

<<會計資訊系統課程講義>>

銷售及收款循環

~系統概念、DFD、SF、REA、內控~

周國華
國立屏東大學會計學系

初版：2008.2.15
本次修正：2021.4.25

智慧財產權聲明

- 本文件係由周國華老師獨自撰寫，除引用之概念屬於原文作者外，其餘文字及圖形內容之智慧財產權當然屬於周老師獨有。
- 任何機構或個人，在未取得周老師同意前，不得直接以本文件做為學校、研究機構、企業、會計師事務所、政府機關或財團法人機構舉辦教學或進修課程之教材，否則即屬侵權行為。
- 任何機構或個人，在未取得周老師同意前，不得在自行編撰的教材中直接大量引用本文件的內容。若屬單頁內部分內容之引用，亦請註明出處。

銷售及收款循環：系統結構

- 銷售及收款循環，主要係由接單(或稱 訂單登錄,sales order entry)、出貨(shipping)、請款(或稱 開立帳單,billing)、收款(cash collection)等四項作業所組成。
- 在企業軟體實作上，銷售及收款循環，可大致分為銷售系統及收款系統兩個部分。以下以**SAP**為例：
 - 在**SAP R/3 ERP**系統中，銷售系統稱為銷售及配銷模組(sales and distribution, SD)，屬於物流(logistics)大模組的一部份；收款系統則包含應收帳款模組(AR)及台灣特有的統一發票管理模組，均屬於財務(financials)大模組的一部份。
 - 在**SAP**最新版本的**S/4 Hana**系統中，將財務、物流等大模組改稱為焦點模組，每個模組內包含多種應用程式套件(set of applications)，銷售及收款循環之內容散佈在多個應用程式套件內，這些分別包含在財務及operation兩大焦點模組內。

SAP S/4Hana 核心功能 (還有H/R及Marketing)



資產設備管理

透過整合流程規劃、安排和執行資產設備維護作業，實現卓越營運。

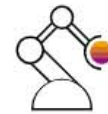
[瞭解更多](#)



財務

簡化會計和財務結算流程，並改善現金流與財務風險管理流程。

[瞭解更多](#)



生產製造

改善生產規劃，支援複雜的裝配流程，並實現流暢的製造工藝。

[瞭解更多](#)



研發和工程

改善專案控制與開發，有效管理企業專案，並簡化產品生命週期管理。

[瞭解更多](#)



銷售

透過訂單和合約管理大幅提升營收，改善銷售績效，並為業務團隊和業務經理提供支援。

[瞭解更多](#)



服務

透過全面分析與整合服務管理，提供優質、個人化且可靠的服務。

[瞭解更多](#)



尋源和採購

簡化作業性採購流程，自動化尋源和合約管理，並一站式管理採購流程。

[瞭解更多](#)

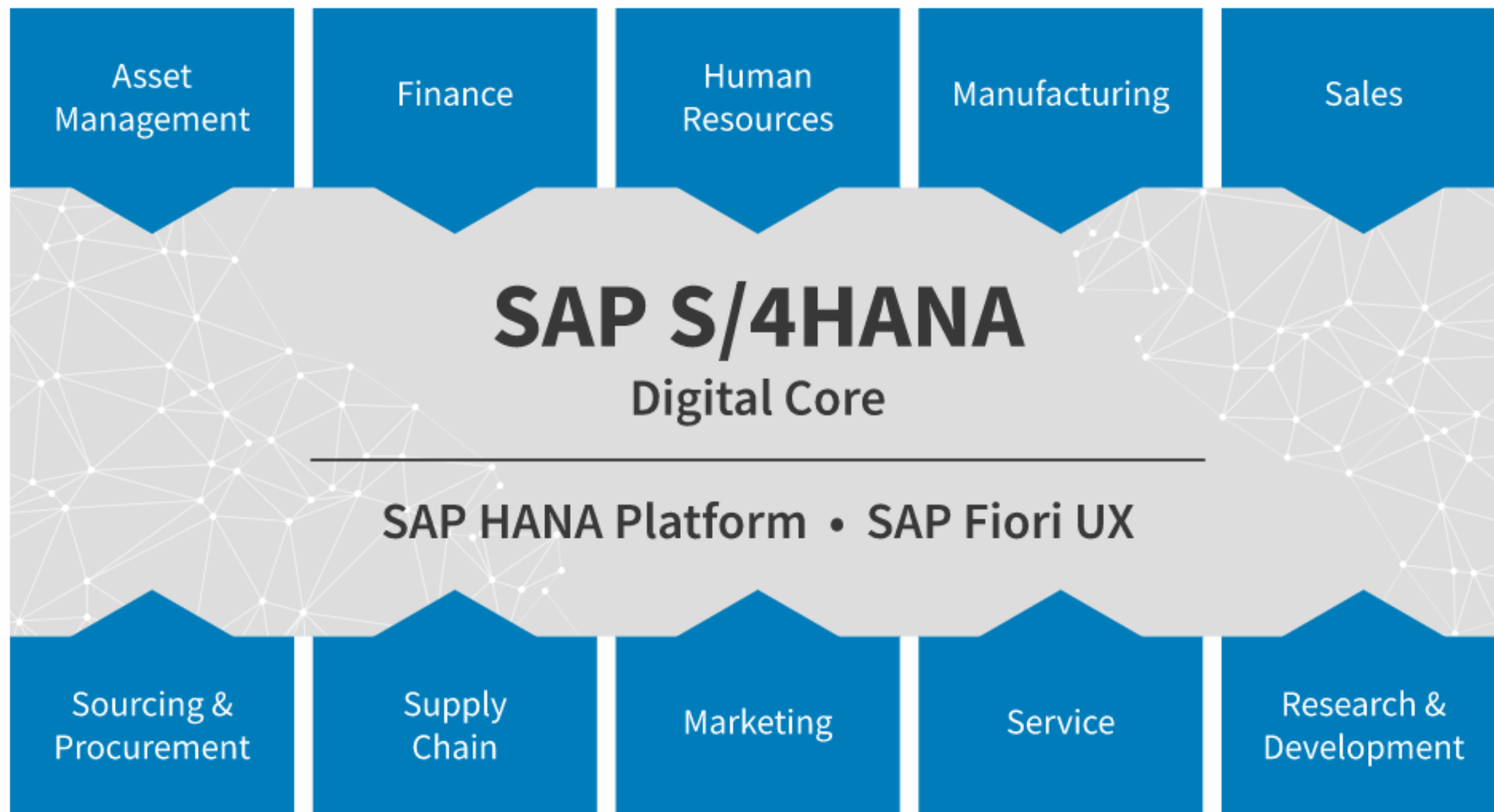


供應鏈

協助貴公司精準評估交期，整合運輸管理，並簡化倉庫管理。

[瞭解更多](#)

SAP S/4Hana 焦點模組總覽



物流

- 銷售及收款循環的接單及出貨兩項作業，屬於物流體系的一部份。
- 物流(logistics)，又稱運籌或後勤(軍中用語)，係指企業經過一連串的加值活動，包括採購、運輸、驗收、倉儲、原物料處理、生產、出貨等流程，將原物料轉換成製成品或服務的過程。
- Scheer(1994)把物流分成以下三個環節：
 - 進貨物流(inbound logistics)：採購及付款循環的採購及驗收作業屬於此環節。
 - 生產物流(production logistics)：生產循環屬於此環節。
 - 出貨物流(outbound logistics)：銷售及收款循環的接單及出貨作業屬於此環節。

需求反應策略

- 針對客戶的訂單型態，供應商在生產規劃及控制上有四種不同的需求反應策略(demand response strategy)：
 - 存貨生產(make to stock)：供應商按照銷售預測將產品製造完成後入庫；接單後，直接以現有製成品來出貨。
 - 接單裝配(assembly to order)：供應商接單後，按訂單規格從半成品開始進行生產組裝以滿足客戶需求。
 - 接單生產(make to order)：供應商接單後，按訂單規格從零組件開始進行生產組裝以滿足客戶需求。
 - 接單設計(engineer to order)：供應商接單後，根據客戶需求設計成品規格，從原材料開始進行生產組裝以滿足客戶需求。

銷售及收款循環：相關文件

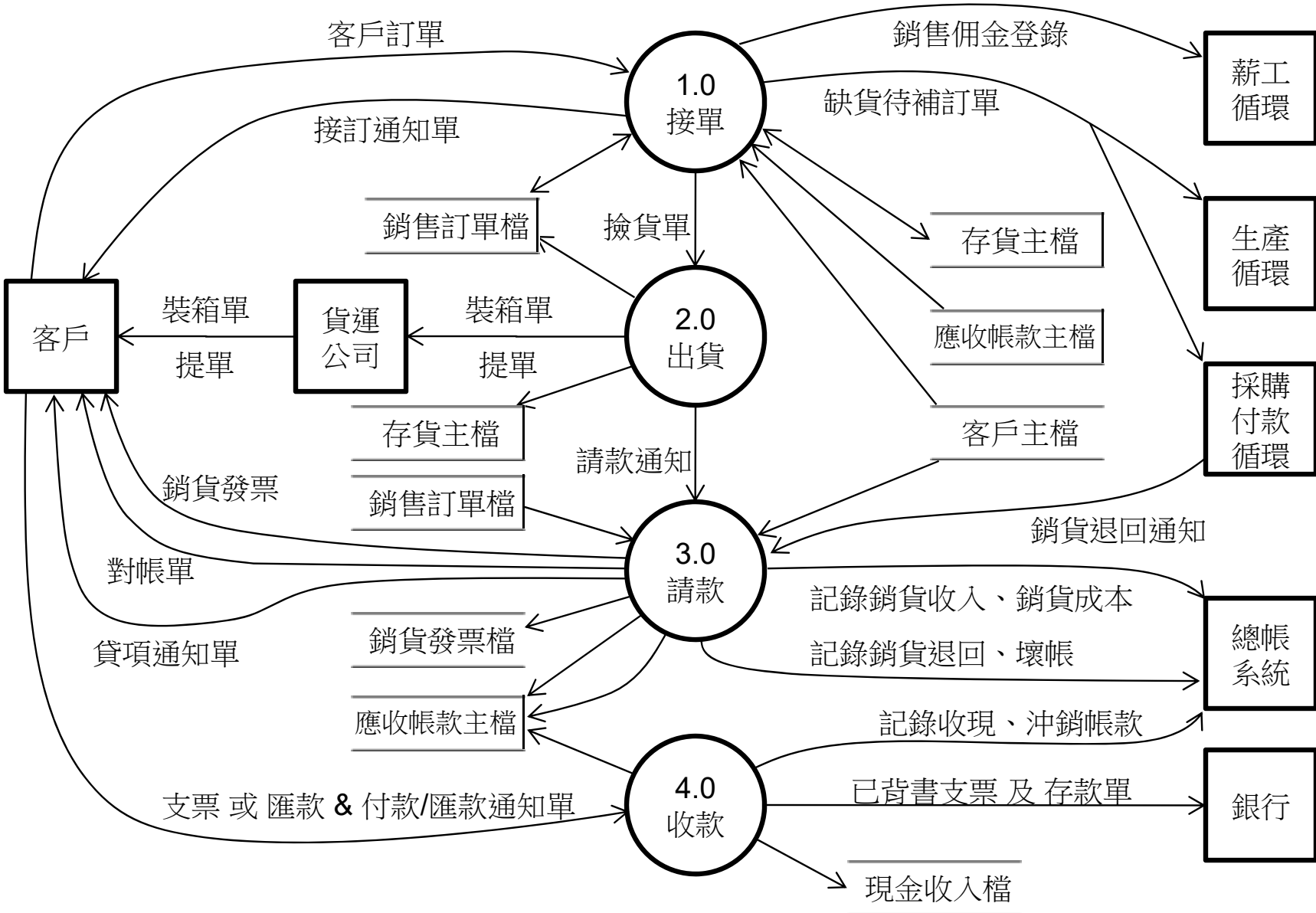
- 在銷售及收款循環中，通常可看到以下文件及名詞：
 - 業務人員訪客報告(sales call report)
 - 客戶詢價單(request for quotation, RFQ)
 - 供應商報價單(quotation)
 - 客戶訂購單(purchase order, PO) 或 客戶訂單(customer order)
 - 供應商給客戶的接訂通知單(customer acknowledgement)
 - 缺貨待補訂單(back order)
 - 根據客戶訂單內容編製的銷貨單 or 銷售訂單(sales order)
 - 已接訂但尚未出貨訂單(open order)
 - 免費銷貨單(free-of-charge order)：供樣品出貨用。
 - 後續免費銷貨單(subsequent free-of-charge order)：客戶退回瑕疵品，以新品換補貨出貨用。
 - 撿貨單(picking ticket or picking list)

- 裝箱單(packing slip or packing list)
 - 提單(bill of lading, BOL or B/L)
 - 送貨單
 - 請款通知
 - 銷貨發票(sales invoice)
 - 收款通知單
 - 付款/匯款通知單(remittance advice)
 - 存款單(deposit slip) or 存摺
 - 銷貨退回授權單(sales return authorization)
 - 貸項通知單(credit memo)
 - 營業人銷貨退回進貨退出或折讓證明單(四聯單)
 - 驗收報告(receiving report)：客戶退貨時之貨品驗收。
- 以上列舉之文件，大多數可透過搜尋引擎在網路上找到許多範本。同學應針對每份文件取得至少一份範本詳加閱讀，以深入瞭解上述文件在實務運作上的涵義。

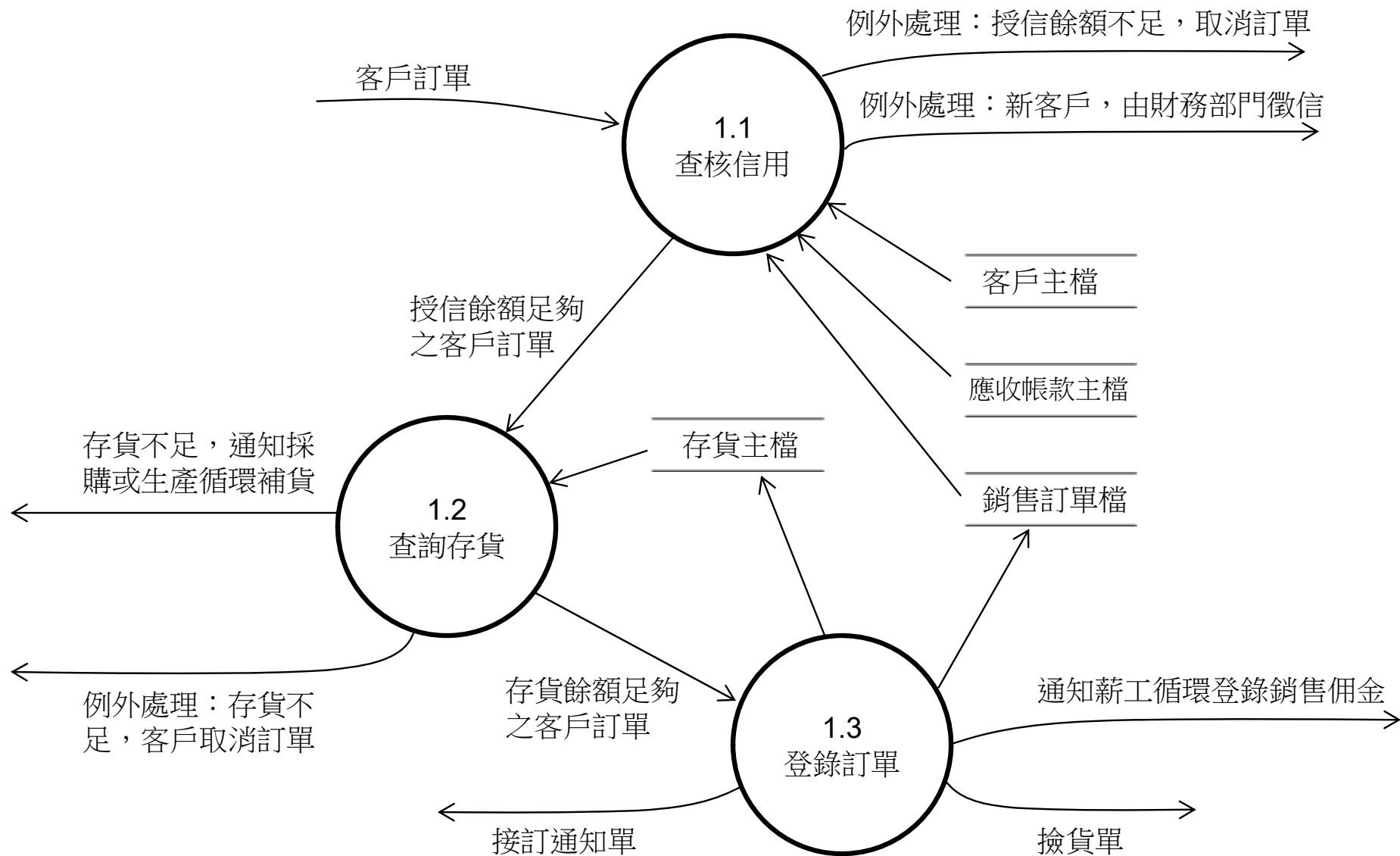
相關電腦檔案

- 主檔(master files, 記錄REA中的資源及參與者)
 - 客戶主檔：REA中的agent。
 - 存貨主檔：REA中的resource。
 - 應收帳款主檔(在REA模式中，不設此檔案，改由查詢取得)
- 交易檔(transaction files, 記錄REA中的事件)
 - 銷售訂單檔：相互承諾事件。
 - 銷貨發票檔：出貨事件。
 - 現金收入檔：收款事件。
- 參考檔(reference files)
 - 運費費率

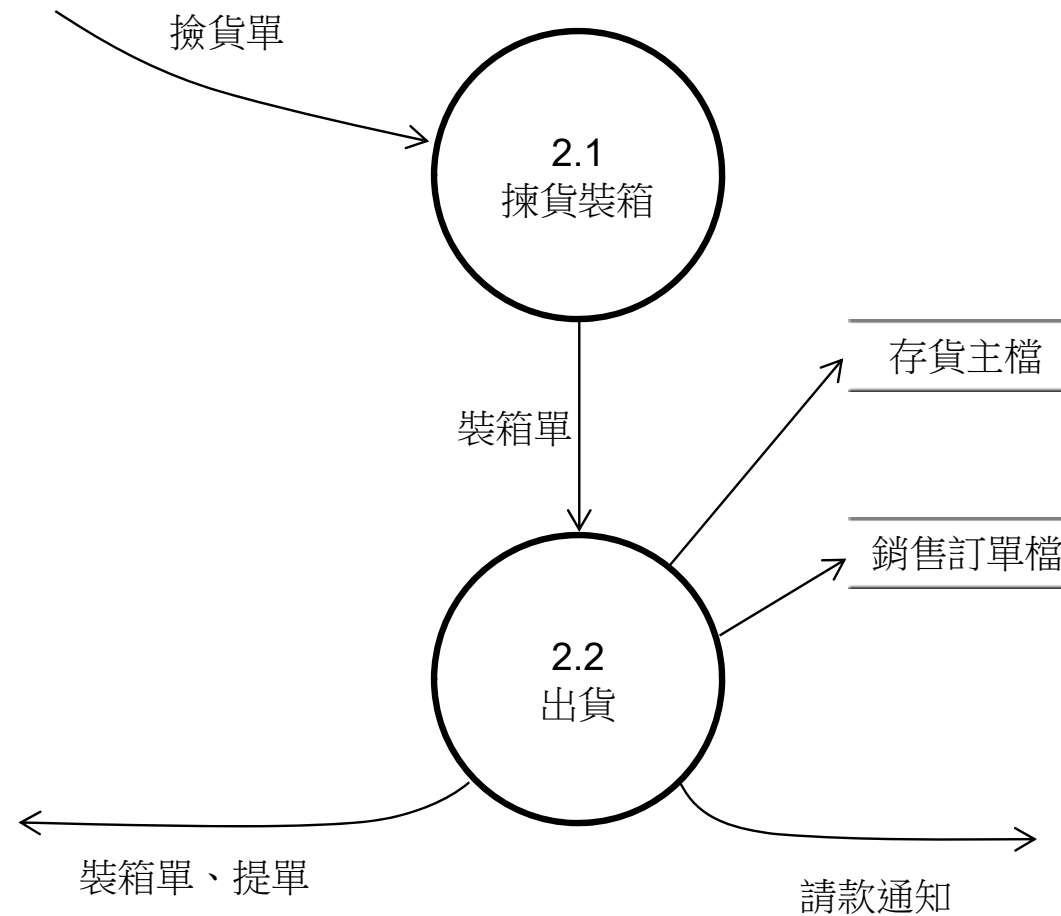
銷售及收款循環：另附管理邏輯DFD



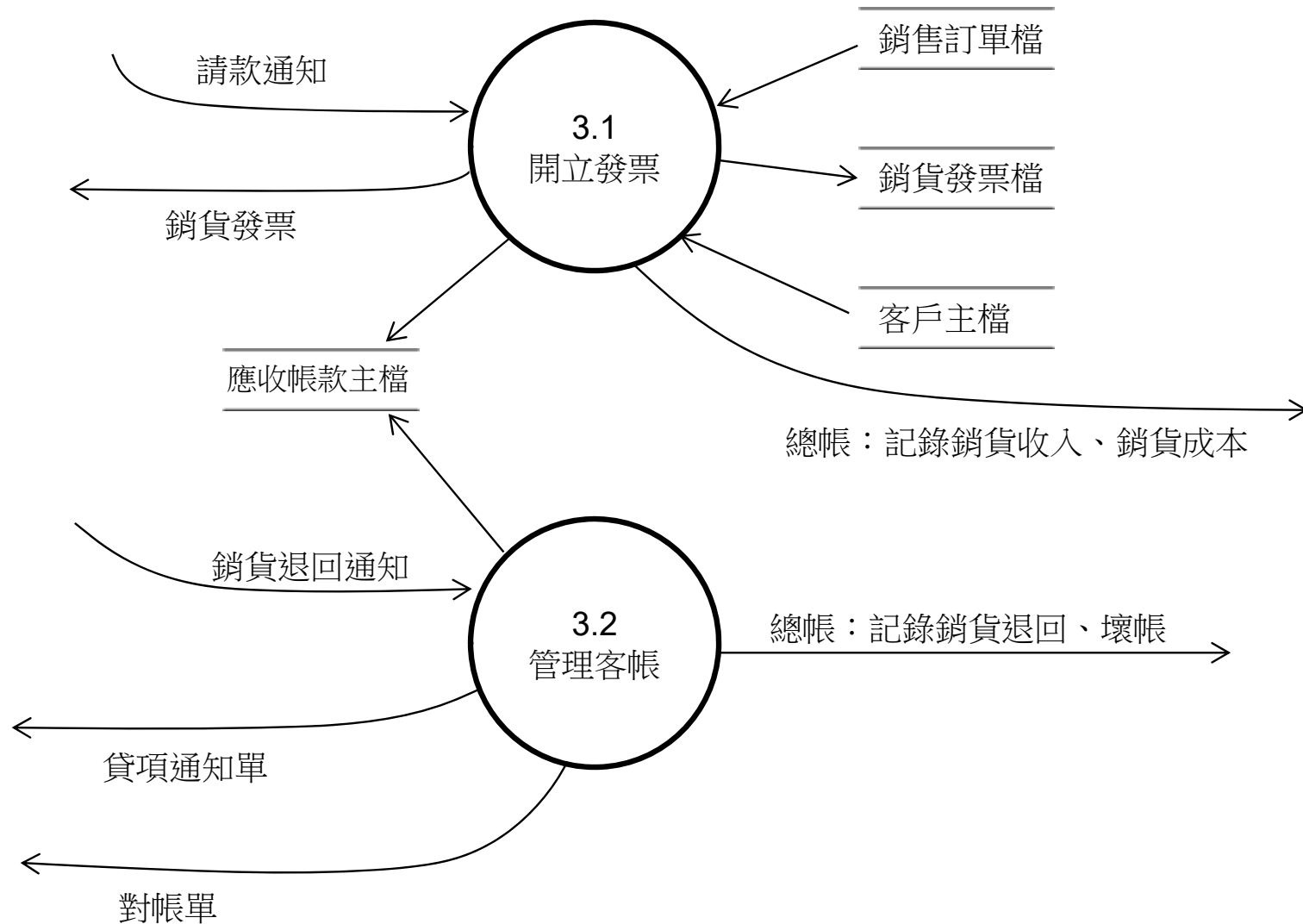
第1階邏輯DFD：1.0 接單



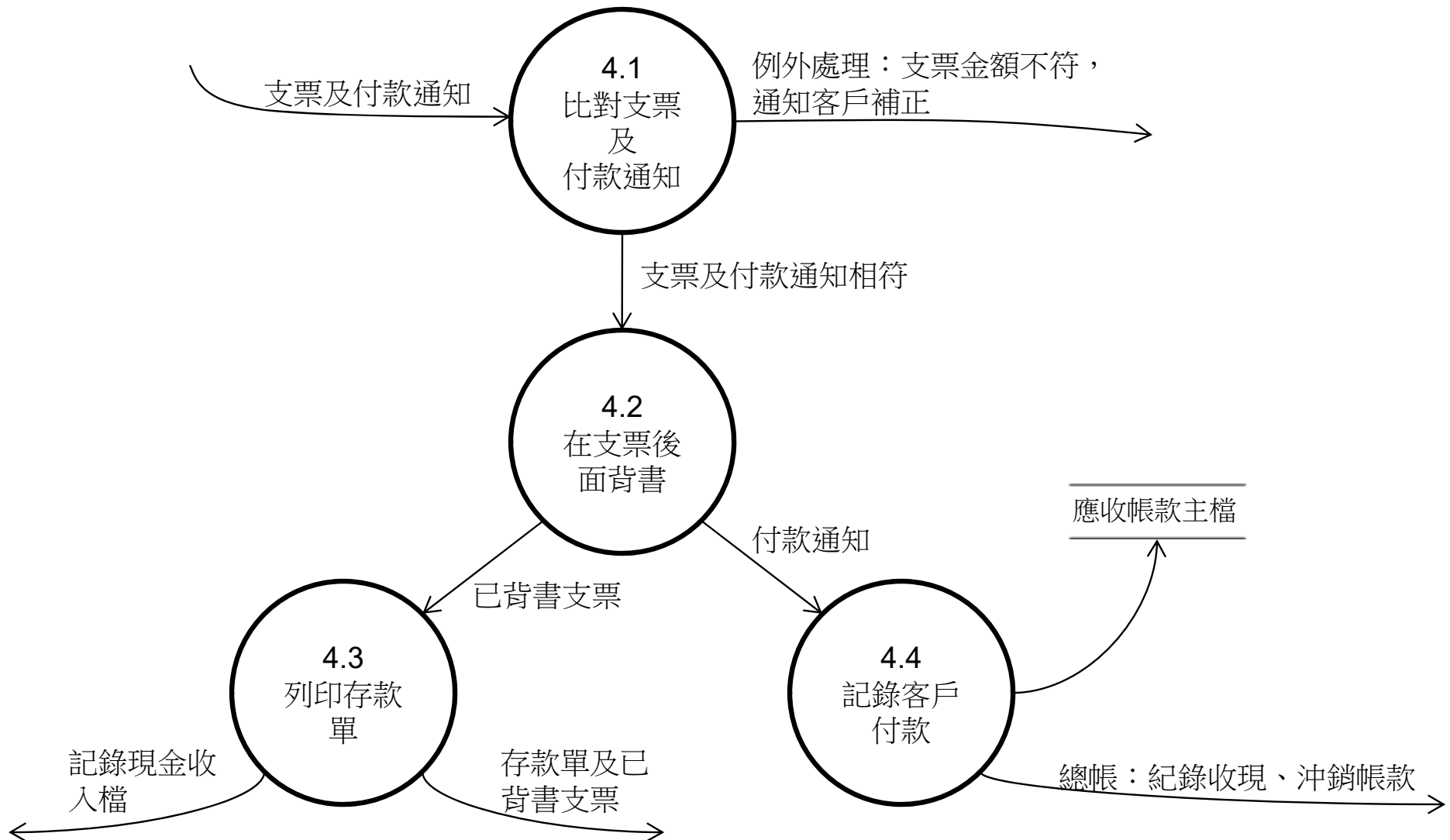
第1階邏輯DFD：2.0 出貨



第1階邏輯DFD：3.0 請款



第1階邏輯DFD：4.0 收款



邏輯DFD：程序說明

- 銷售及收款循環邏輯DFD隱含之程序如下：

1. 收到客戶發出訂單(PO，口頭或書面)。
2. 查詢客戶主檔，以確認特定客戶信用額度(例如：\$100萬)。
 - 例外處理：新客戶，需進行徵信以建立客戶主檔資料。
3. 查詢應收帳款主檔，以確認特定客戶已出貨但尚未收款之金額(例如：\$25萬)。
4. 查詢銷售訂單檔，以確認特定客戶已接訂但尚未出貨之金額(open order，例如：\$30萬)。
5. 比對客戶此次訂單金額(假設為\$30萬)與授信餘額(\$45萬)，以確定尚在餘額範圍內。
 - 例外處理：客戶授信餘額不足，取消接單。
6. 確認存貨餘額足敷本次訂單需求。
7. 若存貨餘額不足，經客戶同意後將訂單轉成缺貨待補訂單(back order)，由生產循環或採購付款循環負責後續處理。
 - 例外處理：客戶不願等待，撤回訂單。

1.0

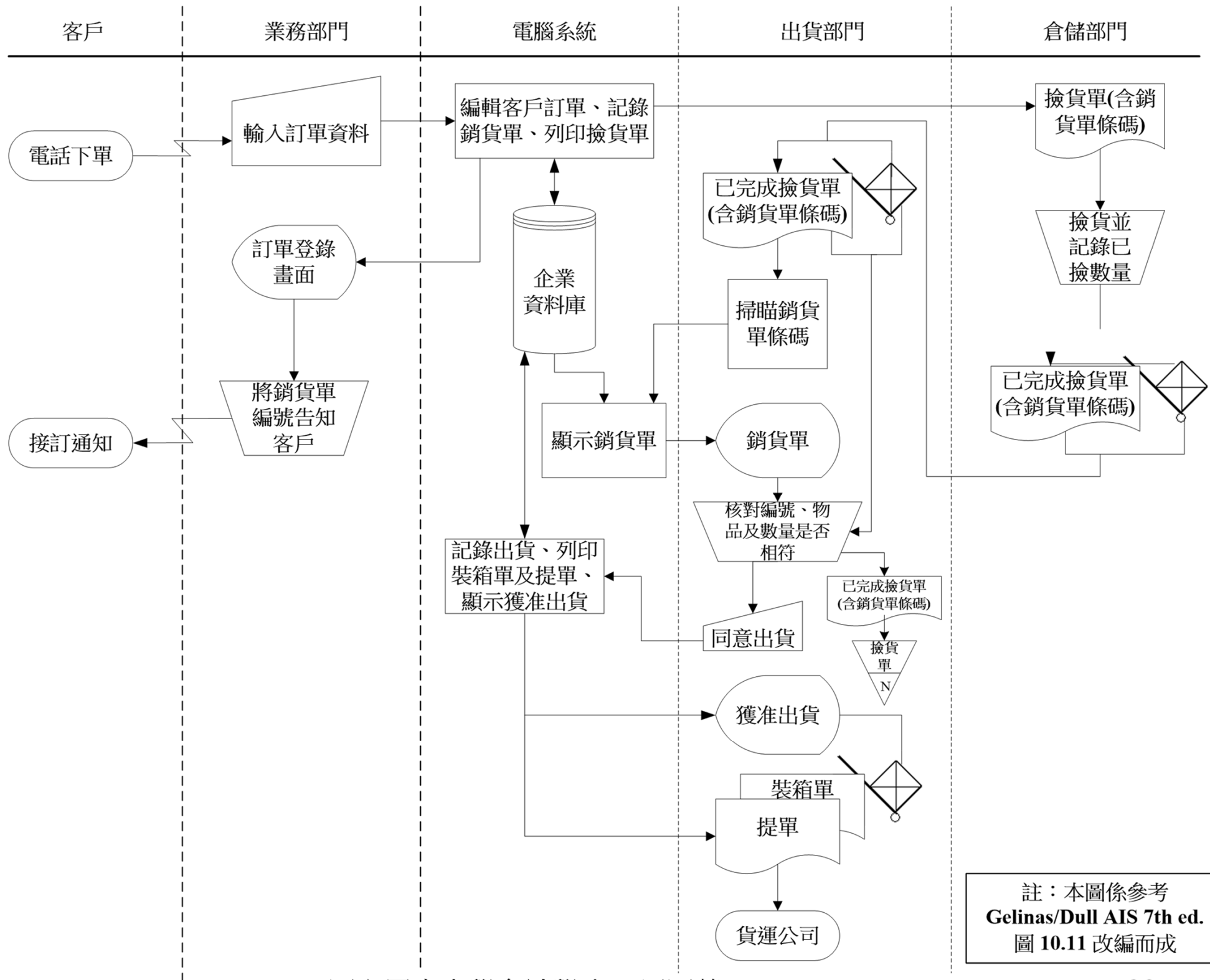
- 1.0 {
 - 8. 在銷售訂單檔中新增一筆資料(open order)。
 - 9. 向客戶發出接訂通知單(customer acknowledgement)。
 - 10. 更新存貨主檔，減少可售商品餘額(此程序可由8自動扣帳完成)。
 - 11. 通知薪工循環登錄業務人員銷售佣金。
 - 12. 列印撿貨單轉給2.0。
- 2.0 {
 - 13. 根據撿貨單內容進行揀貨並裝箱。
 - 14. 將裝箱貨品(內含裝箱單)、提單交給貨運公司，完成出貨。
 - 15. 更新存貨主檔，減少存貨實際餘額。
 - 16. 更新銷售訂單檔，將未出貨(open order)轉為已出貨。
 - 17. 列印請款通知轉給3.0。
- 3.0 {
 - 18. 根據請款通知，查詢銷售訂單資料。
 - 19. 根據銷售訂單資料，在銷貨發票檔中新增一筆發票資料。
 - 20. 查詢客戶主檔，取得郵遞發票地址並列印信封。
 - 21. 列印銷貨發票，寄給客戶。
 - 22. 更新應收帳款主檔，增加應收特定客戶帳款餘額。

- 3.0 {
- 23. 通知總帳系統，記錄銷貨收入及銷貨成本。
 - 24. 定期郵寄對帳單給客戶。
 - 25. 收到採購付款循環(驗收部門)銷貨退回通知。
 - 26. 寄貸項通知單給客戶。
 - 27. 更新應收帳款主檔，沖銷應收客戶明細帳。
 - 28. 通知總帳系統，記錄銷貨退回、壞帳等事項。
- } 銷貨退回
例外處理
- 4.0 {
- 29. 收到客戶郵寄支票及付款通知單(**remittance advice, RA**)。
 - 30. 確認支票金額與付款通知單上之金額相符。
 - 例外處理：支票金額與**RA**不符，通知客戶補正。
 - 31. 立即在支票上背書，並列印存款單，將支票及存款單繳存銀行。
 - 32. 將收現資料(支票號碼、金額、客戶編號、銷貨發票號碼等)輸入現金收入檔。
 - 33. 更新應收帳款主檔，根據付款通知單沖銷應收客戶明細帳。
 - 34. 通知總帳系統，記錄現金收入及沖銷應收帳款。
- 註：上述「 ➤ 例外處理」部分，並未繪製在第0階邏輯DFD內。

邏輯DFD vs. 系統流程圖

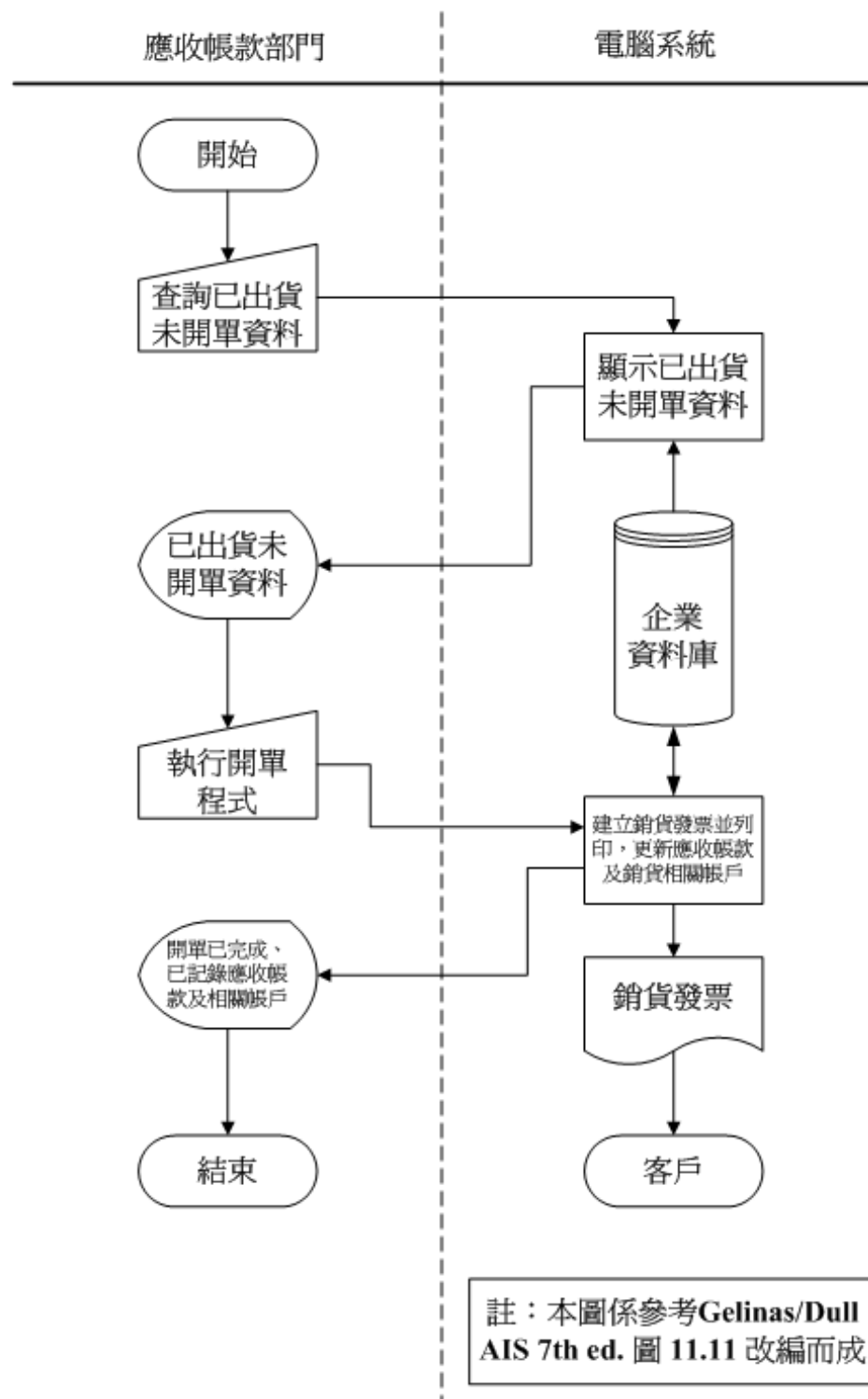
- 邏輯DFD的 ○ 符號(bubble)，代表處理資料的程序，以動詞表示，回答的是「做什麼(what)」。
 - 相對而言，實體DFD的bubble是以名詞標示處理資料的人、地、物，回答的是「如何做(how)、在哪做(where)、誰來做(by whom)」等問題，但並不提供簡單明瞭的「做什麼」答案。
 - 隨著技術及企業流程演進，「做什麼」的變異性較小，「如何做、在哪做、誰來做」的變異性較大。
 - 無論邏輯或實體DFD，都只描述資料或文件的流動，並不處理實體物件的流動。
- 系統流程圖針對系統的局部做詳細的描述，包含系統內資料、文件及實體物件的輸入、處理、輸出、移動等。它能同時回答「做什麼、如何做、在哪做、誰來做」等問題。

系統流程圖：接單與出貨

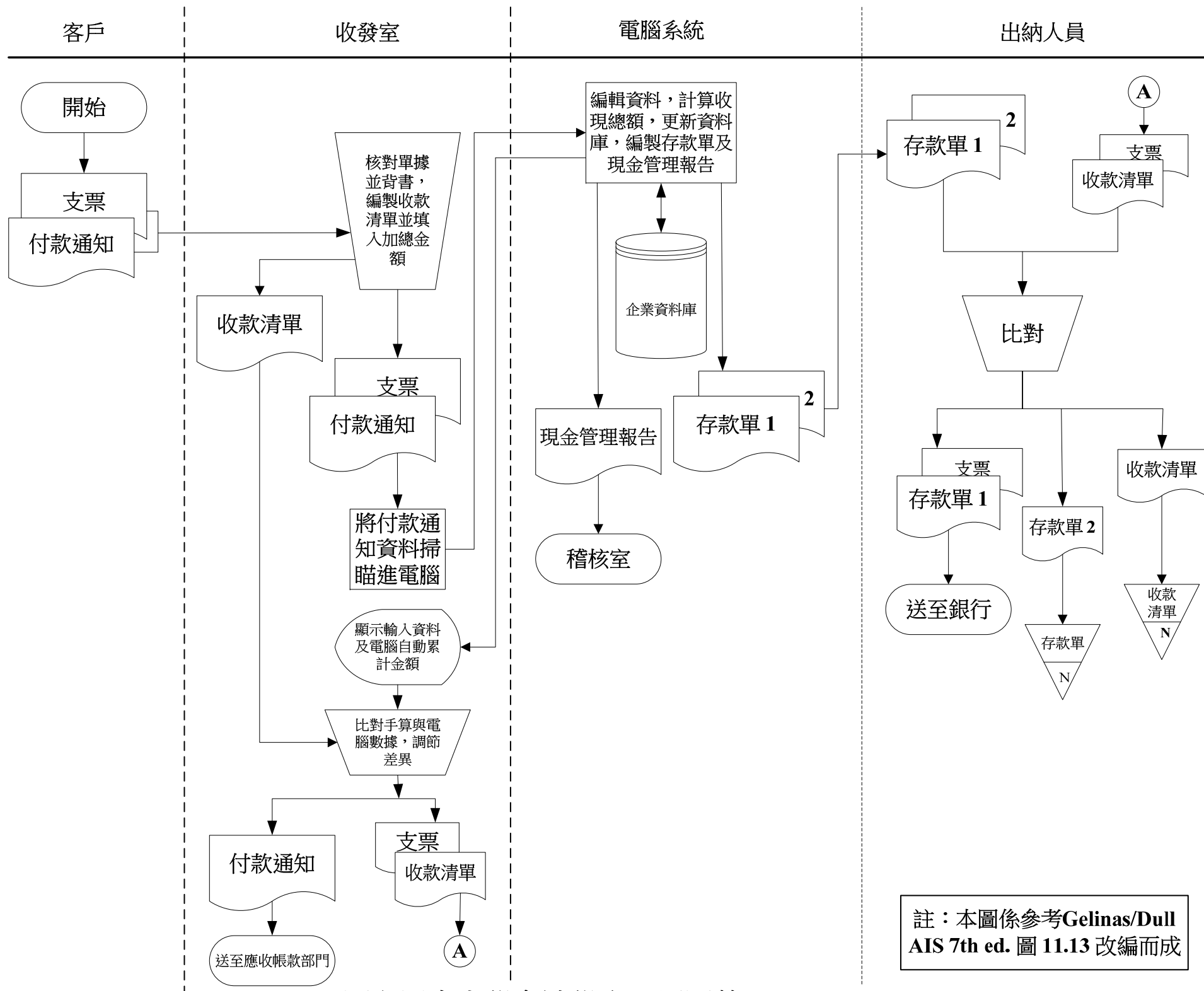


註：本圖係參考
Gelinas/Dull AIS 7th ed.
圖 10.11 改編而成

系統流程圖： 請款



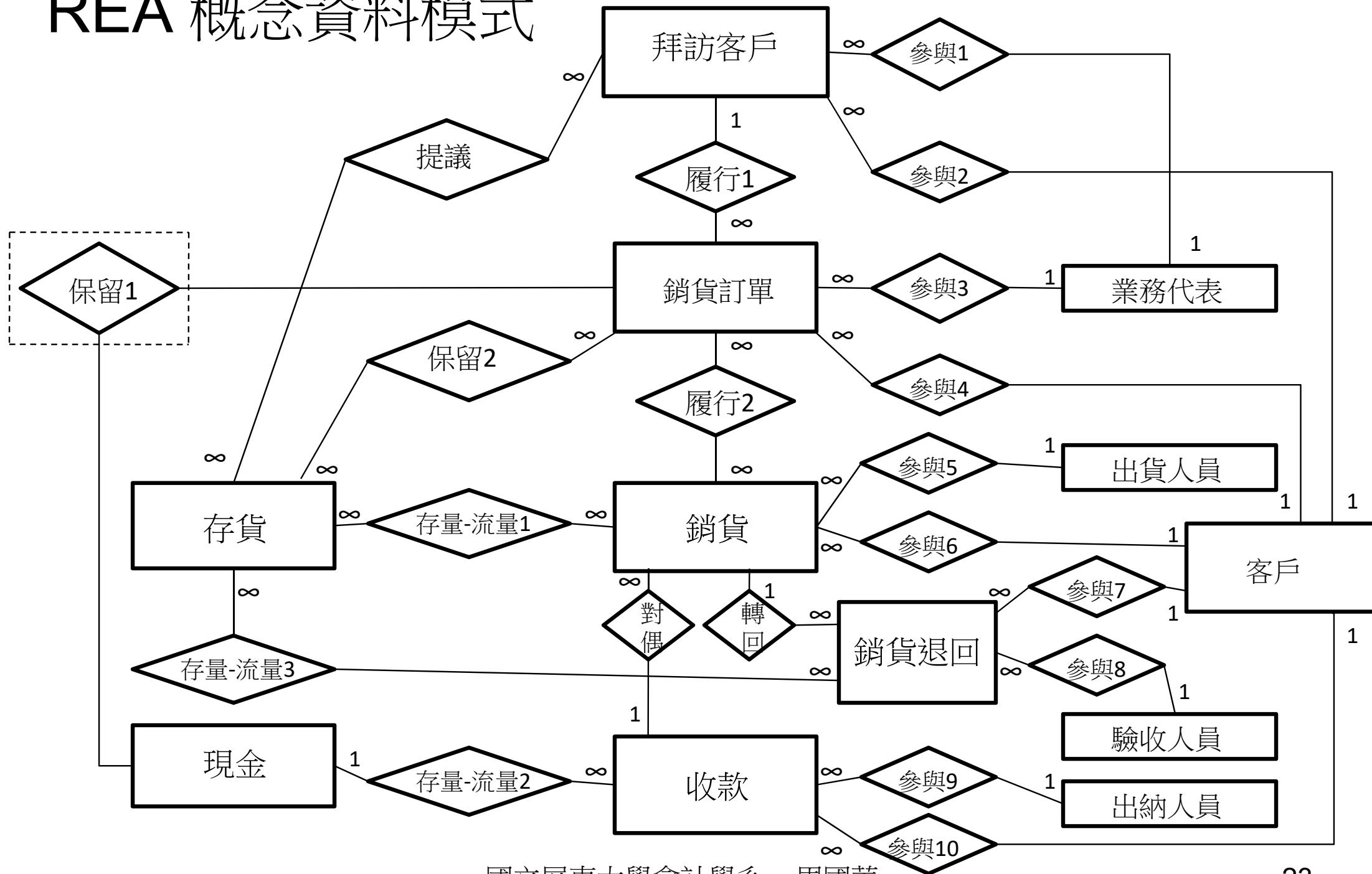
系統流程圖：收款



註：本圖係參考Gelinas/Dull
AIS 7th ed. 圖 11.13 改編而成

銷售收款循環

REA 概念資料模式



邏輯資料模式

- 按前頁**REA**概念模式擬出銷售收款系統的邏輯資料模式，包含**17**個資料表如下(實底線代表主索引，虛底線代表外來鍵)：
 - 訪客記錄表(訪客編號，日期，開始時間，結束時間，地點，業務員編號，客戶編號)
 - 提議關係表(訪客編號，存貨編號，客戶反應)
 - 業務人員資料表(業務員編號，姓名，身份證字號，戶籍地址，出生日期，聯絡電話)
 - 客戶資料表(客戶編號，名稱，地址，聯絡電話，信用額度)
 - 存貨資料表(存貨編號，名稱，衡量單位，標準成本，定價)
 - 存貨餘額可由進銷存系統內之存量流量關係表查詢取得。
 - 銷貨訂單資料表(銷貨單編號，下單日期，指定交貨日，銷售總金額，營業稅，運費，訪客編號，業務員編號，客戶編號)
 - 保留2關係表(銷貨單編號，存貨編號，訂購數量，單位售價)
 - 履行2關係表(銷貨單編號，銷貨編號)

銷貨資料表(銷貨編號, 日期, 檢貨單編號, 裝箱單編號, 提單編號, 出貨員編號, 客戶編號, 收款編號)

存量-流量1關係表(銷貨編號, 存貨編號, 出貨數量, 單位售價)

出貨人員資料表(出貨員編號, 姓名, 身份證字號, 戶籍地址, 出生日期, 聯絡電話)

收款資料表(收款編號, 日期, 金額, 現金帳編號, 客戶編號, 出納員編號)

銷貨退回資料表(銷貨退回編號, 日期, 退貨金額, 驗收報告編號, 貸項通知編號, 銷貨編號, 驗收員編號, 客戶編號)

存量-流量3關係表(銷貨退回編號, 存貨編號, 退貨數量, 單位售價, 貨品狀況, 退貨原因)

驗收人員資料表(驗收員編號, 姓名, 身份證字號, 戶籍地址, 出生日期, 聯絡電話)

現金帳資料表(現金帳編號, 帳戶型態, 銀行名稱)

出納人員資料表(出納員編號, 姓名, 身份證字號, 戶籍地址, 出生日期, 聯絡電話)

- 銷貨訂單事件與現金資源兩個體之間雖標注有保留1關係，但該關係加上虛線外框，表示實作時不一定需要處理該關係。

銷售收款循環資料表(Access 實體資料模式)

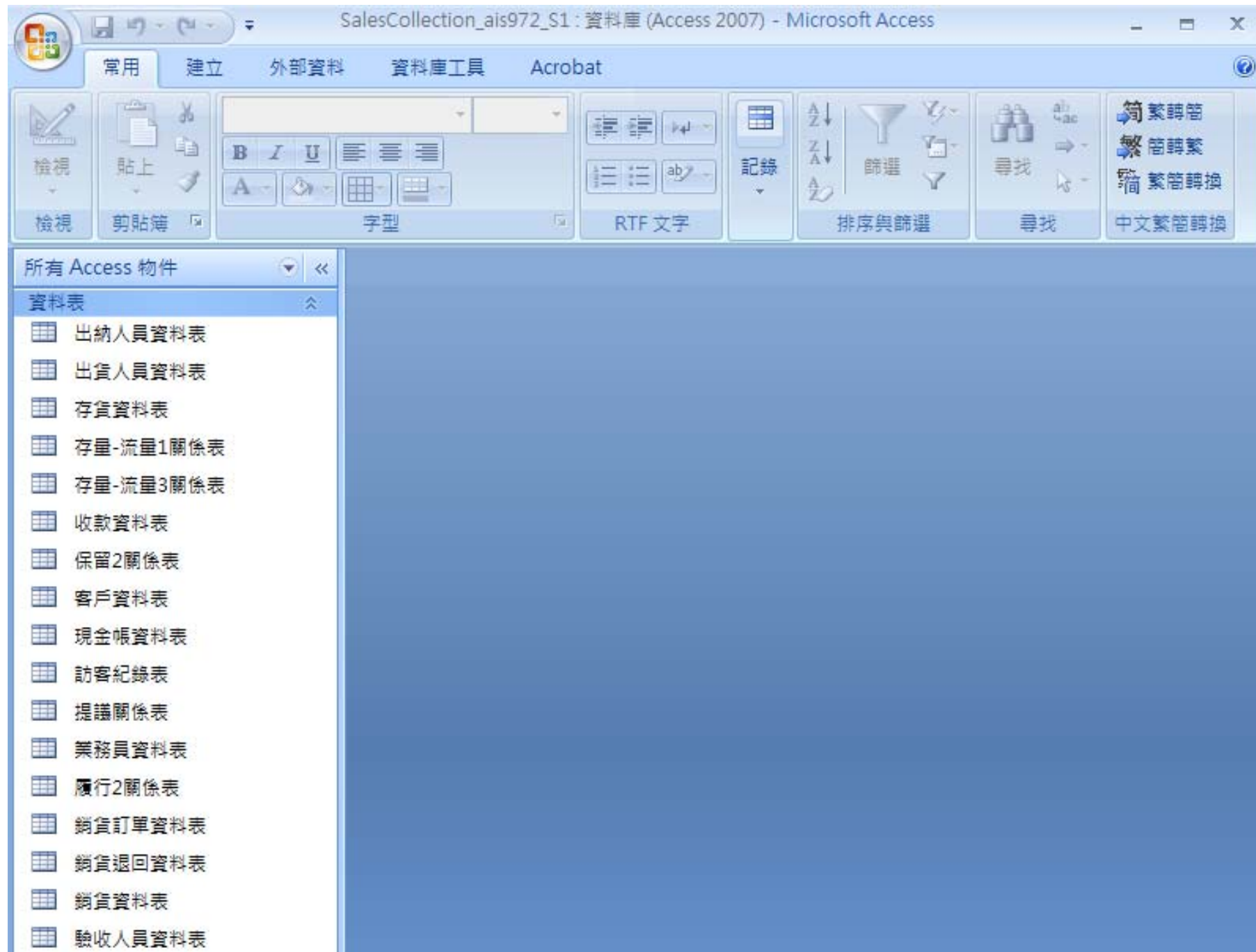


圖 10-1-1 顯示了 Access 2007 的「資料庫關聯圖」功能。該圖展示了多個資料庫表之間的關聯關係，包括：

- 業務員資料表
- 客戶資料表
- 出貨人員資料表
- 收款資料表
- 現金帳資料表
- 訪客紀錄表
- 銷貨訂單資料表
- 履行2關係表
- 銷貨資料表
- 出納人員資料表
- 提議關係表
- 存貨資料表
- 存貨-流量1關係表
- 銷貨退回資料表
- 驗收人員資料表
- 保留2關係表
- 存貨-流量3關係表

每個表都列出了其包含的欄位，並標註了主鍵。表之間的關聯關係用線條表示，並標註了關係的類型（如 1:1, 1:8, 8:8 等）。圖中還顯示了「功能窗格」和「資料庫關聯圖」的標題欄。

內部控制

- 公開發行公司建立內部控制制度處理準則第7條：公開發行公司之內部控制制度應涵蓋所有營運活動，並應依企業所屬產業特性以交易循環類型區分，訂定對下列循環之控制作業：
 - 一、銷售及收款循環：包括訂單處理、授信管理、運送貨品或提供勞務、開立銷貨發票、開出帳單、記錄收入及應收帳款、銷貨折讓及銷貨退回、客訴、產品銷毀、執行與記錄票據收受及現金收入等之政策及程序。

.....

風險與控制：接單

潛在風險	控制程序
1.未將客戶訂單內容完整且精確地登錄	由第一線業務人員直接登錄客戶訂單資料(而非轉給資料處理人員)；資料輸入編輯控制(edit checks)*
2.訂單來自業務人員捏造的客戶	客戶主檔資料由信用部門徵信後建立，只能銷貨給已建檔的客戶
3.銷貨給信用堪虞的客戶	賒銷應由信用部門核准(而非業務部門)；應對客戶帳款餘額作正確記錄
4.客戶訂單的合法性有疑慮	書面文件應有客戶的簽章；電子文件應有數位簽章及憑證
5.存貨不足、存貨持有成本、跌價損失、盤損	存貨控制系統；銷售預測；定期盤點

* 編輯控制(edit checks)包含以下各種方式：檢查碼(check digit，例如身份證字號最後一碼)、完整性檢查(例如：有*的欄位都必須輸入資料)、欄位預設值(可覆寫或不能覆寫)、欄位值型態檢查(文字、數字、文數字、日期)、欄位值範圍檢查、與儲存值核對(例如：帳號、密碼)..等。

風險與控制：出貨

潛在風險	控制程序
1.出貨錯誤：項目錯誤、數量錯誤、送貨地址錯誤	出貨前應核對銷貨單與已完成揀貨單之編號、品名、數量；送貨地址直接由客戶主檔取得並列印
2.出貨時程延宕	授權出貨部門檢查open order狀態，並追蹤早已接單卻未出貨的銷售單
3.存貨遭竊	人員進出倉儲應嚴格管制，存貨在內部移轉應有文件紀錄，定期盤點存貨並追蹤誤差原因

風險與控制：請款

潛在風險	控制程序
1.已出貨卻未開帳單寄交客戶	出貨與開單職能應劃分；出貨文件副本與帳單副本應交互核對
2.帳單內容錯誤	資料輸入編輯控制；標準資料自動填滿設計；自動開單程式
3.應收帳款過帳錯誤	調節應收帳款總帳與明細帳；定期郵寄對帳單與客戶核對

* 帳單與發票：商業交易上，銷貨時理應附有帳單(**invoice**)，以通知客戶付款或做為已付款憑證。台灣「營業稅法」設計統一發票(**uniform invoice**)制度，根據「營業人開立銷售憑證時限表」規定，在大部分情況下，買賣業及製造業均應於出貨時開立統一發票交付買受人。「統一發票使用辦法」第4條也規定了三十幾種免用或免開統一發票的情境(例如外銷)，此時銷貨人可開立一般性的帳單給買受人做為憑證。有些英文會計軟體刻意區分兩個名詞，把開給客戶的稱為發票(**invoice**)，收自供應商的稱為帳單(**bill**)。

風險與控制：收款

潛在風險	控制程序
1.現金遭竊	管帳不管錢(職能分工)；庫存現金餘額設限；當日收帳一律繳存銀行；使用收銀機紀錄小額收支；大額收付款委由銀行轉帳、匯款或代理；定期編製銀行對帳單調節表
2.應收帳款過帳錯誤	同前述