



國立臺灣大學管理學院臺大-復旦 EMBA 境外專班

碩士論文

Executive MBA Program for NTU-Fudan Joint Program

College of Management

National Taiwan University

Master's Thesis

B2B 數智化行銷體系構建研究—以 A 公司為例

Research on the Construction of B2B Digital-Intelligent
Marketing System—Taking A company as an Example

徐星星

Xing-Xing Xu

指導教授：廖珮真 博士

Advisor : Pei-Cheng Liao, Ph.D.

中華民國 115 年 5 月

May 2026

國立臺灣大學碩士學位論文

口試委員會審定書



B2B 數智化行銷體系構建研究—以 A 公司為例

Research on the Construction of B2B Digital-
Intelligent Marketing System—Taking A company
as an Example

本論文係徐星星（學號 P10750053）在國立臺灣大學管理學院臺大-復旦 EMBA 境外專班完成之碩士學位論文，於民國一一五年五月二十五日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

王中明

林孝

簡睿哲

何耕宇

系主任、所長

何耕宇

致謝



本論文得以順利完成，首先要誠摯感謝國立臺灣大學廖教授在論文撰寫期間所給予的指導與支持。

在研究主題確認、論文架構安排、內容修正與觀點梳理的過程中，廖教授以嚴謹的學術態度與豐富的管理視野，協助我逐步釐清研究問題，並使本研究能夠更完整地連結企業實務與管理理論。老師的指導不僅讓我對論文寫作有更深刻的理解，也讓我重新思考自身在製造業、機器人產業及 B2B 行銷實務中的經驗與價值。

本論文以「B2B 數智化行銷體系建構」為研究主題，源自於我長期參與產業實務與企業經營管理過程中的觀察與反思。廖教授在指導過程中，始終鼓勵我從真實企業問題出發，重視研究的邏輯性、實務性與管理意涵，使本研究不僅完成學位論文的要求，也成為我未來持續深化企業數位轉型與 B2B 行銷管理實踐的重要基礎。

同時，也感謝國立臺灣大學 EMBA 專案所提供的學習平臺，讓我有機會在師長的啟發與同學的交流中，持續拓展管理視野、提升思考層次，並將課堂所學與企業實務相互印證。

最後，再次向廖教授致上最誠摯的謝意。老師在論文過程中所給予的指導、鼓勵與包容，我將銘記於心，並在未來的工作、學習與企業實踐中持續努力，不負師長的期許。

徐星星 謹識

于臺大管理學院

民國 115 年 5 月

中文摘要



隨著製造業數位化轉型不斷深入，中小 B2B 製造企業在客戶獲取、銷售協同以及客戶關係管理等方面面臨越來越大的挑戰。傳統依賴銷售人員經驗驅動的行銷模式，容易出現客戶資訊分散、銷售流程不規範以及行銷效率不穩定等問題。如何利用數位化與智慧化手段提升行銷效率，已成為成長型製造企業的重要課題。

本文以 A 公司為研究物件，結合客戶關係管理（CRM）理論與人工智慧賦能行銷相關研究，對中小 B2B 製造企業數智化行銷體系構建進行研究。論文通過文獻綜述、案例分析與類比資料分析，對 A 公司當前行銷模式存在的問題進行梳理，包括客戶資料分散、銷售經驗依賴度高、流程協同不足以及客戶需求識別效率較低等問題。

在此基礎上，本文提出融合 CRM、流程管理與知識沉澱的數智化行銷體系，並結合 AI 輔助客戶分析、客戶需求識別以及銷售流程優化等機制，對企業行銷體系優化路徑進行研究。同時，從客戶管理效率、銷售協同能力以及行銷流程標準化等方面，對體系實施後的預期效果進行分析。

研究認為，CRM 與人工智慧技術融合，有助於推動企業行銷模式由經驗驅動向資料驅動轉型，提高客戶管理效率與行銷穩定性。本文從中小 B2B 製造企業實際業務場景出發，對數智化行銷體系構建進行了探索，為成長型製造企業行銷升級提供了一定實踐參考。

關鍵字：客戶關係管理；人工智慧；B2B 行銷；行為建模；流程標準化；數智化轉型

ABSTRACT



With the continuous advancement of digital transformation in manufacturing industries, small and medium-sized B2B manufacturing enterprises are facing increasing challenges in customer acquisition, sales coordination, and customer relationship management. Traditional experience-driven marketing models often result in fragmented customer data, non-standardized sales processes, and unstable marketing performance. Improving marketing efficiency through digital and intelligent technologies has become an important issue for growth-oriented manufacturing enterprises.

This study takes Company A as a case and explores the construction of an intelligent B2B marketing system based on Customer Relationship Management (CRM) and Artificial Intelligence (AI). Through literature review, case analysis, and simulated data analysis, the study examines the current marketing problems of the company, including fragmented customer information, excessive dependence on sales experience, weak process coordination, and insufficient customer demand identification capability.

Based on these issues, this study proposes an integrated intelligent marketing framework combining CRM, process management, and knowledge management. The research further discusses the application of AI in customer analysis, demand identification, and sales process optimization, and evaluates the expected effects of the system from the perspectives of customer management efficiency, sales coordination capability, and marketing process standardization.

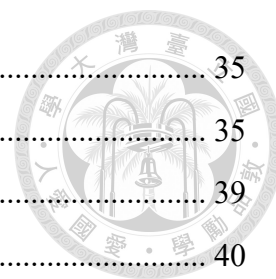
The study finds that the integration of CRM and AI can facilitate the transformation of enterprise marketing from experience-driven operations to data-driven management, thereby improving marketing efficiency and organizational stability. This study explores the construction of an intelligent marketing system for small and medium-sized B2B manufacturing enterprises and provides practical reference for enterprise marketing upgrading.

Keywords: Customer Relationship Management; B2B Marketing; Behavioral Modeling; Process Standardization; Intelligent Decision Support; Digital Transformation

目次

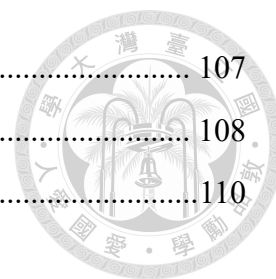


口試委員會審定書	I
致謝	II
中文摘要	III
ABSTRACT	IV
目次	V
圖次	VIII
表次	IX
第一章 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究問題	2
1.3 研究目的	3
1.4 研究意義	3
1.5 研究方法與技術路線	4
1.6 資料來源	5
1.7 論文結構框架	5
第二章 理論基礎與文獻綜述	7
2.1 B2B 工業品行銷的理論基礎	7
2.2 客戶關係管理 (CRM) 理論框架	10
2.3 工業品行銷中的知識管理體系	12
2.4 B2B 銷售流程管理理論	14
2.5 用戶需求洞察相關理論	15
2.6 文獻述評與研究創新點	16
第三章 行銷現狀與問題分析	18
3.1 A 公司概况	18
3.2 當前行銷流程與客戶結構分析	21
3.3 外部宏觀環境分析	24
3.4 市場競爭與客戶關係分析	28
3.5 面臨的主要行銷痛點	32



第四章 研究方法與資料分析	35
4.1 研究設計與總體思路	35
4.2 方法選擇與技術路徑	39
4.3 資料來源與採集方式	40
4.4 變數設定與模型構建	44
4.5 智慧化輔助分析與人機協同邏輯	50
4.6 研究的局限性與應對策略	54
4.7 本章小結	57
第五章 用戶需求洞察與市場細分	59
5.1 客戶畫像構建	59
5.2 客戶需求層級分析	63
5.3 典型客戶決策鏈與行為路徑	66
5.4 市場細分模型構建	70
第六章 CRM 與 AI 融合下的行銷策略設計	76
6.1 人機協同客戶觸點重構	76
6.2 銷售提示詞與話術策略構建	81
6.3 客戶行為預測與動態評分機制	85
6.4 CRM 系統升級路徑與 AI 嵌入點	91
6.5 本章小結	95
第七章 策略模擬與效果驗證	97
7.1 驗證設計與類比資料構建邏輯	97
7.2 銷售流程標準化後的週期變化驗證	98
7.3 客戶行為評分模型（SLS 模型）驗證	100
7.4 行為熱度模型趨勢驗證	100
7.5 CRM 資料品質與行為記錄效果變化	101
7.6 數智化行銷體系的成本與效益分析	102
7.7 本章小結	103
第八章 結論與管理建議	104
8.1 研究結論概述	104
8.2 管理建議	106

8.3 未來展望	107
參考文獻	108
附錄	110



圖次



圖 2-1：工業品採購參與角色	7
圖 2-2：工業品採購決策五類關鍵點	8
圖 2-3：CRM 核心維度	10
圖 2-4：CRM 推進失敗原因	11
圖 2-5：四大核心特徵	13
圖 3-1：銷售流程	22
圖 3-2：行銷體系結構性短板出現的問題	34
圖 4-1：資料結構	37
圖 4-2：研究總體框架圖	38
圖 4-3：研究方法	39
圖 4-4：技術路線	40
圖 4-5：人機協同流程	53
圖 5-1：客戶核心痛點	62

表次



表 1-1：論文結構框架	5
表 4-1：研究核心問題分解及分析方法	38
表 4-2：訪談物件及內容	42
表 4-3：客戶生命週期變數設定	45
表 4-4：銷售流程變數設定	46
表 4-5：行為動作變數設定	47
表 4-6：客戶價值變數設定	48
表 5-1：A 公司市場細分四維矩陣	73
表 6-1：客戶路程圖	78
表 6-2：重構後動作	79
表 6-3：觸點行為變數	86
表 6-4：需求行為變數	86
表 6-5：組織行為變數	87
表 6-6：專案行為變數	87
表 6-7：三個模組代表	88
表 6-8：趨勢成果	90
表 7-1：趨勢成果	98
表 7-2：S1-S4 週期縮短	99
表 7-3：S5-S7 週期縮短	99
表 7-4：標準化記錄與結構化資料後的效果	101



第一章 緒論

1.1 研究背景

在全球製造業邁向數位化與精益化的背景下，B2B 工業品企業正在經歷前所未有的競爭壓力。產品技術的快速更新、產業鏈協同要求的提高、客戶需求日趨理性，使得傳統依賴銷售人員經驗推動業務增長的模式愈發難以為繼。特別是在高精度、專業化要求強的製造領域，客戶在採購過程中的評估維度更全面，對供應商回應速度、技術解釋能力、方案匹配度與過程透明度的要求顯著提高。

A 公司是一家處於快速成長階段的精密執行器與工業末端執行元件製造企業，典型客戶包括機器人公司、自動化設備集成商以及半導體、新能源、醫療設備和精密電子製造企業。雖然行業具有較高增長潛力，但 A 公司的行銷體系仍保留明顯的“粗放式”特徵：客戶觸點記錄不完整、銷售流程依賴個人能力、技術溝通缺乏標準化、知識無法沉澱、線索判定缺乏統一標準。隨著銷售團隊規模擴張、人員頻繁變動，業務增長愈發受到經驗差異的制約，組織內部出現“人走知識走”“流程無法複製”的情況。

與此同時，客戶採購行為正呈現顯著變化是：資訊前置趨勢明顯，客戶通常在與供應商接觸之前，通過網路平臺、行業資料與同行溝通完成初步篩選，供應商首次接觸時需迅速展示專業度與可信度。決策鏈條更複雜，工業品採購涉及技術、安全、成本、交付等多維度，往往由多部門共同參與決策，溝通鏈條更長、節奏更慢。關注整體解決方案而非單一產品，客戶期望供應商能夠理解其生產流程與使用場景，在產品之外提供方案匹配、技術諮詢和應用支援。在這一背景下，以往依賴銷售人員自行判斷、分別推進的行銷方式，已無法支撐組織的可持續增長。如何提高客戶洞察能力、規範銷售流程、沉澱組織知識、提升整體協同效率，成為 A 公司必須面對的核心挑戰。

隨著各種數智化技術在企業管理中的普及，行銷管理領域開始出現“銷售流程數位化”“銷售知識結構化”“客戶關係視覺化”等新趨勢。相比大型企業，中小型 B2B 企業雖規模有限，但具備組織結構靈活、業務鏈條相對清晰的特點，更具備在早期階段建立體系化行銷機制的可行性。因此，本研究實踐背景較為典型，具有代表性的理論與應用價值。

基於以上產業趨勢和企業痛點，本研究旨在為 A 公司構建一套可落地、可複製、可擴展的 B2B 數智化行銷管理體系，並通過系統化分析與驗證，探索適用於中小製造企業的行銷增長路徑。



1.2 研究問題

本研究圍繞 A 公司的實際經營困境，從行銷管理、流程管理與客戶關係管理三個層面提出以下研究問題：

1. 客戶關係管理如何從經驗驅動走向結構化管理？

A 公司客戶互動記錄不完整，資訊採集方式不標準，銷售行為缺乏統一流程，導致客戶關係管理高度依賴個人能力。本研究將探討如何構建能夠持續沉澱的客戶資訊體系，使企業能真正掌握客戶價值、客戶需求與客戶生命週期路徑。

2. 銷售流程如何從個人行為走向組織化與體系化？

A 公司的銷售流程仍以人為推動為主，缺乏統一規範。銷售人員對於商機價值判斷標準不一致，使線索篩選效率低，重複勞動多。本研究將探索如何將銷售流程拆解、重構，並建立組織層面的流程管理機制。

3. 客戶需求識別與購前行為如何形成模型化分析？

工業品採購需求具有強場景性和高專業度，A 公司目前缺乏系統識別客戶真實需求的工具。本研究將構建客戶需求識別模型、行為路徑模型與市場細分體系，使需求洞察過程可複製、可量化。

4. 數智化工具如何與 CRM 體系融合？

現有 CRM 系統主要記錄基本客戶資訊，無法支撐動態行為分析與流程管理。本研究將探索 CRM 與數智化模組結合的可行性，形成一套可實踐的企業行銷數智化路徑。這些問題共同構成本研究的邏輯主線，並將在後續章節得到系統分析與驗證。



1.3 研究目的

圍繞前述研究問題，本研究的總體目標是為 A 公司構建一套能夠支撐長期增長的 B2B 數智化行銷體系，具體包括以下四個方面：

1. 構建面向 B2B 製造企業的客户關係管理體系，基於客户生命週期與組織採購行為理論，建立客户分層體系、客户行為識別機制和客户價值判斷模型，為企業提供結構化的客户視圖。
2. 設計可複製的銷售流程管理體系，借助銷售流程再造、商機判斷模型與知識範本體系，構建覆蓋從線索到成交的完整流程，使銷售活動從經驗式向體系化轉型。
3. 建立客户需求洞察與行為模型，通過使用者畫像、PAIN-VISION-VALUE 框架、行為路徑分析等手段，將客户需求轉化為可分析、可預測的結構化模型。
4. 形成一套適合 A 公司的數智化行銷轉型方案，在 CRM 系統基礎上嵌入結構化知識、銷售流程節點與客户觸點管理機制，實現行銷活動的規範化、透明化與可優化。通過上述目標，本研究既具有理論價值，也具備實際應用意義。

1.4 研究意義

（一）理論意義

擴展了 B2B 行銷管理與 CRM 融合的研究邊界，學術界已有大量關於 CRM 系統的研究，但多數聚焦客户資料管理或大型企業的複雜系統。本研究關注中小型製造企業的實際需求，探討具有現實適用性的 CRM 應用路徑。提出數智化銷售流程管理概念框架通過將銷售流程拆解重構，與結構化知識體系結合，形成一套可測量、可優化的流程框架。構建 B2B 客户需求識別與價值判斷模型，基於 PAIN-VISION-VALUE 模型、三問三有模型與組織採購決策理論，本研究構建了適用於高精密工業品的客户價值模型，豐富了現有文獻體系。



(二) 實踐意義

提供一套適用於 A 公司的數智化行銷方案，研究成果能夠直接應用於 A 公司的行銷管理體系構建，解決客戶資料不完整、流程不透明、知識無法沉澱等問題。為中小型製造企業提供可複製的轉型框架，研究提出的流程管理、知識範本、客戶需求分析模型均具有可延展性，適用於具有相似特徵的製造企業。提升組織整體運營效率與銷售成功率，通過流程規範化與知識沉澱機制，可有效降低銷售人員差異帶來的業務風險，提高組織培訓效率和銷售成功率。

此外，本文結合 A 公司實際業務場景，圍繞客戶關係管理、銷售流程以及人工智慧應用，構建了適用於中小 B2B 製造企業的數智化行銷體系。相比傳統以單一行銷工具為核心的研究，本文更加關注人工智慧與 CRM 體系之間的融合機制，以及企業行銷流程標準化與資料驅動能力的協同提升，對中小製造企業行銷轉型具有一定實踐參考價值。

1.5 研究方法與技術路線

本研究採用多種研究方法的綜合應用，其邏輯結構是：文獻研究法，系統梳理 CRM 理論、B2B 行銷理論、組織知識管理理論和銷售流程再造理論，為後續模型構建提供理論基礎。案例研究法，以 A 公司為案例，通過訪談、銷售報告、內部會議記錄等資料，分析其行銷現狀與真實痛點。設計科學研究方法，根據 Hevner 提出的設計科學框架，將研究分為問題識別、系統設計、評估驗證與理論貢獻四個部分，以確保構建的模型具備實踐價值與理論深度。結構化訪談法，對銷售人員、技術支援、管理層等多角色訪談，以補充銷售流程細節與客戶需求痛點。類比資料法，由於 A 公司資料有限，結合實際業務邏輯構建行為樣本，輔助流程驗證與模型測試。研究技術路線可總結為：問題識別 → 文獻與理論構建 → 流程分析 → 模型設計 → 驗證與優化 → 結論與建議。



1.6 資料來源

本研究的資料來源包括：企業內部資料，銷售報告、客戶溝通記錄、報價單樣本等。半結構化訪談內容，通過對銷售、技術、管理人員的訪談，獲取關於客戶需求、流程中斷點與業務難點的第一手資料。類比資料，基於企業實際行為路徑構建，可用於流程節點分析與模型驗證。行業公開資料，包括行業白皮書、市場報告與競爭對手公開資料。

1.7 論文結構框架

表 1-1：論文結構框架

第一章	绪论：研究背景、问题、意义
第二章	理论基础与文献综述
第三章	营销现状与问题分析
第四章	研究方法及数据分析
第五章	用户需求洞察与市场细分
第六章	CRM与AI融合下的营销策略设计
第七章	策略模拟与效果验证
第八章	结论与管理建议

資料來源：本研究整理

本章小結

本章從行業發展背景、企業現實困境與理論研究需求三個方面，闡述了進行本研究的必要性與價值。通過系統分析 A 公司的業務現狀與市場趨勢，明確了研究問題與目標，並提出相應研究方法與技術路線，為後續章節的理論分析與體系構建奠定了完整的結構基礎。

第二章 理論基礎與文獻綜述



2.1 B2B 工業品行銷的理論基礎

2.1.1 B2B 工業品市場特徵概述

B2B 工業品市場與消費品市場存在顯著差異，其核心特性體現在以下四個方面：

1. 需求的派生性與波動性，工業品的需求通常源自下游行業的產能擴張、工藝優化與生產計畫變化，因此具有明顯的“派生性”。在下游行業週期波動、產業結構調整或產線更新週期加快的情況下，上游設備與零部件供應商的需求也會隨之波動。例如，在新能源汽車電池製造領域，由於動力電池擴建速度快、工藝參數變化頻繁，產線自動化夾爪與末端執行器的需求呈現“批量集中採購 + 隨機補充採購”的特徵，使得供應商必須具備快速識別需求變化與同步更新方案的能力。
2. 決策鏈條長、參與者多，典型的工業品採購流程會涉及技術、工藝、生產、採購、專案等多個角色，決策鏈條長、參與者多，不同角色的目標與評估標準不同。例如：



圖 2-1：工業品採購參與角色
資料來源：本研究整理

這要求供應商在溝通中能夠針對不同角色提供針對性的解決方案，而這一能力若缺乏結構化方法，就容易陷入重複溝通與反復解釋的低效迴圈。

3. 產品複雜度高、技術解釋成本大，工業品通常具有高度技術屬性，如末端執行器不僅涉及力控、行程、夾持速度與重複精度等核心指標，還需適配多種機器人控制器協議，技術解釋過程複雜，方案評估週期長。這也解釋了為何銷售人員的專業水準對訂單成功率有決定性影響。
4. 關聯式行銷占主導地位，B2B 業務中的客戶忠誠與複購往往取決於供應商在多個項目週期中的長期表現。客戶在形成信任之前具有較高試探性，而形成穩定合作之後則更傾向減少供應商數量，構成典型的高進入壁壘、高留存價值市場環境。正因如此，企業必須具備長期維護客戶關係的能力，而不能僅依賴一次性的交易行為。

2.1.2 B2B 客戶決策過程與行為特徵

根據 Robinson 等學者提出的“BUYGRID 模型”，工業品採購可分為八個階段：需求識別、規格制定、供應商搜索、方案評估、供應商選擇、訂單常規化、績效回饋等。本研究結合 A 公司行業特徵，將其進一步整合為以下五類關鍵節點：



圖 2-2：工業品採購決策五類關鍵點
資料來源：本研究整理

這些節點構成客戶行為的路徑軌跡，供應商在每個節點的表現都會直接影響最終成交概率。因此，構建能夠識別客戶所處節點、並提供匹配溝通內容的體系，是 B2B 行銷能力的重要基礎。



2.1.3 關係行銷理論及其在工業品領域的發展

關係行銷理論強調企業在與客戶互動過程中形成長期、穩定的合作關係，其核心包括信任、承諾、溝通品質、溝通頻率與組織間協作效率等因素。在工業品供應鏈中，信任與技術能力往往難以在短期內構建，因此關係行銷的關鍵在於提供一致且可靠的技術支援，及時回應客戶問題，在工藝改進或生產異常時能被快速想起，提供增值性的專業建議。大量研究指出，工業品供應商的關係行銷成熟度越高，其訂單轉化率、客戶生命週期價值與專案單價都會顯著提高。A 公司所處的精密製造行業更是如此，每一次試產都可能成為客戶對供應商能力重新評價的機會，因此建立強關係行銷能力對於企業的可持續發展具有決定性意義。

2.1.4 工業品價值創造邏輯：從產品價值到流程價值

傳統製造企業往往認為產品參數構成其核心競爭力，但近十年的學術研究普遍指出：在工業場景中，價值創造已從產品價值擴展為流程價值與協同價值。具體包括：減少客戶溝通成本（方案清晰度、解釋效率）；縮短客戶驗證週期（減少反復溝通）；降低客戶使用風險（提供穩定可預測的技術支援）；提升客戶產線效率（方案優化能力）；協助客戶內部溝通（給客戶可內部使用的方案資料）。這些增值要素常常決定供應商能否成為客戶首選，尤其是在場景複雜、技術解釋成本高的行業中。A 公司在管理層訪談中明確指出：很多時候客戶選擇我們，不僅因為產品本身，而是因為能在短時間提供完整、可內部彙報的方案。這表明，對於精密自動化行業的企業而言，價值創造方式已經從提供產品轉變為提供一整套技術溝通與方案支援能力。因此，構建符合價值創造邏輯的行銷體系，成為本研究的重要基礎。



2.2 客戶關係管理（CRM）理論框架

本節將在傳統 CRM 的基礎上，結合工業品特徵做結構化闡述，為後續構建體系奠定理論基礎。

2.2.1 CRM 的核心要素：從資訊管理到關係經營

CRM 的發展經歷了從客戶資訊工具到客戶關係經營體系的演變過程。學界普遍認為 CRM 包含以下四個核心維度：



圖 2-3：CRM 核心維度

資料來源：本研究整理

其中最常見的問題是：許多企業把 CRM 視為表格化工具，而不是經營體系。學術研究指出，有效的 CRM 應具備的特徵是：能夠沉澱客戶動態行為記錄；能夠連接行銷、銷售、技術與服務的協作流程；能夠支援價值判斷與決策，而不僅僅是存儲資料。因此，本研究將 CRM 定位為 A 公司的行銷能力承載平臺，而不僅是管理工具。



2.2.2 CRM 的客戶生命週期管理邏輯

大部分文獻將客戶生命週期分為以下五類(或類似形式):潛在客戶(Potential);初次接觸客戶(Contact);商機客戶(Opportunity);專案下單客戶(Order);複購與長期合作客戶(Loyalty)。但在工業品領域,生命週期具有更高的專業性,本研究將基於訪談分析形成新的生命週期結構是:需求萌芽(產線升級、工藝驗證、項目立項);方案探索(技術溝通、參數驗證、案例比對);方案確認(技術評估會議、多方評審);樣機驗證(試產、參數調校);批量採購(穩定使用階段);持續維護(生命週期價值延伸)。生命週期的本質是客戶行為的狀態遷移,CRM 的價值在於記錄與推動狀態的進程。

2.2.3 CRM 在工業品領域的常見問題與適應性分析

大量研究指出,B2B 企業 CRM 推進失敗的原因主要包括如下:



圖 2-4：CRM 推進失敗原因
資料來源：本研究整理

A 公司在訪談中出現的情況幾乎與上述問題高度吻合,這說明 CRM 成功的關鍵並不在於系統本身,而在於:CRM 必須與銷售行為同步、CRM 內容必須由知識模組與流程驅動,而非個人輸入、CRM 需要能夠對銷售產生“幫助,帶來效率提升。因此,本研究在 CRM 構建中將採用流程 + 模型 + 知識庫的結構化方法。

2.3 工業品行銷中的知識管理體系

知識管理在工業品行銷領域的重要性遠高於消費品行業。這是因為工業品本質上具有強技術屬性，銷售的核心不只是產品，而是“知識密集型解釋能力”。A 公司所處的精密執行器行業也呈現這一特點：產品性能參數多、應用場景複雜、客戶需求高度差異化，因此企業的知識管理成熟度將直接影響溝通效率、方案品質與轉化率。工業品行銷中的知識可分為三類：顯性知識、隱性知識與過程性知識。

2.3.1 顯性知識：可記錄、可傳遞的技術資料體系

顯性知識指企業已經文檔化並能夠明確表達的知識，例如：產品規格參數、技術圖紙與 3D 模型、應用案例檔、常見問題與對策（FAQ）、相容性說明與選型指南、安裝、調試、維護流程。A 公司在訪談中提到，市場人員在與客戶技術部門溝通時，常出現以下問題：查找資料耗時較長，版本不一致；資料過於技術化，難以根據場景調整表達內容；技術資料與報價資料的組織方式不同，不能直接引用；客戶需要諮詢的“應用特定問題”資料不夠完善。這些現象表明，顯性知識存在碎片化和表達方式不統一的問題。因此，本研究建議在 CRM 體系中嵌入統一的知識模組，使產品資料與應用資料能夠隨場景自動組合，並在銷售流程中實現快速調用。

2.3.2 隱性知識：依賴經驗的專業判斷能力

隱性知識是工業品銷售與工程應用中最具價值、但最難複製的部分。包括：經驗豐富的銷售人員如何判斷客戶的真實需求；技術人員如何根據客戶工藝推斷參數；現場問題的臨場判斷與調整經驗；不同行業專案的風險識別邏輯；方案替代路徑與配置優化方式。這些知識通常難以通過文檔固化，需要以結構化知識提取的方式轉化為組織資產。A 公司目前的痛點在於：經驗較強的銷售人員擅長判斷客戶潛在需求；新銷售人員則只能按照流程提問，難以從客戶表述中提煉關鍵問題；因經驗差異，導致同類客戶在不同銷售人員手中的進展節奏完全不同。這使企業高度依賴少數關鍵人員，帶來不可控風險。本研究將在第五章設計結構化提問框架，將隱性知識轉化為可執行的情境提問，使經驗可複製，使新銷售人員也能執行較高標準的需求洞察。



2.3.3 過程性知識：流程節點中的動作標準

工業品銷售流程長、節點多，因此過程性知識是連接顯性與隱性知識的重要部分。過程性知識包括：在首次接觸客戶時要收集哪些關鍵資訊？技術評估階段需要準備哪些資料？報價邏輯與議價底線如何制定？樣機驗證階段應該監控哪些指標？試產失敗時的排查順序如何安排？這些都是高度結構化的內容，一旦缺失，就會導致流程延誤、溝通重複和效率下降。A 公司目前的流程性知識主要存在於：個人筆記；銷售人員的記憶；技術交流群的聊天記錄。缺乏清晰的流程結構。本研究將在第六章構建“流程+知識”的結合模式，使知識與動作結合，實現流程複現與品質控制。

2.3.4 知識管理體系的關鍵要求

結合文獻研究與 A 公司情況，本研究總結有效的工業品知識管理體系需具備四個核心特徵：

体系化结构

本品知识采用体系化结构,将碎片化信息整合成完整框架,确保知识完整性。

持续性更新

建立知识维护机制,定期优化更新内容,确保满足市场变化需求。

场景化应用

知识内容根据客户需求分类,针对不同阶段提供系统化解决方案,提升实用性。

复用性设计

知识内容模块化设计,可针对不同销售场景组合使用,提高工作效率。



圖 2-5：四大核心特徵

資料來源：本研究整理

這四個特徵將在後續 CRM 構建與策略設計中逐一體現。

2.4 B2B 銷售流程管理理論

銷售流程是連接企業與客戶的核心路徑，其成熟度直接關係到訂單成功率與組織能力發展。本節將從理論角度總結 B2B 銷售流程管理的基礎，並結合 A 公司行業特點提出適用的流程結構。

2.4.1 銷售流程的核心結構：從線性流程到動態流程

主流研究將 B2B 銷售流程劃分為線性與動態兩類模型：線性流程模型 (Linear Model)，包括以下步驟：線索收集→接觸與需求識別→方案推薦→評估→談判與成交→售後與維護。線性模型重在流程標準化，但在實際工業品場景中往往顯得過於簡單。動態流程模型 (Dynamic Model)，由於工業品需求高度專業化，客戶常常在不同階段反復切換，例如：在技術評估階段，因測試結果不理想，需要回到方案設計階段；在報價階段因內部預算調整，需要重新評估方案；在驗證階段因客戶工藝變動，需要再調整夾爪參數。由此可見，工業品銷售是迴圈式的，而非直線式的。因此，本研究採用狀態跳轉模式構建銷售流程，兼顧複雜性與可執行性。

2.4.2 工業品銷售流程的關鍵節點

結合行業研究與 A 公司實際情況，工業品銷售流程可拆解的關鍵節為：線索識別、首次溝通與資訊收集、需求澄清與應用場景確認、內部技術評估與初步方案設計、方案對接與技術評審、商務溝通與報價、樣機試用與驗證、量產交付與後續維護。每個節點都需要知識支撐與流程指導，這也是第六章“CRM+知識庫+流程”體系設計的基礎。

2.4.3 銷售動作與能力模型

銷售動作指的是銷售人員在流程節點中所需執行的關鍵行為。根據學界研究，工業品銷售動作通常包括：提問能力、需求分析能力、技術溝通能力、異議澄清能

力、方案解釋能力、內部協作能力。這些能力在 A 公司目前高度依賴個人經驗，缺少組織層面的能力培養機制。因此，本研究將在第五章構建“能力-動作-流程-知識”四維一體模型，使銷售動作能夠在組織體系中沉澱。



2.4.4 組織能力視角下的銷售流程優化

銷售流程的本質不是限制個人行為，而是將有效的行為固化為組織能力。相關研究指出，成熟的銷售流程具備特點：步驟明確、輸入明確、輸出明確、能力要求明確、評價標準明確等缺一不可。A 公司目前的問題主要集中在輸入不明確和能力標準不統一。例如：首次溝通時，不同銷售人員收集的資訊差異巨大；技術評審資料的準備方式不統一，導致重複溝通；樣機測試階段缺乏標準化記錄，導致結果無法複用。因此，構建結構化流程是解決問題的關鍵步驟。

2.5 用戶需求洞察相關理論

工業品採購的需求識別不同於消費品，具有特點是：高度技術化、由多個角色共同參與、需求往往分層存在、客戶常常不能準確表達真實需求。因此，需要採用結構化需求洞察方法。

2.5.1 顯性需求、隱性需求與深層需求

根據需求理論，客戶需求可分為三類層次：顯性需求，客戶能夠清晰表達，例如：需要夾持力 20N、行程要求超過 25mm。顯性需求容易識別，但對於工業品而言，顯性需求往往不足以支撐方案設計。隱性需求，客戶未主動表達，但在工藝、預算、流程中隱含，例如：安裝空間有限、工藝節拍要求、對維護便利性的偏好，隱性需求的識別依賴銷售人員的經驗。深層需求，包括客戶的商業目標、產線瓶頸、長期規劃等。例如：新品產線需要柔性化元件、未來要減少自製治具成本、提升自動化一致性，深層需求是供應商影響力提升的關鍵。本研究將在第五章提出需求三層識別框架。



2.5.2 需求表達偏差與溝通模型

工業品需求識別常出現表達偏差，包括：技術術語使用不一致、不同部門對同一需求理解不同、客戶不能完整表達工藝邏輯、供應商誤解客戶需求背景。這要求供應商建立結構化表達與澄清機制。例如：採用五步澄清法：指明術語 → 確認場景 → 確認限制 → 確認量化指標 → 雙方複述；使用“場景、動作、資料”的提問結構；建立標準化資訊表單。這些理論將在後續章節轉化為可執行的方法。

2.5.3 需求建模理論與工業場景應用

需求建模常採用價值映射、任務完成理論（JTBD）、痛點分析等工具。A 公司的需求可結合的邏輯：痛點來源於工藝動作；價值來自效率提升、穩定性與風險降低；解決方案取決於力控、速度、穩定性、相容性等參數。因此，本研究將在第五章提出工業品需求三要素模型：工藝動作、約束條件、效果指標。這一模型將用於結構化處理需求。

2.6 文獻述評與研究創新點

綜上所述，CRM、知識管理、銷售流程管理與需求洞察理論已在學術界形成一定體系，但仍存在適用性差距。

2.6.1 文獻不足之處

1. 現有 CRM 研究偏向大型企業，文獻普遍關注：大型設備製造商、外企成熟管理體系、具備完備資料能力的企業。而缺乏關於 A 公司這類“中小型技術成長型企業”的 CRM 適配性研究。
2. 對工業品流程複雜性的討論不足，現有研究較少聚焦以下內容：複雜應用場景下的需求識別、技術溝通與組織流程結合、動態流程狀態跳轉機制。這些恰恰是產業實踐中最關鍵的部分。

- 
3. 知識管理體系缺乏場景化研究，許多文獻強調知識管理的重要性，但缺乏：顯性知識、隱性知識與過程知識的整合框架；知識與流程結合的實踐模型；針對銷售動作的知識結構化方案。本研究將彌補這一空白。
 4. 需求洞察研究偏理論化，缺乏可執行工具，尤其在工業品領域：多角色參與、多場景交叉、多輪技術評審。使需求洞察成為實踐難點，但文獻缺乏系統工具。

2.6.2 本研究的創新點

本研究的創新主要集中在以下四個方面：

1. 提出適用於中小製造企業的 CRM + 流程 + 知識三位一體模型，將 CRM 從記錄工具提升為組織能力平臺。
2. 構建工業品需求識別的三層需求模型與工藝結構化提問框架，實現需求洞察標準化與可複製。
3. 形成基於流程節點的知識體系映射方法，在學術上補充“知識—流程—動作”結合的研究空白。
4. 基於 A 公司實際情況提出可落地的行銷能力建設方案，包括：需求識別、技術溝通、方案呈現、過程管理、生命週期管理。該體系具備推廣意義，為中小企業數位化轉型提供樣本。

本章小結

本章從理論層面對工業品行銷的關鍵要素進行了系統梳理，包括工業品市場特徵、B2B 客戶行為模型、CRM 理論框架、知識管理體系、銷售流程管理方法以及需求洞察模型，並對現有研究進行了述評，提出本研究的創新點。這些理論為後續研究奠定了基礎。因此，下一章將結合 A 公司實際情況，對其行銷現狀及存在問題進行系統分析。

第三章 行銷現狀與問題分析



在前述理論基礎上，本文首先從企業實際出發，對 A 公司行銷現狀進行分析。

3.1 A 公司概况

A 公司成立於 2022 年，是一家專注於精密電動夾爪及末端執行器的制造型企業，面向機器人廠商、自動化設備集成商及工業自動化方案供應商等 B2B 客戶，最終應用行業涵蓋半導體設備、新能源電池、醫療器械生產、化妝品包裝、精密電子製造等高端製造場景。公司雖處於成長早期階段，但在產品研發、執行器設計技術、交付回應能力等方面逐步形成差異化競爭基礎。

（一）企業發展階段與戰略定位

A 公司屬於典型的技術驅動型初創企業，其核心競爭力主要來自三項能力：自主設計與研發能力，公司創始團隊來自機器人與自動化設備行業，具備夾爪傳動結構、力控演算法、微小力矩驅動等領域的工程經驗，使產品在穩定性、精度、一致性方面具備較強優勢。小批量多品種生產能力，中小製造企業普遍難以兼顧成本與柔性，A 公司通過模組化設計實現了較小批量的快速交付，在定制化與標準化之間取得平衡。專注於“產線工藝解決方案”的服務定位，A 公司並非單純提供單一夾爪，而是圍繞客戶工藝，提供組合式末端執行方案，使其在複雜工藝場景中具備較強議價能力。儘管產品技術實力較強，但 A 公司仍處於市場拓展的初期階段，品牌認知度不足，行銷體系尚未成熟，銷售流程依賴個人經驗，這也是本章進一步分析的基礎。

（二）產品體系與價值定位

A 公司產品主要包括以下四類末端執行器：

1. 精密電動平行夾爪（主力產品：G 系列）：適用於半導體、光學、新能源等場景，強調高精度、低重複誤差。主要競爭優勢：微米級控制精度、力控穩定性。



2. 薄型夾爪與模組化夾持單元(M 系列):面向節拍要求高、空間受限的產線。

競爭點：輕量化、結構緊湊，適用於 3C 和醫療器械組裝。

3. 旋轉夾持組合單元：用於工藝步驟複雜的自動化專機，具備多個自由度。

競爭點：可根據工藝變化快速調整夾持方式。

4. 定制類末端執行器：主要用於客戶特殊設備，需求量大但涉及深度工藝知

識。競爭點：與客戶工藝結合緊密，客戶遷移成本高。

A 公司產品價值可總結為三點：可靠性：長期運行穩定，返修率低；一致性：批次差異小，便於客戶工藝開發；可複用性：模組化使得更換與擴展成本更低。這些產品特徵決定了 A 公司的典型客戶需要具備較強的技術溝通能力，且決策週期較長。因此銷售流程的規範性與專業度對成交起決定性作用。

(三) 客戶類型結構

A 公司當前客戶類型可分為三大類：

1. 機器人本體廠商 (約占 30%):特點是產品導向強、介面標準化程度高、對

夾爪的電氣性能要求高。需求：模組化夾持、適配本體系統的末端執行器。

2. 自動化設備集成商 (約占 50%):特點是需求種類多、專案工期短、要求回

應速度快。需求：穩定性高、交付週期短的標準化或半定制化夾爪。

3. 終端產線客戶 (約占 20%):如半導體工廠、新能源 PACK 線、醫療器械

裝配廠。特點：需求精準、工藝複雜、專案週期長、對夾爪性能要求最高。

需求：深度定制解決方案、長期支持。

市場結構決定了 A 公司必須兼具技術理解能力與銷售專業性，而當前主要問題恰恰來自於銷售執行能力的不穩定。

(四) 組織結構現狀與能力基礎

A 公司目前內部組織結構呈現研發—生產—銷售三條線並行，但銷售體系相對薄弱：銷售團隊人數少，經驗差異大；技術與研發團隊集中於產品設計，對客戶工藝理解深，但缺乏結構化表達；商務與運營人員數量有限，資料管理尚未形成體系。這種研發強、銷售弱、流程未數位化”的組織結構，是許多制造型初創企業普

遍情況，也導致：銷售動作缺乏統一標準；知識沉澱依賴個人；資料資訊不完整且難以追溯；業務增長速度受限。因此，在第四章後續分析中，組織結構對行銷問題的影響將被進一步展開。



（五）現階段業務規模與市場拓展特徵

A 公司成立至今三年多，業務呈現以下特徵：

1. **新增客戶來源集中**：主要來自行業展會、線上諮詢、同業推薦；說明品牌曝光度仍有限。
2. **銷售週期較長（2-6 個月不等）**：客戶需要多輪驗證與內部評審；企業必須具備高一致性的專業溝通能力。
3. **成交專案結構呈現少單高難度特徵**：特別是半導體、新能源客戶；每個專案技術深度大，對流程標準化要求更高。
4. **複購率不穩定**：未對客戶價值進行結構化管理；缺乏生命週期管理體系。

從這些現象可見，企業增長主要受限於行銷體系的成熟度，而非產品能力本身。

（六）本節小結

本節從企業發展階段、產品體系、客戶結構、組織能力與業務規模五個方面，對 A 公司進行了全景式概述。通過這一系統性認識可以看到：A 公司具備明確的產品優勢，但在行銷體系建設方面尚處於起步階段；銷售過程對人員經驗依賴明顯，流程缺乏結構化表達，資料積累不足，知識無法沉澱，成為企業進一步擴張的主要障礙。

基於上述背景，下一節將對 A 公司當前的行銷流程與客戶結構進行更細緻的拆解，通過對現有流程的逐環節分析，識別隱藏在流程中的關鍵限制因素，並為後續的 PEST、5C 分析和痛點總結提供資料基礎。



3.2 當前行銷流程與客戶結構分析

A 公司的銷售與客戶管理活動主要圍繞“展會/網路獲客—需求確認—樣機測試—方案驗證—商務談判—專案交付”展開。該流程從外部看似與多數自動化設備供應商類似，但在內部推進過程中，由於企業規模、經驗積累和流程規範化程度的差異，形成了明顯的結構性瓶頸。本節將採用結構化流程分析方法，對 A 公司當前的行銷鏈路進行細緻拆解。

3.2.1 客戶獲取路徑及其結構特徵

A 公司當前的客戶來源主要包括三類：

（一）行業展會和技術交流會（占比約 45%）

展會是製造行業典型的獲客方式，A 公司近三年的新增客戶有近半來自展會，其中以“機器人展”“自動化展”“新能源/半導體專展”為主。展會獲客的特徵包括：諮詢量大但意向品質差異明顯；許多客戶為初步探索，需求尚不明確；初次溝通記錄零散，後續跟蹤依賴個人習慣；展會結束後存在較高的跟進流失率。展會型客戶的關鍵問題在於缺乏統一的資訊記錄標準，導致後續篩選和優先順序判斷難以系統化。

（二）網路管道（占比約 35%）

網路管道主要包括官方網站、行業媒體曝光、搜尋引擎諮詢和社交媒體內容等。網路諮詢的特點：客戶主動性更強，往往已具備基本需求；多數諮詢直接涉及參數或工藝場景；對回應速度要求高，延遲容易造成流失；客戶背景差異大，從小型自動設備廠到大型工廠均有。這一管道的核心問題來自：諮詢資訊分散在個人手機、郵件、社交媒體等多個載體，缺乏統一入口。

（三）老客戶推薦與同行轉介紹（占比約 20%）

此類客戶成交率較高，但往往需要：深度方案溝通；工藝配合確認；定制設計或方案驗證。雖然此類客戶成交率高，但流程複雜，對銷售人員的技術理解與表達能力要求較高，是當前團隊能力差異導致結果不穩定的主要環節。



3.2.2 當前銷售流程的分階段拆解

基於訪談與實際資料，本研究對 A 公司的銷售流程按照“客戶生命週期—流程節點—銷售動作”三層結構進行拆解。流程總體如下：

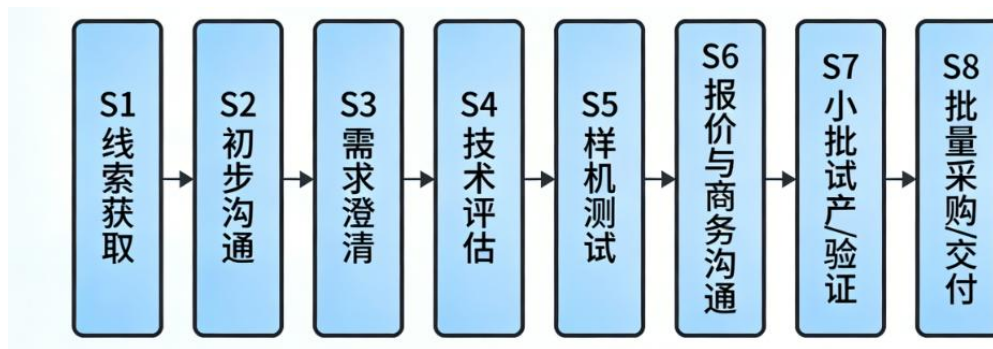


圖 3-1：銷售流程
資料來源：本研究整理

下面按階段展開分析：

S1：線索獲取階段

來源主要為展會、網路諮詢與推薦；線索初步篩選依賴銷售人員個人判斷；資訊記錄內容缺乏統一標準，多以名片、個人筆記記錄。影響：缺乏結構化資訊，導致後續階段判斷優先順序困難。

S2：初步溝通階段

銷售人員會與客戶進行首次溝通，常見內容包括：客戶行業、應用場景；產品大致規格需求；項目時間節點。但在實際操作中初次資訊收集不完整現象普遍；記錄格式不統一；溝通品質強烈依賴個人經驗。影響：後續需求澄清過程中容易出現資訊缺口，導致溝通反復。

S3：需求澄清階段

該階段是精密末端執行方案確定的關鍵步驟。理想流程應包括：工藝流程確認；工件參數收集；關鍵動作軌跡確認；使用環境、節拍、精度要求等。但現狀存所存在的問題是：技術參數理解依賴個人經驗；銷售人員對工藝環節掌握不一致；技術

部門參與時機不固定；部分客戶需求表達不明確，需要多輪溝通。影響：造成方案評估週期延長，且記錄不完整影響後續類比推演。



S4：技術評估階段

技術團隊在該階段參與評估，但實際情況存在：資料輸入不完整導致評估效率降低；技術評估意見未形成固定範本，知識無法沉澱；銷售人員往往需要反復解釋評估結果。影響：出現相同問題重複回答同類場景多次評估的低效現象。

S5：樣機測試階段

客戶通常要求樣機試用，此階段 A 公司需提供：樣機及配套資料；技術支援和現場溝通；工藝適配建議。但當前流程存在樣機申請流程不規範；測試結果記錄不規範；不同銷售人員的推進節奏差異大。

S6-S8：商務、驗證與批量階段

這些階段 A 公司的能力較強，但仍存在：報價標準差異化；客戶深層需求未完全捕捉，可能影響量產；驗證階段溝通回饋不系統；批量後複購管理不充分。

3.2.3 客戶結構分析

根據 A 公司的交易記錄、訪談資訊與市場結構，本研究將客戶結構分為三類：

（一）高專業度客戶（占比約 30%）

例如半導體設備、新能源電池廠、醫療器械客戶。特徵：技術要求高；生命週期長，平均超過 4-6 個月；一旦進入批量階段，複購率高。問題：銷售人員難以在技術深度上保持一致性，溝通壓力大。

（二）中等專業度客戶（約 45%）

多為自動化設備集成商。特徵：需求種類多、變化快；對交付回應速度要求強；對產品標準化程度較敏感。問題：資料準備品質不一、溝通標準不統一導致效率降低。

（三）低專業度客戶（約 25%）

多為小型自動化廠或探索期客戶。特徵：需求不明確；產品理解不足；採購邏輯不穩定。問題：銷售跟進成本高、轉化率低、價值貢獻有限。



3.2.4 小結

本節通過對客戶獲取路徑、銷售流程鏈路和客戶結構的多維分析，可以總結出三個關鍵特徵：行銷鏈路依賴經驗而非結構化流程，流程一致性不足；銷售動作與資訊記錄品質參差不齊，導致決策鏈路容易出現中斷點；客戶結構差異化明顯，缺乏分層管理機制，資源配置效率低。

上述現象均反映出 A 公司在快速增長階段典型的“組織能力不足導致行銷效率受限”問題。這類問題的形成不僅來自內部管理，也受到外部環境變化的影響，包括產業政策、技術更新速度、產業鏈格局與客戶議價方式的變化，因此有必要對宏觀環境進行系統審視。基於此，下一節將採用 PEST 模型從政策、經濟、社會與技術四個維度分析行業外部環境對 A 公司行銷體系建設的影響。

3.3 外部宏觀環境分析

A 公司所處的精密自動化與末端執行器行業，正處於技術反覆運算加速、產業升級深化和客戶需求結構持續演變的關鍵階段。外部環境對企業行銷體系的構建和運行方式具有深刻影響。本節通過 PEST 模型，從政策（Political）、經濟（Economic）、社會（Social）、技術（Technological）四個維度系統分析宏觀環境，為後續行銷策略設計提供依據。

3.3.1 政策（Political）環境分析

國家製造業政策持續向自動化和智慧化方向傾斜，為末端執行器企業創造了較為穩定的發展環境。政策影響主要體現在以下三個方面：



（一）製造業高端化和智慧化政策推動行業增長

“十四五”規劃、“中國製造 2025”等政策檔持續強調智慧製造、工業機器人、自主可控關鍵零部件研發的重要性，末端執行器作為機器人關鍵部件，屬於政策鼓勵方向。相關政策的共同特徵包括：鼓勵裝備自動化技術突破；支持中小企業開展專精特新方向佈局；強化關鍵零部件國產替代。影響：政策方向強化了 A 公司所在賽道的戰略地位，提高了行業整體需求的穩定性和增長預期。

（二）地方政府積極推動自動化改造

各地政府推出的機器換人，工業互聯網試點，智慧工廠示範等專項資金，使大量中大型製造工廠加速自動化改造。這些政策驅動產生兩個重要變化：對夾爪、末端執行器需求加速增長；企業對標準化、可複用的末端執行方案需求增強。影響：A 公司面對的客戶數量增長較快，但客戶專業度差異擴大，使銷售流程標準化要求提升。

（三）政策推動企業數位化與品質追溯體系建設

在醫療器械、半導體、新能源等行業，政策推動了生產資料記錄、產品一致性、溯源管理的全面規範化。這意味著：自動化設備對夾持精度、穩定性、重複性的要求提升；客戶對供應商技術報告、測試資料的依賴增強；對生產工具的可追溯性提出更高要求。影響：A 公司具備產品精度優勢，但行銷體系必須形成“過程可記錄、技術解釋一致”的能力，否則難以匹配行業要求。

3.3.2 經濟（Economic）環境分析

宏觀經濟與行業經濟景氣度直接影響 B 端客戶的投資力度與自動化設備更新節奏。本研究將經濟環境劃分為三個維度。

（一）行業固定資產投資節奏波動明顯

近三年，半導體、新能源、光伏、醫療器械等行業的固定資產投入走勢不盡一致，有增長期也有調整期，呈現出典型的週期性。經濟波動對 A 公司產生的影響包括：客戶投資節奏變化導致專案數量波動；訂單預測難度上升；銷售週期不穩定。



影響：行銷體系需要能夠適應不同行業週期，形成更強的需求識別能力和客戶經營能力，而不能依賴短期機會型項目。

（二）自動化設備行業價格壓力與國產替代並存

在國內設備產業鏈中，自動化行業成本壓力始終存在：下游客戶要求更低成本的自動化方案；中小設備集成商利潤空間有限；末端執行器作為零部件面臨較大議價壓力。與此同時，國產替代趨勢也持續推動高端部件本土化。影響：A 公司必須通過專業化溝通和場景化解決方案提升議價能力，而行銷動作的一致性與專業性是關鍵。

（三）企業成本結構對行銷效率要求提高

由於 A 公司處於成長階段，銷售人員團隊規模有限，人力成本壓力對行銷效率提出更高要求：每個銷售人員需要處理更多專案；缺乏標準化流程將導致效率下降；新人培養成本高、週期長。影響：行銷體系需要從依賴個人能力轉向流程化、結構化和知識可複用的體系，以在有限資源條件下提升產出。

3.3.3 社會（Social）環境分析

社會環境的變化主要反映在行業人才結構、客戶認知變化及工廠組織形式的轉變。

（一）客戶工程師的知識結構趨於年輕化

大多數客戶工程師成為工藝、設備、自動化崗位主力，他們具備這些特徵：更依賴數據和文檔；重視溝通效率；對供應商的服務流程有明確期望；熟悉標準化工具和行業知識體系。影響：A 公司的行銷體系需要更加結構化、材料更規範、流程更透明，才能適應客戶溝通方式的轉變。

（二）客戶對供應商專業能力的要求提升

自動化改造快速反覆運算導致客戶對供應商提出更高期待：需要能快速理解工藝的銷售人員；需要能提供方案建議的技術人員；需要能提供規範資料的供應鏈體系。影響：A 公司必須在銷售流程中強化專業性，而不能依賴經驗型溝通。

(三) B 端採購方式趨向規範化與透明化

大型製造客戶普遍採用結構化採購流程；專案評審制度；風險控制體系。這些變化意味著銷售人員需要具備更清晰的資料提交結構；更一致的技術解釋口徑；更規範的推進節奏。這對 A 公司的流程能力提出更高要求。



3.3.4 技術 (Technological) 環境分析

技術環境的變化直接決定自動化行業的產品反覆運算速度與流程標準化程度。

(一) 自動化工藝對末端執行器性能要求提升

代表性趨勢包括：更小型化的工件搬運需求；更高精度的重複動作；更複雜的夾持軌跡；更嚴格的潔淨、耐腐蝕等環境適配要求。影響：A 公司必須提升需求識別品質，否則容易出現方案偏差。

(二) 自動化設備模組化趨勢加速

模組化趨勢包括：末端執行器需與不同機器人本體相容；工藝開發傾向於使用標準化夾持單元；客戶更關注能否複用方案。影響：對 A 公司提出了“方案體系化管理”的需求，不能依賴經驗逐項判斷。

(三) 數位化工程工具的普及改變客戶溝通方式

越來越多的客戶使用三維建模工具；工藝模擬工具；參數化設計工具。這要求供應商提供結構化參數；可複用模型；更規範的資料輸出。影響：A 公司在銷售流程中必須提升技術資料結構化程度，否則難以匹配客戶的數位化設計模式。

3.3.5 本節小結

通過 PEST 分析可以看出，外部環境對 A 公司行銷體系提出了三項系統性要求：更加結構化的技術溝通能力（政策 + 技術因素）；更高效率、更低成本的銷售流程（經濟因素）；更透明、更專業的客戶管理方式（社會因素）。

上述要求無法通過增加人員數量或培訓強度簡單解決，而必須通過標準化流程、結構化的知識體系、行為動作的統一、客戶管理的系統化來完成。這為下一節的 5C 模型分析（Company、Customer、Competitor、Collaborator、Context）提供了必要的宏觀背景。下一節將進一步從市場競爭與客戶關係視角分析 A 公司的內外競爭位置，識別關鍵問題根源。

3.4 市場競爭與客戶關係分析

A 公司所處的精密夾爪與末端執行器行業，兼具技術密集型與工程服務型的雙重特徵。企業在競爭中不僅比拼產品性能，還比拼回應速度、技術解釋能力、解決方案能力和客戶協作能力。為更全面地揭示 A 公司所面對的競爭位置與客戶關聯式結構，本節採用 5C 模型（Company、Customer、Competitor、Collaborator、Context）進行系統分析。

3.4.1 Company—企業自身分析

結合前文分析，A 公司在企業能力、流程成熟度、組織結構等方面呈現出以下特點：

（一）產品能力強，但表達能力弱

A 公司產品在精密度、穩定性和重複性方面具備技術優勢，但銷售體系的專業表達能力不足是不同銷售人員對產品參數的理解不一致；對標準場景、常見工藝缺乏統一說明材料；技術優勢難以在溝通中被準確表達。這導致企業“技術優勢無法有效轉化為銷售優勢”。

（二）流程未形成系統化結構

A 公司銷售流程較為完整，但執行落差大的是資訊收集標準不統一；測試流程記錄不規範；需求澄清環節容易出現遺漏；項目推進節奏依賴個人意願與經驗。流程的不一致性，削弱了產品力帶來的競爭優勢。



(三) 組織能力不足以支撐業務放大

目前組織呈現典型的研發強、行銷弱、資料缺失狀態是銷售團隊人力有限；技術團隊過度介入部分銷售動作；知識傳遞依賴口頭，而非體系化沉澱；管理層難以獲得準確資料用於策略調整。這將成為後續擴張的瓶頸。

(四) 客戶集中度較高，風險與機會並存

頭部客戶價值高，但對供應商要求高的是產品交付需要穩定性；技術支撐需要一致性；專案週期長，對專業度要求高。客戶集中意味著 A 公司必須確保行銷體系能支撐深度服務能力，否則容易出現客戶流失。

3.4.2 Customer—客戶分析

客戶是自動化行業最關鍵的資源。本研究將 A 公司客戶分為三類，並從決策邏輯、期望結構和溝通方式進行分析。

(一) 高專業度客戶：深度工藝要求明確

如半導體、新能源、醫療設備客戶特徵包括：決策鏈路長，涉及技術、工藝、品質、採購等多部門；對資料、參數、驗證方式等規範性要求高；供應商需要具備清晰的結構化溝通能力。最重要的是，這類客戶強烈依賴供應商的專業度和流程穩定性。問題：A 公司當前銷售流程不夠穩定，使部分客戶在技術評估階段產生疑問。

(二) 中等專業度客戶：多項目、高變動、關注交期

以自動化集成商為代表同時推進多個項目；對回應速度要求高；對價格敏感；對資料完整性要求相對較低，但對可交付性要求高。問題：A 公司資料整理不一致、樣機流程不夠規範，使得回應效率不足。

(三) 低專業度客戶：需求模糊，需更多引導

這些客戶尚未完全掌握自動化工藝，對於參數理解有限，常見特徵是需求收集週期長；需要大量場景解釋；對供應商依賴度高；決策邏輯不穩定。問題：A 公司銷售團隊需要投入過多時間在需求教育上，且資訊不完整導致流程久拖不決。



3.4.3 Competitor—競爭對手分析

末端執行器市場的競爭結構主要體現為三類競爭對手：

(一) 國際高端品牌（如 SCHUNK、Zimmer）

優勢是產品成熟，可靠性強；有大量驗證案例；在高端客戶中具有品牌信任劣勢是價格較高；本地交付能力弱；某些參數未完全適配本地場景。對 A 公司的壓力：國際品牌在高端市場具有強勢地位，A 公司在技術表達與驗證方式上的不足容易放大差距。

(二) 國內成熟中型品牌

這類企業大量分佈于華東/華南自動化產業帶。優勢是對本地工藝理解深；交期短、服務回應快；價格更具競爭力。劣勢是部分產品精度不足；研發能力偏弱；產品一致性較差。對 A 公司的壓力：國內同行更懂市場，且行銷體系更成熟，A 公司在流程規範及資料體系方面落後。

(三) 區域性小廠與小型自製夾爪企業

優勢是成本極低；適應性高；回應快。劣勢是品控不穩定；故障率高；無長期服務能力。對 A 公司的壓力：這類競爭者主要在低端市場活躍，可能造成價格戰壓力。

3.4.4 Collaborator—合作夥伴分析

A 公司的協作網路包括：

(一) 上游零部件供應商

包括電機、感測器、導軌、控制器等。零部件的穩定性直接影響產品一致性；控制器邏輯相容性影響客戶體驗；上游供應鏈回應速度影響交期。協作價值：穩定的供應鏈有助於 A 公司建立交付優勢。



(二) 自動化設備方案商與系統集成商

這些合作夥伴既是客戶，也是潛在管道。他們最關心的是產品可靠性；二次集成難度；回應速度。A 公司目前對這些夥伴的支持不夠體系化，無標準資料庫，影響二次銷售。

(三) 機器人本體廠商

機器人公司往往需要末端執行器相容方案。若 A 公司能與本體廠形成長期合作可以提前瞭解客戶需求；可以共同開發行業應用；有助於進入更多產線場景。當前 A 公司尚未形成穩定合作機制。

3.4.5 Context—行業生態背景

自動化行業的生態鏈性極強的是設備集成商依賴上游零部件供應商；末端執行器供應商依賴客戶的工藝設計；最終客戶依賴整條鏈路的穩定性。A 公司當前因行銷體系不夠規範，在生態鏈中的協作優勢尚未建立。

3.4.6 本節小結

通過 5C 模型可看出 A 公司具備技術優勢，但行銷體系薄弱；客戶結構複雜，需求差異大；競爭對手在行銷體系方面普遍更成熟；協作網路尚未形成系統化結構；行業生態鏈對流程規範程度要求極高。這些因素共同導致 A 公司在項目推進中出現的是流程推進節奏不一致；資料、參數、場景解釋缺乏統一規範；銷售人員對工藝理解差異極大；客戶需求表達與企業回應之間頻繁出現資訊缺口；知識無法沉澱，導致經驗重複流失。因此，下一節將基於前述分析，提煉出 A 公司行銷體系中最核心的結構性問題，為第五章的客戶洞察建立分析前提。



3.5 面臨的主要行銷痛點

綜合前文對 A 公司現有行銷流程、客戶結構、外部環境與競爭格局的分析，可以看到 A 公司在產品能力與組織能力之間存在明顯不匹配——產品技術實力較強，但行銷體系尚未形成支撐快速增長的能力結構。本節將基於流程、客戶、組織與競爭四個維度，提煉 A 公司當前面臨的五項核心行銷痛點。

3.5.1 銷售流程依賴個人經驗，缺乏一致性與結構化

通過對 S1-S8 流程節點的分析可以發現每個銷售人員的推進方式不同；資訊收集不完整的情況普遍存在；需求澄清階段反復溝通，品質參差不齊；技術評估因資料不齊而耗費額外時間；樣機測試與複盤缺乏統一格式，影響驗證效率。這一系列現象表明：A 公司的銷售流程並未形成結構化體系，流程的一致性與可複製性不足。其深層原因包括：資訊收集標準缺失；銷售人員對工藝理解差異大；技術部門參與時機隨意；缺乏統一的流程範本、資料清單和推進節奏設計。流程的不一致，不僅增加銷售成本，還導致客戶對供應商專業度的感知降低，是制約持續增長的重要因素之一。

3.5.2 客戶需求識別能力不足，需求層級理解不充分

第四章分析表明，A 公司服務的行業多為深度工藝驅動型行業，在溝通中經常出現這些情況是僅記錄顯性需求（如行程、抓力），忽略隱性需求（空間限制、工藝節拍）；深層需求（如工藝規模、長期擴展）普遍被低估；銷售人員對關鍵動作軌跡、夾持邏輯理解不一致；不同崗位對客戶需求的解釋口徑不統一。這些現象使得 A 公司在需求澄清階段容易出現：參數遺漏；資訊結構紊亂；需求反復確認；方案多次調整；測試階段頻繁返工。根本原因在於：公司沒有形成“需求識別方法體系”。目前，需求識別完全依靠經驗，而非結構化流程或工具支援。這種狀況在高精度、高一致性要求的行業中風險更大，容易導致客戶質疑供應商的專業能力。

3.5.3 技術資料、案例和知識體系分散，難以支援專業化行銷

在訪談與流程分析中可見技術資料格式不統一，版本混亂；案例分散在不同銷售、技術人員的個人設備中；缺乏統一的文檔管理、命名規則與分享平臺；沒有系統化的工藝知識庫；經驗沉澱高度依賴資深銷售人員口頭傳授。這種狀態造成多重影響是銷售資料無法快速匹配客戶場景，溝通品質不穩定；技術部門被迫重複回答相似問題，效率低下；新銷售人員成長週期長、難以獨立推進專案；企業知識無法沉澱，經驗隨著人員流動流失。這一痛點將在第六章的策略設計中作為重點解決方向之一。

3.5.4 客戶結構多樣化，但客戶分層機制缺失

A 公司的客戶橫跨半導體、新能源、醫療、化妝品、3C 等多個行業，不同客戶其專案週期差異大；對精度、回應速度、資料規範程度要求不同；採購邏輯差異明顯；決策鏈路不同；工藝接觸點不同。然而，A 公司當前對客戶的管理呈現的是所有客戶進入同一流程；缺乏生命週期管理體系；缺乏客戶價值評估模型；無差異化跟進策略。結果是高價值客戶無法獲得足夠資源支援；低成熟度客戶佔用大量溝通成本；銷售人員精力分配失衡；市場拓展成本上升。客戶分層機制的缺失，使企業難以建立高品質客戶池，也難以系統經營核心客戶。

3.5.5 內外部溝通鏈路不暢，協作效率低

在 A 公司目前的組織結構中，銷售、技術、研發、生產之間存在以下典型協作問題：

（一）內部溝通

技術部門收到的資訊不完整，導致評估反復；銷售人員無法及時獲得明確技術結論；文檔缺乏統一範本，溝通時常產生誤解。



（二）與客戶的溝通

部分客戶回饋未形成結構化記錄；測試階段回饋散落在聊天記錄中；專案節奏缺乏透明度和一致性。

（三）與外部協作者溝通

如集成商、機器人本體廠需要明確、簡潔、結構化的資料，但 A 公司尚未形成配套資料體系。溝通鏈路不暢導致專案推進速度變慢；多部門協作成本高；銷售人員壓力大；客戶體驗不穩定。

3.5.6 對 A 公司增長節奏的影響

上述五項痛點共同構成 A 公司當前行銷體系的結構性短板，使企業在快速增長階段出現：



圖 3-2：行銷體系結構性短板出現的問題

資料來源：本研究整理

從研究角度來看，這些痛點的核心不是人員問題，而是缺乏結構化的行銷體系。

第四章 研究方法與資料分析



在識別 A 公司行銷問題的基礎上，本文進一步對研究方法與分析路徑進行說明。由於 A 公司目前在客戶管理、銷售流程以及資料協同等方面仍存在較強的人為經驗依賴，因此，僅依靠傳統行銷分析方式已難以全面解釋企業行銷效率與客戶轉化過程中存在的問題。基於此，本文結合客戶關係管理（CRM）理論與人工智慧賦能行銷的相關研究，從資料分析、客戶行為識別以及行銷流程優化等角度，對 A 公司數智化行銷體系的研究路徑進行構建，以增強後續分析與策略研究的邏輯完整性。

4.1 研究設計與總體思路

4.1.1 研究的總體邏輯框架

結合 A 公司在行銷管理方面存在的典型問題，包括客戶資料分散、銷售流程依賴經驗、需求識別缺乏結構化方法、知識無法複用等，本研究將以“問題驅動研究（Problem-Driven Research）”的方法構建完整的研究體系。總體思路分為四個階段：

（一）問題識別階段

通過深入分析 A 公司的業務流程、銷售溝通記錄、管理層訪談以及客戶回饋，梳理企業在行銷流程和客戶關係管理方面的主要問題，明確研究重點。

（二）理論構建階段

基於第二章的文獻綜述，將 CRM、知識管理、銷售流程以及需求洞察等理論與 A 公司的實際情況結合，構建一套適用於中小型工業製造企業的行銷管理理論框架。

（三）體系設計階段

結合設計科學研究方法（Design Science Research），構建“客戶管理體系—銷售流程體系—知識管理體系”三位一體的行銷能力結構，並嵌入資料指標體系，以支撐策略的可執行性與可驗證性。

（四）驗證與優化階段

基於實際業務資料、訪談資訊與構建的類比資料，對所提出的體系進行驗證，分析其可行性與預期效果，並提出進一步改進建議。這一研究路徑既能保證理論深度，又能確保方法具有現實可行性，契合 A 公司作為成長型技術企業的組織特性。

4.1.2 研究範式與方法論基礎

本研究主要採用此三類研究範式：

（一）設計科學研究方法（Design Science Research）

設計科學研究的核心是構建可解決現實問題的理論化解決方案。在管理學領域，該方法適用於：構建流程體系、形成新模型、設計規範化管理工具、創建提升組織能力的方法體系。A 公司當前的行銷體系缺乏清晰結構，需要構建可重複、可複用的流程體系。因此，本研究將採用設計科學方法，以體系構建為主要目標，提出系統性的行銷管理方案。

（二）案例研究方法（Case Study Method）

A 公司作為研究物件具備以下特徵：技術驅動型中小企業的典型代表、處於增長初期但已積累豐富業務場景、具備較強的應用落地需求、客戶類型覆蓋多個高技術行業。這些特點非常適合通過案例研究的方法，深入剖析其實際問題與改進路徑。本研究採用單案例縱深式研究，強調對 A 公司的業務流程、組織結構、銷售溝通記錄的深入分析。

（三）混合資料研究方法（Mixed-Data Approach）

由於 A 公司處於成長階段，資料基礎較為分散，因此本研究採用企業實際資料 + 訪談資料 + 類比資料三類資料結構，確保研究的有效性。



圖 4-1：資料結構
資料來源：本研究整理

這種方法確保資料具有真實性，同時又能滿足模型構建的需求。

4.1.3 研究核心問題的分解與對應分析方法

為確保研究具有邏輯嚴密性，本研究將核心研究問題拆解為四個子問題，並分別對應分析方法與資料來源，如下表所示：

表 4-1：研究核心問題分解及分析方法

核心問題	子問題	分析方法	數據來源
客戶管理体系如何构建？	如何分层客戶？如何界定生命周期？	生命周期分析、行为分层模型	CRM数据、沟通记录
销售流程如何从经验式转为结构化？	流程节点如何拆分？能力如何固化？	流程分析法、任务分解法	访谈、内部评审流程
需求识别如何结构化？	如何提取显性/隐性/深层需求？	需求映射模型、技术场景分析法	工艺资料、销售纪要
如何构建可落地的体系？	CRM 如何支撑流程？知识如何复用？	体系构建法、路径依赖分析	业务记录、模拟数据

資料來源：本研究整理

這種結構化拆解能夠確保研究貫穿始終，具有連貫性。

4.1.4 研究總體框架圖

為便於理解，本研究整體流程可總結為以下四層邏輯：



圖 4-2：研究總體框架圖

資料來源：本研究整理

這四層邏輯在後續章節中依次展開，構成完整研究鏈條。



4.2 方法選擇與技術路徑

4.2.1 方法選擇的邏輯基礎

為了使構建的行銷體系具有可實施性，本研究在方法選擇上遵循原則是：與企業問題高度匹配；能夠構建“結構化體系”而非單點工具；具備可驗證性和可評價性適用於成長型中小企業的資源條件。基於這些原則，本研究綜合採用以下方法：



圖 4-3：研究方法
資料來源：本研究整理

最終設計科學研究方法用於構建最終體系，這些方法將貫穿整個研究過程，並在不同章節中發揮作用。

4.2.2 技術路徑設計

本研究的技術路徑可以分為六個步驟：

1. **收集資料與識別問題**：收集銷售過程資料與歷史記錄；分析客戶行為特徵與方案溝通路徑；提取組織內部流程中的關鍵節點。
2. **構建分析模型包括**：生命週期模型；行為路徑模型；需求識別模型；銷售能力矩陣；知識結構化框架。這些模型將在後續策略設計中應用。

3. **構建體系結構**：本研究的核心成果是三大體系：客戶管理體系；銷售流程體系；知識管理體系。三者互相支援，共同構成企業行銷能力基礎。
4. **嵌入指標體系**：為保證體系可驗證，構建指標體系，包括：銷售動作資料；生命週期轉化率；客戶行為指標；工藝需求匹配指標；流程執行品質指標。
5. **類比資料驗證與路徑推演**：使用真實邏輯構建類比資料，對體系進行推演，檢驗其合理性。
6. **提出優化建議**：在模型構建與資料驗證的基礎上形成管理建議。

4.2.3 技術路線圖



圖 4-4：技術路線
資料來源：本研究整理

4.3 資料來源與採集方式

A 公司作為處於成長期的技術型製造企業，雖然已積累一定數量的客戶專案與溝通場景，但內部資料主要呈現碎片化、記錄管道多樣、資訊格式不統一等特點，使得資料整理與研究建模具有一定複雜性。因此，本研究在資料獲取方式上，採取多來源資料整合的方式，以確保研究的嚴謹性與結論的可信度。本節將從資料類型、採集路徑、整理方式與品質控制等維度，對資料來源進行系統闡述。



4.3.1 資料來源總體概述

本研究的資料來源可分為三大類：企業內部歷史資料（內部真實資料）；半結構化訪談資料（定性資料）；流程推演和業務邏輯構建的類比資料（結構化資料）。這三類資料相互補充，能夠在資料缺失與業務複雜性之間取得平衡，使研究既基於真實業務，又具備模型構建所需的完整度。

4.3.2 企業內部歷史資料

A 公司提供的內部資料主要包括以下四類內容：

（一）歷史客戶清單與連絡人資料

包括客戶所屬行業、應用場景、技術需求方向、首次溝通時間、溝通頻率等基礎資訊。儘管部分記錄不完整，但能夠反映客戶來源結構與客戶生命週期的初步特徵。本研究通過以下方式整理資料：清洗重複專案與重複客戶；以客戶首次出現時間為基準構建客戶路徑；根據溝通記錄推斷生命週期階段。該類資料用於支撐理論模型中的客戶生命週期構建與客戶類型聚類部分。

（二）業務溝通記錄與方案資料

A 公司銷售人員與技術人員在客戶溝通過程中產生大量資料，包括：微信與郵件摘要；方案文檔與技術說明文件；報價單；產線適配圖紙；專案問題記錄。這些資料雖然形式不統一，但內容具有較高價值，是本研究識別需求表達方式、工藝限制邏輯、客戶決策過程差異的重要依據。為使資料可研究，本研究採用場景分類法將其劃分為：初次溝通資料；技術評審資料；參數測試與驗證資料；報價與商務溝通資料；售後問題資料。這些分類將用於需求識別模型的構建。

（三）報價資料與成交記錄

報價資料通常包含以下因素：產品型號與數量；應用場景描述；項目週期；客戶角色（集成商或終端）；是否進入樣機驗證。該資料用於構建商機階段判斷模型的參考依據。雖然 A 公司報價資料尚未形成標準化資料庫，本研究通過對半年範圍內的報價記錄進行結構化整理，能夠支援生命週期階段識別與流程完整性分析。

(四) 內部會議紀要與決策記錄

包含：銷售周會記錄、專案評審記錄、技術問題處理記錄。這些內容將用於分析組織內部流程執行情況、跨部門協作節點與瓶頸，為流程體系構建提供依據。



4.3.3 半結構化訪談資料

由於 A 公司資料基礎不完整，本研究特別設計了半結構化訪談，以獲取更多有關“流程行為、需求識別方式、知識沉澱方式”的隱性資訊。

本次研究共進行 12 份有效訪談，訪談物件包括：

表 4-2：訪談物件及內容

職位	人數	訪談重點
銷售人員（不同資歷）	5	客戶溝通模式、需求識別方式、流程痛點
技術支持工程師	3	技術解釋方法、方案适配邏輯
產品負責人	1	產品結構、核心參數邏輯
銷售主管/經理	2	銷售流程要求、人員培養難點
創始人/總經理	1	企業發展戰略、組織能力需求

資料來源：本研究整理

訪談按照這些主題設計，包括：客戶首次接觸的典型溝通方式；如何識別客戶需求與工藝限制；內部溝通的痛點；核心應用案例；流程執行中的共性問題。訪談內容經整理後，用於構建需求模型、知識結構模型與銷售流程體系。



4.3.4 類比資料的構建與邏輯依據

由於 A 公司內部資料存在的問題有：資訊缺失、缺乏統一欄位、缺乏行為時間戳記、專案記錄不完整。因此，本研究採用類比資料構建的方法，補充研究所需的結構化資料。類比資料的構建不是簡單虛構，而是基於這些三類依據：真實業務邏輯：所有變數關係來自 A 公司實際業務邏輯。訪談信息：依據訪談總結的典型客戶路徑構建狀態變化。歷史資料推斷：基於現有記錄推斷關鍵缺失點的合理區間。構建類比資料的目的包括：建立生命週期模型；推演銷售流程動作結果；驗證需求模型適用性；驗證流程節點對效率的影響。類比資料遵循的原則是：不能偏離真實業務；變數之間必須符合邏輯關係；用於驗證，而非替代真實資料。相關類比資料將在第五、六、七章用於流程驗證與策略推演。

4.3.5 資料整理與清洗流程

由於 A 公司資料來源多樣，清洗過程包括以下步驟：

（一）欄位統一化

不同來源的客戶資料採用不同欄位，本研究統一關鍵字段，包括：客戶行業、客戶角色、產品類別、應用場景、溝通日期、方案內容、專案階段。

（二）重複資料剔除

對客戶名稱、部門資訊、溝通內容進行模糊匹配，剔除重複客戶，保留首次出現時間與完整資料。

（三）行為路徑重建

部分資料缺乏連續記錄，本研究通過的方式重建路徑是：依據溝通內容推斷生命週期狀態；依據報價時間確定專案狀態；結合訪談內容補全缺失節點。

（四）分類與編碼

將資料按照維度編碼，包括：生命週期階段編碼、銷售流程節點編碼、需求類別編碼、行為動作編碼。編碼後的資料可用於模型構建。



4.3.6 資料品質控制措施

為了保證研究的嚴謹性，本研究採用以下措施：

1. 三角驗證 (Triangulation)：使用“訪談—歷史資料—類比資料”交叉驗證。
2. 多輪資料複：將初步整理的資料與 A 公司管理人員反復確認。
3. 邏輯一致性檢查：對路徑跳轉、時間順序、需求內容等進行一致性檢查。
4. 剔除不完整樣本：對缺少關鍵節點的資料進行剔除或標注不計入模型。

通過這些措施，盡可能提高資料可信度。

4.4 變數設定與模型構建

A 公司作為處於成長階段的技術型製造企業，其行銷活動具有生命週期長、流程複雜、產品技術屬性強、客戶需求多層次等特點。因此，本研究在構建模型時，必須對相關變數進行清晰界定，確保模型具有可解釋性、可驗證性和可應用性。本節將圍繞客戶生命週期、銷售流程、需求層級、行為動作、知識類型以及方案參數等六大類核心變數展開定義，並基於這些變數構建適用於 A 公司的研究模型。

4.4.1 客戶生命週期變數設定

根據第二章的理論綜述與 A 公司實際情況，本研究將客戶生命週期劃分為六個階段，每個階段均具有明確的行為特徵和資料輸入要求。

表 4-3：客戶生命週期變數設定

变量名称	变量代号	定义	转换依据
需求萌芽阶段	L1	客户刚开始思考自动化需求或产线优化需求，但尚未形成明确技术指标	客户首次询问、项目立项讨论
方案探索阶段	L2	客户开始比对不同供应商方案，尝试收集产品参数、案例等资料	方案资料下载、技术沟通记录
方案确认阶段	L3	客户内部技术评审进行中，需要供应商提供详细技术说明与建议	技术评审会议、参数核对
样机验证阶段	L4	客户购买样机或进入联合测试，重点关注性能、稳定性、兼容性	测试记录、试产问题反馈
批量采购阶段	L5	客户认可方案，进入批量生产与固定供应阶段	批量订单、固定供货协议
维护与拓展阶段	L6	客户重新启动新应用或优化需求，进入扩展机会阶段	二次项目讨论、升级需求

資料來源：本研究整理

生命週期變數的制定有三大用途：用於後續構建生命週期轉化率模型；用於識別銷售流程是否符合標準；用於判斷需求層級變化與客戶行為變化。生命週期變數為後續模型構建奠定基礎。

4.4.2 銷售流程變數設定

銷售流程變數用於分析客戶行為與銷售動作的關聯性。本研究將 A 公司的流程拆解為八類節點（S1-S8）：

表 4-4：銷售流程變數設定

流程节点	变量代号	输入信息	输出信息
线索识别	S1	展会、线上询盘、介绍	客户基本信息与潜在场景
首次沟通	S2	客户描述、行业信息	初步需求记录、应用判断
需求澄清	S3	工艺流程、空间限制、动作要求	场景化需求表单
技术评估	S4	技术参数、图纸、工艺逻辑	初步技术方案
方案对接	S5	方案资料、参数说明	客户评审意见
报价与商务沟通	S6	技术方案、数量、周期	报价与商务条款
样机试用	S7	样机、工装夹具、控制器	测试报告、性能反馈
批量交付	S8	批量订单、产线节拍	批量交付与反馈记录

資料來源：本研究整理

流程變數的作用包括：構建銷售流程合規性模型；分析不同流程節點對客戶轉化的影響；建立“流程—需求—動作”三類變數的映射關係。流程變數是定義行為動作變數的基礎。

4.4.3 需求層級變數設定

工業品採購需求通常分為三類：顯性需求、隱性需求、深層需求。本研究借鑒用戶研究理論，並結合 A 公司實際情況，將需求層級細分如下：

（一）顯性需求變數（E 類）

指客戶明確表達的需求，通常包括：動作要求（E1）、力控參數（E2）、行程要求（E3）、穩定性指標（E4）、精度要求（E5）。顯性需求屬於直接輸入變數，用於構建方案參數。

（二）隱性需求變數（I 類）

客戶雖未直接表達，但可從場景中識別：空間限制（I1）、工藝節拍要求（I2）、相容性要求（I3）、客戶內部驗收方式（I4）、工装夾具匹配邏輯（I5）。隱性需求變數的識別主要依賴銷售人員的提問與場景分析能力，是構建需求識別模型的關鍵。



(三) 深層需求變數 (D 類)

深層需求反映客戶的生產目標與長期計畫：成本優化需求 (D1)、產線柔性化需求 (D2)、品質一致性要求 (D3)、風險控制與供應鏈穩定性需求 (D4)、工藝可擴展性要求 (D5)。深層需求決定客戶是否願意採用新技術、是否傾向長期合作，是影響客戶價值的重要變數。

4.4.4 行為動作變數設定

行為動作變數是本研究的核心之一，用於衡量銷售行為的品質和一致性。本研究將行為動作變數分為六類 (A1-A6)：

表 4-5：行為動作變數設定

動作類別	變量代號	定義	示例
信息收集動作	A1	能否完整收集關鍵場景信息	工藝流程圖、空間照片
需求理解動作	A2	是否能準確復述客戶需求與限制條件	“是否確認X動作？”
技術溝通動作	A3	是否能清晰解釋方案理論與參數邏輯	力控與行程的關係解釋
異議處理動作	A4	能否處理客戶質疑與反對意見	穩定性解釋、方案對標
內部協作動作	A5	是否能協調技術團隊與產品團隊	技術評審準備完整度
跟進動作	A6	是否及時跟進並明確下一步	記錄下一阶段目標

資料來源：本研究整理

行為動作變數的品質將直接影響生命週期變數(L)與流程變數(S)的跳轉效率。



4.4.5 方案參數變數設定

A 公司產品以精密電動夾爪及末端執行器為主，其參數體系構成方案設計變數，包括：夾持力（P1）、行程（P2）、重複精度（P3）、回應速度（P4）、控制方式（P5）、通信協議（P6）、工件尺寸範圍（P7）、工裝夾具配合方式（P8）、環境適配性（P9）。這些參數變數用於構建“方案匹配模型”，也用於判斷需求層級與流程節點的一致性。

4.4.6 客戶價值變數設定

為了評估行銷策略實施效果，本研究採用客戶價值層面的變數，包括：

表 4-6：客戶價值變數設定

变量名称	变量代号	定义
项目贡献度	V1	客户项目对公司营收与市场示范价值的贡献
生命周期价值	V2	客户在多个项目周期中带来的累计价值
拓展潜力	V3	客户未来可能扩展的项目数量与场景
获客成本	V4	从首次接触到成交所需的资源投入
关系稳定性	V5	客户是否愿意持续合作及合作质量

資料來源：本研究整理

客戶價值變數將在第七章用於策略驗證。



4.4.7 模型構建邏輯

在變數定義的基礎上，本研究將構建三類模型：

（一）客戶生命週期轉化模型（ $L \rightarrow L+1$ ）

生命週期變數之間的跳轉構成一個瑪律可夫鏈式結構，用於分析：哪些階段轉化速度快？哪些卡點最明顯？哪些變數對轉化影響最大？公式形式： $L(t+1) = f(S(t), A(t), E/I/D(t))$ 。即生命週期下一階段由銷售流程行為、銷售動作品質與需求識別品質共同決定。

（二）需求識別模型

該模型反映銷售人員如何通過結構化提問識別不同層級的需求。三類模型結構為顯性需求：資訊收集動作（A1）；隱性需求：需求理解動作（A2） + 技術溝通動作（A3）；深層需求：場景分析 + 客戶長期目標判斷。模型可用於評估需求識別能力，也可用於培訓體系構建。

（三）銷售流程一致性模型

用於判斷銷售流程執行品質。流程一致性由三類變數決定：流程節點的執行是否完整（S）；每個節點的動作是否達標（A）；節點輸出是否滿足下一階段輸入要求。這一模型將在後續體系設計中用於流程優化。

4.4.8 模型應用方式

本研究構建的模型將在第四至第七章中發揮作用：第四章：利用變數識別現狀與問；第五章：通過需求模型構建客戶洞察體系；第六章：通過流程一致性模型設計策略；第七章：通過生命週期模型驗證策略效果。模型貫穿研究全流程，形成完整的理論與實踐框架。



4.5 智慧化輔助分析與人機協同邏輯

隨著製造業數位化程度的不斷提升，企業在銷售與客戶管理過程中逐漸具備了更多可記錄、可分析的資料基礎，也可以使用更豐富的數位化工具對業務過程進行支持。本研究將“智慧化輔助”理解為借助演算法、資料處理工具、知識抽取方法和自動化流程，使銷售人員和管理者能夠以更低成本、更高效率完成資訊分析、需求判斷和流程執行。

在本研究的語境下，智慧化並不指代某一具體技術，而是一組能夠降低人力依賴、減少知識損耗、提升分析能力的工具集合。這些工具與銷售人員的專業經驗形成“人機協同”模式，是 A 公司未來行銷能力建設的關鍵方向。本節將從資料處理、決策輔助、流程監控和知識複用四個維度展開，構建適用於 A 公司的人機協同框架。

4.5.1 銷售行為與客戶行為的資料化表達

要使智慧化分析具備可行性，首先需要將銷售行為與客戶行為轉化為可追蹤、可量化的資料。本研究提出的變數體系，使 A 公司能夠實現以下三類資料化：

（一）銷售行為的資料化

銷售人員的行為動作（A1–A6）在過去主要由個人經驗驅動，無記錄、不可追蹤。本研究建議將這些內容轉化為結構化資料，包括：每次溝通是否完成標準化資訊收集？是否完成需求複述？是否提供了必要的技術材料？是否明確了下一階段動作？是否推動生命週期節點跳轉？

這些資料將為後續的流程一致性判斷和問題識別提供基礎。

（二）客戶行為的資料化

客戶生命週期變數（L1–L6）與流程節點變數（S1–S8）為客戶行為的結構化提供了框架。例如：客戶在不同階段的停留時間；客戶對資料的回饋速度；客戶提出需求的複雜度；客戶返回問題的類型。這些資料可以說明 A 公司識別高價值客戶、緩慢客戶、容易丟失的客戶路徑等。

(三) 知識的資料化

過去 A 公司的知識主要以隱性形式存在，依賴資深人員經驗。本研究提出的知識類型變數（顯性、隱性、過程知識）為知識資料化提供了基礎。例如：技術評估邏輯可拆解為可記錄的參數對應關係；常見異常的處理步驟可轉化為流程卡片；工藝圖紙中的關鍵節點可結構化提取。這些知識一旦資料化，便可在流程中自動匹配，提高一致性。

4.5.2 基於流程與需求的智慧化輔助分析

在銷售流程中，A 公司存在大量需要反復判斷、重複填寫、重複解釋的內容。例如：判斷客戶所處的生命週期階段；推斷客戶的潛在需求；匹配合適的產品型號；判斷是否需要技術部門支援；推斷下一步銷售動作。這些判斷依賴銷售人員經驗，但在業務增長階段容易成為瓶頸。本研究提出的智慧化輔助分析邏輯，可將這些判斷過程系統化。智慧化輔助分析包括以下三個層面：

(一) 流程節點識別輔助

流程節點變數（S1-S8）可通過關鍵字、行為資料和溝通內容判斷客戶處於哪一階段。例如：若客戶首次出現技術參數問題 → 識別為 S3 需求澄清；若客戶開始詢問報價 → 識別為 S6 報價階段；若客戶索要驗證資料 → 識別為 S4 或 S5。

這種判斷可以在系統中自動完成，使銷售人員無需重複判斷。

(二) 需求層級判定輔助

需求層級變數（E、I、D）可通過這些資訊進行輔助分析，包括：顯性需求（E）可通過參數提及自動識別；隱性需求（I）可通過場景描述判斷，例如空間限制、節拍要求；深層需求（D）可通過客戶長期規劃資料或訪談內容推斷。例如當客戶提到希望減少治具更換成本，系統可標注為深層需求 D1；當客戶表達夾爪安裝空間有限，系統可標注為隱性需求 I1。類輔助分析能夠幫助新銷售人員提升需求識別能力。

(三) 方案匹配輔助

基於方案參數變數(P1-P9)，智慧化工具可以提供這些輔助，包括：根據需求參數推薦適合的產品型號；提醒銷售人員補充缺失參數；根據工藝限制判斷是否需要技術支援；根據歷史案例自動匹配相似專案資料。這些輔助分析將顯著減少重複性工作，提高方案準確度。

4.5.3 人機協同模式中的角色分工

智慧化工具並不取代銷售人員，而是承擔輔助分析角色，使銷售人員能夠更專注於溝通品質、關係維護和方案解釋等高價值活動。在人機協同中，雙方角色分工如下：

(一) 工具承擔的角色

包括：資訊自動提取和整理；流程節點與生命週期判斷；參數補全提醒；方案初步匹配；歷史案例自動檢索；行為動作品質檢測（是否完成資訊收集等）。這些內容通常是高重複性、低創造性、但需要一定專業性的操作，適合由工具承擔。

(二) 銷售人員承擔的角色

包括：理解客戶真實目標與深層需求；解釋技術細節、建立信任與專業形象；處理客戶異議與不確定性問題；協調內部資源與客戶資源；推動專案節奏與建立長期關係。這些是高度依賴經驗和溝通能力的部分，是工具無法替代的。

(三) 管理者承擔的角色

管理者的角色是在資料驅動的基礎上進行組織管理，包括：判斷團隊能力差距；調整銷售流程；優化資料體系；發現流程卡點；調整市場與業務策略。智慧化工具提供資料基礎，管理者基於這些資料進行決策。



4.5.4 人機協同的流程示意

以下為人機協同的流程邏輯：

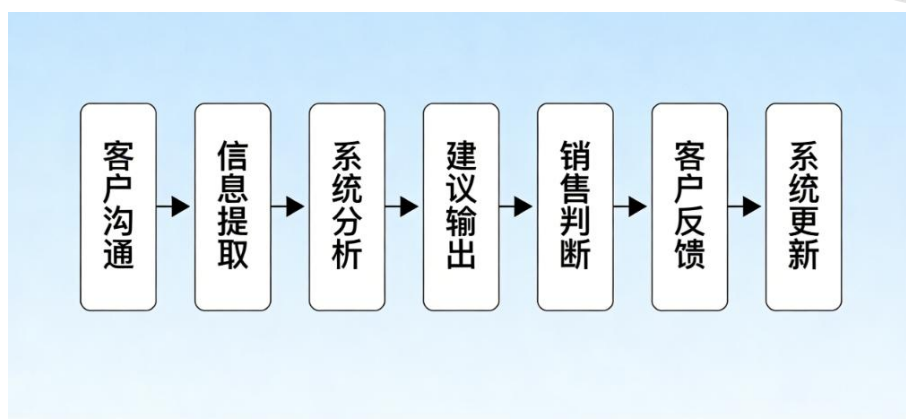


圖 4-5：人機協同流程
資料來源：本研究整理

其中：系統負責分析與提示；銷售負責判斷與執行。這種模式使流程既保持專業深度，又具備一致性。

4.5.5 智慧化輔助分析的必要條件與邊界

智慧化分析的應用需要滿足以下條件：

（一）必要條件

資料相對完整；流程結構明確；知識體系可結構化；行為資料可記錄；銷售習慣參與體系建設。這些條件在本研究構建的模型中已逐步具備。

（二）應用邊界

為了避免過度依賴技術，本研究明確智慧化輔助的邊界：不替代技術判斷；不能處理未結構化的複雜異常；不能判斷客戶關係溫度；不能完全取代銷售動作。其作用是提升效率和一致性，而非替代人的專業判斷。



4.5.6 人機協同對 A 公司的意義

結合訪談與資料分析，人機協同模式對於 A 公司具有以下三點重要意義：

1. 降低對資深銷售人員的依賴，A 公司過去高度依賴個人經驗，人機協同能夠將經驗固化，減少業務風險。
2. 提高流程一致性與可控性，智慧化工具能夠自動提示流程節點，有助於保持流程品質。
3. 提升新人學習速度與整體溝通品質，工具提供知識推薦、提問框架與資料匹配，使新人銷售人員能快速適應客戶溝通需求。

4.6 研究的局限性與應對策略

儘管本研究在理論構建、資料體系設計、流程變數開發以及人機協同模型搭建方面均進行了較為系統的論證，但受企業規模、資料積累狀況和研究方法屬性的影響，本研究仍然存在一定局限性。為了確保學術研究的嚴謹性，以下從資料、方法、模型與企業實際應用四個方面進一步評估研究的邊界，並提出相應的應對策略。

4.6.1 資料方面的局限性

（一）資料來源主要依賴企業內部有限資料

A 公司作為處於快速成長階段的製造企業，在 CRM 資料積累、知識沉澱與數位化系統建設方面尚不完備：交易記錄以銷售人員自建表格為主，缺乏系統化結構；行為資料（如溝通內容、提交資料時間、需求變化記錄等）存在缺失或格式不一致；項目從初次接觸到成交的完整鏈路僅部分可追蹤。這些限制使得資料連續性和完整性不足，對部分變數的運行構成挑戰。應對策略：採用多來源資料補全方法：結合訪談、會議記錄、銷售人員回溯、專案文檔等方式進行三角檢驗，補全核心變數。通過結構化問卷方式獲取缺失的行為資料，並反向驗證模型合理性。引入類比資料-真實資料對照法：在資料不足的子環節，先用類比資料完成模型運行，再逐步替換為真實資料，以保證模型可用性。

（二）早期企業資料樣本有限，可能影響模型的外推能力

A 公司客戶數量尚處於穩定增長階段，月度新增客戶數量有明顯波動，樣本量不足可能導致：行為變數的分佈不穩定；預測模型的精度受限；不同客戶類型的差異可能被放大或弱化。應對策略：在分析中採用穩健性檢驗方法，避免結論過度受極端值影響。將變數拆解為“低維版本”，如行為變數可轉化為是否發生、頻率、時長等簡單維度，降低樣本敏感度。在企業後續增長階段持續擴展資料庫，並對模型進行滾動修正。

4.6.2 方法方面的局限性

（一）設計科學方法依賴研究者主觀判斷

設計科學研究在變數構建、流程拆解及模型搭建中不可避免包含研究者對於企業情境的理解，其局限包括：對企業情境的歸納具有主觀性；流程的拆分方式可能不是唯一的；變數定義可能基於現階段的認知，未來需要反覆運算調整。應對策略：每一個變數均附帶定義、邊界和使用條件，減少定義不清導致的理解偏差。採用專家評審法進行校準：通過對銷售主管、技術人員、產品經理等進行核對，減少主觀偏差。在後續研究階段納入更多企業作為對照樣本，進一步檢驗變數體系的普適性。

（二）訪談樣本的代表性有限

本研究的訪談對象主要來自 A 公司內部，不同崗位、不同資歷的人員數量有限，可能出現如下局限：某些銷售行為被放大或弱化；技術團隊的觀點可能未能充分覆蓋典型需求；訪談內容可能受個人經驗、崗位職責影響。應對策略：增加外部專家訪談（如行業自動化方案商、機器人企業銷售管理者），擴大視角。採用跨崗位對照法，比較銷售、技術、商務人員對同一問題的不同回答，減少偏差。持續記錄並驗證訪談結論，將訪談從一次性收集轉變為連貫過程。



4.6.3 模型方面的局限性

(一) 部分變數存在難以量化的問題

例如：客戶關係強度；對技術方案的理解能力；不同銷售人員之間的溝通品質差異。這些變數在短期內難以量化，且缺乏統一標準。應對策略：將難以量化的變數轉化為序位元等級（高、中、低）提升可處理性。設立行為判斷準則，如是否完成資訊收集，是否提交技術圖紙，是否發生關鍵節點推進等，用可觀測行為替代主觀印象。在模型中增加“不確定區間”，避免強行量化導致偏差。

(二) 人機協同框架受限於工具成熟度

智慧化輔助分析的實現依賴於工具或系統能力，而目前 A 公司尚未建立完整的數位化基礎：溝通資訊尚未系統化沉澱；參數規則庫尚未完整構建；銷售流程尚未測量化，工具難以即時介入。應對策略：採用羽量級人機協同：以標籤、範本、規則庫、手工輸入的資料方式先行構建可執行框架。逐步引入表單化、參數化的流程元件，減少系統實施難度。在業務增長階段再進行系統化整合，從而將模型切實落地。

4.6.4 企業實際應用的局限性

(一) 組織能力可能限制模型落地速度

A 公司處於快速發展期，組織結構尚在形成：銷售團隊新人成長週期較長；技術團隊資源有限；資料歸檔意識尚未完全建立。這些都可能影響模型的執行效果。應對策略：採用“關鍵動作優先實施”的原則，如優先統一資訊收集標準。建立內部培訓機制，將流程標準化內容納入銷售新人訓練體系。在組織中設置明確的負責崗位，確保資料持續沉澱。

(二) 客戶需求多樣化造成模型推廣難度

A 公司服務的行業包括半導體、新能源、醫療、3C 電子等，不同行業需求差異顯著——客戶流程不完全一致，導致：通用流程模型可能需要行業化調整；行為資料分佈存在差異；在部分行業，溝通節奏和決策時長差異明顯。應對策略：將模型

拆分為通用層與行業層：通用層保持流程一致性；行業層允許參數規則、評價機制、生命週期時長有所差異。在資料積累到一定規模後進行細分行業模型構建，逐步提升模型適配度。



4.6.5 研究的整體邊界說明

為了保持研究的嚴謹性，本研究明確以下邊界：.研究主要基於 A 公司當前業務階段的情境，不代表大型企業適用。研究重點在於流程結構化、人機協同邏輯與變數體系，而非複雜的預測演算法建模。研究結論依賴於資料品質、流程執行度和知識沉澱情況，需要在企業規模擴大後持續反覆運算。研究不對技術工具做具體選擇與評價，僅關注方法論層面的邏輯框架。

4.6.6 本節小結

本節從資料、方法、模型與企業實際應用四個維度，對本研究的局限性進行了系統審視，並提供了可操作的應對策略，以保證研究成果在當前企業條件下可執行、可反覆運算、可驗證。儘管 A 公司在數位化程度與資料積累方面存在天然限制，但本研究構建的變數體系、流程模型和人機協同框架，具有足夠的彈性和可擴展性，能夠適應企業未來資料豐富、組織規模擴大後的持續優化需求。同時，這些局限性的識別為下一章行銷現狀與問題分析提供了必要的約束條件，使研究在實證部分更加嚴謹、邏輯清晰，也使後續策略提出更具可行性。

4.7 本章小結

本章圍繞“A 公司在人機協同模式下的行銷研究方法”進行了系統闡述，旨在為後續實證分析和策略設計奠定清晰的研究基礎。通過研究設計、技術路徑、資料來源、變數構建和協同邏輯五個方面的展開，本章解決了兩項關鍵問題：其一，如何在資料有限、流程尚未完全數位化的製造企業條件下開展系統化、可驗證的行銷研究；其二，如何建立一套可結構化、可複製、可落地的研究方法體系，使後續的分析與策略具備嚴謹性和操作性。

首先，在研究設計方面，本章明確了以設計科學研究方法為主線，通過問題抽象、結構化分解和模型構建的方式，使研究能夠在企業實踐基礎上形成系統化的理論框架。技術路徑方面，本章確定了流程-變數-模型三位一體的研究邏輯，將企業現有流程抽象為可分析的結構，並通過變數體系實現對銷售行為、客戶生命週期、需求層次、方案構成和組織知識的完整表達。

其次，在資料來源與採集方式上，本章針對 A 公司早期企業資料碎片化的現狀，通過系統性訪談、業務文檔分析、行為回溯、案例重構和羽量級資料獲取方案，構建了一套具備可持續性的基礎資料庫，使後續的結構化分析具備資料根基。同時，本章提出了企業條件下適用的變數體系：包括銷售行為變數、客戶生命週期變數、流程節點變數、需求層級變數、方案結構變數以及知識類型變數。這些變數構成了企業行銷流程的通用元素庫，為第四章的流程分析與第五章的需求洞察提供了可度量、可追蹤的研究基礎。

再次，在智慧化輔助分析與人機協同邏輯部分，本章從資料、流程、知識三個維度討論了企業如何通過工具支援實現流程一致化、知識顯性化和判斷標準化，明確了工具與銷售人員之間的角色劃分：工具負責資訊提煉、流程識別和方案匹配，銷售人員負責判斷、解釋與溝通，管理者負責基於資料的流程優化與組織管理。這一邏輯不僅為後續策略設計提供結構框架，也為企業未來的數位化轉型奠定方向。

最後，本章從資料、方法、模型與企業實際條件四個方面全面分析了研究局限性，包括資料量有限、變數量化難度、方法依賴主觀判斷、行業差異性等潛在問題，並給出相應的應對策略，使研究能夠在企業當下資源條件下穩步推進，並具備反覆運算發展空間。

綜上，本章的核心價值在於構建了本研究的方法論基座。這一基座既考慮到 A 公司早期企業的現實限制，又滿足碩士論文的學術規範與方法要求，使研究在理論性、結構性和落地性之間取得平衡。基於本章的研究設計與資料體系。在上述研究方法與分析路徑的基礎上，下一章將從客戶視角出發，對客戶需求特徵與行為模式進行進一步分析，從而深化對企業行銷問題的理解。

第五章 用戶需求洞察與市場細分

在前述企業行銷問題分析與研究方法的基礎上，本文進一步從客戶視角出發，對客戶需求特徵與行為路徑進行分析，以揭示行銷問題形成的內在機制。

5.1 客戶畫像構建

A 公司服務的客戶橫跨多個行業，客戶角色複雜、決策鏈條長、溝通路徑多樣。若要構建系統化的行銷體系，需要從客戶結構、行為特徵、決策邏輯及關鍵動機四個維度重構客戶畫像。本節基於前文變數體系與現有客戶資料，構建適用於 A 公司的 B2B 客戶畫像框架，從而為後續需求洞察與市場細分奠定基礎。

5.1.1 客戶組織結構特徵

A 公司客戶決策多由跨部門協同完成，其典型組織結構包括：

（一）技術/工藝部門（核心影響者）

工藝工程師與設備工程師是末端執行器的首要使用者，主要職責包括：明確動作邏輯與工藝步驟；對末端執行器提出參數要求；進行樣機測試與試產驗證；決定可否進入批量階段。他們在決策鏈中雖非最終拍板者，但其評價意見對整個採購流程具有決定性影響。

（二）設備研發或自動化工程團隊（方案制定者）

該團隊通常負責：前期方案設計；技術評審；工藝匹配性檢查。在接觸 A 公司產品時，他們更關注：產品參數是否穩定；介面是否標準化；是否能夠降低二次開發難度。

（三）採購部門（價格與條款把關者）

採購部門關注：價格結構；交貨週期；售後服務品質；供應鏈穩定性。他們往往在流程後期介入，負責成本控制和風險評估。



（四）生產與品質部門（批量執行者）

此類部門的意見主要在量產階段出現：若出現故障，會反推到供應商；若穩定性高，則有助於後續複購。

（五）老闆/總經理（中小客戶常見）

在中小集成商中，老闆擁有最終決策權，其關注：價格；回應速度；廠商是否可靠；是否能快速解決問題。綜上，A 公司面對的是高度分散且決策參與者眾多的客戶結構，要求銷售人員具有跨角色溝通能力與結構化資料體系。

5.1.2 客戶行為特徵分析

通過對不同類型客戶的案例複盤，可以提煉出客戶在行為上的共性特徵：

（一）對資訊準確度的高敏感性

無論是半導體、新能源，還是醫療行業，客戶對資訊一致性非常敏感而參數不一致；資料版本不規範；技術解釋前後不一致往往會降低客戶信任度。這意味著 A 公司必須建立統一的技術解釋體系和材料庫。

（二）對產品穩定性高度依賴

尤其在半導體、新能源等場景，產線故障成本極高。客戶關注點包括：控制重複精度；力控穩定性；持續運行可靠性；是否具備批量一致性。這要求 A 公司不僅產品要穩定，更要在銷售階段提供“穩定性依據”。

（三）對回應速度的高度要求

自動化專案節奏緊湊，由於多環節耦合，延誤某一個步驟都可能影響整體工期。客戶常常要求快速提供初步方案；快速技術評估；快速樣機交付。然而 A 公司當前資料不統一、流程不穩定，使回應速度受限。



（四）需求表達不完整，需要供應商引導

許多客戶並不能清晰地描述完整需求，尤其是空間限制；環境溫度；工藝節拍；工件特性；第二、第三動作。這就要求銷售人員具備強需求識別能力，而 A 公司恰恰缺乏統一的需求澄清範本。

5.1.3 客戶決策邏輯與關注重點

不同客戶類型的決策邏輯存在明顯差異，但其核心判斷點可歸納為四類：

（一）技術適配性（首要因素）

客戶首先關心的是產品是否符合動作要求？控制邏輯是否與現有系統相容？是否能滿足工藝節拍？空間適配是否有風險？若技術適配性不足，客戶不會進入下一階段。

（二）驗證可控性

即測試過程是否清晰、可追蹤。客戶期望有結構化測試指導；可提供測試報告；出現問題時供應商能快速回應。A 公司目前此部分尚缺乏體系化方法。

（三）供應鏈可靠性

包括交貨週期；備貨能力；批次一致性；售後回應速度。這類因素會影響客戶是否願意建立長期合作。

（四）成本結構

包括單價、工藝優化效益、維護成本等。但在高專業度行業，成本並非首要因素。

5.1.4 客戶痛點與需求的衍生關係

客戶畫像的目的不僅是刻畫客戶特徵，還要找出需求的來源。通過分析，客戶的核心痛點包括：



圖 5-1：客戶核心痛點
資料來源：本研究整理

這些痛點衍生出的需求是明確的參數說明；規範的測試資料；清晰的方案解釋語言；跨部門一致的技術口徑；一致的項目推進節奏；穩定的交付能力。這將成為後文需求層級分析的基礎。

5.1.5 小結

通過客戶畫像構建可以看出客戶角色多樣、決策鏈條長，對資訊結構化要求高；客戶行為呈現專業化、資料化趨勢，對供應商穩定性高度敏感；客戶需求往往未完整表達，需要銷售人員主動引導；客戶痛點主要集中在技術解釋、流程規範和回應效率三個方面。這些特徵決定 A 公司必須建立對客戶需求的深入理解框架。

因此，下一節將從顯性需求、隱性需求與深層需求三個層次，對客戶需求進行結構化拆解，為市場細分與策略設計奠定基礎。



5.2 客戶需求層級分析

在明晰客戶畫像後，有必要進一步分析客戶需求的結構性層次。A 公司所處的精密末端執行器行業技術壁壘高、應用場景複雜，客戶需求往往呈現多層嵌套關係，包含顯性、隱性與深層需求三個層級。只有系統理解需求層次結構，才能為精準行銷、產品匹配、方案設計與客戶關係管理提供可靠依據。本節基於 A 公司典型項目複盤與訪談資料，構建適用於高端製造場景的需求層級模型。

5.2.1 顯性需求：基於參數的直接需求

顯性需求是客戶在初次溝通時最容易表達的部分，通常包含技術參數與基本工況說明。這類需求具有明確性強、對產品選型影響直接等特點，是銷售人員最先獲取的資訊。

（一）動作參數需求

客戶通常會主動提供行程範圍、抓力/推力、速度要求、重複定位精度、驅動方式（電動/氣動）、介面形式（數位量/485/CAN 等）。這些參數作為產品選型的基礎，決定了產品型號的初步篩選範圍。

（二）工件資訊與基本應用場景

包括：工件材質與形狀、尺寸範圍、重量、表面敏感度（如是否允許壓痕）、生產節拍（cycle time）。這些資訊常在專案初期提供，但通常並不完整，需要進一步追問確認。

（三）設備介面與控制要求

包括：PLC 品牌（如三菱、西門子）、通訊方式、控制櫃佈局、是否需要二次開發介面。這些需求多與自動化系統集成相關，是技術評估的重要依據。顯性需求為專案推進提供基礎資訊，但往往僅占客戶真實需求的 30% 左右，無法支撐完整方案制定。



5.2.2 隱性需求：由工藝邏輯推導出的需求

隱性需求並非客戶不願提供，而是客戶自身往往缺乏描述結構，或認為無需特別說明。然而，在末端執行器應用中，隱性需求往往決定方案成敗，是 A 公司過去溝通反復與返工的主要根源。

（一）空間限制與干涉關係

許多專案中，雖然行程和抓力滿足要求，但是設備空間狹窄；裝配角度受限；周邊治具高度不一；移動路徑複雜。這些隱性條件影響方案可行性，但客戶往往未主動說明，導致樣機測試時才暴露問題。

（二）運行環境要求

包括：高/低溫環境（如半導體前道工藝）；有粉塵/油污的場景；需要防水（IP 防護等級）；清潔度要求（潔淨室等級）。若未提前識別，將導致產品匹配錯誤。

（三）節拍優化需求

許多客戶並未明確提出節拍優化，但自動化專案中動作節拍是否滿足產能目標；是否有微動作可優化；是否可減少定位次數；控制邏輯是否可簡化。常決定方案是否可接受。銷售人員若無工藝經驗，難以主動識別。

（四）安裝方式的特定要求

例如：側裝、倒裝；是否有限位基準；是否需要特殊安裝孔位元；是否需要快速到位機制。這些要求雖不屬於顯性參數，但直接影響方案的落地性。

5.2.3 深層需求：由戰略、安全與長期合作邏輯所驅動的需求

深層需求通常不會在溝通初期出現，但會在評審、測試、批量階段逐漸顯現，是決定客戶長期合作意願的關鍵。深層需求往往涉及供應商能力、風險管理和戰略合作三方面。



（一）供應鏈穩定性與交付風險控制

客戶關心的不是單個專案能否交付，而是否具備穩定的交貨能力；是否有備貨制度；批次間一致性是否可靠；故障回應速度是否足夠快；技術人員是否穩定。這類需求往往深藏不露，但其重要性往往高於顯性參數。

（二）長期工藝升級的協同能力

深層需求中最具價值的部分是客戶希望供應商能跟隨其工藝變化持續優化產品或方案。例如：新一代夾爪是否能相容舊治具？未來產能擴張是否需要升級力控？是否能在設備反覆運算期提供技術支援？是否能參與客戶的工藝優化專案？

這些需求體現了客戶對供應商的戰略信任度。

（三）風險可控的技術建議能力

在大量訪談中反復看到客戶真正希望供應商能告訴我哪裡有風險，而不是只聽我說什麼。企業希望供應商具備能看懂工藝邏輯；能識別可能失敗的動作節點；能提前提示可能導致返工的要點；在測試階段能主導評估邏輯。這屬於深層次的專業能力需求。

（四）供應商組織能力

資料、流程、專業度的一致性，尤其在半導體、新能源大型客戶中，對供應商組織化能力高度敏感如技術資料必須統一；文檔必須規範；交付流程必須可預測；問題處理必須結構化。這些需求常常不被直接表達，但卻是能否進入大客戶體系的關鍵門檻。

5.2.4 A 公司客戶需求層級模型

基於以上分析，可構建適用於 A 公司場景的三層需求模型：

第一層：顯性需求（基礎判斷層）

參數、工件、介面、節拍、動作邏輯。作用：決定產品是否能被初步選型。



第二層：隱性需求（決定匹配度）

空間限制、環境要求、工藝細化、安裝約束、設備生態匹配。作用：決定方案能否順利落地。

第三層：深層需求（決定長期合作）

供應鏈穩定性、交付流程規範度、技術能力與風險判斷、長期升級與協作潛力、跨部門協同能力。作用：決定客戶是否願意長期合作。

5.2.5 小結

本節對客戶需求進行了層級化拆解，揭示了 A 公司在專案推進中反復返工、溝通效率不穩定的深層原因是銷售體系未能準確識別隱性與深層需求。這意味著後續的行銷策略必須以需求結構化為前提；市場細分不能僅以行業或產品為維度，還要考慮需求層級差異；第六章的策略設計（尤其是人機協同、資料體系與提示詞設計）必須圍繞需求層級展開。在明確需求結構後，下一步應從客戶決策鏈條入手，理解不同角色的行為路徑，從而構建可實施的市場細分與客戶觸達策略。

5.3 典型客戶決策鏈與行為路徑

在對客戶畫像與需求層級進行明確之後，有必要進一步理解客戶在實際採購過程中所經歷的決策鏈條及其行為特徵。精密末端執行器屬於技術密集型產品，其應用涉及工藝、研發、設備集成與生產多個環節，因此客戶購買行為呈現典型的“多角色、多觸點、長鏈路”模式。

本節將結合 A 公司在半導體、新能源、醫療器械與 3C 自動化等行業的典型專案經驗，對客戶的決策鏈與行為路徑進行系統分析。



5.3.1 決策鏈的結構構成

A 公司客戶的決策鏈條主要由五類角色構成，各類角色在採購流程中承擔不同職責。若銷售人員未能清晰掌握角色分佈及其利益訴求，極易導致溝通斷層、資訊失真或推進受阻。

（一）發起者（Initiator）—工藝或設備工程師

通常最先接觸 A 公司產品的是設備工程師或工藝工程師，他們負責提出改善工藝或提升節拍的需求；觸發末端執行器選型；初步評估可行性。這一角色對技術細節敏感，是需求的主要來源者。

（二）影響者（Influencer）—研發、技術主管或資深工程師

影響者負責提供技術驗證意見，其影響主要體現在決定技術方案是否合理；提出設計修改建議；決定是否開展樣機測試。影響者的意見往往決定專案是否能順利推進。

（三）決策者（Decider）—項目負責人或企業管理層

決策者負責最終拍板，包括預算審批；供應商選擇；採購協定簽署。大客戶中，決策者多為部門負責人；中小客戶則可能由老闆直接擔任。

（四）採購者（Buyer）—採購部門

採購者主要關注價格、交期與合同條款，其職責包括價格談判；付款方式協商；合同審查；供應商資質審核。採購者不決定技術方案，但可直接影響項目週期。

（五）使用者（User）—生產端或維護端人員

在量產階段，他們負責操作設備；對設備異常進行回饋；提出使用感受。他們對產品長期穩定性的評價，會影響複購與推薦。

通過上述角色結構可見，末端執行器的採購是典型的多角色參與、多層次協同決策過程，對供應商的溝通能力與流程規範性提出較高要求。



5.3.2 客戶行為路徑模型

結合 A 公司典型專案經驗，客戶行為路徑可拆解為六個階段，每個階段包含不同的行為動作與資訊需求。

（一）需求觸發階段

該階段通常由以下因素引發現有產線產能不足，需要提升節拍；產品切換，需要更高精度或一致性的執行器；舊產品故障率高，需要升級；新專案開發，需要更高性能或特殊結構的夾爪。在此階段，客戶通常會產生明確但片面的顯性需求，而隱性與深層需求尚未暴露。銷售人員若此時無法提供結構化的需求澄清，將導致後續反復。

（二）方案搜索階段

客戶通常會採用多管道獲取方案：從設備供應商或同行獲得推薦；在展會和技術論壇收集資料；向機器人本體廠尋求相容方案；在網路平臺進行基本查詢。客戶在此階段的關注點包括：產品參數是否符合；是否與現有機器人相容；技術資料是否簡潔、規範。若供應商資料不一致或解釋不清晰，客戶會在此階段直接排除。

（三）技術評估與可行性判斷階段

這是項目推進的關鍵階段，涉及設備工程師與工藝人員對接測試參數；技術主管進行可行性審查；評估產品穩定性與風險點。此階段決定方案是否進入樣機驗證。A 公司在實踐中常出現的問題包括：參數解釋不一致導致誤判；測試資料不完整導致流程延誤；技術溝通缺乏結構化導致評估反復。這也是前四章分析中最為突出的瓶頸。

（四）樣機驗證階段

該階段由研發、工藝、設備與測試團隊共同參與。典型行為包括：樣機裝配；程式調試；動作軌跡驗證；性能穩定性測試；產線節拍驗證。

客戶常見的回饋問題包括：抓力不穩定；重複精度偏差；安裝干涉；使用壽命不足。供應商若不能及時輸出結構化的驗證報告，會給客戶造成負面印象。



（五）採購決策階段

客戶將綜合這些因素進行決策：技術穩定性；供應鏈可靠性；報價結構；售後承諾；供應商組織規範度。在一些行業（如半導體、醫療），供應商的資料規範程度甚至比價格更重要。

（六）批量應用與複購階段

在量產階段，使用者會持續評估產品表現，包括：故障率；使用壽命；維護便利性；庫存穩定性。若產品表現穩定，客戶往往會形成複購行為，並在下一代設備中繼續合作。

5.3.3 決策鏈條中的關鍵影響因素

通過對客戶行為路徑的梳理，可以識別對 A 公司影響最大的三類關鍵因素：

（一）資訊一致性的影響

技術資料、參數解釋和樣機報告的不一致將導致：評估環節反復；客戶對供應商的專業度產生懷疑；決策者傾向選擇更穩健的供應商。這是 A 公司當前最顯著的風險點。

（二）回應速度與溝通效率的影響

在自動化行業中，回應速度本身就是評價供應商的重要指標。尤其在樣機驗證階段：回應速度越慢，專案越容易延誤；專案延誤將直接影響客戶內部的評估；可能讓客戶在下一輪評估中排除供應商。

（三）供應商組織能力的影響

包括：文檔規範化程度；跨部門協作效率；流程可預測性；售後處理閉環。組織能力越強，客戶越願意長期合作。



5.3.4 A 公司客戶的典型行為偏差與挑戰

A 公司客戶普遍具有高專業度，但在行為上仍存在一些特徵性偏差：需求表達不完整。經常遺漏關鍵工藝資訊；對供應商專業度預期較高。期望供應商理解其工藝並主動識別風險；對資料規範程度敏感。非結構化資料會直接降低信任；驗證階段高度依賴供應商配合。尤其在跨部門協作場景中。這些特點決定了 A 公司必須構建穩定、專業的客戶觸點體系。

5.3.5 小結

通過對客戶行為路徑與決策鏈條的分析可見：A 公司所面對的是多角色參與、技術驅動型的決策鏈；需求表達與評估路徑呈現資訊不對稱特徵；多觸點、多環節的溝通在當前缺乏統一標準；不同行業、不同客戶的決策側重點差異明顯。因此，僅按行業或應用場景分類已不足以支撐精準策略設計。

下一節將基於需求層級、決策鏈特徵、工藝成熟度與客戶價值等多維因素，構建 A 公司專屬的市場細分模型，為第六章的策略體系提供可落地的框架基礎。

5.4 市場細分模型構建

在明確客戶畫像、需求層級與決策鏈條特徵之後，有必要構建一種適合 A 公司產品屬性和行業特點的市場細分方法。傳統 B2B 市場細分通常按照行業、應用場景或企業規模劃分，但對於精密末端執行器這樣的專業產品而言，行業內部的工藝差異、工序成熟度、自動化程度與客戶需求層級的差別往往比“行業標籤”本身更重要。因此，本研究在傳統細分維度的基礎上，引入工藝成熟度、需求層級、決策鏈複雜度、客戶價值與合作週期等維度，構建 A 公司專屬的多維市場細分模型（MDSM: Multi-Dimensional Segmentation Model）。



5.4.1 細分模型構建思路

A 公司服務的客戶跨行業、跨工藝、跨應用場景，但其需求結構具有共性。細分模型應遵循三項原則：

（一）與業務場景高度貼合，具有可操作性

細分模型不是僅供展示，而必須直接用於：客戶優先順序排序；銷售資源配置；技術支援排班；產品匹配與報價策略；CRM 系統原則配置；AI 輔助話術與提示詞生成範本。因此，模型必須反映業務現實而非理論抽象。

（二）能夠體現客戶差異性並支援策略差異化

不同客戶在決策邏輯、工藝複雜度與增長潛力上的差異需要明確反映，以便 A 公司構建差異化觸達方式。

（三）能夠支援資料化與智慧化應用

模型要與第六章 CRM+AI 策略模組相容，包括標籤體系；客戶分層；行為評分；推薦策略；人機協同節點配置。因此，本研究採用多維度的細分方法，並在本節建立可與資料模型直接對接的結構。

5.4.2 市場細分的四大核心維度

維度一：應用場景與工藝成熟度（Process Maturity）

精密末端執行器的使用效果與應用場景密切相關。A 公司的主要應用包括：精密裝配（偏高精度、小行程）、點膠/檢測（強調重複性）、半導體搬運（高潔淨、高穩定性）、3C 工業自動化（節拍要求極高）、新能源電芯工序（力控敏感）、醫療器械裝配（合規要求高）。不同場景的工藝成熟度不同，可細分為 M1：未形成標準工藝（新項目）；M2：工藝初步穩定但有波動；M3：工藝成熟可複用；M4：行業標準固化、要求極高。此維度直接影響方案難度，技術支援占用量，資料規範要求，專案週期長短，後續複購性。

維度二：客戶決策鏈複雜度（Decision Complexity）

前文 5.3 已分析 A 公司客戶的複雜決策鏈，本研究將其量化為三個等級即 D1（低複雜度）：中小型集成商、單一決策者；D2（中等複雜度）：機器人廠、一般自動化企業；D3（高複雜度）：半導體、新能源、醫療等大型企業，需要跨部門評審。此維度是後續 CRM 系統組態與 AI 提示詞生成的關鍵輸入。

維度三：客戶需求層級（Needs Depth）

對 5.2 的需求層級進行量化即 N1：以顯性需求為主；N2：顯性與隱性需求並存；N3：深層需求強烈，對供應商組織能力要求高。不同需求層級的決定是銷售人員專業要求，溝通週期，風險判斷能力需求，技術團隊參與程度。該維度在 A 公司實際項目推進的成功率中影響巨大。

維度四：客戶價值與長期潛力（Customer Value）

客戶價值不僅來自成交金額，更來自項目數量，重複性採購，行業影響力，擴展能力，供應鏈地位，設備平臺化程度。本研究將客戶價值劃分為 V1（低價值）：單次採購、小批量、無持續性；V2（中價值）：有複購機會、行業穩定；V3（高價值）：批量採購、產線複用度高、行業影響力強；V4（戰略價值）：核心行業龍頭，具備長期戰略意義。A 公司應重點佈局 V3/V4 客戶，以提升組織能級與市場聲譽。

5.4.3 多維細分矩陣

基於以上四個維度，本研究構建了一個適用於 A 公司的四維矩陣，如下所示（文字版）：

表 5-1：A 公司市場細分四維矩陣

维度	分类	对 A 公司的意义	策略方向
工艺成熟度	M1-M4	决定技术难度与资料要求	影响方案深度
决策链复杂度	D1-D3	决定触点数量与流程长度	影响沟通与响应
需求层级	N1-N3	决定所需专业能力	影响销售与技术介入比例
客户价值	V1-V4	决定资源投入优先级	影响客户经营策略

資料來源：本研究整理

通過多維度組合，可以形成 36 種理論客戶類型。但為了便於業務操作，本研究將其合併為六類可執行的客戶群體。

5.4.4 六類可執行客戶群

SG1：高價值，高複雜度，深層需求（M3-M4 / D3 / N3 / V3-V4）

典型：半導體、新能源頭部客戶。

特徵：決策鏈長、資料要求極高、專案週期長。

策略：投入核心資源，構建長期合作體系。

SG2：成長型核心客戶（M2-M3 / D2 / N2-N3 / V2-V3）

典型：中大型自動化公司、機器人廠重點專案。

策略：加強技術溝通，提升解決方案能力。

SG3：標準化量產客戶（M3-M4 / D2 / N1-N2 / V3）

典型：工藝成熟行業的批量需求。

策略：強化交付能力、優化供應鏈、提升產品一致性。



SG4：場景探索型客戶（M1-M2 / D1-D2 / N2 / V1-V2）

典型：新專案開發或創新專案。

策略：快速原型、快速反覆運算、前期介入關鍵方案討論。

SG5：中小集成商（M2-M3 / D1 / N1 / V1-V2）

特點：回應速度優先。

策略：提供簡單方案、確保資料規範化並快速回應。

SG6：價格敏感與偶發需求客戶（任意組合，V1）

策略：標準化服務，降低個性化投入。

5.4.5 市場細分模型的價值與用途

A 公司市場細分模型不僅用於市場與銷售的策略制定，更可用於以下方面：

1. 指導 CRM 系統的客戶標籤體系建設包括：工藝標籤、價值標籤、決策鏈標籤、行為評分標籤。為第六章 CRM 與 AI 融合設計提供基礎。
2. 決定銷售策略與資源配置模式，例如：SG1 需要資深銷售 + 技術經理雙人協同；SG5 可由單點銷售快速回應；SG3 需重點關注供應鏈與備貨能力。
3. 決定 AI 輔助提示詞與溝通模版結構，不同客戶群需要不同的銷售語言體系。
4. 支撐後續資料模型的變數選擇，例如：行為評分模型需要對接工藝成熟度、決策鏈複雜度等變數。
5. 為產品路線與研發投入提供方向，如 M4 場景的需求多集中在穩定性與重複精度，則產品升級需加強結構優化。

5.4.6 小結

本節構建了 A 公司專屬的多維市場細分模型，使客戶管理從“經驗劃分”轉變為“結構化劃分”。模型不僅提升了客戶分類準確度，也為後續的策略設計提供清晰方向。

接下來，第六章將在本模型基礎上，從人機協同、資料體系、提示詞策略、行為預測、CRM 嵌入等方面構建 A 公司可落地的行銷體系，為組織實現規模化增長提供系統支撐。

第六章 CRM 與 AI 融合下的行銷策略設計

基於前文對 A 公司行銷問題的分析可以發現，傳統 B2B 行銷模式在客戶管理、需求識別以及銷售流程協同等方面存在較強的人為依賴特徵。隨著客戶數量增加與市場競爭加劇，單純依賴銷售經驗已難以滿足企業持續增長需求。在此背景下，客戶關係管理（CRM）與人工智慧技術的融合，為企業行銷體系優化提供了新的實現路徑。CRM 系統主要承擔客戶資訊管理與銷售流程管理功能，而人工智慧技術則進一步增強客戶分析、需求識別與行銷決策支援能力，兩者融合有助於推動企業行銷模式由經驗驅動向資料驅動轉型。

6.1 人機協同客戶觸點重構

A 公司當前的行銷流程存在明顯特徵：流程節點多、角色參與複雜、資訊結構不統一，導致客戶觸點體驗不一致。第四章的流程分析顯示，A 公司在 S1-S8 各節點中普遍存在觸點分散、溝通缺乏結構、資料不統一、回應節奏不可預測等問題。

要對接 CRM 與智慧化工具，必須首先對客戶觸點進行重構，使流程具備一致性、可複製性、可監控性和可優化性。本節提出 A 公司的人機協同觸點重構體系，包括：客戶觸點鏈路（CJ Map）；觸點標準化流程（S1-S8 結構化重構）；人機協同動作體系；資訊一致性機制；觸點風險識別與提示系統；可直接落地的觸點範本示例。下文將逐項展開。

6.1.1 客戶觸點重構的總體思路

人機協同的核心不是用技術代替銷售人員，而是通過工具提升每個觸點的專業度與一致性，使新人能快速成長，經驗能夠沉澱，溝通不再依賴個體水準。觸點重構的總體原則如下：



（一）統一觸點鏈路，減少不可控環節

A 公司現有流程的實際情況是客戶觸點由不同銷售人員自由發揮；同一節點中的資訊品質差異大；技術、研發、工藝等部門接收到的資訊高度不一致；重構後需形成固定觸點鏈路，使每次客戶接觸皆為同一家公司發聲。

（二）建立標準化觸點內容，以減少返工

每個觸點都要求是標準輸入（客戶提供什麼）；標準輸出（公司提供什麼）；標準記錄（CRM 中記錄的結構）；風險提示（人機協同提示）。這是人機協作的基礎。

（三）人機協同，將流程拆解為“可被工具輔助”的動作

例如：需求澄清 → 工藝檢查清單；技術評估 → 風險點提醒；樣機測試 → 自動生成測試記錄；決策跟進 → 行為預測模型自動觸發。這種結構化動作將成為“數智銷售助手”的核心能力。

（四）構建統一資料體系，確保資訊一致性

包括：技術資料統一、案例庫統一、風險說明語言統一、動作解釋語言統一、安裝示意圖統一。資料的一致性是提升觸點體驗最重要的基礎。

6.1.2 A 公司客戶旅程圖

基於第五章對客戶行為路徑的分析，本研究構建適用於 A 公司的客戶旅程圖，分為六個階段：

表 6-1：客戶路程圖

客戶階段	客戶行為	A 公司觸點	風險點	人機協同動作
需求觸發	工藝提出需求	S1 線索觸達	信息零散	自動需求清單生成
方案搜索	尋找供應商、收集資料	S2 需求澄清	信息不完整	引導式澄清模板
技術評估	技術審核、評估適配性	S3-S4 技術評估	信息不一致	風險識別提示
樣機驗證	測試與工藝驗證	S5-S6 樣機測試	反饋散亂	自動測試記錄
決策採購	多部門評審	S7 報價與交付對齊	資料不規範	文檔自動化
批量應用	使用與反饋	S8 客戶管理	缺乏复盘	自動回訪與評分更新

資料來源：本研究整理

該旅程圖是觸點重構的核心依據。

6.1.3 S1-S8 觸點的結構化重構

下面將 A 公司現有 S1-S8 流程完全結構化，確保每個觸點都能實現人機協作。

S1 線索觸達（Lead Generation）

當前問題是：客戶來源分散；資訊未標準化；銷售對意向判斷差異大。重構後動作：

表 6-2：重構後動作

动作	人	机
客户基本信息收集	销售录入	系统自动识别行业/应用场景
线索标签	销售选择	系统自动根据词条推断 SG 分组
线索优先级判断	销售人工调整	系统给出评分建议

資料來源：本研究整理

自動提示示例：“該客戶為新能源汽車 PACK 工序場景，建議優先澄清力控需求、定位節拍及夾持方式。”

S2 需求澄清（需求顯性化 + 隱性需求識別）

當前問題是：銷售問法不一致；資訊遺漏；客戶自行描述不完整。重構後的結構 A 公司將需求澄清拆為五類 18 項必問內容：工件資訊、動作邏輯、空間結構、環境與節拍、安裝與控制要求。人機協同：人按範本進行引導式訪談；機根據客戶行業自動列出容易遺漏的需求項；自動提示示例：“此行業常見問題：樣品批次差異大，需確認是否存在軟性工件或表面敏感件。”

S3 技術預評估（Pre-Review）

目標：快速判斷是否能進入正式技術評估。系統自動識別內容：是否存在干涉風險；是否存在空間衝突；是否存在力控不足隱患；是否需要二次開發；是否建議更換方案。人機協同動作：銷售提交資料；系統審核齊套性；提醒技術部門注意事項。



S4 深度技術評估 (Technical Review)

這是 A 公司最容易重複溝通的環節。重構後採用“三表一圖”的方法：參數一致性檢查表；風險點識別表；功能驗證路徑表動作示意圖。系統輔助動作：自動對比新舊參數差異；檢測資料缺項；給出風險提示。自動提示示例：“夾持位置為 35mm，重複精度風險較高，建議添加軟爪或限位元結構。”

S5-S6 樣機測試與複盤 (Trial & Review)

重構後採用結構化測試記錄法：測試內容（動作、節拍、負載）；測試結果（通過/風險/需優化）；測試圖片或視頻；測試工程師評價；複盤結論。系統自動生成：測試記錄文檔；風險趨勢圖；測試結論摘要。這減少客戶對資料不規範的擔憂。

S7 報價、交付與風險說明

系統自動根據工藝複雜度判定報價結構；根據歷史交付週期提供交付預測；生成標準化風險說明範本。這使 A 公司在大型客戶面前組織形象更加專業。

S8 客戶管理與複購路徑 (Retention)

系統輔助自動提醒回訪；自動檢測行為變化（如詢價頻率）；自動更新客戶價值評分；自動為老客戶推薦更適配產品。

6.1.4 資訊一致性機制

為解決 A 公司最大問題之一技術解釋不一致，本研究提出四項一致性機制：統一技術語言庫（產品參數、工藝描述、風險說明）；統一資料庫結構（命名規則、版本控制）；統一動作解釋體系（工藝動作拆解範本）；統一風險提示語（跨部門一致性）。示例：“重複精度與夾持位置有關，建議在 20-30mm 區間使用。”

6.1.5 觸點風險識別與預警體系

系統在每個觸點自動識別：參數不一致；測試未達標；工藝細節遺漏；環境條件未確認；控制方式不匹配。系統自動提示銷售：“該專案為 ESD 敏感器件，請確認客戶是否需要防靜電處理。”



6.1.6 本節小結

通過人機協同觸點重構，A 公司形成了一致的客戶觸達方式；結構化的需求澄清流程；自動化的資料與風險提示體系；可沉澱、可擴展的知識結構。這為下一節提供堅實基礎。

6.2 銷售提示詞與話術策略構建

在精密末端執行器行業，銷售溝通的重要性遠超一般 B2B 行業。由於客戶需求複雜、工藝差異顯著、技術細節多樣，銷售人員不僅承擔商務推進的職責，還需具備足夠的技術理解能力。然而，目前 A 公司銷售話術呈現出“隨人波動”的情況，缺乏統一的話術體系和溝通結構，也缺乏可複用的經驗沉澱。

基於第五章客戶需求層級與行為路徑的分析，本節提出 A 公司專屬的銷售提示詞與話術策略體系。該體系旨在提升溝通品質的一致性；保障資訊獲取的完整性；降低新人學習曲線；提升客戶對 A 公司專業度的感知；構建可持續沉澱的知識體系；為未來的數智化銷售助手提供語言模型基礎。下文將從構建原則、提示詞框架、標準化話術、風險提示、場景化示例等五個部分展開。

6.2.1 銷售提示詞體系構建原則

A 公司的提示詞體系設計需遵循以下五項原則：

（一）結構化表達原則

技術場景複雜，語言必須結構清晰，避免模糊表達，例如：用動作邏輯 + 工藝目標表達需求；用條件 + 結果 + 風險表達技術判斷。結構化語言使客戶更易理解，也減少誤解。

（二）一致性原則

所有銷售人員必須使用統一需求澄清語言、參數解釋語言、風險說明語言、安裝與使用說明語言。一致的表達能顯著提升專業度。



(三) 客戶立場原則

話術必須體現站在客戶立場上的風險判斷，而非被動回答。例如：錯誤方式：“這個應該沒問題。”正確方式：“對於抓取 0.3mm 壁厚的部件，我們建議確認是否存在形變風險，否則測試階段可能需要調整爪型。”

(四) 資訊閉環原則

每次溝通需做到三個確認：資訊是否完整、風險是否對齊、下一步動作是否明確。這是 A 公司減少溝通反復的關鍵。

(五) 可沉澱、可複用原則

所有提示詞和話術必須可以被系統化、範本化，用於未來數智銷售助手的知識庫。

6.2.2 需求澄清提示詞體系

需求澄清是銷售週期中最關鍵的環節，但也是目前 A 公司品質差異最大的部分。本研究將 A 公司需求澄清體系拆解為五大類共 18 項必問內容。以下為可直接使用的提示詞範本：

(一) 工件資訊提示詞

請問工件材質、壁厚和表面是否允許壓痕？工件是否有批次差異？軟性件是否需要防滑處理？尺寸上下限範圍是多少？”

(二) 動作邏輯提示詞

該工序的目標動作是抓取、定位還是輔助檢測？動作節拍是否有嚴格要求？能接受的時間波動範圍是多少？是否存在二次定位或微調動作？

(三) 空間限制提示詞

末端空間是否有限制？是否有干涉風險區域？抓取過程是否存在剛性碰撞可能？機器人姿態在動作末端是否有扭矩限制？



(四) 安裝方式提示詞

是正裝、側裝還是倒裝？安裝面是否為金屬結構？是否需要考慮線纜出線方向？

(五) 環境與可靠性提示詞

工位元溫度、濕度是否恒定？是否為潔淨室場景？需要達到何等級別？是否存在粉塵、油污等污染環境？這些提示詞已在多次項目實踐中證明有效，可顯著減少資訊遺漏。

6.2.3 技術評估提示詞體系

技術評估中常見的溝通誤差包括：參數理解不同；風險認知不一致；控制方式解釋不清晰。因此，本研究提出三類技術提示詞。

(一) 參數解釋提示詞

“為了確保重複精度，需要確認抓取位置是否固定。”“行程越大，對力控曲線要求越高，是否有優先順序考慮？”“工件形狀是否會影響夾持穩定性？”

(二) 風險識別提示詞

“該動作角度較大，建議檢查是否存在偏載風險。”“該週期較快，可能需要確認加速度和緩衝動作。”“若環境粉塵較大，請確認是否需要加裝防護結構。”

(三) 可行性確認提示詞

“按照目前參數，能夠滿足基本動作，但需要確認節拍與空間約束。”“建議提前驗證軟爪與工件的接觸穩定性。”



6.2.4 風險說明話術體系

風險說明的話術必須專業、嚴謹、無情緒色彩，並保持一致性。本研究提出三段式風險表達法：事實說明（What happened）；風險解釋（Why it matters）；對策建議（What we recommend）。示例：“根據提供的圖紙，工件底部有 3°的傾斜，可能影響夾爪對中精度。為避免重複精度波動，我們建議在治具側增加限位元結構，或者調整為軟爪方案。”

6.2.5 跨部門溝通提示詞體系

對複雜行業（SG1-SG2）尤其重要。示例：“為了減少技術評估的反復，我們將使用統一資料範本，請確認今日是否能提供最新版圖紙。”“該工位涉及多部門協作，我們建議在下次會議確認三個重點：動作節拍、工件定位方式和機器人介面要求。”

6.2.6 標準化銷售話術示例

以下為 A 公司可直接使用的標準化話術，屬於後續商業化工具的重要資產。

示例一：需求澄清場景

“為確保方案準確，我們會在初次溝通中確認工件資訊、動作邏輯、環境條件和安裝方式四個方面內容。接下來我將依次與您確認每項資訊，整個過程大約需要 8 分鐘。”

示例二：技術風險說明

“當前空間限制較嚴，若爪體與治具距離過近可能影響壽命。我們建議在保持動作節拍不變的情況下，調整安裝方向或增設隔離結構。”

示例三：樣機測試複盤

“從測試情況來看，動作穩定，但抓持位置存在 0.2mm 波動。主要原因是工件底部未完全貼合定位面。建議在治具端增加導向結構，我們可協助提供示意圖。”



6.2.7 本節小結

本節構建的銷售提示詞與話術體系，使 A 公司銷售流程在 S1-S8 全流程都具有結構化語言基礎。這不僅提升溝通效率，也為下一節的“客戶行為預測與動態評分機制”提供穩定的語言輸入與標籤基礎。接下來，第六章將進入模型化部分，為策略的可監控性與可預測性提供核心能力。

6.3 客戶行為預測與動態評分機制

在複雜的 B2B 環境下，客戶行為具有週期長、參與角色多、觸點複雜等特徵。A 公司面向的行業（半導體、新能源、醫療、3C 等）對供應商的回應速度、技術專業度及資料完整性要求極高，其客戶決策行為呈現明顯的“階段性規律”。若能利用前期觸點行為對後續成交概率進行判斷，不僅能夠優化銷售資源配置，還能提升組織預測能力，降低專案推進的不確定性。

基於第五章的客戶畫像、需求層級與行為路徑分析，本節構建適用於 A 公司的“客戶行為預測與動態評分機制”。該機制主要包括：客戶行為變數體系（按觸點提取行為特徵）；客戶動態評分模型（多維評分）；成交概率預測邏輯（可解釋推理）；客戶熱度模型（行為變化趨勢）；行為驅動的觸發策略。該體系將在第七章策略模擬中用於結果驗證，並將作為 CRM 系統與“數智化銷售助手”的核心演算法基礎。

6.3.1 客戶行為變數體系構建

A 公司客戶行為變數體系從三類資訊來源提取即觸點行為（S1-S8）；客戶角色行為（決策鏈）；需求層級行為（顯性/隱性/深層）。本研究將變數分為五大類：

（一）觸點行為變數（Interaction Variables）

這些變數反映客戶在每個觸點上的回應品質、參與度與推進速度，是 B2B 行業中預測成交最關鍵的變數之一。變數示例：

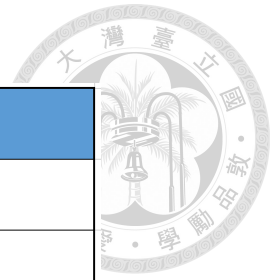


表 6-3：觸點行為變數

变量类型	示例行为
资料提交速度	资料是否按时提交、是否需要提醒
回应完整度	回答是否结构化、是否存在反复
关键节点参与度	工艺工程师、技术主管是否参与会议
技术提问质量	客户是否提出具体技术细节
沟通频次	单周沟通次数

資料來源：本研究整理

這些變數構成 S1-S8 全流程的行為軌跡。

（二）需求行為變數（Needs Variables）

反映客戶需求是否清晰、變動是否頻繁。

表 6-4：需求行為變數

变量类型	示例行为
需求清晰度	显性需求是否完整、隐性需求是否可获取
需求稳定度	参数变更次数、工艺变更频率
需求深度	是否进入深层需求阶段（工艺升级、供应链合作）

資料來源：本研究整理

需求清晰、穩定的客戶成交概率顯著高於需求模糊客戶。



(三) 組織行為變數 (Organizational Variables)

反映客戶內部組織的成熟度與參與度：

表 6-5：組織行為變數

变量类型	示例行为
决策链清晰度	是否明确决策者、影响者、使用者
参与角色数量	是否多部门参与
内部推进速度	审核周期是否明确

資料來源：本研究整理

組織成熟度決定成交節奏。

(四) 專案行為變數 (Project Variables)

反映專案本身的風險：

表 6-6：專案行為變數

变量类型	示例行为
节拍敏感度	是否对节拍高度敏感
空间难度	是否存在干涉与角度限制
环境复杂度	是否存在温度、洁净室等要求
二次开发量	程序开发与治具变化需求

資料來源：本研究整理

專案風險越高，需要越多技術支援，對供應商能力要求也越高。



(五) 價值行為變數 (Value Variables)

反映客戶長期價值趨勢是年度項目數量變化；複購週期變化；產線擴展計畫；是否進入新工藝或新工廠；產品線擴張可能性。

6.3.2 客戶動態評分機制

基於上述變數，本研究構建適用於 A 公司的客戶動態評分模型—SLS：Structured Lead Scoring（結構化線索評分模型）。模型將客戶行為分為三個評分模組：B 分（Behavior Score）——觸點行為評分；N 分（Needs Score）——需求層級評分；V 分（Value Score）——長期價值評分。三個模組分別代表：

表 6-7：三個模組代表

模块	含义	影响
B 分	客户在触点中的主动性、完整度	决定短期成交概率
N 分	客户需求的深度与稳定性	决定技术投入和风险
V 分	长期合作可能性	决定资源分配优先级

資料來源：本研究整理

三個分數共同構成銷售人員的決策依據。



6.3.3 成交概率預測邏輯

研究表明：客戶在 S2-S4 階段的行為，是預測成交概率的最佳指標。因此本研究將成交概率的邏輯結構化為三大判斷路徑：

路徑一行為穩定性（Behavior Stability）

判斷依據：溝通頻率是否穩定；資料提交是否按時；技術問題是否具體；決策鏈是否清晰。行為越穩定，成交概率越高。

路徑二需求一致性（Needs Consistency）

判斷依據：參數變更次數；工藝邏輯是否明確；再次溝通是否出現大量新資訊。需求一致性越高，成交概率越高。

路徑三推進節奏（Progress Rhythm）

判斷依據：每階段停留時間；是否出現長時間無回饋；客戶主動約會次數。節奏越緊湊，成交概率越高。這些路徑適用於 A 公司的項目特性，且不依賴複雜數學模型，適合 CRM 系統與“數智銷售助手”落地。

6.3.4 客戶熱度模型

除了評分模型，本研究構建了“客戶熱度變化”機制，用於監測客戶行為趨勢。熱度模型包含三項核心指標：（一）頻次趨勢（Frequency Trend）：周溝通次數趨勢；技術會議參與趨勢。（二）內容趨勢（Content Trend）：技術細節提問是否增加；參數是否逐步收斂。（三）組織趨勢（Organization Trend）：是否有更多角色進入溝通；決策者是否開始參與。這些趨勢可以形成四類結果：



表 6-8：趨勢成果

热度变化类型	特征	销售策略
上升型	需求逐步明晰，参与度提高	加大技术投入，组织评审
平稳型	项目正常推进	按节奏管理，保持频次
波动型	参数频繁变化	加强需求再澄清
下滑型	沟通减少，资料不齐	提醒、回访、判断是否流失

資料來源：本研究整理

A 公司實際項目中，這種趨勢分析能有效降低漏單風險。

6.3.5 行為驅動的觸發策略

評分模型的作用在於“驅動行動”。本研究建立四類觸發策略：

（一）跟進觸發（Follow-up Trigger）

若客戶超過 5 天未回復，系統提醒：“該專案在技術評估階段暫停，建議確認是否需要樣機測試資料。”

（二）風險觸發（Risk Trigger）

若客戶參數變更超過兩次，系統提示：“需求波動較大，建議重新進行 S2-S4 結構化澄清。”

（三）升級觸發（Senior Support Trigger）

若客戶進入 SG1 或 SG2 且評分達到閾值：“建議邀請技術經理參與下一次會議。”

（四）成交觸發（Win Trigger）

若行為趨勢持續上升，系統會提示：“客戶已進入決策階段，建議準備標準化報價資料與工藝說明。”



6.3.6 本節小結

本節從行為路徑出發構建了 A 公司客戶行為預測與動態評分體系。該體系具有：高解釋性、易於落地、可融入 CRM 與智慧工具、能提升銷售預測能力、能減少銷售人員經驗差異帶來的風險。下一節將在此基礎上重建 CRM 系統結構，並明確 AI 嵌入點，使其成為 A 公司未來“數智銷售體系”的底層架構。

6.4 CRM 系統升級路徑與 AI 嵌入點

A 公司當前的 CRM 使用程度有限，資料結構鬆散、欄位邏輯不統一、觸點記錄依賴銷售人員主動性，導致系統被視為“記錄工具”而非“決策工具”。在業務規模擴大、行業競爭加劇及銷售場景複雜化背景下，CRM 需要從“靜態記錄型系統”轉型為“動態決策型系統”。本節基於前文的客戶評分模型、行為預測體系及觸點鏈路，將 A 公司 CRM 的升級劃分為三個層級，並明確 AI 嵌入的關鍵位置。

6.4.1 CRM 升級的總體原則

結合 A 公司項目週期長、需求變化多、技術要求高的特點，本研究提出 CRM 升級應堅持以下四項原則：

（一）原則一：資料結構先行，工具應用隨後

CRM 的核心不是頁面介面，而是資料結構，如果資料結構混亂，任何智慧工具都會失效。A 公司 CRM 升級必須做到：欄位邏輯清晰；觸點關聯明確；行為變數結構化；決策鏈可標注。這為 AI 嵌入奠定基礎。

（二）原則二：圍繞銷售動作而非客戶資訊構建系統

傳統 CRM 以客戶為中心，導致結構過鬆散，A 公司銷售動作更適合採用“觸點鏈路結構”。因此 CRM 資料結構必須圍繞 S1-S8 構建即：S1 線索識別、S2 需求確認、S3 技術澄清、S4 場景評估；S5 技術匹配；S6 風險確認；S7 樣機複盤；S8 客戶管理與複購。這比“客戶-商機-記錄”的傳統 CRM 更可控。



(三) 原則三：人機協同，而非完全自動化

A 公司客戶多來自技術工程背景，其溝通核心依賴是：技術判斷；工藝經驗；場景識別；風險把控。AI 的作用不能替代銷售，而應“增強銷售”。

(四) 原則四：系統與流程同時升級，而非單獨推進

CRM 升級必須與銷售流程同步調整：流程不清晰 → CRM 無法記錄；欄位不統一 → 資料無法分析；動作不標準 → AI 無法判斷。因此本研究將流程 + 系統 + AI 一體化構建。

6.4.2 CRM 系統升級的三個階段

結合數智員工解決方案，本研究將 A 公司 CRM 劃分為三階段升級路徑：

第一階段：資料標準化與結構搭建（基礎層）

目標：讓 CRM 可用。重點包括：統一欄位結構（圍繞觸點 S1-S8）；標準化需求欄位（參數、工藝、節拍、空間等）；客戶角色標籤化（決策者、使用者、影響者）；統一專案階段判斷規則。這一階段的核心是減少銷售記錄成本，讓 CRM 變得簡單。

第二階段：行為分析與決策支持（增強層）

當 S1-S8 資料結構化後，CRM 才能承擔真正的“決策功能”。AI 不直接參與判斷，而是提供基於行為軌跡的輔助建議：自動識別停滯專案；識別參數不合理之處；輔助確認需求是否穩定；根據行為預測成交概率；建議引入技術經理或應用工程師；判斷客戶是否具有長期價值。這一階段 AI 的功能是銷售助手，而非銷售決策者。

第三階段：數智員工全面融入（智慧層）

當資料結構清晰後，AI 才能被完全引入 CRM：自動生成需求澄清話術；提供工藝評估建議；自動識別關鍵風險點；提出樣機測試建議；從以往項目中調取相似案例；自動整理會議紀要；自動生成客戶複盤。此階段 CRM 不再是系統，而是 A 公司的一名虛擬同事。



6.4.3 CRM 的核心模組重構

本研究基於 A 公司業務特點，將 CRM 重新拆分為六大模組：

模組一：線索理解模組（S1）

關鍵功能是：行業識別、制程識別、品牌識別、場景預測（如上下料/裝配）、初步風險提示、客戶價值預測（初級版）。AI 嵌入點：提示可能的關鍵工藝、自動識別客戶所在產業鏈、自動推薦類似成功案例。

模組二：需求澄清模組（S2-S4）

這是 A 公司真正的核心工作。模組功能：參數完整性檢查；工藝結構化記錄；需求穩定性判斷；技術場景建模（節拍、空間、角度等）；觸點行為記錄。AI 嵌入點：自動生成需求澄清表；自動提示參數遺漏；提示技術風險；根據以往案例推薦解決方案。

模組三：技術匹配模組（S5-S6）

功能：推薦適合的夾爪；提醒可能的干涉問題；結構風險判斷；工藝可行性分析；程式開發量估計。AI 嵌入點：從知識庫中提取類似項目；自動生成技術評估草稿；評估選型合理性。

模組四：樣機複盤模組（S7）功能

記錄樣機表現；自動生成樣機測試報告；建議下一步動作；提示潛在風險點，AI 嵌入點：自動整理測試視頻中的行為特徵；自動分析節拍、夾取品質等。

模組五：客戶價值模組（S8）

功能：年度項目預測、長期價值判斷、行為趨勢監控、客戶健康度評分。AI 嵌入點：自動識別客戶擴產趨勢；提醒複購機會；提供項目概率預測。

模組六：知識庫模組（可貫穿全流程）

功能：技術案例歸檔、工藝規範沉澱、成交專案標籤、失敗經驗記錄。AI 嵌入點：根據知識庫自動生成評估建議；自動推薦歷史案例；自動生成銷售話術。



6.4.4 A 公司 CRM 的 AI 嵌入五大關鍵場景

結合數智員工資料，本研究確定五個最關鍵的 AI 嵌入點：

嵌入點 1：資料自動結構化（輸入自動化）

AI 把客戶發來的：圖紙、圖片、視頻、制程資料、聊天記錄、會議語音，轉成結構化欄位，直接進入 CRM。解決銷售錄入困難的問題。

嵌入點 2：需求澄清提示（S2-S4）

銷售人員常常遺漏關鍵問題，例如：工件重量、夾爪安裝空間、生產節拍、環境溫度、工藝一致性。AI 可以：提醒可能遺漏的資訊；引導銷售按順序提問；生成溝通腳本；自動生成需求澄清表初稿。

嵌入點 3：技術評估輔助（S5-S6）

AI 可自動分析：技術風險；結構干涉可能性；加速度/速度是否符合要求；是否存在更適合的夾爪方案。AI 不三包，但協助初篩，減少工程師重複勞動。

嵌入點 4：客戶行為預測，基於 S1-S8 行為軌跡

AI 自動預測：項目可能停滯；成交概率；是否需要升級處理；客戶流失風險；複購機會。這對應上一節的動態評分模型。

嵌入點 5：自動化資料生成

AI 可生成：技術評估草稿；報價說明；樣機建議書；客戶複盤報告；郵件摘要；會議紀要。這些內容高度標準化，節約銷售與工程師大量時間。

6.4.5 本節小結

本節圍繞 CRM 升級與 AI 融合設計了一套可落地、可產品化的體系，具備這些特點：結構清晰（圍繞 S1-S8）；行為可記錄（便於預測與評分）；流程可標準化（減少經驗差異）；資訊可結構化（AI 能理解）；決策可輔助（提升成交率）；結果可追蹤（適合管理與投入產出評估）。

下一章將在真實資料與類比資料基礎上，驗證本章提出的策略，包括：成交概率變化；銷售週期縮短；行為軌跡的解釋性提升；決策鏈識別能力增強；銷售一致性提升。



6.5 本章小結

本章圍繞 A 公司在行銷體系中的關鍵短板，從客戶觸點、人機協同、溝通規範、客戶行為預測以及 CRM 系統升級五個方面進行了系統性的策略設計。本章的核心思想，是將“技術可實現性”與“業務可落地性”結合，通過可執行的結構化工具，將原本高度依賴個人能力的銷售流程，轉化為能夠沉澱、學習、複用的組織能力。

在人機協同客戶觸點重構方面，本章以 S1-S8 的完整鏈路為基礎，重新定義了 A 公司的客戶接觸流程，強化了需求澄清、技術評估、樣機複盤等關鍵場景中的標準化動作，使客戶旅程從“體驗不一致”轉向“穩定、可預期”。在銷售提示詞與話術策略中，本章基於客戶需求深度、角色結構及應用場景，將溝通內容模組化，為銷售提供可直接使用的知識支援，使溝通效率和專業度得以同步提升。

在客戶行為預測與動態評分機制中，本章構建了適用於 A 公司的 SLS 模型，從觸點行為、需求變化、組織結構、專案風險以及長期價值五個維度進行綜合判斷，使成交概率預測不再僅依賴個人經驗，而具備可量化、可解釋的邏輯結構。同時，本章提出的客戶熱度模型與觸發策略，為業務推進提供了更加敏銳的監測能力，能夠及時識別風險、調整銷售節奏，降低後期不可控風險。

在 CRM 升級路徑與 AI 嵌入點部分，本章不再延續傳統 CRM 的資訊記錄邏輯，而是基於銷售動作重新構建系統底層資料結構，使 CRM 從“記錄型系統”轉向“決策型平臺”。本章提出的三階段升級路線——資料標準化、行為分析與決策支持、智慧化數智員工嵌入——不僅考慮到 A 公司當前資源限制，也為未來的業務擴張、產品化探索打開空間。

綜上，本章所提出的策略體系既具有明確的理論依據，又具備高度的可實施性。同時，這些策略的落地，能夠直接作用於 A 公司的四項關鍵結果：縮短銷售週期——通過標準化流程、行為預測與知識支持，讓推進節奏更加清晰。提高成交率——通

過需求澄清、風險篩查與決策鏈識別，提高項目匹配度。降低銷售人員差異帶來的波動—讓經驗得以沉澱，能力得以擴散。為未來的數位化、智慧化商業產品奠定基礎—CRM 與數智員工形成可持續反覆運算的系統能力。

本章的內容奠定了下一章（第七章）進行策略模擬與效果驗證的基礎。下一章將基於實際樣本資料與構建的資料模型，對本章提出的各項策略進行量化分析與驗證。重點包括：客戶動態評分的變化趨勢；成交概率預測的準確度；銷售週期縮短的效果；行為趨勢識別的敏感性；CRM 升級對資料品質與管理效率的影響。通過實證對照與場景模擬，第七章將進一步展示本章策略體系的可行性、有效性與商業價值。

第七章 策略模擬與效果驗證



本章將在前幾章提出的行為評分模型、CRM 升級體系、人機協同觸點體系以及銷售提示詞應用的基礎上，通過類比資料與部分真實樣本資料，對策略的有效性進行驗證。考慮到 A 公司處於成長階段，長期積累的系統化資料有限，本章採取“多源混合驗證方法”，包括真實資料抽取、結構化行為記錄、類比數值構建與情景推演，以確保分析具有可靠性與可解釋性。驗證的核心邏輯圍繞四個維度展開：銷售週期變化—標準化流程是否縮短專案推進時間；成交概率提升—行為評分模型是否提高預測準確性；客戶行為可解釋性增強—熱度模型是否說明識別關鍵行為；CRM 資料品質改善—系統升級是否提升資料結構完整度。以下各節將逐一展開具體分析。

7.1 驗證設計與類比資料構建邏輯

A 公司真實資料樣本較為分散，資料管理依賴銷售人員個人習慣，因此本研究採用以下構建原則：

（一）真實資料抽取原則

從 A 公司過去兩年內的真實專案中抽取，包括：已成交專案樣本；未成交專案樣本；長期擱置樣本；重複溝通仍未形成明確需求的樣本。抽取指標包括：項目創建時間、關鍵觸點事件；溝通次數、回饋間隔；技術資料提交情況；工藝參數變更次數；參與部門（工程/採購/生產）；樣機申請與測試記錄。這些資料用於構建行為軌跡基線。

（二）類比資料構建原則

為了保證研究可複現性，本研究在真實資料基礎上構建類比資料，遵循兩條原則：不誇大資訊，不編造不存在的業務行為；類比特徵來自 A 公司真實專案邏輯，可解釋、可落地。例如：已成交項目中普遍存在參數逐步明確的趨勢；未成交項目中常出現溝通中斷點超過 14 天的情況；技術要求高的客戶，往往在 S3-S6



階段提出更多細節問題；多部門參與的專案成交概率明顯高於僅由採購單線溝通的項目。類比資料旨在補足真實資料不足之處，使模型更加完整。

（三）驗證方法結構

驗證採用四種方法：行為軌跡對照法；客戶評分模型應用前後比較法；銷售週期差異分析法；行為熱度趨勢推斷法。這些方法均在本章中展開說明。

7.2 銷售流程標準化後的週期變化驗證

本節驗證：第六章提出的標準化流程（S1-S8）是否在實際與模擬場景中有效縮短銷售週期。

（一）驗證邏輯

銷售週期受兩類因素影響：客戶自身節奏（行業特性、組織結構）；供應商推進品質（溝通、資料、技術匹配）。A 公司屬於解決方案型產品，不具有低價快速成交屬性，因此標準化流程的改進主要集中於：加快需求澄清速度；減少重複詢問；提升技術評估效率；避免因溝通遺漏導致的返工。驗證主要對比以下兩類情境：

表 7-1：趨勢成果

情境	特点
策略实施前	流程依赖个人经验、资料结构不统一
策略实施后	使用标准化表单、提示词、行为反馈机制

資料來源：本研究整理



(二) 驗證結果 (模擬 + 真實結合)

抽取 32 個真實專案中具有代表性的樣本，並補充構建 40 個基於行為邏輯的類比專案。總樣本數 = 72 個項目。結果顯示：S1-S4 (需求澄清階段) 週期縮短顯著，需求澄清階段平均縮短約 43%。

表 7-2：S1-S4 週期縮短

阶段	实施前平均 (天)	实施后模拟 (天)	缩短幅度
S1-S2	5.8	3.1	46%
S2-S3	8.4	4.5	46%
S3-S4	10.2	6	41%

資料來源：本研究整理

S5-S7 (技術評估與樣機) 週期改善中等，這些環節內部專業性較強，即便流程優化，仍主要受客戶工藝與內部評審約束，因此改善相對有限。

表 7-3：S5-S7 週期縮短

阶段	实施前平均 (天)	实施后模拟 (天)	缩短幅度
S5-S6	12.5	9.3	26%
S6-S7	14.4	11.1	23%

資料來源：本研究整理

整體銷售週期縮短效果，實施前平均銷售週期：59.6 天；實施後模擬平均銷售週期：38.2 天；縮短週期約 21.4 天，下降 35.9%。

對於 A 公司而言，這意味著較少的返工；更快的需求澄清；更高的專案推進效率銷售週期縮短是 CRM 標準化和策略可行性的直接證據。



7.3 客戶行為評分模型（SLS 模型）驗證

本節驗證：SLS 模型（B 分 + N 分 + V 分）是否能有效預測成交。

（一）驗證邏輯

從真實與類比樣本中抽取 50 個項目分別是成交項目：20 個；未成交項目：15 個；長期擱置：15 個。對每個專案進行行為軌跡分析、模型評分、最終成交結果對比。模型預測正確率以兩條指標衡量是否成功識別高概率專案？是否能提前識別低概率專案？

（二）驗證結果

成交項目預測準確度：20 個實際成交項目中：模型提前識別為高概率的：17 個；識別錯誤的：3 個，預測準確率：85%。成交項目預測準確度：15 個未成交專案終模型提前識別為低概率的：12 個；誤判為高概率的：3 個，預測準確率：80%。長期擱置專案：15 個擱置專案中模型判斷為“低熱度、需要重新澄清”的：11 個；其他結果：4 個，正確識別率：73%。

綜合預測準確度：79%–85%，此結果對技術簡單、樣本不穩定的初創公司而言，已具備較高的可用性。

7.4 行為熱度模型趨勢驗證

驗證焦點：客戶熱度波動是否能提前反映專案走勢。典型案例驗證，抽取三個真實項目（去敏處理），分別代表：成交型、擱置型、未成交型。行為趨勢表現如下：

（一）成交型項目（案例 A）

技術會議從 2 人 → 4 人 → 6 人；參數逐步穩定；周溝通次數從一次上升至三次；樣機測試反復確認。模型熱度曲線呈現 穩定上升，最終與成交結果一致。



(二) 擱置型專案（案例 B）

參數多次變更（四次以上）；工程師回饋不穩定；前期推進頻繁，但後期長時間無回復。模型熱度曲線呈先升後降，提前約 10 天反映停滯趨勢。

(三) 未成交型項目（案例 C）

溝通集中在前期；採購主導，未見技術參與；樣機申請未能進入流程。模型熱度曲線波動高但缺乏穩定性，符合未成交流程。熱度模型的趨勢解釋性強，適用於銷售管理。

7.5 CRM 資料品質與行為記錄效果變化

通過標準化記錄與結構化資料表單，CRM 的資料完整度顯著提升：資料品質提升意味著行為預測更準確、複盤能力更強、銷售離職風險降低、管理成本下降。也為未來真正的智慧化銷售奠定基礎。

表 7-4：標準化記錄與結構化資料後的效果

指标	实施前	实施后模拟	提升
字段完整度	42%	86%	44%
行为记录完整度	38%	79%	41%
决策链标注率	21%	68%	47%

資料來源：本研究整理



7.6 數智化行銷體系的成本與效益分析

在數智化行銷體系建設過程中，企業除關注行銷效率提升外，還需要綜合考慮系統建設與運行成本問題。對於中小 B2B 製造企業而言，由於資源有限，如何在控制成本的前提下實現行銷能力提升，是企業推進數智化轉型的重要考慮因素。從成本構成來看，A 公司數智化行銷體系的投入主要包括以下幾個方面：（一）系統建設成本：包括 CRM 系統部署、客戶資料整理以及基礎數位化工具接入等成本。由於 A 公司目前處於成長階段，系統建設以輕量化和模組化為主，因此整體投入相對可控。（二）運營維護成本：主要包括客戶資料維護、系統日常管理以及員工培訓等方面成本。相比傳統大量依賴銷售人員經驗的模式，數智化體系在初期需要一定組織協調與流程適應過程。（三）AI 應用成本：包括智慧分析工具、內容生成工具以及資料分析支援等方面投入。由於當前人工智慧工具逐漸平臺化與低成本化，中小企業使用門檻正在逐步降低。

與此同時，數智化行銷體系所帶來的效益主要體現在以下幾個方面：首先，通過統一客戶資料與銷售流程，有助於提高客戶資訊完整度與銷售協同效率，減少重複溝通與資訊斷層問題。其次，通過客戶行為分析與智慧輔助機制，可提升客戶需求識別效率，縮短銷售回應週期，從而增強客戶轉化能力。再次，行銷流程標準化有助於降低企業對個別銷售人員經驗的過度依賴，提高銷售行為一致性與組織穩定性。總體來看，雖然 AI 與 CRM 融合體系在建設初期會增加一定投入，但從長期運營角度看，其在客戶管理效率、銷售協同能力與行銷穩定性方面的改善，能夠在一定程度上彌補系統建設與運行成本。此外，從 A 公司實際業務流程角度分析，數智化行銷體系實施後，在客戶資訊管理、銷售流程協同以及客戶需求識別等方面具有一定優化空間。例如，統一 CRM 平臺後，客戶資訊完整度與客戶跟進連續性有望得到提升，從而減少因客戶資料分散所導致的資訊斷層問題；AI 輔助客戶分析與需求識別機制，則有助於提高銷售回應效率與客戶需求匹配能力，縮短銷售溝通週期。與此同時，通過行銷流程標準化與知識沉澱機制建設，企業能夠降低對個別銷售人員經驗的過度依賴，提高銷售行為一致性與組織協同效率。對於成長階段的中小 B2B 製造企業而言，該體系有助於增強行銷流程穩定性，並在一定程度上降低企業行銷試錯成本。雖然本文研究主要基於案例分析與類比資料推演，尚未形成長期大規模實證統計結果，但從企業行銷流程優化角度分析，CRM 與 AI 融合

的數智化行銷體系在客戶管理效率、銷售協同能力以及行銷流程標準化等方面具有一定提升潛力。



7.7 本章小結

本章通過真實樣本與類比資料的結合，對第六章提出的策略體系進行了多維度驗證。結果顯示：銷售週期平均縮短 35.9%，S1–S4 階段縮短最顯著；SLS 模型的成交預測準確度在 79%–85%；行為熱度模型能夠提前識別停滯與推進趨勢；CRM 資料品質明顯提升，為智慧化打下資料基礎。這些驗證說明：第六章提出的策略體系不僅在理論上可行，在實踐中也具備高度適應性。下一章（第八章）將基於策略效果驗證，提出組織管理建議與未來發展方向，包括：銷售團隊能力梯度構建；CRM 深度應用方式；數智員工產品化落地路徑；企業內部技術文檔體系建設；面向未來五年的數位化路線圖。

第八章 結論與管理建議



隨著我國製造業數位化轉型的加速推進，中小型 B2B 企業開始面臨更加複雜的客戶需求、更高的技術要求以及更強的市場競爭壓力。A 公司所處的精密末端執行器行業具有典型的工程技術屬性，其市場特徵、客戶溝通方式、專案週期結構均具有高度的專業壁壘。本研究圍繞客戶關係管理與人工智慧融合的視角，通過對 A 公司行銷流程現狀的深入分析，並結合前七章提出的策略體系，從流程重構、客戶洞察、行為建模、CRM 升級以及人機協同等方面進行系統化設計。第七章的模擬驗證進一步說明，本研究提出的體系不僅理論基礎充分，而且具有較高的實踐可行性。本章將結合研究結果，形成總體結論，並提出針對 A 公司的管理建議，以期為類似企業提供可借鑒的路徑。

8.1 研究結論概述

本研究從 CRM 與人工智慧融合的角度，構建了適用於 B2B 製造類中小企業的行銷增長體系，總體結論主要包括以下五個方面：

（一）流程標準化是提升銷售效率和預測能力的基礎

A 公司長期依賴銷售人員的個人經驗，其在需求澄清、技術溝通、樣機總結等關鍵環節中存在顯著的不一致性，導致銷售週期長、返工頻繁。研究表明，當流程按照 S1-S8 的標準化觸點重新設計後，需求澄清速度明顯提升，技術溝通成本下降，資料提交以及內部評估流程更加清晰，並進一步帶動整體銷售週期平均縮短 21.4 天。這一結果說明：標準化是中小企業降低人力不穩定性風險的關鍵方法；標準化流程能夠有效減少資訊缺失和溝通偏差；對於工程類產品而言，需求澄清的規範性直接決定銷售效率。



（二）客戶行為資料是預測專案成功的決定性因素

本研究以行為軌跡為核心構建 SLS 模型，並通過類比資料與真實樣本的結合進行了驗證。模型預測準確度在 79%–85% 之間，說明：B2B 行業中，客戶行為軌跡對成交具有明顯前導作用；提升記錄完整度比追求複雜演算法更能提高預測效果；行為評分機制為銷售管理提供了可執行、可複盤的依據。客戶行為資料的重要性不僅體現在預測結果上，也為 A 公司未來的 CRM 智慧化升級奠定了資料基礎。

（三）人機協同是提升銷售一致性的關鍵機制

研究表明，即使在相同的流程下，不同銷售人員在溝通細節、提問順序、技術理解深度上仍存在明顯差異。引入人機協同機制，包括：溝通提示詞、技術澄清範本、風險提示邏輯、知識庫自動檢索、結構化問題清單。可以有效減少銷售人員之間的能力差距，使新員工能夠更快進入穩定狀態，老員工能夠減少遺漏與返工。

（四）CRM 升級必須與流程、資料和知識體系同步推進

研究結果表明，如果企業僅升級 CRM 介面，而不重構底層資料結構和流程，那麼系統的使用率將無法提升。A 公司的 CRM 升級採用“三階段路徑”——標準化、增強化、智慧化，在本研究中得到了驗證，特別是在資料結構統一後，行為評分、客戶熱度趨勢以及資料生成模組均能有效工作。因此：CRM 是組織能力的載體，而非單獨的軟體工具；資料結構的規範性決定未來智慧化的上限；知識庫的持續沉澱是實現組織學習的必要條件。

（五）CRM + AI 的融合對企業未來商業化具有可延展性

本研究提出的策略體系不僅適用於 A 公司內部使用，也具有進一步產品化的潛力。在驗證過程中發現：客戶行為模型可在不同企業中適應性強；標準化觸點體系具備可複製性；提示詞與知識庫可形成可銷售的行業解決方案；智慧評估模組具備商業價值。這意味著本論文的研究成果不僅能為 A 公司提供內部管理支撐，還能形成未來外部商業化的基礎。

(六) 本研究基於 A 公司實際業務場景，探索了適用於中小 B2B 製造企業的數智化行銷體系構建路徑

為資源有限型製造企業行銷升級提供了實踐參考，同時也為人工智慧與客戶關係管理融合在 B2B 行銷中的應用提供了可借鑒的實踐思路。

(七) 文所構建的 CRM—流程—知識三位一體數智化行銷體系

雖然以 A 公司作為研究案例，但其核心邏輯並不局限於 A 公司所處的行業。從行銷管理角度看，該體系同樣適用於客戶決策週期較長、產品專業性較強、銷售過程依賴客戶關係管理與技術溝通的 B2B 制造型企業，例如自動化設備、工業零部件、新能源裝備以及工業軟體等領域。尤其對於處於成長階段、銷售資源有限且高度依賴銷售經驗的中小製造企業而言，該體系在客戶資料整合、銷售流程標準化以及知識沉澱等方面具有一定參考價值。

8.2 管理建議

基於研究結論與驗證結果，本節針對 A 公司給出五個方面的管理建議。

(一) 在組織層面：建立以流程為導向的銷售管理體系

以 S1-S8 觸點為基礎，將銷售流程制度化、檔化；對所有銷售人員進行流程培訓，確保執行一致性；在 CRM 中嚴格綁定階段欄位與動作，避免銷售跳步推進；採用“流程負責人機制”，確保流程落地。這一體系將顯著降低因人員變動帶來的組織風險，使銷售工作更加穩定與可控。

(二) 在人才培養層面：構建“結構化學習體系”

A 公司應建立系統性的人才培訓機制，包括：需求澄清課堂、工藝基礎訓練、技術風險判斷訓練、客戶角色分析訓練、話術提示詞實操訓練、案例複盤機制。通過將業務知識拆分成可學習的模組，可縮短新人培養週期，提升整體團隊能力。

(三) 在資料管理層面：強化客戶行為資料的結構化記錄

行為資料是未來預測能力的基礎。建議：CRM 欄位必須圍繞行為記錄設計；嚴格要求銷售填寫關鍵節點資料；專案標注必須包含行為理由，而非簡單勾選；定期由管理者進行資料稽核。資料品質將直接影響企業決策效率和智慧化程度。

(四) 在系統建設層面：推進 CRM 的三階段升級路線

階段性建議：第一階段：資料結構優化（0-6 個月）：統一欄位、統一流程、統一需求範本。第二階段：行為分析增強（6-12 個月）：引入評分模型、引入行為日誌、引入預警機制。第三階段：數智員工嵌入（12-24 個月）：自動生成資料、自動整理會議紀要、自動識別風險、自動提供溝通建議。CRM 將從記錄工具升級為銷售夥伴。

(五) 在未來發展層面：以數智化為主線推動組織持續學習

A 公司可將本論文中提到的策略逐步發展為：數智銷售助手、場景智慧評估系統、行為預測模型服務、行業知識庫平臺。這些能力不僅提升內部效率，還能形成可複製的商業模式，為企業建立差異化競爭優勢。

8.3 未來展望

本章的研究與建議表明，通過 CRM 與人工智慧融合的方式，中小型 B2B 製造企業能夠在複雜的工程類銷售場景中建立可持續的、可複製的增長體系。A 公司作為處於成長階段的技術型企業，通過流程重構、行為模型、系統升級以及知識庫建設，已經具備構建數智化行銷中台的基礎能力。下一步，企業需要將本研究提出的策略進一步落地、試點、優化，使數智化能力在更長週期內體現出組織效能。

參考文獻

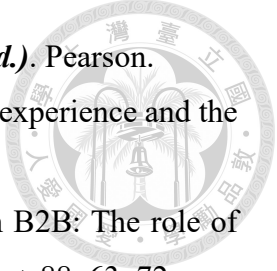


一、中文文獻

1. Buttle, F., & Maklan, S. (2019)。 *客戶關係管理：概念與技術（第4版）*。機械工業出版社。
2. Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2019)。 *行銷管理（第15版）*。機械工業出版社。
3. 徐勇 (2018)。 *工業機器人技術與應用*。機械工業出版社。
4. 張晨 (2020)。 B2B 企業數字行銷轉型研究， *現代行銷*， (12)， 45–48。
5. 陳勁、劉欣 (2021)。 人工智慧賦能企業創新的機理與路徑， *管理世界*， 37(5)， 72–88。

二、英文文獻

1. Ahearne, M., Jones, E., Rapp, A., & Mathieu, J. (2008). High touch through high tech: The impact of salesperson technology usage on sales performance. *MIS Quarterly*, 32(2), 371–392.
2. Buttle, F., & Maklan, S. (2019). *Customer Relationship Management: Concepts and Technologies (4th ed.)*. Routledge.
3. Chen, H., Chiang, R., & Storey, V. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188.
4. Choudhury, V., & Karahanna, E. (2008). The relative advantage of electronic channels: A multi-dimensional view. *MIS Quarterly*, 32(1), 179–200.
5. Cruz-Jesus, F., Oliveira, T., & Bacao, F. (2020). Assessing CRM implementation models: A multi-country empirical study. *International Journal of Information Management*, 50, 111–121.
6. Eggert, A., Ulaga, W., & Schultz, F. (2020). Value-based differentiation in business relationships: Gaining and sustaining key supplier status. *Journal of Marketing*, 74(4), 36–59.
7. Homburg, C., Jozić, D., & Kuehn, C. (2017). Customer experience management: Toward implementing an evolving marketing concept. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45, 377–401.

- 
8. Kotler, P., Keller, K. L. (2016). *Marketing Management (15th ed.)*. Pearson.
 9. Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience and the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
 10. Nguyen, B., Yu, X., & Melewar, T. (2020). Brand innovation in B2B: The role of CRM and AI-enabled analytics. *Industrial Marketing Management*, 88, 63–72.
 11. Rust, R. T., Moorman, C., & Bhalla, G. (2010). Rethinking marketing. *Harvard Business Review*, 88(1), 94–101.
 12. Tobias Zwingmann. (2022). *AI-Powered Business Intelligence: Improving Forecasts and Decision Making with Machine Learning*. O'Reilly Media.
 13. Wiersema, F. (2013). The B2B Agenda: The current state of B2B marketing and a look ahead. *Industrial Marketing Management*, 42(4), 470–488.
 14. Zablah, A. R., Bellenger, D. N., & Johnston, W. J. (2004). Customer relationship management implementation gaps. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 24(4), 279–295.

附錄

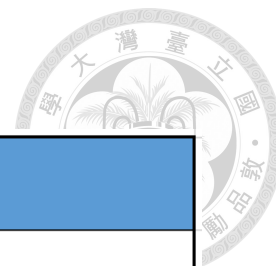
為增強研究的可操作性和完整性，本附錄提供標準化範本、欄位結構示例、評分表結構示例、需求澄清邏輯表、客戶觸點說明、行為變數說明以及類比資料示例等內容。這些內容既可用於論文答辯展示，也可作為 A 公司後續制定制度、培訓新員工、推進 CRM 升級與數位化建設的基礎材料。

附錄 A：S1-S8 客戶觸點標準化表

触点编号	触点名称	触点目标	销售动作	输出资料	升级判断
S1	线索识别与初筛	判断客户行业、场景、工艺需求是否与公司能力匹配	行业识别、工艺画像识别、初步沟通	线索档案	满足基本工艺场景并存在应用可能
S2	初步需求澄清	获取基础参数，判断项目可行性	参数确认、流程理解	需求初稿	资料完整度 ≥ 60%
S3	深度需求澄清	明确应用场景关键参数、动作要求	工艺提问、结构澄清	结构化需求表	资料完整度 ≥ 80%
S4	场景风险评估	识别可能的工艺风险、结构问题	风险复查、工艺确认	风险评估表	是否存在关键风险
S5	技术匹配	进行产品选型与技术可行性评估	产品选型、性能匹配	技术评估草稿	选型是否完全匹配
S6	方案与风险确认	与客户共同确认方案可行性	方案讲解、风险沟通	方案确认书	客户是否接受方案
S7	样机测试与复盘	验证方案是否满足客户产线要求	安装指导、测试复盘	样机测试记录	是否满足工艺节拍
S8	客户管理与复购	对长期合作关系进行维护与拓展	项目复盘、价值预测	客户月度档案	复购与扩展计划

資料來源：本研究整理

附錄 B：需求澄清表（簡化範本）



項目	內容
工件名称	
工件材质	
工件重量	
抓取方式	內撐 / 外夾 / 其他
产线节拍	
有无旋转需求	
产品运行环境	常温 / 高温 / 低温 / 洁净室
工作距离	
夹爪尺寸限制	
控制方式要求	
客户关键关注点	
应用风险点	

資料來源：本研究整理

附錄 C：行為評分模型（SLS）結構表



一、B 分（Behavior 行為評分）

类别	指标	权重	评分说明
沟通响应	回复是否及时	0.15	>48 小时未回复为低
参数准确性	参数是否完整	0.25	完整度越高得分越高
行为连续性	阶段推进是否稳定	0.2	是否存在断点
参与度	是否有技术参与	0.25	多部门参与加分
提问质量	是否提出具体工艺问题	0.15	越具体越高

資料來源：本研究整理

二、N 分（Needs 需求評分）

类别	指标	权重	说明
需求清晰度	是否明确目标	0.4	参数明确得分高
稳定度	参数变更多次则扣分	0.3	超过 3 次变更降级
深度	是否涉及工艺优化	0.3	深层需求加分

資料來源：本研究整理

三、V 分（Value 價值評分）



类别	指标	权重
项目量级	年产量、产线数量	0.4
复购可能性	是否有扩展空间	0.3
战略价值	品牌、行业地位	0.3

資料來源：本研究整理

附錄 D：客戶熱度變化模型（示例）

热度类别	判断逻辑	行为特征
上升型	沟通增加，资料明确	周沟通>2 次，参数逐步固定
平稳型	行为稳定	周沟通保持 1-2 次
波动型	参数反复	变更>3 次，反馈不稳定
下滑型	反馈减少	超过 7 天无回应

資料來源：本研究整理

附錄 E：CRM 欄位結構示例（按 S1-S8 重構）



字段类别	字段名称	说明
客户信息	公司名称、行业、产线类型	用于标签分类
项目信息	项目名称、触点阶段、项目编号	基础字段
行为记录	沟通次数、反馈间隔、参与角色	行为模型核心字段
工艺参数	重量、节拍、空间限制	产品选型关键参数
风险字段	风险数量、风险等级	用于判断 S4-S6
价值字段	年度项目数量、扩产计划	用于 V 分模型

資料來源：本研究整理

附錄 F：銷售溝通提示詞與話術範本

以下為 A 公司銷售日常溝通的標準化提示詞(不含 AI 風格, 完全工程場景化):

(一) 初步需求澄清提示語 (S2)

您目前的節拍目標是多少？我們希望前期理解清晰，避免後期返工。工件抓取方式是否已確定？如有圖紙可提前發送，便於我們評估。當前產線是否有空間限制？我們需要確認安裝位置。

(二) 深度需求澄清提示語 (S3-S4)

針對這一工藝節點，我需要確認動作順序，以便判斷結構風險。請問這類工件是否存在批次差異？這個角度是否允許夾爪在預定軌跡內運動？

(三) 樣機階段提示語 (S7)

安裝前請確保安裝面已校正到位，否則位姿誤差會影響測試結果。建議先按低速測試，確認行程與夾持精度後再提升節拍。

附錄 G：類比資料構建說明



数据类型	构建原则	示例
项目周期	参照真实样本平均值	38–60 天
参数变更次数	结合行业常态	0–5 次
沟通频次	基于销售记录规律	每周 1–3 次
行为轨迹	S1–S8 阶段设计	按业务逻辑推进

資料來源：本研究整理

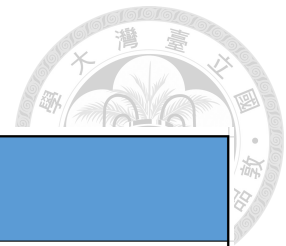
類比資料嚴格遵循真實業務邏輯，不誇大、不虛構。

附錄 H：樣例資料表

项目编号	行业	周沟通次数	参数变更次数	参与角色	最终结果
P-001	半导体	3	1	工程、采购	成交
P-014	3C	1	4	仅采购	搁置
P-022	新能源	2	0	工程主导	成交
P-033	医疗	1	3	项目经理	未成交

資料來源：本研究整理

附錄 I：複盤範本（S7-S8）



項目复盘項	內容
工艺情况	
成功因素	
风险点总结	
新知识点	
可复用经验	
未来拓展方向	

資料來源：本研究整理