企業無任何廠規模大到可以建立起獨有的協力網路，所以在經營決策上彼此個自為政，並沒有整合的意義與必要性。



目前鐘錶產業上游的供應商大多已赴大陸廣州、東莞、深圳、中山或廈門一帶設廠，整體產業約 80%-90% 廠商均已移出台灣；台灣出口至大陸的零組件，約有七成從香港轉口大陸。

### 三、大陸子公司經營業務

子公司產品與母公司產品相同，只是等級上之差別，但囿於台灣的環境已不適於此類產業，母公司的生產線勢必逐漸移轉至大陸。

大陸子公司以 OEM 生產性質為重，因為大陸成錶市場單價較低，故大多由香港資本在當地製造兼做內銷；台灣的廠商（尤其本公司）傾向為高單價產品，即使有當地內銷產品，也大多先將錶心部分高單價部份出口至香港，在當地組裝後再以國外製造身份進口銷售。

台商未從事大陸內銷市場原因，除前述原因外，亦包括：

1. 大陸經營環境仍頗多變數，台商的能力尚不足以解決。
2. 台商以中小企業的本質型態，習於單打獨做，無法有力完成內銷開發。
3. 全球的錶產業供過於求，競爭激烈；香港商早已全數至大陸投資，內銷競爭更形不易。
4. 大陸市場對錶的消費力仍低，高價錶則不可避免的為國外名牌所有。

本公司對外投資，真正以開發市場為目標者，以印度的投資最為代表，對大陸的投資著重降低日昇的成本壓力。

隨著海外投資地的經營成本逐步增加，當地國營或私營企業的成长茁壯；信得公司也開始感受到成本問題及競爭壓力，有鑒於好不容易建立的新據點，又開始遭逢經營壓力，公司員工實在不想再次移轉生產基地，該公司不禁為未來的發展而擔憂，請依據本案所提供的描述資料，進行推論，回答下述問題：

- (1) 確認台灣鐘錶業者的資源能力與主要競爭力。(10%)
- (2) 該公司在大陸廠與印度廠的投資有何不同。(10%)
- (3) 開發大陸市場的困難，是否可以從印度子公司的投資，獲得一些啟發？(15%)
- (4) 如要開發大陸，依據得信公司的條件地位，您認為該如何做？(15%)



請務必將所有演算或證明過程寫於答案卷上

1. Find the derivative of the function  $f(x) = \left(x^2 + \frac{2}{x^2}\right)(3x + 2)$ . (10分)
2. Find the interval(s) where  $f(x) = \sqrt{6 - 2x}$  is increasing and the interval(s) where it is decreasing. (10分)
3. Evaluate the definite integral  $\int_{\sqrt{2}}^{\sqrt{7}} 3x\sqrt{x^2 + 2} dx$ . (10分)
4. Solve the initial value problem  $2x^2 \frac{dy}{dx} = y^3$ ,  $y(1) = 1$ . (10分)
5. Determine whether the series  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3(2)^n - 1}{4^n}$  is convergent or divergent. If it is convergent, find its sum. (10分)
6. Approximate  $\int_0^1 \frac{1 - e^{-t^2/2}}{t} dt$  to six decimal place accuracy. (10分)
7. Show that if  $f$  is differentiable and  $z = x \cdot f(x/y)$ , then all tangent planes to the graph of this equation pass through a common point. (10分)
8. Evaluate the double integral  $\iint_R xy dA$ ;  $R$  is the region bounded by  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 2 - \sqrt{x}$  and  $y$ -axis. (10分)
9. Show that  $0 < \frac{\ln x}{x} < \frac{2}{\sqrt{x}}$ , when  $x > 1$ . (10分)
10. Find all relative extrema of  $f(x, y) = x^{1/3}y$  subject to the constraint  $x - \sqrt{y} = 7$ . (10分)