

<<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：2016.3.18

智慧財產權聲明

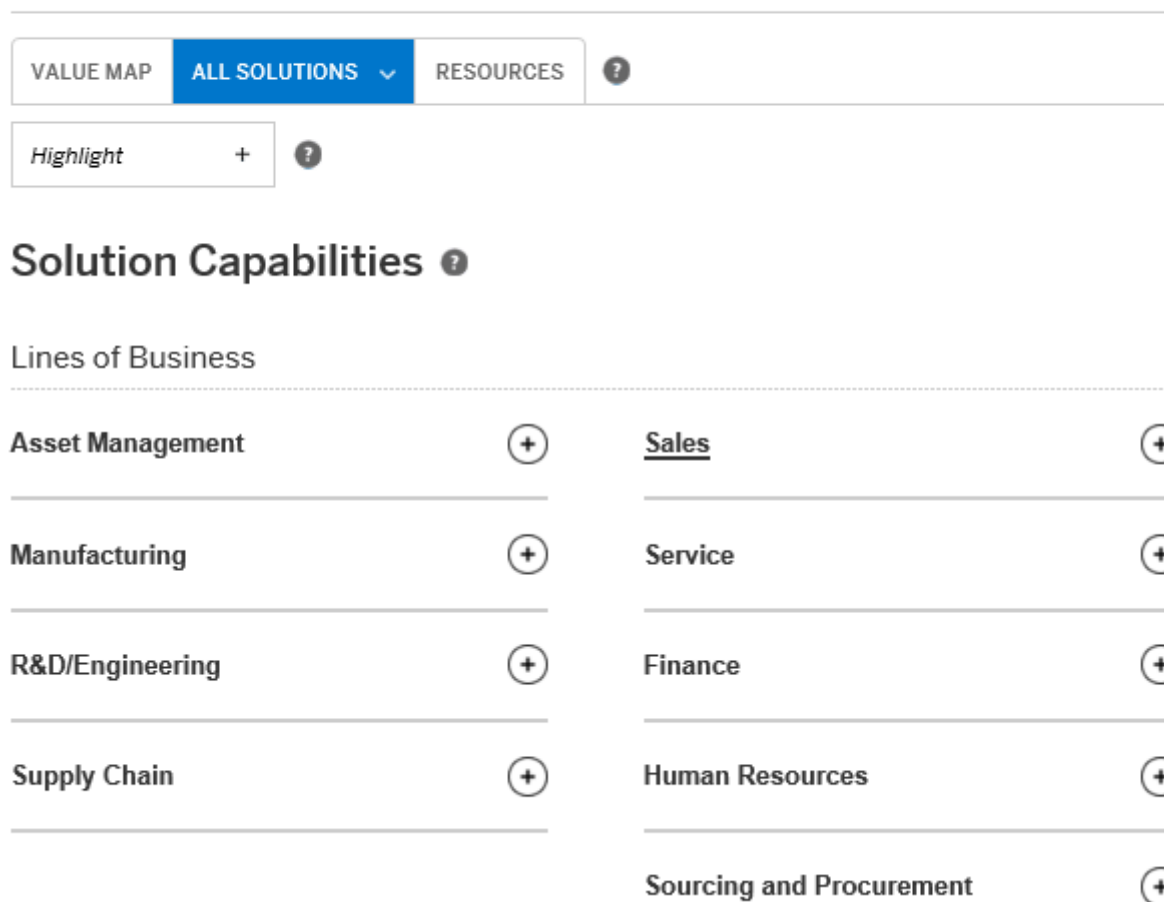
- 本文件係由周國華老師獨自撰寫，除引用之概念屬於原文作者外，其餘文字及圖形內容之智慧財產權當然屬於周老師獨有。
- 任何機構或個人，在未取得周老師同意前，不得直接以本文件做為學校、研究機構、企業、會計師事務所、政府機關或財團法人機構舉辦教學或進修課程之教材，否則即屬侵權行為。
- 任何機構或個人，在未取得周老師同意前，不得在自行編撰的教材中直接大量引用本文件的內容。若屬單頁內部分內容之引用，亦請註明出處。

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**ERP 6.0**系統中，將財務、物流等大模組改稱為解決方案(solutions)，每個解決方案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，這些都包含在**Sales**及**Finance**兩大解決方案內。

SAP ERP 6.0 解決方案全覽

SAP ERP



* 本圖擷取自SAP
官方網站。

SAP ERP 6.0

銷售及財務解決方案

Sales



Sales Planning and Performance Management



Sales Planning and Monitoring (Analytics)

Order and Contract Management



Complaints and Returns Management (ERP)

Order Management and Processing (ERP)

Sales Contract Management (ERP)

Sales Master Data Management (ERP)

Finance



Invoice Management



Invoice Processing (ERP)

Accounts Payable (ERP)

Travel Management



Accounting and Financial Close



Closing Operations (ERP)

Accounting (ERP)

Financial Reporting (ERP)

Financial Planning and Analysis



Profitability and Cost Analysis (ERP)

Cost Management (ERP)

Receivables Management



Accounts Receivable (ERP)

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

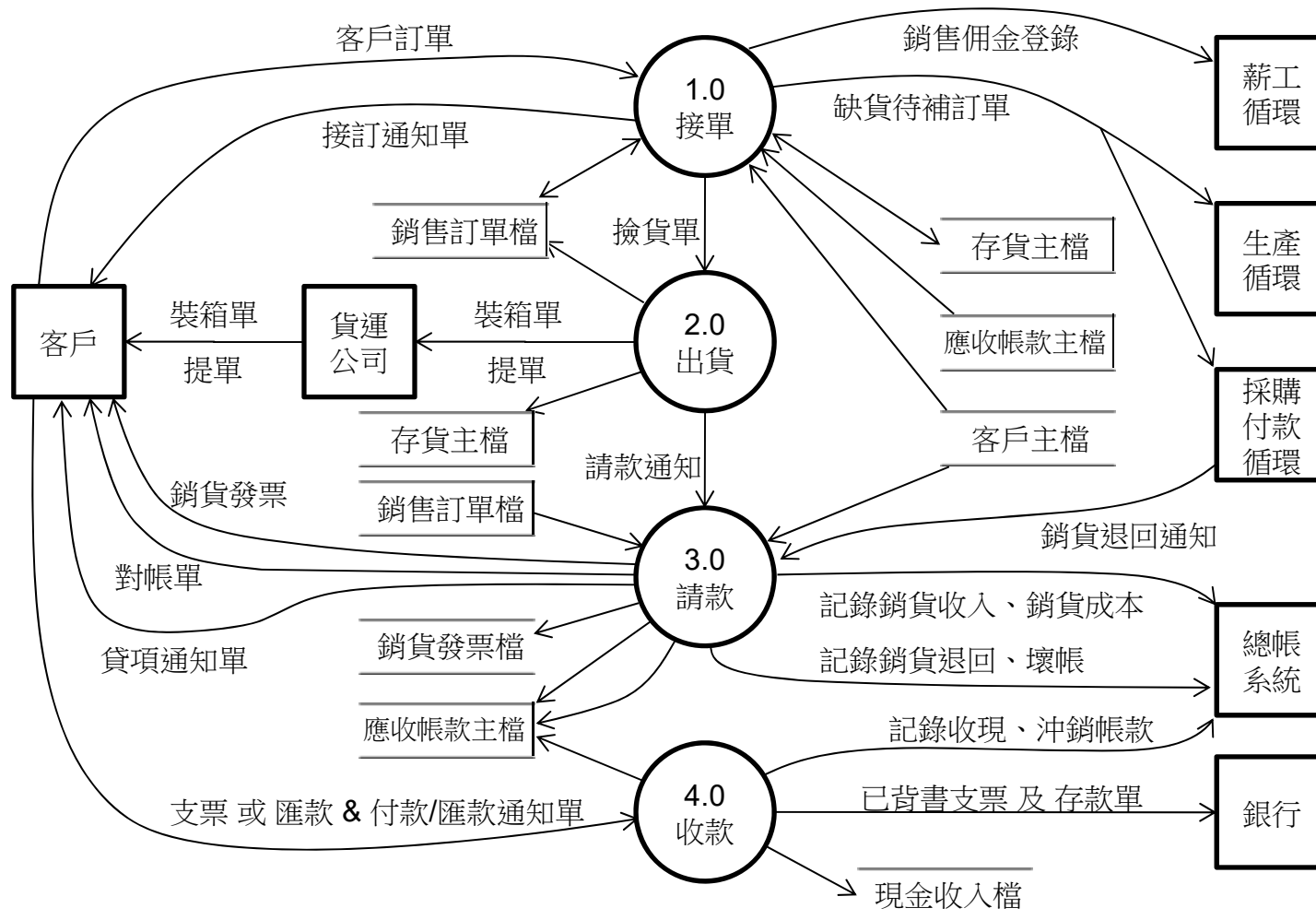
- 在銷售及收款循環中，通常可看到以下文件及名詞：
 - 業務人員訪客報告(sales call report)
 - 客戶詢價單(request for quotation, RFQ)
 - 供應商報價單(quotation)
 - 客戶訂購單(purchase order, PO) 或 客戶訂單(customer order)
 - 供應商給客戶的接訂通知單(customer acknowledgement)
 - 缺貨待補訂單(back order)
 - 根據客戶訂單內容編製的銷貨單 or 銷售訂單(sales order)
 - 已接訂但尚未出貨訂單(open order)
 - 免費銷貨單(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。

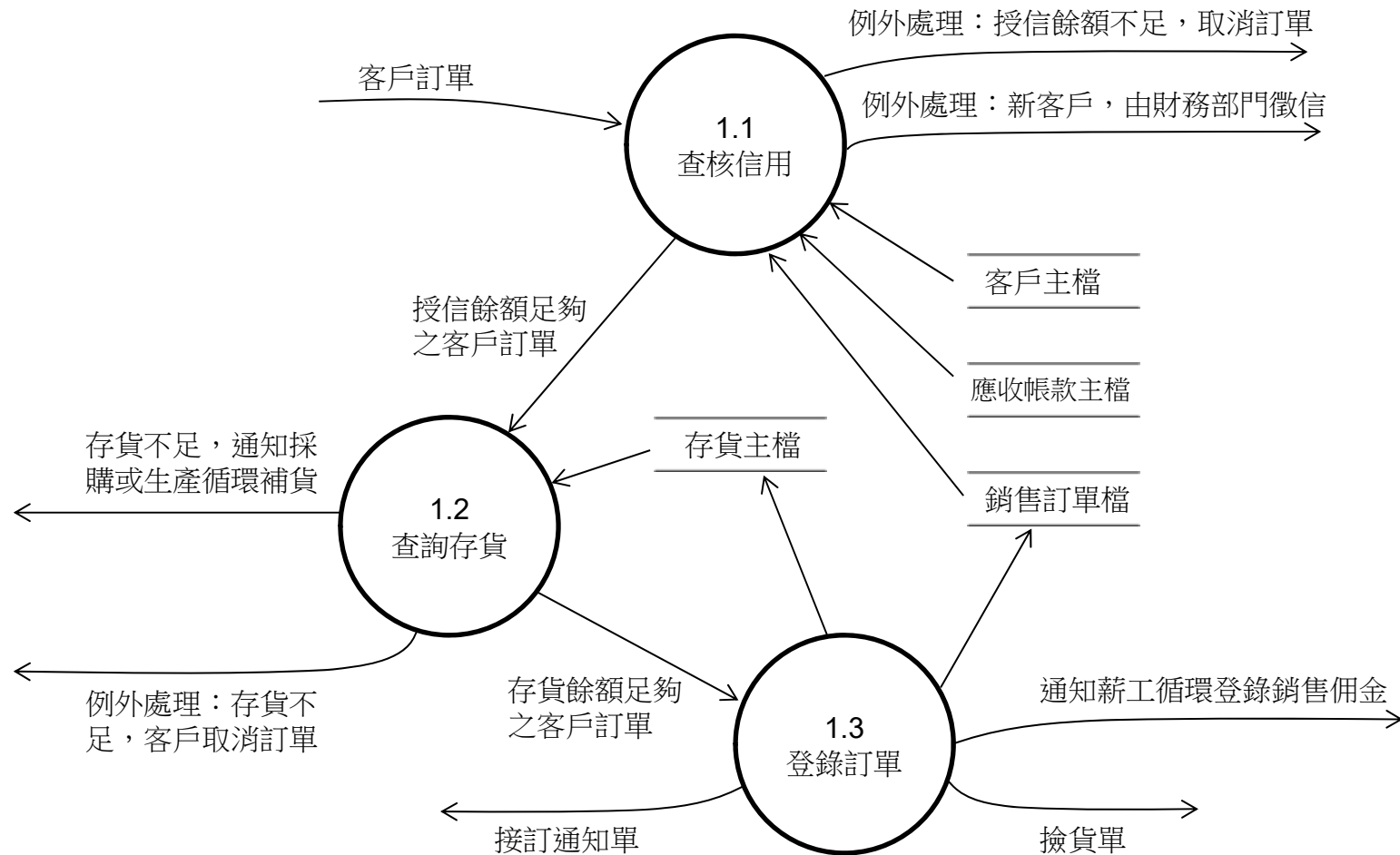
相關電腦檔案

- 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

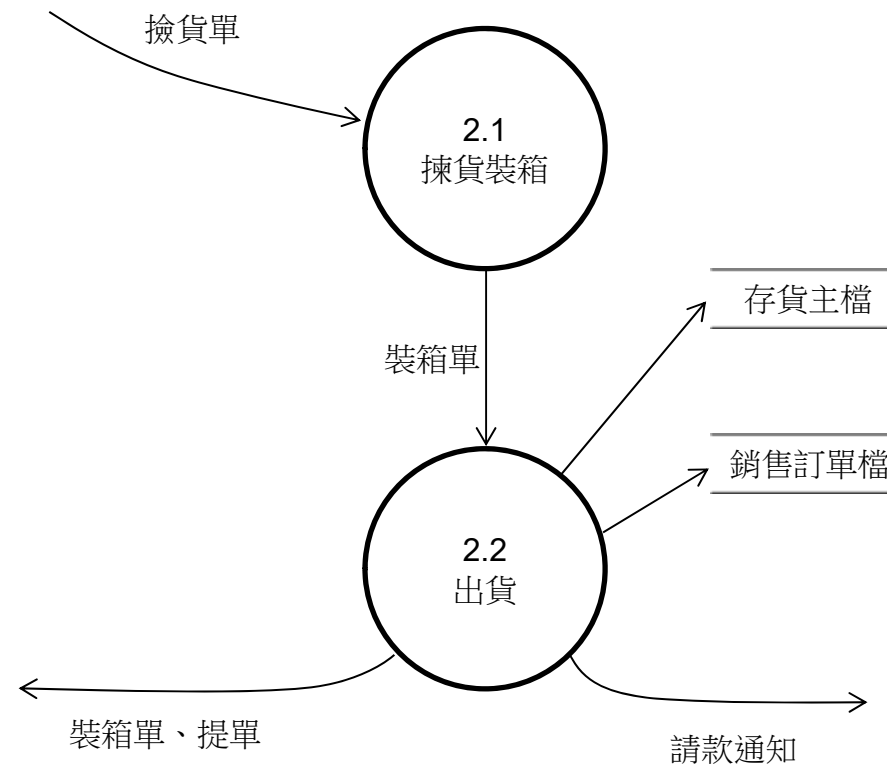
銷售及收款循環：第0階邏輯DFD



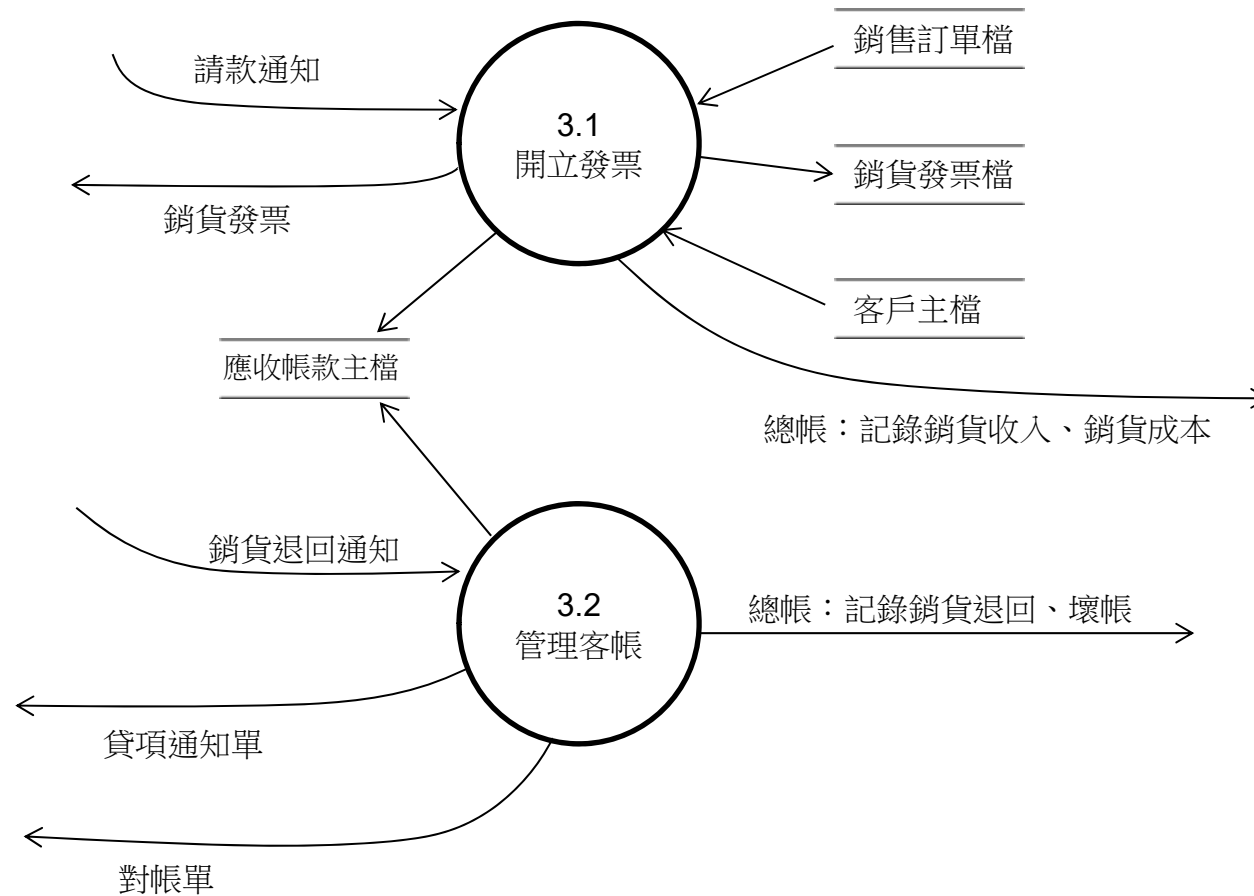
第1階邏輯DFD：1.0 接單



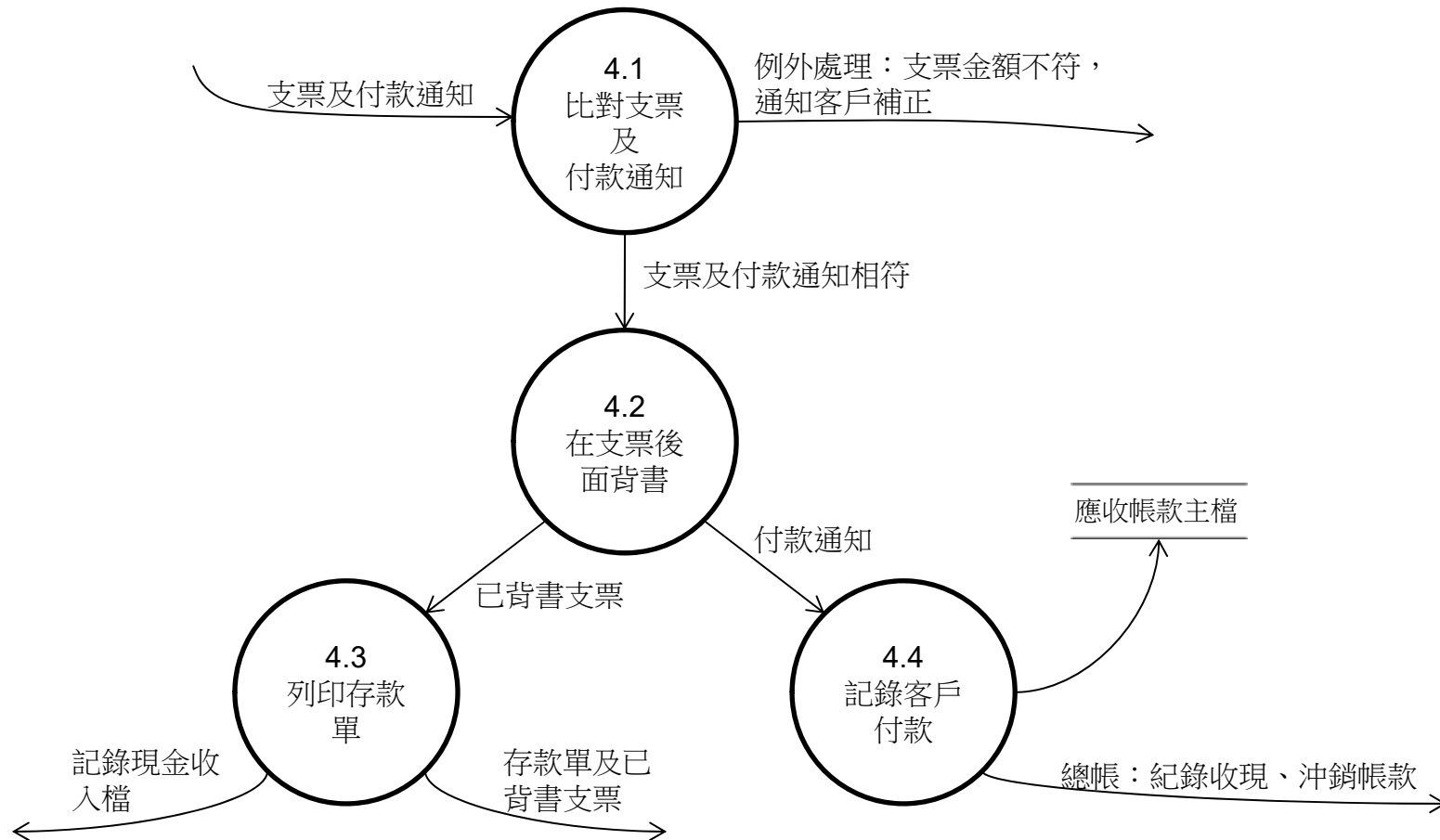
第1階邏輯DFD：2.0 出貨



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：

- 1.0 {
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。

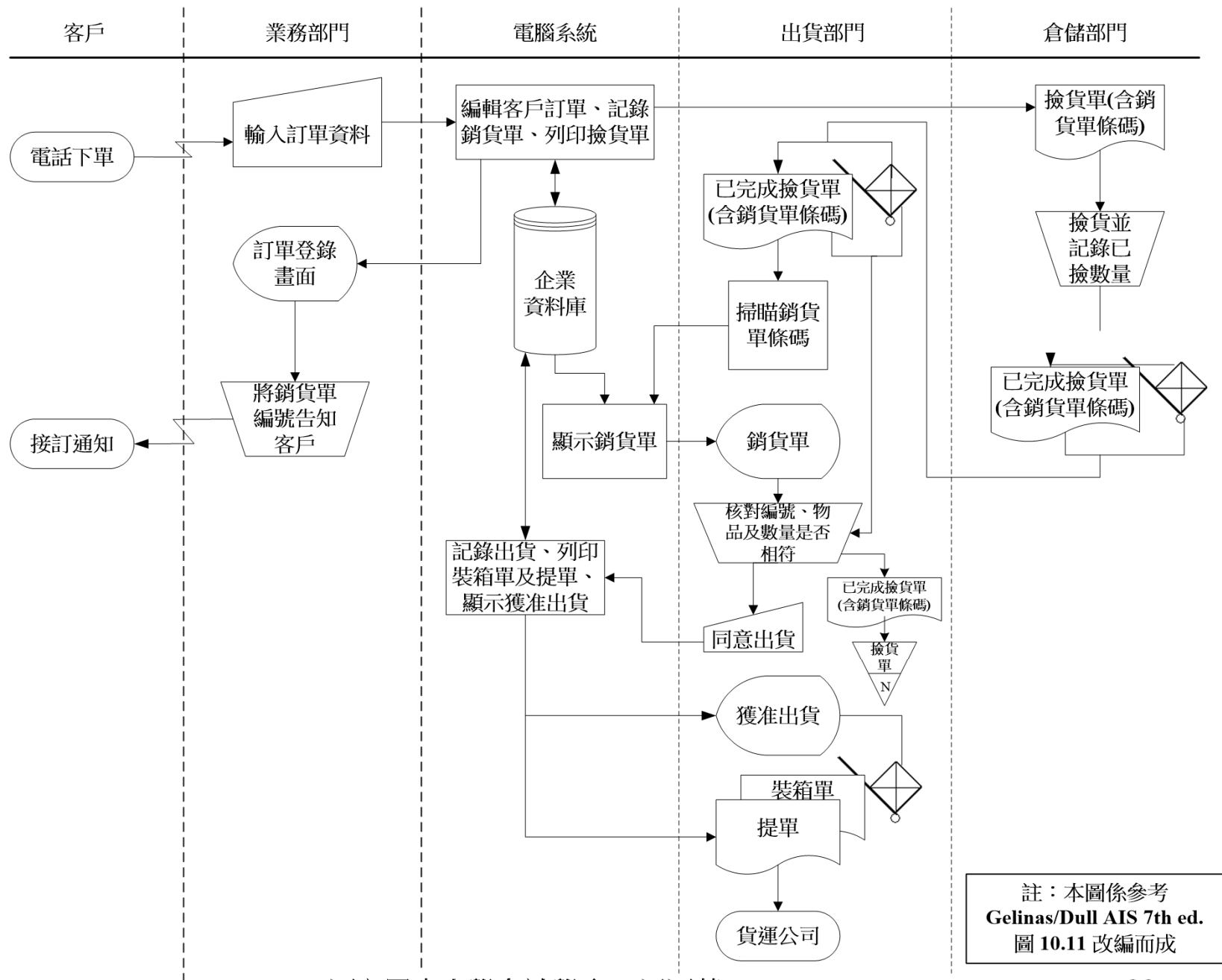
- 1.0 {
 - 8. 在銷售訂單檔中新增一筆資料(open order)。
 - 9. 向客戶發出接訂通知單(customer acknowledgement)。
 - 10. 更新存貨主檔，減少可售商品餘額(此程序可由8自動扣帳完成)。
 - 11. 通知薪工循環登錄業務人員銷售佣金。
 - 12. 列印撿貨單轉給2.0。
- 2.0 {
 - 13. 根據撿貨單內容進行揀貨並裝箱。
 - 14. 將裝箱貨品(內含裝箱單)、提單交給貨運公司，完成出貨。
 - 15. 更新存貨主檔，減少存貨實際餘額。
 - 16. 更新銷售訂單檔，將未出貨(open order)轉為已出貨。
 - 17. 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。

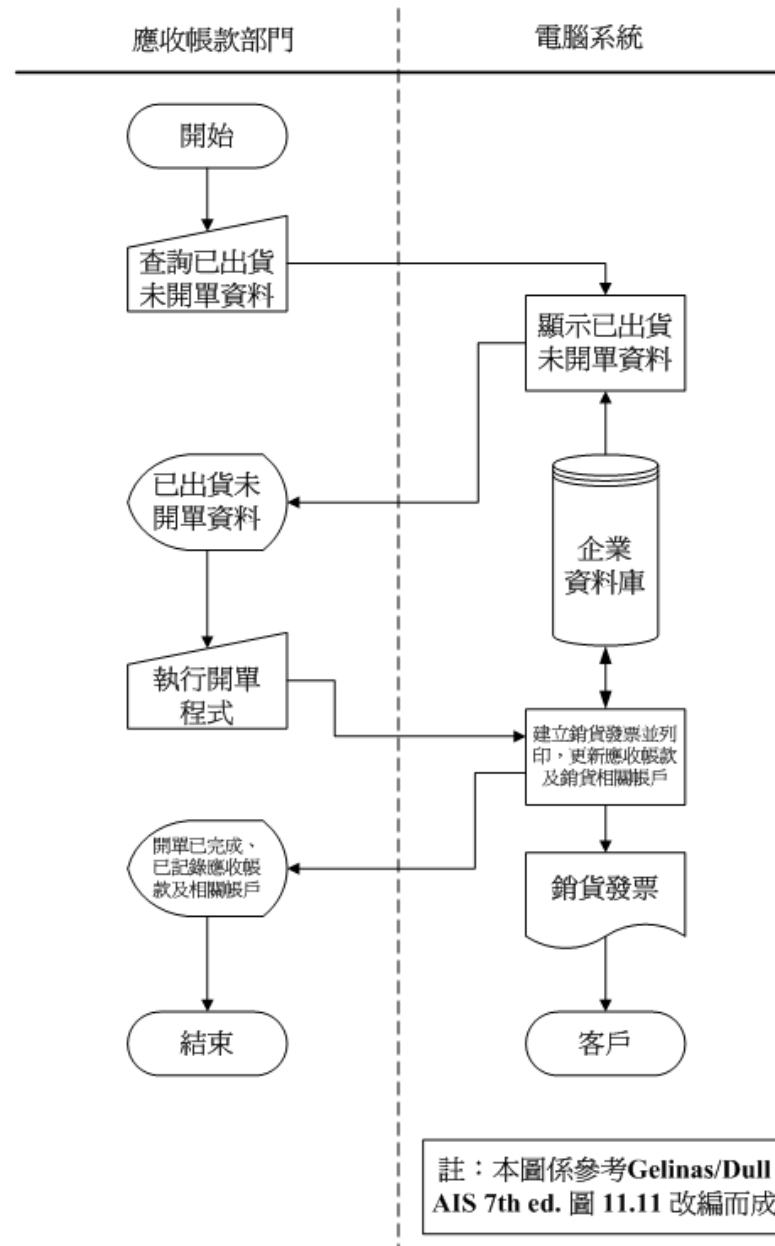
邏輯DFD vs. 系統流程圖

- 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。

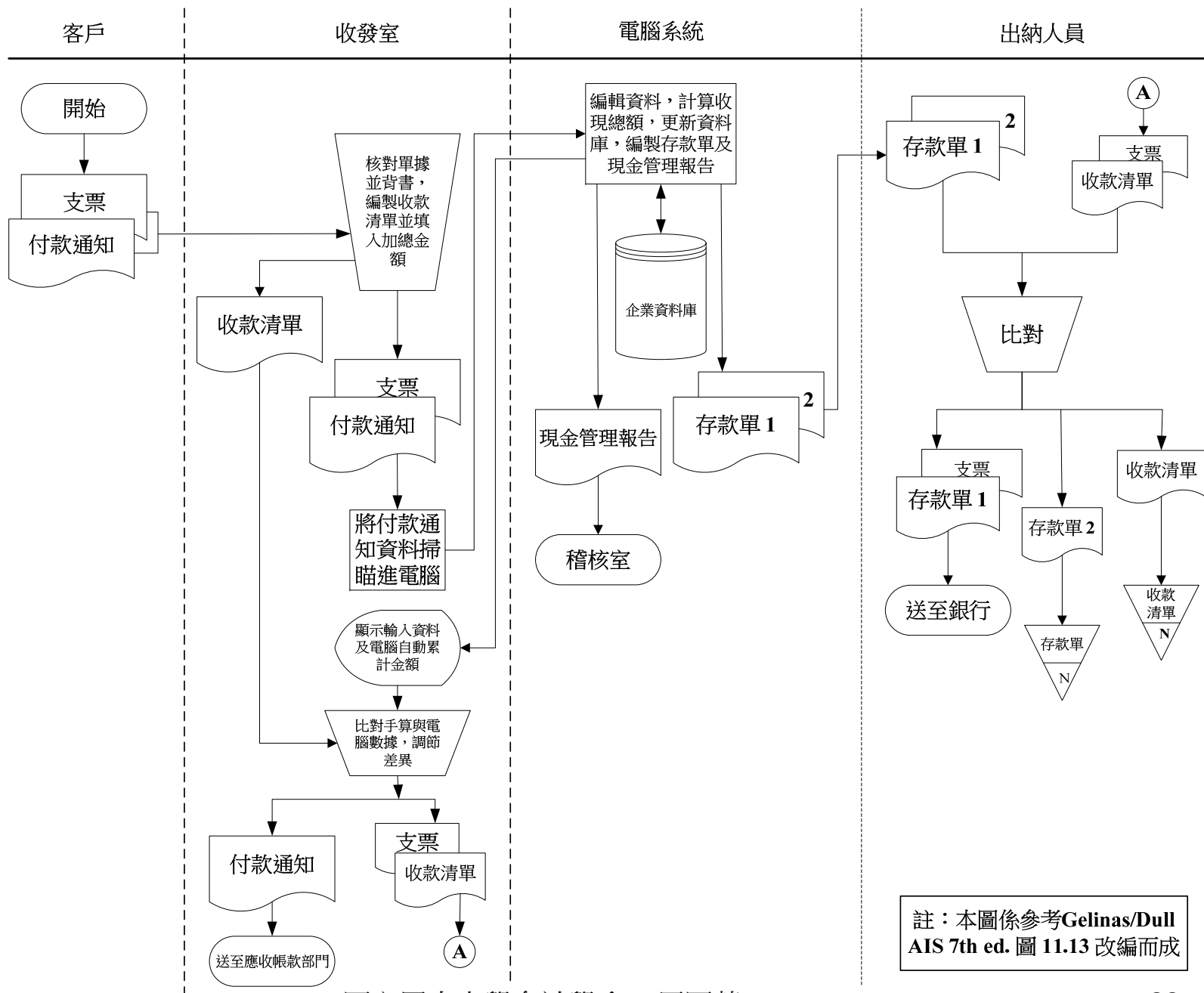
系統流程圖：接單與出貨



系統流程圖：請款



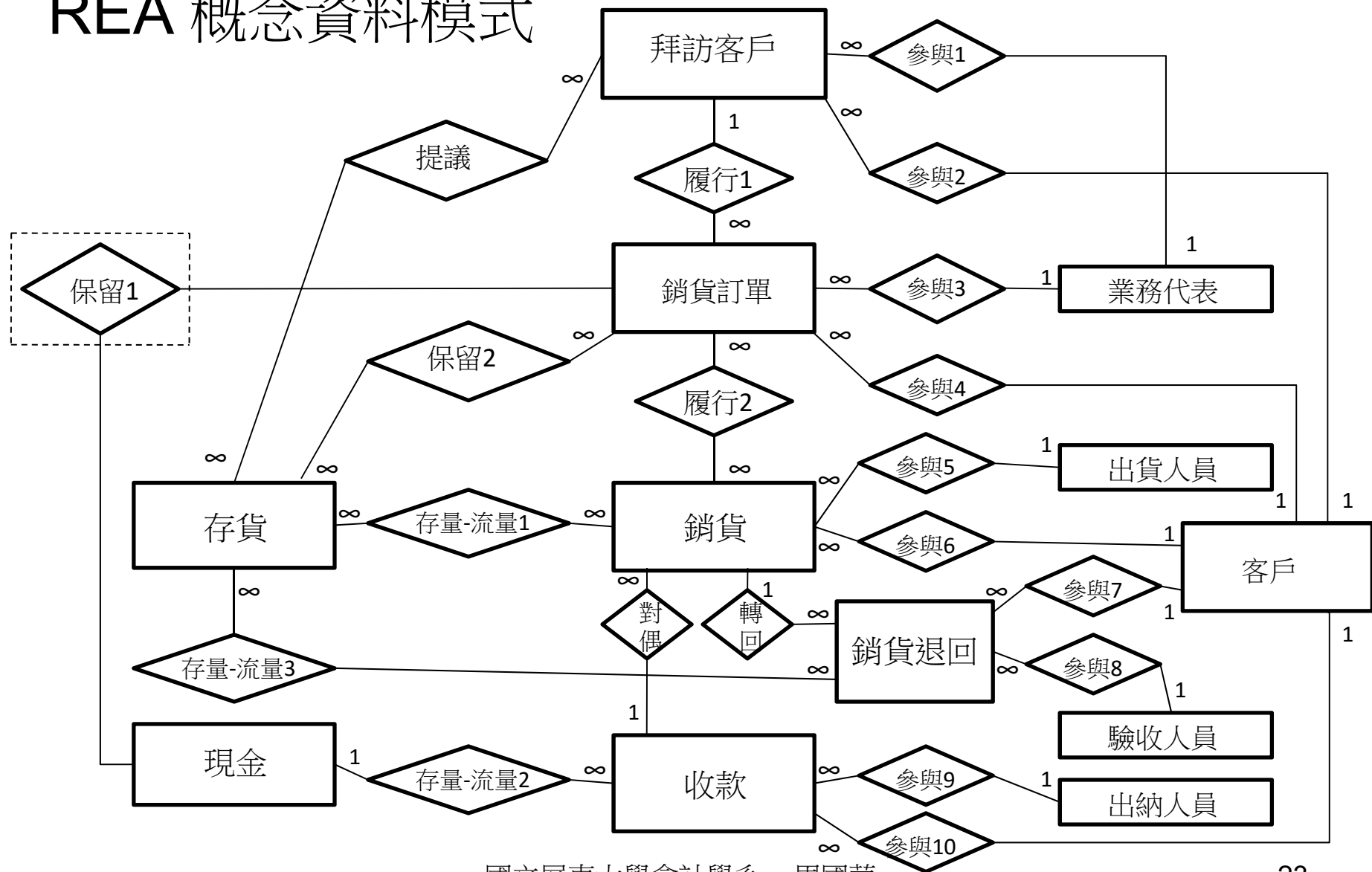
系統流程圖：收款



註：本圖係參考Gelinias/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, 貨項通知編號, 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)

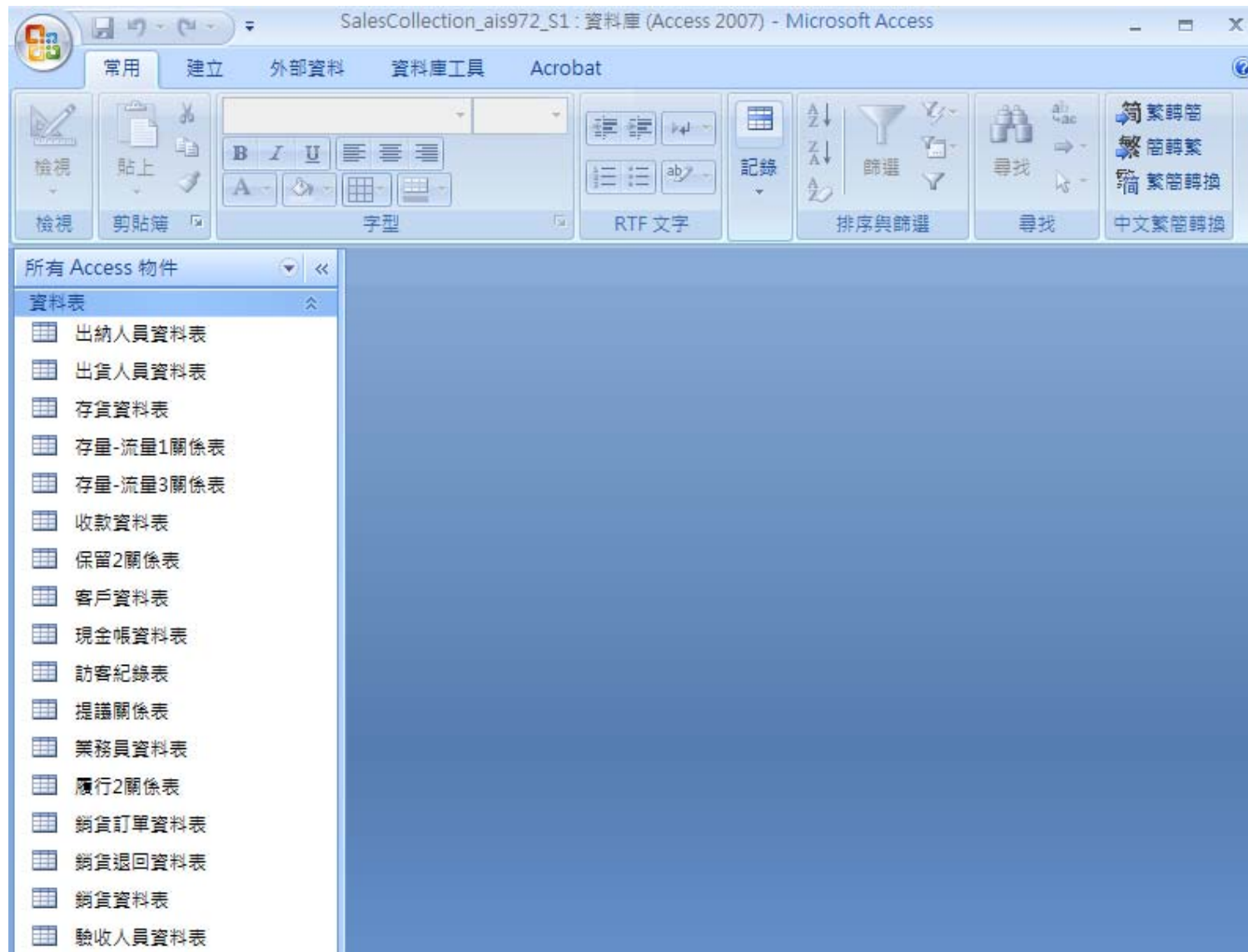
驗收人員資料表(驗收員編號, 姓名, 身份證字號, 戶籍地址, 出生日期, 聯絡電話)

現金帳資料表(現金帳編號, 帳戶型態, 銀行名稱)

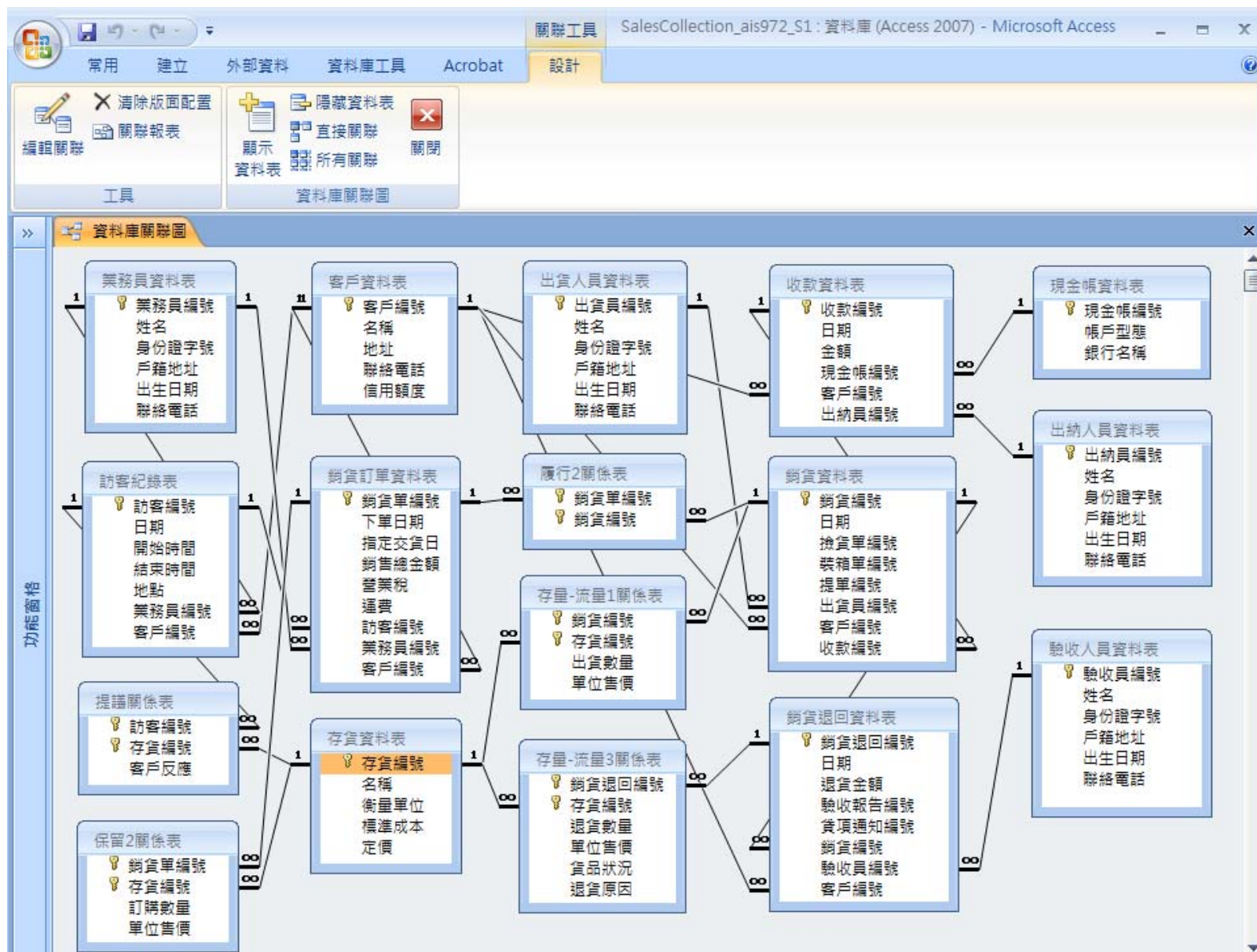
出納人員資料表(出納員編號, 姓名, 身份證字號, 戶籍地址, 出生日期, 聯絡電話)

- 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)



資料庫關聯圖



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、執行與記錄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」也規定了**33**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