

表 3-4 產品模組化營運週期相關活動及產出資料

EMFD	系統模組化循環	項目	主要活動	主辦/協辦	產生資料 (表單編號、名稱)	R 公司推行狀況		
						已推行	部分推行	只有構想
實踐顧客價值體系	行銷、產品企劃	產品構想	1. 初步產品評估及過濾	業務/研發	A1. 產品評估報告		◎	
			2. 初步財務評估	財務/業務、研發	A2. 財務評估報告			◎
		初期評估	1. 確定市場目標	業務	B1. 市場分析報告			◎
			2. 確認使用者需求	業務	B2. 使用者需求描述		◎	
			3. 分析競爭產品	業務/研發	B3. 競爭者產品分析		◎	
			4. 研發及工程能力技術評估	研發/資材	B4. 研發及工程能力技術評估報告		◎	
			5. 初步製造成本估算(目標價格)	財務/資材、研發	B5. 產生符合需求概念及初步規格表	◎		
			6. 檢視專利權問題	研發	B6. 初步成本分析報告			◎
	7. 進一步產品概念評估	研發	B7. 案規劃畫		◎			
	8. 選擇最佳產品概念,以供後續階段發展	研發	B8. 產品功能模組與介面		◎			
	選擇技術性的解決	產品設計	1. 市場行銷計畫	業務	C1. 新產品發展計畫書			◎
			2. 建立新產品發展計畫	業務/研發	C2. 產品幾何概念圖	◎		
			3. 定義產品架構	業務/研發	C3. 產品各組件的功能規格		◎	
			4. 定義主要元件供應商	資材/研發	C4. 初步的產品組裝流程圖		◎	
			5. 分析自製或外購零組件	資材/研發	C5. 自製或外購分析報告		◎	
			6. 定義組裝大綱	研發/生管	C6. 組件介面規格		◎	
7. 財務分析(產品目標成本)			財務/資材、研發	C7. BOM 與元件供應商清單	◎			
8. 發展工業設計			研發/業務	C8. 財務分析報告			◎	
9. 設計變更			研發/業務	C9. 設計記錄表	◎			
產生模組	製程設計	產品發展	1. 發展銷售計畫	業務/廠務、財務	D1. 銷售計畫書			◎
			2. 零件工程圖檔的設計(公差設計)	研發	D2. 零組件及生產機具工程圖檔	◎		
			3. 原料及供應商的選擇	資材/研發	D3. 供應廠商資料清單	◎		
			4. 完成產品設計	研發/業務	D4. 設計審查表	◎		
			5. 製程規劃	生管/研發	D5. 製造及組裝製程作業指導書		◎	
			6. 外購標準及生產機具適用性選擇	生管/採購	D6. 供應廠商評核表	◎		
			7. 品管程序的定義	品管/研發	D7. QC 工程表	◎		
			8. 原型機製造(模組目標成本)	廠務/研發	D8. 材料用量清單(BOM)	◎		
			9. 設計變更	研發/廠務	D9. 設計記錄表	◎		
			10. 物料規格的建立	資材/研發	D10. 料件基本資料	◎		
			11. 物料清單的定義	研發/資材	D11. 材料用量清單(BOM)	◎		
評鑑模組	產品測試	1. 評估原型機功能是否與原設計功能及使用者需求相符(價值分析)	品管/研發	E1. 製程檢驗記錄表/成品檢驗記錄表	◎			
		2. 員工教育訓練	人資	E2. 教育訓練記錄表		◎		
		3. 設計變更	研發/廠務	E3. 設計記錄表			◎	
		4. 精進裝配及組裝流程	品管/研發	E4. QC 工程表			◎	
		5. 精進品管程序	品管/研發	E5. QC 工程表			◎	
改善每個模組	生產作業	先導試產	1. 生產時間、產能、預期售價及成本評估(實際成本與差異分析)	生管/財務、業務	F1. 工時記錄表/產品多階成本表/競爭者產品分析			◎
			2. 試產產品改進	研發/廠務	F2. 製程檢驗記錄表/成品檢驗記錄表			◎
			3. 設計變更	研發/廠務	F3. 設計記錄表			◎
			4. 產品發表(細部變更)	業務/研發	F4. 產品規格表			◎
	正式上市	上線	1. 上線生產	廠務/研發	G1. 製造通知單	◎		
			1. 市場佔有率、銷售量、單位生產成本評估	業務/財務	H1. 客戶滿意度調查表/產品多階成本表			◎
	售後服務	售後服務	2. 設計變更	研發/廠務、業務	H2. 設計記錄表			◎
			1. 新機器安裝生產	服務/廠務	K1. 機器交機記錄表			◎
			2. 機器故障維修	服務/廠務	K2. 修護完成同意書/維修客戶滿意度評估表			◎
			3. 精進產品品質(壽命週期成本)	服務/研發、採購	K3. 品質異常統計與保固成本分析表			◎
			4. 提高客戶滿意度	服務/廠務	K4. 未一次性完成修護統計表/客戶抱怨處理單			◎

資料來源：本研究整理