

<<會計資訊系統課程講義>>

採購及付款循環

~系統概念、DFD、SF、REA、內控~

周國華

國立屏東大學會計學系

初版：2008.3.28
本次修正：2024.4.9

採購及付款循環：系統結構

- 採購及付款循環，主要係由請購(request for purchase)、採購(order goods and services)、驗收(receive g and s)、付款(pay for g and s)等四項作業所組成。
- 在企業軟體實作上，以SAP S/4HANA ERP系統為例，採購及付款循環，牽涉到以下二個模組：
 - 材料管理模組(Materials Management, MM)，屬於物流(logistics)大模組的一部份。MM俗稱為採購模組，包含供應商主檔及存貨主檔維護、請購作業、詢價作業、供應商報價管理、發出採購單、到貨驗收等功能。
 - 財務會計模組(Financial Accounting, FI)，屬於會計(Accounting)大模組的一部份。採購付款循環中的供應商發票管理及付款作業在此模組。

供應鏈管理

- 採購及付款循環的功能主要在提供生產循環所需的原物料或銷售及收款循環所需的商品或服務，亦即，前者從供應商取得原物料、商品存貨及服務，經過必要的加工製造程序，再配銷給客戶。
- 採購入庫的原物料、商品存貨，製造中的半成品，未出貨的製成品，都會產生存貨持有成本，包含備辦存貨所需的營運資金、倉儲成本、過期存貨的跌價損失等等。
- 廠商通常會根據來自客戶訂單量的變動，調整自己的存貨水平。在供應鏈中，下游廠商對景氣的誤判，常會在中、上游廠商產生擴大的效果，稱為長鞭效應(**bull-whip effect**)。
- 為了避免這種長鞭效應帶來的惡果，許多公司導入供應鏈管理(**SCM**)系統，此系統藉由軟體及網路，讓供應鏈上下游伙伴彼此分享形成決策所需之營運資訊。因此，廠商可從客戶及客戶的客戶取得資訊，以評估直接客戶的需求；亦可從供應商及供應商的供應商取得資訊，以評估直接供應商的供應能力。

綠色採購：4R

- 現代企業經營除了追求股東權益最大化，也要兼顧環境保護、社會責任及公司治理等面向，統稱為**ESG** (Environmental, Social and Governance)。
- 在**ESG**的大旗下，現代企業或政府機關在進行採購時，必須符合綠色採購(**Green purchase**)的四項要求，簡稱為**4R**：
 - 減量(**Reduce**)：不買不必要的東西。
 - 可重複使用(**Re-use**)：買進來的東西最好能不斷重複使用。
 - 可回收(**Re-cycle**)：不能再使用或無法重複使用的東西要能方便回收。這在產品設計時就要列入考量。回收的組件可投入再製造(**Remanufacturing**)。
 - 廢物利用(**Recover**)：原物料投入生產製造會產生無法避免的廢棄物，某些不堪使用的辦公用品也會變成廢棄物。綠色採購要求買方須把廢棄物處理列入合約規範，避免造成汙染；買方也應採購一定比例用廢棄物重塑或再製的產品，以盡環保之責。

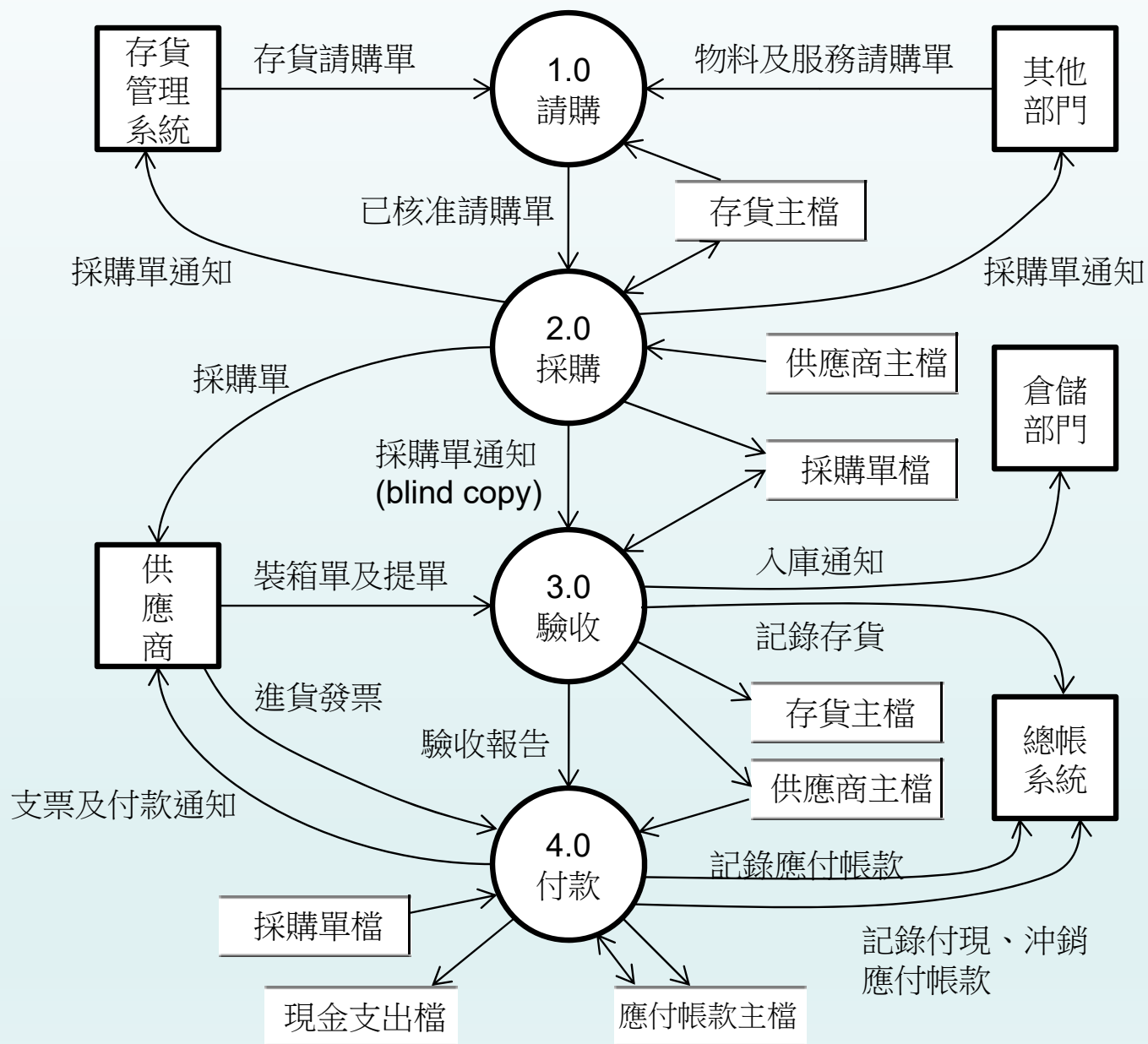
供應鏈碳管理

- 氣候變遷因應法(於2023/2三讀通過)明定台灣在2050年要達到溫室氣體淨零排放(排放量=碳匯量)。
 - 溫室氣體：指二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)及三氟化氮(NF₃)這七種氣體，及其他由主管機關公告者。
 - 碳匯：指將二氧化碳或其他溫室氣體自排放源或大氣中持續移除後，吸收或儲存之樹木、森林、土壤、海洋、地層、設施或場所。
- 行政國發會於2022/12宣布2030年國家自訂貢獻(NDC)目標，該年排碳量要比2005年基礎年減少24%±1%。
- 歐盟自2023/10/1啟動碳邊境調整機制(CBAM)，所有輸入歐盟的產品都必須申報碳排量(二氧化碳當量,CO₂e)，並將自2027/1/1起對高碳排產品課徵碳邊境稅(關稅)。
- 企業在採購原物料或商品時須做好供應鏈碳管理，了解各類採購品項之碳足跡(可查詢產品類別規則,PCR)，並盡速完成自身組織碳盤查，及自家產品的碳排量，以因應各國陸續啟動的碳定價及碳邊境稅制。

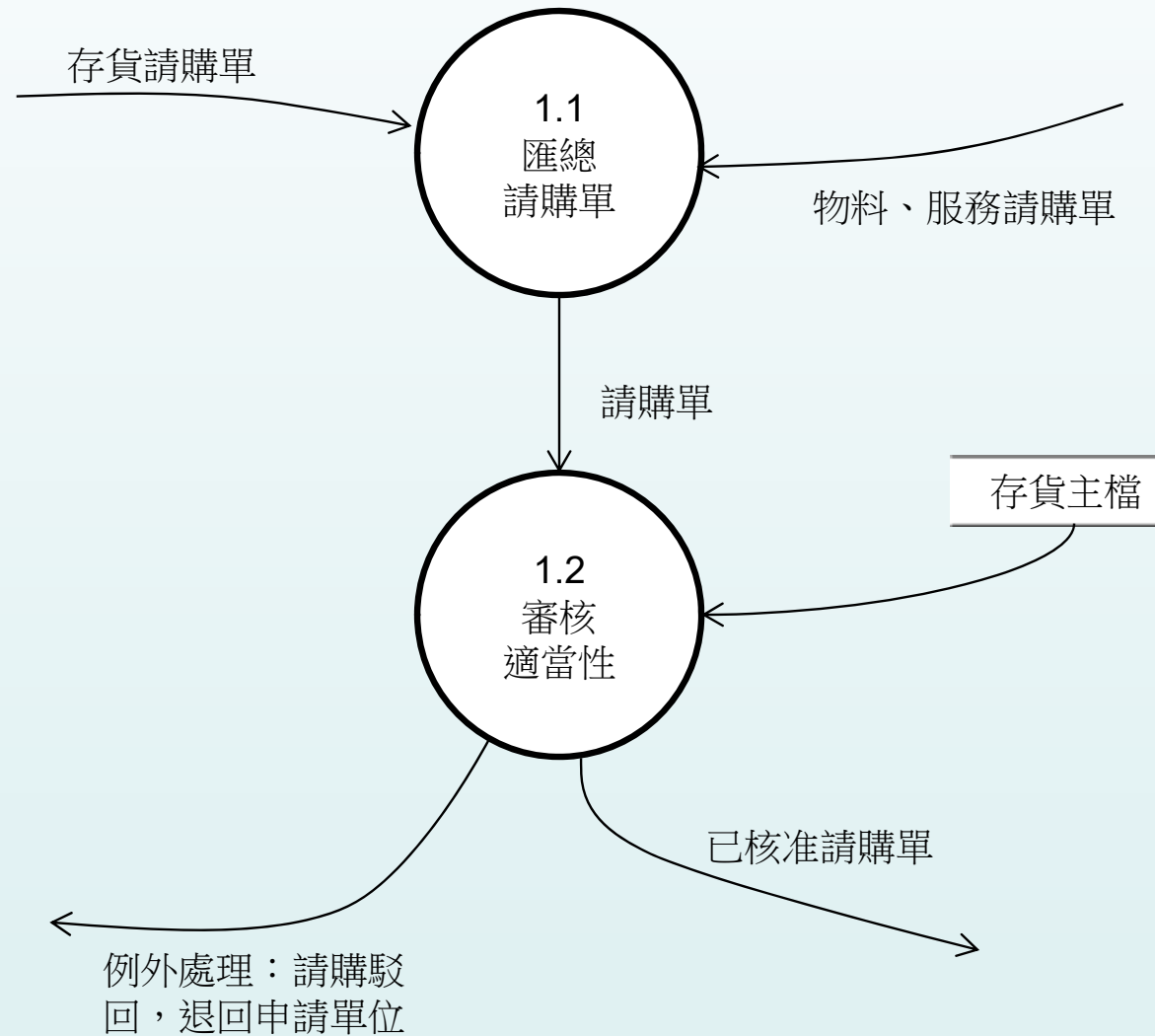
採購及付款循環：相關文件

- 在採購及付款循環中，通常可看到以下文件及名詞：
 - 請購單(purchase requisition)
 - 詢價單(request for quotation, RFQ)
 - 訂購單 *or* 採購單 *or* 訂單(purchase order, PO)
 - 驗收報告(receiving report)
 - 到貨單(通知到貨但不入庫)、採購入庫單
 - 進貨發票(vendor invoice)
 - 發貨單
 - 付款憑單(disbursement voucher)
 - 借項通知單(debit memo)
 - 退貨裝箱單(return packing slip)
- ※ 以上列舉之文件，均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含意。

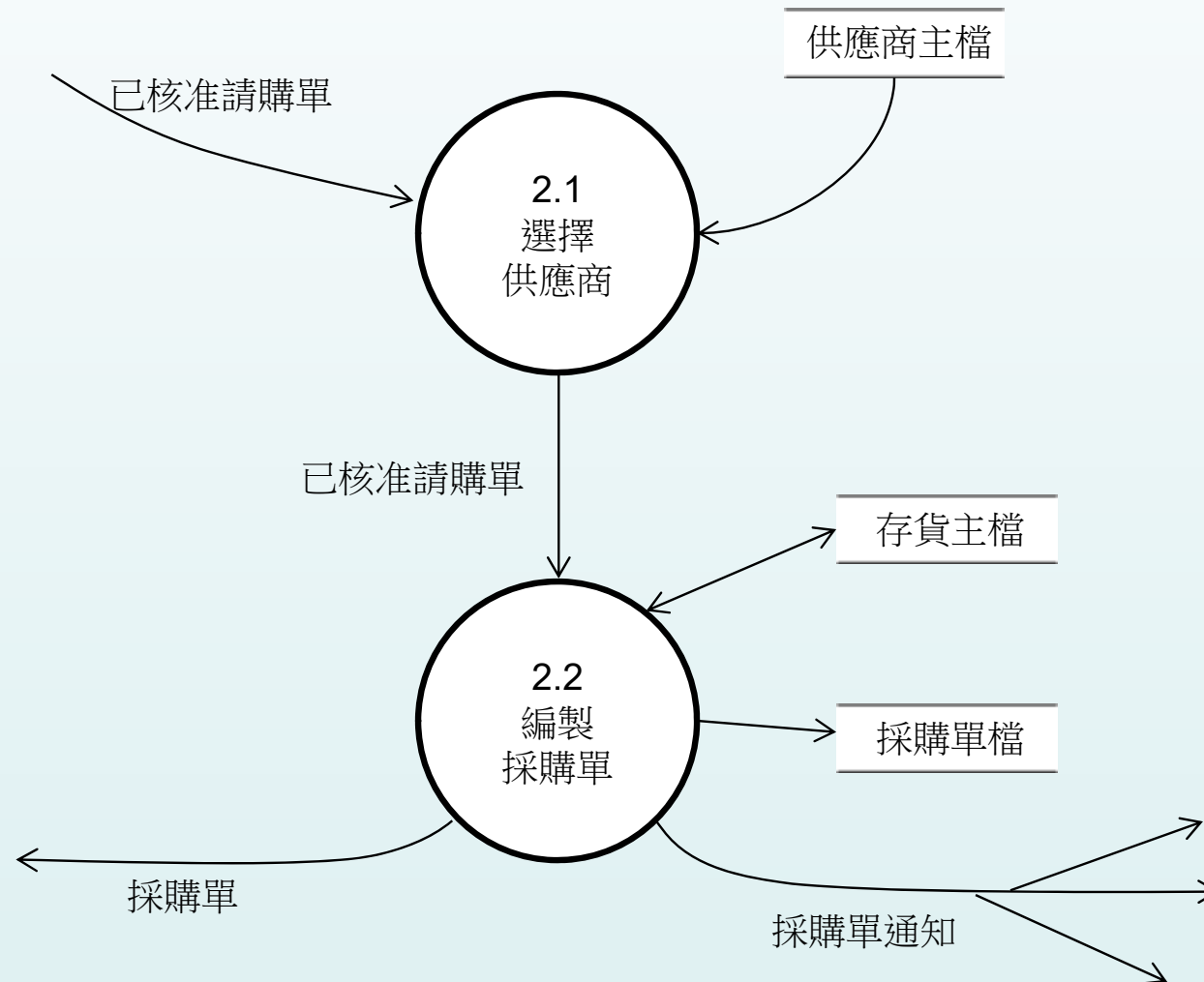
採購及付款循環：第0階邏輯DFD



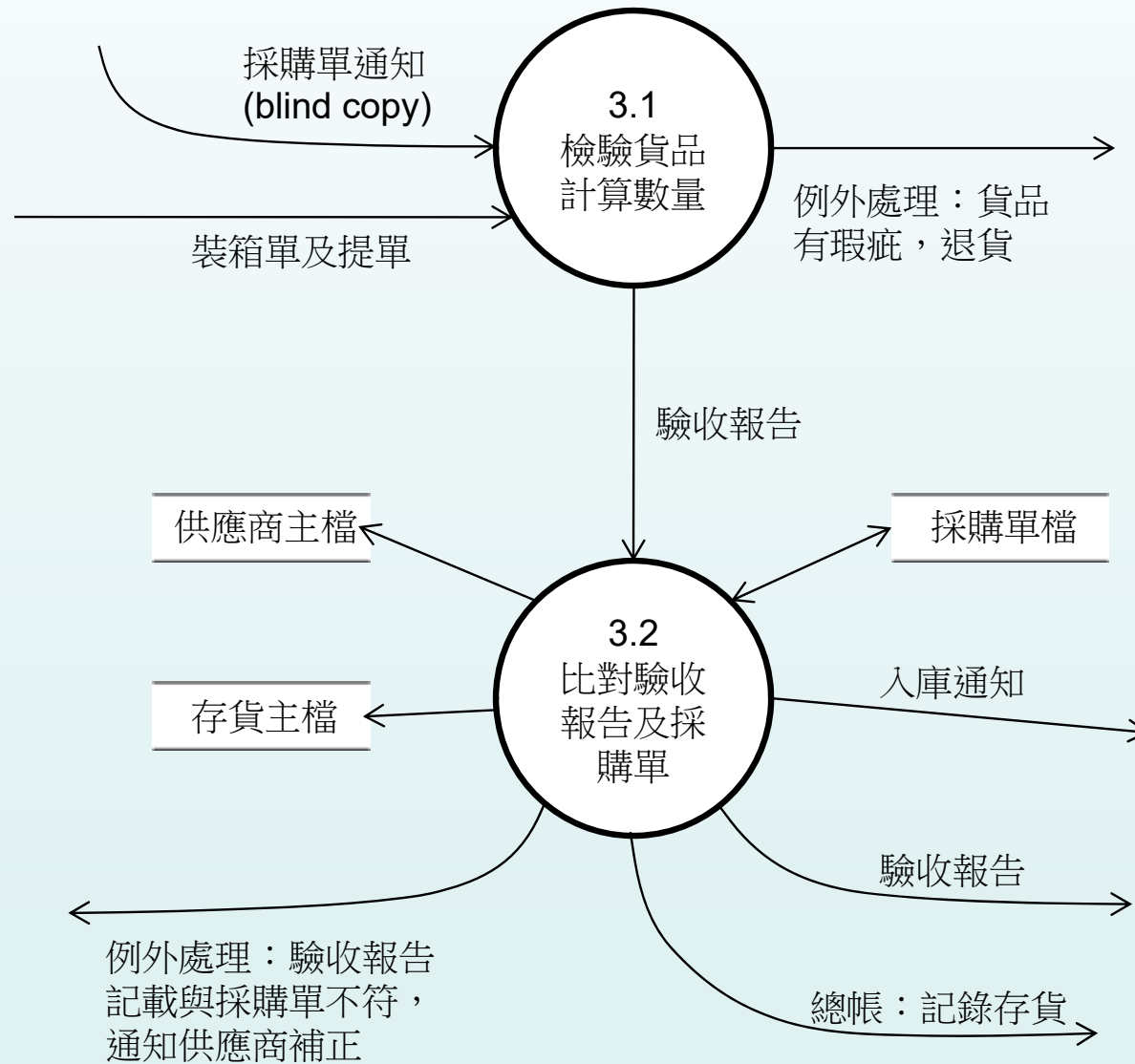
第1階邏輯DFD：1.0 請購



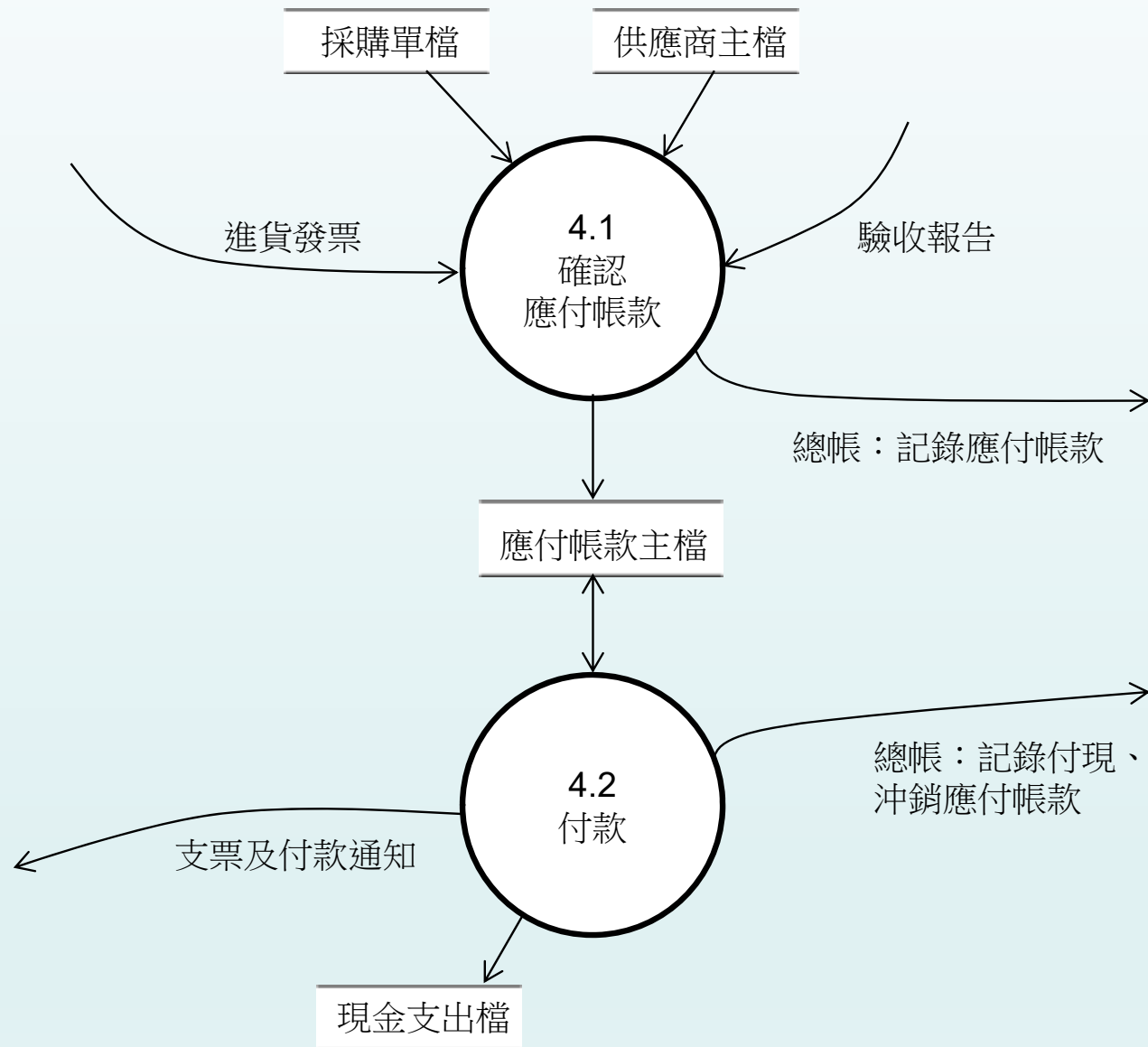
第1階邏輯DFD：2.0 採購



第1階邏輯DFD：3.0 驗收



第1階邏輯DFD：4.0 付款



邏輯DFD：程序說明

- 採購及付款循環邏輯DFD隱含之程序如下：

- 1.0
 - 1. 收到存貨管理系統發出存貨(含原物料、耗材、商品存貨)請購單(由軟體根據EOQ及再訂購點之設定自動發出)。
 - 2. 收到來自企業其他各部門之設備、服務或零星物料請購單。
 - 3. 審核請購單適當性。如為存貨請購單，需查詢存貨餘額是否已達再訂購點。
 - 4. 請購單審核通過，轉交2.0做後續處理。
 - 例外處理：請購駁回，退回申請單位。
- 2.0
 - 5. 根據已核准請購單內容，從供應商主檔中選擇適合的供應商。
 - 6. 從存貨主檔中查詢與請購單內容有關的貨品資料。
 - 7. 在採購單檔中新增一筆資料，將供應商、擬購貨品名稱及數量、交貨日期及價格等事項輸入。
 - 8. 列印採購單，郵寄給供應商。
 - 9. 更新存貨主檔，紀錄特定貨品已採購、未到貨數量。
 - 10. 發出採購單通知給請購單位，並發一份blind copy給3.0。

3.0

11. 收到供應商委託貨運公司送來的貨物及裝箱單、提單。
12. 檢查貨品狀況，計算數量，將數據填入**blind copy**的採購單通知聯，並以此文件做為驗收報告。
 - 例外處理：貨品有瑕疵，通知供應商及出貨部門進行退貨處理。
13. 查詢採購單檔，比對驗收報告記載數量與原始採購單是否相符。
14. 數量相符，更新供應商主檔，記錄本次供貨情形。
 - 例外處理：貨品數量不符，通知供應商補正。
15. 更新採購單檔，將本筆採購狀況轉成已到貨。
16. 更新存貨主檔，增加存貨實際餘額。
17. 通知倉儲部門，將貨品入庫存倉。
18. 通知總帳系統，紀錄存貨增加。
19. 將驗收報告轉交4.0。

4.0

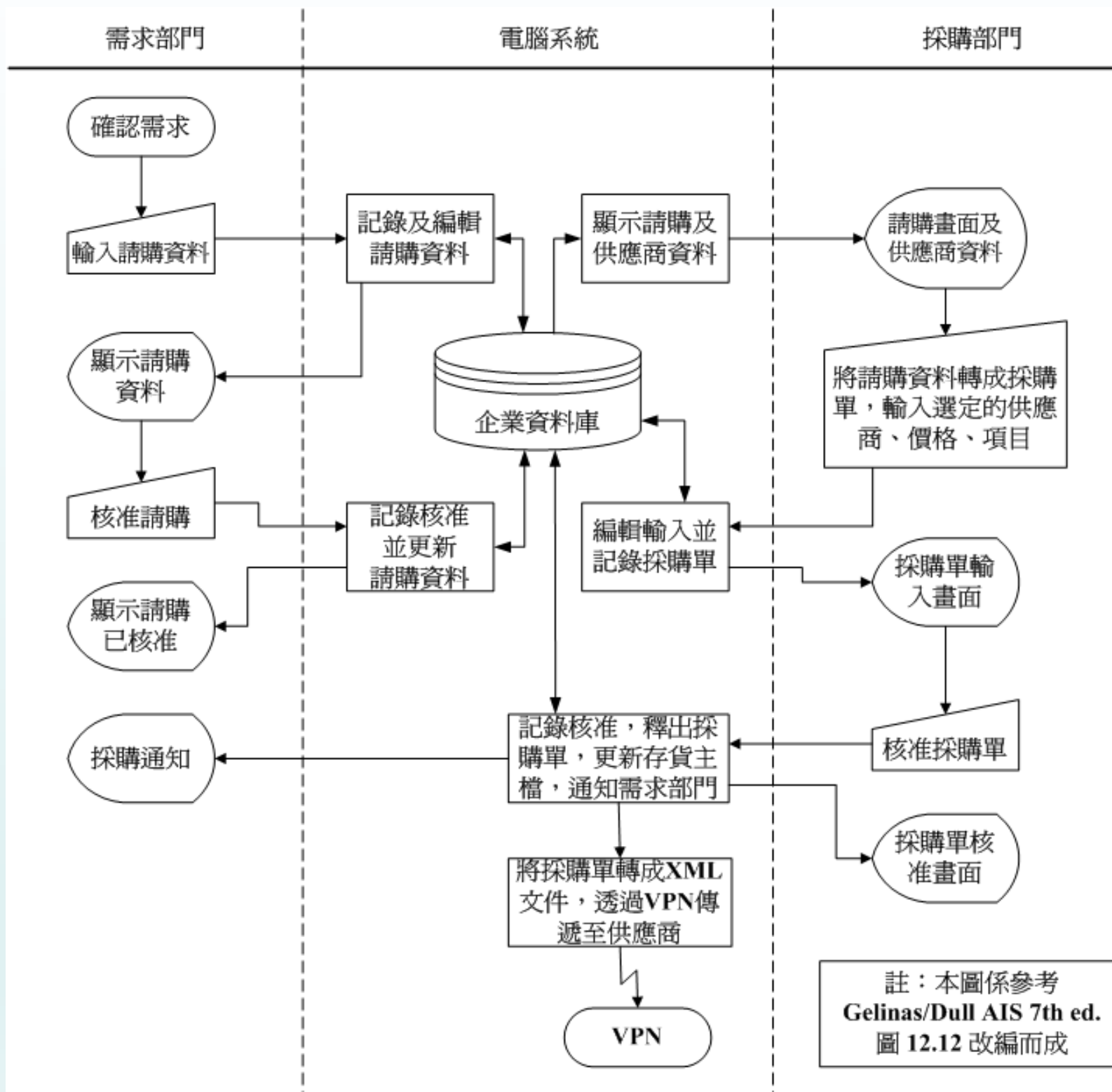
20. 收到供應商郵寄進貨發票。
21. 查詢供應商主檔，確認此發票係來自己建檔可查核的供應商。
22. 查詢採購單檔，比對採購單、進貨發票、驗收報告。
23. 更新應付帳款主檔，新增應付特定供應商帳款。

4.0

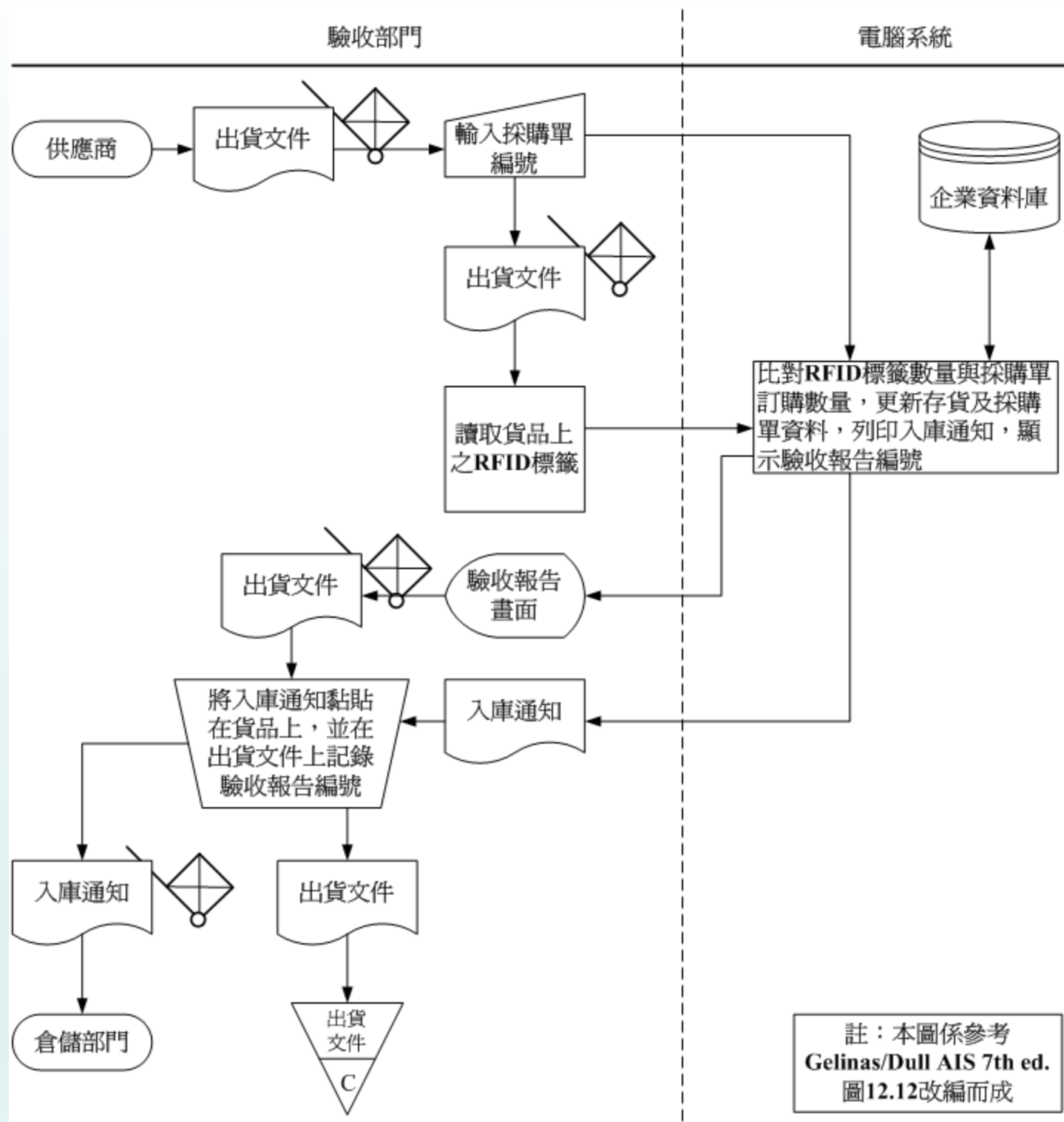
- 24. 通知總帳系統，紀錄應付帳款增加。
- 25. 定期查詢應付帳款主檔，取得即將到期或將逾折扣期限的帳款資料。
- 26. 根據帳款資料開立支票、填寫付款通知(或用進貨發票副本替代)，或根據帳款資料透過金融系統匯款、並填寫匯款通知。
- 27. 將支票及付款通知(如為匯款則為匯款通知)寄給供應商。
- 28. 更新應付帳款主檔，沖銷應付供應商明細帳。
- 29. 在現金支出檔內記錄本次付款相關資料。
- 30. 通知總帳系統，記錄付現、沖銷應付帳款等事項。

註：上述「例外處理」部分，並未繪製在第0階邏輯DFD內。

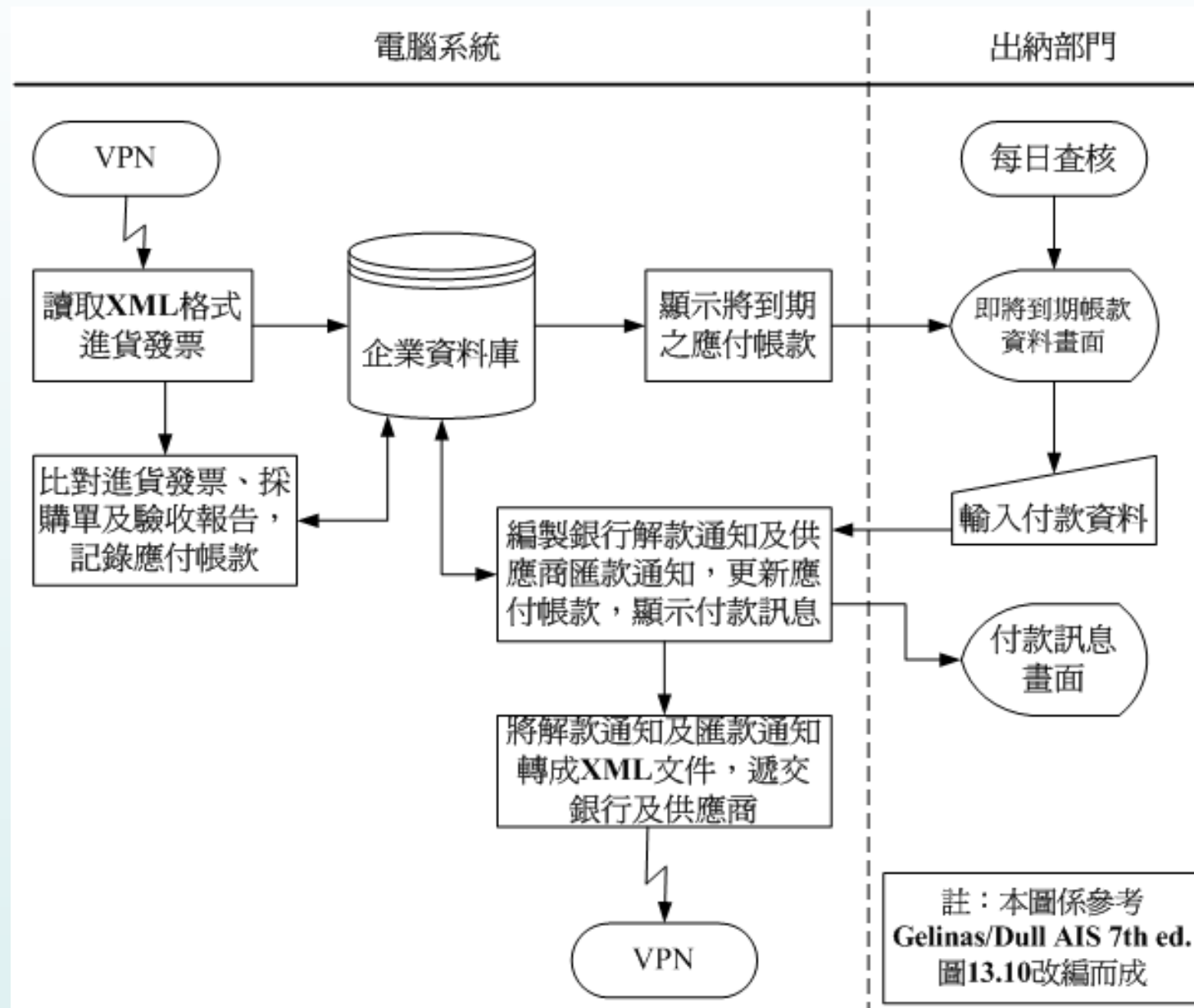
系統流程圖：請購與採購



系統流程圖： 驗收

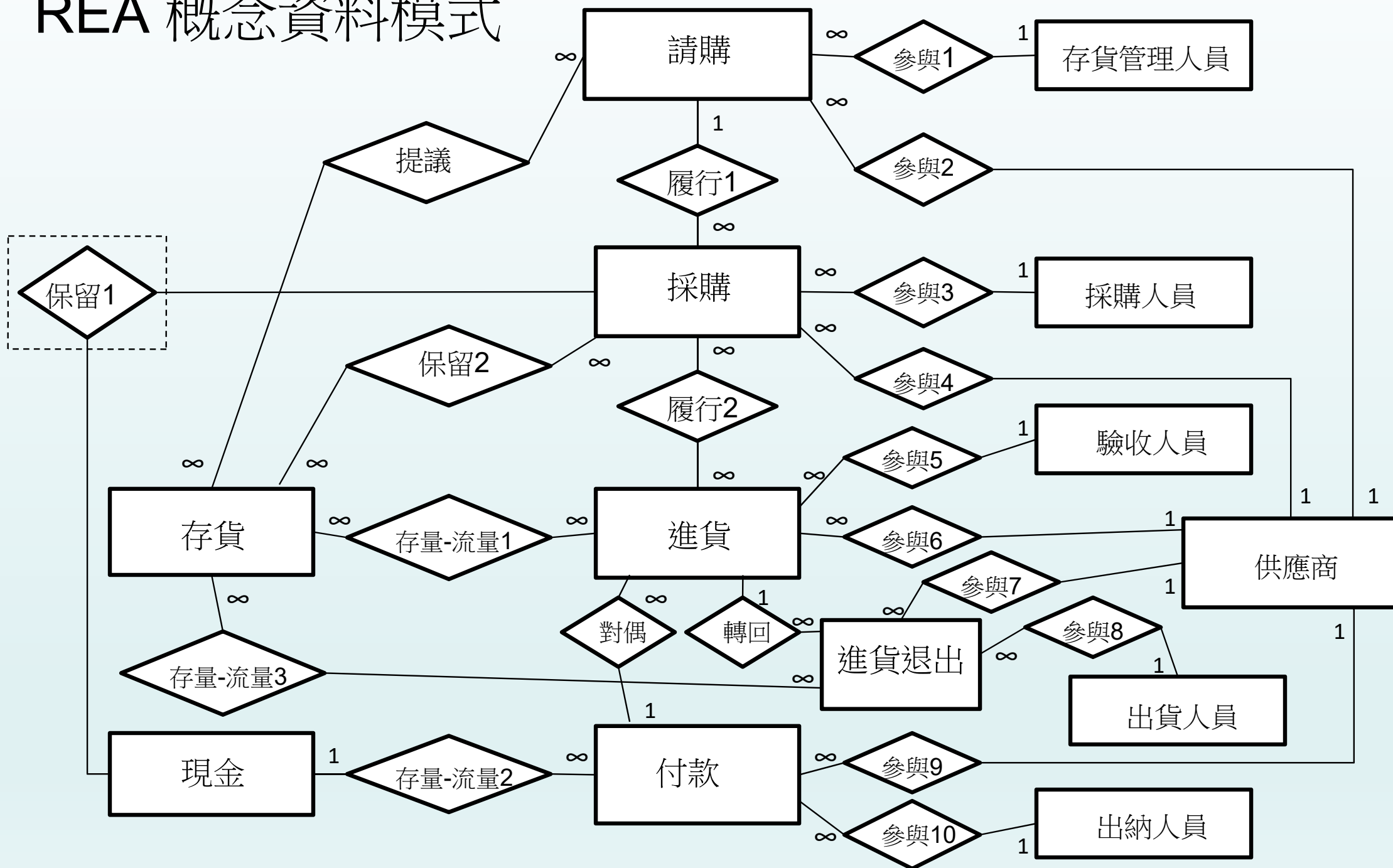


系統流程圖：付款



採購付款循環

REA 概念資料模式



邏輯資料模式

- 按前頁**REA**概念模式擬出採購付款系統的邏輯資料模式，包含**18**個資料表如下(實底線代表主索引，虛底線代表外來鍵)：
 - 請購資料表(請購編號，日期，預算上限，到貨期限，存貨管理員編號，推薦供應商編號)
 - 提議關係表(請購編號，存貨編號，需求數量，估計單位成本)
 - 存貨管理人員資料表(存貨管理員編號，姓名，身份證字號，戶籍地址，出生日期，聯絡電話)
 - 供應商資料表(供應商編號，名稱，地址，聯絡電話，績效評等)
 - 存貨資料表(存貨編號，名稱，衡量單位，標準成本，定價)
 - 採購單資料表(採購單編號，下單日期，預定交貨日，採購總金額，請購編號，採購員編號，供應商編號)
 - 保留2關係表(採購單編號，存貨編號，採購數量，估計單位成本)
 - 履行2關係表(採購單編號，驗收報告編號)
 - 採購人員資料表(採購員編號，姓名，身份證字號，戶籍地址，出生日期，聯絡電話)

進貨資料表(驗收報告編號, 日期, 進貨發票編號, 發票金額, 營業稅, 驗收員編號, 供應商編號, 付款憑單編號)

存量-流量1關係表(驗收報告編號, 存貨編號, 到貨數量, 實際單位成本)

付款資料表(付款憑單編號, 日期, 金額, 支票號碼, 現金帳編號, 供應商編號, 出納員編號)

進貨退出資料表(進貨退出編號, 日期, 退貨金額, 裝箱單編號, 借項通知編號, 驗收報告編號, 出貨員編號, 供應商編號)

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)

存量-流量3關係表(進貨退出編號, 存貨編號, 退貨數量, 實際單位成本)

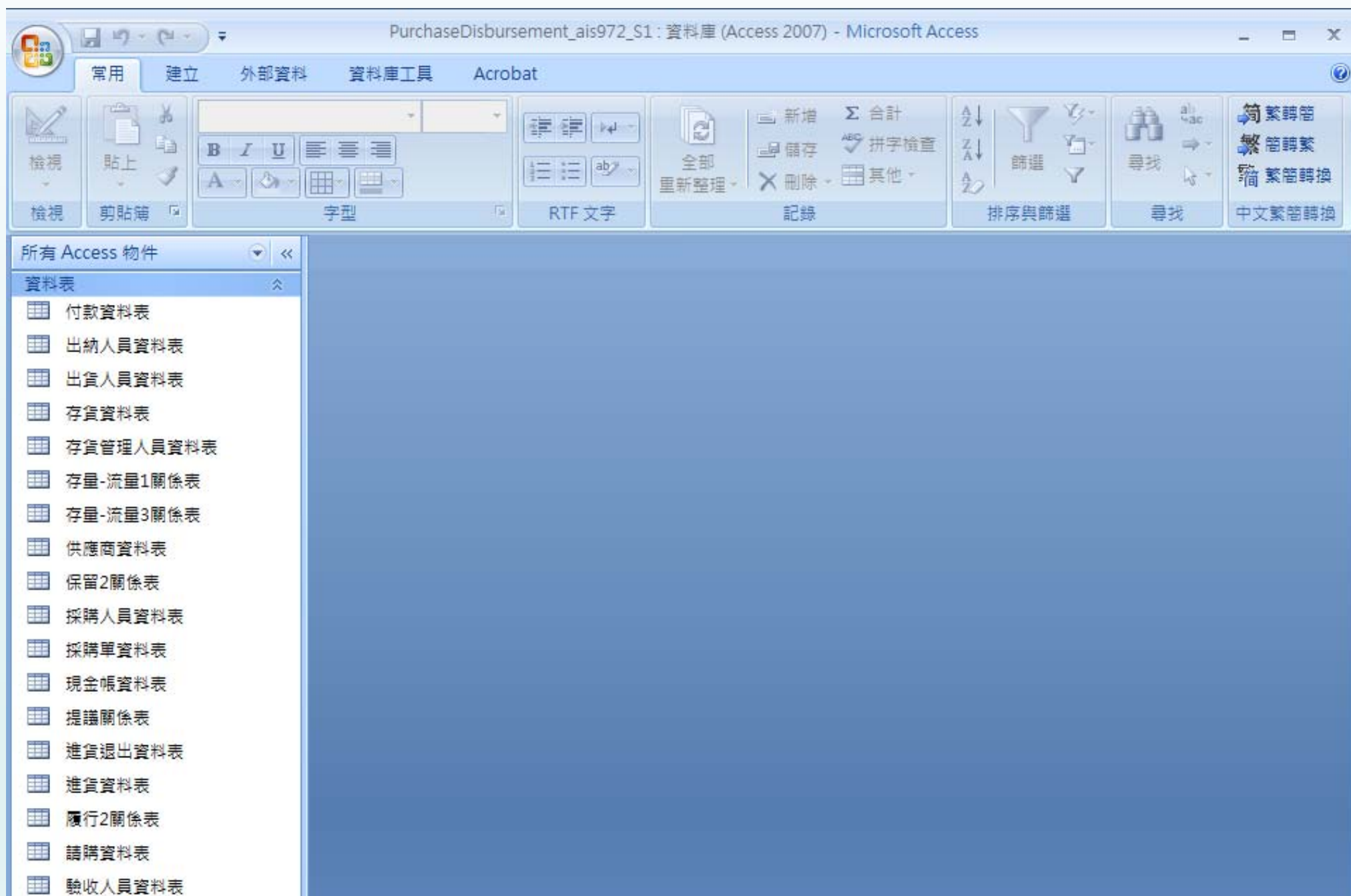
驗收人員資料表(驗收員編號, 姓名, 身份證字號, 戶籍地址, 出生日期, 聯絡電話)

現金帳資料表(現金帳編號, 帳戶型態, 銀行名稱)

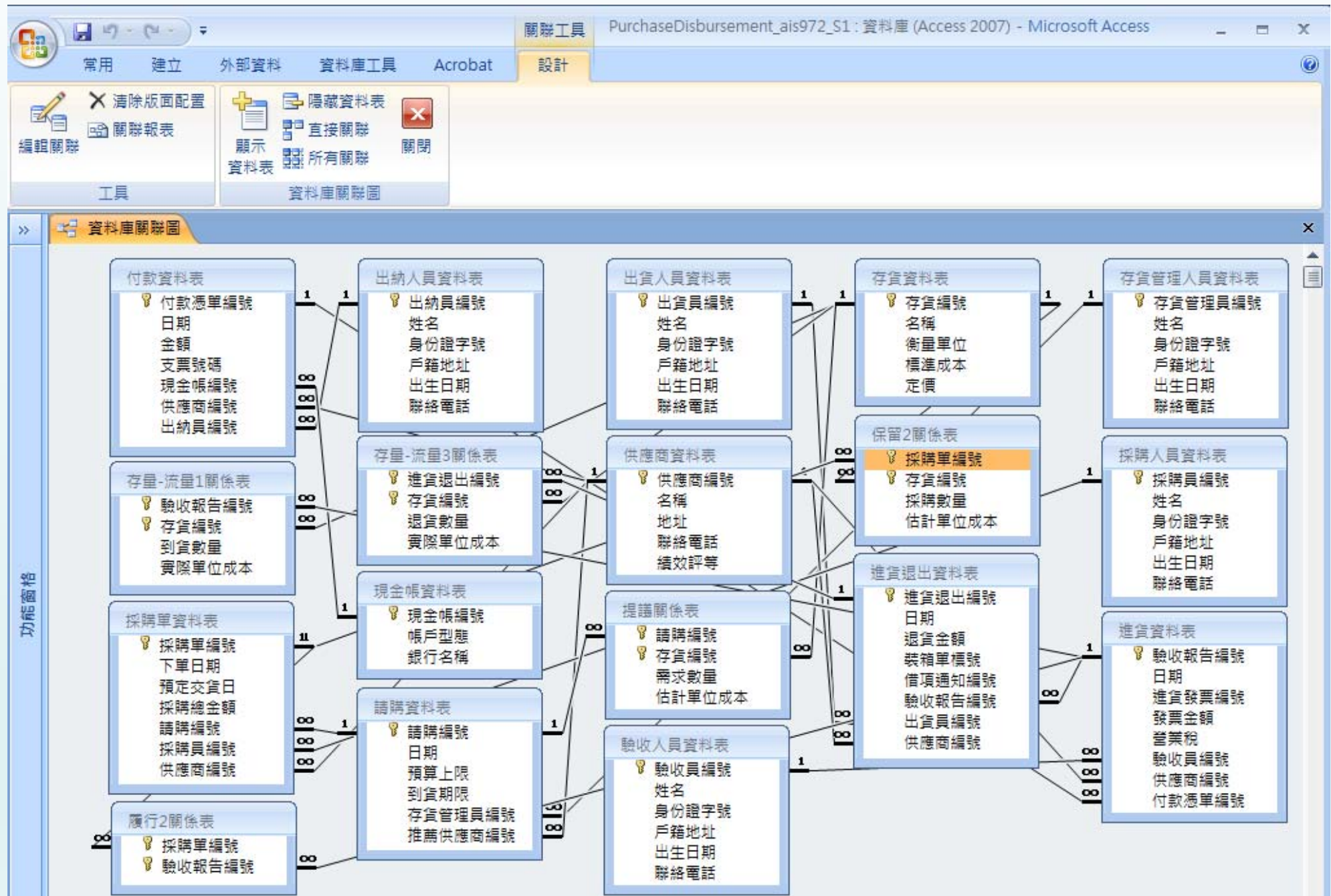
出納人員資料表(出納員編號, 姓名, 身份證字號, 戶籍地址, 出生日期, 聯絡電話)

- 採購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。

採購付款循環資料表(Access 實體資料模式)



資料庫關聯圖



內部控制

- 公開發行公司之內部控制制度應涵蓋所有營運活動，遵循所屬產業法令，並應依企業所屬產業特性以營運循環類型區分，訂定對下列循環之控制作業：

.....

- 二、採購及付款循環：包括供應商管理、代工廠商管理、請購、比議價、發包、進貨或採購原料、物料、資產和勞務、處理採購單、經收貨品、檢驗品質、填寫驗收報告書或處理退貨、記錄供應商負債、核准付款、進貨折讓、執行與記錄票據交付及現金付款等之政策及程序。

.....

風險與控制：請購 與 採購

潛在風險	控制程序
1.存貨不足、存貨過多	存貨控制系統，永續盤存記錄，條碼標籤技術，定期盤點存貨
2.採購不需要的貨品	請購應經嚴謹審核，維持正確的永續盤存記錄
3.貨品採購價格過高	預算控制，誘導供應商競價，採購單應經審核
4.貨品購自未獲核可的供應商	採購單應經審核，採購單之供應商欄位以程式控制限於從供應商主檔中選取
5.回扣	政策明訂禁止收受廠商餽贈，在職教育，工作輪調，強迫採購員輪休，內部稽核

風險與控制：驗收 與 倉儲

潛在風險	控制程序
1.收到未購貨品	驗收員須確認貨品有合法的採購單
2.貨品數量計算錯誤	使用條碼標籤或 RFID 技術，考核驗收員績效並予以適當獎懲
3.買到品質不佳的貨品	對供應商績效進行監控(註:目視可知之貨品瑕疵通常是在運送途中發生的，但品質欠佳很難在驗收時查驗出來)
4.存貨被竊	倉儲門禁管制，定期盤點存貨並與帳載數量做調節，存貨進出倉儲應逐筆詳加記錄，保管與紀錄職能分工

風險與控制：付款

潛在風險	控制程序
1.未能找出進貨發票內的錯誤	重複核對進貨發票內容
2.已付款，但貨品其實尚未到貨	驗收報告、發票及採購單比對相符後才付款
3.未能及時付款以致錯失進貨折扣	做好應付帳款檔案管理，現金預算
4.同一筆發票重複付款	付款後應立即將付款憑單註記歸檔
5.應付帳款記錄錯誤	建置資料輸入及編輯控制
6.現金、支票或電子資金移轉(EFT)系統被盜用	設置保險箱保管現金及支票簿，支票開立應設置職能分工，定期調節現金帳與銀行帳差異， EFT 系統應設置帳號及密碼並建置詳細系統日誌