即時貨況追蹤於供應鏈之應用

陳振楠 博士

2009年07月04日

大綱

- 關貿網路公司簡介
- RFID應用背景與目的
- 空運進出口作業現況分析
- 單一窗口平台說明
- 單一窗口及RFID航空貨運貨況監控說明
- 效益說明
- 障礙及解決方案

公司沿革

『關』務無紙化

1990—財政部成立「**貨物通關自動化規劃推行小組**」

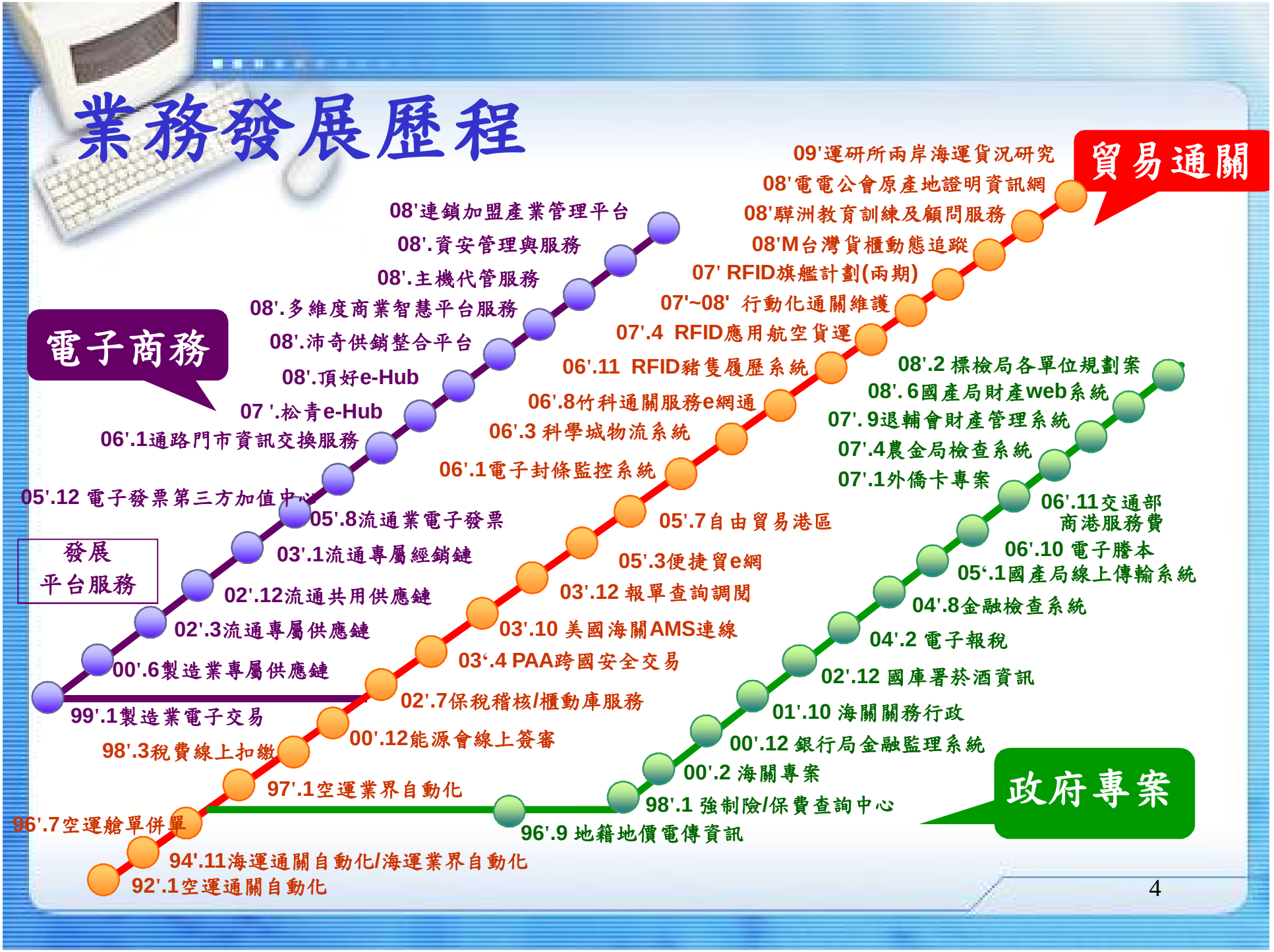
1996—民營化，成立「**關貿網路股份有限公司**」，
為台灣**最大B2B ASP** (Application Service Provider)業者

2000—成為台灣**第一家**公開上櫃的網路公司

『貿』易便捷化

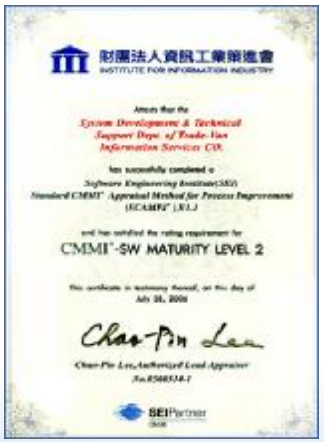
2001—成立**泛亞電子商務聯盟**(PAA)，推動貿易無紙化
會員包括：
台灣、日本、新加坡、大陸、香港、
韓國、馬來西亞、印尼

業務發展歷程


貿易通關
09'運研所兩岸海運貨況研究
08'電電公會原產地證明資訊網
08'驊洲教育訓練及顧問服務
08'M台灣貨櫃動態追蹤
07' RFID旗艦計劃(兩期)
07'~08' 行動化通關維護
07'.4 RFID應用航空貨運
06'.11 RFID豬隻履歷系統
06'.8竹科通關服務e網通
06'.3 科學城物流系統
06'.1電子封條監控系統
05'.7自由貿易港區
05'.3便捷貿e網
03'.12 報單查詢調閱
03'.10 美國海關AMS連線
03'.4 PAA跨國安全交易
02'.7保稅稽核/櫃動庫服務
00'.12能源會線上簽審
97'.1空運業界自動化
96'.7空運艙單併單
94'.11海運通關自動化/海運業界自動化
92'.1空運通關自動化
08'.2 標檢局各單位規劃案
08'. 6國產局財產web系統
07'. 9退輔會財產管理系統
07'.4農金局檢查系統
07'.1外僑卡專案
06'.11交通部商港服務費
06'.10 電子謄本
05'.1國產局線上傳輸系統
04'.8金融檢查系統
04'.2 電子報稅
02'.12 國庫署菸酒資訊
01'.10 海關關務行政
00'.12 銀行局金融監理系統
00'.2 海關專案
98'.1 強制險/保費查詢中心
96'.9 地籍地價電傳資訊
政府專案
電子商務
08'連鎖加盟產業管理平台
08'.資安管理與服務
08'.主機代管服務
08'.多維度商業智慧平台服務
08'.沛奇供銷整合平台
08'.頂好e-Hub
07 '.松青e-Hub
06'.1通路門市資訊交換服務
05'.12 電子發票第三方加值中心
05'.8流通業電子發票
03'.1流通專屬經銷鏈
02'.12流通共用供應鏈
02'.3流通專屬供應鏈
00'.6製造業專屬供應鏈
99'.1製造業電子交易
98'.3稅費線上扣繳
發展
平台服務

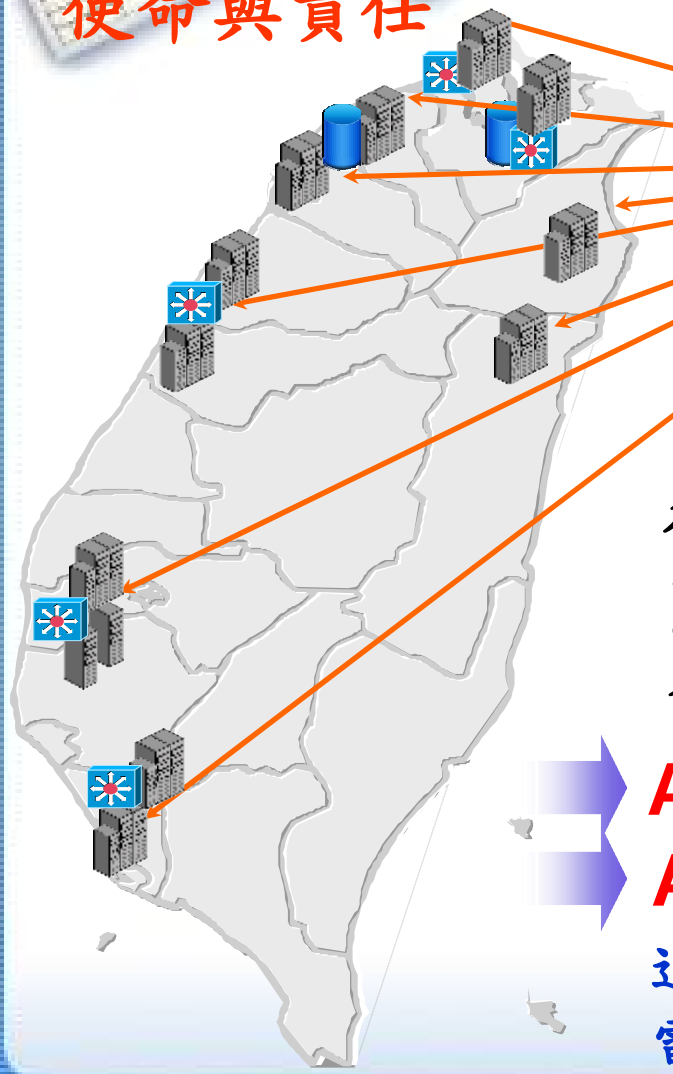
開發品質

- 365 x 24全年無休的監控及客戶服務
- 異地備援、資安監控
  - ü2006.02 通過國家資通安全會報NSOC測試驗證
  - ü2006.07 通過CMMI Level 2 驗證
  - ü2007.12 通過CMMI Level 3 驗證
  - ü2007.01 通過 ISO27001

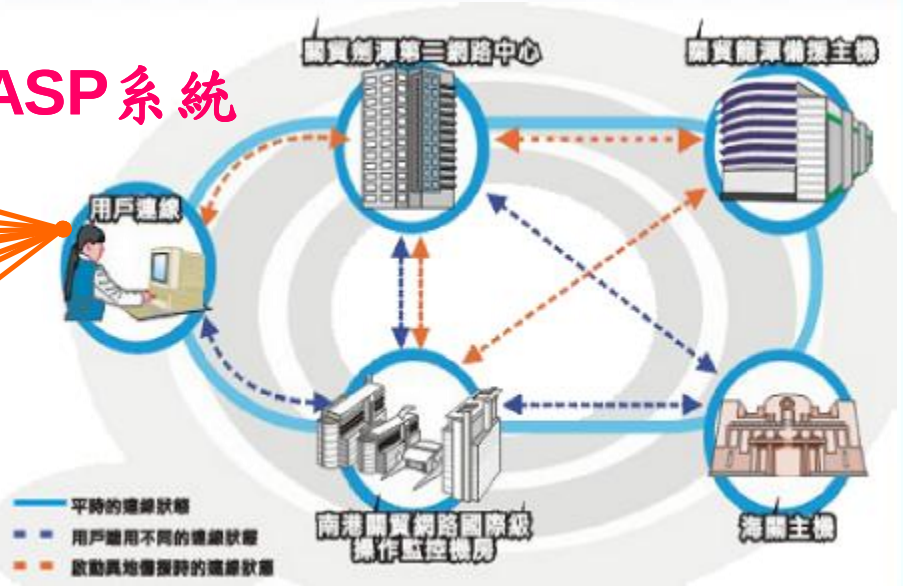


維運品質

使命與責任



58個ASP系統



行政院
國家資通安全
會報規定

➡ A級的單位

➡ A+級的系統

通關網路
電子報稅系統

營運品質目標

可用率99.9%
服務中斷每月低於一次
問題發現及通報<10分鐘
備援切換作業<30分鐘

完整的營運控管機能

- ISO27001
- SOC

異地備援方案

- 地震、水災
- 斷電、水災
- 系統故障
- 不當使用

天災 | 疏失意外

SOC資安防護方案

- 阻斷攻擊
- 病毒、蠕蟲
- 後門軟體
- 入侵盜取

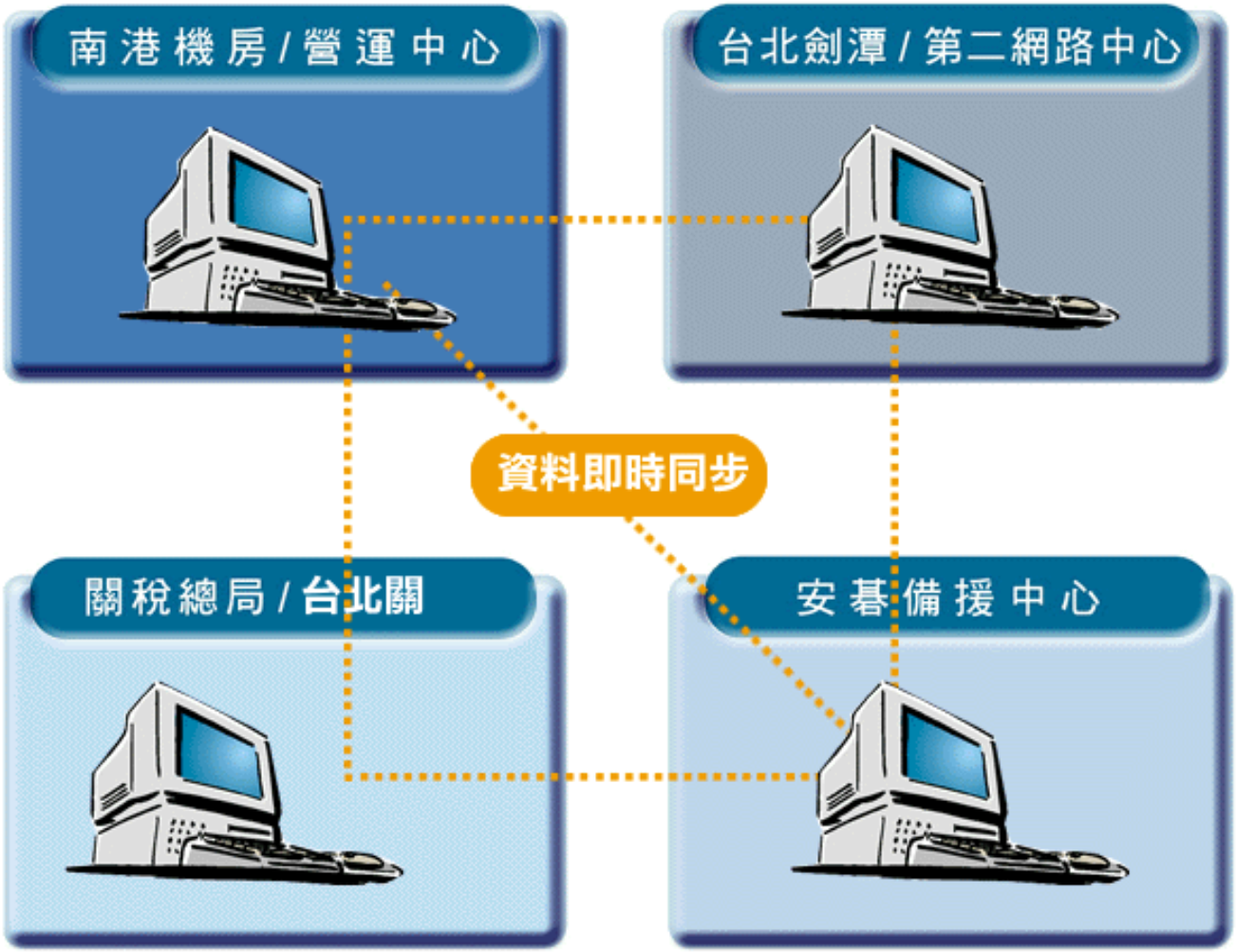
蓄意攻擊

PKI&加密方案

- 冒名交易
- 惡意竄改
- 事後否認
- 內容洩密

非法交易

完善的異地備援


南港機房/營運中心
台北劍潭/第二網路中心
資料即時同步
關稅總局/台北關
安碁備援中心

基隆關
台北關
龍潭
南港
劍潭
台中關
高雄關

媲美7-11的客服中心

★ 服務人員：40人

★ 服務時間：全年無休

★ 多管道諮詢服務：

電話：24線

傳真：8線

E-mail：專屬服務e-mail address

大綱

- 關貿網路公司簡介
- RFID應用背景與目的
- 空運進出口作業現況分析
- 單一窗口平台說明
- 單一窗口及RFID航空貨運貨況監控說明
- 效益說明
- 障礙及解決方案

RFID應用頻譜

頻帶	Low frequency (LF)低頻	High frequency (HF)高頻	Ultra-high frequency (UHF)超高頻	Micro-wave (uW)微波
工作頻率	150KHz	13.56/418/433 MHz	868-920MHz	2.45-5.8GHz
一般特性	▌成本較其他RFID貴，低頻需要一個面積較大的天線，體積較大。 ▌傳輸較不受來自金屬和液體的影響 ▌讀取範圍最短	▌體積較小成本較LF便宜。 ▌讀取範圍較短和較慢的資料傳輸率。 ▌可製成標籤及多樣式，應用範圍廣泛。	▌與LF標籤具有相近的體積，但較便宜。 ▌讀取範圍較長和較快的資料傳輸率。 ▌可製成標籤及多樣式，應用範圍廣泛。	▌與UHF類似的特性。 ▌微波傳輸易受金屬和液體影響。 ▌適合應用於特殊用途。
應用範圍	存取控制、動物追蹤、門禁管理。	智慧卡、流程控管、行李處理追蹤、圖書管理、醫療管理。	棧(托)板追蹤、電子收費、行李處理追蹤（美國）	供應鏈管理、電子收費。
讀寫效率	讀取範圍短、傳輸速率低	讀取範圍短、傳輸速率中	讀取範圍長、傳輸速率高	讀取範圍長、傳輸速率高(但需line of sight)

豬隻生產履歷 RFID便利生活 RFID 物流與保安 工業局 貨櫃追踪

背景與目的

- 參考IATA最新e-freight計畫內容與WCO最新單一窗口概念，開發航空貨運電子化作業與監控資訊系統，並透過RFID、GPS定位與無線通訊等技術，進行貨況之全程監控與作業流程資訊整合。

研究範圍

研究議題

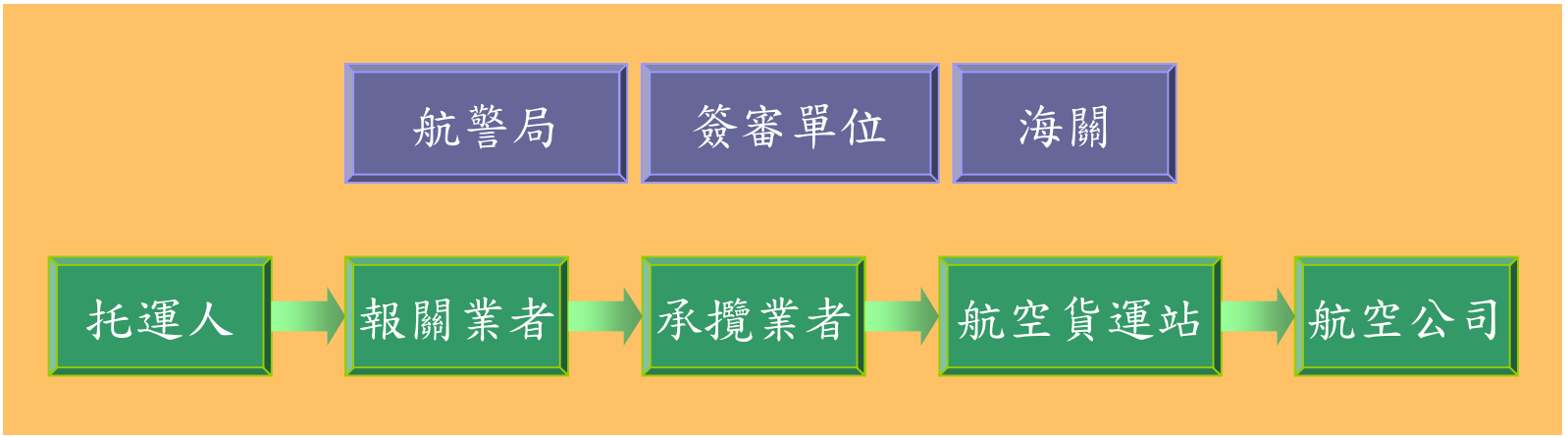
- e-freight Pilot
- CARGO 2000
- e-freight MIP
- VIP

- 單一窗口
- EDI訊息

- UCR整合 GS1 SSCC

- AEO
- UCR

進出口行政與資訊作業流程



規劃與實作

- 虛擬單一窗口規劃
- 虛擬單一窗口先導平台
- RFID+UCR+SSCC

IATA e-Freight先導計畫更新說明

- 第一階段先導計畫導入6種文件的電子化，其中商業發票及裝箱單採用影像電子檔，其他主提單、併提單、主艙單、併艙單採用電子資料交換格式，計有6個國家(加拿大、香港、荷蘭、新加坡、英國、瑞典)參與此先導計畫。
- 第二階段增加了報單電子資料如Import Goods Declaration，Import Cargo declaration， Export Goods Declaration，Export Cargo Declaration， Customs release import，Customs release export等6種文件， IATA於2008年6月25日發佈新聞稿，計有14個國家或地區即將加入。

Document implemented (12)	Documents yet to be implemented
Commercial invoice - Digital Packing List- Digital House Waybill- EDI Consolidation manifest - EDI Master AirWaybill - EDI Flight manifest — EDI Import Goods Declaration - EDI Import Cargo Declaration - EDI Export Goods Declaration - EDI Export Cargo Declaration - EDI Customs release import - EDI Customs release export - EDI	Certificate of origin

國際WCO UCR應用先導測試計畫

- GS1 Pilot Project
  - 英國與澳洲從2006年3月至2007年6月，在兩國之間葡萄酒及烈酒供應鏈使用SSCC當成UCR在報關、貨況追蹤、資訊整合的測試。
  - 亞太地區跨國先導測試計劃，第一階段於2007年2月之前完成上線，作業範圍是從香港貨物拼裝中心到日本港之貨櫃運輸導入EPC/RFID測試，作為貨品追蹤與安全控管，第二階段2008年1月擴大作業範圍即從中國上海空運至日本東京再空運轉運到美國長堤港。過程中使用EPC碼作為UCR。

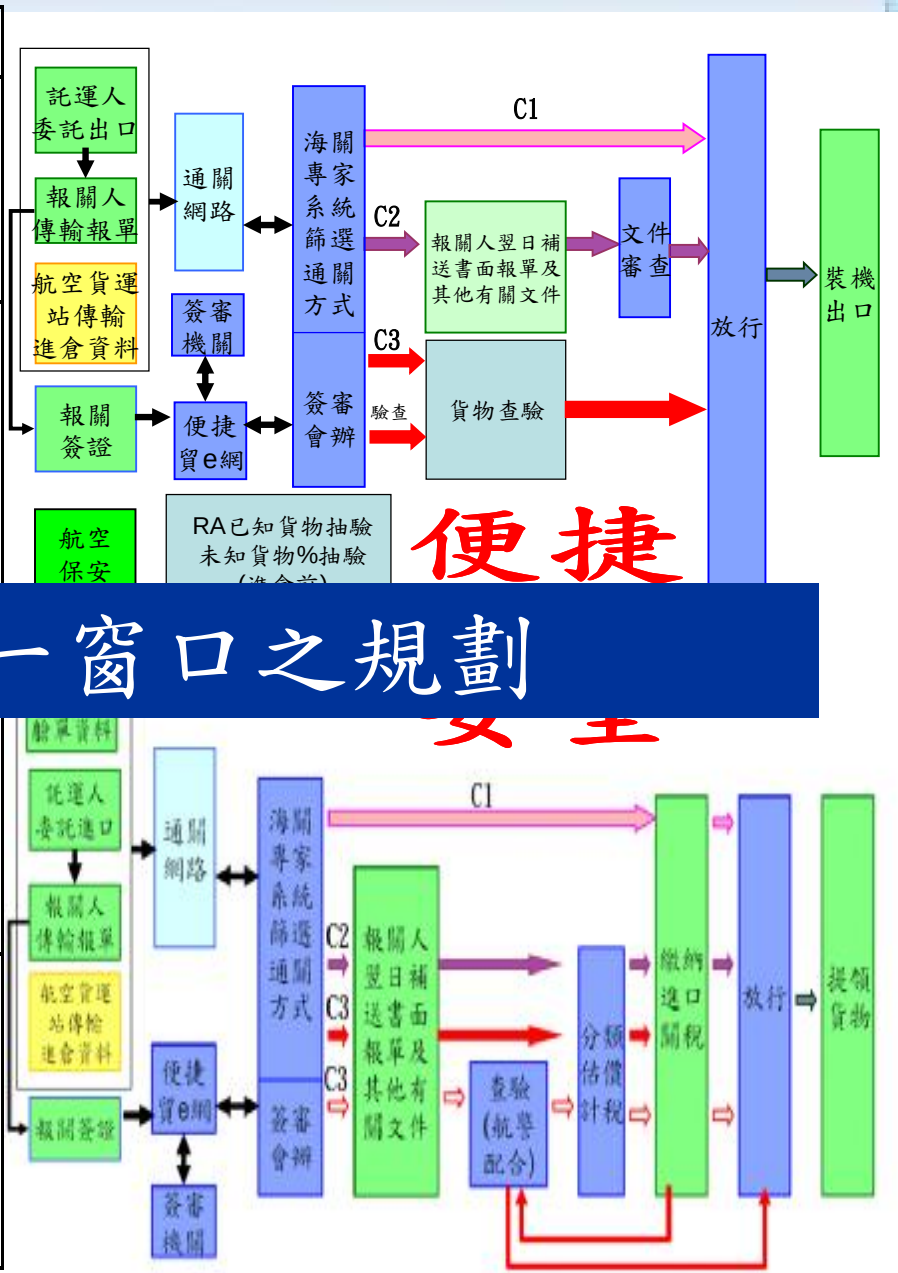
大綱

- 關貿網路公司簡介
- RFID應用背景與目的
- 空運進出口作業現況分析
- 單一窗口平台說明
- 單一窗口及RFID航空貨運貨況監控說明
- 效益說明
- 障礙及解決方案

出進口通關暨跨國連線服務流程示意圖

空運進出口作業現況分析

分　析	建　議
全程貨況未介接通關狀況查詢，貨況資料未能呈現通關狀況	由單一窗口平台介接通關網，納入通關狀況包括 ”通關”方式”及”貨物放行” 二類
貨棧業者無法預先取得海關空運進口艙單資料，無法先行進行預進倉位準備	由單一窗口平台協助承攬業預先傳送進口艙單資料，依艙單分號及卸存地分送貨棧業者，貨棧可先行預做倉位安排，相關進倉資料不必重
現 保安電子化作業	電子文件，承攬業在貨物尚未進倉前，預送託運單給貨棧時，分送航警單位，航警可依託運單資料，於進倉前進行抽檢
航空公司除傳送出口艙單電子訊息外尚須送海關艙單書面資料	由單一窗口提供電子文件簽章、存證、PDF格式下載服務，業者可以向各主管機關反應，可利用此項服務進行無紙化服務。



據此，提出單一窗口之規劃

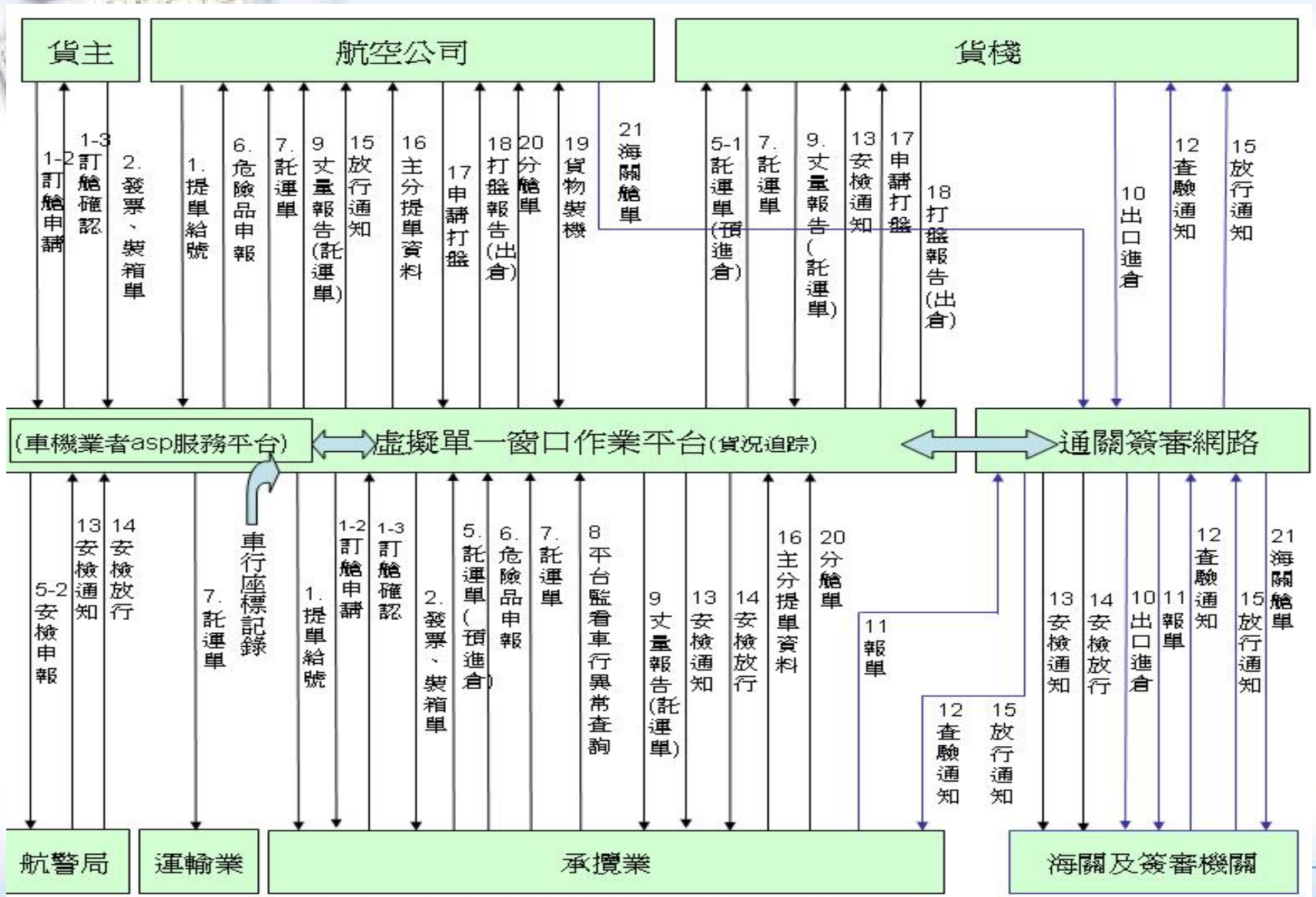
業界訪談意見分析與建議

訪談業者	訪談意見彙總	建　議
民航局 航警局 航空公司 航空貨棧 貨主 承攬業 運輸業	託運單電子化	納入實作單一窗口平台作業-電子文件服務提供託運單電子資料交換
	貨況查詢	納入實作單一窗口平台作業-貨況查詢，包括裝車、進倉、通關方式、放行、打盤、裝機
	提供整體的資訊集結的服務	納入單一窗口平台作業建議
	GPS追蹤，須包括提單號碼及對應之貨物及地點	納入單一窗口平台作業建議-貨況查詢中之運送途地點查詢
	提供完整的資安控管作業，並可配合特定時戳記錄欄位供系統檢核	納入單一窗口平台作業建議-平台電子文件之子認證及權限管理
	貨物包裝異常時，系統之警示功能	納入單一窗口平台作業建議
	建議海關艙單電子以節能考量改為無紙化作業	建議行政單位進行無紙化作業
	丈量資料納入託運單回傳航空公司及承攬業	納入實測單一窗口平台作業

大綱

- 關貿網路公司簡介
- RFID應用背景與目的
- 空運進出口作業現況分析
- 單一窗口平台說明
- 單一窗口及RFID航空貨運貨況監控說明
- 效益說明
- 障礙及解決方案

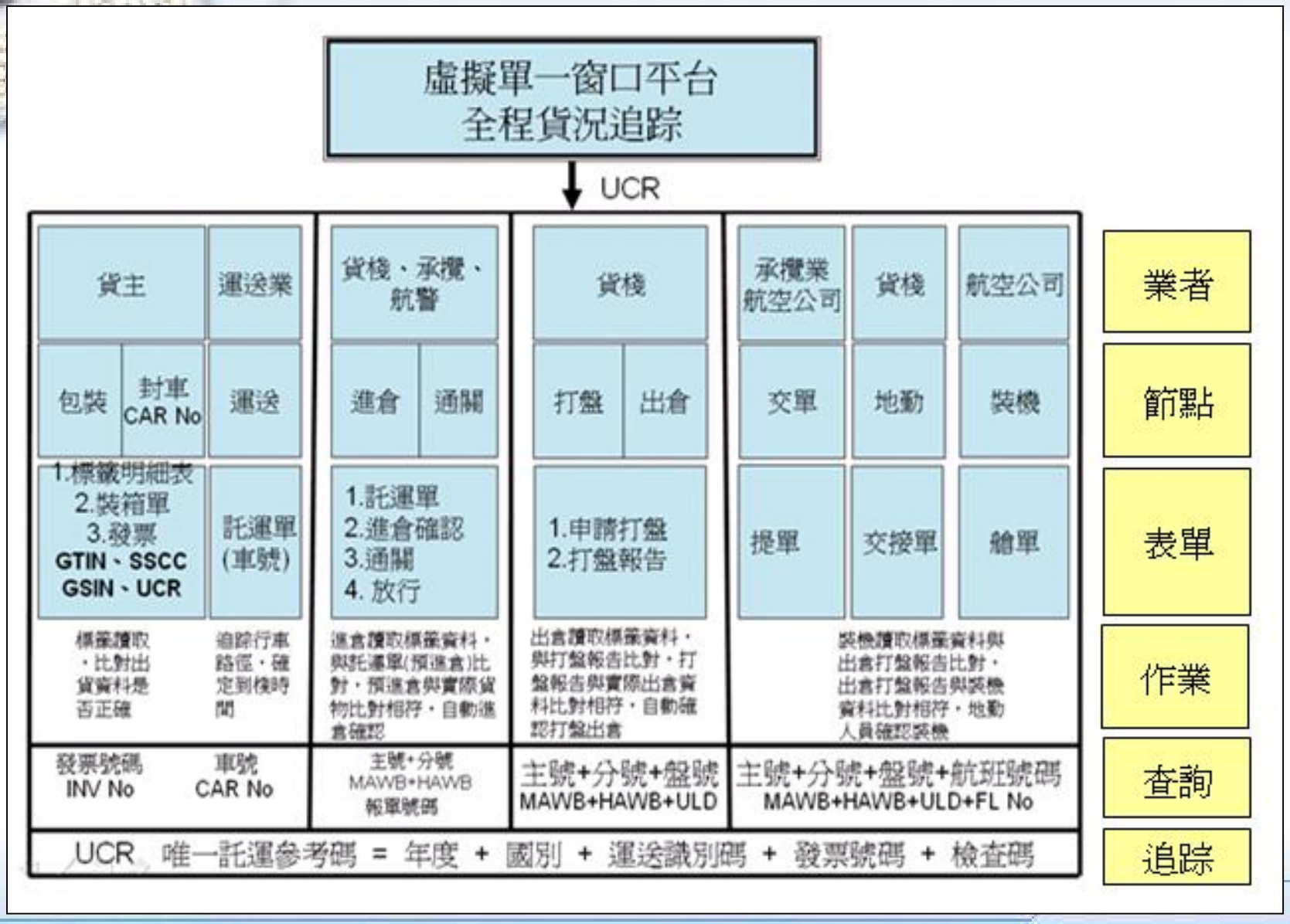
單一窗口平台電子文件流程需求



單一窗口平台需求建議

虛擬單一窗口平台服務需求	作業面向
一、電子文件服務	貿易便捷 保安 國際接軌
1. 電子文件資料交換	
2. 轉換介接	
3. 訊息處理 - 訊息分送/資訊的預先通報	
4. 電子認證及權限管理	
5. 電子文件存證及調閱	
二、異常管理 - 節點資料比對/關鍵邏輯比對/參數資料	
三、品質管制 - MIP及統計報表提供	
四、平台加值服務	
1. WEB服務	
2. 文件整合	
五、航空保安資訊服務	
1. RFID 進倉前RA抽檢資訊服務	
2. 出口貨物航空保安電子文件服務	
3. 危險物品資料庫維護	
4. 警示通知	
六、貨況追蹤	

RFID UCR整合平台貨況追蹤說明



GS1 SSCC整合UCR編碼關連說明

貨物包裝型態標準描述	貨物識別碼	參考相關識別碼
盒/紙板箱	GTIN(Child)(C)	
箱	GTIN(Parent	
棧板	SSCC(Child)	
託運貨物 = 買賣雙方每張發票/訂單上之全部商定的貨品	SSCC(Parent	

出貨所屬發票號碼:123456789012 共計出貨4箱

電子標籤
global trade item number 內包裝RFID TAG
(國際碼GTIN 14碼)+6碼序號(自訂標籤序號)

包裝單位:箱

	GTIN國際商品品項碼global trade item number14碼				自訂序號(6碼)	
	指示碼(1碼)	GS1廠商代碼 國別碼(3碼)+廠商代碼(6碼)	商品碼(3碼)	檢查碼(1碼)		
第1個標籤內容 →	3	471 971600	101	3	000001	← 第1箱標籤序號
第2個標籤內容 →	3	471 971600	101	3	000002	← 第2箱標籤序號
第3個標籤內容 →	3	471 971600	101	3	000003	← 第3箱標籤序號
第4個標籤內容 →	3	471 971600	101	3	000004	← 第4箱標籤序號

SSCC運送容器Serial Shipping Container Code容器包裝碼

日+	檢查碼(1碼)
01	7

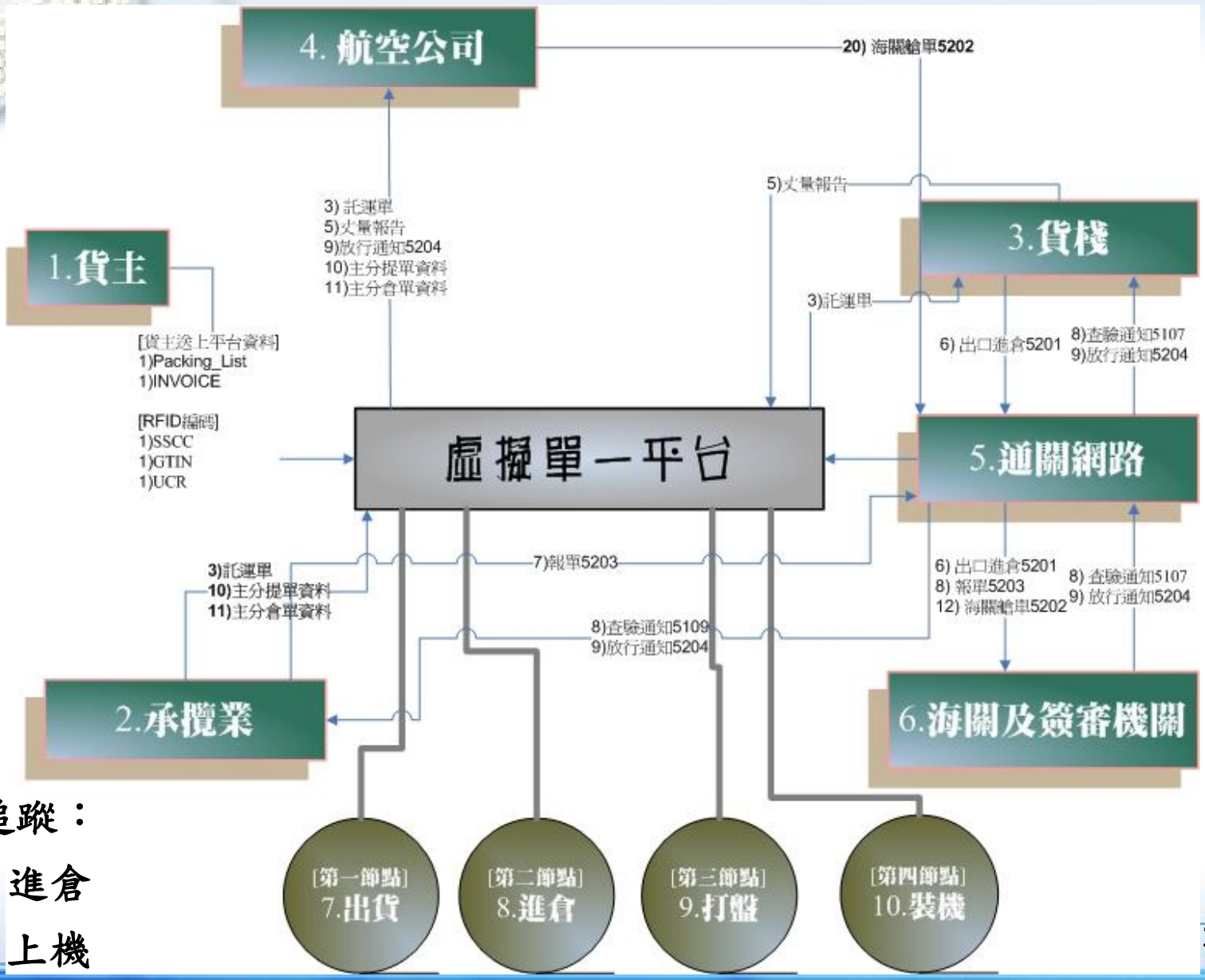
貨物託運參考號碼 (unique consignment reference number 35碼

1碼 年度碼	2碼 國別碼	Trade Id. As defined by the country of export e.g. customs Id. VAN No. DUBS. EAN. or others + Sequential number assigned by the trader e.g. purchase order or invoice no.+ check No32碼		
年度碼1碼	國碼2碼	SSCC代碼18碼	發票號碼13碼	檢查碼(1碼)
8	TW	2 471971600 0720 001 7	1234567890123	1

大綱

- 關貿網路公司簡介
- RFID應用背景與目的
- 空運進出口作業現況分析
- 單一窗口平台說明
- 單一窗口及RFID航空貨運貨況監控說明
- 效益說明
- 障礙及解決方案

單一窗口架構說明



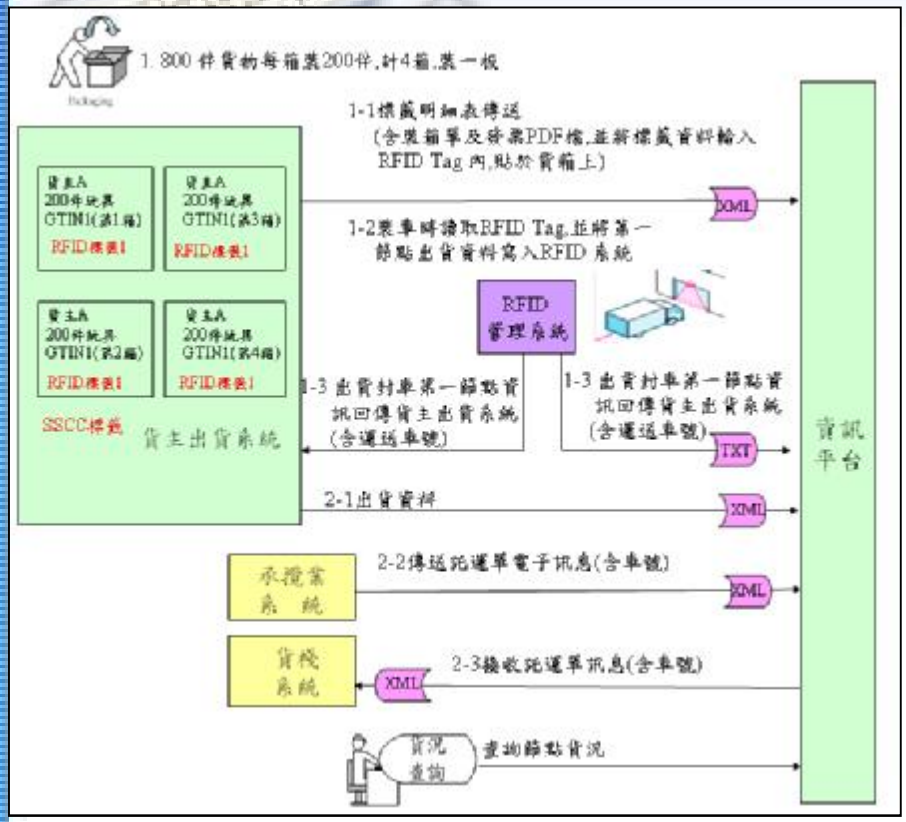
貨況追蹤：

出貨 / 進倉

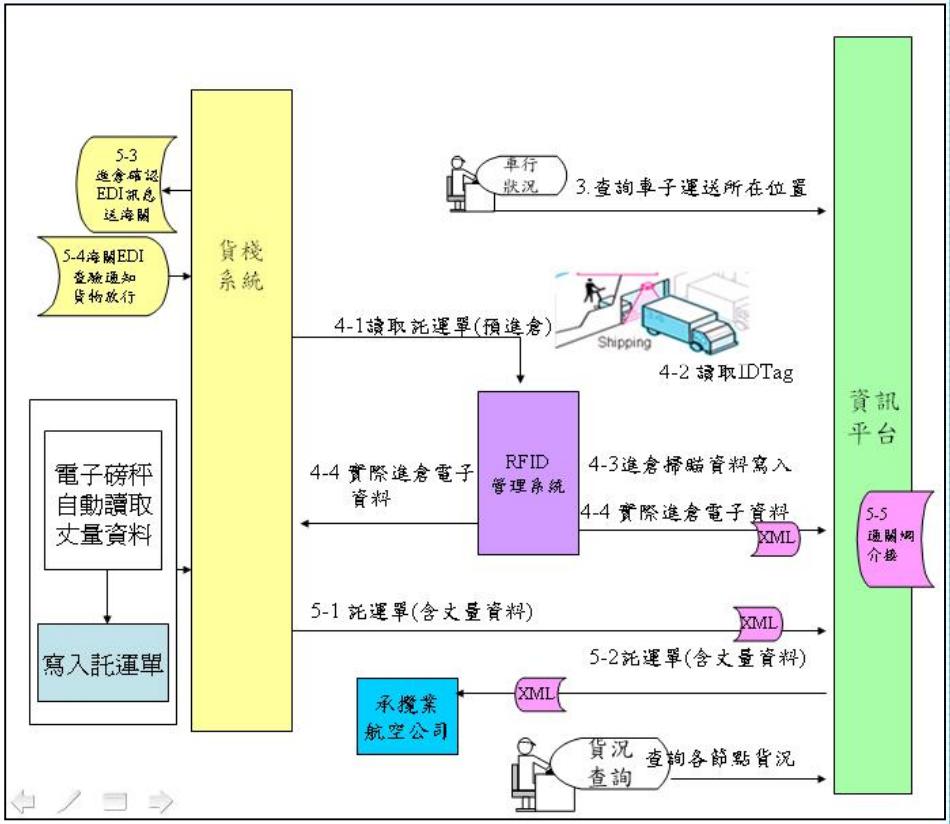
打盤 / 上機

單一窗口及RFID航空貨運貨況監控說明

出貨端

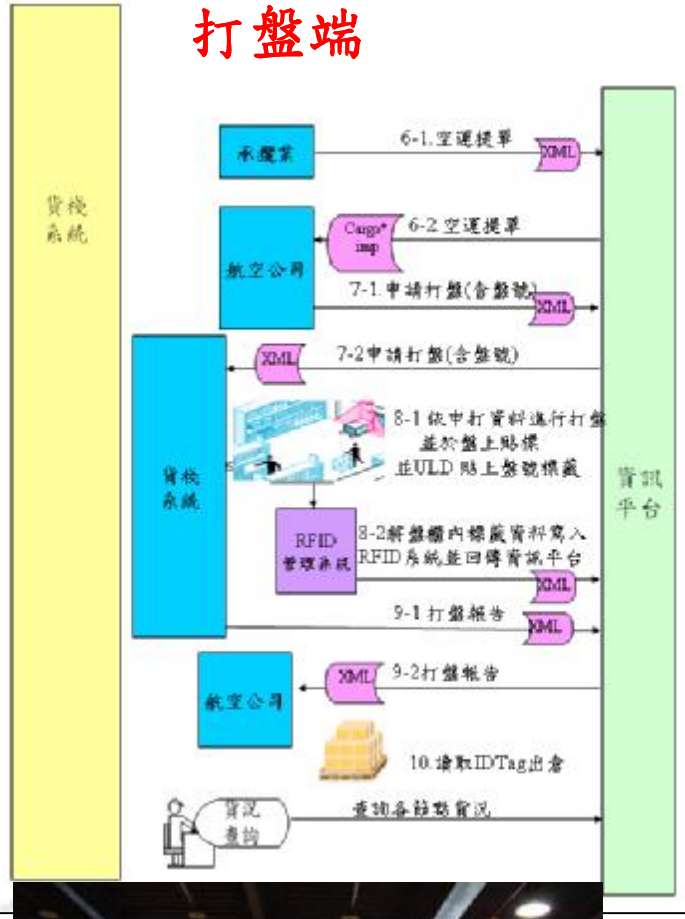


進倉端

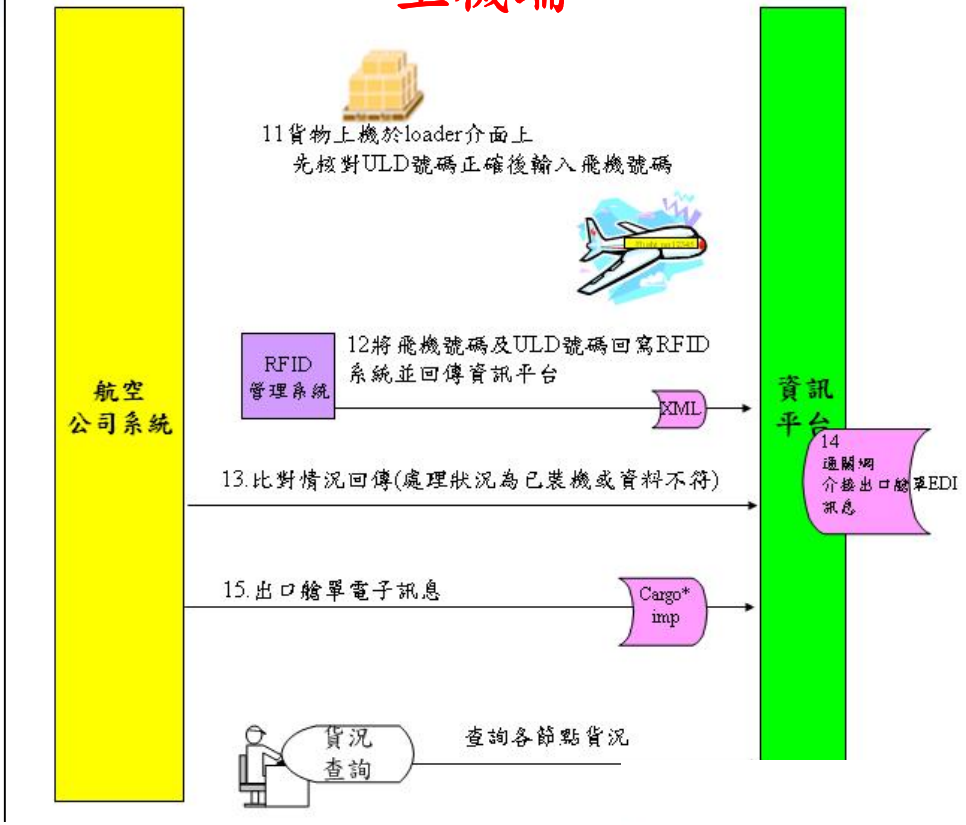


單一窗口及RFID航空貨運貨況監控說明

打盤端



上機端



大綱

- 關貿網路公司簡介
- RFID應用背景與目的
- 空運進出口作業現況分析
- 單一窗口平台說明
- 單一窗口及RFID航空貨運貨況監控說明
- 效益說明
- 障礙及解決方案

效益說明

- 貨主利用RFID TAG資訊，整合Invoice / Packing or Purchase Order資訊流程，可以追蹤即時貨物狀況，讓企業內外部運籌流程透通。
- 利用生產履歷的觀念，貨品內部植入RFID的技術，使該貨物在日後維修時可進行即時控管。
- 全程貨況，於各關鍵異常點(已出貨未上機、國外HUB進倉逾期未處理等)的提示。
- 取得以RFID科技結合供應、生產、運籌等全面掌控料件或成品的即時狀態之運用方法與經驗。
- 將國外收貨流程作整合，串接完成出貨流程。

大綱

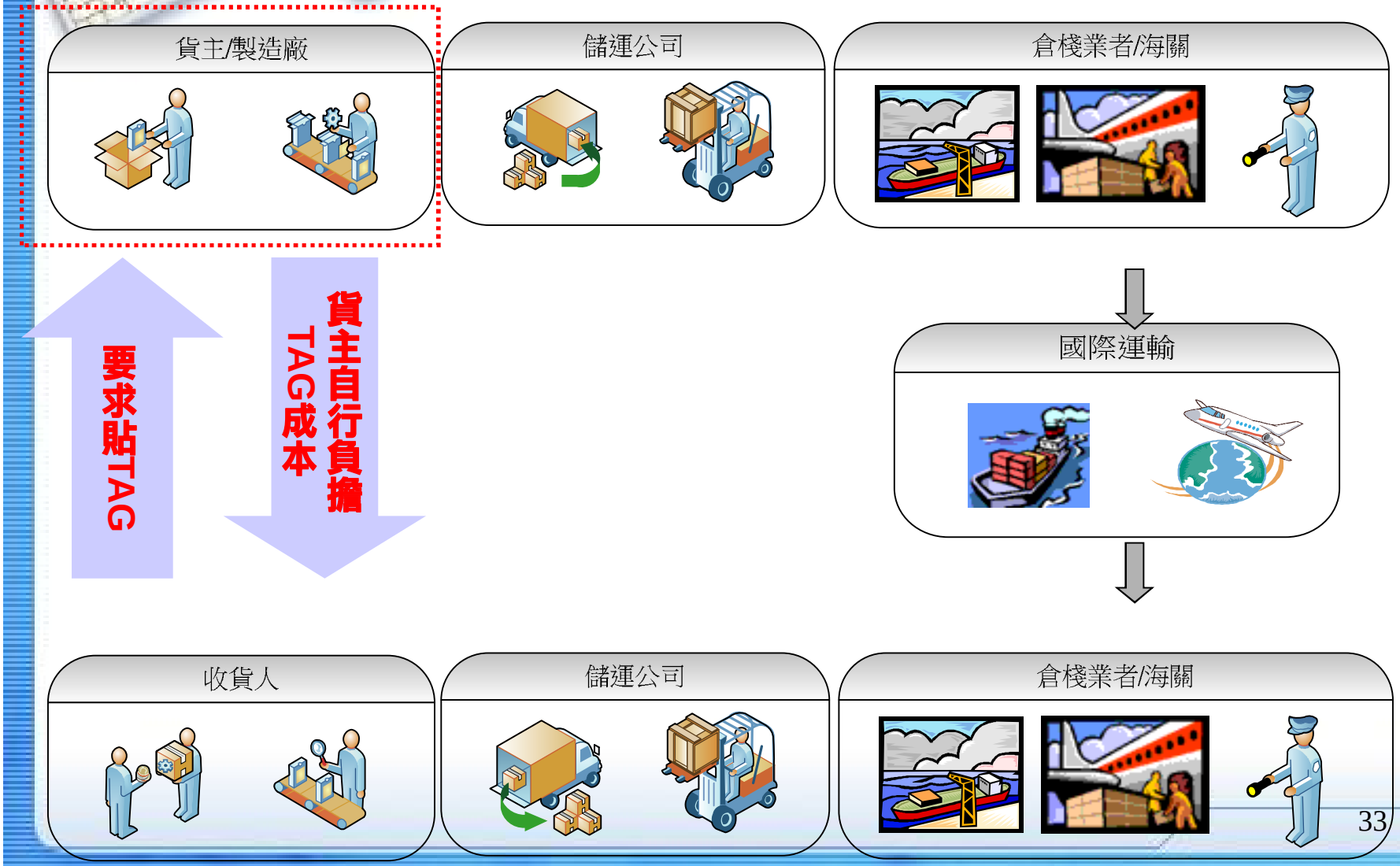
- 關貿網路公司簡介
- RFID應用背景與目的
- 空運進出口作業現況分析
- 單一窗口平台說明
- 單一窗口及RFID航空貨運貨況監控說明
- 效益說明
- 障礙及解決方案

障礙及解決方案

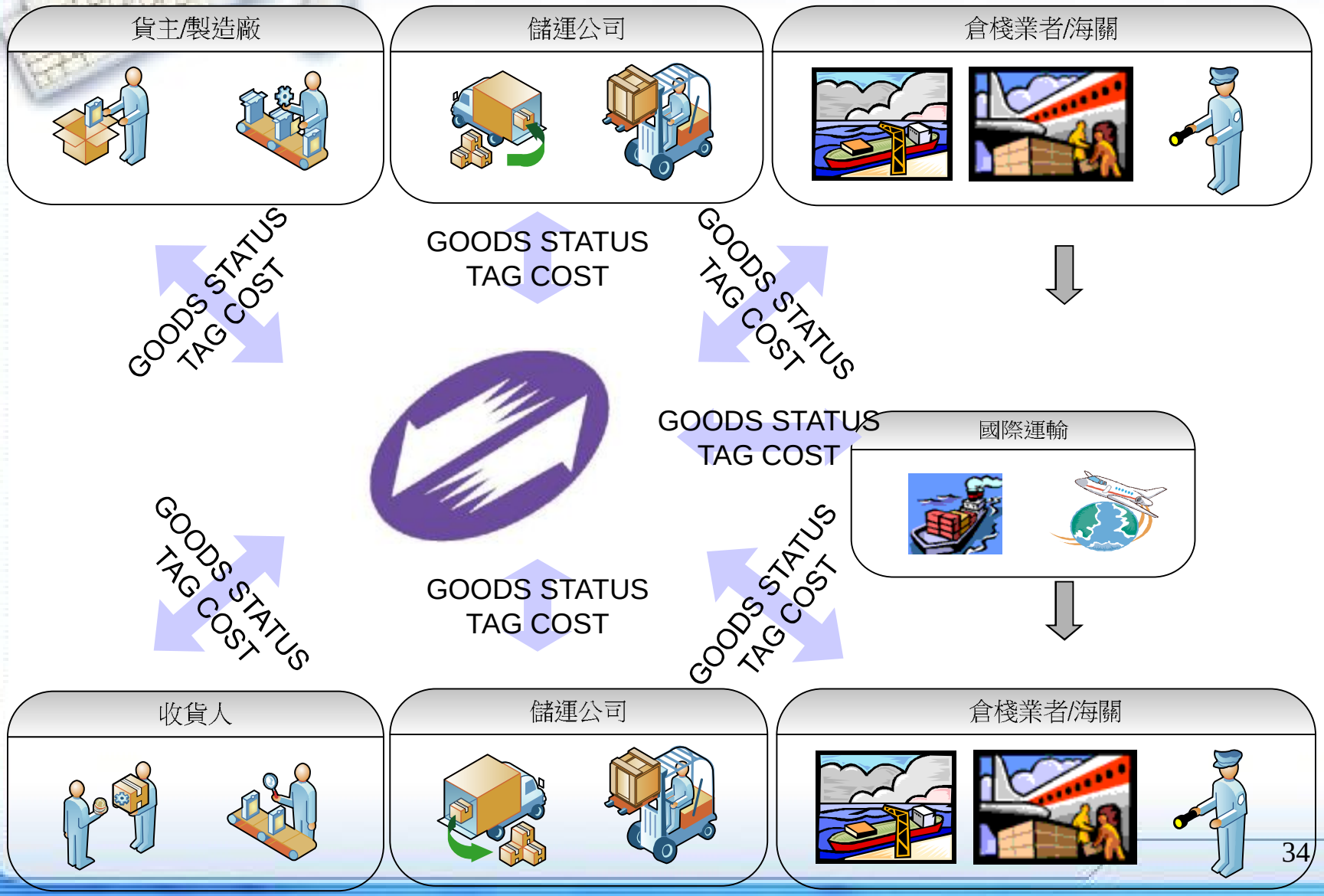
- RFID TAG價格偏高
- 讀取率限制多
- 附加價值無法顯現
- 基礎建設佈建困難

如何有效降低Tag成本?

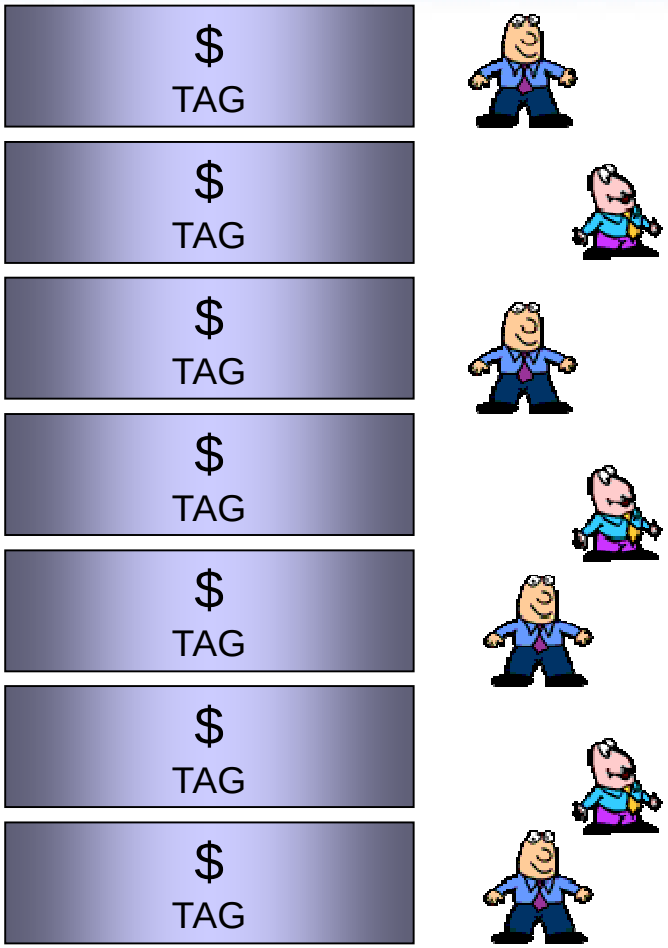
RFID Tag cost owner

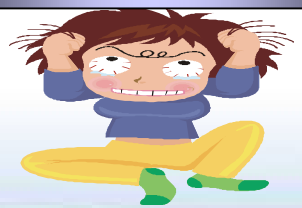


RFID Tag cost sharing



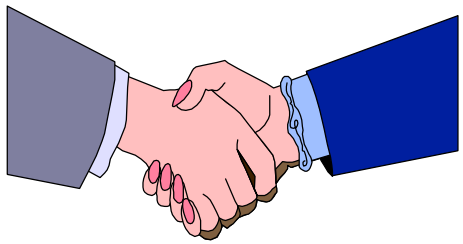
RFID Tag cost sharing





Q & A

Thank you!



---The End