

模具工廠管理解決方案

陳震聰
Charlie Chen

陳震聰

Charlie Chen

現任:

- **Mitac**集團---漢達精密電子公司
模具技術總部
- 模具科學管理基金會
- 倍智信息諮詢顧問公司

總經理
董事顧問
管理諮詢顧問

今日主題

模具企業管理的防火牆

企業管理的元素與流程

- 企業管理基本三元素
 - 品質、價格與交期
- 模具企業五大管理流程
 - 1) 客戶關係與業務管理
 - 2) 模具設計與試模管理
 - 3) 物料與供應商管理
 - 4) 加工工藝與車間管理
 - 5) 營運與財務管理



模具廠管理的困難與迷思

- 近幾年經營經驗，整理出模具廠管理的困難與迷失，達150項之多。
- 略舉三個經常發生的事項：
 - 1) 業務訂單與實際運作後的成本差異大？
 - 2) 客戶產品要求的細節與模具設計不一致？
 - 3) 設備與人力資源運用績效不彰下，委外加工費仍持續攀升？

防火牆一：預算管理

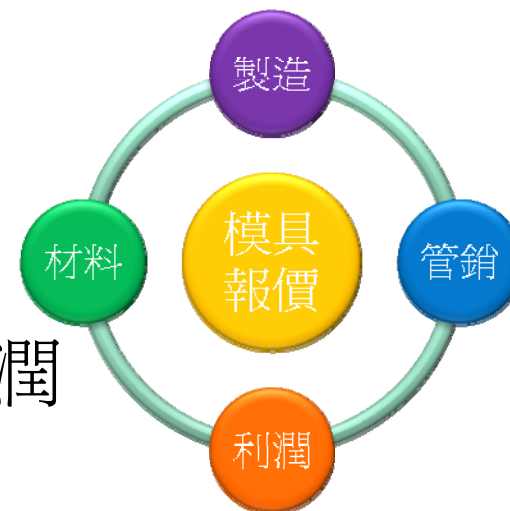
• 模具報價四單元



– 材料費、製造費、管銷費及利潤

• 警報點設置

- 在物料人員提出模具材料需求時，系統自動計算，並即時與計劃材料比較成本的差異，決定是否下達採購單。
- 在材料收貨時，系統比較與計劃價格的差異，確保物料採購成本的有效控制。
- 系統在每一個零件加工過程中，對每一工序加以記錄與統計，自動比較預算費用與實際加工費用的差異，實現對現場各項製造費用監控。
- 當實際費用超過預算費用時，系統自動報警，主動通知該項目管理人員與主管。



車間管理信息即時化

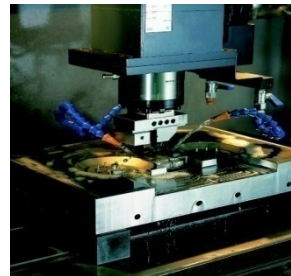
❖ 車間管理系統(PexeONE & TMS™)

❖ 專案管理 → 模具開發管理 → 任務管理 → 工序工藝管理

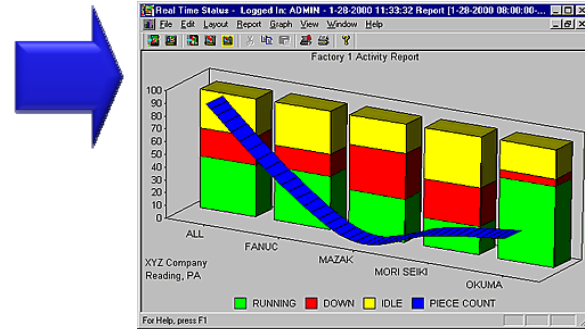
❖ 模具進度與資源管理



進度計畫與追蹤



工單條碼化



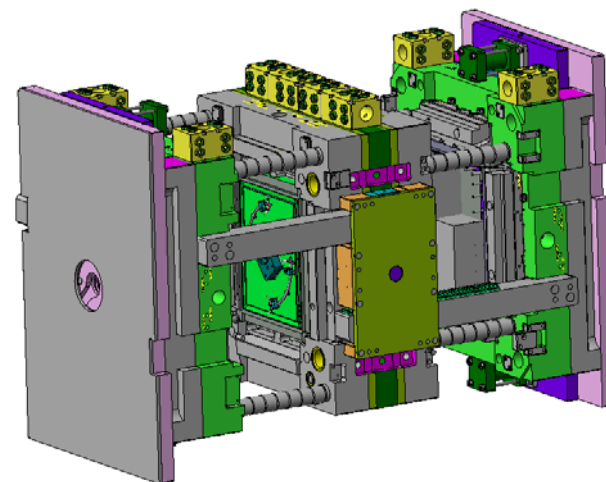
進度報告與資源分析

生產日報表

TMS 倍智旺 倍智寶電子科技有限公司					CNC銑床加工二課-主管								
www.PEXEONE.COM					歡迎您 楊浩洲								
生產日程表													
部門名稱 塑膠二部CNC銑床加工課					日期 2008-07-15 19:04 - 2008-07-16 19:04								
設備					明細								
設備編碼	設備名稱	總工時	數量	製品編碼	製品名稱	專案名稱	零件編碼	數量	工序類型	工序名稱	部門名稱		
1	NH017	NC高速銑床	23.11	19	MP01509010	F5-FILLER...	PDA	301DJ021-1	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC	
2	NM016	NC銑床	15.46	10	MP10003016	Upper Hou...	PDA	314-2	1	CNC精修(鐵)	CNC精修(鐵)	塑膠二部CNC	
3	NM017	NC臥式銑床	20.54	21	MP10003016	Upper Hou...	PDA	314-1	1	CNC精修(鐵)	CNC精修(鐵)	塑膠二部CNC	
4	NH016	NC高速銑床	21.17	19	MP10003016	Upper Hou...	PDA	312-2	1	CNC精修(鐵)	CNC精修(鐵)	塑膠二部CNC	
5	NH019	NC高速銑床	21.79	18	MP10003016	Upper Hou...	PDA	313-1	1	CNC精修(鐵)	CNC精修(鐵)	塑膠二部CNC	
6	NM018	NC銑床	21.64	33	MP10003016	Upper Hou...	PDA	313-2	1	CNC精修(鐵)	CNC精修(鐵)	塑膠二部CNC	
7	NH011	NC高速銑床	19.73	9	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ014-2	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC	
8	NH002	NC高速銑床	22.96	15	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ018-1	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC	
9	NH001	NC高速銑床	22.09	13	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ013-1	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC	
10	NM001	NC銑床	21.45	20	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ013-2	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC	
					11	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ014-1	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC
					12	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ016-1	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC
					13	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ016-2	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC
					14	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ010-2	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC
					15	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ010-1	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC
					16	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ017-1	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC
					17	MP03305022	COVER-TO...	PDA	301DJ017-2	1	CNC精修(銅)	CNC精修(銅)	塑膠二部CNC
					18	MP10003008	Upper Hou...	PDA	306-2	1	CNC精修(鐵)	CNC精修(鐵)	塑膠二部CNC
					19	MP10003008	Upper Hou...	PDA	312-1	1	CNC精修(鐵)	CNC精修(鐵)	塑膠二部CNC

防火牆二：模具設計與開發檢討

- 所謂好的開始是成功的一半。
- 模具設計/製造檢討(DFM, Design for Manufacture)，是模具接單第一項工作，是避免在模具設計階段發生嚴重”曲解性問題”發生的良方，建立客戶RD溝通的橋梁。
- 設計檢查清單，包含三大區塊：
 - ① 產品規格與資訊
 - ② 模具結構及要求
 - ③ 成型設備與相關配套周邊



模具設計階段

DFX > CTD > DDC > IQC > MAPA > IPQC > PSI > TIR > TVR > MPI > FAI > MFM > MPX

定義及說明	相關資料及表單
<p>DF“X” (Design For Product, Design For Tooling , Design For Manufacturing, Design For Quality))：開模檢討</p> <p>在模具設計開始前，要針對產品，開模的可行性，加工性能和影響品質達成的各因素全面考量。塑模主要體現在四個方面：1. 分模面。2. 膠口，3. 頂出系統，4. 水路的排布等；沖模主要是模具形式(連續模或工程模)和排料方式等；</p>	<p>1. 開模檢討書</p>
<p>CTD (Checklist of Tooling Design)：設計審查</p> <p>模具設計所產生的所有檔案都要經過嚴格的審查，以確保不對後續工序留下隱患。</p>	<p>1. 模具組立圖及檢查表 2. 熱膠道圖及檢查表 3. 3D圖和2D圖面及檢查表</p>
<p>DDC (Design Document Control)：數據和文件管理</p> <p>在模具制作過程中，有許多文檔流通與客戶和加工制造單位之間，我們必須保證流通的文件是最新的版本。</p>	<p>1. 模具圖面匯總表 2. 3D圖和2D零件圖</p>



防火牆三：產能利用

- 影響獲利的因素：

1. 客戶產品價格定位
2. 同業競爭
3. 內部管控

前2項是外在原因，這1、2項涉及範圍較廣，也無法立即見效，將另外章節來討論。第3項是內部管理問題，可以立即改善見效。

- 提升產能利用率超過75%為目標

統計數據：產能利用率是56%，為一般模具企業之財務損益平衡點。

設備稼動

VPT

順揚精密電子有限公司

自動設備稼動狀況表

部門名稱：MPZ模具中心

部門級別：課級

時間範圍：2009-09-11 08:00:00 >>
2009-09-18 08:00:00

部門名稱	部門編碼	設備名稱	設備編碼	資產編碼	期望時間	可稼動時間	實際時間	稼動率	停機時間			
									維修時間	有效申請 閒置時間	可稼動閒置 時間	
沖壓模具製造處	沖壓模具數控課	1002711	CNC線割機 (慢走絲)	NW201	ZG05A0000 700	168	102.07	101.7	99.64 %	65.93	0	0.37
沖壓模具製造處	沖壓模具數控課	1002711	CNC線割機 (慢走絲)	NW202	ZG05A0000 699	168	168	163.61	97.39 %	0	0	4.39
沖壓模具製造處	沖壓模具數控課	1002711	CNC線割機 (慢走絲)	NW203	ZB01A0001 611	168	168	163.63	97.40 %	0	0	4.37
沖壓模具製造處	沖壓模具數控課	1002711	CNC線割機 (慢走絲)	NW204	ZB01A0001 612	168	168	163.47	97.30 %	0	0	4.53
沖壓模具製造處	沖壓模具數控課	1002711	CNC線割機 (慢走絲)	NW205	ZB01A0001 613	168	168	163.65	97.41 %	0	0	4.35
Sub total					840	774.07	756.06	97.67%	65.93	0	18.01	
注塑製造處	注塑模具數控課	1002719	放電加工機	NE001	ZG05A0000 919	168	168	165.8	98.69 %	0	0	2.2
注塑製造處	注塑模具數控課	1002719	放電加工機	NE002	ZG05A0002 012	168	168	165.81	98.70 %	0	0	2.19
注塑製造處	注塑模具數控課	1002719	放電加工機	NE003	ZG05A0002 013	168	168	165.86	98.73 %	0	0	2.14
注塑製造處	注塑模具數控課	1002719	放電加工機	NE004	ZG05A0000 920	168	168	165.6	98.57 %	0	0	2.4
注塑製造處	注塑模具數控課	1002719	放電加工機	NE005	ZG05A0001 614	168	168	157.34	93.66 %	0	0	10.66
Sub total					840	840	820.41	97.67%	0	0	20.24	
Total					1680	1614.07	1576.47	97.67%	65.93	0	38.25	

備註：

期望時間：所選天數*系統定義的期望稼動時間；

維修時間：設備實際維修時間；

有效申請閒置時間：申請閒置時間段中無條碼工時且通過主管簽核並且排除設備
維修時間；

實際時間：設備實際稼動時間；

可稼動時間 = 期望時間 - 維修時間 - 有效申請閒置時間；

可稼動閒置時間 = 可稼動時間 - 實際時間；

稼動率 = (實際時間/可稼動時間) * 100%；

停機比率 = (停機時間/期望時間) * 100%；

表：RF217

列印日期：2009-09-23 15:57

列印人：溫占明

分機：9011

人員有效工時

VPT

順揚精密電子有限公司

有效工時統計表

部門名稱：沖壓模具部

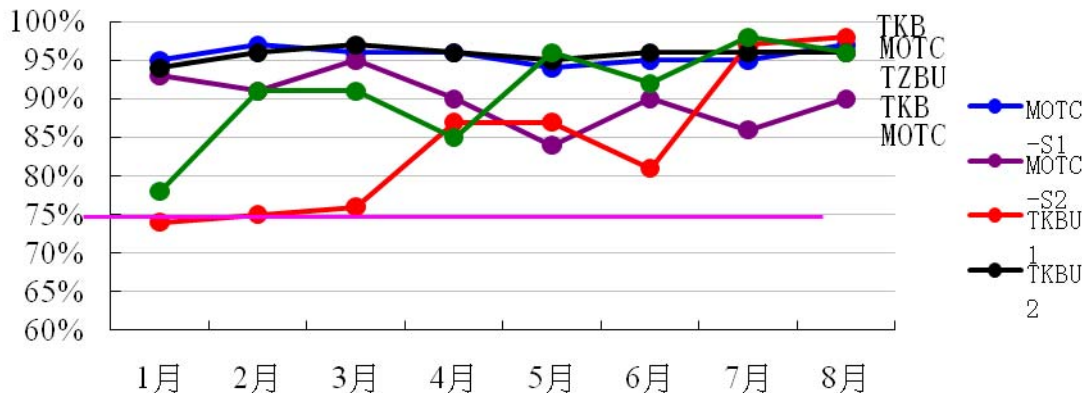
部門級別：課級

時間範圍：2009-09-01 08:00:00 >>
2009-09-18 17:00:00

名次	部門名稱		部門編碼	人力	人數	標記	出勤工時	有效工時	達成率	總達成率
1	沖壓模具設計課	沖壓模具設計課	1002709	直接	6	上班	272	271.38	99.77%	99.77%
						加班	261.33	260.76	99.78%	
2	沖壓模具製造課	沖壓模具加工課	1002710	直接	13	上班	336	335.8	99.94%	99.94%
						加班	283.5	281.69	99.36%	
3	沖壓模具製造課	沖壓模具數控課	1002711	直接	11	上班	352	335.36	95.27%	97.23%
						加班	373	372.15	99.77%	
Total				直接	30	上班	960	942.54	98.18 %	98.90 %
						加班	917.83	914.61	99.65 %	

說明：

1. 實際人數：為相對應部門下所有員工人數（包括所有的子部門的子部門）；
2. 實際出勤工時：正常上班的時數（班別，週一至週五）
3. 有效工時：為本部門員工當月刷條碼的總工時 - 非（當月刷條碼的總工時：已結正常結束或異常已解決）
4. 有效工時率 = 有效工時 / 實際出勤工時；
5. 排名：根據有效工時率由降序排名；
6. 黃色表格行表示小計、總計，根據有效工時率的比重
粉紅標注為45% (含)-65%之間，黃色標注為65%-85%



委外協作管理

TMS 倍智旺 信智寶電子科技有限公司
 歡迎您 楊建明 設計1A組-主管

委外/協助申請

專案名稱	製品編號	工序類型	分包商	部門	負責人	
8650	MP03184001	慢走絲線切割	宇成	宇成	譚竣	已委
8650	MP03184001	慢走絲線切割	宇成	宇成	譚竣	已委
8050F	MP03085054	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	已委
8050F	MP03085054	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	已委
8050F	MP03085054	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	新
8050F	MP03085054	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	已委
8050F	MP03085054	熱處理	金華	金華	蔡志超	已委
8050F	MP03085054	快走絲線切割	宇成	宇成	譚竣	作廢
8090	MP03173001	慢走絲線切割	宇成	宇成	譚竣	已委
RHEA	MP03095020	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	已委
RHEA	MP03095021	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	已委
RHEA	MP03095021	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	已委
RHEA	MP03095021	快走絲線切割	宇成	宇成	譚竣	已委
8090	MP03173001	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	已委
RHEA	MP03095020	快走絲線切割	宇成	宇成	譚竣	新
RHEA	MP03095020	慢走絲線切割	宇成	宇成	譚竣	新
RHEA	MP03095020	快走絲線切割	宇成	宇成	譚竣	已委
RHEA	MP03095020	慢走絲線切割	宇成	宇成	譚竣	作廢
RHEA	MP03095020	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	已委
RHEA	MP03095020	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	已委
RHEA	MP03095021	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	已委
RHEA	MP03095021	熱處理 (氣...	金華	金華	蔡志超	已委
RHEA	MP03095020	熱處理	金華	金華	蔡志超	已委
RHEA	MP03095020	慢走絲線切割	新達	新達	毛先達	簽核

製品信息

專案名稱: 8090

製品名稱: COVER (必填) 製品編號: MP03173001

工件名稱: 零件號:

工序類型: 慢走絲線切割 (必填)

申請部門信息

申請部門: 生管組 申請人: 王斌

提交人: 王斌

申請時間: 2005-07-20 09:41 需求時間: 2005-07-20 09:41

委外信息

協助 委外

分包商: 宇成-宇成

重量: 0.0 (千克) 面積: 0.0 (平方)

周長: 31.4 (毫米) 高度: 63.5 (毫米)

數量: 0 預算: 80 (必填)

部門: 宇成 (必填) 負責人: 譚竣

備註 (100個字之內):

按圖線切割。

信息: ?

“管理防火牆”設置的優點

- 1) 企業經營者能第一時間迅速掌握基層情資
- 2) 有效地蹲節成本
- 3) 讓管理者做對的決斷
- 4) 讓員工有明確的目標
- 5) 拉近公司、客戶與供應商的距離



模具工廠管理週報

管理能為您的企業帶來甚麼？

Income Statement By MOTC for 2009 Actual---全年累計 By Site Unit :CNY(K)

項目	MOTC-S1	MOTC-S2	TKBU1	TKBU2	TZBU1	Total
銷貨收入-外部	16,063	13,324	18,543	15,153	9,097	72,180
銷貨收入-內部	5,058	4,676	1,052	1,465	70	12,321
其他調整						
營業收入-淨額	21,120	18,000	19,595	16,618	9,167	84,501
-材料	3,340	2,745	6,933	3,419	2,031	18,468
-材料%	20.8%	21%	37%	23%	22%	22%
-工費	11,525	9,506	7,035	8,278	4,317	40,661
-閒置成本	679	1,666	2,667	-987	303	4,328
-其他調整			555	-251		304
營業成本	15,545	13,917	17,188	10,459	6,652	63,761
營業毛利	5,576	4,083	2,407	6,159	2,516	20,740
%	26.4%	22.7%	12%	37%	27%	25%
營業費用						
營業費用-直接	420	340	2,078	1,199	594	4,630
分攤共同營業費用	546	427	66	46	52	1,138
SUB TTL	966	767	2,145	1,245	646	5,768
營業利益	4,610	3,316	262	4,914	1,870	14,972
%	21.8%	18.4%	1%	30%	20%	18%
營業外收(支)						
匯兌損益	-5	-5	-14	-13	5	-33
利息收支	1	1	1	7	10	21
其他	39	44	11	15	58	167
分攤共同資金費用				1		1
SUB TTL	35	40	-2	9	73	155
本期稅前淨利	4,645	3,357	260	4,923	1,943	15,128
所得稅費用	348	238	115	381		1,081
本期稅後淨利	4,297	3,119	145	4,542	1,943	14,047
%	20.3%	17.3%	0.7%	27%	21.2%	16.6%

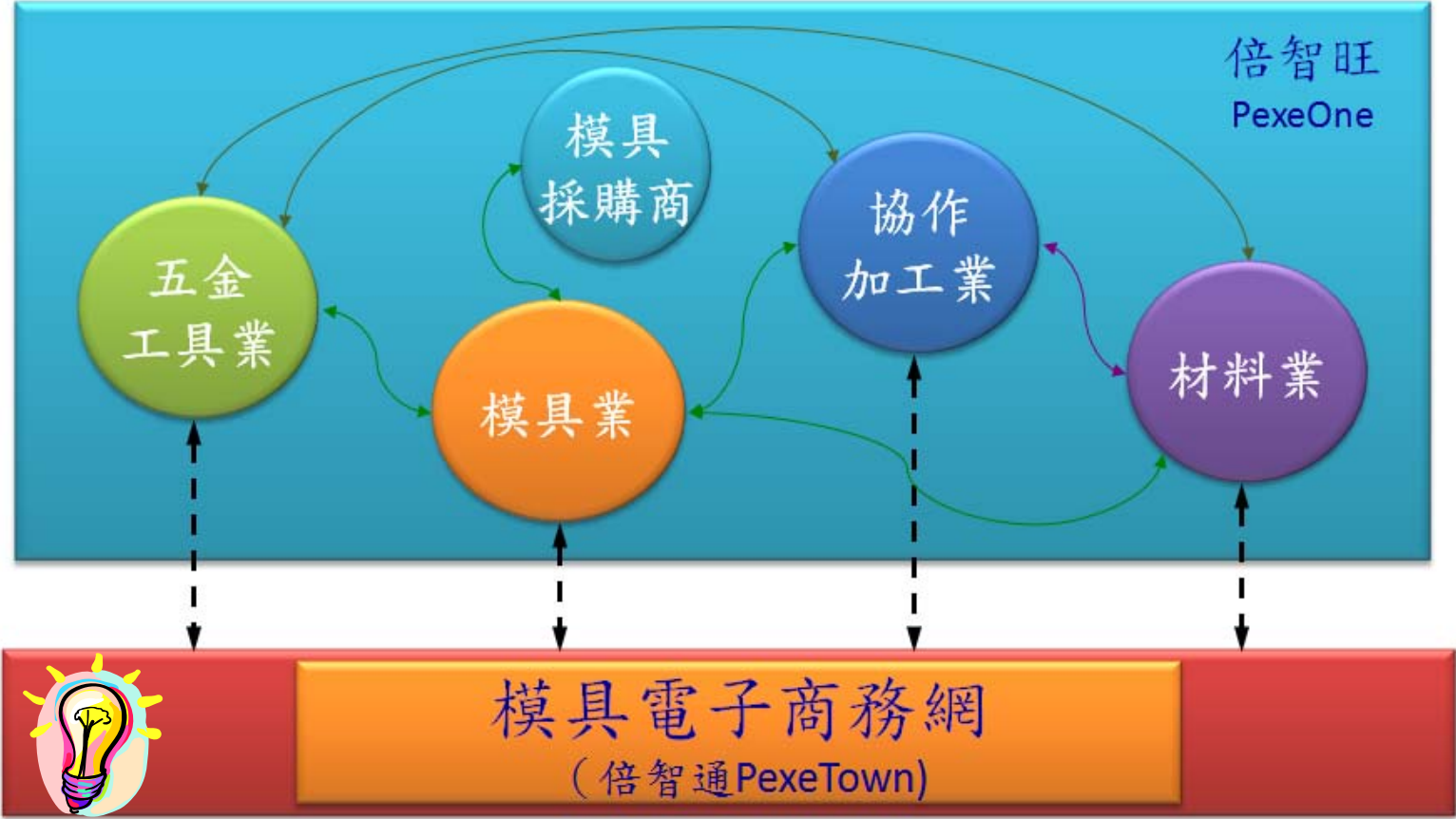
這就是答案

獲利!



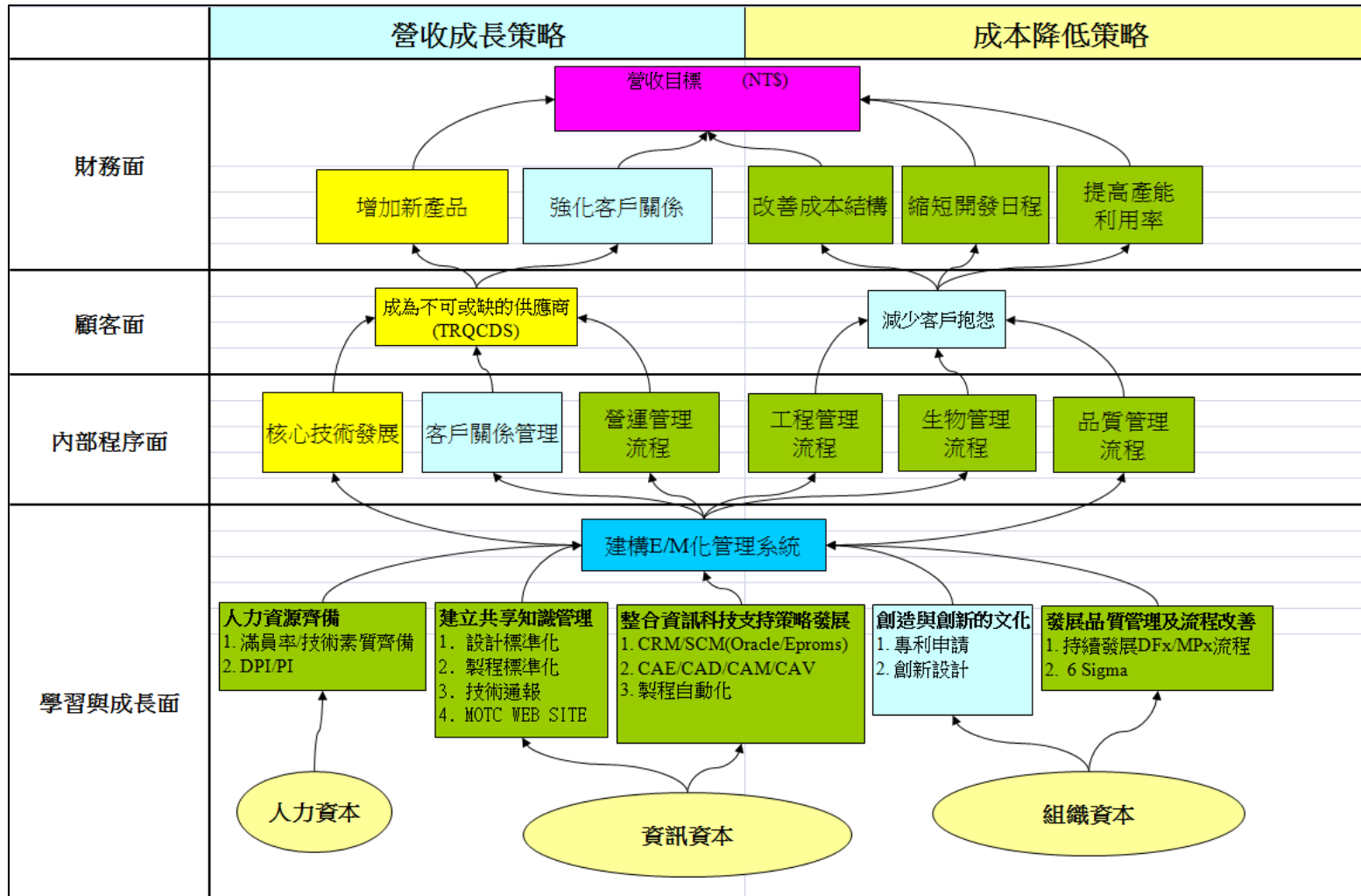
倍智信息的主要產品

◆管理系統與電子商務

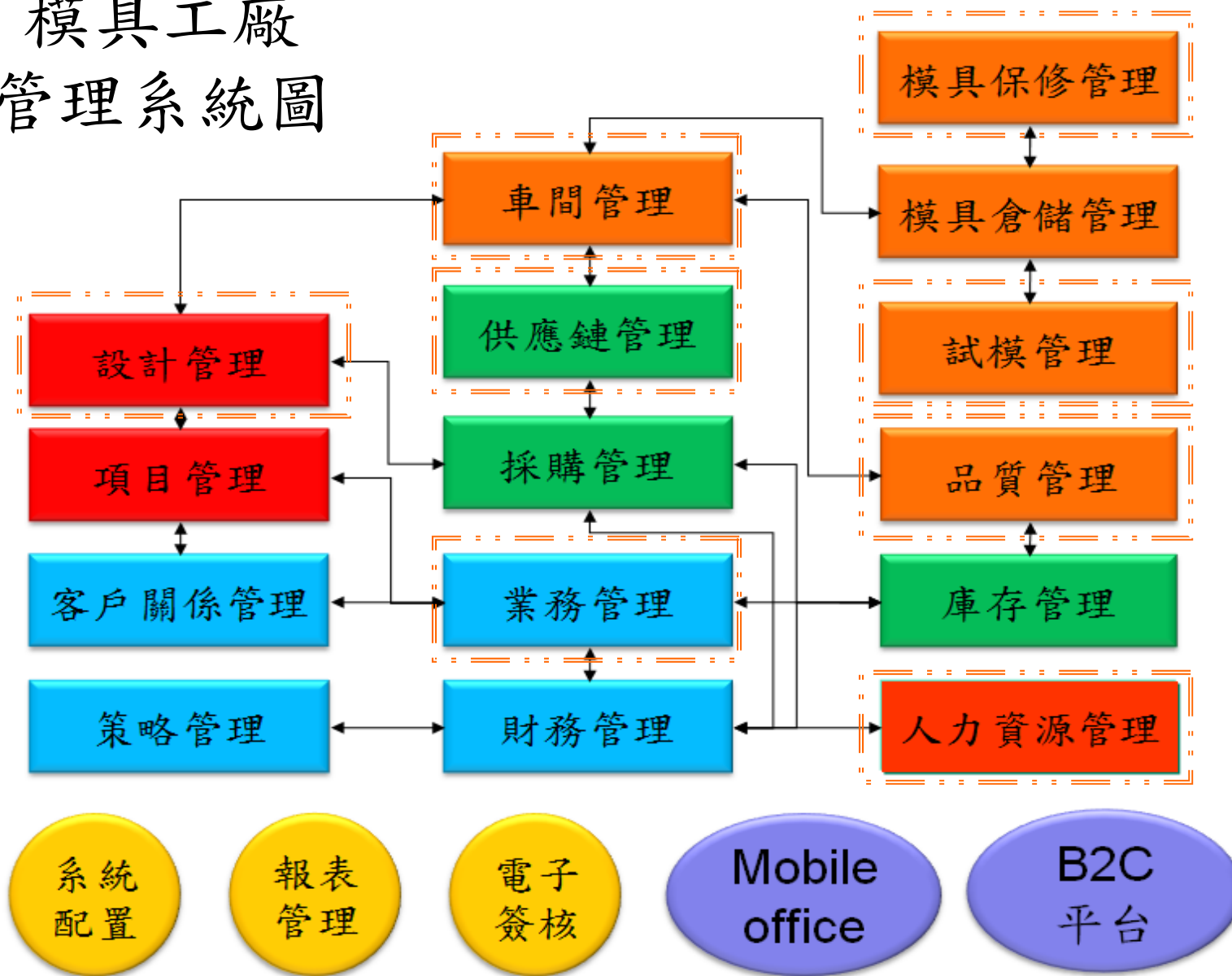


模具工廠策略地圖

>管理系統核心架構<



模具工廠 管理系統圖



您的企業準備好了嗎!
感謝大家的聆聽...

