



行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：考察)

物流運籌標準及 e 化考察

出國人：服務機關：經濟部商業司
職稱、姓名：副司長 詹庭禎

出國地區：新加坡
出國期間：九十二年八月二十四日至八月二十六日
報告日期：九十二年十一月

E0/
C09202866

系統識別號:C09202866

公 務 出 國 報 告 提 要

頁數: 47 含附件: 否

報告名稱:

全球商業鏈整合及物流運籌e計畫/ 物流運籌標準及e化考察

主辦機關:

經濟部

聯絡人/電話:

林純白/23212200#267

出國人員:

詹庭禎 經濟部 商業司 副司長

出國類別: 考察

出國地區: 新加坡

出國期間: 民國 92 年 08 月 24 日 -民國 92 年 08 月 26 日

報告日期: 民國 92 年 11 月 25 日

分類號/目: E0/綜合(經濟類) E0/綜合(經濟類)

關鍵詞: 電子化通關簽審,PortNet,TradeNet,Global Visibility,SPECTRUM(空運貨物資訊平台),CargoD2D(海運貨物資訊平台),TradePallette,物流運籌電子化,CSI

內容摘要: 新加坡定位為自由港,並且吸引亞太地區的貨運由新加坡轉口到歐美,積極發展物流運籌業的電子化,充分利用資訊科技,提昇貨物進出的效率,致進出口貨物高達80%為轉口貨物,促使新加坡成為世界最主要的國際轉口港,本次參訪的目的在於了解新加坡物流運籌電子化的發展及物流運籌服務平台運作方式等,探討其電子化成功因素,由於以做為本司「全球商業鏈整合與物流運籌e計畫」,輔導物流運籌產業電子化,提昇我國全球競爭力的借鏡參考。新加坡積極發展通關簽審及航港作業B2G的物流運籌電子化。一是建置PortNet以提供高效率的港口以及貨櫃碼頭電子化服務,另一是建置TradeNet提供無紙化通關簽審服務,大幅提昇貨物進出新加坡的效率。近年來隨著全球化競爭日熾,新加坡運用資訊科技建構SPECTRUM(空運貨物資訊平台)、PortNet的CargoD2D(海運貨物資訊平台)以及Crimsonlogic的TradePallette等B2B物流運籌資訊平台。強化新加坡由B2B到B2G整合性的物流運籌電子化服務效率,而能維持新加坡為世界最主要的國際轉口港以及世界第二大貨櫃港的優越競爭力,其重視並積極發展物流運籌產業的電子化,功不可沒。我國也正值製造產業嚴重外移,產業結構劇變,政府正鼓勵產業轉型發展附加價值的服務業,其中物流運籌業也列為優先輔導的服務業之一,輔導提昇我國物流運籌產業電子化服務能力,才能滿足國內外企業「立足台灣,掌控全球」的全球運籌管理需求,俾助台灣成功轉型成為「全球運籌中心」,達到「企業營運總部」目標。我國的物流運籌產業電子化發展起步稍晚,但發展過程卻與新加坡有相似之處。未來建議的重點分為二個部分,第一、B2B電子化部分:1.積極輔導物流運籌多元化服務之協同共用平台 2.鼓勵物流運籌業跨平

台連結，實現物流運籌全流程的電子化。第二、B2G電子化部:1.強化通關
簽審自動化及便捷化 2.提供航港全流程電子化服務3.成立貨物專區。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

壹、考察目的

隨著我國加入 WTO 後，全球經濟發展朝向自由化、全球化、國際化為必然趨勢，長久以來，我國一直是貿易依存度甚高的國家，以 2002 年為例，我國貿易進出口總產值佔 GDP 高達 86%，顯示國際貿易的運作與全球運籌的管理，實對台灣經濟的發展具有相當重要的影響。

政府積極規劃推動建立「全球運籌中心」及「挑戰二〇〇八—國家發展重點計畫」之「營運總部計畫」，新加坡素以完善的電子化通關簽審以及港埠服務等物流運籌電子化作業，提供高效率的物流運籌服務聞名於世。因此此次參訪的目的在於了解新加坡物流運籌相關共用平台之服務及運作方式等，探討其成功因素，以做為經濟部商業司研擬物流運籌業輔導政策及我國發展協同共用平台之借鏡參考。

貳、考察過程

一、參與成員

no.	姓名	職稱	單位
01	詹庭禎	副司長	商業司
02	鍾乾癸	所長	長庚大學資工所
04	袁啟亞	組長	工研院系統與航太技術發展中心
05	黃庭詔	經理	工研院電通所
06	秦玉玲	會長	貿易運籌促進會
07	杜全昌	總幹事	台北市電腦公會
08	李柏峰	顧問	台北市電腦公會
09	劉瑞梅	經理	台北市電腦公會

二、考察期間及內容

8/24(日) : 下午拜會陽明海運新加坡分公司

8/25(一) : 上午參訪Crimison Logict

下午參訪SAVI

8/26(二) : 上午參訪UPS

參、考察心得

新加坡物流運籌電子化發展現況：

一、早期通關簽審及航港作業電子化

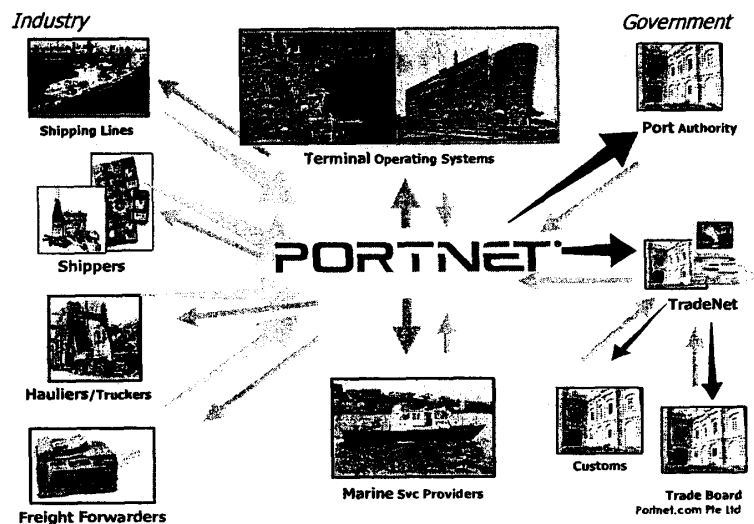
新加坡港是世界最繁忙的港口之一，主要因為是 80% 是轉口貨，為了提昇貨物流通的效率，維護競爭力，新加坡在 1980 年代就積極的進行通關簽審及航港作業的電子化。其中最主要是 1984 年 PSA (Port of Singapore Authority) 建置 PortNet 以提供高效率的新加坡港口以及貨櫃碼頭電子化服務，另一則是 SNS (Singapore Network Service) 在 1989 年完成的 TradeNet 提供無紙化通關、簽審服務，大幅提昇貨物進出新加坡港的效率。

(一) PortNet

PortNet 原為 PSA 於 1984 年建置，用來管理新加坡港口及貨櫃碼頭業務的資訊服務系統，經過多年的演進，現在 PortNet 已經由 PSA spin off，成為一家獨立的公司(100%由 PSA 擁有，PSA 則 100%為新加坡政府所有)，其主要業務為港口運作以及港務資訊系統的建置與服務，目前已建構電子商務平台如圖一所示。PortNet 在新加坡便有 7,000 個用戶，每年處理超過 7,700 萬筆作業，2002 年處理的進出口貨櫃數量更高達 1,600 萬 TEU。

PSA PORTNET PSA's e-commerce platform

Standardizing Best Practices throughout the Community



圖一：PORTNET 電子商務平台

(資料來源：PORTNET 公司簡報)

PortNet 系統之功能有：

1. 線上港口服務預約

- > 船舶席位(berth)申請
- > 裝卸服務預約
- > 貨櫃吊具預約
- > 引水人、拖船以及供水船服務預約

2. 電子資料交換與電子化作業

- > 船公司可船舶到港前提供船舶裝卸計劃之電子資料 Electronic Bay Plan (EBP)，以利於船舶進港後可以快速的進行貨櫃裝卸。

> 提供船公司、卡車公司與貨櫃場電子資料交換與電子化作業服務

使得每個貨櫃進貨櫃場完成作業時間只需 25 秒的高效率。

3. 港口及碼頭作業查詢(Inquiry & Tracking)

> 貨櫃處理狀態 (裝或卸)

> 冷凍貨櫃的溫度

> 貨櫃儲放位置

> 船舶席位預約情形及船舶到離港時刻

(PortNet 的 Tracking 只針對貨櫃處理狀態，至於對於貨物狀況的追蹤與查詢(Carg Tracking)，則有另一套 CargoD2D 的系統負責)

4. 文件作業電子化

> Electronic Delivery Order (EDO)

> Container Store & Release order

> Haulier's job lists and subcontract functions

5. 可供多個港口進行協同運作(關鍵資料相互交換)

> 詳細時程：船舶到離時刻、船舶席位預約情形以及碼頭貨櫃跨載窄機具使用排程等。

> 冷凍貨櫃之溫度

> 危險品貨櫃的狀態

6. 電子化費用收付作業

> 利用 Financial EDI (FEDI)處理港口與碼頭相關費用與帳單

> 採用線上帳單與電子收費作業

7. 外掛或與其他系統連結, 如 CITOS, CARGOD2D 等

CITOS (Computer Integrated Terminal Operation System)

- CITOS 是 PortNet 發展作為貨櫃碼頭之資訊控管與資源管理的 ERP 系統。
- CITOS 每天以超高的準確性與效率處理 4 萬個以上的貨櫃，驅動著新加坡這個全世界最大的貨櫃轉運港。
- 經由光纖與無線傳輸組成的即時通訊網路，CITOS 將中控室內的電腦、吊車內的電腦、各種繪圖工作站以及各種資料庫與排程規劃伺服器有效整合，其功能涵蓋整個港口運作。
- CITOS 功能模組如下：

1.碼頭規劃

- > Berth Allocation
- > Yard Planning
- > Ship Planning
- > Rail Planning
- > Resource Allocation

2.碼頭作業

- > Computer Aided Terminal Operations
- > Real Time Terminal Operations
- > Control Centres
- > Gate Operations

3.效率評估報告

- > 由 CITOS 資料庫中所儲存的資料來作效能分析、趨勢分析

與策略規劃

4.帳單作業(Invoicing)

- > 直接由資料庫系統產生 invoice，不由人工建立，因此正確性高，速度更快。

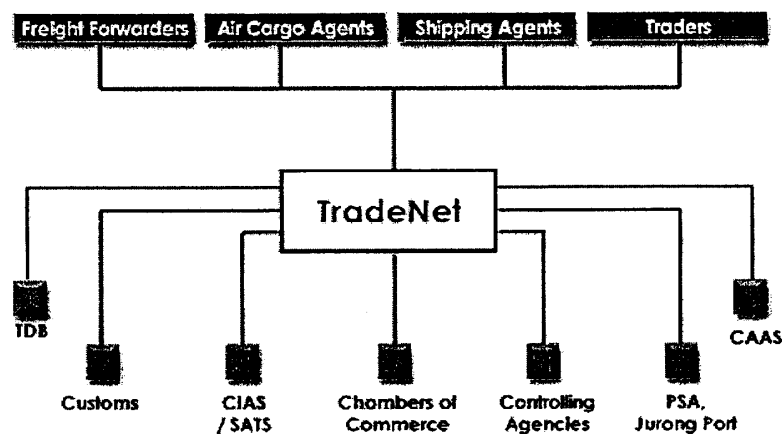
5.貨櫃號碼辨識

- > 運用類神經網路技術來作貨櫃號碼的辨識，使得貨櫃車可以快速的通過管制站，同時保有最高的安全性。

CITOS 運用了 Operational Research 及人工智能等的最新的研究成果來對其每一個流程作最佳化的安排

(二) TradeNet

1989 年新加坡政府所開發的 TradeNet 正式啟用，為進出口商、貨物承攬業者、海關、貿易發展局、港口等物流運籌相關單位提供網路作業平台，進行進出口通關及簽審電子文件的傳輸，以申辦貨物的進出口通關及簽審作業，大幅提高了新加坡貨物進出口的流通效率，其服務對象如圖二所示。



圖二:Tradenet 服務對象 (資料來源: CrimsonLogic 公司簡報)

據估計，至今已有超過 95%的進出口貿易公司經由 TradeNet 進行，用戶數量已由 1989 年之初的 260 家，增加到現在的 25,000 家。通關費用節省達 40%至 60%，行政管理費用節省達 30%至 50%。而 TradeNet 每年可處理高達 1,000 萬份的報關單。

TradeNet 的功能優點：

- 簡單的表單規格、及容易填寫方式(報關所需填寫的表格只有一種)
- 暢通與政府接觸的管道 (將貿易公司、貨運承攬業者等業者與新加坡海關、貿易發展局及 35 個簽審機關連結在一起)
- 新加坡 TradeNet 為通關與簽審單一窗口作業模式，進出口商或海空運承攬業者以電子作業方式經由單一連線窗口的系統機制將報關及簽審資訊傳送予海關、貿易發展局及其他的政府簽審單位
- 業者可採分開或合併方式將報關文件、簽審文件或產地證明申請資料輸入電腦，上述輸入的資料經由 TradeNet 系統自動分送予相關單位以完成報關及簽審作業，由於資料的一次輸入及自動分發，使業者的作業時間及成本大幅縮減
- 簡化文件傳遞程序

有關新加坡通關作業流程如圖三所示，其說明如下：

- (1)進出口商或海空運承攬業者經由 TradeNet 終端程式或經由 Web 作業方式採線上提出通關文件的申請。
- (2)業者經由資料的一次輸入及電子化的申請，系統可將通關資訊自動分類經由 TradeNet 傳送給相關的政府及簽審單位(海關、貿易發展局、35 個簽審單位)，TradeNet 扮演郵局的角色，在傳輸資料的過程中，資訊均在加密狀態，TradeNet 並未加以拆

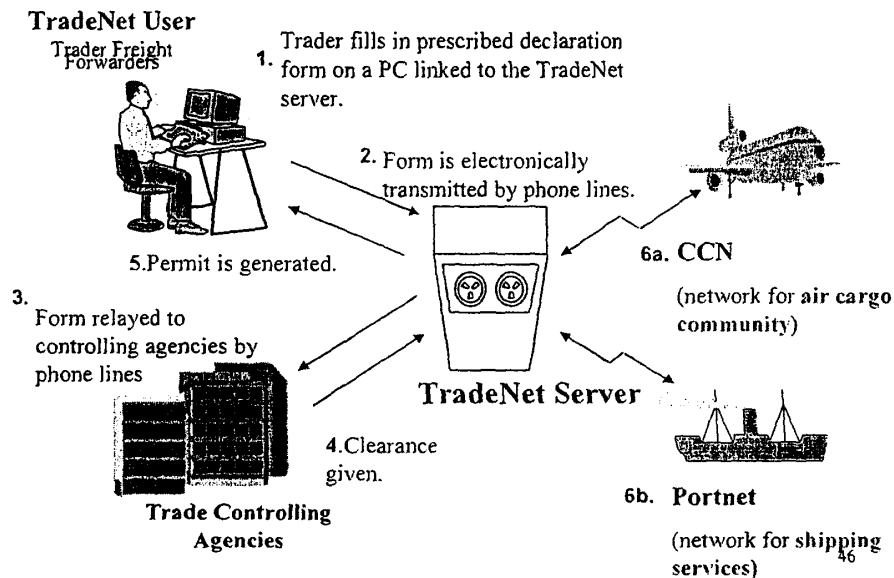
封。

(3) 通關文件之申請經核准後，其訊息由電子化的傳送方式經由 TradeNet 傳送給的使用者郵箱。

(4) 通關流程過程中所發生的文件傳輸費、設備使用費、稅金等費用亦經由電子化的方式採線上扣繳自業者銀行帳戶中扣帳。

■ 簡化“產地證明書”的申請手續(產地證明書亦已電子化，亦可轉換成各種不同的 Format)

The TRADENET system for electronic trade declarations.



圖三: Tradenet 作業流程示意圖 (資料來源: CrimsonLogic 公司簡報)

建置和營運 TradeNet 的 SNS(Singapore Network Service), 係於 1988 年由 International Enterprise Singapore (ieSingapore, 原為新加坡貿易發展局—Singapore Trade Development Board), CAAS(Civil Aviation Authority of Singapore), PSA (Port of Singapore Authority) 以及新加坡電信公司(Singapore Telecommunications Ltd.) 所共同投資設立。而 SNS 已於 2001 年 8 月更名為 CrimsonLogic Pte Ltd, 主要原因是將業務由新加坡拓展到亞洲其他地區乃至於世界的企圖心。

CrimsonLogic 以具有 14 年的歷史, 目前定位於 ASP 業者, 同時也提供

Consultancy 及 System Integration 的服務，其引以為榮的創新系統除了 TradeNet 以外，還有 EFS(Electronic Filing System)、eStamping、e-C/O、TradePalette 等。目前 CrimsonLogic 全球約有 500 名員工，主要的資訊研發除新加坡外，亦在印度設立一研發中心。

同時 CrimsonLogic 為 Pan-Asian eCommerce Alliance (PAA)之發起會員之一，其 CEO Mr. V. Mathivanan 在 2002 年獲選為 PAA 主席。PAA 每三個月集會一次，每一個國家並不限定只能有一個會員。會員包括香港貿易通電子貿易有限公司 (Tradelink)、台灣關貿網路 (Trade-Van)、中國國際電子商務中心 (CIECC)、韓國貿易網路 (KTNET)、日本 TEDI Club、新加坡勁升邏輯 (Crimsonlogic)、馬來西亞貿易網絡科技 (DagangNet) 及澳門的 TEDMEV。同時印尼的 EDI Indonesia 也以觀察員的身分參與。

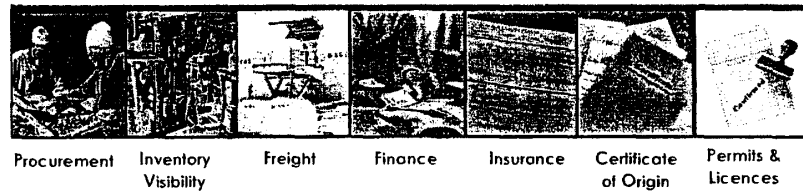
二、近年物流運籌電子化發展

近年來隨著全球化競爭日熾，企業對物流運籌業的要求不再僅止於港到港（Port-to-Port）的貨物流通效率，更需要掌握貨物全流程的透通性（Global Visibility），因此世界各國以及主要的國際物流運籌業者也紛紛運用嶄新的資訊科技與 Internet 建構物流運籌資訊平台以提供訂單管理、線上訂艙、即時貨況追蹤、VMI 等等更多電子化物流運籌服務。而新加坡也先後發展了以下三個主要物流運籌共用平台，提供電子化物流運籌服務。

（一）CrimsonLogic /TradePalette

CrimsonLogic 原先只提供通關簽審電子化服務，後來擴充功能並推出 TradePalette 系統希望進一步提供整合從供應鏈、物流運籌以及通關簽審的全程電子化服務如圖四所示。其服務範疇分為二部分，一是以出進口貿易業者為服務對象的 TradePalette Traders，另一是服務物流運籌業為對象的 TradePalette Forwarders

TradePalette – Connecting Businesses to Governments



Copyright 2003 Private & Confidential

圖四：TradePalette 服務範疇（資料來源：CrimsonLogic 公司簡報）

1) TradePalette Traders 系統共有以下四個功能提供進出口商與相關業者之間的電子化作業。

- 採購電子化 (Procurement)
 - Simplifies entire purchasing process through streamlined and automated processes
 - Connects a network of suppliers and other trading parties for online collaboration
- 線上庫存管理 (Inventory Visibility)
 - Enables businesses to track and monitor inventory levels, download inventory data for resource planning and process inventory movement online conveniently
- 電子收付作業 (Finance)
 - Provides a single secure connection to banks for payment of trade financing activities
 - Allows payment of pre-determined amounts to pre-define

authorised signatories

- 電子化產證作業 (**Certificate of Origin**)
 - Enables electronic submission, receipt, amendment and retrieval of certificate of origin in a secure, real-time environment
 - Allows multiple parties at multiple locations to access and download approved certificates of origin

除此之外,進出口業者還可利用以下的 *TradePalette Forwarders* 系統,來加強與物流業者間的作業電子化,以提昇貨物進出效率。

2) *TradePalette Forwarders* 系統共有以下三個功能:

- 電子化貨物管理 (**Freight System**)
 - Automates every aspect of freight activities by linking with shipping lines
- 線上貨物保險 (**On-Line Insurance**)
 - Sources for quotations from a wide choice of insurance companies
 - Processes cargo insurance declarations to insurance agents
- 報關簽審自動化作業 (**Permits and Licenses**)
 - Streamlines trade regulatory documentation
 - Exports data to create trade permits hence reducing data entry

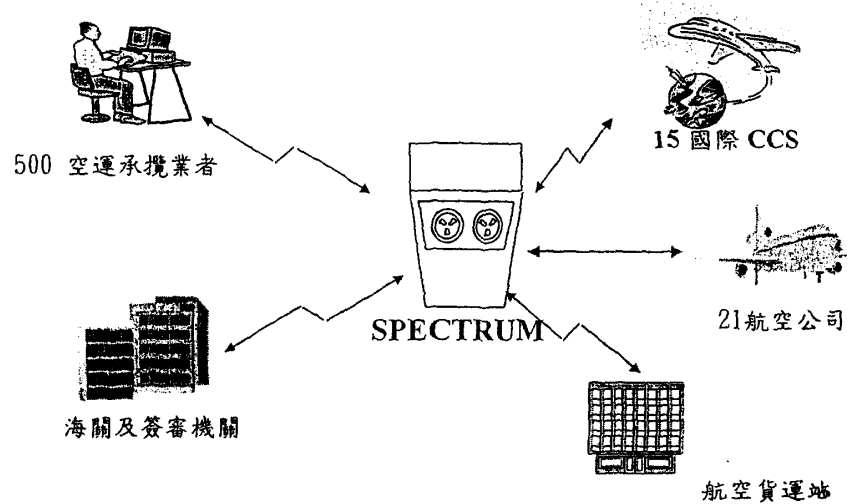
(二) CCN/SPECTRUM

CCN (Cargo Community Network Pte Ltd) 係於 1991 年由新加坡民航局 CAAS(Civil Aviation Authority of Singapore)、新加坡航空

貨運站 SATS (Singapore Air Terminal Services) 、以及新加坡航空公司 Singapore Airline 所共同投資成立。 是新加坡的空運貨物資訊平台(Air Cargo Community System)，所營運的 SPECTRUM 系統如圖五所示，提供空運業界，包括航空公司、貨物承攬業者、航空貨運站、線上訂艙、即時貨況追蹤之電子化資料交換等服務。近兩年 CCN 更將 SPECTRUM 系統服務推廣到馬來西亞，菲律賓和印尼等鄰近亞洲國家。目前的用戶包括 500 多家東南亞地區的空運承攬業者，同時也連結 21 家主要國際航空公司(Air France、 Korean Air、 EVA Air、 Cargolux、 KLM Cargo、Lufthansa Cargo、British Airways、ANA Cargo、Swiss Air、 FinnAir、 SAS Cargo、Thai Air、 Air China、Nippon Cargo Airlines、 Singapore Airlines、Qantas Freight、Air Mauritius、Emirates SkyCargo) 以及分布在全球 20 國家的其他 15 個國際空運貨物資訊平台 CCS (Brucargo、Cargonaut、CargoSwitch、Ixarus、Tradevision、Traxon Europe、Syntegra、Equation、BCE Emergis Scitor (SITA)、ARINC、 CCS-J、Traxon HKG、CargoNet、TradeVan KargoBayan)。

CCN/SPECTRUM System

Network for Air Cargo Community



圖五：CCN/SPECTRUM 服務範疇

SPECTRUM 系統提供的服務功能如下：

1) 航空公司使用功能 (Airline Functions)

- Shipment Booking
- Shipment Tracking
- Shipment Cancellation
- Flight Schedule
- Flight Availability
- Flight Arrival/Departure
- Neutral AWB Printing
- Pre-printed AWB Printing

2) 貨物承攬業者使用功能(Agent Functions)

- House Air Waybill Printing
- Importing TradeNet Data
- Consol Manifest
- Control Form
- Neutral Label Printing
- Message Box
- Cargo Manifest Declaration Submission

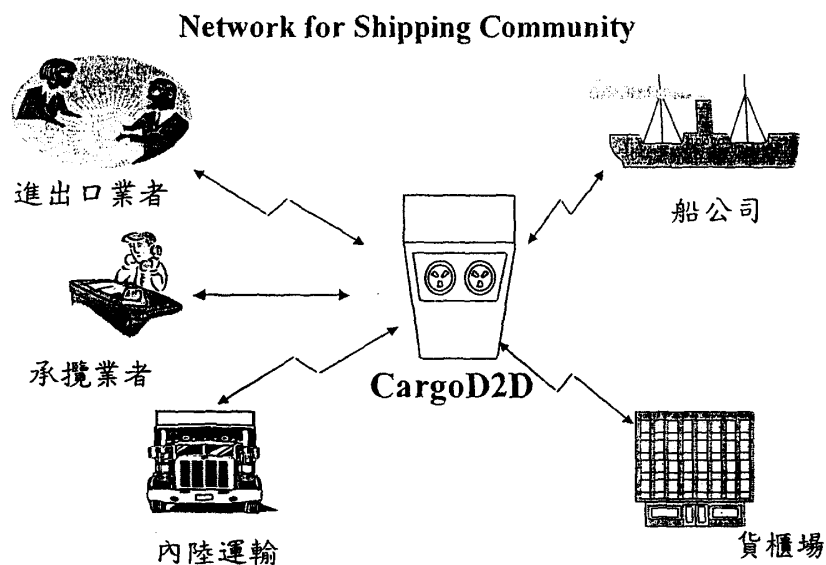
3) 管理報表 (Reporting)

- Air Waybill Stock Report
- Air Waybill Reply Status
- Export Shipment List
- Message Count List
- Detailed Shipment Record
- Air Manifest Report

(三) PortNet/CargoD2D

PortNet 主要是提供新加坡港口及貨機碼頭作業電子化服務。但為了因應海運業界對於電子化文件交換以及貨況追蹤的需求。PortNet 也成立另一子公司 CargoD2D 海運貨物資訊平台如圖六所示。提供海運承攬業者、船公司、貨櫃場以及卡車公司，以電子化船期、線上訂艙、海運文件交換、貨況追蹤等服務。

CargoD2D System



圖六：CARGO D2D 服務範疇

CargoD2D 主要系統功能如下：

1) 線上訂艙 (On-line Booking)

- Connectivity to limitless carriers
- Bookings linked to carriers with high or with limited IT capability
- Booking confirmation can be linked to multiple parties (eg. trucker, warehouse, etc)

2) 電子化船期資料(Vessel Schedule)

- "Live" schedules available/ Worldwide Coverage
- Pre-alerts available for changes in vessel schedules

3) 電子文件交換 (Documentation)

Capture data at source and therefore eliminates manual process of receiving documentation from fax

- Choice of EDI or non-EDI methods for Bill of Lading input
- Watermark logo or security features capable

4) 即時貨況追蹤 (Track & Trace)

- System will pro-actively send a pre-alert of the cargo whereabouts (after configured)
- One single platform for multiple carrier track and trace
- Track and trace available for carriers without existing similar capabilities available in their system.

5) 電子化運費資料 (Contract Module)

- Central cabinet for agreed negotiated rates
- File rates by preferred carriers or by port pairs

除了以上主要由新加坡政府投資的事業所成立的物流運籌相關服務平台之外，其他民間業者及主要的國際物流運籌服務平台業者。例如：IPACS、Logipolis、Descartes、GTNexus、INTTRA、FWL 等分別提供各具特色的物流運籌服務資訊平台服務給物流運籌業者。

綜觀以上的說明，我們可歸納新加坡物流運籌電子化發展的特色為：

新加坡深諳資源匱乏，無法發展製造產業，而必須利用優越的地理條件，發展物流運籌產業。除了定位為自由港，以同時提供便利的法規和低稅率，吸引亞太地區的貨運由新加坡轉口到歐美，同時更積極發展物流運籌的電子化，充分利用資訊科技提昇貨物進出的效率，使新加坡的進出口貨物高達80%為轉口貨物(目前高雄港進出貨物50%為轉口貨物)，且維持新加坡港為世界第二大貨櫃港的優越競爭力，其重視並積極發展物流運籌的電子化，是功不可沒。

我國也正值製造產業嚴重外移，產業結構劇變，政府正鼓勵產業轉型發展附加價值的服務業，其中物流運籌業也列為優先輔導的服務業之一。除了成立自由貿易港區，以法規的鬆綁和稅賦的優惠吸引轉口貨物之外，輔導提昇我國物流運籌業者電子化服務能力，才能真正滿足國內外企業「立足台灣，掌控全球」的全球運籌管理需求，裨助台灣成功轉型成為「全球運籌中心」以及「企業營運總部」——挑戰2008年國家發展計畫目標。

1. 新加坡的物流運籌相關電子化起步較早，且早期多由政府投資建置，近年來雖逐步轉為公司化有民間企業投資，但仍有濃厚官方的色彩，例如 PortNet 仍然是100% 國營事業。不過儘管是政府投資的事業，新加坡的物流運籌平台卻都非常企業化，積極主動不斷的提昇系統功

能與服務品質以滿足物流運籌業者的需求，同時更將新加坡物流運籌電子化的寶貴經驗和相關產品服務擴展到東南亞鄰近國家甚至歐美等國外市場。例如，CrimsonLogic 以其建置 TradeNet 的成功經驗，贏得國際標為沙烏地阿拉伯建置通關自動化系統、加拿大建置網路報關系統，及 CCN 將其 SPECTRUM 空運貨物資訊平台服務推展到馬來西亞、印尼和菲律賓的空運業界。實值得我國業者借鏡。

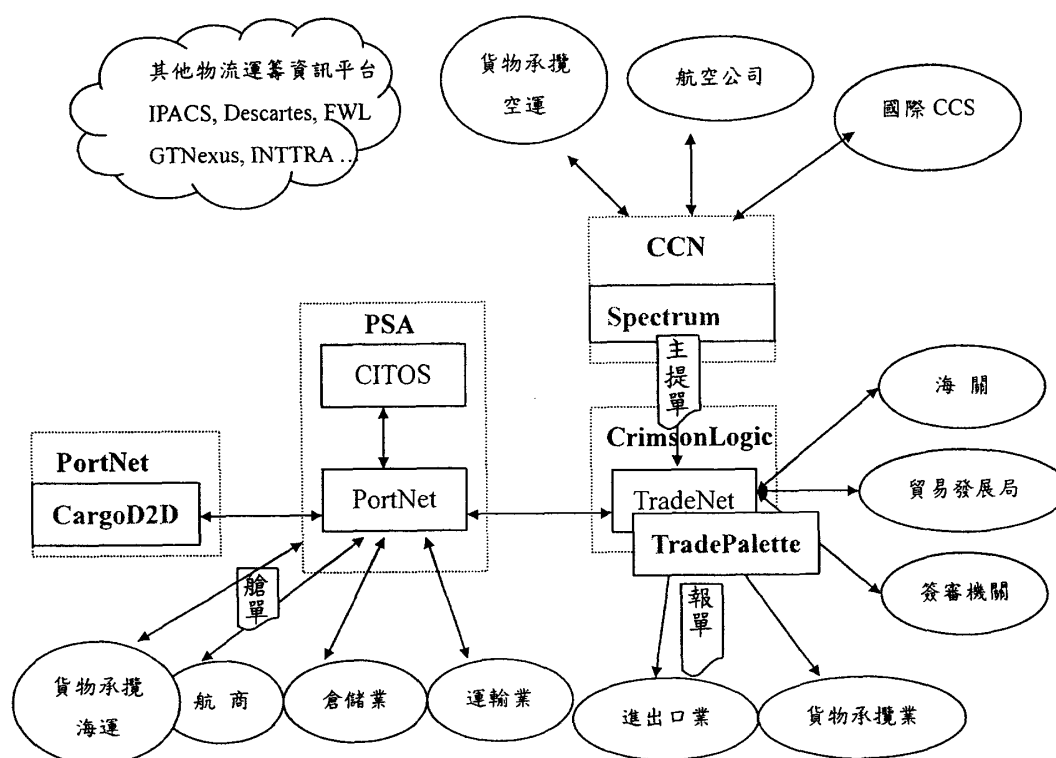
2. 新加坡的物流運籌相關資訊平台分為 B2G 與 B2B 平台：

- 1) 連結物流運籌業者(Business)與政府部門(Government)的 B2G 共用平台，是採取單一窗口的模式，便利企業得以單純的連接單一資訊平台就能完成通關、簽審、產地證明以及航港服務的申辦作業。例如 TradeNet 為新加坡貿易業者以及物流運籌業者向海關與 35 簽審單位申辦通關、簽審業務的電子化通關簽審單一窗口。而 PortNet 則為船公司、貨櫃場、卡車公司申辦新加坡港務服務的航港電子化服務單一窗口
- 2). 提供物流運籌業者與相關物流運籌業者間的 B2B 電子化服務資訊平台，則遵循市場自由競爭機制。除了新加坡民航局 CAAS 參與投資成立的 CCN (空運貨物資訊平台) 以及 PortNet 成立的 CargoD2D (海運貨物資訊平台) 之外。民間業者如新加坡本地的 IPACS、Logipolis 等，以及國際主要的物流運籌資訊服務平台業者如 Descartes、GTNexus、

INTTRA、FWL 等也都在新加坡提供物流運籌平台服務。各自以不同市場定位、系統功能、服務品質和收費方式，自由競爭以爭取客戶，這對物流運籌業者最為有利。

3. 新加坡物流運籌平台各自獨立營運，其系統功能、服務項目不盡相同。只有彼此業務相關部分，在雙方能夠達成互利合作協議情況下，才會相互連線。例如：PortNet（航港電子化服務平台）和 CCN（空運貨物資訊平台），在處理用戶的報關簽審文件（海運艙單、空運主提單）時，才透過 TradeNet（通關簽審單一窗口）的連線傳送到海關及簽審單位，其他個別平台上所提供的系統功能、服務項目並不相同，目前不需要透過網網相連作業。
4. 新加坡物流運籌業者依自身的業務需求以及個別資訊平台上所提供的系統功能、服務品質和收費方式，選擇適用的物流運籌資訊平台服務。技術上，則由軟體廠商依各平台提供的訊息標準及通訊介面，做為物流運籌業者之系統整合，以連接不同的平台。另一方面，各物流運籌資訊平台業者通常也都有處理物流運籌業者不同標準訊息（Flat File、EDI、XML、RosettaNet 等）及各種連線方式（TCP/IP、HTTP、FTP、Web-based 等）的能力，以便利業者的使用，新加坡的物流運籌

相關網路平台連線示意圖如圖七所示：



圖七：新加坡的物流運籌相關網路平台連線示意圖

:

三、新加坡 CSI 推展近況

在新加坡推動之 CSI/C-TPAT/SST 計畫中，SAVI 公司一直扮演一個極為重要之角色，本次拜訪 SAVI 新加坡分公司，正是延續去年底之拜訪，了解這段時間新加坡及全球之進展。

新加坡港是世界最繁忙之轉口港，船舶轉運路線遍及全球，航線包括從中東地區經新加坡再轉往美國，新加坡港在翰美十大港口中排名第

三，再加上臨近為回教國家，故在美國要求及該國為維護自身安全之情況下，成為亞洲地區第一個與美國海關簽訂 CSI「原則性聲明」

(Declaration of Principles) 之國家。就原則性聲明之簽訂狀況而言，在我們拜訪新加坡時，全球前 20 大港口之所屬國家，除我國的高雄港外均已簽署。即使原本動作較慢之中國大陸，也在今(92)年七月底與美國海關完成簽署。至目前已正式進行 CSI 運作的美國以外港口有：

- 美洲:Vancouver、 Montreal、 Halifax
- 歐洲:Rotterdam、 Antwerp、 Le Havre、 Bremen、 Hamburg、 Genoa、
La Spezia、 Felixstowe、 Göteborg
- 亞洲:Yokohama、 Singapore、 Hong Kong、 Busan (Pusan)

在 CSI「先導計畫」(Pilot) 方面，在全球 SST1 推動之進展狀況如下：

1. 泰國已正式加入 SST1 先導計畫，在今(92)八月二十四日泰國已送出
3 個加有採用主動式無線識別(RFID- Radio Frequency Identification)
技術之 Electronic Seals (電子封條)的貨櫃至美國進行測試。

2. 目前全球已正式參加 SST1 計畫的相關產業有：

- Shippers：19 家
- Service Providers：12 家
- Technology Providers：10 家
- Ocean Carriers：5 家

• Ports : 13 個

3. 據 SAVI 新加坡分公司總經理 C. K. Lim 表示，在新加坡的 SST1 測試中，還包括了 HP 等公司之參與。故測試範圍已不僅止於碼頭對碼頭的 CSI 而已，還包括了 HP 生產廠(馬來西亞)及最終運送目的地的美國內陸田納西州，故 SST1 實已擴大至 C-TPAT 之範疇。

4. Stanford 大學的 Prof. Hau Lee 負責進行 SST1 的經濟效益評估，他分析全球各碼頭 5000 個輸美貨櫃數據(其中約 1000 個是加封了採用主動式 RFID 技術之電子封條的貨櫃，300 個來自亞洲)，獲得相當好的結論，其重點如下：

(1).未來有機會推動與 SST 相關之新創服務業，若電子封條採用租賃方式，每個貨櫃收 100 美元之服務費，初期市場規模即可達 680M/年，成長率 5~10%。電子封條的使用具自償性，每個貨櫃可獲得約 378~462 美元之利益，如表一所示：

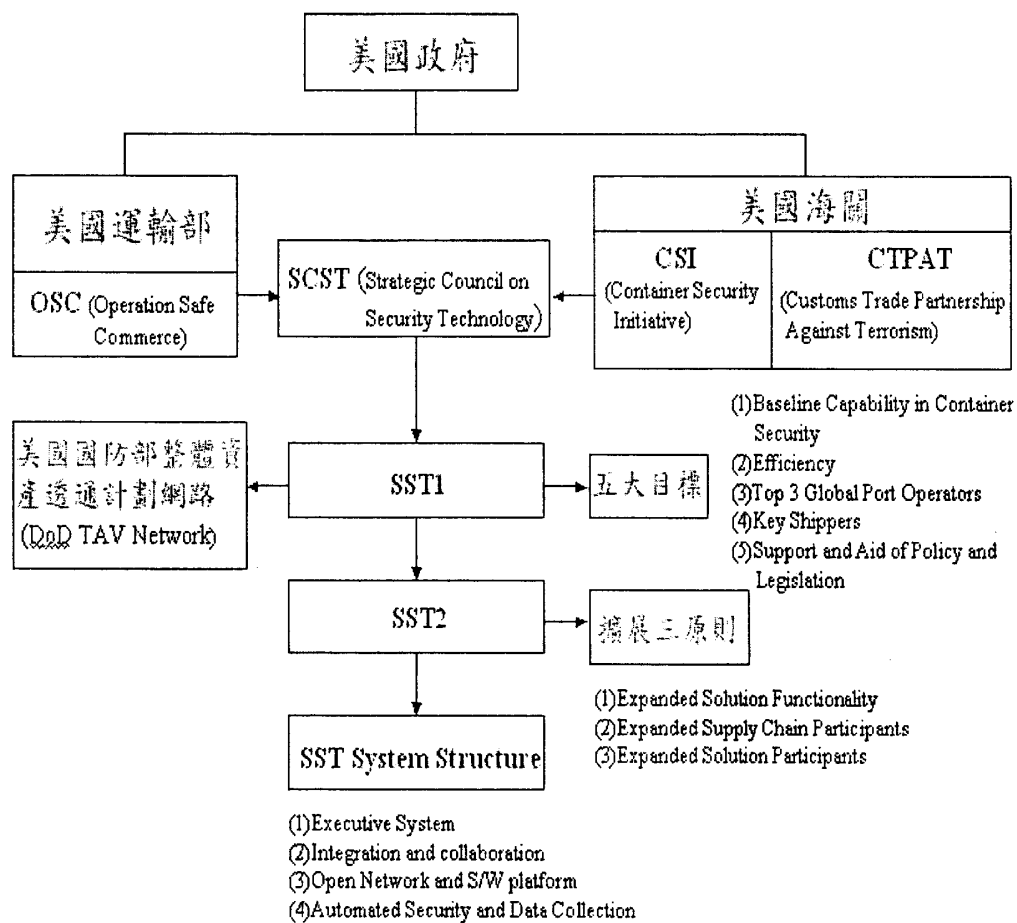
<i>Benefit to Supply Chain</i>	<i>% Per Container Value *</i>	<i>\$ Per Container</i>
Administrative labor	.04	\$31-38
Service charges	.07	\$56-68

Pilferage, inspections, loss	.04	\$28-34
Safety stock	.23	\$173-211
Pipeline inventory	.12	\$91-111
Total	.50	\$378-462

表一：貨櫃使用 RFID 價值

(2).從參與 SST1 先導計畫 Shipper 的數據來分析，由於庫存管理的改善，立刻可獲得之成本節省為 2.9M；若仍維持相同之庫存水平，可以把原先只能做到 80%的顧客服務水平拉到 96%左右。

據 SAVI 新加坡分公司 C. K. Lim 總經理表示，SST 計畫是依據 CSI 及 C-TPAT 的規範要項所發展的科技整合應用方案，其目的是希望作到國際貿易貨物的運輸從起點到終點的貨物相關資訊的透明化，整個作業流程含蓋生產工廠、陸路運輸、倉儲配送中心、港口裝載卸貨、零售配銷中心、零售商等全部商務作業環節，達到安全掌控，協助全球供應鏈體系達到安全信息透通與運輸安全保障的目的。



該安全網絡架構的建立是利用美軍的 TAV(Total Assets Visibility) 網路(符合 ISO 開放性標準之架構，已在 36 個國家，建立 400 個節點)，結合具有 RFID 功能的貨櫃 Electronic Seals (電子封條) 的整合應用。

SST 應用架構可分成四大部分

1.Executive system

2.Integration and collaboration

3.Open network and software platform

4.Automated security and data collection

其中最重要的關鍵是如何將 RFID Electronic Seals (電子封條) 推廣應用至每一個貨櫃，初期的推動方式是規劃將貨櫃 Electronic Seals 推廣給 Carrier 藉由船公司租賃貨櫃給 Shipper 或 Forwarder 時一併提供此項服務，同時又可達到貨況追蹤的加值服務功能，然而此項推廣策略卻遭遇困難，因為此運作模式的設計對大型船公司並沒有帶來好處，同時貨況運送透明化讓其無法隱藏作業疏失，更增加作業成本，因此大型 Carrier 大都不願配合，整體推廣策略並沒有達到政府、Carrier、Shipper 三贏的目標。

為了讓 RFID 應用能順利推展，籌組貨櫃 Electronic Seals 應用聯盟，擬藉此聯盟握有貨櫃 Electronic Seals 的所有權，將 Electronic Seals 租賃給 Shipper 或 Forwarder，並且以小型船公司面臨市場競爭壓力等因素，擬透過此推廣策略讓對參與此計畫的每一個體，必須達到多贏的目標，方能達到事半功倍之效，因此綜觀此項推廣策略仍有以下的問題必須克服。

1. 貨櫃 Electronic Seals 的全球回收再利用的運作機制的建立。

2. 對於 Shipper 或 Forwarder 而言，以往裝貨所需的空貨櫃都由船公司提供，若還須向另一單位承租貨櫃 Electronic Seals，不僅增加困擾也增加成本。
3. 海關單位與貨櫃 Electronic Seals 應用聯盟的權責關係亦尚待釐清。
4. 空貨櫃的所有權隸屬船公司，貨櫃裝載上船，船公司必須負保管責任，但貨櫃 Electronic Seals 的所有權不僅不屬船公司所有，還鎖在其貨櫃上，各自財產的保管責任與義務有待釐清。
5. 目前貨櫃 Electronic Seals 並沒有 GPS 功能，若沒有船公司的配合是無法做到 Track & Trace 或冷凍櫃的全程溫度監控。
6. 若貨櫃 Electronic Seals 的應用很普及，最後變成貨櫃的配件之一，Shipper 或 Forwarder 感覺不到它的存在，完全由船公司提供，則貨櫃 Electronic Seals 的應用聯盟將面臨定位的問題。

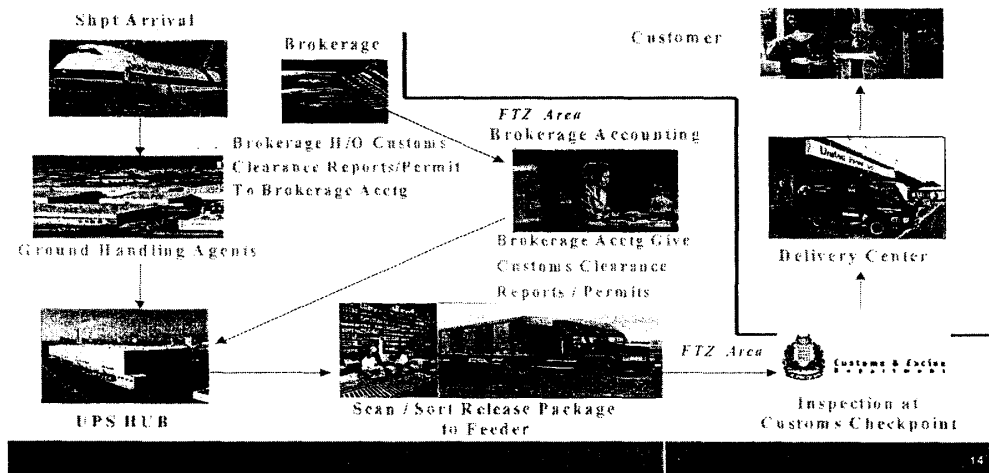
四、新加坡 UPS

位於新加坡樟宜機場附近的 UPS House，是新加坡政府近期開發機場的腹地，提供往來於新加坡的國際物流公司得以在機場附近進行出口貨物、進口貨物及轉運貨物之理貨及物流倉儲與配送處理。

新加坡 UPS 成立於 1907 年，總部設於美國亞特蘭大，全球擁有 360,000 名員工分布於全球 200 多個國家，每天透過全球 580 架飛機，處理著每天平均處理量為 13.3 億包裹及文件，是世界級超大國際快遞業者。

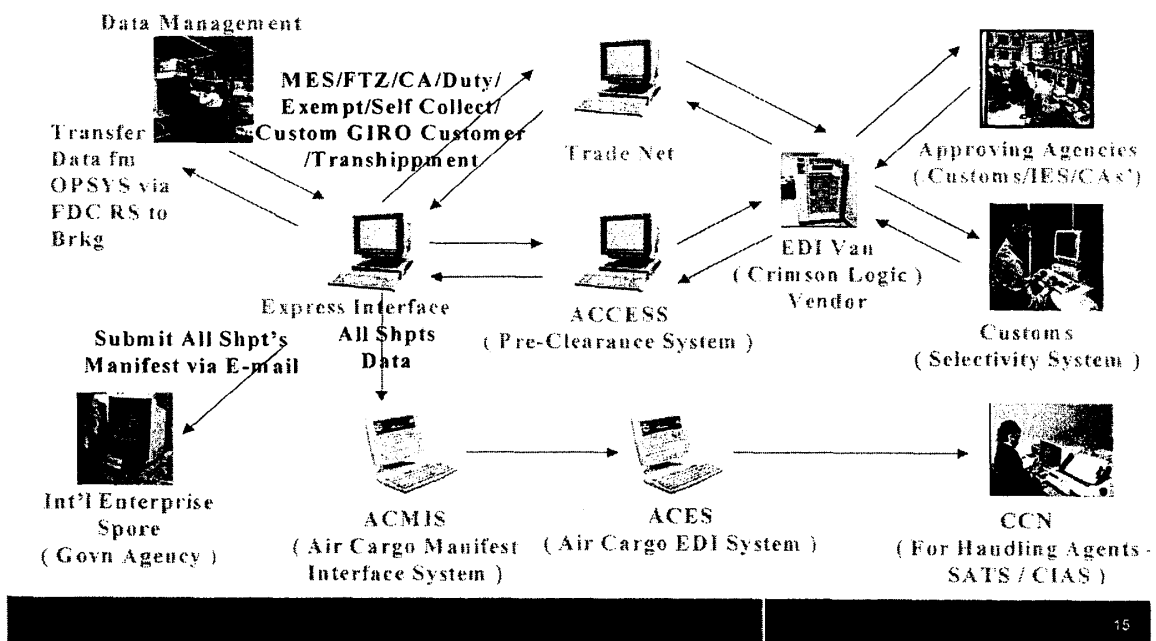
新加坡的自由貿易區(FTZ-Free Trade Zone)區內，貨物可以自由進出 FTZ，送入海關管轄區，或是轉至另一個 FTZ，或是直接被貨主授權可以進行『儲存、銷售販賣、展示、損毀、拆盤、打盤、配銷等活動』，是一種彈性高效率的做法，值得我們觀摩學習。UPS 運用其實體的硬體設備及全球資訊系統將進口、出口及轉運貨物均區分為實體物流(如圖八所示)及資訊流(如圖九所示)二種程序。

Import Package Flow



圖八：進口物流流程圖（資料來源：新加坡 UPS 公司簡報）

Import Data Flow



圖九：進口資訊流流程圖（資料來源：新加坡 UPS 公司簡報）

我們實地至新加坡 UPS House 參觀現場倉儲物流作業區，了解其進口作業流程及出口作業流程，包括進口拆盤、過輸送帶、X 光掃描、Sorting、理貨放行；出口進倉、過輸送帶、X 光掃描、Sorting、打盤裝櫃等作業流程，其中因為 UPS 已經是全球資訊系統連線，其連線對象包括：

- (1)國外分公司代理行
- (2)經由新加坡 TradeNet 通關網路連線到新加坡海關、相關政府簽審檢驗檢疫的 Approving Agencies 單位
- (3)ACCES(Air Cargo Pre-Clearance System)
- (4)ACMIS(Air Cargo Manifest Interface System)：傳送空運艙單
- (5)CCN(Cargo Community Networks) 連線：傳送當地 Handling Agents
- (6)國外他國政府 Agencies 單位

UPS 是非常重視整體作業流程及資訊流程的合理化，並要求不斷地提昇客戶滿意度及公司同仁的滿意度是一樣重要，UPS 不只是 UPS，該公司不段創新求變，不但買下國外銀行為 UPS 全球客戶提供金流融資的服務，更與各國海關及政府單位協商，如何提供完整快速的國際物流服務，其態度與做法均是主動積極。另外，新加坡政府的政策對於『進口、

出口及轉運』作業程序及法令訂定較為簡便，包括貨物出口在 14 天內報關即可，是值得台灣參考的。

UPS 已經有一套從『主題單 Master AWB、分提單 House AWB 到更細的 Tracking No. 的軟體貨況追蹤系統，並採用 Handy Computer for Data Collect from Pickup 提貨至 Delivery 送貨，並且每一件受委託運送的文件及貨物，均以使用 UPS 的 Bar Code System 做到全球全程追蹤，因此該公司認為目前尚不需要 RFID。

在物流園區規劃方面，新加坡政府所規劃的空運機場附近及海運海港附近，都有所謂的『DistriPark 物流園區』，提供給國際空海運及國際快遞業者，可以集中處理貨物的儲存、配送、加工、進口、出口及轉運等作業，然而在台灣的桃園機場與高雄小港機場鄰近的物流倉儲均屬於零散設計，在經濟效用並未發揮。我國在三年前的國際物流中心所需資本額門檻為三億台幣，至今只通過八家通過成立，其中之一的高雄台糖物流園區，但在今(92)年十月一日劃下停止營運，如今 2003 年又通過自由貿易港區的設立，希望能落實考量整體經濟與貿易政策及誘因，包括政府與民間企業的立場並重，否則台灣在國際物流的舞台恐會退去光環被鄰近亞洲國家取代隱憂，或者誘因不足而使得製造業帶動國際物流服務業的另一波產業外移是值得關切的。

肆、建議事項

新加坡的物流運籌電子化發展，由早期政府的主導開始物流運籌業者與相關政府單位之間 B2G 的電子化，如 TradeNet 與 PortNet。隨著產業的需求與電腦網路科技的進步，逐漸發展物流運籌業者與物流運籌業者之間 B2B 的電子化，如 CCN、CargoD2D 等等。發展成為今日新加坡整體的 B2B2G 物流運籌電子化。相較之下，台灣的物流運籌電子化發展起步稍晚，但發展過程卻有相似之處，茲進一步比較並提出建議事項如下：

一、B2B 電子化部分

新加坡提供物流運籌業者與相關物流運籌業者間的 B2B 電子化服務資訊平台，是遵循市場自由競爭機制。除了政府參與投資成立的 CCN 以及 CargoD2D 之外。民間業者如 IPACS、Logipolis 等也都各自以不同市場定位提供物流運籌業者服務，有助於加速新加坡物流運籌業者普遍電子化，值得我們借鏡。

因此，就目前商業司「全球商業鏈整合及物流運籌 e 計劃」旨在輔導我國物流運籌業者電子化，提出建議如下：

（一）輔導發展物流運籌協同共用平台，強化服務效能及水準

1.積極輔導物流運籌多元化服務之協同共用平台

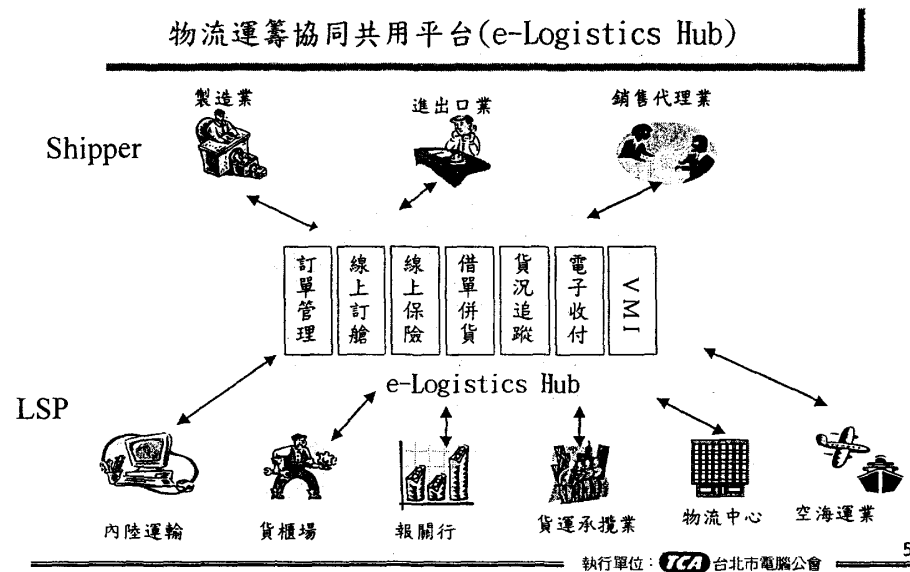
新加坡發展 B2B 物流運籌服務協同共用平台各自獨立運作，配合使用者需求提供具有特色之物流運籌共用平台如 CCN、Traxson、Syntegra 等或專為服務海運業界的海運貨物資訊平台如 CargoD2D、GTNexus、INTTRA 等或整合型物流運籌資訊服務平台(如 Descartes、FreightMatrix、FWL 等。建議鼓勵成立不同服務功能特色與市場定位的物流運籌共用平台如圖十二所示，並遵循市場自由競爭機制，而各個協同平台必須積極研發並主動提供滿足物流運籌業者需求的服務，才能爭取到客戶。但因各有不同市場定位與服務特色，不至於造成完全同質性平台的不良競爭而物流運籌業者也能根據業務的需求以及各個資訊平台提供的功能服務與收費，選擇適合的平台服務。

我國物流運籌業以中小型業者為主，以 2002 年台灣空運出口貨運量排名前 15 大的貨運承攬業者中，我國業者只佔 2 家(鴻霖空運和中菲行)如表二所示，而前 30 大的業者佔我國進出口航空貨運量 50%，(其中本國業者只佔 40%，其他 60%則為外商公司，又以四大國際快遞業者 UPS、Fedex、DHL、TNT 已佔 30%貨量)，其餘我國業者合計僅佔航空貨運量 50%。由於我國業者規模較小，絕大多數業者都沒有資訊人員，且 95%以上的資訊系統都是委外，在 e 化的投資遠不及國外業者，因此，

建議對我國物流運籌產業的 e 化輔導，持續以鼓勵輔導物流運籌協同共用平台為重點，讓資本和資訊人力相對不足的中小企業透過協同共用平台得以快速導入電子化應用，普遍提昇物流運籌服務能力，進而提昇我國產業的競爭力，有助台灣成為「全球運籌中心」之目標。

2002 台灣空運出口排行榜			unit: ton
Ranking	Company Name	HQ Location	Total Tonnage of 2002
1	Morrison Express	Taiwan	28,626
2	Expeditors	USA	28,598
3	BAX Global	USA	14,517
4	EXEL	U.K.	14,483
5	Kintetsu	Japan	13,609
6	Dimerco	Taiwan	12,958
7	Nippon Express	Japan	12,312
8	DANZAS AEI	Germany	11,319
9	FRITZ	USA	11,171
10	Schenker	Germany	10,800
11	Panalpina	Switzerland	9,890
12	Emery	USA	9,236
13	Hellmann	GERMANY	9,019
14	Kuehne & Nagel	Germany	8,826
15	Eagle	USA	8,445

表二：2002 年中華民國物流年鑑

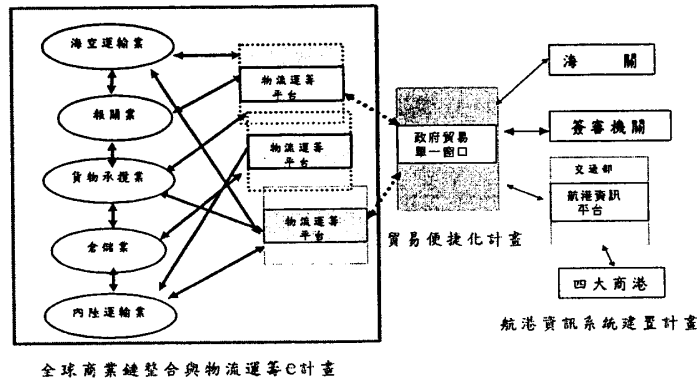


圖十二：協同共用平台示意圖

2 鼓勵物流運籌業跨平台連結, 實現物流運籌全流程的電子化

經濟部商業司全球商業鏈整合及物流運籌e計畫目標是輔導物流運籌業者導入電子化應用及發展協同共用平台，然要實現物流運籌全流程的電子化，需要與政府相關單位之間(簽審、通關、航港作業等) B2G 與 B2B 物流運籌協同平台互相連結，其未來物流運籌平台連結示意圖(如圖十三所示)，以實現從簽審、通關、進出航港及物流運籌業者間全流程的電子化，才能提高作業服務效率，提昇整體產業競爭優勢。

未來物流運籌相關網路平台



執行單位：台北市電腦公會

1

圖十三：未來物流運籌平台連結示意圖

(二) 持續增修訊息標準，提昇資料交換效率，並與國際接軌

經濟部商業司對於產業資料交換標準之建置及輔導上線一直不遺餘力，同時積極參與國際標準相關組織，對於物流運籌業今(92)年已完成 ebXML base 15 個訊息標準制定，在此部分我國領先新加坡甚多，目前新加坡在 ebXML 標準已積極研究及建置中，所以為了加強資訊透通及能見度，在物流運籌業間及跨平台間都可能同時與多個不同對象連線，大家必須採用共同的標準訊息以及標準通訊介面才能夠彼此順利且有效率的相互連線交換物流運籌相關訊息，進而即時掌握貨況。

本計畫物流運籌基磐環境規劃的重點工作項目之一即為物流運籌業標準訊息與通訊介面的制訂。從今年4月迄今，召開22場次的物流運籌

籌訊息標準制訂使用者聯誼會議討論，業已制訂出業界優先需要的海、空運 XML 標準訊息 15 個，並完成標準訊息建置指引(Message Implementation Guide)。且已壓製成光碟並召開標準訊息成果發表會向物流運籌業者宣導使用標準訊息。

空運標準訊息：倉租明細 (Debit Note)

送達資料(Delivery Info)

同行通告(Fare Table)

對帳單 (Debit/Credit Note)

提貨通知(Pick Up Instruction)

到貨通知(Arrival Notice)

海運標準訊息：訂艙單(Shipping Order)

訂艙單回覆(Shipping Order ACK)

美國海關貨櫃安檢資訊(CSI Information)

美國海關貨櫃安檢資訊回覆(CSI Response)

貨物裝載要求 (Cargo Stuffing Request)

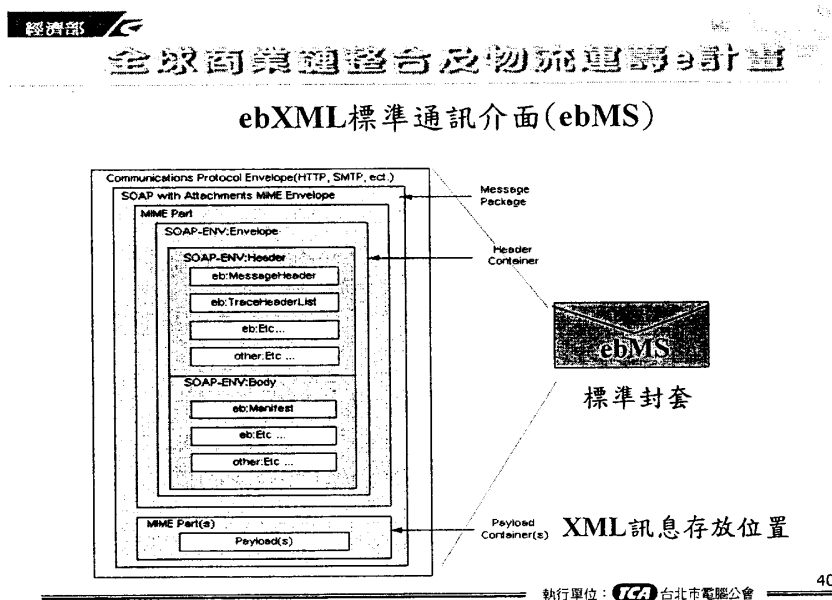
CY 貨物裝載回覆 (CY Stuffing Report)

CFS 貨物裝載回覆 (CFS Stuffing Report)

配櫃指示 (Cargo Stuffing Order)

貨物裝載明細 (Cargo Stuffing Report)

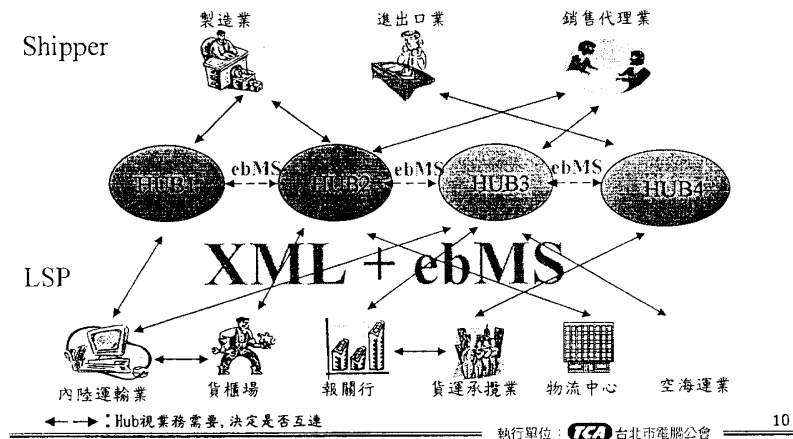
物流運籌業者所需的標準訊息，並採用 UN/CEFACT ebXML 的標準通訊介面 ebMS.（如圖十四所示）。



圖十四 ebXML 標準通訊介面 ebMS

以物流運籌業者以及平台與平台之間能夠彼此有效率的相互連線（如圖十五所示），交換並取得物流運籌相關訊息，進而即時掌握貨況，降低營運成本。不但提昇物流運籌產業的競爭力，也有助於我國企業「根留台灣，帷握全球」的競爭優勢。

物流運籌業標準訊息與通訊界面 XML + ebMS



圖十五：物流運籌業資料交換標準示意圖

二、B2G 電子化部分

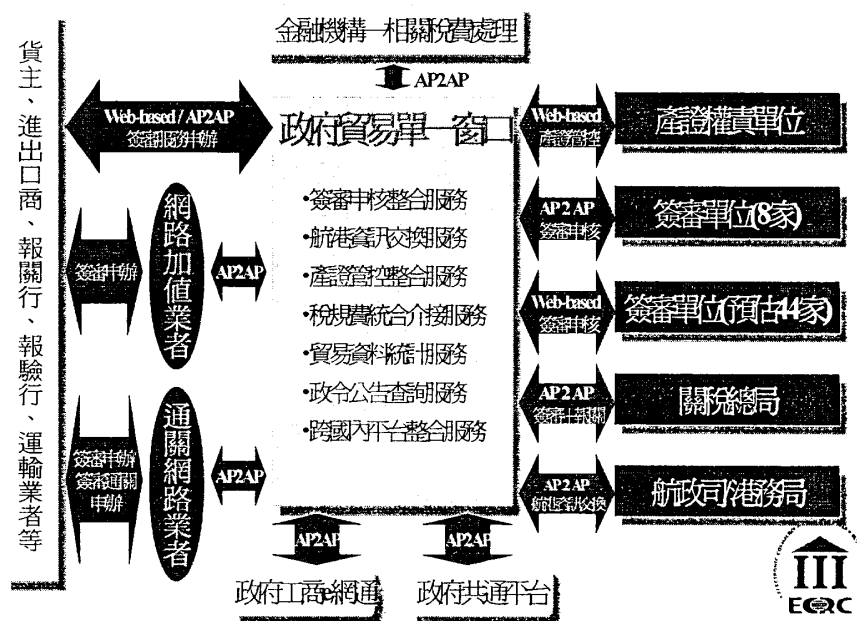
(一) 強化通關簽審自動化及便捷化

新加坡 1989 年啟用的 TradeNet 已完成通關及簽審一貫作業的電子化，大幅提高了新加坡貨物進出口的通關效率。而我國自 1993 年開始的通關網路服務，僅完成通關作業的自動化。

惟為配合 A P E C 一九九八年通過之「電子商務行動藍圖」，於二〇〇五年達到貿易管理、貨物通關及國際運輸等環節無紙化之目標。國際貿易局已於九十年十月底擬具「貿易便捷化/無紙化計畫」擬以四年時間完成政府貿易單一窗口(如圖十六)，將達成如同新加坡整合通關與

簽審無紙化及便捷化作業。可望大幅縮短貨物進出台灣的廣義通關時間，有利於台灣爭取轉口貨物的競爭力。

貿易便捷化/無紙化計畫架構圖



16

圖十六「貿易便捷化/無紙化計畫」架構圖
(資料來源：資策會「貿易便捷化整體規劃報告」)

(二) 提供航港全流程電子化服務

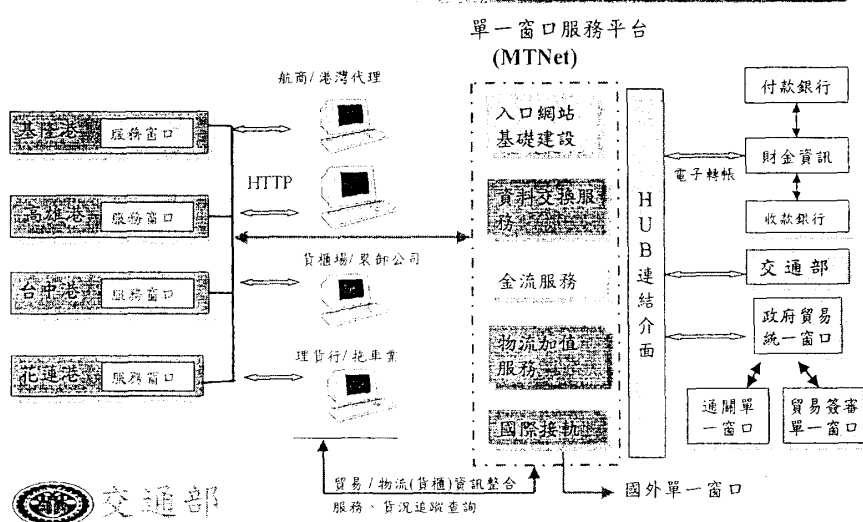
新加坡 PSA 早在 1984 年就建置 PortNet，用以提供電子化港口以及貨櫃碼頭服務的資訊系統，對於提昇貨物進出新加坡港的效率，有莫大的助益。

反觀我國航港服務的資訊化、電子化，雖然主要國際商港高雄、基隆、台中以及花蓮港，也各自發展了類似新加坡港的 PortNet 航港電子化服務系統。不過，四個港口的資訊服務系統是各自獨立營運，並沒有整合成一個單一航港資訊服務平台，物流業者的使用並不便利。同時在碼頭貨櫃場的貨櫃進出及轉口貨櫃押運作業效率仍有改善空間。

幸而近兩年來，為配合民國 91 年 5 月行政院提出挑戰 2008 國家發展重點計畫，其中第七項營運總部計畫之無障礙通關項下，交通部也已進行以下各項電子化相關計畫：

1. 「航港資訊系統建置計畫」：主要目的係欲建置『航港資訊服務單一窗口』MTNet 平台(如圖十七)，以整合基隆、台中、高雄、花蓮四國際港對外服務窗口，整合港埠相關業者與單位，提供整體性服務，提高港埠營運績效之強化及服務品質，以提昇我國港埠國際競爭力。

航港單一窗口平台資訊整合服務



圖十七 「航港資訊系統建置計畫」航港單一窗口服務平台
(資料來源：交通部航政司「航港資訊系統建置計畫」)

2. 港埠作業流程簡化：檢討修訂相關法規，簡化港埠作業流程及建立港埠作業標準，作為各港埠實施電子化之前置作業。例如危險品申報 Web-based 作業系統，大幅減少申報、審核作業流程，可於 5 分鐘內審核完成一件申報案件。

3. 提供港埠各項服務費之線上收費系統：如同新加坡 PorNet e-Billing，海運業者可利用銀行轉帳方式繳付各項服務費，不用再臨櫃繳納，可降低繳費成本 20%，同時減少港埠人力費用 50%。

4. 試辦轉口櫃免押運計畫:結合「影像辨識系統 RTU/OCR 與海關櫃動庫系統」在高雄港第三、五及第四貨櫃中心管制站試辦轉口櫃免押運作業，以因應自由貿易港區成立之後，落實轉口櫃免押運，以真正提昇高雄港成為國際貨物轉口港的競爭力。

(三) 成立貨物專區 CargoDistrict

1. 空運：

新加坡樟宜機場附近的航空城，集結所有空運承攬物流業及國際物流運籌業者，允許在航空城區內自行打盤裝櫃，區外進行物流倉儲管理，並配合新加坡政策法令，使國際物流業者能充分發揮進出口及轉運運籌管理效率，因此新加坡轉運效率比台灣高。

2. 海運：

新加坡在海港碼頭正對面建立物流園區 Distric-Park，便於快速處理海運貨物放行及倉儲物流管理；各碼頭也均裝設 CCTV 監視掃描貨櫃進出，配合 PSA 港務局的先進 IT 資訊系統，創造出全球第二大貨櫃吞吐量；反觀台灣，各大港區各自為政，較欠缺整合且尚未發揮國際物流

中心良好效果。建議未來推動『自由貿易港區』時，除了硬體建設外，必須整體規劃作業流程，包括：通關作業、自主管理、港務作業等。

附錄

一、團員與考察單位圖片集錦及說明

二、 **Crimsonlogic/PAA**（資料來源：**CrimsonLogic** 公司簡報）

三、 **PortNet**（資料來源：**PortNet** 公司簡報）

四、 **SAVI Technology**（資料來源：**SAVI** 公司簡報）

五、 **UPS**（資料來源：新加坡 **UPS** 公司簡報）

附件一：

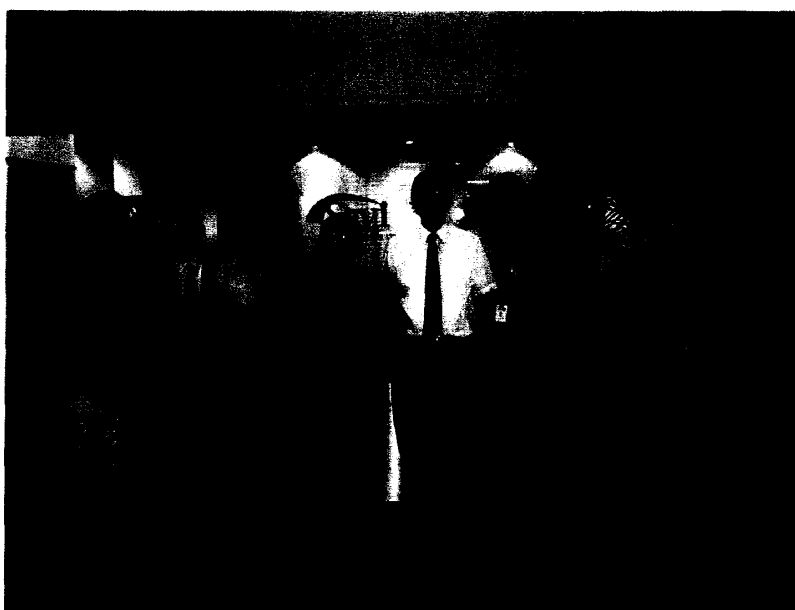
團員與考察單位
圖片集錦及說明



圖一：參訪 CrimsonLogic，全體合照



圖二：CrimsonLogic 與參訪團員合影



圖三：參訪 SAVI，全體合影



圖四：參訪 UPS，經濟部商業司詹副司長等與 UPS 成員合影紀念

附件二：

CrimsonLogic/PAA

(資料來源：CrimsonLogic 公司簡報)

Optimising Trade Administration through IT

V. Mathivanan
CEO, CrimsonLogic
mathi@crimsonlogic.com
3 September 2003

All rights reserved. "CrimsonLogic" and the Shell Device are trade marks of CrimsonLogic Pte Ltd. All information contained in this presentation is disclosed to you on the basis of a prospective business relationship and is proprietary to CrimsonLogic Pte Ltd and may not be used, disclosed or reproduced without the prior written consent of CrimsonLogic.

Copyright 2003 Private & Confidential

Agenda



- About CrimsonLogic
- Trade Administration and IT
- Optimising Trade Administration
- Case Studies
- Conclusions

Copyright 2003 Private & Confidential

2

About CrimsonLogic

Our Background

Incorporated in March 1988

Four shareholders:



Formerly known as the
Singapore Trade Development Board

Achievements



TradeNet - World's First Nationwide Electronic Data Interchange System

- Harvard Business School, 1993 and 1995

Independent Record Keeper

- Inland Revenue Authority of Singapore, Ministry of Finance, 1998

Singapore Electronic Filing System - World's First Nationwide Paperless Civil Court System

- Journal of the Queensland Law Society, 2000

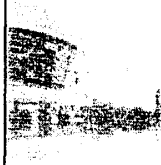
Outstanding Supplier Award 2001

- Inland Revenue Authority of Singapore (for the E-Stamping System), 2001

Copyright 2003 Private & Confidential

5

Business Domains



4 Main Business Sectors

Trade & Logistics

Legal

Government

Healthcare

Other Businesses

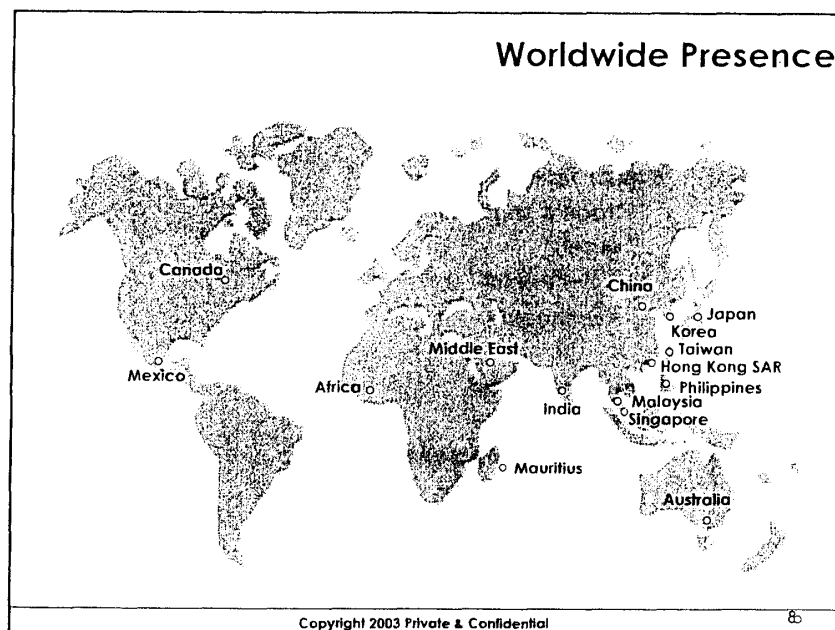
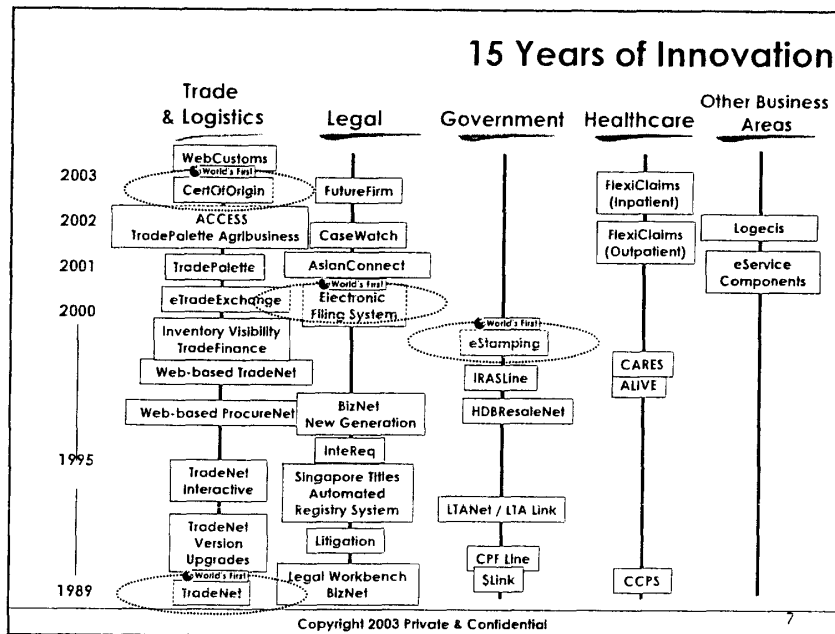
eLearning

eService Components

Security Services

Copyright 2003 Private & Confidential

6



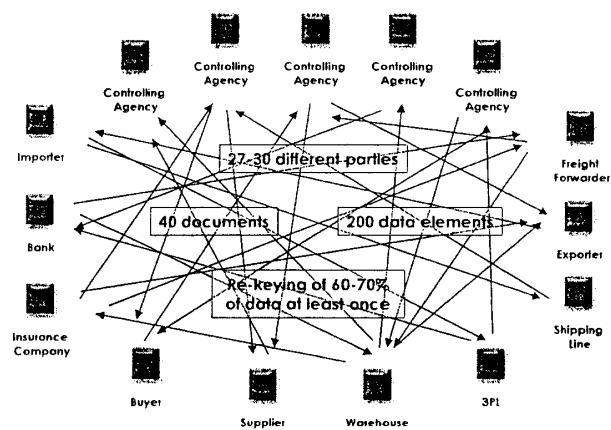
Trade Administration and IT

Copyright 2003 Private & Confidential

9

Trade Administration

Inefficient Trade Procedures



Copyright 2003 Private & Confidential

10

Trade Administration

Voluminous paper documents required for international trade

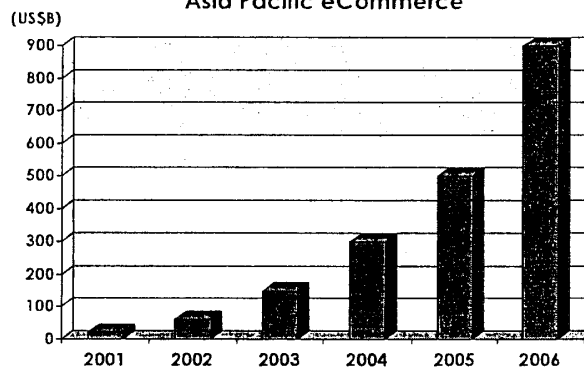
Insurance Certificate	Declarations
Certificate of Origin	Arrival Notice Advice
Sanitary and Phytosanitary Certificates	Forwarding Instruction
Letter of Credit	Payment Order
Bill of Lading	Purchase Order
Waybill	Customs Clearance
Manifest	Remittance Advice
Stowage Plan/Bay Plan	Debit Advice
Invoice	Others

Copyright 2003 Private & Confidential

11

eCommerce Adoption

Asia Pacific eCommerce

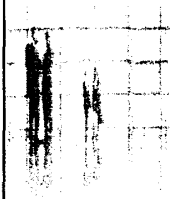


Source: IDC 2002

Copyright 2003 Private & Confidential

12

Cross-Border eTrade



Issues

- Differences in paperwork requirements
- Standards
- Authentication
- Legal

Cross-Border eTrade

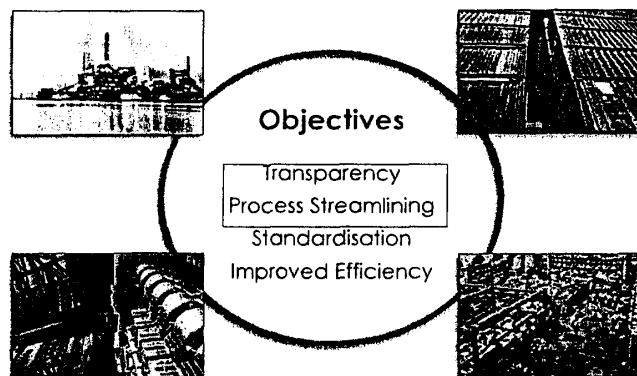


Global Initiatives for Success

- Governments must encourage eTrade
 - Acceptance of electronic documents should be included in trade agreements
 - Countries have to pass ETA quickly for acceptance of electronic transactions
 - Financial institutions, Customs and similar authorities must accept electronic transactions
- Authorities must not allow parallel acceptance of paper-based and electronic document (except during the interim period)
 - Endorsement and acceptance of electronic documents must be at WTO, WCO and ICC/WCF level

Optimising Trade Administration

Reasons for Using IT

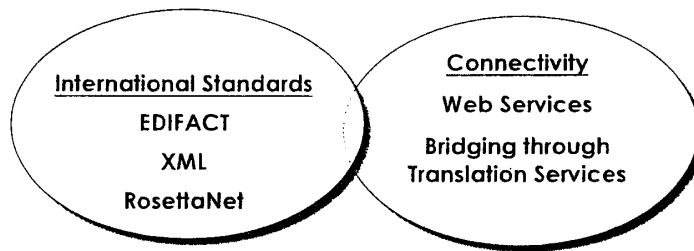


Technology



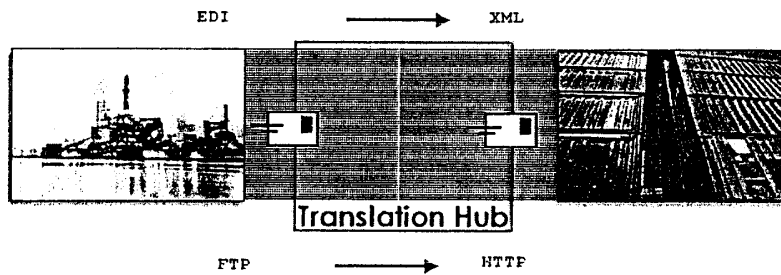
- Interoperability
- Security

Collaborative Trade



Interoperability

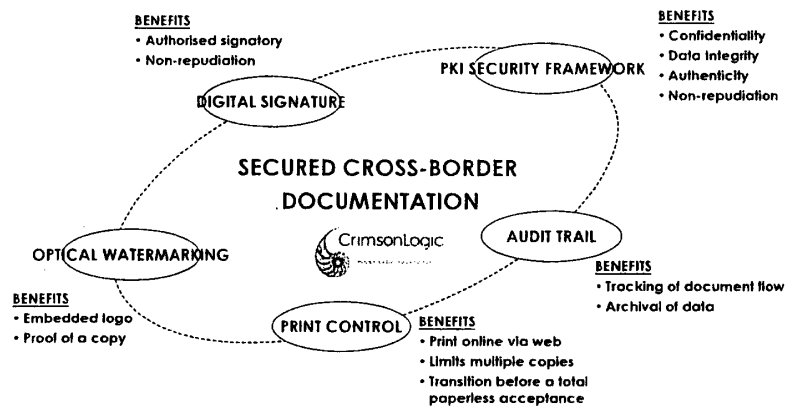
Converts application data from any format to any format
in any protocol across industries



Copyright 2003 Private & Confidential

19

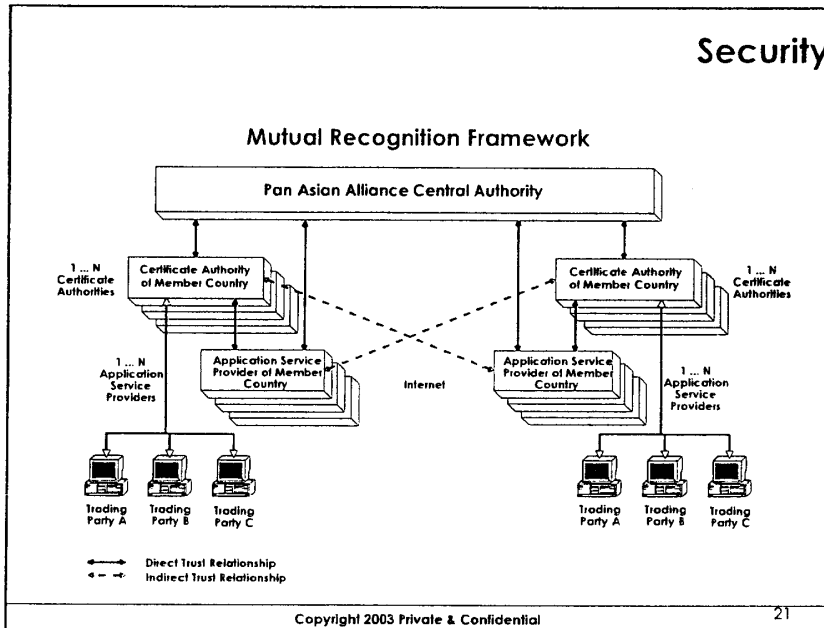
Security



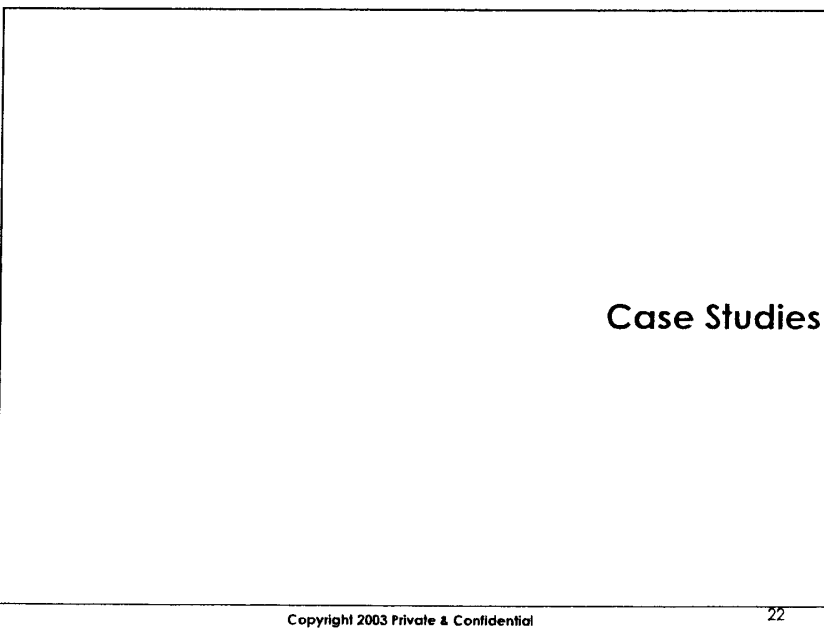
Copyright 2003 Private & Confidential

20

Security



Case Studies



TradeNet

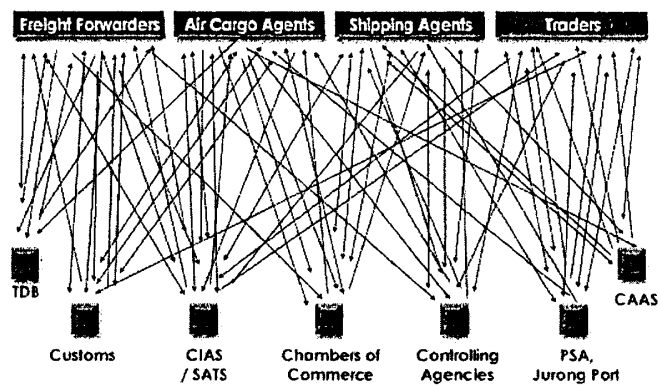


- World's first nationwide trade clearance system
- Integrates 34 controlling units' requirements

Copyright 2003 Private & Confidential

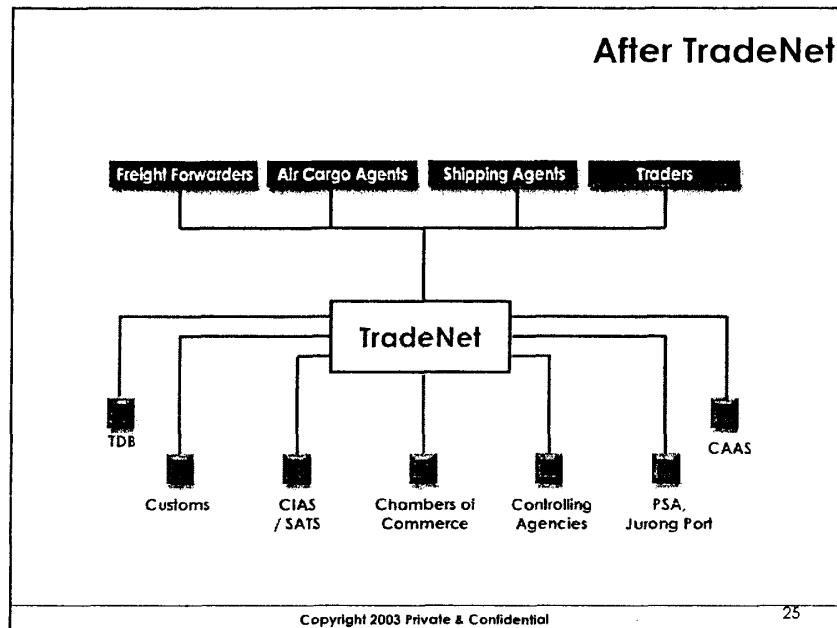
23

Before TradeNet

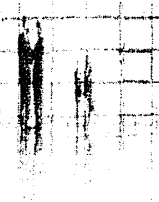


Copyright 2003 Private & Confidential

24



Benefits of TradeNet



Time and Cost Savings

	Before TradeNet	After TradeNet
Processing time/permit	2 – 7 days	Within 3 minutes
Number of documents	3 – 35 docs	1 doc

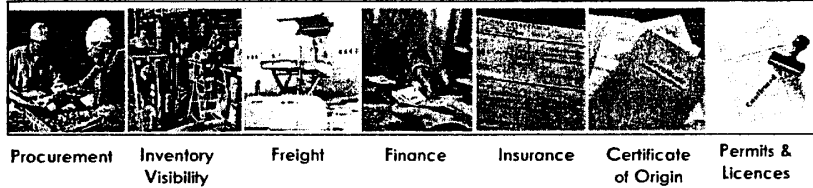
"It is estimated that TradeNet saves Singapore traders around US\$1 billion per year."
 - Robert M Howe, IBM

"...Fill in one online form and receive the import or export license 15 seconds later ..."
 - McKinsey Quarterly 2001 No.2

Copyright 2003 Private & Confidential 26

Beyond TradeNet

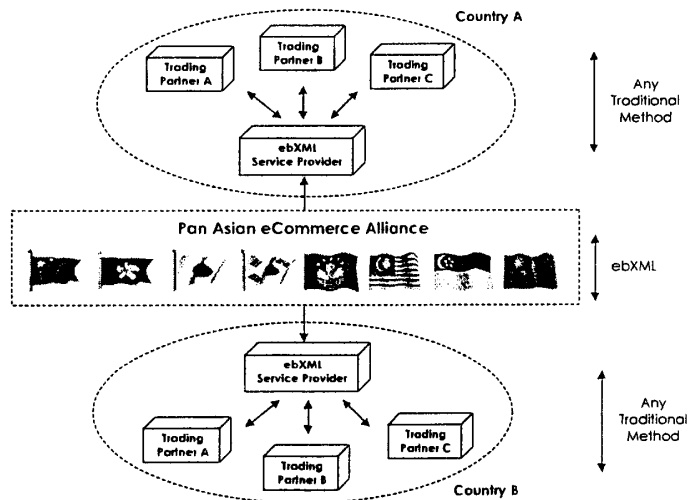
TradePalette – Connecting Businesses to Governments



Copyright 2003 Private & Confidential

27

Cross-Border Trade: B2B

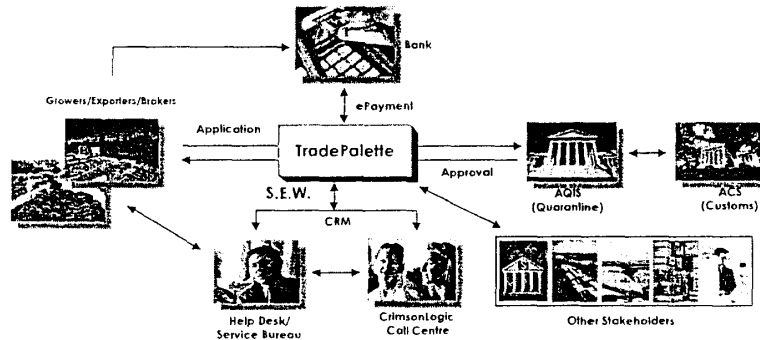


Copyright 2003 Private & Confidential

28

Cross-Border Trade: B2B/B2G

TradePalette Agribusiness in Australia



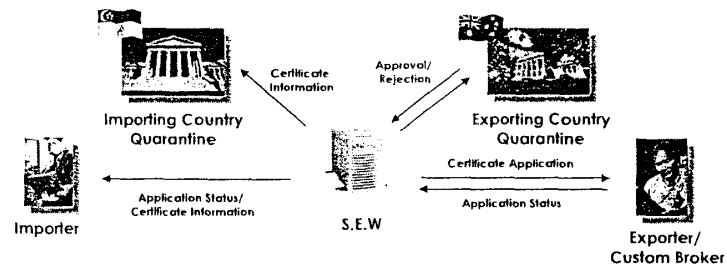
Trade Declarations

- B2G: Electronic submission of export permits and certificates via the Internet
- B2B: TradePalette, International trade

Copyright 2003 Private & Confidential

29

Cross-Border Trade: G2G/B2G



Exchange of electronic quarantine certificates between countries

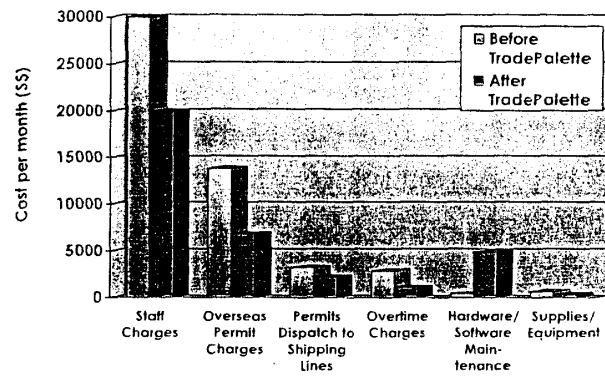
- Health certificates
- Phytosanitary certificates
- Specialised quarantine certificates

Copyright 2003 Private & Confidential

30

Paperless Trade in Singapore

TradePalette Case Study



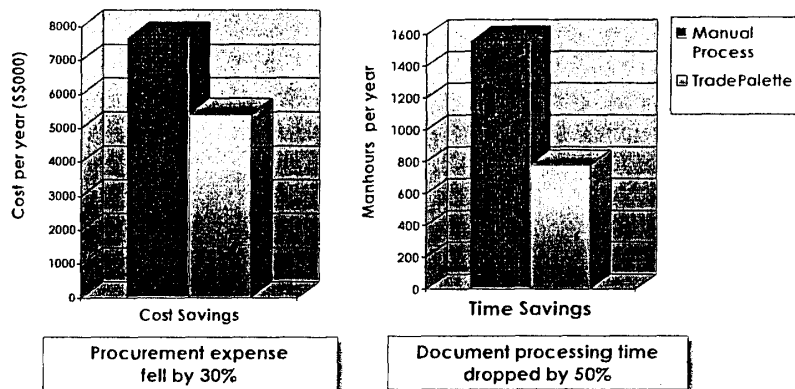
Estimated 30% Cost Savings

Copyright 2003 Private & Confidential

31

Paperless Trade Across Borders

TradePalette Cross-border Case Study



Copyright 2003 Private & Confidential

32

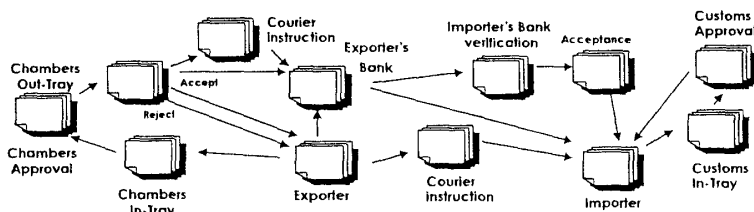
Electronic Certificate of Origin



- World's first end-to-end electronic certificate of origin system
- A revolutionary way to apply for, approve and receive certificate of origin

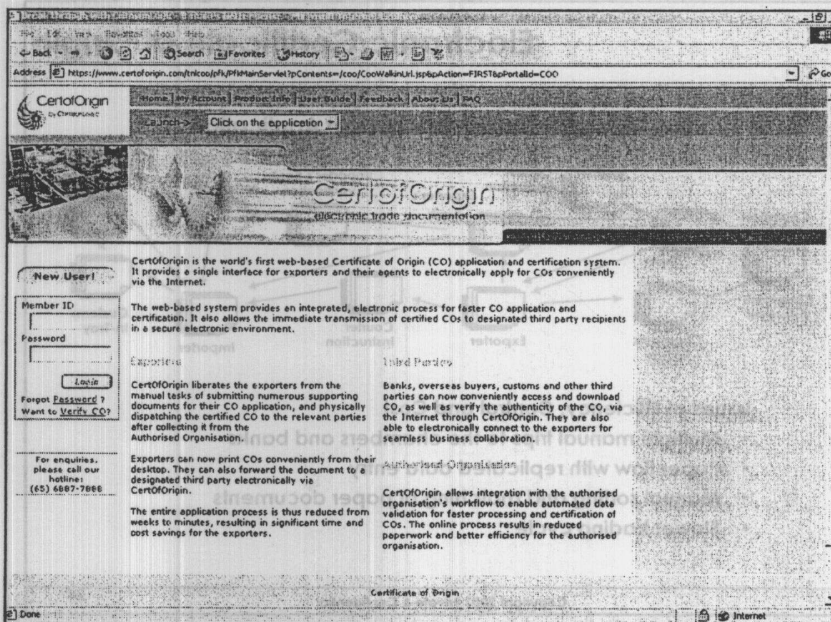
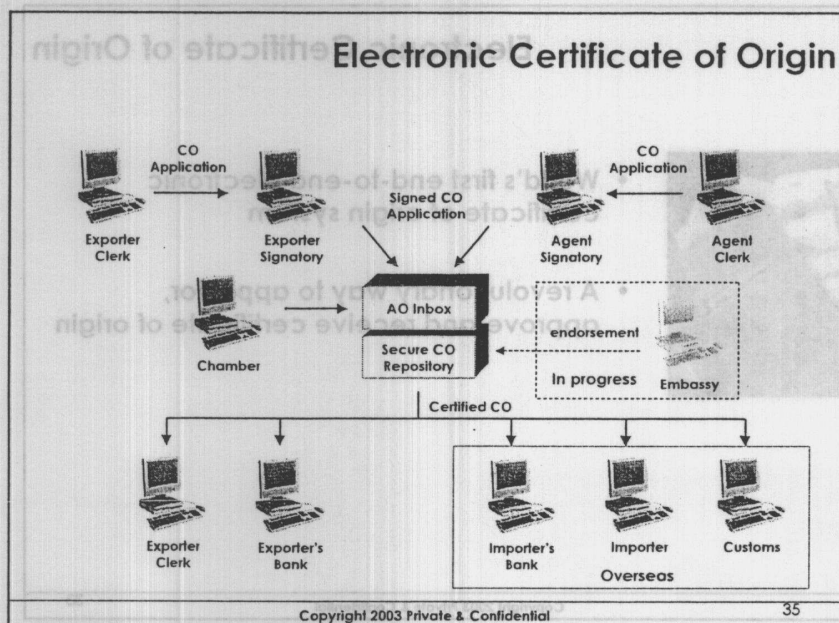
Electronic Certificate of Origin

Paper-Based Certificate of Origin Application



Issues of Efficiency, Control and Cost

- Multiple manual trips to the chambers and banks
- Paper flow with replicated data entry
- Manual sorting and matching of paper documents
- Slower trading cycle



Benefits of CertOfOrigin



- Improved work processes and seamless connection among all parties involved
- Data Integration
- Time and cost savings
- Minimise human error

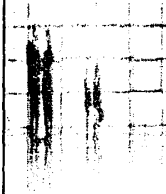
Benefits of CertOfOrigin



Cost and Time Savings

- It is estimated that the Singapore trading community will have direct savings of about US\$1.6 million a year
- For an exporter with an average of 10 CO applications per month, he will have 54% cost saving from the electronic procedure
- Entire process from application to transaction of CO will be reduced from 4-7 days to within minutes

Cost and Time Savings



	Manual CO Application	CO Application with CertOfOrigin	Savings
Processing time	4-7 days	Within minutes	4-7 days
Cost to apply for 10 CO per month	S\$195.50	S\$90.00	54% Cost Savings

Copyright 2003 Private & Confidential

39

Conclusion



- IT can create tremendous potential to gain efficiencies in international trade
- Substantial cost reductions can be achieved from streamlined trade processes

Copyright 2003 Private & Confidential

40

Thank You

Visit us at www.crimsonlogic.com

附件三：

PortNet

(資料來源：PortNet 公司簡報)

The Digital Backbone of the World's Port of Call

Ang Cheng Kiat
Vice President
Portnet

Portnet.com Pte Ltd



No part of this document may be reproduced or disseminated in any form or by any means without the prior written permission of Portnet.com Pte Ltd.

PSA's Need for Complexity Management

Group Volume of 24.5 Mil TEUs in 2002

14 Port Projects in 8 Countries

4 Container Terminals in Singapore

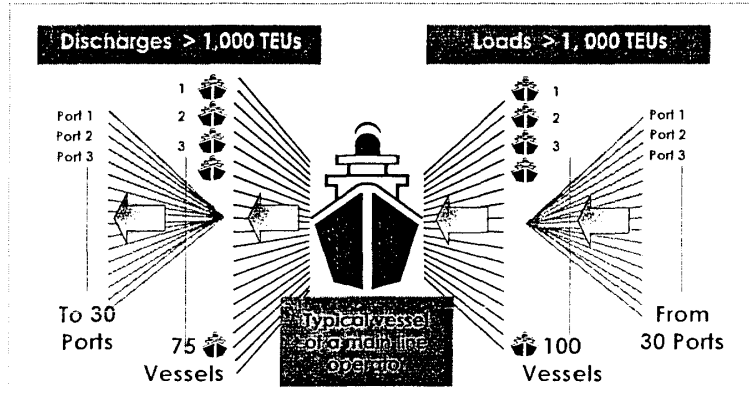
- 16.8 Mil TEUs handled in 2002
- 37 Berths
- Vessels connecting 123 Countries, 600 Ports
- Approx 100,000 containers in stacking yard at any time



Portnet.com Pte Ltd |

PSA Our Need for Complexity Management

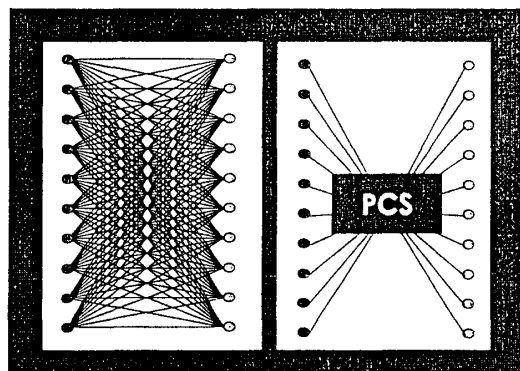
- Average of 60 vessels a day
- 100,000 containers in stacking yard at any one time
- Mother vessels discharging container to an average of 50 other carriers



Portnet.com Pte Ltd 2

PSA Moving up the Value Chain- Port Community System (PCS)

Our Port Community System (PCS) Manages Business Complexities for PSA

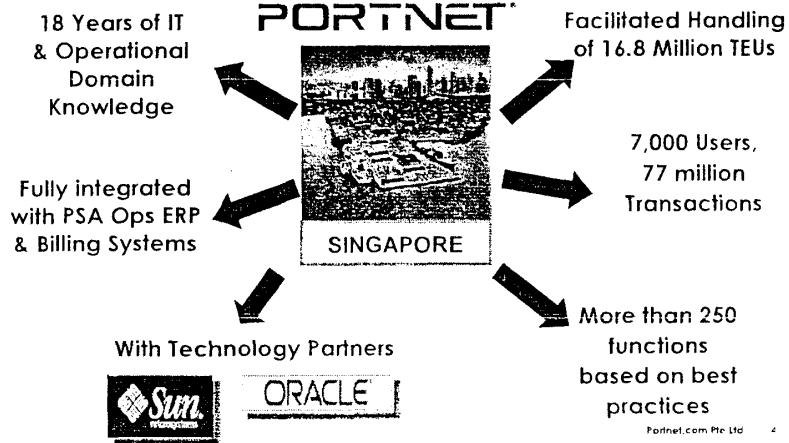


**MAXIMISE ASSET UTILISATION
MINIMISE TIME TO MARKET**

Portnet.com Pte Ltd 3

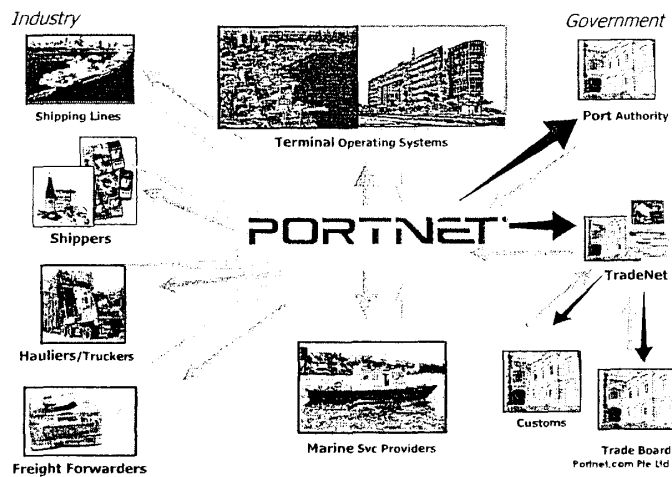
PSA Best Practice for the Industry

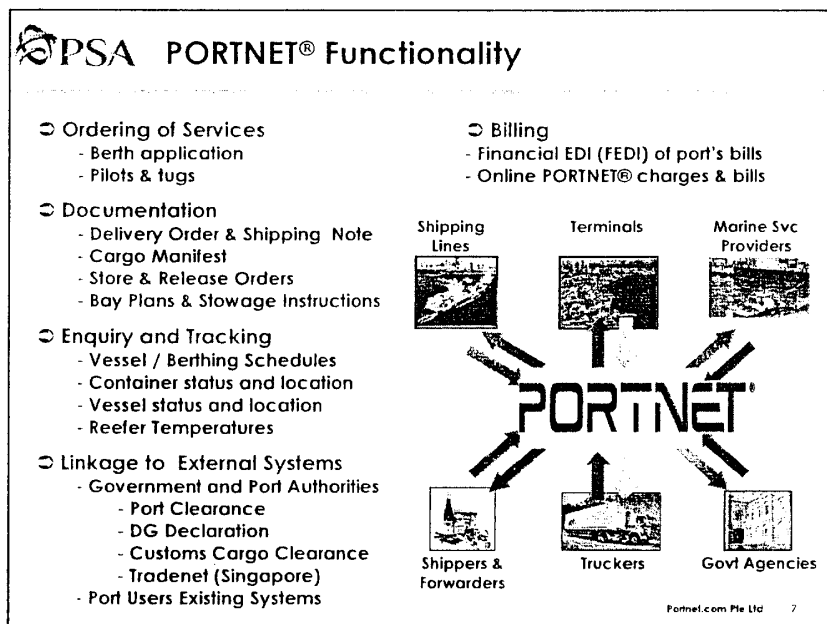
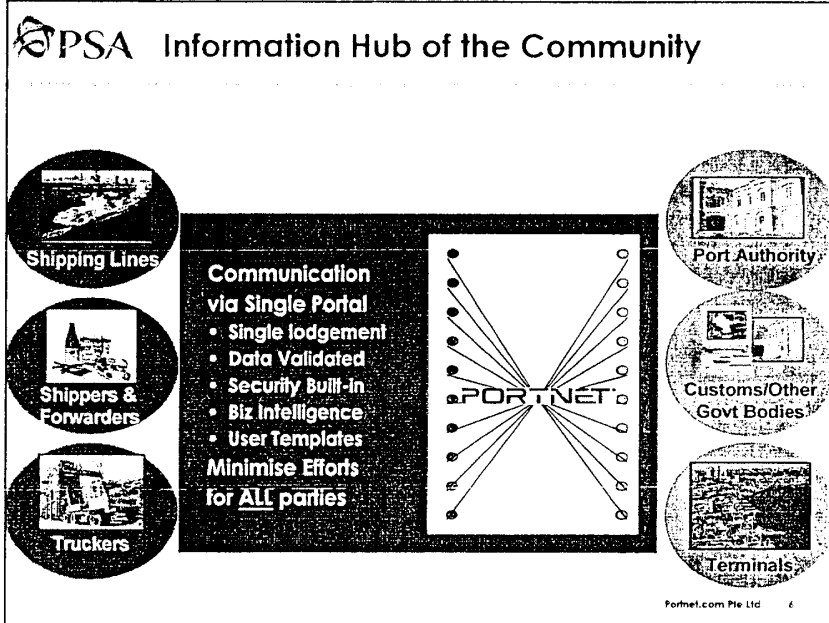
Nationwide B2B Port & Shipping e-Community that enables real time transaction between customers and the port



PSA PORTNET PSA's e-commerce platform

Standardizing Best Practices throughout the Community







CITOS® Computer Integrated Operating System

Enterprise Resource Planning (ERP) system

Specializing in real-time command and control
of information and resources for container
terminals



Computerworld Smithsonian Award 2000
Laureate for IT Vision and Leadership

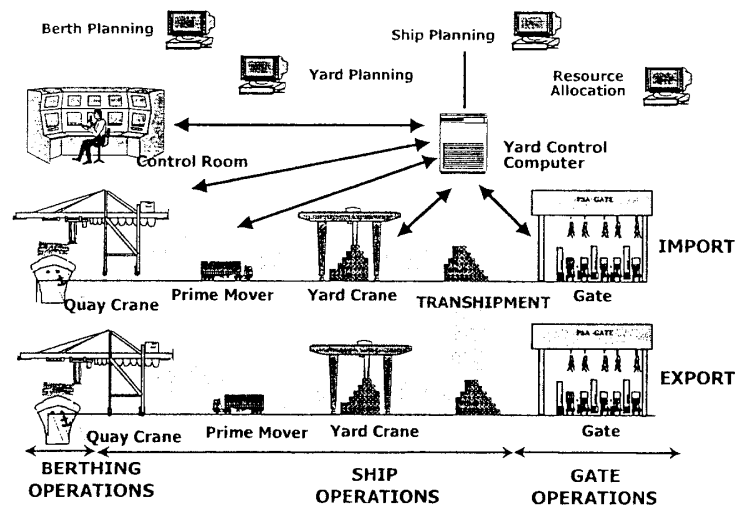
Handled 16.8 million TEUs for PSA in 2002 -
one container box every three seconds

Proven reliability with a failure rate of one
per million container moves

Portnet.com Pte Ltd E

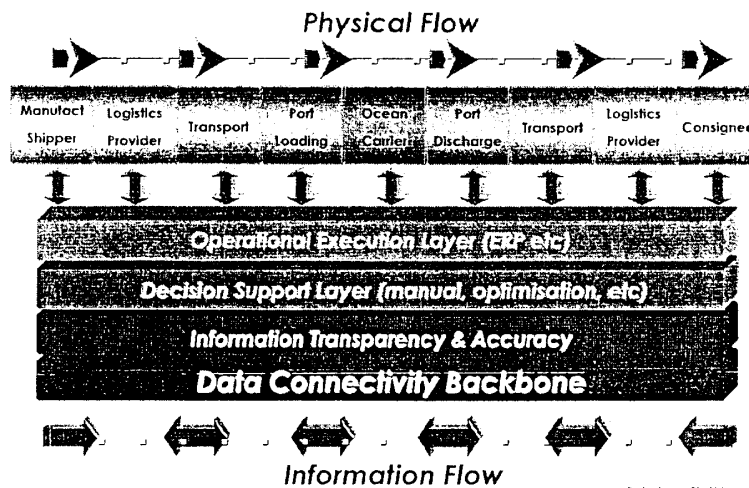


CITOS® - PSA's ERP system

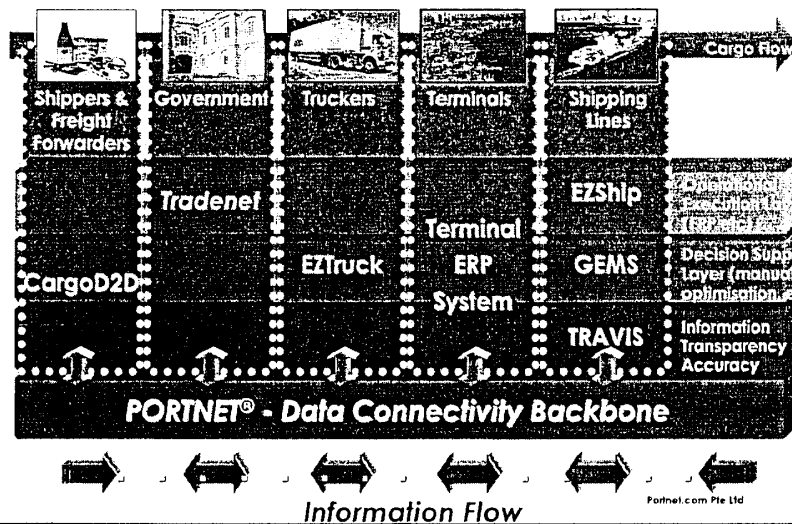


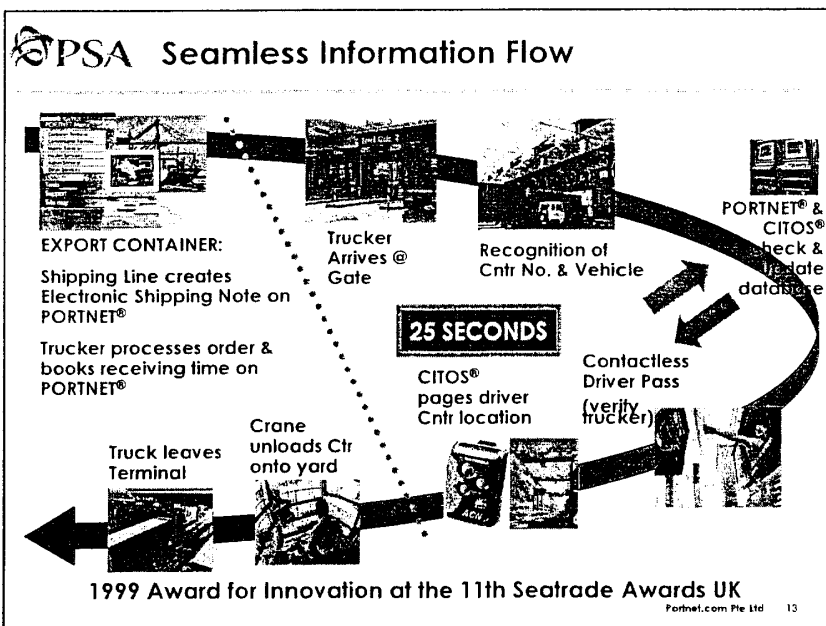
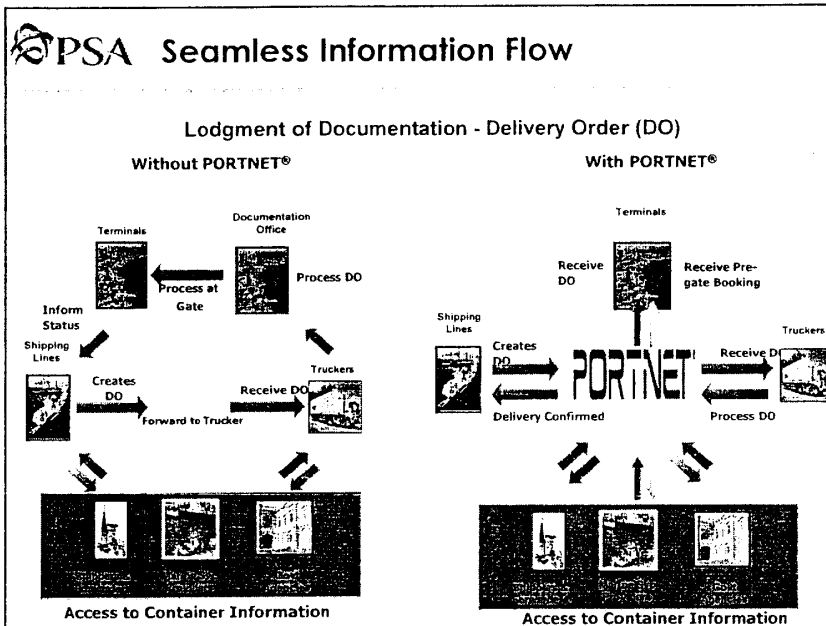
Portnet.com Pte Ltd 9

PSA Importance of an Information Backbone



PSA Integrated Suite of Solutions







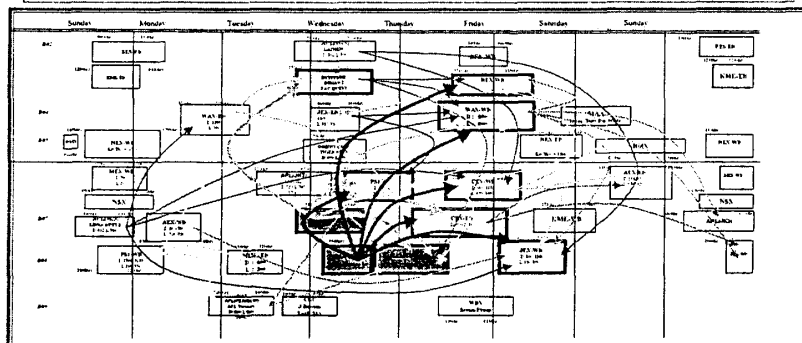
Efficient Connectivity With Minimum Dwell Time

Best-in-Class Connectivity

=> 55 vessel calls daily

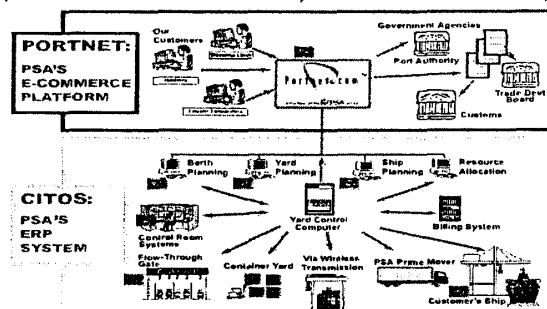
=> 21 % of transshipment containers stay < 1 day

=> Average container stay = 4 days



Best Practice through Technology

- With 7,000 subscribers, Portnet is the world's largest e-commerce community
- Precise, Reliable & Multiple Connections for our customers
- Efficient Connectivity with Minimum Dwell Time
- Improved Processes & Efficiency for all in the Community



Thank You



No part of this document may be reproduced or disseminated in any form or
by any means without the prior written permission of Portnet.com Pte Ltd

附件四：

SAVI Technology

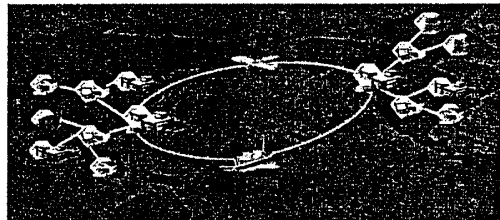
(資料來源：SAVI 公司簡報)

Real-time tracking Solutions

CK Lim
President
Savi Technology Asia Pte Ltd



Securing and Managing the Smart Supply Chain



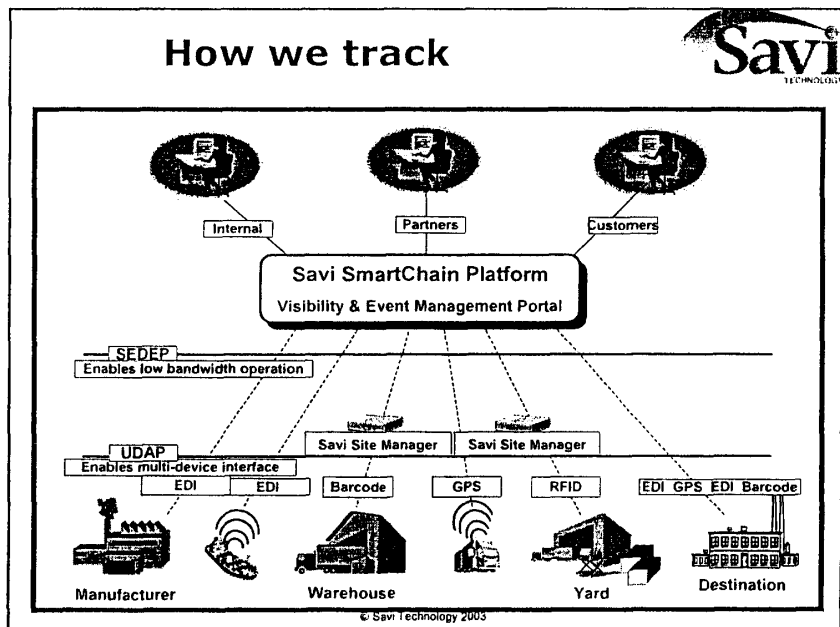
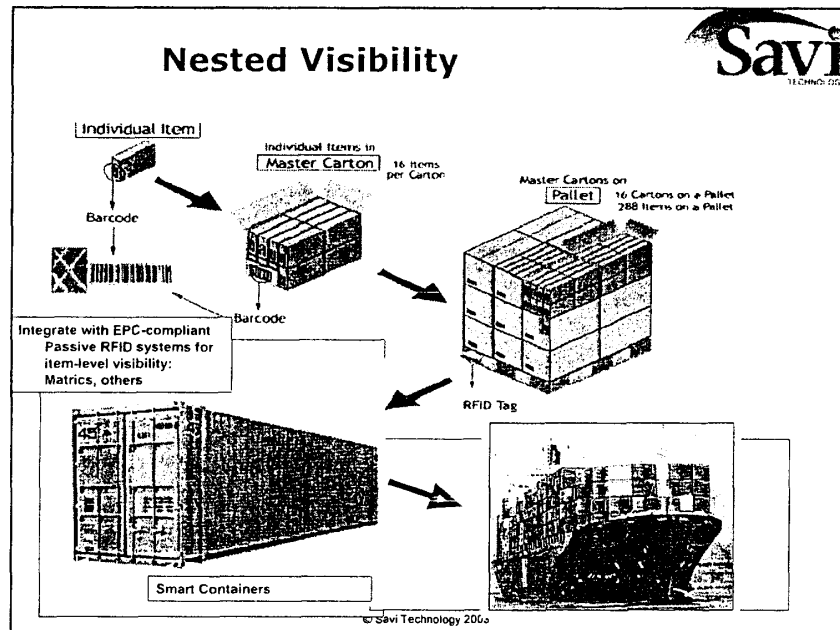
*End-to-End Real-
Time Visibility. . .
What ? Where ?
When ?*

*Multi-Level
Identification From
Conveyance Asset to
Item Level*



© Savi Technology 2003

2



What we track



TRANSPORTATION • Air • Sea • Land (Rail & Truck)	
CONTAINERS • Ocean • Air / ULDs • Pallets / Crates	
ITEMS • Assets • Cargo	

© Savi Technology 2003

5

What we have done

**Savi and
U.S. Department of Defense**



U.S. DOD – First Gulf War



- More than 25,000 of 40,000 containers shipped to Saudi Arabia, during the Gulf War, were opened to decipher their contents
- Millions of dollars of duplicate goods shipped, adding to cost and bottlenecks
- At best, the right product was delivered to the right place but at the wrong time.
- At worst, the wrong products are delivered to the wrong place at the wrong time
- Overall the problems experienced included:
 - Increased transportation costs
 - Overwhelmed or idled distribution centers & pipelines
 - Inefficient use of resources
 - Lost, delayed, or duplicated shipments



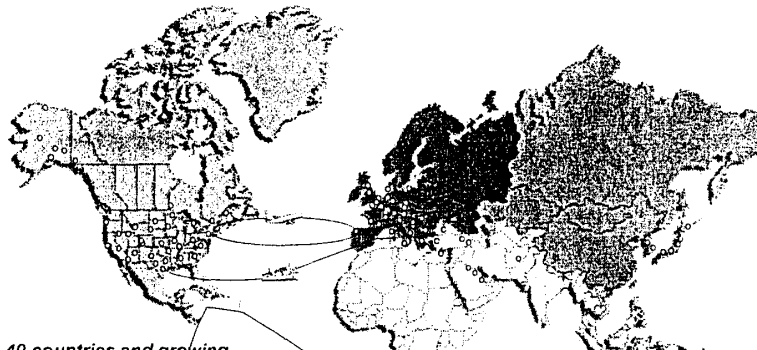
Reduced combat readiness

What? Where ?

© Savi Technology 2003

Case Study: DoD Total Asset Visibility Network

World's Largest Supply Chain Visibility Network



- ◆ 40 countries and growing
- ◆ 800+ RFID nodes – Airports, Seaports, Rail Terminals, Consolidation Points
- ◆ 250,000 conveyances secured and tracked, including sensitive cargoes
- ◆ Open network, international (ISO) and technology standards-based system
- ◆ Integrated with complementary technologies (sensors, GPS, scanners, biometric, and handheld devices)

© Savi Technology 2003

US DOD - Recent Developments



THE UNDER SECRETARY OF DEFENSE
3010 DEFENSE PENTAGON
WASHINGTON, DC 20301-3010

OCT 2 2003

MEMORANDUM FOR: SEE DISTRIBUTION

SUBJECT: Radio Frequency Identification (RFID) Policy

- DOD RFID Mandate
 - signed by US Under Secretary of Defense Mike Wynn
 - This policy directs the use of the "high data capacity active RFID currently used in the DOD operational environment" to be done **"immediately"** by DOD components (Land, Sea and Air Force).
 - These tags to be applied at the point of origin by commercial vendors and requires all designed strategic CONUS(Continent US) and OCONUS (Outside Continent US) aerial ports and sea ports, **including commercial ports**, must have RFID equipments and directs the relevant branch of the military to purchase, deploy and maintain this equipment at their own expense.

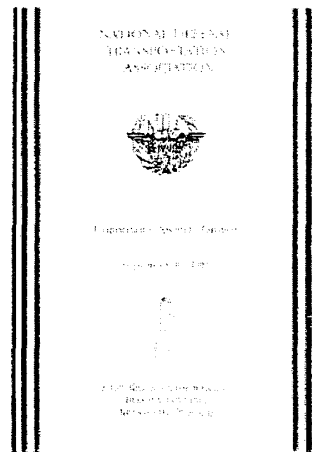
9

© Savi Technology 2003

National Transportation Award 2003



- NDTA is an organization dedicated to Defense Transportation Preparedness by serving as a link between industry, the Armed Forces and Government agencies concerned with transportation.
- Members include all senior Department of Defense Logistics and Transportation officers and senior commercial transportation company executives that support the US military.



10

© Savi Technology 2003

Operation Iraqi Freedom



USDOD assessment of the logistics lessons learnt:

Air Force General - John Handy

"Perhaps the most valuable logistics investment during the war was not in expensive cargo aircraft or advanced tracking systems, but in thousands of plastic radio frequency identification tags that cost \$150 a piece. The tags, which measures 8 inches long by about 2 inches wide, contain memory chips full of information about when a shipment departed, when it is scheduled to arrive and what it contains. They are equipped with small radio transponders that broadcast information about the cargo's status as it moves around the world. The tags enable the Global Transponders Network to almost immediately update logistics planners on the location of items in the supply chain."

Quote from September 2003 issue of Government Executive Magazine

11

© Savi Technology 2003

Operation Iraqi Freedom



USDOD assessment of the logistics lessons learnt:

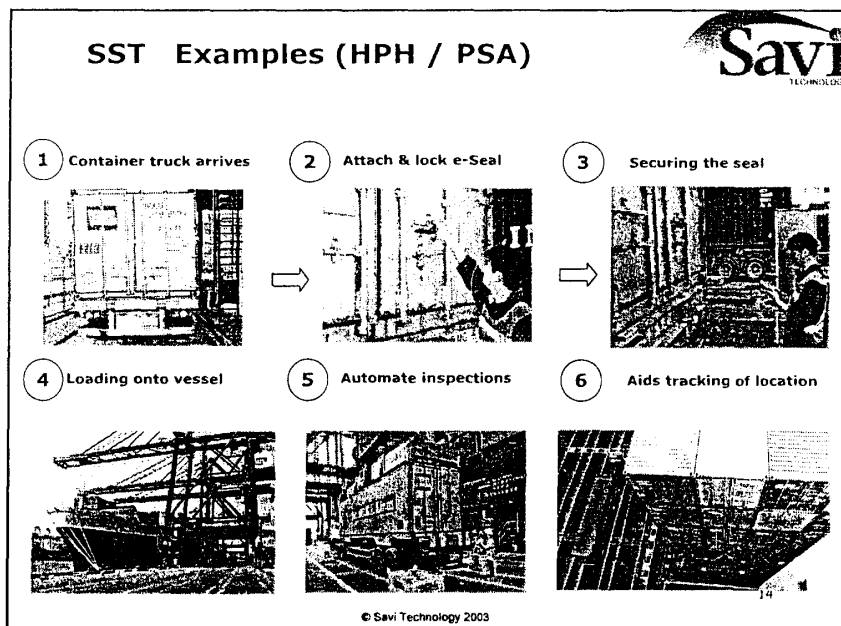
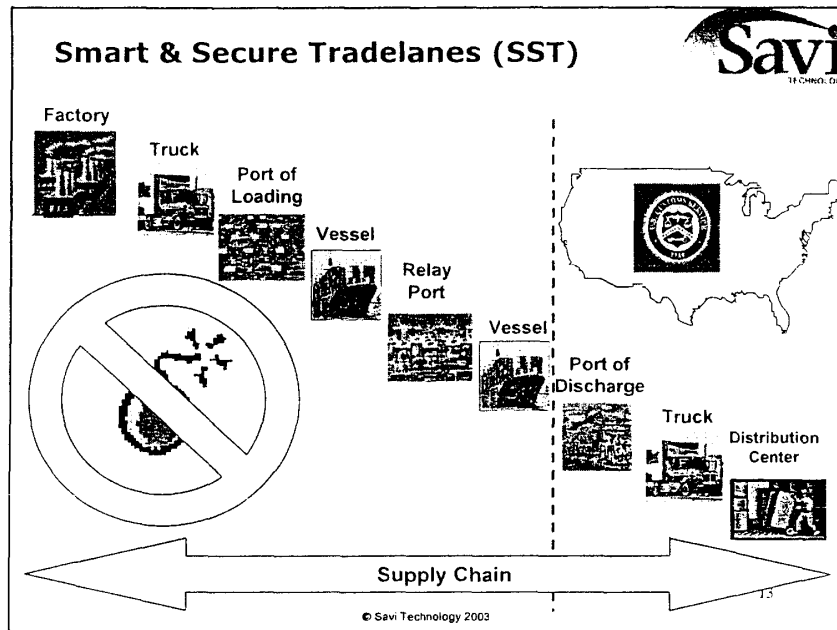
Commander General of DLA - Lippert

"the Tags were a key factor in avoiding the equipment pileups in warehouses and at desert outposts that came to symbolize logistics failures during the first Gulf War. The tags also saved hundreds of millions of dollars in shipping costs, logisticians say. For example, British soldiers spent almost a full day of the war searching cargo containers for \$3 million in gear needed to repair vehicles. Just as they were about to place a second order for the gear, a U.S. logistician tapped into a logistics tracking system and was able to locate the suppliers in the American supply network."

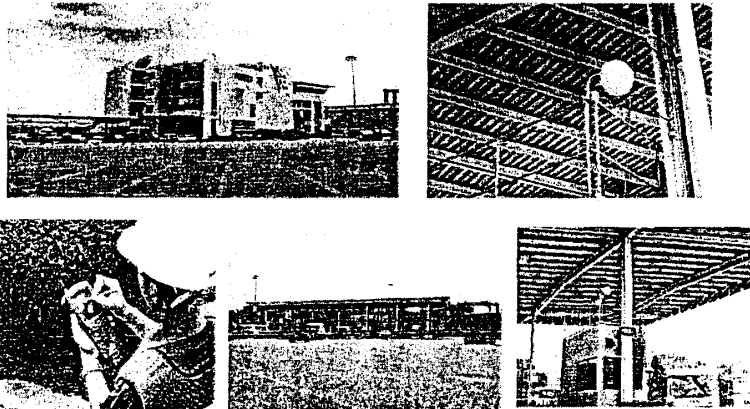
Quote from September 2003 issue of Government Executive Magazine

12

© Savi Technology 2003



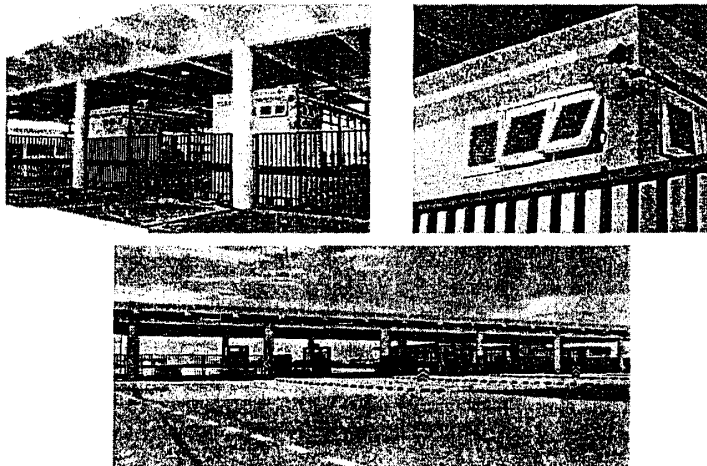
Infrastructure at LCB Terminal B5



© Savi Technology 2003

15

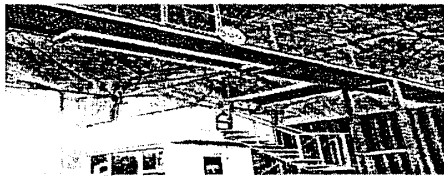
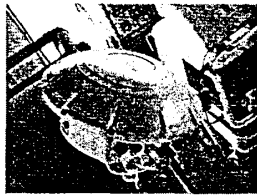
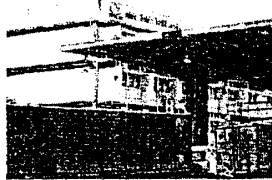
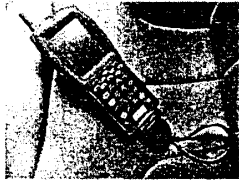
Infrastructure at LCB Gate C3



© Savi Technology 2003

16

Infrastructure at TIFFA ICD



© Savi Technology 2003

17

Savi Solutions for real-time tracking



Security Pain Points for logistics



- Theft & pilferage
- Seal Tampering
- Contaminating
- Excessive duration on Route
- Deviation from Route
- Locating diverted container

© Savi Technology 2003

19

Savi Transportation Security System



- Full-featured, Web-based system providing continuous real-time tracking, and security monitoring and control for cargo containers and their contents
- Addresses the prevalent security problems associated with assets moving through the global supply chain:
 - theft,
 - contamination,
 - tampering,
 - smuggling,
 - immigration,
 - radiation, and
 - danger of hazardous goods

© Savi Technology 2003

20

Savi Transportation Security System



- Custom map that supports zoom & layer capabilities
- Real time console that shows current location of the container based GPS location updates together with truck no, speed, direction and security status
- Ability to drill into container history, shipment route, security events and associated manifest
- Real time alert via email and SMS
- Ability to monitor multiple consoles for different routes

21

© Savi Technology 2003

Savi Transportation Security System Strengths



- Holistic approach to the security problem
 - Complete integration of various hardware seals, sensors, and intrusion detectors with global tracking & control software
 - Multiple layers of security – physical and logical
 - Integration to legacy systems to collect domain data
 - Customs integration for real time alerts, direct system access, and vessel manifest data
- Configurable to match physical process to identified security check points
- Extensible for new security business processes and rules
- Market/Implementation Momentum:
 - Leverage existing port infrastructure from DoD network
 - Leverage knowledge of security processes

22

© Savi Technology 2003

Savi Hardware Product Suite



Dual-Frequency Active RF Tags



EchoPoint Tag 602



EchoPoint Container Tag



EchoPoint Security Tag
SmartSeal™

Readers



Fixed reader
Reads all Savi tags @ 100m



Handheld with Savi
Mobile Reader
(123 KHz / 433 MHz)

"Signposts" for spot- level location of assets



Fixed signpost – e.g.,
to demarcate dock
door chokepoints



Mobile signpost – e.g.,
to mark temporary
locations of interest

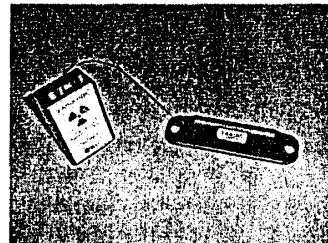
© Savi Technology 2003

23

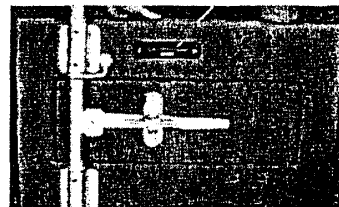
Smart Container



- Savi's Smart Container Sensor Platform which includes:
 - Intrusion
 - Door Sensing (senses door open/closed)
 - RF Sensor (senses other intrusion)
 - WMD Sensors
 - Radioactivity Co-located Gamma Ray counter
 - Biotoxins
 - Chemicals
 - Commercial Sensors
 - Temperature
 - And other types of sensors
 - Partnering with industry leading sensor providers
 - Pilots start in Q4

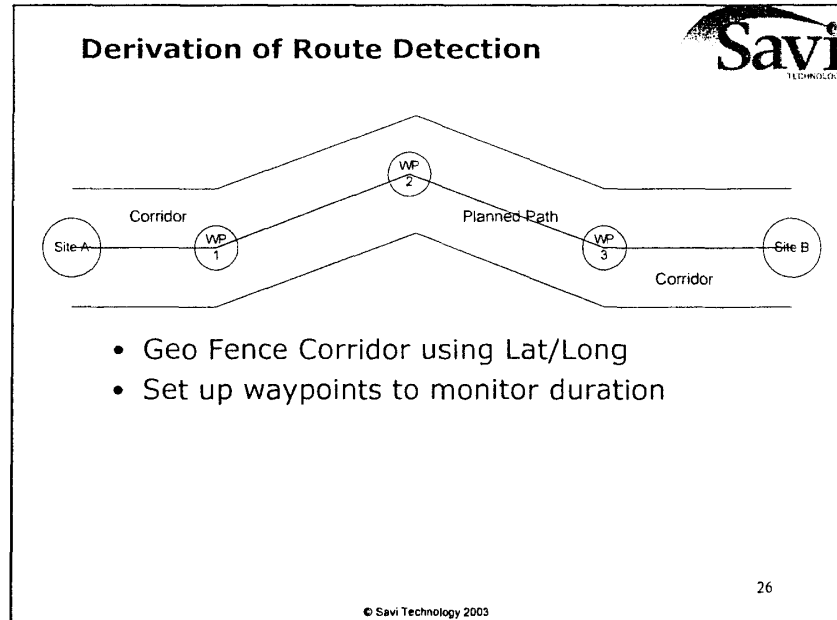
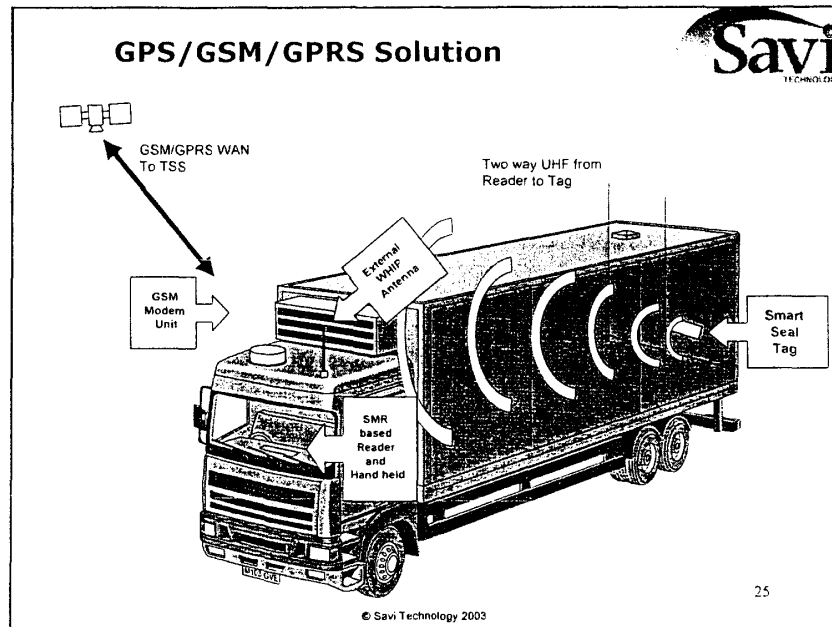


Radioactivity Sensor Integration



Door Sensor Integration

© Savi Technology 2003



General Applications



- Control contrabands
- Collect Custom duties
- Audit Bonded cargos
- Monitor transportation of bonded goods between FTZs
- End-to-end track and trace

Which would be the focus ?

27

© Savi Technology 2003



Questions ?

28

© Savi Technology 2003

附件五：

UPS

(資料來源：新加坡 UPS 公司簡報)

WELCOME

***Delegation from Taiwan
Ministry of Economic Affairs
&
Taipei Computer Association***

to

UPS SINGAPORE

***UPS House
26 August 2003***

PROFILE OF UPS – the largest transportation company in the world

FOUNDED	28 August 1907, in Seattle, Washington
HEADQUARTERS	Atlanta, GA
WORLDWIDE WEB ADDRESS	[http://www.ups.com]
CHAIRMAN AND CEO	Michael L. Eskew
2002 REVENUE	US\$ 31.3 billion
2002 DELIVERY VOLUME	3.4 billion packages and documents
DAILY DELIVERY VOLUME	13.3 million packages and documents

PROFILE OF UPS – *the largest transportation company in the world*

SERVICE AREA	More than 200 countries and territories Every address in the United States
EMPLOYEES	360,000 (320,000 U.S.; 40,000 International)
CUSTOMERS	7.9 million daily (1.8 million pick-up, 6.1 million delivery)
UPS.COM	115 million hits per day on www.ups.com including an average 7.9 million daily on- line tracking requests
OPERATING FACILITIES	1,748
DELIVERY FLEET	88,000 vehicles (package cars, vans, tractor- trailers, motorcycles)
UPS JET AIRCRAFT	265
CHARTERED AIRCRAFT	315

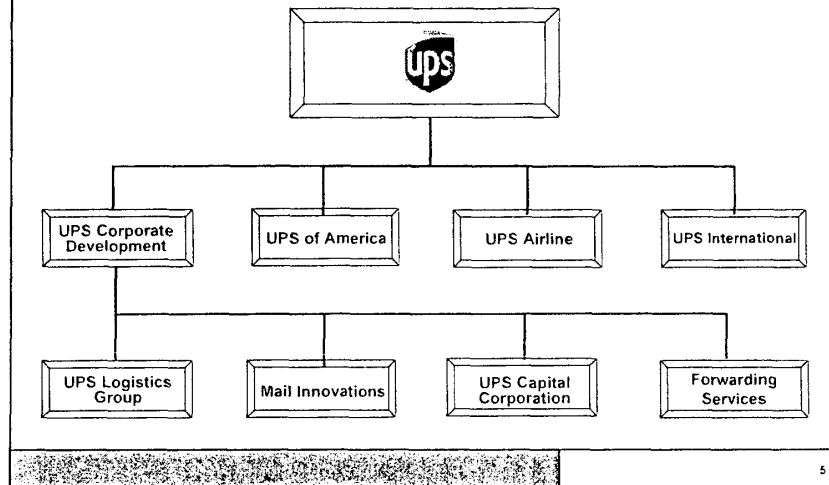
3

PROFILE OF UPS – *the largest transportation company in the world*

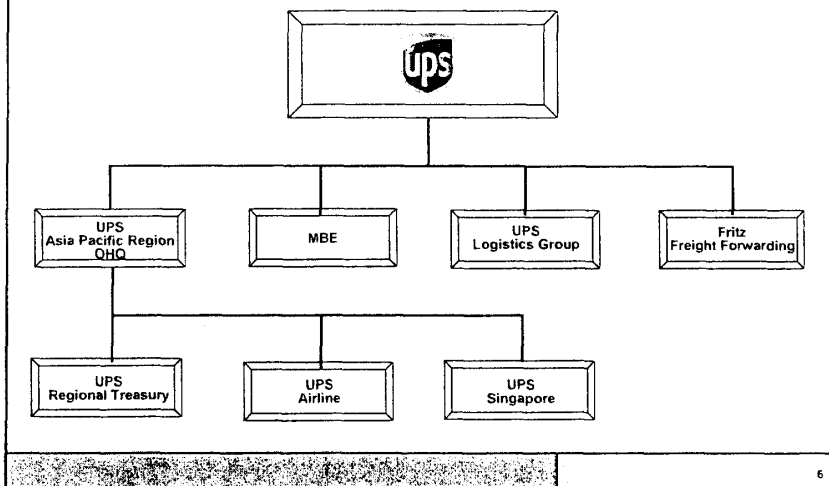
UNITED STATES	Louisville, KY. (main U.S. Air Hub) Philadelphia, Pa., Dallas, Texas Ontario, Calif. Rockford, Ill. Columbia, S.C. Hartford, Conn.
EUROPE	Cologne/Bonn, Germany
ASIA	Taipei, Taiwan; Hong Kong SAR; Singapore; Pampanga, Philippines
LATIN AMERICA & CARIBBEAN	Miami, Fla., USA
CANADA	Hamilton, Ontario; Montreal, Quebec

4

How is the UPS Group organized Corporately



How is the UPS Group organized in Singapore



**WELCOME
TO
SINGAPORE BROKERAGE**

Mission Statement

*Our mission is to provide the best import service
in the industry based on the highest compliance and
quality standards...*

*This will be achieved by encouraging the
collective imagination of and resourcefulness of each
individual to continuously increase satisfaction for
our customers and ourselves. We will maximize the
utilization of our resources to expand, grow, and
capitalize on the opportunities of change.*

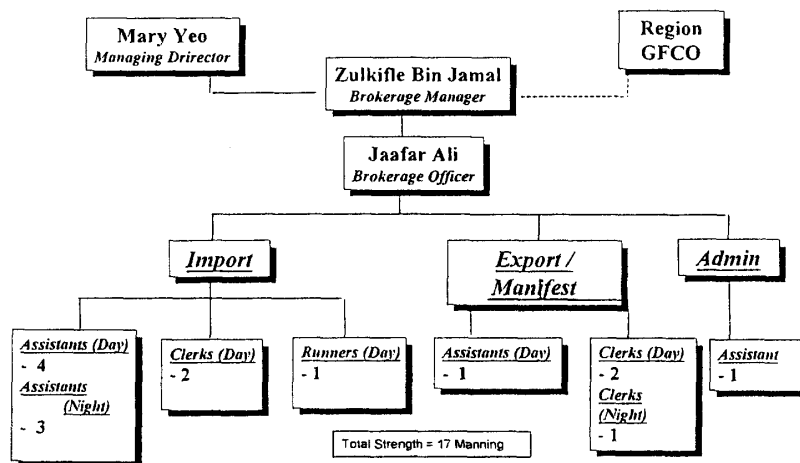


Presentation Outline

- Organization Chart
- Profile of Singapore Customs Clearance
- Imports in General
- Import Package / Data Flow
- Export Package / Data Flow
- Transshipment Flow

9

Brokerage Singapore Organization Chart



10

PROFILE OF SINGAPORE CUSTOMS CLEARANCE

- Minimal dutiable commodities
- Free Trade Zone concept

“Goods in a FTZ may

(a) be removed from the FTZ, destroyed, or sent into customs territory or into another FTZ in the original package or otherwise;

(b) unless otherwise directed by the Authority, be stored, sold, exhibited, broken up, repacked, assembled, distributed, sorted, graded cleaned, mixed or otherwise manipulated, or be manufactured in accordance with the provisions of this Act”

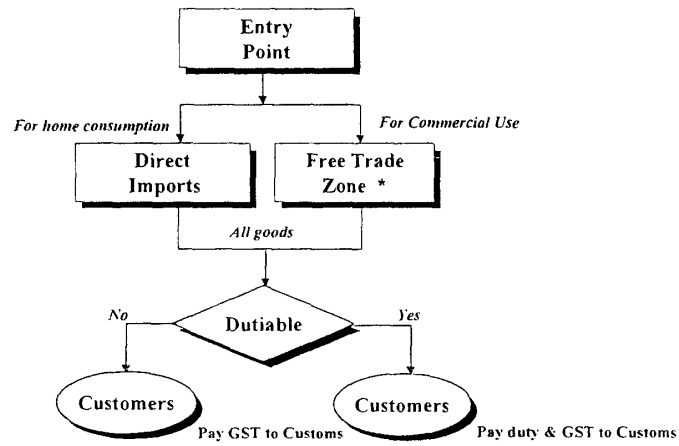
11

PROFILE OF SINGAPORE CUSTOMS CLEARANCE

- Shipments below S\$400 are not subject to GST nor formal declarations
- Shipments above S\$400 need formal declarations and attract 4% GST
- Electronic formal declarations (TradeNet)
- Pre-Clearance System (ACCESS) available
- Risk Management, minimal inspections
- Electronic Fund Transfer (Giro) available
- Major Exporter Scheme
- Service Standards

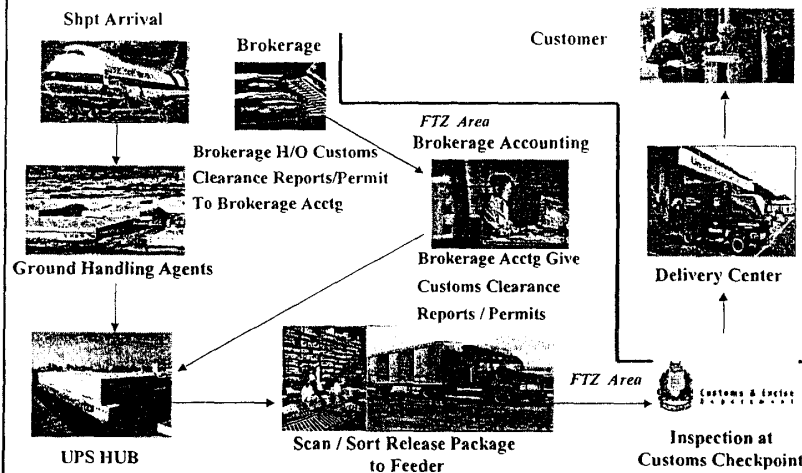
12

General Import Entry

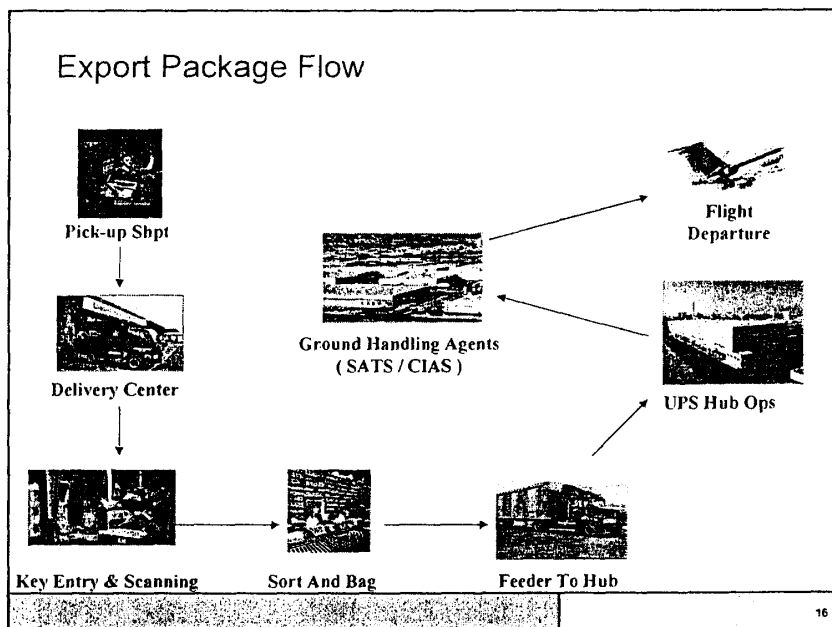
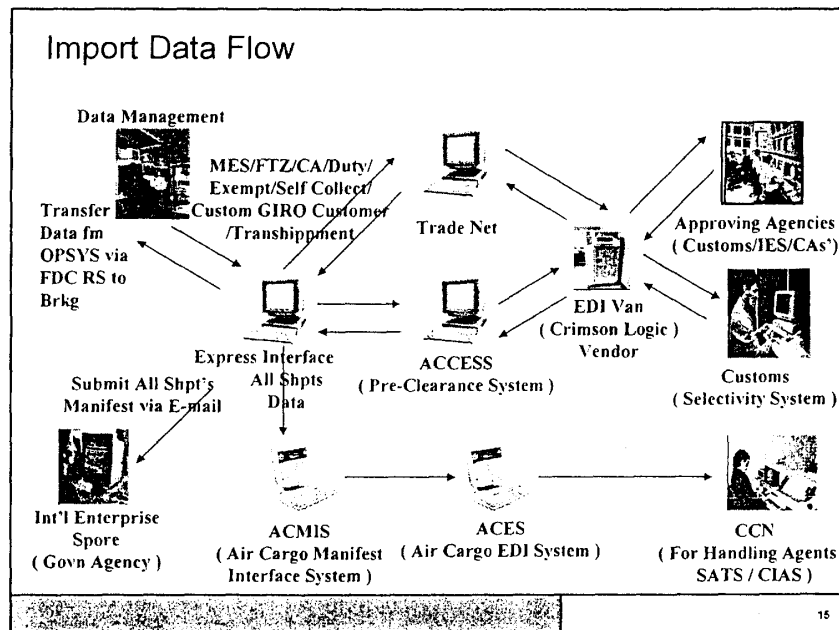


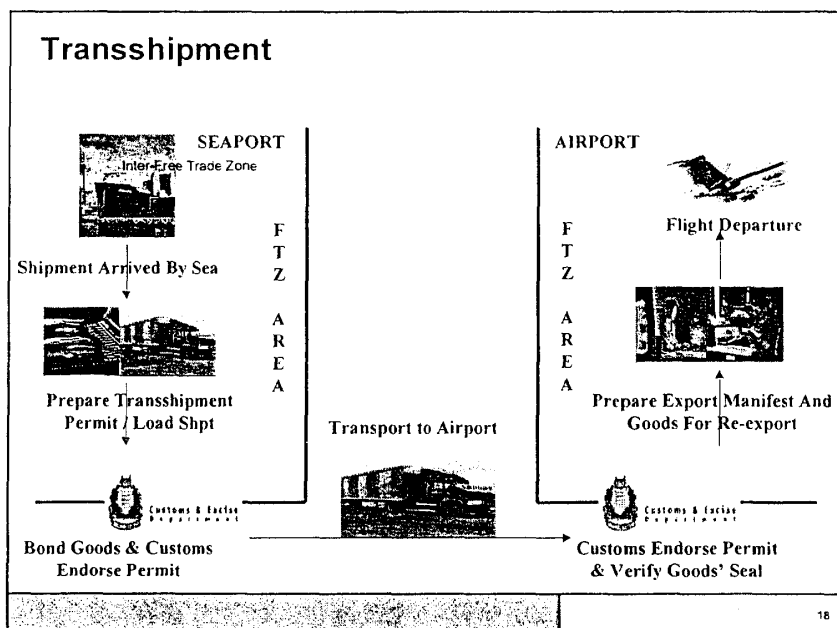
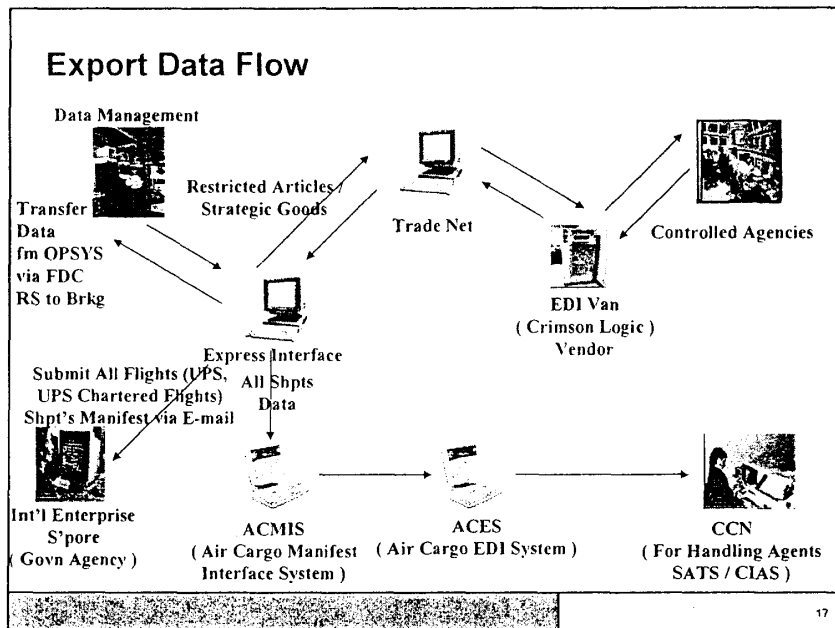
13

Import Package Flow

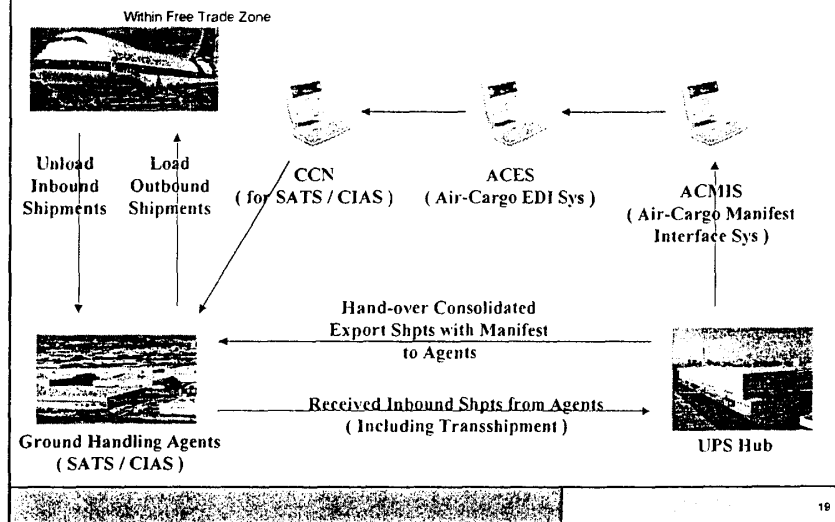


14





Transit



Questions & Answers

Questions ?

Thank You

© Copyright 2003 United Parcel Service of America, Inc. All rights reserved