

95-119-4206
MOTC-IOT-94-MBB002

全球運籌與貨櫃運輸資訊系統 應用整合規劃之研究



交通部運輸研究所

中華民國 95 年 8 月

ISBN(10 碼) 986-00-6501-2
ISBN(13 碼) 978-986-00-6501-5

ISBN 號碼
及條碼

GPN : 1009502101
定價 200 元

95-119-4206
MOTC-IOT-94-MBB002

全球運籌與貨櫃運輸資訊系統 應用整合規劃之研究

著者：王穆衡、邱榮和、陳韜、丁世展、陳一平、張世龍、
王肖卿、黃國英、魏慶地、張蓓琪、馬世潔、鄭亦真

交通部運輸研究所

中華民國 95 年 8 月

國家圖書館出版品預行編目資料

全球運籌與貨櫃運輸資訊系統應用整合規劃之研究 / 王穆衡等著. -- 初版. -- 臺北市：交通部運研所，民95

面；公分

參考書目：面

ISBN 978-986-00-6501-5(平裝)

1. 貨運 - 管理 - 自動化 2. 航運 - 管理 - 自動化 3. 資訊管理系統

557.445029

95017601

全球運籌與貨櫃運輸資訊系統應用整合規劃之研究

著者：王穆衡、邱榮和、陳韜、丁世展、陳一平、張世龍、王肖卿、
黃國英、魏慶地、張蓓琪、馬世潔、鄭亦真

出版機關：交通部運輸研究所

地址：臺北市敦化北路 240 號

網址：www.iot.gov.tw (中文版 > 圖書服務 > 本所出版品)

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 95 年 8 月

印刷者：群彩股份有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 160 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：200 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

國家書坊台視總店：臺北市八德路 3 段 10 號 B1・電話：(02)25781515

五南文化廣場：臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

GPN：1009502101 ISBN(10 碼)：986-00-6501-2 (平裝)

ISBN(13 碼)：978-986-00-6501-5 (平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：全球運籌與貨櫃運輸資訊系統應用整合規劃之研究			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 986-00-6501-2 (平裝)	政府出版品統一編號 1009502101	運輸研究所出版品編號 95-119-4206	計畫編號 94-MBB002
本所主辦單位：運輸經營管理組 主管：王穆衡 計畫主持人：王穆衡 研究人員：陳一平、張世龍 聯絡電話：(02) 2349-6838 傳真號碼：(02) 2545-0431	合作研究/單位：開南管理學院 計畫主持人：邱榮和 研究人員：陳韜、丁世展、王肖卿、黃國英、 魏慶地、張蓓琪、馬世潔、鄭亦真 地址：桃園縣蘆竹鄉新興村開南路1號 聯絡電話：03-3412500		研究期間 自 94 年 2 月 至 94 年 12 月
關鍵詞：全球運籌、貨櫃運輸、資訊管理系統			
摘要： <p>國際物流運作非常依賴定期貨櫃海運服務，因為超過 90% 之國際間商品貿易係由海運完成運輸。為因應企業要求迅速及高品質的貨品流通，貨櫃航商都積極改善其國際物流供應鏈服務。其中重要關鍵為建立一個完整的貨櫃運輸資訊系統，讓企業在走向國際時，能順利地進行資源與資訊的整合。現階段我國海運資訊作業缺乏共同之資訊平台，雖有關貿網路公司等通關業者之配合作業，但僅為業者與海關間之資訊交換；另交通部雖有建置航商、貨主與政府單位間共用的海運資訊系統(MT-Net)，惟因標準化建置工作困難，使海運資訊與貨櫃運輸資訊整合與應用，尚無法全面發揮整合之成效。本研究針對全球運籌與海運貨櫃運輸資訊平台整合運用進行研究，冀望建立一個智慧化貨櫃運輸的後勤系統，提昇我國在全球運籌之競爭力。參考在亞洲地區各國紛紛建立完整的貨櫃運輸資訊平台，我國也應積極整合，建構完成一個完整的國內貨櫃運輸資訊平台。其重要執行工作有：建議提報行政院進行資訊平台整合之決策、建置政府機關管理之航運與貨櫃資訊之相關資料庫、修正相關法令以整合相關表單與將空櫃納入管理、積極與亞太區域各國（如香港、新加坡、南韓、日本、大陸等）進行跨國航運資訊平台整合之工作、參與全球討論「跨國航運資訊平台整合議題」之論壇等。</p>			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
95 年 8 月	300	200	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： <input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 （解密條件： <input type="checkbox"/> 年 月 日解密， <input type="checkbox"/> 公布後解密， <input type="checkbox"/> 附件抽存後解密， <input type="checkbox"/> 工作完成或會議終了時解密， <input type="checkbox"/> 另行檢討後辦理解密） <input checked="" type="checkbox"/> 普通			
備註：1.本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE: The Application and Integration of Global Logistics and Container Transport Information System			
ISBN(OR ISSN) ISBN 986-00-6501-2 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009502101	IOT SERIAL NUMBER 95-119-4206	PROJECT NUMBER 94-MBB002
DIVISION: Operations and Management Division DIVISION DIRECTOR: Mu-Han Wang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Mu-Han Wang PROJECT STAFF: I-Ping Chen , Shyh-Long Chang PHONE: (02) 2349-6838 FAX: (02) 2545-0431			PROJECT PERIOD FROM Feb. 2005 TO Dec. 2005
RESEARCH AGENCY: Kainan University PRINCIPAL INVESTIGATOR: Rong-Her Chiu PROJECT STAFF: T Chen, Shin-Chan Ting, Shiau-chin Wang, Guo-Ying Huang, Ching-Di Wei, Peggy Chang, Shr-Jie Ma, Yi-Jen Jeng ADDRESS: No. 1 Kainan Road , Luchu, Taoyuan County 338, Taiwan, R.O.C. PHONE: +886-3-341-2500			
KEY WORDS: Global Logistics, Container Transportation, Information Management System			
ABSTRACT: <p>Owing to sea transport conveying over ninety percent of international trades, international logistics operations heavily rely on sea transport. International enterprises demand efficient and high quality distribution of their merchandise; therefore container shipping companies are all making efforts to improve their international logistics services. One of the key elements is to establish a comprehensive container transport information system to help enterprises integrating resources. An integrated maritime transport information platform is essential in Taiwan. Although there are MT-Net and TradeVvan systems, these two systems cannot work together due to lack of integration planning.</p> <p>This study focuses on investigating how to build up an integrated maritime transport information system. This system serving as an intelligent container transport logistics system will enhance the global logistics competitiveness of Taiwan. Considerable progress has been made in many Asian counties in building up their domestic integrated maritime transport information system. Taiwan is compelled to establish a comprehensive system. To achieve the goal, few important tasks need to be done, including suggesting the Executive Yuan to facilitate integration issues; establishing a maritime and container information data bank maintained by government; revising related laws and regulations to coordinate documentation forms as well as to manage empty containers; promoting information exchange of maritime and containers with other Asian nations, such as Hong Kong, Singapore, Korea, Japan, and China; and participating in the global forum on cross-countries integration of maritime and container information systems.</p>			
DATE OF PUBLICATION August 2006	NUMBER OF PAGES 300	PRICE 200	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
1. The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

目 錄

第一章 緒論.....	1
1.1 研究緣起.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究範圍.....	2
1.4 研究內容與方法.....	3
第二章 文獻回顧.....	7
2.1 全球運籌與國際物流的發展.....	7
2.2 我國政府推動全球運籌與海運發展的計畫.....	10
2.3 定期航運航商提供物流服務的趨勢.....	11
2.4 主要定期航運航商提供的物流服務.....	14
2.5 亞洲各國政府及我國主要定期航運航商資訊系統簡介.....	17
2.5.1 亞洲主要海運國家資訊平台之比較.....	17
2.5.2 「香港與珠江三角洲」經濟體間資訊平台之整合.....	19
2.5.3 我國主要定期航運航商資訊系統現況.....	23
2.6 貨櫃運輸作業相關之 EDI 服務.....	30
2.6.1 貨櫃碼頭作業 EDI 服務.....	30
2.6.2 與貨物相關之 EDI 服務.....	31
2.7 企業流程設計方法(ARIS).....	32
第三章 國際航運與貨櫃資訊平台發展分析.....	39
3.1 跨國航運與貨櫃資訊平台之架構.....	39
3.1.1 資訊與系統分析.....	39
3.1.2 亞洲國家相關意見之收集與整理.....	40
3.1.3 跨國航運與貨櫃資訊平台之架構.....	43
3.1.4 資訊分享系統之建構.....	43
3.1.5 電子艙單交換系統之建構.....	45
3.1.6 貨櫃自動轉運系統之建構.....	46
3.1.7 系統測試.....	47
3.2 亞洲主要海運國航運與貨櫃資訊系統之發展與分析.....	48

3.2.1 香港貨櫃資訊系統	48
3.2.2 新加坡航運與貨櫃資訊系統	60
3.2.3 日本航運與貨櫃資訊系統	62
3.2.4 韓國航運與貨櫃資訊系統	65
3.3 美國海關自動艙單系統	72
3.3.1 美國全球貿易安全計畫	72
3.3.2 美國海運申報載貨艙單規定	74
3.3.3 自動艙單系統	76
3.4 小結	79
第四章 臺灣地區貨櫃運輸作業流程與資訊需求分析	81
4.1 貨櫃運輸作業方式概述	81
4.2 進口貨櫃作業流程分析	88
4.2.1 港區櫃場作業流程	88
4.2.2 同關區港區外櫃場作業流程	97
4.2.3 不同關區港區外櫃場作業流程	98
4.3 出口貨櫃作業流程分析	101
4.4 轉口貨櫃作業流程分析	110
4.4.1 整櫃轉口作業	111
4.4.2 多國拆併櫃作業	113
4.4.3 多國物流配送作業	114
4.5 臺灣地區報關作業流程	119
4.6 關貿網路貨櫃動態查核系統	121
4.7 貨櫃作業流程之 ARIS 系統分析	124
4.7.1 進口貨櫃之 ARIS eEPC 控管流程	124
4.7.2 出口貨櫃之 ARIS eEPC 控管流程	128
4.8 小結	133
第五章 課題與對策	135
5.1 國際航運與貨櫃資訊系統相關課題與對策	135
5.1.1 國際整合能力評估	136

5.1.2 貨櫃資料交換技術可行性分析	136
5.1.3 貨櫃運輸相關文件之整合	137
5.1.4 港埠資訊之分析	139
5.2 國內航運與貨櫃資訊系統相關課題與對策	141
5.2.1 發展單一資料庫與平台之探討	142
5.2.2 貨櫃運輸相關文件之整合與統一	144
5.2.3 資訊缺口-空櫃資訊	149
5.2.4 國內貨櫃資訊平台可能之發展模式	150
5.3 小結	152
第六章 結論與建議	153
6.1 結論	153
6.2 建議	156
6.3 後續研究建議	158
參考文獻	159
附錄 1 第一次座談會會議紀錄	163
附錄 2 訪談紀錄	167
附錄 3 期中報告審查意見處理情形	191
附錄 4 第二次座談會會議紀錄	201
附錄 5 期末報告審查意見處理情形	205
附錄 6 業者提供之單據資料	215
附錄 7 韓國於聯合國提出有關國際航運與貨櫃資訊平台發展之建設	243
附錄 8 2005 年海峽兩岸供應鏈與物流論壇暨學術研討會論文	249
附錄 9 2005 年運輸年會發表之論文	257
附錄 10 簡報資料	269

表目錄

表 3.1	航運與貨櫃運輸所需資訊之種類與其介面	40
表 3.2	亞洲主要港埠訪談時間表	41
表 3.3	亞洲港口資訊分享與交換意見調查彙整表	42
表 3.4	船舶進港與離港所需資料與文件	47
表 3.5	One Port 所提供之服務	53
表 3.6	中、港載貨清單申報資訊之分析	58
表 3.7	中國、香港載貨清單（一般貨櫃）	59
表 3.8	中國、香港載貨清單（空車專用）	59
表 3.9	SP-IDC 之主要架構內容表	68
表 3.10	PORT-MIS 資訊內容功能表	70
表 3.11	貨物綜合資訊內容表	71
表 3.12	其他資訊內容表	72
表 3.13	各國主要航運與物流資訊系統發展期程	79
表 3.14	各國航運與貨櫃資訊系統涵蓋範圍之比較	80
表 4.1	船公司安排船舶進港作業流程分析表	88
表 4.2	船公司或代理行彙整進口艙單流程分析表	89
表 4.3	船舶進港前之進口通關預報流程分析表	89
表 4.4	船公司卸貨申請作業流程分析表	90
表 4.5	貨主申請進口貨物通關作業流程分析表	91
表 4.6	貨櫃卸船進站作業流程分析表	93
表 4.7	進口 CY 重櫃提領作業流程分析表	95
表 4.8	進口 CFS 併櫃提領作業流程分析表	96
表 4.9	出口船舶開航預報作業流程分析表	101
表 4.10	託運人訂艙、提領空櫃作業流程分析表	101
表 4.11	出口貨櫃(物)進儲貨櫃場站作業流程分析表	102
表 4.12	託運人申請出口貨物通關作業流程分析表	103
表 4.13	出口貨櫃(物)放行出站作業流程分析表	104
表 4.14	船公司安排貨物出口申報出口艙單作業流程分析表	105

表 4.15	船公司安排貨櫃裝船作業流程分析表	106
表 4.16	船公司辦理船舶出港作業流程分析表	108
表 4.17	貨櫃動態查核系統連線方式	123
表 5.1	兩岸三地海關可共用之貨櫃艙單（初擬）	138
表 5.2	國際港埠資訊平台基本資料相關項目	139
表 5.3	國際港埠資訊平台即時資料相關項目	140
表 5.4	國際港埠資訊平台統計分析相關項目	140
表 5.5	接受訪談單位資訊需求意見彙整表	141
表 5.6	臺灣地區裝櫃清單比較表	146
表 5.7	臺灣地區貨櫃交接單比較表	147
表 5.8	相關業者對於空櫃是否納入貨櫃資訊系統之看法	149
表 6.1	國內航運資訊平台整合營運模式分析表	155
表 6.2	國內航運資訊平台整合途徑分析示意表	156

圖目錄

圖 1.1	研究流程	6
圖 2.1	專業物流公司發展過程	9
圖 2.2	定期航運貨櫃運輸鏈	13
圖 2.3	亞太地區港埠物流資訊系統之比較	19
圖 2.4	貨櫃資訊平台模型	22
圖 2.6	A 公司德國公司 EDI 資料交換架構圖	26
圖 2.7	企業流程模式範例	33
圖 2.8	企業流程模式觀點分割圖	34
圖 2.9	ARIS 系統架構圖	35
圖 2.10	企業系統再造與整合程序	36
圖 2.11	ARIS 資訊模型範例圖	37
圖 3.1	跨國航運與貨櫃資訊平台之架構	43
圖 3.2	第一階段- 各國航運與貨櫃資訊中心整合之發展方向	44
圖 3.3	第二階段- 跨國航運與貨櫃資訊平台整合之發展步驟	45
圖 3.4	「數碼貿易運輸網絡系統」之三層模式	50
圖 3.5	「數碼貿易運輸網絡系統」之功能藍圖	50
圖 3.6	韓國貨物申報流程之革新	66
圖 3.7	韓國航運與港埠整合資料庫之內容	67
圖 3.8	美國海關 RJE(Remote Job Entry)/NJE Users 之連線方式	77
圖 3.9	美國海關 Frame/MQ Users 的連線方式	78
圖 4.1	港口貨櫃碼頭貨櫃運輸作業圖	82
圖 4.2	CY 櫃進口作業流程	83
圖 4.3	CFS 櫃進口作業流程	83
圖 4.4	CY 櫃出口作業流程	84
圖 4.5	CFS 櫃出口作業流程	84
圖 4.6	出口貨櫃作業流程	86
圖 4.7	貨櫃作業流程之 ARIS 系統分析模型	87
圖 4.8	進口通關作業	119

圖 4.9	出口通關作業	120
圖 4.10	集中式控管模式貨櫃動態查核系統架構.....	121
圖 4.11	進口/轉運/轉口貨櫃控管流程	122
圖 4.12	出口貨櫃控管流程	122
圖 4.13	進口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(As-Is)	126
圖 4.14	進口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(To-Be)	127
圖 4.15	出口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(As-Is)	129
圖 4.16	出口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(As-Is)	130
圖 4.17	出口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(To-Be)	131
圖 4.18	出口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(To-Be)	132
圖 5.1	國內貨櫃資訊流通之現狀與期望發展之方向	142
圖 5.2	臺灣地區航運與貨櫃資訊相關系統資訊流簡圖	143
圖 5.3	臺灣地區航運與貨櫃資訊平台架構圖	143

第一章 緒論

1.1 研究緣起

國際物流存在已久，國內的生產銷售活動與國際貿易形成物品實體的移動，除了雙邊的內陸運輸外，就是依賴海運或空運來加以連結，構成一條國際物流供應鏈。經建會所提出的全球運籌發展計畫，要將臺灣建設成為一個物流中心，使世界各國的經貿活動，無論是產品的供應、下單、運輸、銷售，都能快速便捷的在此物流中心完成，讓企業在走向國際時，順利進行跨區域的資源與資訊整合。

有關我國海運資訊作業共同資訊平台方面，目前交通部持續進行推動建置以航商、政府單位與貨主間共用且有效之串聯資訊平台--海運資訊通信中心網站(MT-Net)，惟因目前經營環境改變，標準化建置工作困難，使貨櫃運輸資訊整合與應用之成效相形見绌。另外，交通部推動之海運資訊通信中心，著眼於提供與船舶進出港口相關服務之資訊為主，針對海運貨櫃貨物之作業，提供建構資訊共同平台之服務。貨物通關作業部份，民間的「關貿網路公司」(TradeVan)等主要負責通關業務之電子化作業，但對於貨櫃運輸資訊之服務，僅為業者與海關間之資訊交換；雖然已有貨櫃動態資料庫之服務，但僅限於與海關管理事項相關業務之資訊提供，尚無法全面擴大提供全部之資訊服務。

我國行政院 93 年已核定通過國建計畫海運九大方案，包括發展海運資訊系統、建置完成航運業及進出港簽證管理系統，以及完成 MT-NET 的設置。因此，配合行政院經建會「全球運籌發展計畫」之結合與推動，實有必要特別針對全球運籌與海運貨櫃運輸無紙化與資訊文件整合運用進行研究，以配合全球運籌計畫(Global Operations Center)發展全球物流(Global Logistics)、金流及資訊流 e 化、行動化之需求，建立「智慧化貨櫃運輸物流系統」，提昇我國在全球運籌之競爭力，讓全球運籌與資訊系統應用整合成為我國海運產業的競爭優勢。

在亞洲地區方面，許多國家刻正進行經濟體間之整合，並進行推動貨櫃運輸資訊系統之整合與串聯資訊平台之計畫；例如，香港主導之「珠江網路平台計畫」，未來將整合香港與珠江三角洲間之貨櫃運輸資訊傳輸作業，冀望使二者能合為一體，藉由資訊平台之整合，將兩地間貨物運輸之障礙降至最低，以增加其運輸效率與降低成本。如果此一計畫成功並於中國推廣，未來中國整合之資訊平台，將成為亞洲地區之主要貨櫃運輸資訊平台(China Net)，而更可能推動整個亞洲資訊平台之整合，進而形成亞洲供應鏈中主要之環節。故而應持續觀察並研究相關發展，及早規劃因應策略，以增加我國之競爭優勢，以期未來在國際供應鏈中持續扮演積極之角色。因此，針對全球運籌與貨櫃運輸資訊系統，進行應用整合規劃之研究更有其必要性。

1.2 研究目的

本研究主要分析在全球運籌下貨櫃運輸作業流程之資訊流，期使海運貨櫃運輸無紙化與整合資訊文件。希望達成以下主要目的：

1. 落實貨櫃運輸資訊化及海運 EDI 作業之推動；
2. 擴大資訊科技效益，加強國際港埠競爭力；
3. 透過資訊流程改造減少表單，配合貨櫃運輸自動一貫作業；
4. 規劃建議貨櫃運輸作業資訊流程，使資訊流通國際化、自由化。

1.3 研究範圍

企業欲進行全球運籌計畫之商流運轉，將必然會牽涉到發展全球物流、金流及資訊流等業務。而商流啟動物流及金流等商業活動作業過程中，皆需求相關資訊之提供（資訊流活動），方可將作業順利執行完成。美國供應鏈管理專業協會(CSCMP, Council of Supply Chain Management Professionals)在2004年將「物流」定義為：「物流是供應鏈程序的一部分，其規劃、執行與控管貨品、服務及相關資訊，在起源點與消費點間之有效率及有效用的正向與逆向流通及儲存，以達成顧客的要求。」 CSCMP 進一步指出物流功能性的活動包括有：顧客服務、需求預測、資訊之蒐集分析與連繫、存貨管控、物料之處理或搬運、訂單處理、運輸管理、倉儲、原料或商品採購、包裝之

設計、工廠或倉儲區位之選擇、生產排程、物流加工作業、零件及售後服務、退貨處理、廢料或報廢品處理等眾多活動。

本研究分析在全球運籌下貨櫃運輸作業流程之資訊流，主要研究內容與範圍如下：

1. 現行國內外海運資訊整合運用現況之文獻評析；
2. 評析貨櫃運輸流程中資訊文件之處理現況與課題探討；
3. 調查分析所有貨櫃運輸相關業者的資訊需求及資訊使用習慣，藉以分析資訊文件作業訊息交換、資料共享之需求規劃；
4. 評析簡化資訊文件作業可能面臨之問題與解決策略；
5. 貨櫃運輸資訊發展方案之研擬；
6. 加強貨櫃運輸作業資訊文件簡化及整合運用之整體建議；
7. 貨櫃運輸資訊作業改善策略之研擬；
8. 其他人流、物流、金流及資訊流作業等之改善建議。

1.4 研究內容與方法

本研究採用的研究方法主要有：

1. 文獻探討：

蒐集相關國內及國外之文獻資料，加以分析回顧，以為後續檢討之依據。

2. 實地訪查：

藉由實地訪查，瞭解國內外現階段在貨櫃運輸的現況與問題，以探討貨櫃運輸流程間之資料傳輸需求及系統建構之意見。國內訪查對象包括：政府主管機關，如交通部航政司及各港務局等；船舶運送業者，如陽明海運公司、長榮海運公司、萬海航運公司等；貨櫃集散站業者；外國船舶運送在我國港口經營專用貨櫃碼頭之業者，如馬士基海陸公司(Maersk Sealand)等；貨櫃通關系統資料服務業者，如關貿網路公司等。國外部份，則藉由與韓國教授進行合作研究，獲得相關資訊。

3. 企業流程設計方法 – ARIS (Architecture of Integrated Information

Systems)：

利用 ARIS 作業流程分析方法，探討分析貨櫃運輸所關連的主體(如託運人、定期航運公司、碼頭裝卸公司、港務局、貨櫃碼頭營運商、貨櫃集散站經營業者、貨櫃拖車業者、收貨人、報關行、海關、理貨公司等)與執行作業，架構貨櫃運輸作業流程參考模式(Reference Model)。本研究使用 ARIS 程序設計、工作流程之應用程式 ARIS Easy Design，作為分析支援軟體，嘗試分析貨櫃運輸所關連的主體間之資訊系統架構，以為參考。

本研究整體計畫組織作業與流程，如圖 1.1 所示，茲說明如下：

1. 確定研究範圍與內容

根據本研究之目的，確認本研究之範圍與內容。

2. 進行文獻回顧

蒐集與本研究相關之文獻資料，進行分析探討，以為本研究之參考。

3. 相關行政單位訪查

本項工作與文獻回顧同時進行。以訪問及現場察看，了解相關主體在貨櫃運輸流程中的困難與問題，以及資訊需求。同時收集所需之相關資料。訪談對象主要包括與貨櫃運輸所關連的團體或組織，如託運人、定期航運公司、碼頭裝卸公司、港務局、貨櫃碼頭營運商、貨櫃集散站經營業者、貨櫃拖車業者、收貨人、報關行、海關、理貨公司等。

4. 舉行第一次座談會

邀集託運人、定期航運公司、碼頭裝卸公司、港務局、貨櫃碼頭營運商、貨櫃集散站經營業者、貨櫃拖車業者、收貨人、報關行、海關、理貨公司等進行會議，交換相關意見，以為本案順利進行，也同時促使本案之研究方向及內容與產業現況密切結合，所建立之貨櫃運輸資訊系統架構能實際符合業者需求。

5. 進行貨櫃運輸資訊系統架構設計

根據文獻資料、訪談意見及第一次座談會所得意見，綜合分析後，提供初步「貨櫃運輸資訊系統架構設計」之結果，以利後續研究及討論

之依據。

6. 舉行第二次座談會

再度邀集託運人、定期航運公司、碼頭裝卸公司、港務局、貨櫃碼頭營運商、貨櫃集散站經營業者、貨櫃拖車業者、收貨人、報關行、海關、理貨公司等單位，提出研究團隊之初步成果，以供交流並整合意見。第二次座談會中，除提出初步系統架構展示外，並徵詢與會單位及專家之意見，同時也透過意見溝通，尋求更多共識。座談會之回饋意見，用以修正初步研擬之貨櫃運輸資訊系統架構，以符實務運用之需求。

7. 貨櫃運輸資訊系統架構擬議

初步設計之「貨櫃運輸資訊系統架構」，經第二次座談會之討論與回饋修正，提出本研究有關貨櫃運輸資訊系統架構之擬議。

8. 結論與建議

綜合研究成果，提出結論與建議，以供政府施政參考。

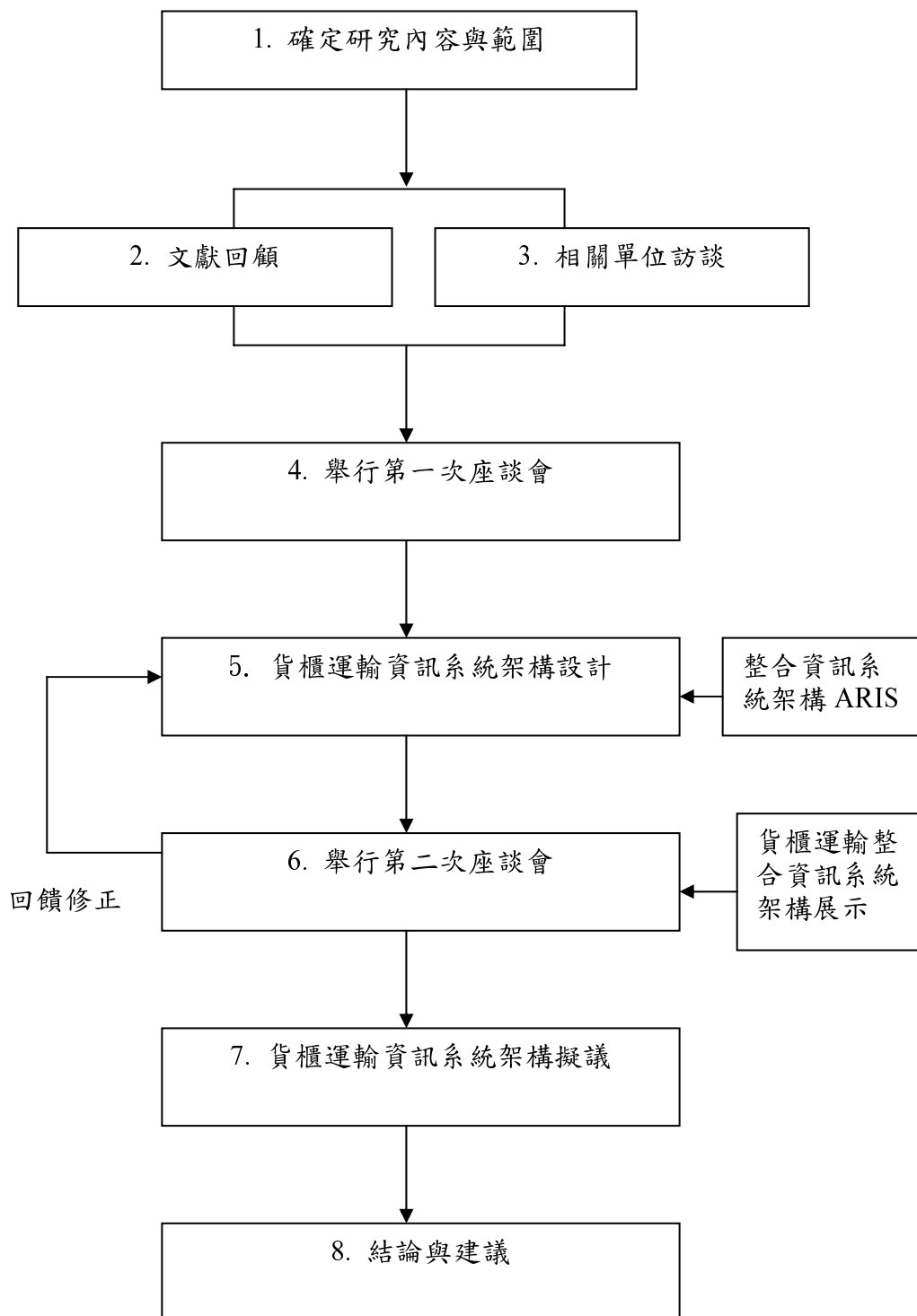


圖 1.1 研究流程

第二章 文獻回顧

2.1 全球運籌與國際物流的發展

隨著全球化經濟環境的到來，以及資訊全球化、數位化的時代趨勢，此種情勢也導致企業的經營模式改變，跨國企業組織對於建立全球資訊之情報系統，有效地運用當地資源，並進行地區性整合與協調之經營模式已經成為必然之趨勢，也使得國內外企業對於發展「全球運籌管理」的需求日益迫切。

國際物流為客戶提供運作和管理整個供應鏈的解決方案，其主要工作包括原料、商品的供應、配送、銷售，也就是產品製造完成後，經由倉儲、運輸等作業，送達客戶所指定處所的一連串流程，一般把供配銷物流的關鍵流程分成四項：(1)商流：是指商業交易，即商品的採購與銷售；(2)物流：指物品虛擬或實體的流動；(3)資訊流：有關接受訂貨、進貨、庫存控制、出貨等資訊之整合處理；(4)金流：指交易之金錢支付與結算的流程，即應收帳款、應收票據、應付票據、應付帳款的處理。客戶需要得到包括電子採購、訂單處理能力、虛擬庫存管理、進出口配送等服務。

近年來由於資訊科技的發達、跨國企業的發展以及產業競爭，發展出以航空貨運、物流與快遞業務為主的整合型國際物流業，生產製造業將整個物流作業外包(Outsourcing)給該整合型國際物流業，直接將貨物送達最終顧客，以節省運送費用並能有效管理資源，集中資源投入其核心的生產事業，無需承擔倉儲及存貨管理的成本。例如第三方物流公司(Third Party Logistics Providers, 3PL)提供儲運、包裝、裝卸與搬運等服務，透過集貨操作與輸送轉運系統，提高末端物流的經濟效益，降低庫存、簡化手續和提高保障程度，使貨品配送的過程更有效率、並節省成本。近年來又有所謂第四方物流公司(Fourth Party Logistics Providers, 4PL)或先進物流公司(Lead Logistics Providers)，提供企業更完整的服務；而第四方物流的差異化服務即是在資訊科技的應用。有關物流發展由自辦物流，進展至委辦之第三方物流及第四方物流服務之過程，詳如圖 2.1 所示。

第四方物流業除了包括第三方物流業務的功能外，最重要的是導入企業流程再造、資訊科技支援的功能。因應全球供應鏈管理，單靠第三方物流業來組織、整合，不可能做到非常完善，除了要保持物流作業的有效運作外，更必須對於企業的作業流程進行檢討，並改進原有的作業流程。第四方物流概念有以下兩點：

1. 諮詢和專業的物流服務：

針對特定業別、公司的要求，提供諮詢和專業的物流服務，以及設計資訊系統，如業務流程再造、物流流程再造、軟體應用技術工程、系統分析、系統裝配與維修等。

2. 利用分包方式來控制與管理客戶公司的點到點式供應鏈運作：

第四方物流是一個集中管理本身之資源與能力，進而整合、組織與管理其具有互補功效之服務，簡言之即係提供一個綜合的供應鏈解決方案。

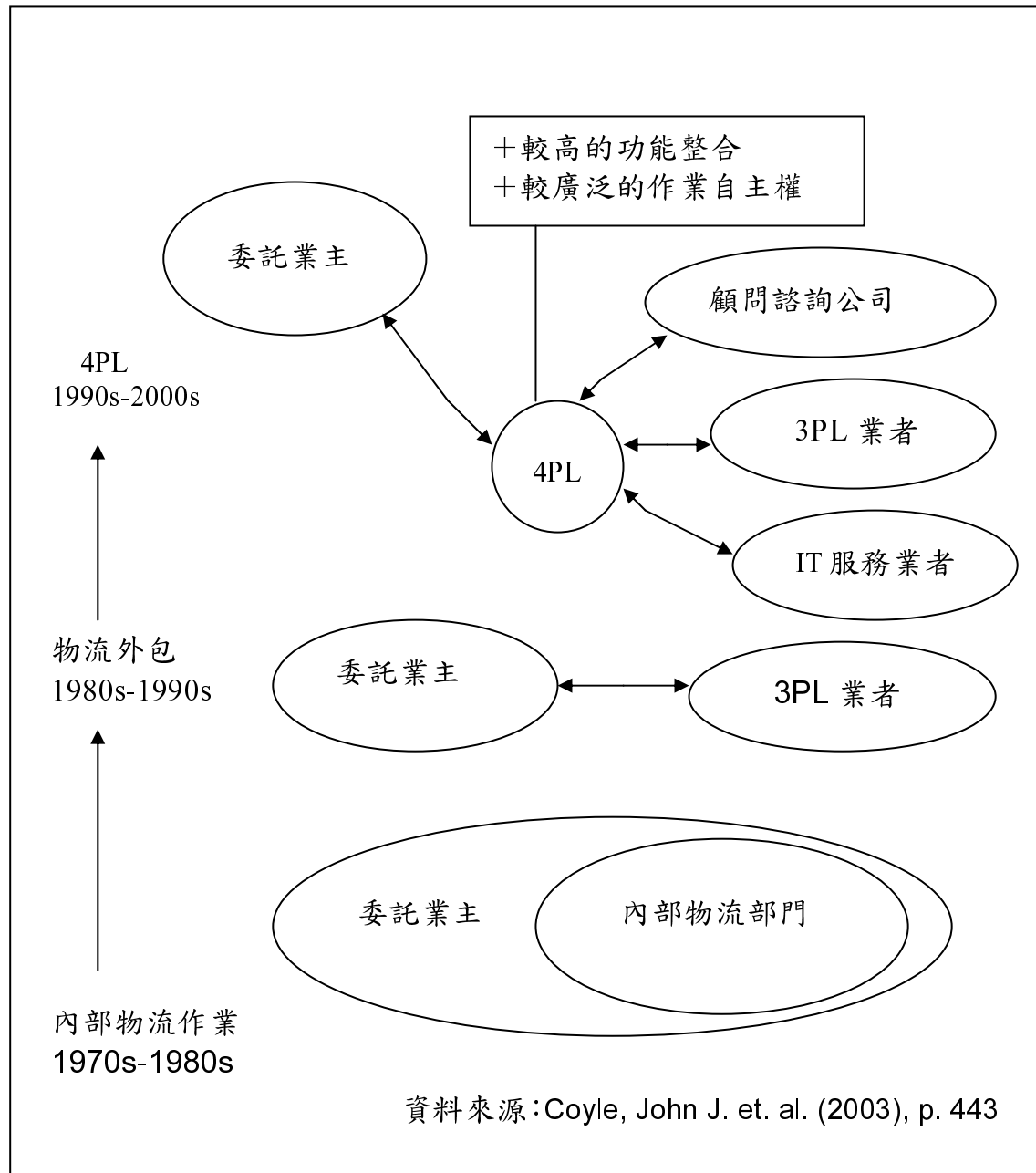


圖 2.1 專業物流公司發展過程

資訊科技的廣泛運用，大幅的提升管理效率，使物流在任何一種狀態下，在任何時間和任何地點，都可以透過電腦和現代通訊系統，進行嚴格的監控和追蹤管理；並使全球物流標準化，尤其在單據、認證、法律、硬體方面推行國際統一標準。因此，國際物流業亦需發展成為集合物流、資訊流和金流為一體的全方位管理公司，第四方物流業因之而生，國際物流業的發展也對於海運服務產生很大的影響。

一般的海運物流服務包含一些簡單的作業，如貨物的包裝、代替託運人製作商業發票及相關文件、貨物的追蹤、供應鏈的諮詢等。然而由航商所提供的增值服務範圍卻較為複雜，他們需要更多、更深入有關客戶營運方面的知識，例如：採購管理、訂單管理及存貨管理等。在上述作業中航商甚至需要執行契約上的貨品組裝作業等，因而也可能涉及顧客的製造過程，諸如電子零件組裝、少量的裝配工作等。因此，航商在供應鏈管理中變得需要技術化、多功能化，就如同許多提供相同服務的 3PL 一樣。基於以上國際物流的發展與海運服務的轉變，航商貨櫃運輸作業流程的資訊化為目前及未來的重要發展策略。應用資訊技術來加強內部營運管理與外部資訊串接，以加強國際物流服務的層面，將有利與傳統的物流服務提供者競爭。

2.2 我國政府推動全球運籌與海運發展的計畫

為配合行政院經建會「全球運籌發展計畫」之推動，本所於 90 年 12 月完成「國際海運貨櫃運輸作業合理化及效率化之研究」計畫，主要以「高自由度的貨櫃運輸作業環境」為發展願景，希望能強化我國的全球運籌競爭優勢為目標進行研究。其就國內貨櫃運輸作業流程探討而言，貨櫃作業大抵分為實體流(含港埠、倉儲、運送等作業構面)與非實體流(資訊文件與通關作業構面)兩大部分，研究結論認為：我國海運貨櫃運輸作業實體流部分改進空間較為有限，亦即我國目前海運貨櫃運輸作業瓶頸，主要在於非實體流，因此，未來宜加強資訊文件以及通關作業構面之改善。

為進一步探討我國未來是否有需求構建「國際海運貨櫃自動追蹤管理系統」，本所另於 91 年 12 月完成「臺灣地區國際海運貨櫃自動追蹤管理系統之可行性研究」計畫。該研究就有關「商車營運系統」於「國際海運貨櫃自動追蹤管理」之應用，進行可行性之分析與系統建置時相關業務及技術之建議，其目標為結合先進之電子、資訊及通訊等相關技術，提升貨物運輸效能與安全、有效控管商用車隊之調度與營運。研究結論認為：建立海運貨櫃自動追蹤管理系統應為可行，惟要達成全區域的應用仍有相當的困難度。

政府為推動「挑戰 2008：國家重點發展計畫」之「無障礙通關計畫」

目標，也正持續規劃航港作業配合貿易簽審、通關之流程簡化等工作，並逐步放寬目前貨櫃運輸作業之限制，增進貨櫃運輸效率，期能建立一健全國際運籌之作業環境。貨櫃運輸作業非實體流中之資訊文件，為影響貨櫃運輸作業效率之重要因素，由於目前海運文件作業繁雜，格式不一，內容重覆性頗多，如何簡化文件之作業與內容，並透過網際網路之資訊平台達到無紙化之作業環境，仍需持續加以探討。

檢討目前我國海運資訊作業，因電腦化程度不足，且缺乏完整之資訊平台，雖有關貿網路公司等通關網路業者之配合作業，但僅為業者與海關間之資訊交換服務為主。交通部刻正積極推動航商、貨主與政府單位間共用且有效之串聯資訊平台--海運資訊通信中心網站(MT-Net)，惟因目前經營環境改變，標準化建置工作困難，加上立法與管制需求之協調不足及政策效益難以評估，使貨櫃運輸資訊整合與應用之成效相形見絀。惟行政院已核定通過 93 年國建計畫海運九大方案，包括發展海運資訊系統，建置完成航運業及進出港簽證管理系統，及完成 MT-NET 的設置，並參照聯合國電子資料交換國際標準，制訂貨櫃動態及危險品申報等海運電子資料交換標準訊息，擴大推廣運用。配合全球運籌發展(Global Logistics)物流、金流及資訊流 e 化、行動化之需求，冀望能建立「智慧化貨櫃運輸物流系統」，以提昇我國在全球運籌之競爭力，讓全球運籌與資訊系統應用整合成為臺灣海運產業的競爭優勢。

2.3 定期航運航商提供物流服務的趨勢

全球化公司、百貨連鎖店與大進口商對於運輸的安排，往往需要整套的儲運服務從貨物併裝集運(Consolidation)、貨車拖車的安排、船運文件(Shipping Document)、安排通關(Customs Clearance)、甚至於貨物分類(Sorting)、包裝(Packing)、倉儲(Warehousing)與配送(Distribution)，乃至於透過 EDI 傳輸文件資料、庫存資料與追蹤貨物等。由於全球化的影響，使得許多企業的製造工廠、供應商遍及世界各地，因此，企業為改善其供應鏈的能見度，唯有選擇「一站購足」的方式才能有效改善。有鑑於此，若航商能

結合海上運送服務、物流服務與加值服務給其顧客，勢必能造就更高的利潤，目前許多航商皆有提供戶到戶的服務，其結合複式運送的方式，提供給顧客整體物流服務，再加上資訊科技的應用，使其顧客能獲得更快速、方便的服務，也有利於客戶隨時追蹤其貨品的流向。為因應多變的全球市場，航商們勢必得提供更多元的服務才能滿足其顧客的需求。航商物流服務的擴大一方面也是因為貨櫃運輸的利潤下降，因此，航商便試圖去尋找其他的方法來增加獲利，而航商發現利用多樣的服務模式進行儲運是有利可圖的商機，航商藉著提供多樣化的物流服務及承攬運送服務(如：拆併櫃、拖車及倉儲等)，便可以獲得更高的利潤(Thorby, 2001)。

國際物流存在已久，國內的生產銷售活動與國際貿易形成物品實體的移動，除了雙邊的內陸運輸外，就是依賴海運或空運來加以連結，構成一條國際物流供應鏈，其中成員有製造業者、貿易業者、報關業者、陸運業者、航空貨運承攬業者、海運承攬運送業者、航空公司及航運公司等，透過分工體系各自完成託運人所交付的任務，達成國際間物品相互流通的目的，定期航運貨櫃運輸服務在其間扮演著重要的運輸功能(如圖 2.2 所示)。行政院經建會所提出的全球運籌發展計畫，要將臺灣建設成為一個物流中心，使世界各國的經貿活動，無論是產品的供應、下單、運輸、銷售，都能快速便捷的在此物流中心完成，「全球運籌中心」並非指硬體的建築物，而是把臺灣當成中心點，從事全球貿易的物流工作，讓企業在走向國際時，順利進行跨區域的資源整合。全球物流中心的核心在於國際物流作業的完備，而國際物流作業涵蓋範圍自原料取得、設計、生產、行銷至售後服務、庫存管理等作業流程，透過供應鏈管理，達到減少存貨、及時交貨及服務，以確保企業的競爭優勢。

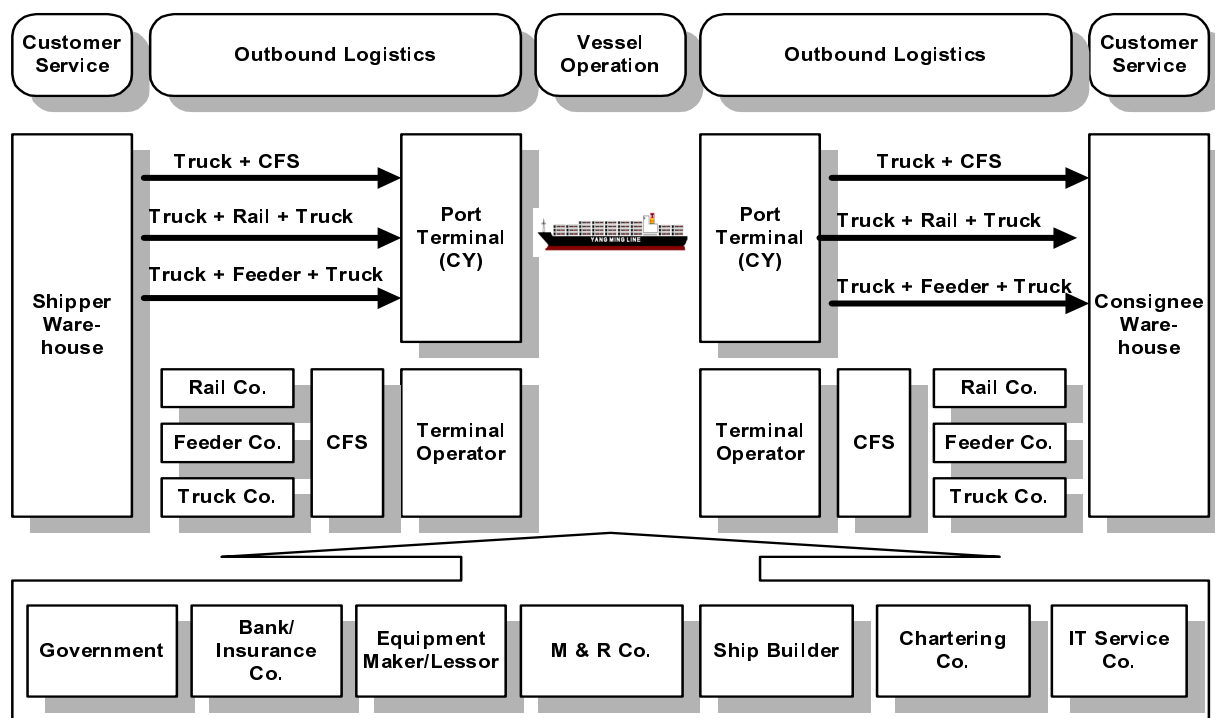


圖 2.2 定期航運貨櫃運輸鏈

臺灣利用海運的進出口產品，皆需要整體的物流服務，包括原料、商品的供應、配送、銷售，也就是產品製造完成後，經由倉儲、運輸等作業，送達客戶所指定處所的一連串流程。相對的愈有能力提供上述整體儲運服務之航商，愈能確保貨源。除此之外，由於美國在 1999 年實施海運改革法(Ocean Shipping Reform Act, OSRA)，解除對貨櫃運輸業的管制，准許託運人與運送人雙方訂立機密合約(Moran, 2000)，這也是掀起航商提供物流服務風潮的原因之一。航商提供多樣化的增值服務也對於海運承攬運送業造成頗大的影響，這等於航商直接進行海運承攬的業務，對於海運承攬運送業造成衝擊。隨著愈來愈多的航商提供此種「增值服務」，使得整個航運市場的競爭也愈來愈激烈，尤其對海運承攬業者及物流業者更是一大衝擊。然而，由於近年來託運人將其物流作業委外給第三方代為執行，使得第三方物流的商機大增，因此，也使得提供與第三方物流業相似服務的航商獲利大增。

全球運籌提供航商提供物流服務的契機，但目前大多數的定期航運航商的物流處理能力還無法全面，因此會將業務偏重於其所擅長的服務項目，如僅限於港對港、戶對戶的運輸，無法滿足生產製造業對總體物流的需求。企業產品的跨地區流動對物流運作的挑戰更大，大部分企業的銷售需要全國或

全世界範圍的物流網路支援。在流通領域，物流專業化分工和零售連鎖店經營，已成為流通領域發展的主流，其銷售的產品呈現多樣化，物流服務對象的複雜化，亦給航商帶來了更大的挑戰。

2.4 主要定期航運航商提供的物流服務

如上所述，全球運籌雖然提供航商提供物流服務的契機，但由於業者銷售的產品呈現多樣化，及物流服務對象的複雜化，也給航商帶來了極大的挑戰。許多定期航運航商為因應需求，已提供物流服務。其所提供的服務不只包括了第三方物流(3PL)與第四方物流(4PL)，其更可以提供給託運人其他關於物流的增值服務。始自 1970 年時，就有少數的航商開始提供此類的服務，而直至最近這幾年，有更多的航商開始加入。這些航商認為海上運送服務只是構成這整體供應鏈的一部份而已，就競爭優勢而論，提供物流的服務可以帶來更大的利益與競爭力。航商所提供的服務項目包括有：當地的貨物搬運、通關、貨物的倉儲及配送等。同時，也藉以提供種種的增值服務，來當作其商業活動的核心。

船舶運送業者依其營運目標及作業能力，提供不同程度的物流服務。例如，Maersk Logistics 所提供的物流服務範圍，為所有航商的物流業者中最廣泛的，是唯一在美洲、歐洲、亞洲、中東、澳洲等地區，提供承攬運送、增值服務及其他相關服務的物流業者。目前 Maersk Sealand 已為全世界最具規模物流服務供應商之一，其主要業務除針對併櫃及其他增值服務外，更致力整合製造商和貨物買主間扮演統籌的角色，幫助其客戶有效的管理與擴展供應鏈和物流方面的操作；製造商只需給予指示，其將負責安排所有程序，把貨物直接送抵目的地。另外，Maersk Logistics 與 Maersk Sealand 雖然都是由 A P Moller 集團所擁有，然而 Maersk Logistics 仍可自由地提供物流服務給其他航商，不限於只服務 Maersk Sealand 一家業者。

我國陽明海運公司則比較積極發展物流服務業務，已設立「好好國際物流股份有限公司 (Yes Logistics)」，提供廣泛的供應鏈服務，服務項目有訂單管理、倉儲管理、配送與併櫃服務及供應鏈管理等。法國海運業者 CMA CGM

及日本海運業者 K Line，則亦積極進行建立或重組其物流及加值的服務。據悉 K Line 成立子公司「K Line Logistics Holdings Inc.」，以便提供顧客相關的物流服務。韓國現代商船(Hyundai Merchant Marine, HMM)則在北美經營 Hyundai Intermodal, Inc.(HII)，提供物流服務業務，主要是提供鐵公路的複式運送。當然，HII 也應用先進的 EDI 系統來提供戶到戶服務。United Arab Shipping Company(UASC)也在中東經營其自有的物流公司 Aratrans，於 1980 年起便在 Dubai, Abu Dhabi, Kuwait 等地區提供承攬運送服務及複式運送服務，同時也在北美、歐洲及亞洲地區，經由其他第三方所提供物流及增值服務。Australia New Zealand Direct Line(ANZDL)則只提供區域性的物流服務，只在其經營定期航線業務的地區（如北美、澳洲）提供物流服務，服務項目包括貨物追蹤及相關的承攬運送服務。另外，ANZDL 亦以網際網路貨物追蹤系統的方式來提供給其客戶增值服務。NOL 集團則擁有 APL 及 APL Logistics，APL Logistics 藉由取得 GAXN Logistics 的經營權，而擴大了其 70%業務量（GAXN Logistics 為美國第二大以倉儲服務為主的物流業者，同時也是北美及南美最頂級的物流業者之一）； APL Logistics 在全球 53 個國家皆設有據點。

OOIL(Orient Overseas International Ltd)為 Cargo System 及 OOCL 的母公司，Cargo System 於 1979 年成立，提供物流服務，但 Cargo System 仍屬於中立的公司，服務地區為北美、歐洲、亞洲、印度、中東及澳洲等。Cargo System 在 2000 年的成長率為 24%，而另外一家 OOIL 的物流公司 OOCL China Domestic Ltd 在其中國的配送網路中成長快速，OOCL 因預測發展「物流解決方案」可提供顧客無窮的潛力，乃藉由 Cargo System 及 OOCL China Domestic Ltd 來幫助顧客發展其在中國的事業。OOCL China Domestic Ltd 正在中國的主要生產地區快速發展，其可以協助一些知名的跨國企業，在多變的中國市場上發展其貨品的供應鏈。Cargo System 則對兩家主要的百貨公司，提供服飾的海上運送、物流服務及增值服務。其將服飾在亞洲裝進 OOCL 的貨櫃，並強調貨櫃的利用率，提供更多已準備裝運服飾的運送，力求降低裝卸處理及包裝的成本。Cargo System 並執行特定的裝載計畫，即在裝載的

順序及數量上作精確的規劃，以利快速且有效的卸貨及配送。Cargo System 也擁有貨物追蹤系統（名為 Pilot），可用來接收電子的採購訂單、貨物的追蹤及代替客戶處理相關文件等。

託運人藉由單一公司來提供物流服務與海上運送服務，可以有效改善供應鏈的能見度(Dekker, 2001)。P&O Nedlloyd Value Added Service 針對零售商品、化學製品、汽車業、葡萄酒業等提供物流服務及海運服務，例如提供英國一家大型郵購公司 Grattan plc 戶到戶服務。Grattan plc 每年從亞洲及南非進口 3,000TEU 的貨品，從亞洲進口的產品有玩具、流行服飾、電子產品等，而家具的加工製造則是經由南非進口。對於中國製的商品，P&O Nedlloyd 亦可協助收集來自中國大陸各個不同製造廠之貨品，然後在於上海或香港進行併櫃作業，最後再將這些貨品運送至南開普敦，接著再由 P&O Nedlloyd 的運送業者 Roadways 將這些貨櫃運送至位於南開普敦的鐵路貨櫃碼頭，轉由 Freightliner 的鐵路運送服務，將貨櫃運送至位於 Leeds 的 P&O Nedlloyd 倉庫，而這些貨品將會一直儲放在該倉庫，直至 Grattan plc 郵購公司位於 Bradford、Yorkshire 的倉庫要求取貨為止。P&O Nedlloyd 利用 LOG-NET 的網路系統來提供貨物的追蹤服務，客戶可以藉此來獲知產品在供應鏈中的流向及資訊。

許多航商對於主要區域的服務，通常是透過自己投資經營的物流公司來提供物流服務；而對次要的區域，大都是利用第三方物流業來提供服務。因為利用第三方的運輸業者、倉儲業者、報關代理等，航商的運作會變得更有彈性，同時經常性的費用也較低。然而，某些航商還是僅將其營運策略重點著重於海上運送服務，但部分客戶則是需要更多其他的服務，客戶們希望能利用單一的服務提供者（One-Stop Shopping），便能獲得一貫整體供應鏈的服務。當然，航商提供物流服務業務必須與其他航商、海運承攬業，或是第三方物流業者互相競爭。當航商開始提供物流服務的同時，其所要競爭的對象並不是只有海運同業而已，還有物流業者。由於提供物流服務與供應鏈諮詢，需要涉及到不同的產業，因此航商也必須擁有其服務貨主廠商經營產業的專業知識與資訊技術。

2.5 亞洲各國政府及我國主要定期航運航商資訊系統簡介

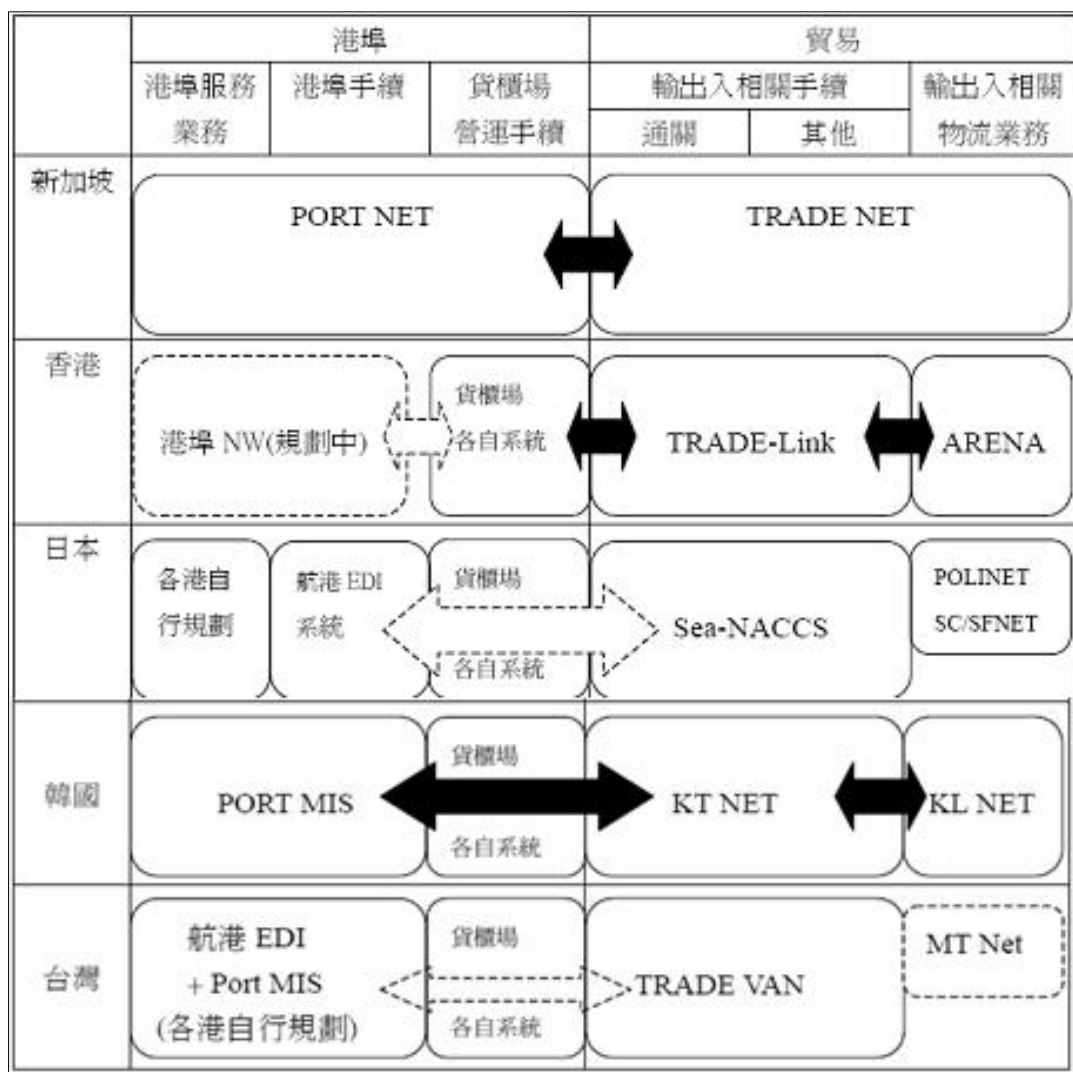
2.5.1 亞洲主要海運國家資訊平台之比較

參酌近年來相關研究，主要將港埠物流資訊系統分類為：港埠資訊平台與貿易相關之資訊平台。港埠方面可分為港埠服務、港埠作業程序、貨櫃場營運作業程序；貿易方面則分為輸出入相關作業程序與輸出入相關物流相關業務。楊鈺池(2002)曾討論「亞太地區港埠物流資訊系統之比較」，如圖 2.3 所示。其重點如下說明：

1. 新加坡港務集團公司自 1997 年民營化公司股票上市，但其背後所有權與經營權方面，政府仍具有主導地位，因此政府大力規劃與建構航港資訊系統與貿易系統較他國來得完備，主有 Port Net 與 Trade Net 來連線處理港口、貿易與物流業務。惟新加坡港皆為公共碼頭，船公司係以委外方式委託新加坡港務集團公司來處理港灣、港勤、棧埠、裝卸等活動，屬於碼頭營運公司(Terminal Operating Company)方式來經營，所以 Port Net 係以港口營運為中心所發展出來的航港資訊系統。對於海運業者而言，得經由新加坡港埠物流資訊系統，使得網網相連處理航政、港灣、港勤、通關、物流、金融等相關業務，得謂非常方便。
2. 香港屬於民間經營掛帥港口，由 HIT、現代、COSCO 等少數幾家碼頭營運公司來經營港埠裝卸作業，由於各個碼頭公司所使用的資訊系統不同，並且航港資訊系統與貿易通關系統尚未連線，相信對於使用者而言，電子文書交換與傳遞，徒增時間與成本之耗費。加之，各個碼頭營運公司居於商業機密與市場競爭考量，相信對於協商整合航港、海運、物流與貿易金融系統與共同出資參與 IT 基礎建設增添諸多變數。
3. 日本港口屬於各個地方自治團體來經營與管理，雖仍政府主導規劃港灣物流系統、海運資訊系統、海運通關系統等系統，但其資訊系統種類繁多，增加整合性困難程度。諸如貨主與貨運承攬業和報關行之 EDI 使用 S.F. Net、貨主與船公司和船務代理之 S.C.Net、貨物承攬業與船公司則使用 Polinet。此外，航港 EDI 與海運通關系統預計今年會連線，

對於過去係各自處理電子文書所造成時間與成本耗費問題將可能獲得紓解。

4. 韓國港口目前仍屬政府管理未來可能採取民營化措施，所以港口相關資訊流亦首先由政府主導規劃後，方移轉給民間企業來經營。目前韓國主要有兩大系統分別為韓國物流網與韓國貿易網，前者與航港資訊系統連線，未來將擴大綜合物流資訊系統，將海運、空運、公路、鐵路與 CVO 等物流系統納入其業務範疇內。後者則與韓國海關之通關自動化系統連線，並且已經將電子貿易功能納入其業務範疇內。
5. 臺灣地區規劃航港 EDI 由資策會、海運資訊系統由中華電信公司、貿易系統由關貿網路公司來設計與經營，但就航港 EDI 而言，政府未主導制定統一資訊系統模式，由各港港務局自行研發 Port-MIS 造成良莠不齊，且各港間尚未整合連線。航港 EDI 系統設計出資料庫貨櫃動態與危險品申報系統，但似乎未能全盤整體規劃出航港物流資訊，且主要國際商港屬於地主型港口，由航商經營專用碼頭業務，各個航商所使用程式語言、代碼與資料格式皆有出入，如何整合航商海運系統與航港系統，提高其參與度將成為困難點。目前海運資訊通訊系統仍屬於海運網頁查詢資料庫階段，尚未達到電子商務交易與支援服務階段，亦未將物流系統納入，且將面臨關貿網路公司搶奪海運物流資訊大餅之威脅，相信未來目標市場設定與市場定位，將為其需斟酌之課題。貿易自動化系統仍主要以通關系統為主，未將貿易前後段作業與電子市集功能完善納入成為完備的電子貿易入口網站，前述三系統亦未能像新加坡與韓國模式達到連線整合境界，所以對使用者而言，仍有許多期待與改善空間。



資料來源：楊鈺池，2002

圖 2.3 亞太地區港埠物流資訊系統之比較

2.5.2 「香港與珠江三角洲」經濟體間資訊平台之整合

香港行政長官在 2001 年施政報告中，指出：「憑著香港擁有的一流運輸設施和交通網絡，加上珠江三角洲的強大生產能力，兩地結伴合作，可以發展成為連結內地與世界市場的物流業樞紐。我們推動發展多式聯運系統，並且研究強化支援機制，加快貨物和資訊的流通，綜合提供多個環節的服務，增加香港作為供應鏈基地的優勢。」(The Government of the Hong Kong Special Administrative Region, 2002)。

香港港口及航運局在 2000 年 12 月委託進行並於 2001 年完成的

McCluer 研究報告，建議設立「數碼貿易運輸網絡系統」，避免服務供應商因「數碼隔膜」而影響營運效率，以及促進貿易和物流業有關人士之間的資訊交流和共用。其後，政府將「數碼貿易運輸網絡系統」計畫列為重點項目之一(The McCluer Team, 2002)。

為推行該項計畫，香港經濟發展及勞工局港口航運物流發展組委託顧問公司進行研究，就發展「數碼貿易運輸網絡系統」計畫釐定及建議各種可行方案，以便加強和促進供應鏈相關行業內各群體之間的資訊交流和共用。具體而言，該研究主要工作項目如下：

1. 制定「數碼貿易運輸網絡系統」的功能藍圖和技術藍圖。
2. 建議「數碼貿易運輸網絡系統」所支援的技術標準和規約。
3. 估計用以開發和經營「數碼貿易運輸網絡系統」的基線成本。
4. 就「數碼貿易運輸網絡系統」的擁有權、管理和營運管理架構制定方案。

考慮到「數碼貿易運輸網絡系統」的主要目標在於提升香港物流業的整體競爭力，該系統必須發揮以下三大功用：

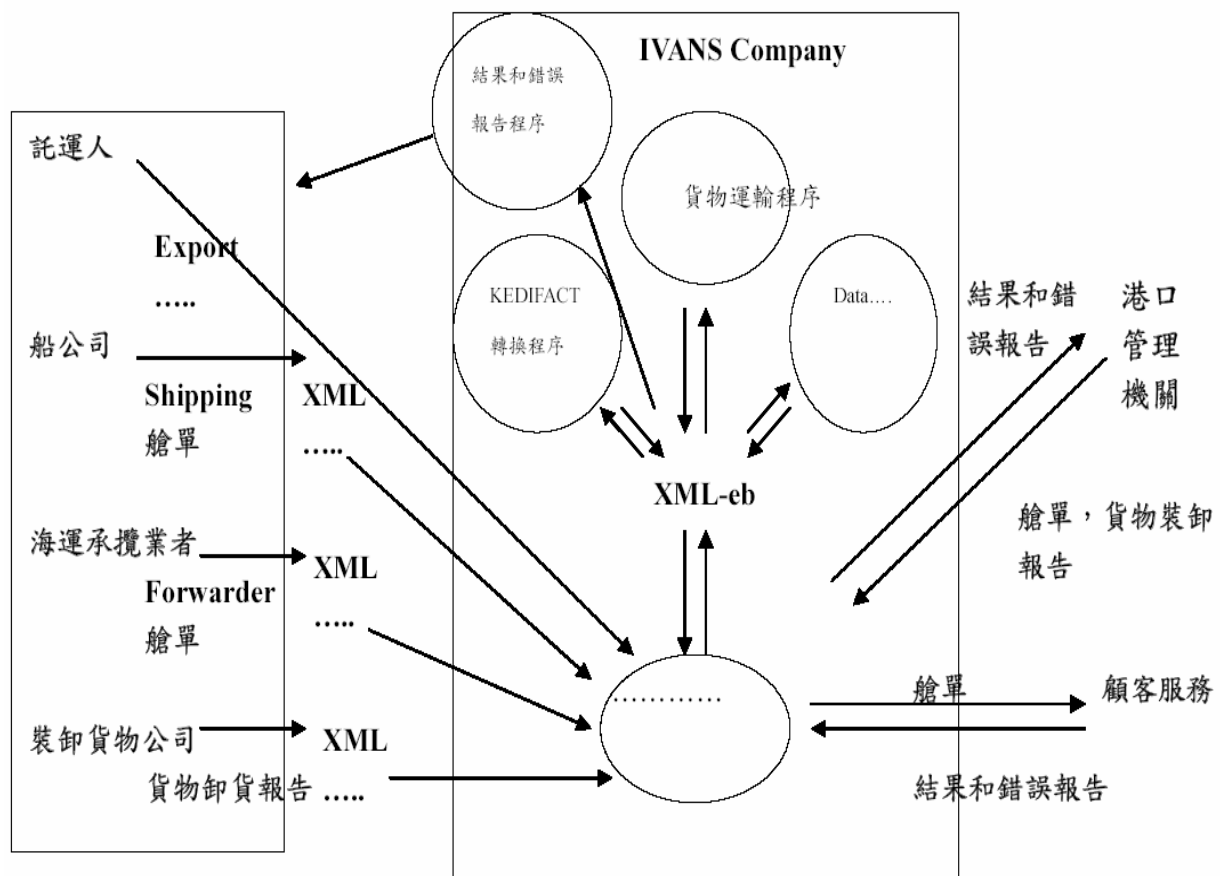
1. 提供中立的電子平台，促進業界在區內(尤其是珠江三角洲地區)和全球性的資訊交流和服務融合，使香港成為首選的電子物流樞紐。
2. 提供穩定可靠的作業環境和先進的技術平台，以助業界探討、開發和提供創新的增值服務。「數碼貿易運輸網絡系統」提供開放、共用的電子基建平台，可供業界發展各類嶄新服務，提升本港貿易及物流業參與者的競爭力。
3. 鼓勵及推動業界（尤其是中小企業）採用電子商務。就該系統的成效所進行的宣傳工作，以及相關的推廣措施，可鼓勵本地貿易及物流業（尤其是中小企業）引進資訊科技和電子商貿，提升物流業以至香港的整體競爭力。
4. 該方案的主要效益包括：
5. 提高營運效率:「數碼貿易運輸網絡系統」可提升業界的整體效益和

效率，大大減省文書工作、處理時間及用於重新輸入數據的時間。

6. 開拓商機：「數碼貿易運輸網絡系統」可加強香港在吸引外資創辦增值服務方面的能力。增值服務供應商所提供的服務，有賴各類運輸模式之間、貿易鏈參與者之間即時而暢順的資訊交流。其他效益還包括該系統在多個貿易相關行業內，所造就的商機及就業機會。
7. 以價值而非單靠成本進行競爭：隨著中國加入世界貿易組織及內地湧現一系列成本較低的物流服務方案，預期香港的貿易及物流業必須改變其固有角色，爭取成為以優質服務見稱的行業領袖，致力提供高質量的增值服務，而非單靠低廉成本取勝。
8. 與全球的相關設施融合：「數碼貿易運輸網絡系統」作為業界的共用基建設施，有助業界迅速掌握全球物流業的動態，履行全球貿易措施的有關規定。
9. 促進香港與內地的融合：該系統可確立香港在物流和供應鏈管理這兩大領域內的市場定位，促進香港與內地在這兩方面的融合，使香港在珠江三角洲地區經濟發展中發揮示範作用。
10. 引進改革以提高業界對資訊科技的認識：網絡系統有助改革本地企業的營運方式，不斷提高業界人士對於資訊科技的認識水平，這對中小企業的影響尤為深遠。
11. 回應外來挑戰：運輸網絡系統的概念並非香港獨有。鄰近地區的競爭對手（例如中國內地、新加坡）已計畫或已在不同程度上建立類似的電子物流基建設施，藉此維持或強化其競爭優勢，力求通過提升營運效率而取得相應效益。
12. 令業界無須顧慮技術標準和規約的頻繁更新：運輸網絡系統負責統一、融合和整理相關技術和訊息處理服務的技術標準和規約，有助整個貿易及物流業大幅提升其營運效率。該系統由於集中管理，讓貿易和物流業有關人士免受相關技術標準和規約頻繁更新的困擾，從而減省業界的資源需求。

韓國朴南球教授亦針對國際航運與貨櫃資訊平台之架構，提出研究意見 (Park Nam-Kyu, 2004)。根據其所建議的模型及資料(如圖 2.4 所示)，例

如海關部門的貨物艙單，從 IVANS 公司 XML 寄出，在其一站式(one-stop)客務服務的進出口貨物的物流模型中有無用的動作。XML/EDI 檔案從內部通信系統經過固定的媒介檔，在身分改變的情況下多半會有自己的資訊系統提供服務。但如果他們沒有自己的系統，亦能使用 Web-based 系統傳送 XML/EDI。XML/EDI 可證明當時的檔案和追蹤貨物的程序，並儲存在 IVANS 的資料庫內。IVANS 在 KEDIFACT EDI 轉譯 XML/EDI 訊息 因為港口管理當局和顧客服務只能得到 KEDIFACT 形式的訊息。



資料來源：Park Nam-Kyu (2004), A Study on Information System for Effective Transshipment Container Handling.

圖 2.4 貨櫃資訊平台模型

2.5.3 我國主要定期航運航商資訊系統現況

臺灣的國際海運業者，其服務品質與競爭力非常強勢。如長榮海運及陽明海運公司，皆名列全世界前二十大的貨櫃船公司，萬海航運亦緊追在後。這些公司自有的資訊系統，雖然發展模式不同，但也都符合世界潮流及其各自的需求，值得參考。簡要列舉國內航運公司的資訊發展作業方式，以供參考。

1. A 公司

A 公司在近三十年的發展過程中，全球業務之營運劃分為美、歐、亞三大轄區，為使資訊管理與業務運作能互相配合，全球資訊管理亦依上述三大轄區劃分，各轄區內擁有各自的資訊系統，而彼此間則藉由資料交換來完成整體業務的運作。在此模式下，A 公司產生出自有的資料傳送格式(Format)，從早期的以 DHL 來寄送磁帶來交換資料，到現在利用 GEIS 加值網路來作資料傳遞，都是以自有的資料傳送格式為基準。

另一方面，與 A 公司互相進行 EDI 資料交換的對象，以客戶(如進出口商或承攬運送業)、貨櫃裝載運送公司(如貨櫃場、碼頭)及政府單位(如海關)等為主。與客戶交換資料，除了能提昇服務品質，尚可協助客戶完成其完整的貨物裝載運送及流程的控管，使其更能掌握貨物在運送途中的動向；與貨櫃裝卸公司交換資料，則能快速取得貨櫃裝卸動態資料，加速碼頭與櫃場間的作業效率。

由於該公司的應用系統並未全球一致，且在 EDI 的資料交換上，世界各地的需求也不盡相同，故在 EDI 應用的策略上，採由各分公司獨立發展的政策，即由各分公司直接與當地客戶或碼頭發展彼此的資料交換介面，若需要其它區域的資料補充，則以公司內部專有的網路作資料交換取得。A 公司整體 EDI 資料交換架構，如下圖 2.5 所示。

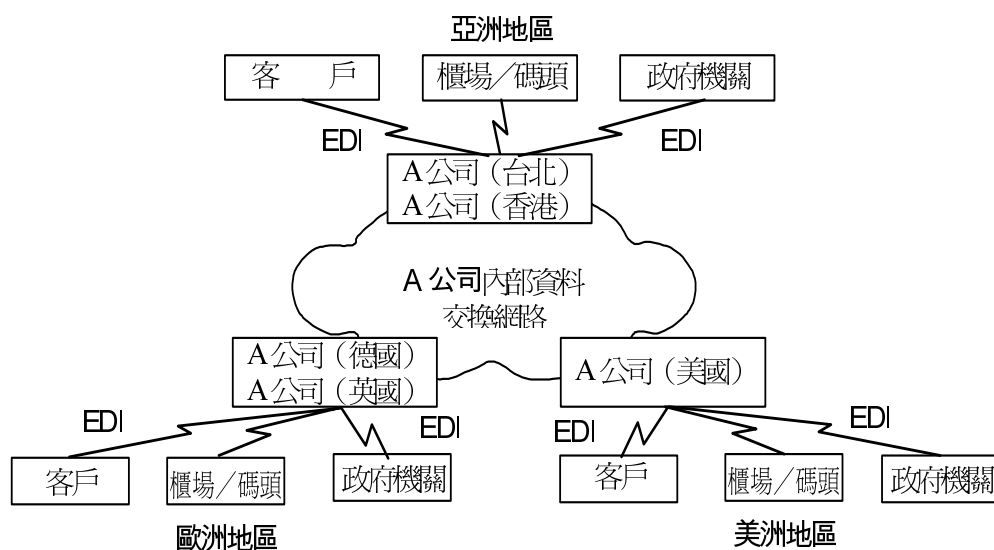


圖 2.5 A 公司資料交換架構圖

EDI 資料交換必須要站在彼此互惠的前提下，才可維持長久的合作關係。照一般商業上的互動關係，船公司會全力配合貨主(或客戶)對資訊的需求，而碼頭及貨棧場則應依船公司的需要，作必要的配合等，很少以強制性或以政府公權力(如海關)介入 EDI 的資料交換。EDI 的傳送介面依不同公司的作業環境，其網路介面也有多種方式，如：撥接式、專線連線、VAN、Internet 等方式；通訊方式也有 NJE、RJE、APPC、FTP 等。一般而言，必須具有多種資料收送能力，才可擴大 EDI 資料交換的層面。在資料交換的格式(Format)上，除美國地區依然採用 ANSI X12 格式外，其它地區已逐漸統一在 UN/EDIFACT 格式下。

以下分別介紹 A 公司各主要區域 EDI 應用發展的狀況：

(1) A 公司美國公司 EDI 發展現況

美國是世界上資訊技術最發達的國家，EDI 的發展歷史也最早，A 公司美國公司在此大環境下，EDI 的發展也比其它地區早。自 1989 年起，便逐步建立與美國海關、大客戶與貨棧碼頭間的 EDI 資料交換系統，並以 GEIS 加值網路來作為主要資訊交換媒介，資料傳送格式則以 TDCC 為主；延用至今大都已轉換成 ANSI X12。美國地區由於 EDI 發展較早，且有自己國內的標準資料交換格式，要全面轉換成

UN/EDIFACT 格式並非易事，預測 ANSI 標準應仍將在美國地區繼續使用下去。A 公司美國公司在近十年來的努力下，EDI 成果極為豐碩，與 A 公司美國公司進行 EDI 資料交換的對象計有：(1)進出口商、承攬運送業 47 家 (2)碼頭及內陸貨櫃場 33 家 (3)卡車及鐵路公司 18 家 (4)美國海關等。

(2) A 公司德國公司 EDI 發展現況

A 公司在歐洲地區 EDI 的發展，雖不若美國地區早，但在近年來的努力下，亦有不錯的成績，主要有三個資料交換主群(如圖 2.6 所示)：

- Port Terminal(s) (碼頭櫃場或港務局)
- Customers (客戶)
- Sub-contractors :
- Feeders (接駁船公司)
- Rail (鐵路公司)
- Truckers (卡車公司)
- Depots (內陸貨櫃場)

除了以專線直接連線外，A 公司在歐洲地區主要是透過 BINCOM 加值網路作為主要的資訊交換媒介，資料傳送格式則完全是以 UN/EDIFACT 標準為主。在 A 公司德國公司完成與十港 EDI 連線，各港口間相互傳送 BAPLIE (Total Onboard)與 MOVINS(Loading Instruction)後，大大提昇了排艙作業效率。另一方面，在與客戶進行 EDI 化進展上，A 公司德國公司編寫了「EDI Guideline」手冊，主動要求具備 EDI 能力的客戶與其進行 EDI 連線作業，並設定每年至少成長五家客戶為目標。由於統一以 UN/EDIFACT 格式交換資料，所以 EDI 進展非常快速，現在至少有 50 家客戶與 A 公司德國公司進行 EDI 作業。

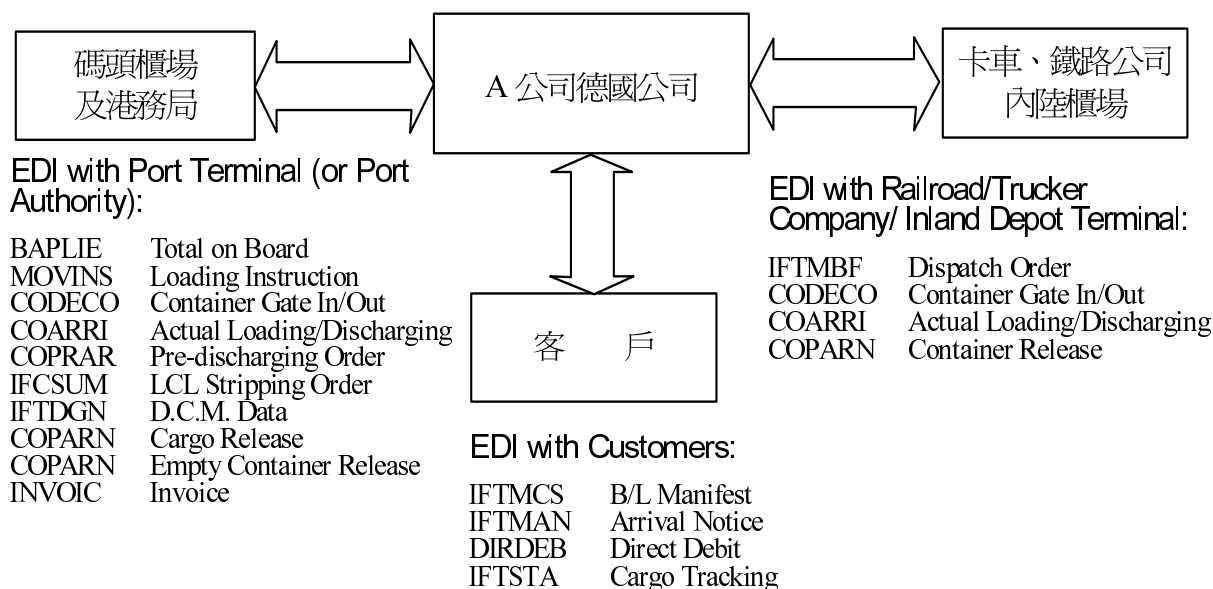


圖 2.6 A 公司德國公司 EDI 資料交換架構圖

(3) A 公司臺北總公司 EDI 發展現況

相較於國外的分公司，A 公司在臺灣地區與外界客戶或機關的 EDI 資料交換，並不若歐美普遍。除了加入關貿網路(TRADEVAN)進行通關自動化之外，由於櫃場及碼頭裝卸業務均為 A 公司自營，在彼此間電腦應用系統相同且有高速專線連接下，並不須再藉由 EDI 作資料交換，僅須透過內部網路進行資料交換即可。另一方面，整個臺灣的 EDI 應用環境與風氣尚未普遍，使得現在與客戶間的資料交換，仍只侷限少數幾家。

在與全球各地的分公司、代理行進行資料交換中，A 公司臺北總公司扮演主導的角色，包括訂定資料格式、提供轉換的介面程式等。目前資料交換的架構，是以臺北為資料交換中心，各地資料先集中在臺北主機，再分發到其它海外的分公司、代理行；在此架構下，A 公司臺北總公司便可掌握全球各地的資訊。現與海外地區交換之資料有下列數項：

- BL : Bill of Lading Data
- BC : Bill of Lading Correction
- BP : 3rd Country Release/Payment Data
- CT : Container Data

- DM : Dangerous Cargo Manifest
- FR : Freight Received Data
- FS : Account Data
- OP : EBPS Data
- SQ : Special Quotation
- SS : Service Contract
- TX : Message Switching

目前與 A 公司臺北總公司資料交換的分公司與代理行，計有 54 個國家地區，連線地點則有 103 個之多，資料交換的連線方式有以下數種，資料傳遞，均藉由 GEIS 之全球加值型網路達成。

NJE : 1

APPC : 26

PC Connection : 76

2. B 公司

航運業者在經濟不景氣及船舶噸位供過於求的雙重因素影響下，競爭益發激烈；除了傳統的船期、船速、安全、品質、價格競爭外，資訊流通也成為許多顧客選擇貿易夥伴的重要考慮因素之一。電子資料交換對航運業者而言，不論是內部作業或外部整合作業，皆有其不可忽視的影響。以 B 公司為例，其內部作業早在十餘年前就開始制定專屬格式，以供其各國代理行間交換電子資料，主要傳送的資料包括：

- 貨載(提單)資訊
- 貨櫃動態
- 船舶貨櫃積載
- 運費收入報告
- 費用帳單報告
- 內陸拖運費率
- 運價資訊
- 航行資訊

至於其他非格式化資料，諸如船期表、客訴處理、維修帳單、各類裝卸報告...等，也多以電子郵件或檔案傳輸的方式處理。在外部整合作業方面，為配合各國電子資料交換計畫，B 公司也分別發展電子資料交

換系統以配合之。

(1) 美國地區

通關作業方面，B 公司採用海關制定的專屬格式，並透過 AMS(Automated Manifest System)與海關交換進口艙單與接收放行訊息。棧埠作業方面，採用 TDCC 標準格式，並透過自動化貨櫃快速系統 ACES (Automated Cargo Expediting System) 與 15 家棧埠業者交換 Booking (300, 301)、Cargo Status(315)、Gate Activity/Loading /Discharging(322) 等訊息。內陸運輸方面，則是透過 Kleinschmidt 與 6 家火車公司與 1 家拖車公司交換 Billing (204,404)、Invoice (210,410)、Container Activity(622) 等訊息；並定時提供 3 家客戶到貨通知、貨載追蹤(310,315)等訊息。

B 公司亦為 ISA (Information System Agreement)會員之一，目前 ISA 有十幾家航商參與，其成立的宗旨是共同推動航運電子資料交換系統，並共同委託廠商開發一個名為「Ocean」之軟體，以便利顧客使用單一的介面來與航商進行電子資料交換，目前已進行交換的訊息有 Booking(300,301,303)、Shipping Instruction(304)、Bill of Lading(310)、Arrival Notice(312)、Cargo Status (313,315)等。

(2) 歐洲地區

通關作業方面，在德國、比利時、荷蘭、愛爾蘭等地區，B 公司均以 UN/EDIFACT 標準與當地的海關交換艙單及放行訊息；而與義大利海關則是採行專屬格式進行資料交換。棧埠作業方面，在比利時的安特衛普港係透過 SEAGHA 與 5 家棧埠業者交換 COLOIN (Loading List)、COANIN(Booking Release)、COLORE (Loading Report)、COMORE (Move Report)等訊息；在荷蘭鹿特丹港則與 1 家棧埠業者交換 CODECO (Container Departure)、COARRI (Container Arrival)、COPRDP (Container Pre-departure)、COPRAR(Container Pre-arrival)等訊息；與其他國家的棧埠業者則多以專屬格式來傳輸貨櫃動態。

(3) 亞洲地區

在海關通關電子資料交換方面，有臺灣 TRADEVAN、新加坡 PORTNET、韓國 KLNET 與澳洲 SCA。其中，臺灣與澳洲乃採行 UN/EDIFACT 標準格式，新加坡、韓國則採行專屬格式。棧埠電子資料交換方面，由於 B 公司在基隆、高雄二地都有自營棧埠，因此凡裝卸船作業、貨物裝卸動態等資料都是直接透過專線來輸入電腦，至於外場也多以專屬格式與 B 公司交換貨櫃動態。而在新加坡、馬來西亞的巴生港、斯里蘭卡的可倫坡港，當地的港務局皆有提供直接連線功能，供航商直接在線上安排船舶進出港、裝卸、轉船...等事宜，並可查詢裝卸動態。顧客電子資料交換方面，B 公司在臺灣地區已與 30 餘家交換訂艙訊息，其中三分之二採專屬格式，三分之一採 UN/EDIFACT 標準。

3. C 公司

運輸事業也由單向走入雙向互動的階段，以滿足客戶的需求，提昇整體競爭優勢。現僅就 C 公司的 EDI 發展現況作一扼要的介紹。C 公司電腦部成立於民國 70 年左右，為能提供客戶有更精確的文件，發展了各種系統。除了公司內部的需求外，C 公司也顧及客戶的需求，發展資料交換的格式，以利提供客戶正確又迅速的資料，節省雙方的時間及成本，此為 EDI 初步構想的實踐，雖無任何單位提供制式的格式參考，但 C 公司已主動站在客戶的角度著想，致力於 EDI 的落實。

現階段在電腦系統的應用上包括以下幾項：

- 業務處理：各種進出口航運文件、客戶查詢、到貨傳真通知... 等服務。
- 運務作業：船期... 等作業。
- 櫃務作業：貨櫃場作業、貨櫃管制及追蹤。
- 行政支援：船務、財務、客戶服務、企劃及其他行政業務... 等作業。

C 公司網路遍及亞洲各地逾 50 多個港口，各種資料的交換、傳遞及連線作業發展更是不容忽視。目前在電腦部人員的努力下，網路的分佈遍及亞洲各地，透過這些網路可充分地傳遞各項訊息。另外 C 公司在內

部網際網路(Intranet)應用上，採用臺灣惠普公司開發的 Open Mail 來做為亞洲各地分公司或代理行間的內部聯絡系統，減省了各項傳輸費用及溝通障礙，著實提高客戶與 C 公司的相互了解。

目前的 EDI 作業，應用在通關方面所傳輸的資料包括以下幾項：

- 船隻掛號
- 放行通知
- 開航預報單
- 出口報單放行通知
- 轉運准單
- 進出口艙單
- 查驗貨物通知
- 出口貨物進倉資料
- 轉運申請書等項目

2.6 貨櫃運輸作業相關之 EDI 服務

2.6.1 貨櫃碼頭作業 EDI 服務

由於貨櫃碼頭營運業者充當海、陸兩方面資料的來源，因此成為航商的主要往來夥伴；其所掌管的資訊亦對當地船公司具有極重要的價值。針對資訊交換管道所做的研究顯示：有關空櫃與重櫃作業管理資訊在貨櫃碼頭、船舶、船務代理行和航商間交換的重要性；而這些交換的資訊大部份包括：

1. 貨櫃船舶積載圖或船舶甲板貨櫃裝載圖：匯集貨櫃艙位及相關資訊製作成一文件，由船務代理行或航商的船舶中心直接傳送給碼頭裝卸公司。貨櫃船舶積載圖和處理指示可用以協助進行船舶靠泊準備事宜及編製船舶預計抵達清單。
2. 航商對碼頭裝卸工人的指示：裝卸貨清單、貨櫃(空櫃或滿櫃)使用指示、特殊貨櫃指示(冷凍櫃或危險貨櫃)。
3. 碼頭裝卸公司傳送給航商或其港區代表人，船務代理行的作業報告：進出站貨櫃清單、裝卸貨清單和回覆指示事項。這些報告在船隻靠泊後，經由貨櫃船舶積載圖加以更新，並由碼頭裝卸公司送至船務代理

行或航商的船舶中心。

在船舶靠泊作業前後之短時間內，將貨櫃船舶積載圖、貨櫃裝卸報告和貨櫃碼頭進出報告等資訊提供給航商使用，是極為重要的一件事。事實上，除碼頭作業上的考量外，航商可運用此些資訊進行其他作業：

1. 提供裝船實務報告以啟動裝船提單、跟單信用狀、運費給付等的匯款作業。
2. 詢問卸貨與貨櫃碼頭倉儲報告，因其啟動陸路運輸指示，給付運費要求及設備使用預測等。

航商和船務代理行期望同時取得這些報告。而能夠說明貨櫃碼頭作業執行情況的資料交換，係貨櫃碼頭營運者提供給其航商客戶與代理行之必要服務項目，因其啟動了實際和行政的作業。目前已有可配合由航商、碼頭裝卸公司和船務代理行聯合發展的資訊流之 EDI 標準訊息。

航商和貨櫃碼頭營運者間進行 EDI 訊息交換，如貨櫃船舶積載圖、抵港貨櫃之卸貨明細、貨櫃進/出站報告，貨櫃碼頭營運者係由其內部系統將必要資訊傳送至資料庫中(如貨櫃卸貨通知，貨櫃進站和出站等)。貨櫃碼頭營運者送出為航商所需的資料，係透過 EDI 傳送至指定接收者手中(如亞洲的船舶中心或當地代理行)；而從航商處所接收的資料，則傳送至貨櫃碼頭營運者手中，且於必要時可轉換成貨櫃碼頭營運者內部系統所能處理的格式。

2.6.2 與貨物相關之 EDI 服務

與貨物相關的資訊交換係多元化的，包括訂艙位指示、貨物報關情況、運送指示和到貨通知。

1. 進口作業方面

船務代理行開啟船隻靠泊檔案；報關行則輸入海關艙單。藉著船務代理行、承攬業者和碼頭搬運工間的電腦資訊交換，各項實際和商業性的進口作業立即展開。牽涉到的通關作業亦同時進行。一旦完成各項核

准作業並確認運送指示後，只要實際處理作業亦完成，貨物便可立即予以放行。貨櫃碼頭營運者則透過 EDI 來傳送貨物出站報告資料。

2. 出口作業方面

貨櫃依訂艙資料和貨櫃識別碼，經系統內的電子港埠動態通知予以發佈。貨櫃進站報告乃透過 EDI 來傳送。不管進口或出口資訊均存放在貨櫃資料庫中，開放給相關使用單位自由運用。EDI 訊息可應用於所有這方面的資訊交換，常用訊息為：報關單、訂艙確認。

3. 貨櫃管制資料 EDI 服務

伴隨著貨物和貨櫃移動的資訊流和資訊交換，使得建立資料庫供港埠專業人員使用，以方便其管理貨櫃相關資料顯得相當重要。貨櫃資料庫其可由接收預測資料來開始，例如進口時，以 EDI 接收貨櫃船舶積載圖；出口時，則接收訂艙位資料。為了確保最廣泛地收集已知的資訊，資料庫亦可由艙單文件中取得資料來建立資料庫。

2.7 企業流程設計方法(ARIS)

本研究利用企業流程設計方法((Architecture of Integrated Information Systems, ARIS)來探討分析貨櫃運輸所關聯的主體(如託運人、定期航運公司、碼頭裝卸公司、港務局、貨櫃碼頭營運商、貨櫃集散站經營業者、貨櫃拖車業者、收貨人、報關行、海關、理貨公司等)與執行作業，架構貨櫃運輸作業流程參考模式(Reference Model)。

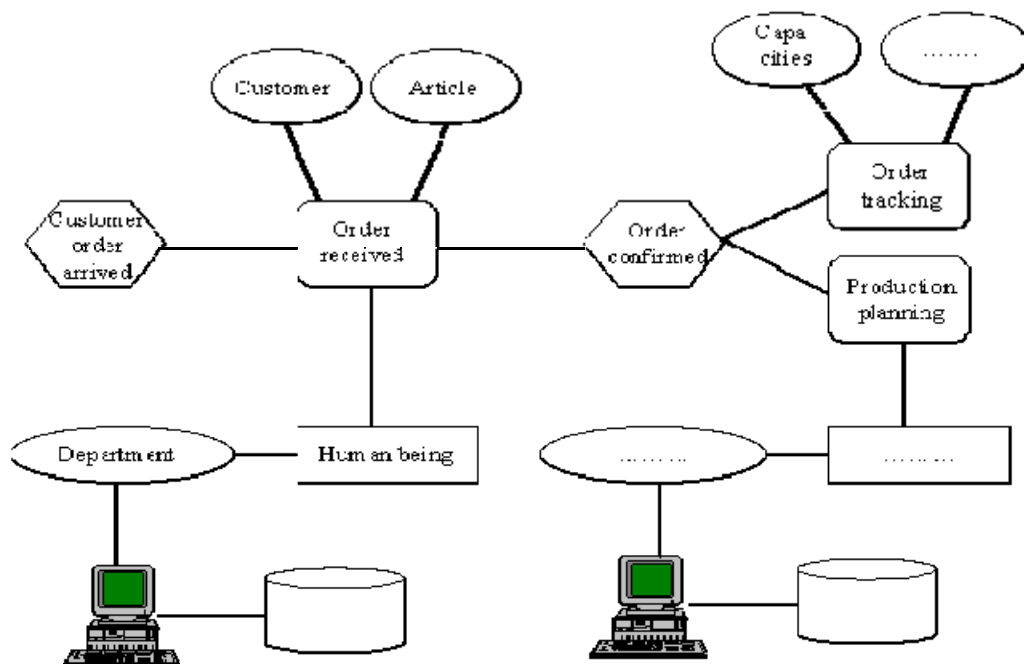
ARIS 整合性資訊系統架構是由 Dr. August-Wilhelm Scheer 所提出的流程規劃方法，以組織、資料、控制、功能等四種敘述觀點描述企業流程，分為組織模型、功能模型、資料模型、流程模型，其中以流程模型中的事件驅動流程鏈(Event-driven Process Chain, EPC)為 ARIS 的核心規劃方法，最後將四個模型整合為流程鏈圖(Process Chain Diagram)。

ARIS 系統中不僅提供相當多的資訊模型，同時並針對程序設計、管理、工作流程及應用程式等方面，也提供相對應的產品來描述與實現企業流程，

除了 ARIS 提供有企業整合所需的軟體外，並可以連結如：SAP R/3、ERWin、IBM FlowMark 等許多知名的軟體工具，使得 ARIS 系統已跨足到企業資源整合與流程再造之相關領域；目前 IDS 公司仍不斷與其他軟體廠商進行策略整合工作，ARIS 未來在系統整合功能上有其相當的優越性（中崗科技，<http://www.ixon.com.tw/>）。

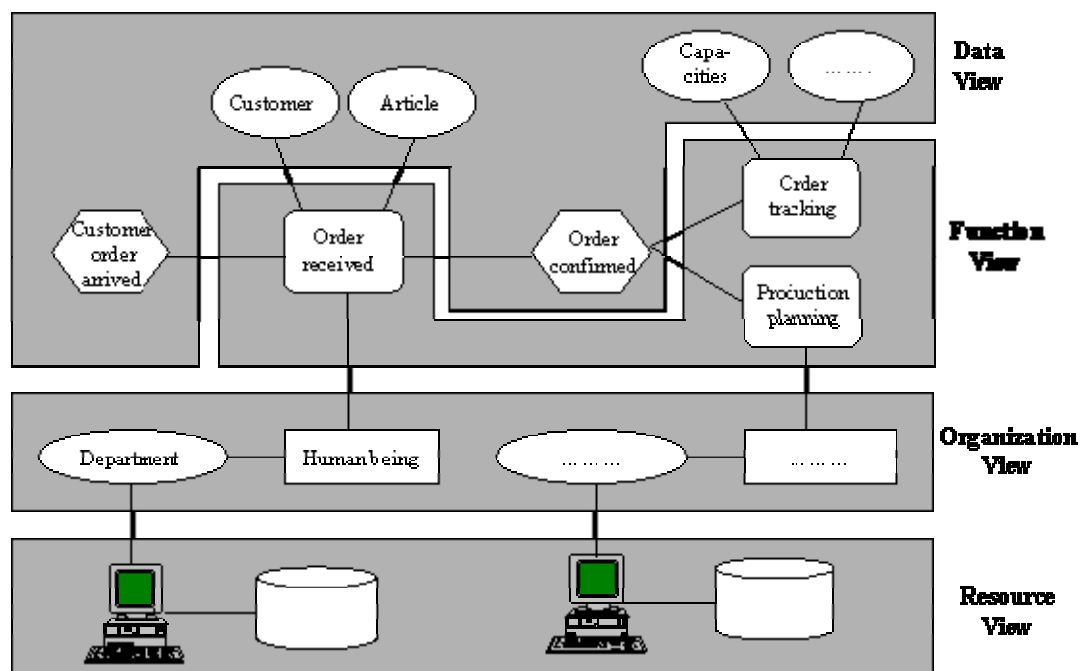
ARIS 系統設計理念主要是在提出一個企業整合性的解決方案，以引導企業在整合過程中，從流程設計、管理與應用等方面，作全盤性的評估並能有效地應用於企業組織中，目前 ARIS 已被公認為程序設計的標準，全世界已有超過 1900 個企業採用，並與世界知名的公司 SAP、IBM、Digital、Softlab 等企業進行策略合作，已成為企業資源整合的重要應用工具之一。

企業流程再造工程(Business Process Reengineering, BPR)必須以企業流程為中心，而事實上企業流程往往是隱藏在組織部門中，不易被人們所發覺。企業流程貫穿組織內部各個部門，因此，企業是以作業流程為中心來再思考與再設計，但一般而言企業流程是相當複雜，且不容易使人們了解到流程彼此間的關聯性(如圖 2.7 所示)。



資料來源：中崗科技

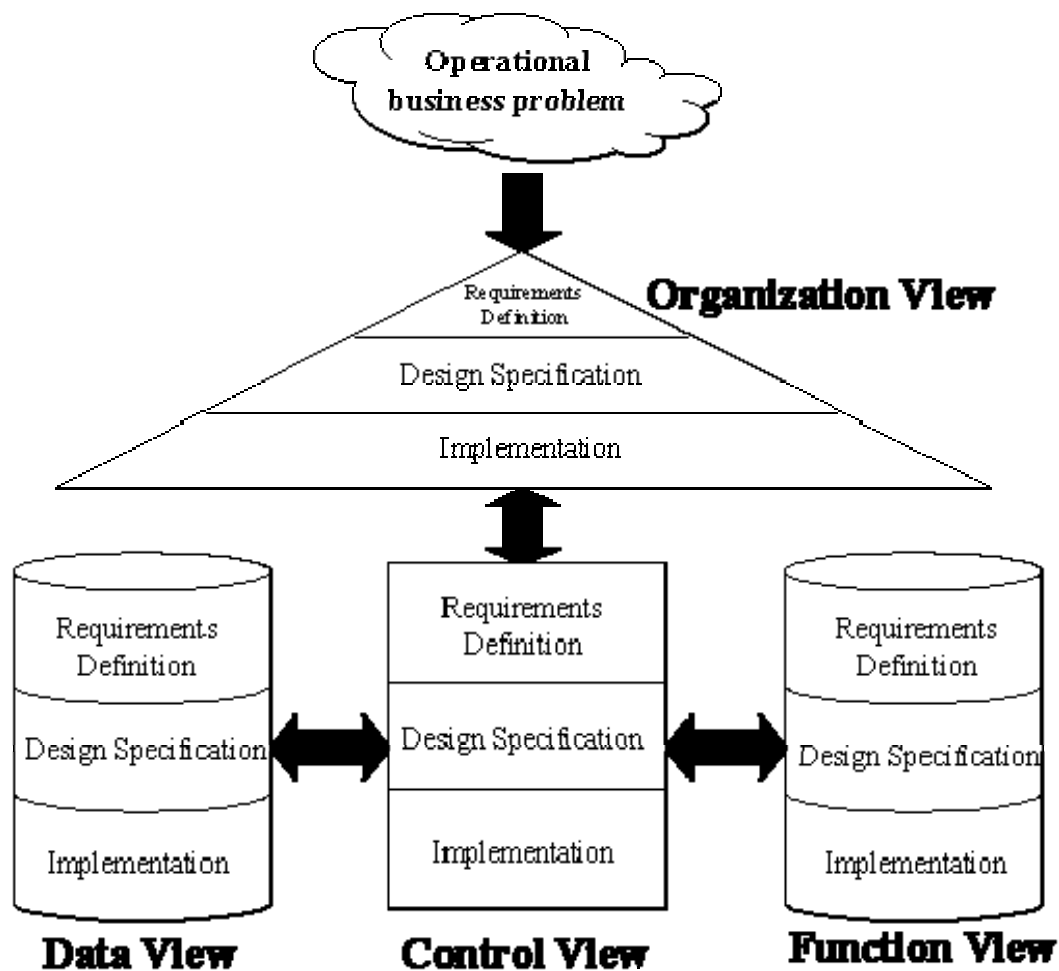
圖 2.7 企業流程模式範例



資料來源：中崗科技

圖 2.8 企業流程模式觀點分割圖

如果將所有企業流程與程序的相關標準納入系統中，會造成整個系統的複雜度，為有效解決此一複雜度的問題，ARIS 系統將企業模型劃分為四個主要觀點來描述，從組織面(Organization View)、資料面(Data View)、流程面(Control View)及功能面(Function View)來做為 ARIS 系統的生命週期模型(Lifecycle Models)，而每一觀點中又分為三個層次來逐步建置系統，此三個層次分別為需求定義(Requirement Definition)、設計規格(Design Specification)及系統實現(Implementation Description)(如圖 2.9)。



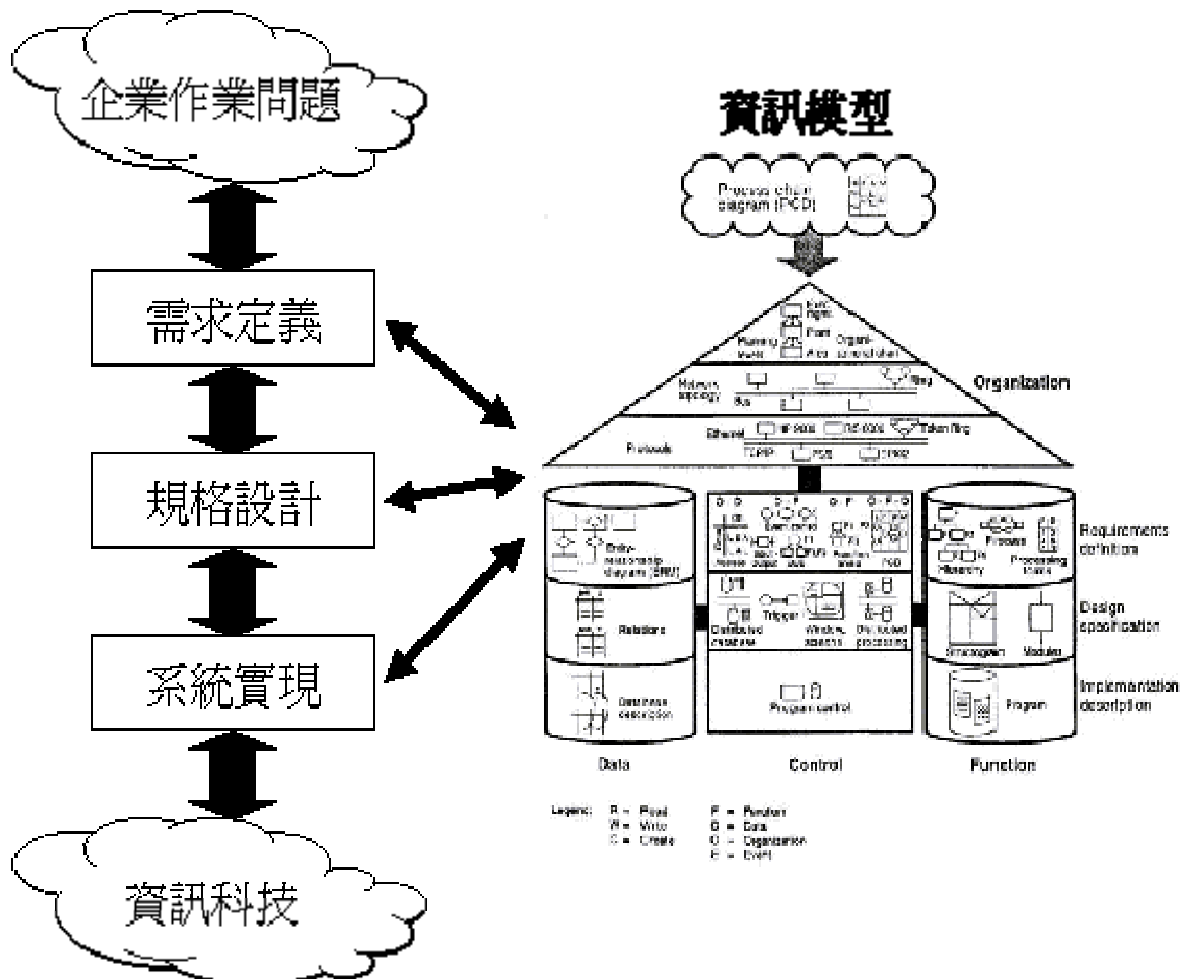
資料來源：中崗科技

圖 2.9 ARIS 系統架構圖

ARIS 在每一個層次中並提供許多的方法來支援系統架構的描述，而每一觀點之間也可以建立彼此的關聯性，這樣分割的方式可以有效地降低系統的複雜度，因此，透過此一分割分式可以提升企業資源的分析與整合效能，同時也使得企業組織與資訊系統能緊密相結合。

由於 ARIS 基本上是一個整合性的系統概念架構，主要是以分析企業流程為中心，透過企業流程分析以了解企業程序作業上的問題，並以做為系統發展的開始點，再藉由需求定義、設計規格及系統實現等程序，來逐步建立並整合企業內部的資訊科技系統。然企業要了解組織內部的作業流程與程序，如果不藉由資訊模式的方法來有效的分解，一般而言大部份企業對於作業流程是混沌不明且不容易知悉，如何能有效地分析企業流程，企業必須藉

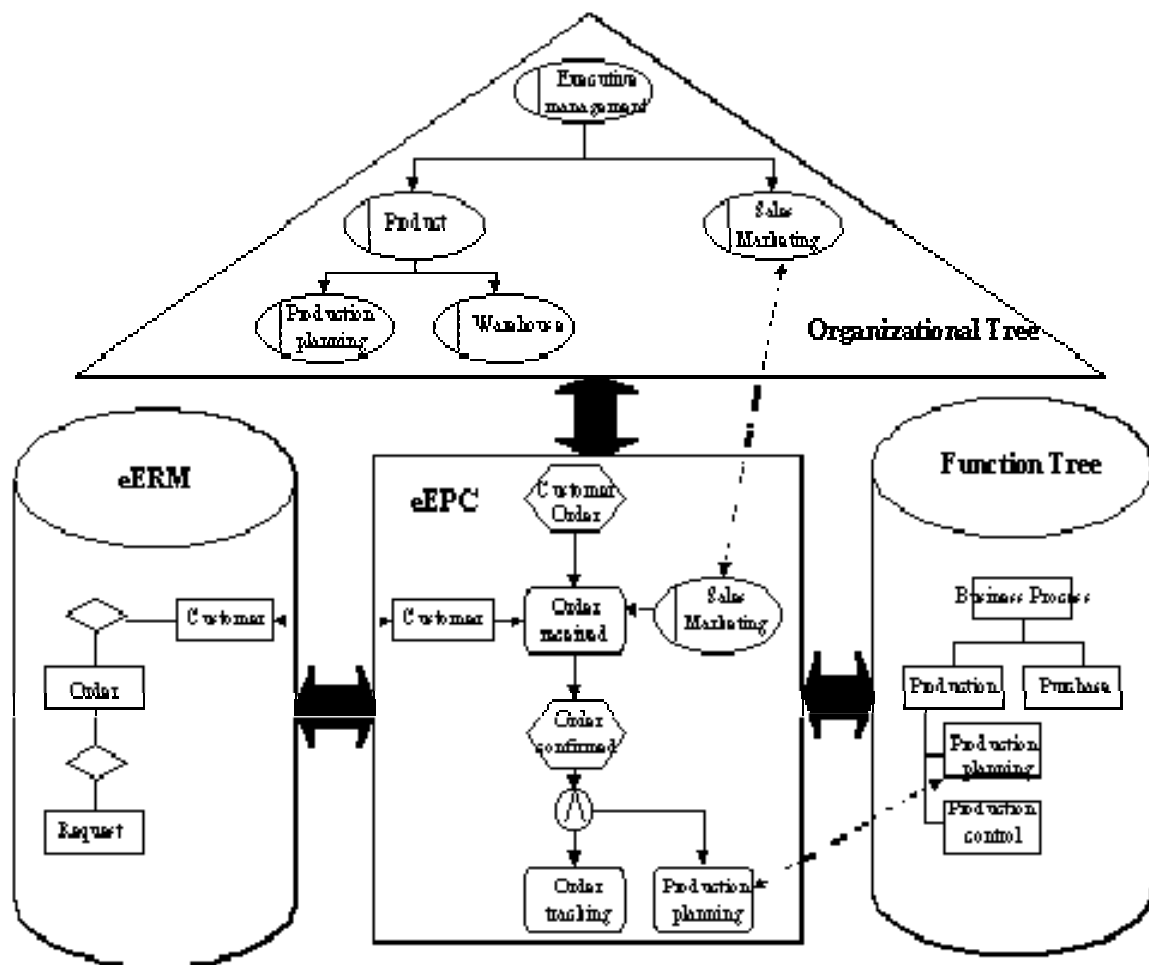
由資訊模式化的方法來發掘企業流程的問題與瓶頸，並做為企業流程改善之依據，因此，企業資訊模式的方法是可以提供企業來進行系統再造與整合的工作，這符合從企業工程到軟體工程的程序觀點(如圖 2.10)。



資料來源：中崗科技

圖 2.10 企業系統再造與整合程序

依據 Scheer 教授所提出的系統架構所設計出來的 ARIS 系統軟體，主要是以 Control View 中事件程序鏈結圖(extended Event-driven Process Chain Diagram, eEPC)為系統設計的主軸，再延伸至 Data View、Function View、Organization View 等觀點中，依各層次不同選取適當的資訊模型來做更細部的定義與規範，並建立圖表資料中各個物件彼此間的連結關係(如圖 2.11)，此一連結特性顯示出 ARIS 系統可以滿足企業進行系統整合之要求。



資料來源：中崗科技

圖 2.11 ARIS 資訊模型範例圖

第三章 國際航運與貨櫃資訊平台發展分析

本章分析國際航運與貨櫃資訊系統發展現狀與未來趨勢，首先針對跨國航運與貨櫃資訊平台架構，說明未來之發展趨勢，俾提供一個完整之發展構想。其次分析亞洲主要航運國航運與貨櫃資訊系統發展背景、過程與現狀，並做比較，以供未來規劃臺灣地區相關系統之參考。

3.1 跨國航運與貨櫃資訊平台之架構

以全球海運貨櫃運輸之發展規模而言，亞洲為全球三個主要地區之一，並且已經建立可靠和競爭的經濟結構。雖然近十年來，亞洲（特別是中國）已躍升為世界經濟發展之引擎，但是缺乏區域性的合作機制，致使亞洲各大港埠彼此競爭，而在相關資訊的交流上也普遍缺乏合作機制。

在全球供應鏈的範圍內，各主要港埠均為其中一個重要之節點，因此各港在相關資訊的分享上，逐漸意識到合作的重要性與必要性。以近洋貨櫃轉運為例，貨櫃的資訊在港埠間需要密切而頻繁的交換，因此相關資訊也必需在各港口之間彼此分享，以加強相關作業之效率。

然而亞洲港埠至今尚未建立完備的資訊分享和交換機制，使得每個港口的資訊仍需花費很多的時間和費用加以傳遞。資訊不能快速與正確地傳遞，導致船舶雖然已經抵達港口，但是因為貨櫃資訊的延滯，導致裝、卸作業無法順暢運作（轉運貨櫃最常發生），因此發展跨國航運與貨櫃資訊平台是未來區域整合的第一個步驟。

3.1.1 資訊與系統分析

船舶運輸與貨櫃之裝卸作業，需要大量、快速與正確的資訊交換，表 3.1 為目前貨櫃航運在作業時所需要的相關資訊，這些訊息可以根據其特性與機密性分成兩種，第一種是開放性的網際網路系統，一般使用者可以藉此資訊平台取得相關資訊，同時也與相關單位交換資訊；而另一種是藉

由 EDI 傳輸的內部封閉網路系統，主要是特定的業者藉由專線來交換資訊，而沒有被外人侵入而洩漏資訊的困擾。透過這兩種資訊傳輸方式，港務主管機關以及相關單位可以快速且正確的取得必要資訊。表 3.1 為航港資訊之種類與傳遞方式之彙整表。

表 3.1 航運與貨櫃運輸所需資訊之種類與其介面

種類	摘要	資訊介面
危險貨物資訊	由於每個港口對於危險貨物之規定有所差別，故除了規定的通知外，也需要提供各國對於危險貨櫃之政策與相關資訊。	EDI 或 WEB
貨物相關資訊	為基本的貨物資訊，亦包括有關轉運貨櫃的部份。	EDI 或 WEB
港埠服務資訊	包括港埠未來發展計畫及關於貨櫃碼頭與一般碼頭設備的資訊。	WEB
船席指派資訊	包括船席預定之席位與船舶抵達與離開港口及貨櫃碼頭的相關資訊。	WEB
統計資訊	由航政機關和港埠當局提供的統計資訊。	WEB
船舶相關資訊	此資訊由船公司在抵達港口前提供，例如貨櫃儲位與裝卸計畫等。迅速、確實的資訊能協助港埠當局有效的管理船舶與貨櫃之進出。	EDI 或 WEB
天氣資訊	即時的海象、天氣預測和氣象新聞簡訊。	WEB
貨櫃轉運電子商務資訊	能提供轉運貨櫃相關資訊與吸引轉運貨櫃業務之相關功能。	WEB

3.1.2 亞洲國家相關意見之收集與整理

為了瞭解亞洲地區對於跨國航運與貨櫃資訊系統發展之看法，本研究與韓國東明大學港埠與物流研究所所長 Park Nam Kyu 教授合作，針對此一議題進行合作研究與資訊交流的分享。

Park 於 2001 年起受韓國政府之委託從事相關研究，本研究於 2005 年與其合作針對臺灣地區之現狀進行分析，並分享該計畫於亞洲其他地區訪談之成果，共同完成亞洲相關港埠對於航運與貨櫃資訊平台發展之看法，訪談時程如表 3.2 所示：

表 3.2 亞洲主要港埠訪談時間表

地區 (港口)	時間行程	被受訪者
* 韓國 (釜山)	2002 年 10 月 15-30 日	港務局、船務代理業、船公司、貨櫃碼頭相關業務的經理人
* 日本 (橫濱、東京)	2002 年 11 月 5-8 日	橫濱港務局、船公司、碼頭管理公司、貨櫃碼頭相關業務的經理人
* 中國 (上海、天津)	2003 年 2 月 16-21 日	上海港務局、貨櫃碼頭、天津港務局、船公司及船公司協會相關業務的經理人
* 韓國 (釜山)	2004 年 6、7 月	鐵行-渣華釜山代理公司、美國總統釜山分公司相關業務的經理人
臺灣 (基隆、臺北、高雄)	2005 年 5 月 5-6 日	交通部、關貿網路、高雄港務局、快桅航運、陽明海運
韓國 (釜山)	2005 年 10 月 5-6 日	韓國交通部、釜山港務公司，釜山新港，學術界
中國 (南京、上海)	2005 年 10 月 29-31 日	口岸負責人、港埠公司、物流協會、學術界

*2005 年以前之訪談由 Mr. Park 完成，2005 年後之訪談由本研究完成。

本研究針對亞洲港埠之訪談，包含政府主管機關、港務局、航商與相關業者，訪談的主要內容著重於對於轉運量的相關資訊、電子資訊分享、標準化資訊規範建立、航運與貨櫃電子資訊平台之發展和相關法令的改革。細部內容包含資訊如何分享的過程，如何使之標準化，對於分享和交換資料如何藉由法律制定使格式統一化等。對於每個港口與相關人員意見調查的分析結果，如表 3.3 所示。

表 3.3 亞洲港口資訊慮享與交換意見調查彙整表

區域	對於資訊的慮享與交換，相關人員意見之調查
韓國 (控結港) 2002	<ul style="list-style-type: none"> • 外多官員與管理者都且調轉運貨櫃資訊合作的必要性與重要性，所度這在建立合作機制約，屬為困難的工作。 • 位於控結的航運公司認為要在中國大陸與日本的港口中取良必要的資訊是困難的。 • 在控結，EDI 的使用已超過 90%，並以式作為國獨之間轉運貨櫃資訊慮享與交換之基彙。
* 中國大陸 (約海、受津) 2003	<ul style="list-style-type: none"> • 政府相關機構的官員在慮享和交換資訊始面且調合作的必要性。 • 由於韓國和中國大陸之間的航會短，有時候還船岸達時間比他們的書面正此通知船要早。 • 在中國大陸，EDI 的使用大上佔 70%，EDI 中心也已建立，並強對國獨之間資訊的慮享和交換作目準備。
日本 (東沒、橫濱) 2002	<ul style="list-style-type: none"> • 因為每一個地區的港務局仍於當地政府，他們的系統已開方家立運作，度非綜合地區系統，因度造成資訊的慮享有困難。 • EDI 計畫由體人公司引擴度灣天政府指揮，低京有標準化，使良 EDI 的使用率降故。 • 近年來日本政府和 10 個主要的港務局建立了「港口物流資訊平臺北員線」，以式始此作為國內許港口間資訊慮享和交換之基彙。
臺不 (基隆、臺委、高雄) 2005	<ul style="list-style-type: none"> • 貨櫃運輸需要相關資料密繁的交換，但是國內尚須整合。 • 因各相關單位系統發展程而灣一，低整合有困難。 • 主要航商或是承攬業者之航運與貨櫃資訊系統已完整，資訊交換與整合有得目之基彙。 • 貨櫃資訊由集間公司（關貿）掌釜，如何建立開放與危費機制需詳加考分與協調。
香港 2005	<ul style="list-style-type: none"> • 香港與中國在貨櫃資訊的合作緊頻。 • 好前發展始向是正確的，但是進而太慢，中國政府與相關單位應更積極。 • 合作應導大岸整私，例如航運相關資訊等。
中國 (南沒、約海) 2005	<ul style="list-style-type: none"> • 中國各口到已完整危民航運、貨櫃、貨物與報子等相關資訊。 • 各口到已有資訊交換之共識。 • 亞洲各國與全球主要企業（500 且）已積極與主要口到合作發展貨櫃資訊交換與電價商務。
相關意見之整理與山論	<ul style="list-style-type: none"> • 雖所建立國獨或港埠間航運與貨櫃資訊慮享與交換的合作基彙並灣容易，但然有人都同意這樣的合作系統可以提升他們的港口競爭力。 • 中國的發展快速，若是取良主擴權，我國有立即被排除於亞洲航運與貨櫃資訊網路圈的收機。

*2003 年以前之訪談由 Park 完成，其後之訪談由本研究完成。

資料來源：韓國東明大學港埠與物流研究所所長 Park Nam Kyu 教授與本研究彙整。

3.1.3 跨國航運與貨櫃資訊平台之架構

根據航運界相關需求，跨國航運與貨櫃資訊平台之內容，應該由資訊分享系統、艙單交換系統和貨櫃轉運系統組成，其組織結構如圖 3.1 所示。其中資訊分享系統在港埠服務上提供了整合的資訊，例如船席指派表、港埠統計資料、船舶資訊和天氣資訊，這些訊息藉著標準化介面和語言，透過網際網路之傳播，使相關的當事人能夠分享並且交換訊息。艙單交換系統則藉由 EDI 和相關單位交換資料，進而促使相關單位(特別是運送危險貨物之相關單位)能在此資訊平台上直接交換或取得相關資料。自動貨櫃轉運電子商務平台則是建立在資訊分享系統和艙單交換系統之基礎上，進而協助相關單位(例如貨運承攬業、鄰近國家之進出口商等)能利用該港以有效的處理轉運貨物。

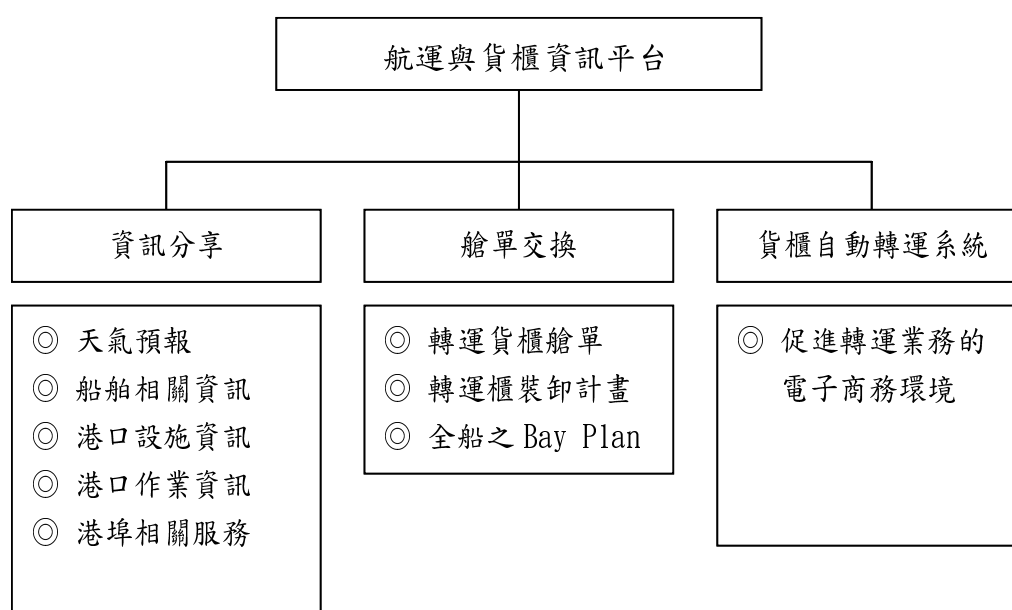


圖 3.1 跨國航運與貨櫃資訊平台之架構

3.1.4 資訊分享系統之建構

在港口相關作業方面，相關單位常需耗費相當多的時間與昂貴的傳輸費用，才能獲得船舶在其他港口的相關資訊。舉例來說，船舶有時因為相關資訊無法及時傳送至卸貨港，以致影響裝卸作業之效率或延誤作業流程，同時造成船隻無法及時入港之嚴重後果。雖然某些大型的航運公司和

貨櫃裝卸公司在他們的網頁上提供部分訊息，但是其涵蓋範圍十分有限。此外，不同的資訊介面(例如 XML 或 EDI)、軟體與資料格式，使各有關單位在處理資訊與整合上更加困難。如果相關單位可以透過跨國航運與貨櫃資訊平台，獲得其他港埠完整、即時與正確的資訊，將能提昇相關工作之效率與降低資訊重複處理之時間。舉例來說，航商或代理行能藉由各港船席作業表上的即時資訊，減少船舶等候入港許可之時間並節省相關費用。

「資訊分享系統」之建立亦必須按部就班，逐級建置。首先每一個港務局（或是各國）需將相關資訊加以整合，接著再將整合後的資訊分享。這個構想主要之障礙在於整合各國港口相關資訊。圖 3.2 與圖 3.3 分別說明跨國航運與貨櫃資訊系統整合之程序與步驟。其中圖 3.2 顯示每個國家需對相關資訊加以整合，而圖 3.3 則表示對於各港(各國)已整合的資訊，在國際港埠物流委員會之規範下以統一之格式流通與分享。雖然每個港口需單獨搜集和整合相關資訊，但是在相同的格式、語言與介面之規範下，這些經過整合的資訊將是構成跨國航運與貨櫃資訊平台之基礎。

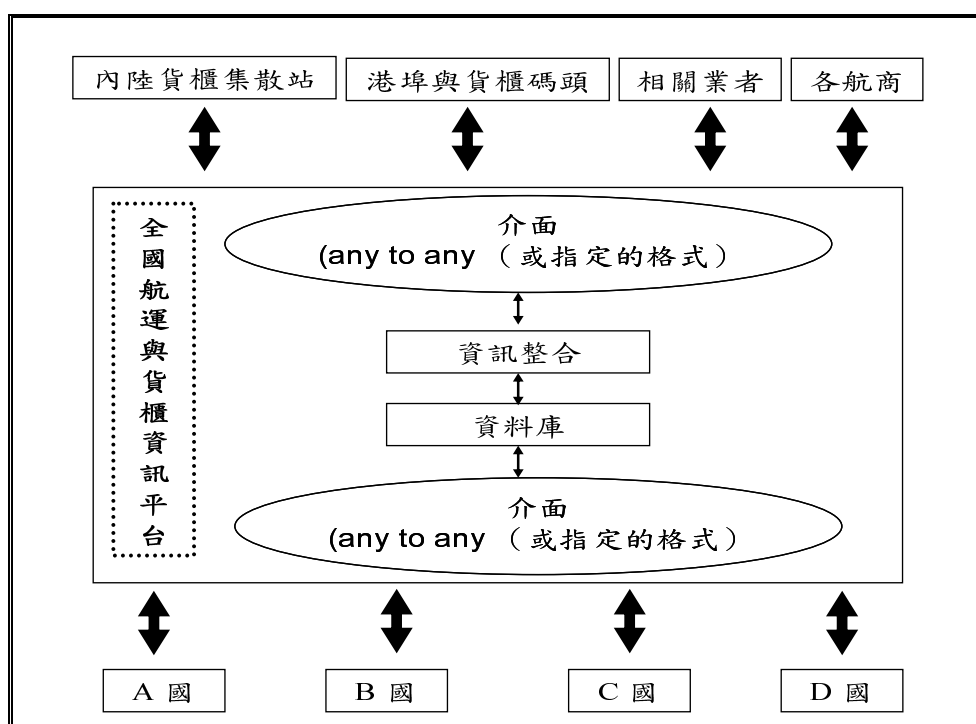


圖 3.2 第一階段- 各國航運與貨櫃資訊中心整合之發展方向

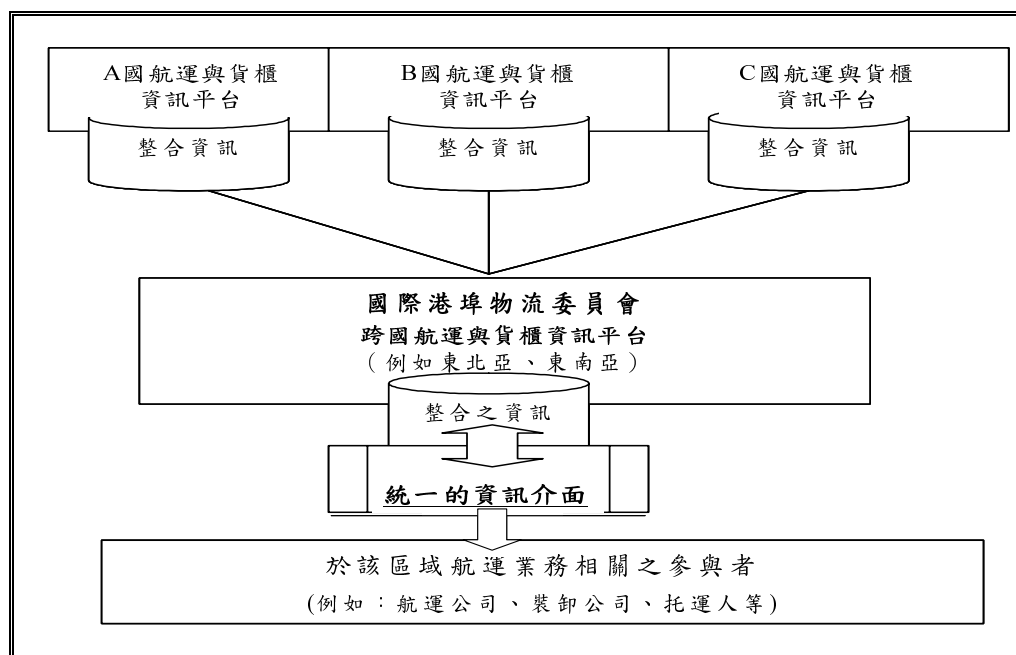


圖 3.3 第二階段- 跨國航運與貨櫃資訊平台整合之發展步驟

3.1.5 電子艙單交換系統之建構

當各國的港口使用不同格式的文件和電子資料做資訊的傳輸時，相關文件便無法順利的交換，因此各國對資訊標準化應有一共同之準則，並且避免因資訊格式不同而產生重複傳輸或資料轉檔等技術問題，特別是危險貨物，因為其直接影響港口安全，因此更需要嚴加管控。以日本港埠為例，以前因為政府機關和貨物裝卸公司使用不同的電子資料格式，因此在整合與資料分享時，產生許多的問題。

在建立跨國航運與貨櫃資訊平台的過程中，航運與貨櫃資訊系統應該以國際海事組織(IMO)所規定之相關格式為基礎，並使用 ebXML 架構來組成。該系統應由各港之資料庫及跨國航運與貨櫃資訊平台所組成，其中國際海事組織所規定之各種基本表格及發送程序，可經由各港資料庫取得與傳送。此外已到達各港口但是在等候進港的船舶，其相關資訊亦能經由跨國航運與貨櫃資訊平台來取得，藉由此資訊架構便能達到航運與貨櫃資訊的分享及交換。同時藉由資訊系統之整合，原來港口相關作業所需複雜的文件與程序，亦能藉整合之過程加以簡化及自動化。所以跨國航運與貨櫃資訊平台應有下列功能與包含下列資訊：

- (1)提供在每個國家各港口所有船舶到港/離港資料。
- (2)船舶相關資訊、貨物艙單、危險品艙單、船員名單、旅客名單、船員申報物品和船上保稅物品等資訊，都存放於資訊平台，相關單位依權限分級隨時可以取得這些資訊。
- (3)經由這個資料庫，相關單位能下載船舶到港/離港與其他相關之訊息。

3.1.6 貨櫃自動轉運系統之建構

本系統由 3 個附屬系統所組成：電子競標系統、自動指派系統和電子商務系統。一般而言，在轉運的過程中，為每一艘卸貨船準備卸櫃清單與預定轉運船舶之艙位約需要 5 小時。如果轉運船遲到或是託運人臨時更改卸貨港則需更長的時間，自動轉運系統便是設計來有效的處理這項繁雜之業務。依據相關業者之建議，轉運系統需具有三種功能。

在第一階段，大型航運公司需要經營轉運業務航商之名單和他們的裝載能量，例如航次表、船舶載貨能量和船舶之狀況。在傳統上，航運公司原來負責的轉運業務的人員比較不希望改變原有之經營模式，所以為了吸引他們在電子商務之工作環境中工作，本貨櫃自動轉運系統必須提供足夠的訊息與強大之功能，幫助他們在轉運之業務上選擇最佳的航商或是合作伙伴。當員工所擁有足夠的資訊技能，且能熟練的應用現有資訊完成轉運相關業務時，本系統就可進入第 2 階段，即能依轉運艙位之供應與轉運貨櫃的數量自動進行指派之工作。在實務上，300 個轉運貨櫃在卸船時，這些貨櫃可能會被轉運到多達 100 個港口，因此，轉運貨櫃與轉運船之指派，在資訊系統之人工智慧與精確資料的協助下，將可提供轉運貨櫃與轉運船自動指派之功能。此外，在系統自動指派後剩餘之艙位，可由經營母船與子船的航商自由運用。

如果自動指派系統運作良好，子船的貨櫃艙位及母船的貨物資訊將能夠事先收集與管理。例如進入釜山港的子船在其離開前一個港口之前，其

貨櫃艙位資訊就需先輸入釜山港的資料庫中，而資料庫中轉運貨櫃相關資訊也開放給各國際港口分享。因此，這些轉運貨櫃的資訊構成自動轉運系統的基礎。

3.1.7 系統測試

為了測試跨國航運與貨櫃資訊系統的可行性，本研究以 Park 之研究案例，分析從上海港出發到釜山港之貨櫃船的實際操作分析相關作業程序。在船舶進港與出港方面，表 3.4 為船舶到達之前或離港時所需分享的資訊，與船舶在進港或離港時所需交換之文件。此案例證明如有區域性航運與貨櫃資訊平台，將會有助於貨櫃轉運作業順利的運作。

表 3.4 船舶進港與離港所需資料與文件

區域	資訊	註記
抵港前	船席的指派、氣候與港區服務相關的資料。	在到港之前，船舶必須對下列資訊進行檢視，例如對港口的現狀、船席指派之計畫與氣象。
抵港	提供船舶抵港報告、危險品申報、艙單的提供、船員名單和船舶的貨物清單。	提交船舶抵港報告、危險品和艙單給予港務局和海關。
離港	船舶離港報告。	提交船舶離港報告給予港務局。

本案例中，船舶進港或離港之情形如下：

- (1) 船舶離開上海港前透過資訊分享系統，船公司可取得釜山港的水深、船席的指派計畫、港埠相關之狀況、港埠費率、裝卸、倉儲等，並且加以確認。
- (2) 在上海的船務代理業者從資訊整合中心之艙單交換系統中下載艙單及離港報告的標準格式，填寫並傳送至資料庫中。在釜山的船務代理業者從資訊整合中心下載艙單報告，然後傳送至釜山港務局、海關和貨櫃裝卸公司。
- (3) 在傳送艙單至資料庫後，釜山之船務代理業者進行下一港口艙位之規劃，並將其傳至資料庫。
- (4) 釜山港務局和海關收到艙單和危險品清單後，準備結關及保持貨物

的安全。

- (5) 船舶離開上海港時，經由艙單交換系統資料庫下載上海港之離港報告，略加修正成為進港報告，交給釜山港務局和 CIQ(custom, immigration, quarantine) 獲得進入的許可。
- (6) 到港與離港報告存在資料庫中，未來可重新使用。
- (7) 經營母船之航商經由資訊分享系統挑選最佳的轉運船隻，並由資料庫中取得該船之艙單與相關資料。
- (8) 在取得這些必要的資訊後，經營母船之航商得要求資訊系統對於轉運貨物進行自動配置等相關作業。

該項測試結果極具可行性而值得後續全面推動，因為兩港之間的合作，船舶在到達釜山港之前，相關資訊早已傳達至釜山，因此船舶與貨櫃相關作業順暢，以前資訊傳遞太慢或是準確度的問題得以克服，該實驗證明港埠資訊合作與分享之重要性。

3.2 亞洲主要海運國航運與貨櫃資訊系統之發展與分析

前一節介紹跨國航運與貨櫃資訊平台應有之架構與組成，該系統之基礎為各國之相關資訊系統。換言之，唯有已建立單一航運與貨櫃資訊的國家，才有能力進行跨國資訊交換與合作，因此本節主要分析亞洲主要航運國家貨櫃資訊系統近年之發展概況。

各國發展航運與貨櫃資訊系統，基本上是以資訊基礎建設的角度來加以發展，希望藉此能提供相關業者一個良好的經營環境，同時也降低相關業者進入之門檻，進而活絡相關產業。

3.2.1 香港貨櫃資訊系統

香港貨櫃資訊系統發展極為先進，近年來更將業務擴及跨國合作，特別是與中國方面之結合更是快速。首先說明有關貨櫃資訊運作之現狀，其次則是與中國方面合作之介紹。

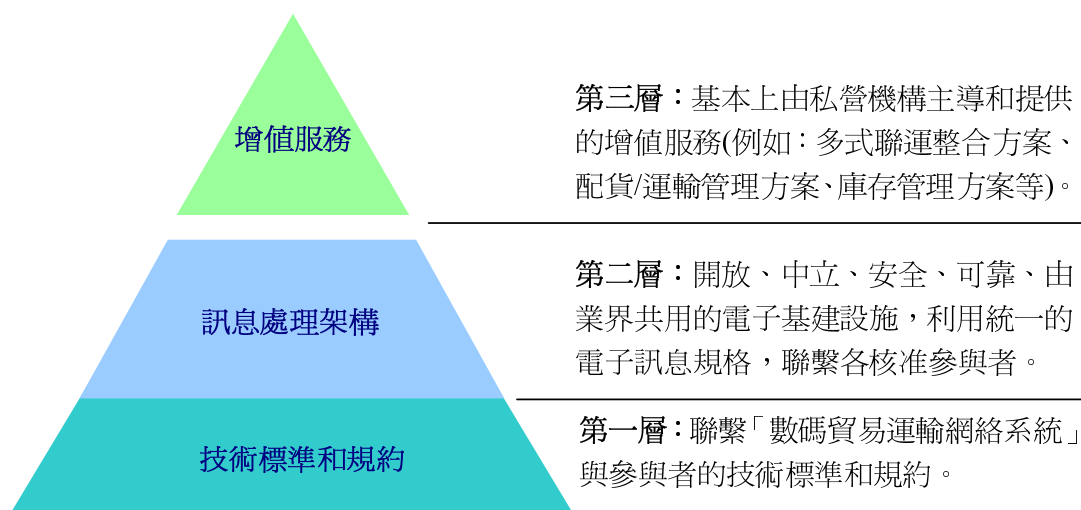
一、貨櫃資訊平台之現狀

香港政府為積極擴大其航運物流業之競爭力，近年來積極推動各項相關計畫，而計畫之執行多由大型貨櫃裝卸公司合資成立公司加以推動，執行成效良好。其主要計畫為「數碼貿易運輸網絡系統」，該計畫是一個協助業界人士和相關用戶系統實現聯網互連、促進資訊流通和提升營運效率的電子平台。該系統可協助業界實現「商業聯網互連」，並為其提供開拓商機的作業平台。該系統擁有明確標準和規約，可吸引現有的供應商參與，助其拓展各種新業務(如物流軟件開發、增值服務等)，從而為香港經濟的發展有所貢獻，以及創造就業機會。

「數碼貿易運輸網絡系統」涵蓋九類主要用戶：(1)買方/進口商；(2)賣方/出口商；(3)發運人—包括第三方物流服務供應商；(4)承運商(遠洋、內河、道路、鐵路及航空)—包括快遞貨運商；(5)貨櫃碼頭；(6)政府及其有關機構；(7)銀行及金融機構；(8)保險公司；以及(9)檢查機構。上述用戶為供應鏈與國際貿易不同階段內的業界人士，彼此緊密聯繫，該系統希望促成香港電子商貿的普及。

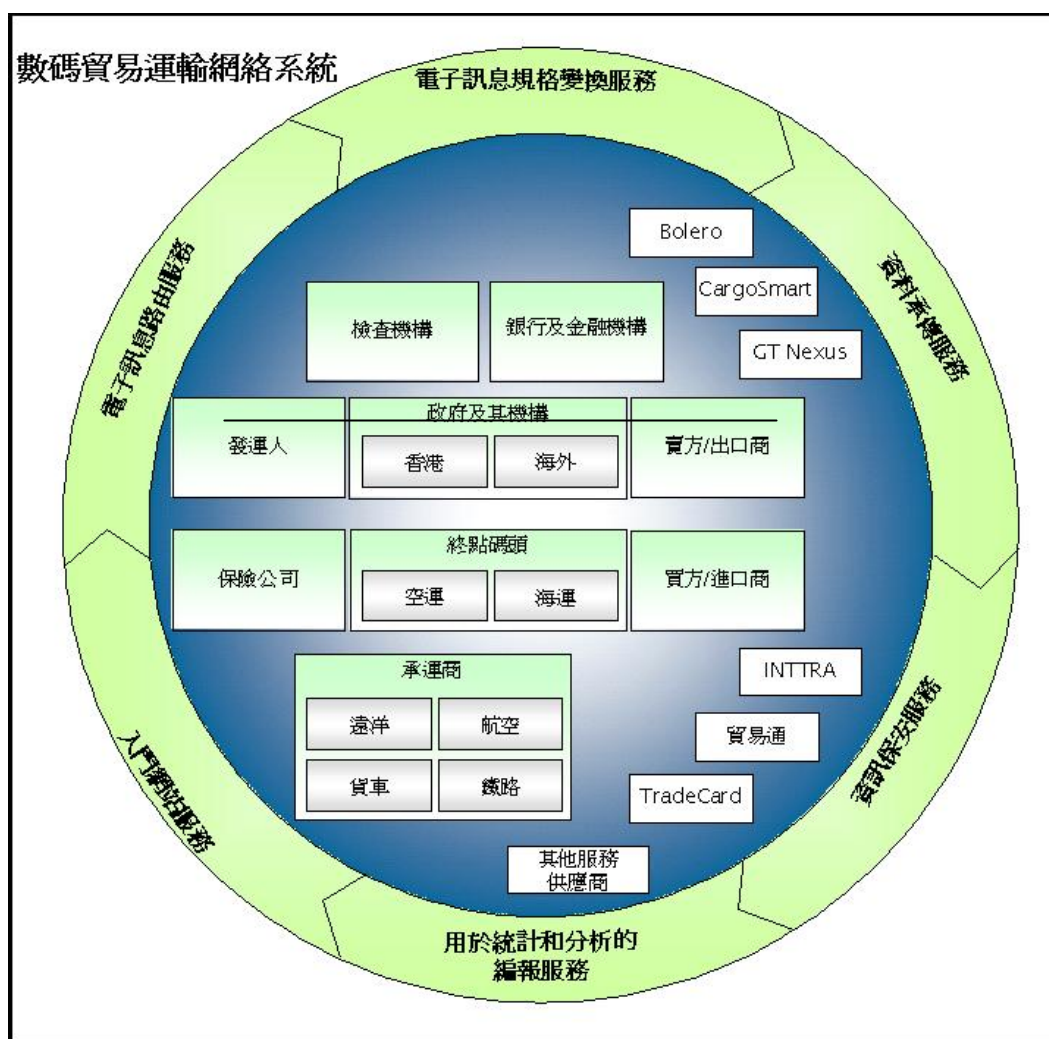
(一)數碼貿易運輸網絡系統架構

「數碼貿易運輸網絡系統」可分為三個層面，如圖 3.4 所示。第一層和第二層是該系統的核心部分，為該系統奠下基礎，並為第三層(增值服務)的持續發展提供有利條件。這三個層面組合而成為「數碼貿易運輸網絡系統」，其功能如圖 3.5 所示。



資料來源：發展數碼貿易運輸網絡系統以協助香港發展成為國際物流樞紐顧問研究報告(2002)

圖 3.4 「數碼貿易運輸網絡系統」之三層模式



資料來源：發展數碼貿易運輸網絡系統以協助香港發展成為國際物流樞紐顧問研究報告(2002)

圖 3.5 「數碼貿易運輸網絡系統」之功能藍圖

(二)貨櫃資訊傳輸與分享

在貨櫃資訊傳輸與分享方面，則成立相關公司，分別介紹如下：

1. LINE 物流資訊網路公司(Logistics Information Network Enterprise)

LINE 是香港和記黃埔集團為促進香港物流系統與全球供應鏈接軌而設立。該公司於 2000 年 3 月成立，提供五大基本服務項目，分別說明於下：

- (1) 運籌規劃(StremLINE)：該系統主要是處理內陸貨櫃運輸相關事宜，包含倉儲管理、供應鏈規劃、合約管理、承攬業相關服務與運輸管理。
- (2) 貿易規劃(TradeLINE)：主要是成立一資訊平台供運籌服務之買方與賣方使用，其功能有：物流即時報價、線上與物流商洽談合約、追蹤與儲存相關文件、比價與議價、開發新市場與增加物流相關服務之供應商、運輸相關費用分析、整合航商、倉儲業者、碼頭公司、貨運承攬業者等，貨運與庫存管理與運量警示系統。
- (3) 資訊服務(InformationLINE)：其服務項目包含有電子文件製作、線上訂艙位之服務、裝卸費估算、訂單流程追蹤、貨物紀錄與追蹤、港埠間資訊之交換。
- (4) 海事服務(MarineLINE)：為港埠、碼頭商、航商提供機具、備件、修理商等資訊，目前正規劃相關的加值服務。
- (5) 顧問與諮詢(SolutionLINE)：為有需要資訊服務的廠商提供諮詢與相關服務。

LINE 在港埠間資訊交換扮演重要之角色，特別是轉運貨物繁多的香港，該公司為相關航商節省大部分的時間。在全球供應鏈的結構

下，港埠必須和供應鏈中相關的廠商分享資訊，最好是即時的資訊，因此 LINE 的服務適時的協助其客戶滿足國際化之需求。該公司希望未來能加速全球供應鏈中資訊交換的速度，藉此提身香港的競爭力。

2. One Port(一路通有限公司)

香港和記黃埔(HIT)、現代碼頭(Modern Terminals)和中遠(COSCO)等幾家公司聯合成立 One Port，並於 2003 年 2 月正式成立一路通有限公司。One Port 主要目的在改善香港港口的作業效率，在所有港口使用者之間，以一個開放、安全且中立的資訊平台，提供電子資訊的交換和傳輸，以增加貿易及運輸活動互相溝通的附加價值。

One Port 提供貨櫃運輸資訊及有關服務，藉此鞏固香港作為珠江三角地區物流中心的地位，同時致力提高貨櫃進出香港港口的效率。One Port 的服務對象包含了海上運送業者、託運人、收貨人、承攬運送業者、第三方物流業者、卡車公司以及碼頭營運人。

One Port 推出一系列電子化服務，包括為出口貨櫃提供的電子碼頭收據、自動化配車安排及貨櫃追蹤服務等。One Port 是物流業主要的資訊服務提供者，這些服務可以為物流業在處理文件上減省數以百萬計工時。One Port 所提供的貨櫃預約服務，可讓運輸公司及貨櫃代理在無須提取貨櫃的情況下，預先取得櫃號及封條編號。運輸公司可以透過使用貨櫃預約服務，在數日前預約一個合適時間，前往貨櫃碼頭或貨場提取有關貨櫃，送往託運人手上裝櫃，節省拖運及貯存的費用。未來託運人的電子訂單會直接送到碼頭，而同時可在一路通的網站上進行貨物追蹤。

依據 One Port 總裁表示：「貨櫃預約服務的需求每月上升 50%，交易數目超過 2,000 宗，我們的服務令運輸公司及託運人省下額外調櫃、拖運及貯存費用，有一些客戶每月更使用一路通的預約服務達數百宗。」目前與 One Port 簽約的單位主要是海運船舶運送人和其他定

期航線的託運人，包含 800 多家運輸公司、貨運代理，以及 11 家主要的船公司。One Port 已經提供的服務與達成預期之效益詳如表 3.5：

表 3.5 One Port 所提供之服務

服務項目	Advanced Customs Document Services 美國海關文件檢查預告服務	Paperless Container Exchange Services 無紙化貨櫃資訊交換服務	拖車業者之相關服務	海運文件之相關服務
內容	<p>服務航運公司，無船公共運送人和託運人遵從美國海關新要求，在貨物裝載前 24 小時提交艙單，以降低成本、容易使用的方式保護高機密的海關資料。</p> <p>當貨櫃需要檢查時，OnePort 會對『貨物裝卸業者』(cargo handler in possession) 發出『通知書(early notification)』。</p> <p>在美國海關的新要求下航運公司面臨的挑戰是：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在船舶裝載前 24 小時從託運人方面掌握載貨證券/艙單資料，並且提供這些資料給美國海關。 ● 提交電子艙單給美國海關。 ● 在資料的處理過程中，對於航運公司或 NVOCC 的資料則採取必要的保護措施。 ● 在 BOL/Manifest 上的貨物物品品號，依據國際上 	<p>無紙化貨櫃資訊交換服務有助拖車業者，託運人/受貨人，第三方物流，櫃場/倉儲和航運公司，有效與快速進行貨櫃資訊交換。</p> <p>服務包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 進口櫃放行單和空櫃回收的無紙化 ● 出口櫃裝船許可和空櫃回收單的無紙化 ● 電子化貨櫃檢查單(EIR) 	<p>拖車業者能藉此一系統接到貨櫃拖運訂單，例如拖運進口櫃或是出口櫃，並將此一訊息傳給拖車司機；同時拖車司機亦可藉此系統和碼頭預先聯繫，以縮短交櫃與領櫃所需之時間。此系統是建立在拖車司機資料庫之基礎 Tractor ID(TID)，在葵涌碼頭可暢行無阻。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 貨櫃拖運公司對於他們的顧客可能的服務：分派拖車運輸進、出口櫃。 ■ 在正確時間分派拖車。 ■ 可藉由無線電指派。 	<p>這個服務可使第三方物流業者和託運人在電子資料平台上交換下列文件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 海運單+確認通知書 ■ 海運指示單 ■ Draft BOL <p>本系統可提供第三方物流業者或託運人一套完整的運輸方案，包含內陸運輸的安排，而且也包含海上運輸。</p>

	採用的 Harmonized System 品號表 (在新體系下，美國海關不接受如”單一運費”和”散雜貨”的描述) ● 有效的處理相關過程，並避免重複與額外的費用。			
目標	服務航運公司、NVOCC，或其他相關單位(例如託運人)。	服務所有港口使用者，例如拖車業者、第三方物流業者、貨主、貨櫃碼頭營運者、航運公司和內陸貨櫃站。	服務拖運業者，和相關的單位，例如第三方物流業者、貨主或是託運人。	第三方物流業者，託運人和航商。
優點	符合美國海關的要求；節省提供資料和合併資料的時間和費用；貨物檢查的提早通知書(early notification)將可節省時間、金錢和確定貨物運送時間。	使用者將透過電子設施傳送儲位等相關資訊。可改善服務品質以及在商業流程上減少不必要之步驟，包括可能付出的時間而節省時間和減少實際交貨的文件與金錢。	此服務將協助拖運業者節省時間和成本，協助貨主掌握貨櫃狀況，而拖運業者也可和其客戶密切的連結。	此服務將節省使用者時間和成本，藉由資訊交換系統，第三方物流業、託運人和航商的資訊將可更有效的傳輸。
開始時間	2003 年 3 月	2003 年 7 月	2003 年第三季	2003 年第三季

二、香港與中國合作之發展

就香港而言，目前深圳、香港、澳門三地的物流業發展，現唯有相互合作並交換彼此之訊息，才可有效建立並提供更廣闊的發展空間。在國際物流業者共同合作的前提之下，資訊的共用與分享成為要項之一，因為在資訊能分享的情況之下，在同一個資訊平台中各有關單位可以獲得自己的資訊。舉例而言，以顧客面來說，可提供業者瞭解在深、港、澳三地不同顧客的需求，而又以航運相關業者面本身而言，則可根據所獲得的資訊中去找尋改善空間並且再次規劃不同的物流服務，進而提升競爭力。

2004 年 1 月 1 日起「內地與香港建立更緊密經貿關係協定」(CEPA) 條款，此一條款是為了能夠將深、港兩地的物流業者帶來更多的新機而建立之條款，安排包括一項免關稅的貿易政策。該協議其中一部分縮短邊境關口檢查貨物的時間，而致使內地與香港經貿的交流與合作，提供了更為廣闊的空間和更深層次的機會。

(一) CEPA 雙邊關稅協議涵蓋範圍

中國與香港政府在 2003 年 6 月簽署 CEPA 協議(CEPA 第一階段)涉及 18 個服務行業的市場准入。雙方又於 2004 年 8 月 27 日在(CEPA 第二階段)下達成協議，根據 CEPA 第二階段，中國境外已協議由 2005 年 1 月 1 日起，把開放措施擴展至 8 個新增服務領域，包括機場服務、文化娛樂、資訊技術、職業介紹所、人才仲介機構、專利代理、商標代理及專業技術人員資格考試。換言之，在 CEPA 第一及第二階段下，中國境內允諾對香港服務行業及服務提供者開放共 26 個服務業領域，其中包含倉儲、物流與運輸三項行業。其 CEPA 內容主要可涵括三大層面：

1. 就貨物貿易而言，允許香港產品進入中國市場的關稅豁免。
2. 就服務貿易而言，部份香港服務業提前進入中國市場。
3. 就貿易投資而言，可將中港之間的貿易便利化。

(二) CEPA 中港海關合作之介紹

在 CEPA 實施以來，中國海關與香港海關的通關效率有逐漸增長的現象。目前雖然零關稅制度在中國境內已開始實施，但是目前大部份仍集中於珠三角地區，有利增進珠三角地區各產業之競爭能力。

而中國海關與香港地區的海關原本就是屬於不同的關境，以往使用的報關格式上，皆是以不同的艙單來進行貨物的管理，相對而言，貨主之貨物在流通時，必須分別向兩地的海關填寫報單及傳遞的作業，這樣一來一往的交流，無形中增加不少時間及成本上不必要的浪費，更使得整體作業變得更加繁瑣、無效率。而在 CEPA 簽署之下，2005 年起為了

避免貨主兩地重複申報以及方便兩地之貿易，兩地已達到共同協議，將其陸路貨運載貨之清單作統一之規劃，依據香港海關表示，在統一格式方面，會將相同部分統一，而不同的部分，則會根據雙方通關需要而予以保留。

另載貨清單相當於艙單，新版的「內地海關及香港海關陸路進/出境載貨清單」(如圖 3.6 所示)根據內地海關舊版「進/出載貨清單」和香港舊版「進/出境載貨清單」所整合而成，共 39 項，其中共用部分 26 項，內地專用部分 9 項，而香港專用部分則是 4 項。自 2005 年 1 月起，香港海關及中國海關總署為便利來往中、港兩地的運務士，港、深海關啟用統一格式的「內地海關及香港海關陸路進/出境載貨清單」，原自 2004 年 1 月 1 日起試用一年，在過渡期和在廣泛諮詢跨境運輸業界及社會其他相關業界後，中國海關總署及香港海關對「內地海關及香港海關陸路進/出境載貨清單」進行修訂，以更便利及配合運輸業界的運作需要。來往中、港兩地載有貨物之運務士或承運人可填寫一式六聯的「內地海關及香港海關陸路進/出境載貨清單」，第一聯及二聯交予中國境內海關；第三聯交予香港海關；第四及第五聯分別交予工業貿易署及政府統計處（由香港海關代收）；而第六聯則為運務士本身留用之副本。至於沒有載貨的貨車，運務士或承運人只需要填寫一式兩聯的「內地海關及香港海關陸路進/出境載貨清單」，並分別交予香港海關和內地海關。鑑於業界仍有若干數量的舊版統一陸路載貨清單（在試用期內購買的統一陸路載貨清單），海關總署同意把舊版的統一載貨清單的使用期延長三個月。

另一方面，深圳海關對於香港海關在查驗綠色關鎖之部份貨物(如煙酒)時，若貨物到達深圳地區時，海關不用再一次的進行查驗的動作，而 2004 年 1 月份起，香港海關亦對已在中國境內海關查驗關的綠色關鎖貨物不用再查驗，意指香港與中國境海關已就互認關鎖和查驗資訊共用等達成共識，對於經一方海關查驗後確認載貨清單申報貨物與實際貨物相符並施加綠色關鎖者，對方海關一般不再進行查驗。而對經香港海關查驗並施加綠色關鎖的菸、酒兩項貨物，由承運人向中國境內海關提供香

港海關查驗報告，中國境內海關一般不再進行查驗。可減少許多重複的查驗手續，進而提高通關之效率。香港與中國境內，將其載貨清單統一、互認關鎖和查驗資訊共用來達到兩地海關行政互助、促進貿易便利性，並有利於進一步簡化通關手續，提高通關速度。統一的載貨清單實行「一單兩報」和互認關鎖、查驗資訊共用後，突破大陸與香港間海關監管的地域限制，也提高兩地載貨清單數據的準確性和貿易統計的一致性。

香港及中國境內以互認關鎖和查驗資訊共用的方式，目前已成為亞洲地區先進的通關管理方式，而中國境內海關亦首次在不同地區的關境間實施，是在監管方式上的重要一步，為將來與周邊國家和地區海關的行政互助提供重要的示範。特別是在中國地區龐大的貨源影響下，亞洲各主要航運國均積極尋求與其合作，可以預期本系統成為亞洲地區資訊交換標準格式的機率極大，對臺灣有重要的參考意義。

表 3.6 中、港載貨清單申報資訊之分析

共同項目	內地適用	香港適用
1.內地車牌號碼	1.合同協議號	1..轉運貨物
2.香港車牌號碼	2監管方式	2.進/出口許可編號
3.內地載貨清單號	3.原產國(地區)	3.提單/空運編號
4.香港載貨清單號	4.目的國(地區)	4.香港貨櫃車拖架編號
5.出境日期	5.進(出)境地	
6.進境日期	6.指(啟)運地	
7.裝貨日期	7.車輛海關編號	
8.卸貨日期	8.進境地海關批注	
9.載貨清單頁碼	9.指運地每關批注	
10貨物名稱及規格		
11.標記及編號		
12.包裝方式及數量		
13.重量/淨重(公斤)		
14.價格(人民幣/港幣)		
15.付貨人名稱及地址		
16.收貨人名稱及地址		
17.總件數		
18.總重量/總體積		
19.總體積		
20.貨櫃箱編號		
21.運輸公司聲明		
22.運輸公司名稱		
23.運輸公司地址		
24.運輸公司電話		
25.司機簽名及姓名		
26日期.		

表 3.7 中國、香港載貨清單（一般貨櫃）

Annex/附件

內地海關及香港海關陸路進／出*境載貨清單

內地海關條碼

車牌號碼：（內地車牌：_____ 香港車牌：_____）

出／進*境日期：_____ 裝貨地點：_____ 卸貨地點：_____ 此項載貨清單共有 _____ 頁

內地 載貨清單編號：_____ 香港 載貨清單編號：_____

項目	貨物名稱及規格	包裝方式及數量	重量／淨重* （公斤）	價格 （港幣／人民幣）*	付貨人名稱及地址（蓋章）	收貨人名稱及地址（蓋章）

總件數：_____ 總重量／總體積*：_____ 海關編號：_____ （如果是冷藏櫃，要註明）

運輸公司聲明：茲證明，上列貨物由 _____ 公司委託承運，保證無訛。

運輸公司名稱：_____ 運輸公司（蓋章）：（只在第一、二聯出現）

運輸公司地址：_____ 司機簽名及姓名：_____ 日期：_____

內地 適用	合同（協議）號	海關編號（條形碼）NO	
	監管方式	（進境地/管運地） 海關批注、簽章	（指運地/出境地） 海關批注、簽章
	原產國（地區）/ 最終目的地（地區）		
	進（出）境地/ 指（發）運地*		
	車輛海關編號	關員簽名： 日 期	關員簽名： 日 期

轉運貨物	是／否*
進／出口*	
許可證編號：	
提單／空運*	
提單或空運 托運單編號：	
香港貨櫃車 拖架號碼：	

* 請刪去不適用者

表 3.8 中國、香港載貨清單（空車專用）

內地海關及香港海關陸路進／出*境載貨清單

內地 載貨清單編號：
5000186001644

車牌號碼：（內地車牌：_____ 香港車牌：_____）

出／進*境日期：_____ 裝貨地點：_____ 卸貨地點：_____ 此項載貨清單共有 _____ 頁

內地 載貨清單編號：_____ 香港 載貨清單編號：_____

項目	貨物名稱及規格	包裝方式及數量	重量／淨重* （公斤）	價格 （港幣／人民幣）*	付貨人名稱及地址（蓋章）	收貨人名稱及地址

空 車 專 用

總件數：_____ 總重量／總體積*：_____ 貨物編號／規格／編號：_____ （如果是冷藏櫃，要註明）

承運公司聲明：茲證明，上列貨物由 _____ 公司委託承運，保證無訛。

（香港）承運公司名稱：_____ 地址及電話：_____ 內地運輸公司（蓋章）：_____

司機姓名（正職）：_____ 簽名：_____ 日期：_____

內地 適用	合同（協議）號	海關編號（條形碼）NO	
	監管方式	（進境地/管運地） 海關批注、簽章	（指運地/出境地） 海關批注、簽章
	原產國（地區）/ 最終目的地（地區）		
	進（出）境地/ 指（發）運地*		
	車輛海關編號	關員簽名： 日 期	關員簽名： 日 期

轉運貨物	是／否*
進／出口*	
許可證編號：	
提單／空運*	
提單或空運 托運單編號：	
香港貨櫃車 拖架號碼：	

* 請刪去不適用者

3.2.2 新加坡航運與貨櫃資訊系統

新加坡為一港口國家，地居太平洋、印度洋樞紐地位，轉口貿易業、資訊業、服務業特別發達。新加坡資訊系統主要有 Trade Net 與 Port Net，前者主要專對貨物進出口之貨物申報通關系統；後者為以船舶與貨櫃為對象之港埠資訊系統或稱為港埠物流系統。在實務運作上，該國雖沒有與鄰近國家正式在相關項目的合作，但卻容許各航商設在鄰近各國之代表處或分公司，以新加坡分公司之名義與 Port Net 連線，實際完成跨國資訊交換之工作。該國兩大主要系統之沿革與功能，依序說明之如下：

1. Trade Net

該國係屬於自由貿易港，約 95%貨物均屬免稅，係由貿易發展局申請核可放行，約 5%需要繳稅或查驗之報單才由海關處理。新加坡之貿易通關自動化整體系統規劃係由商工部主導。新加坡的電子通關系統成為貿易網路(Trade Net)，自 1989 年開始正式運作，將原本貿易通關手續所需兩天內完成 20 種文件，得以一種電子文書來取代，有 95%之許可手續得在 15 分鐘內完成。貿易網路是由貿易開發局(TDB: Trade Development Board)來主管，16 個政府相關單位來共同合作完成所謂單一窗口服務(one-stop service)系統。

2. Port Net

幾乎所有的港口業者都與新加坡航港資訊系統(Port Net)連線，該系統自 1989 年 1 月起營運，係以 On-Line 方式來連結。因此，船公司、貨主、運輸業、資訊業等，與裝卸貨物相關業務處理，皆不需使用文件而用 Port Net 來處理，以期達到無紙化港埠(Paperless Port)之目標。

新加坡平均每 3 分鐘有一艘船進出，每月處理超過 100 萬個貨櫃，該港透過資訊網路平台之方式，提供給客戶快速且高效率的港口服務。新加坡港口之主要航港物流資訊系統，主要有 CITOS、CIMOS、CICOS、CITES、BOXNET 等系統。Port Net 目前有超過 6000 個用戶，包括代理行、貨運承攬業、拖運業者人和託運人，每月資料交換已超過 500 萬筆。新加坡港務公司(PSA)在 1984 年其資訊系統擴展至海運界，以點對點的

資訊傳遞並朝向無紙化作業發展。Port Net 一般功能包含：

- (1)以電子文件提交申報計畫和艙單。
- (2)檢查啟航和停泊的時間表。
- (3)檢查貨櫃碼頭內貨櫃和貨物詳細情況。
- (4)詢問和要求相關事項。

主要好處包括節省時間、以及在辦公室內便可申報文件與相關事項。同時，Port Net 已經和 Trade Net 結合(Trade Net 2.0 已是網路版，貿易商可以藉由網際網路申報並收到許可證明)，該系統是由新加坡貿易發展局所發展。兩個系統的整合使進出口程序更加簡便，因為相關資訊可直接傳給政府相關單位，而不必重複。相關費用亦可一次交付給政府相關部門，這樣的結合加速了進出口的流程。此外，航運文件和貿易申報也能透過 Port Net 中的海運資訊系統 MAINS(Maritime Information System)一併處理。PSA 在 1999 年 6 月把 Port Net 移植到網際網路平台，便於全球航運界加入與使用。

1. EZShip 轉運系統

EZShip 是一個運用人工智慧的貨櫃轉運系統，主要的功能是協助 PSA 能夠迅速與準確的安排轉運貨櫃的規劃。因為在轉運作業中，貨櫃從母船轉移至子船通常需五小時以上的作業時間，因此設計此系統可達成快速作業之目標。

2. BOXNET

BOXNET 主要功能是協調拖車公司與碼頭之間之作業，簡化相關程序並提高拖車作業效率。此系統讓拖車預知貨櫃交櫃時間，同時拖車藉由此系統上傳相關資訊，故能節省不必要的等待；同時拖車公司也可以藉 BOXNET 得到拖車進出港區的時間(該系統類似香港的 OnePort)。其資訊包含了：

- (1)貨櫃號碼

(2) 船名/航次別

(3) 日期與時間

(4) 進/出

3.2.3 日本航運與貨櫃資訊系統

1. 自動化貨物清關系統

日本已發展出海運與空運兩套自動化貨物清關系統叫做“The Nippon Automated Cargo Clearance System for sea-cargo (Sea-NACCS) and for air-cargo(Air-NACCS)”。日本自動化貨物清關系統應用於海運貨櫃和空運貨櫃，藉由與政府和私人部門相連接，由 1998 年成立的 NACCS 管理中心 (Operation Center) 來經營管理。目前這些系統程序大致包含 90% 的進出口業者。

Sea-NACCS 以 1999 年 10 月的 UN/EDIFACT 標準進行重建，而 UN/EDIFACT 標準乃是在 1985 年 10 月根據由大阪 APEC 相關小組的決議所制定。Sea-NACCS 在線上處理進口業務的涵蓋範圍，已經擴大到處理船舶抵達、卸船、進口的申報及相關作業的許可。出口流程部分則已涵蓋保稅區域轉運貨物、出口申報、出口、裝船及離港的許可。

Sea-NACCS 在到港及裝船貨物清單、離港申請許可等部份。採用 UN/EDIFACT Message。使用在 Sea-NACCS 的訊息內容有以下數項：

- CUSRES(Customs response message)
- CUSREP(Customs conveyance report)
- CUSCAR(Customs cargo report message)
- CUSDEC(Customs declaration message)
- PAXLST(Passenger list message)
- CODECO(Container gate-in/gate-out report message)
- COPARN(Container announcement message)
- IFTMIN(Instruction message)

Air-NACCS 系統可處理飛機自抵達機場到重要區域的進口申報，以及從出口申報到離開機場。Air-NACCS 在 2001 年 10 月進行升級。Air-NACCS 的開發是由政府的專家及航空貨物關稅聯盟的民間團體組成，新 Air-NACCS 詳細設計，已在 2003 年獲得資料處理指導委員會的認可，並

在 2003 年 6 月發布發行。

2. 港口物流資訊網路系統(POLINET)

POLINET 過去稱作 SHIPNETS，由 POLISA(港口物流資訊系統協會)管理，是日本第一個跨各企業的 EDI 網路系統，該系統從 1993 年起，成為貨運承攬業、航商、理貨公司等公司在各港間傳遞航運相關文件之工具。

POLINET 除了傳統的 SHIPNETS 標準訊息格式化之外，還處理有關 UN/EDIFACT 資訊，CII(日本本地)標準和業主的訊息格式化，該系統自 1998 年起，擴大適用的範圍，除了出口之外，還包含進口、貨櫃碼頭、內陸貨櫃集散站、貨櫃經營業者、倉儲、陸路運輸與其他相關的單位。

此外 POLINET 在 2001 年 2 月起，EDI 可在 Internet 之平台上運作，自 2002 年 4 月起新版本的 EDI 系統更增加了網路貨運承攬功能(eForwarder ASP)，已擴大其服務範圍。網路 EDI 系統(階段 II)包含 Web-POLINET 和 Cyber-POLINET 兩者皆為傳統 VAN-to-VAN POLINET 界面。系統提供了資訊在 Web 與 UN/EDIFACT 兩種系統間轉換的功能。Web-POLINET 減輕輸入資料的負擔和而且更容易使用。它是一種容易使用且經濟的 EDI 系統，且適合沒有大型系統的小型使用者使用。

同時，網路貨運承攬功能(eForwarder ASP)可以協助貨運承攬業更有效率地處理每日例行之業務，包括進口、出口文件、倉儲、託運業務。和現行運作程序相比，服務使用費低許多，如此希望能吸引原有業者轉而使用該系統。使用者沒有系統維持的負擔，同時投資風險可以達到最小化。預期 eForwarder ASP 服務將幫助促進日本港口物流 EDI 的普及。

港口物流資訊系統協會(POLISA)在 2005 年 4 月 1 日開始推行使用有關 POLISA 網絡及 e-Forwarder ASP 系統。未來 30 年間內，每位會員每一年需繳交 150,000 日圓的手續費，類似於會費，而若欲退出組織者，則需付 240,000 日圓的費用，類似違約金。而在 2005 年 10 月 1 至 2006 年 3 月 31 日之間才加入者，將有六個月的免費會員但需繳交的會費和違約金均為 120,000 日圓。POLISA 計畫向港口物流相關產業擴展，未來甚至更

進一步則朝向科技技術資訊的發展。

其中 Web 化的 POLINET 是一項 EDI 網際網路的作業環境，而此資訊系統可允許資料輸入至網頁當中。而 D/R(dock receipt)，裝櫃計畫(CLP)及出口資訊則可直接按下”Send”的按鈕傳送相關資訊。該系統計畫由 EDI 提昇至 POLINET，然後再更新成 Cyber-POLINET，目前相關作業進度據報導尚稱順利。

3. 港口電子資料交換(EDI)系統

港口電子資料交換(EDI)系統(簡稱港口 EDI 系統)在 1999 年 10 月 12 日就已經開始提供服務，是由被日本交通和基礎建設部之下的港務局指派的 WAVE(港區及環境發展研究中心 Waterfront Vitalization & Environment Research Center)來發展、營運和管理此系統。參與此 EDI 系統的有港口顧問、港灣專家和航商或其代理行。自從 1999 年 10 月 12 日開辦之後，參加此系統的成員與日俱增，到 2003 年 11 月底，已經有 66 個港務局，97 個港勤公司，570 個航運公司(或是其代理行)加入此一系統。航運公司或代理行可使用 UN/EDIFCAT 之方式或是透過 Web-EDI 傳送相關資料。

本系統的第一階段，包含船席指派與貨物資訊兩種 UN/EDIFACT 訊息，在此基礎上，危險品資訊申報(IFTDGN)在 2002 年 10 月由橫濱港試行，在同年中擴展至其他港口。為了實行 IFTDGN，日本和 PROTECT 公司合作發展與制訂資訊使用指導方針。

隨著電子商務環境之成熟，業者希望減少輸入電腦的資料或項目，因此日本和海關、移民局、檢疫局同心協力提供一個電子資料輸入平台給航運界(如航運公司/代理行)，即所謂的”單一窗口作業方式”，這個方式是在 2003 年 6 月 23 日開始運作。透過此作業方式，一但使用者在單一窗口傳送進/出港相關申請資料，這份資料將會自動傳送至相關單位。港口 EDI 系統和 Sea-NACCS 系統在日本都扮演單一窗口的角色。目前有 3 種輸入的方法—例如在相關網頁直接輸入、以 EDI 方式連線申請或是在單一窗口申請。

3.2.4 韓國航運與貨櫃資訊系統

韓國自 1991 年制定「促進貿易業務自動化相關法律」，由政府主導資訊化系統。韓國在 1991 年 12 月制定「貿易自動化促進法律」，由官方來主導推動貿易資訊化，該法律為實踐貿易手續之簡化與貿易資訊之迅速流通，節省貿易業務之處理時間與費用，以提高國際競爭力，發展國民經濟為其立法目的。

韓國貿易物流系統主要有兩種，韓國貿易資訊網(KT Net: Korea Trade Net)與韓國物流資訊網(KL Net: Korea Logistics Net)兩種，前者係使用海關資訊網路，後者使用航港資訊網路，兩者以 Van 來連線交換資料。使用者得透過該 Van 來連接港口當局與海關當局之專線傳遞訊息。多年來韓國鼓勵業者使用此兩系統來減少文件申報業務，目前已經能夠百分之百達到無紙化之目標。

KTNet 係由韓國貿易協會以完全的獨資方式來設立，其功能大抵可分為貿易自動化系統、流通 EDI、商業網路、系統整合、EDI 教育、網路維修等六種主要服務。貿易自動化系統，是以通關手續為主，支援銀行、海關與船公司之 EDI 服務；流通 EDI 事業是處理企業之總公司與代理行間之收發訂單與交貨業務。

KL Net 公司係由韓國貨櫃碼頭集團、釜山貨櫃碼頭營運公司、現代商船、韓進、朝陽等其他公司出資所設立的，其所經營的 KL Net 提供服務，包括物流 EDI 服務、物流情報網路服務、BBS、Web-EDI 服務、資料庫等五種服務。其次，該系統可連接海洋水產部之航港資訊系統(Port-MIS)，得支援海洋水產部系統之各種港口服務之手續申請與危險品之許可申請。當然其支援範疇亦涵蓋貨櫃碼頭營運公司與船公司之 EDI、卡車業者間之 EDI、船公司與卡車業者間之 EDI、船公司與貨主、貨運承攬人間之 EDI 往來業務。

韓國近年來十分積極的整合港埠航運物流資訊系統，且已有相當成果，航運與貨櫃資訊平台便是其成果之一。最新之計畫是將航運物流資訊

網與貿易資訊網相結合，如下圖所示，航商或是相關單位需將兩種資訊，貨物與貨櫃申報單與艙單分兩次傳送給 KL Net，而 KL Net 再分別將該訊息傳送給航運主管機關與 KT Net，而 KT Net 再將此訊息轉給海關。在新的系統下，兩種貨物資訊被整合成一張表，一次傳給 KL Net，KL Net 再將其直接傳給交通主管機關與 KT Net。

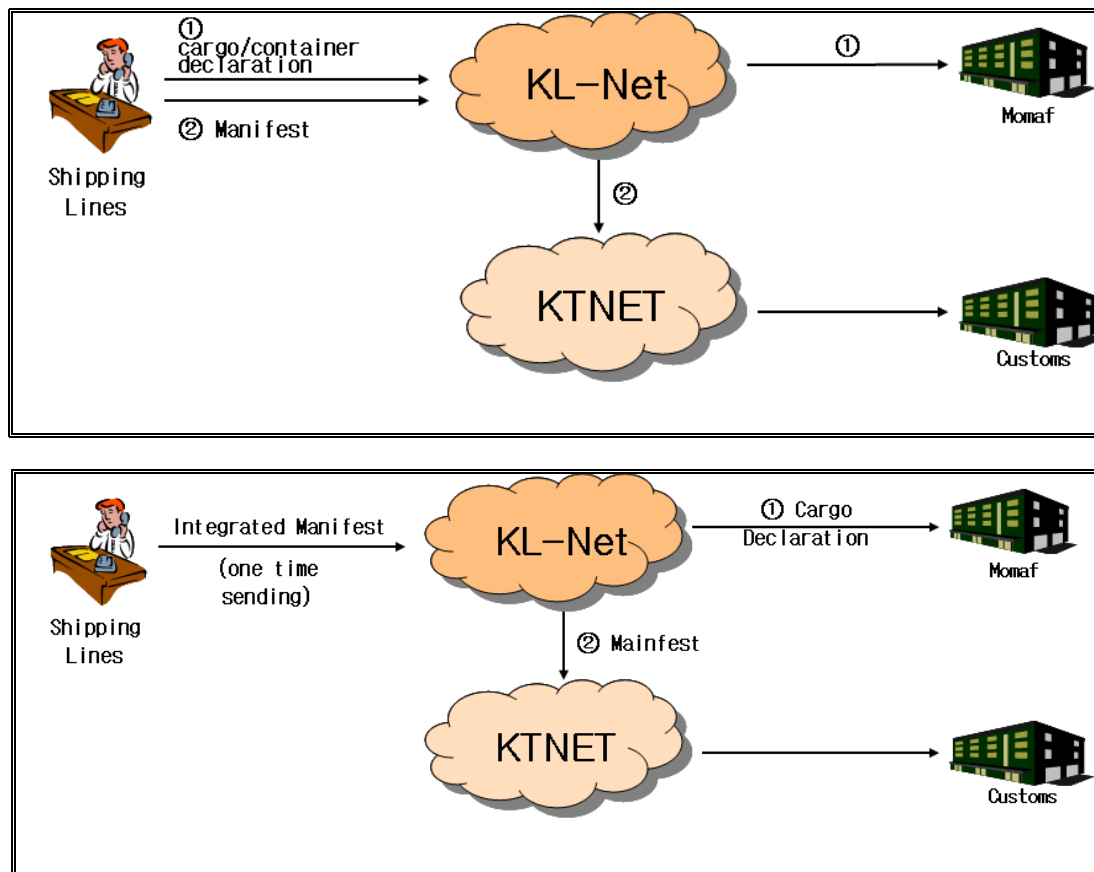


圖 3.6 韓國貨物申報流程之革新

韓國第二項主要發展就是建立全國單一港埠與航運資料中心 SPIDC (Ship and Port Internet Data Center)，該資料庫包含一般雜貨、倉儲、貨物編碼、貨櫃資訊、船期、散裝貨櫃貨物資訊、港埠資訊系統、國際海事組織法規與相關之統計資料。航運物流主管機關、海關與相關單位均可利用網際網路經由此資料庫存取相關資訊。其架構如圖 3.7 所示。

港埠與航運資料中心之發展亦分為短期與中長期，系統建制從 2003 年至 2005 年，應完成事項有建立開放之網路環境、建立整合的資料庫、發展基本之架構(例如會員之申請與訊息格式等)與國內相關單位之連接，

該系統如期於 2005 年完成。2006 年以後則是發展階段，希望在此一系統下提供加值之服務，應完成事項為擴大其業務至商用層面(B2B)、為轉運與國際運籌業務提供電子商務之環境、為資訊通訊技術發展基礎設施(ICT, Information Communication Technology)，為港埠航運整合資料庫升級，與外部相關機構連線，例如海關、建設部、鐵路等單位。

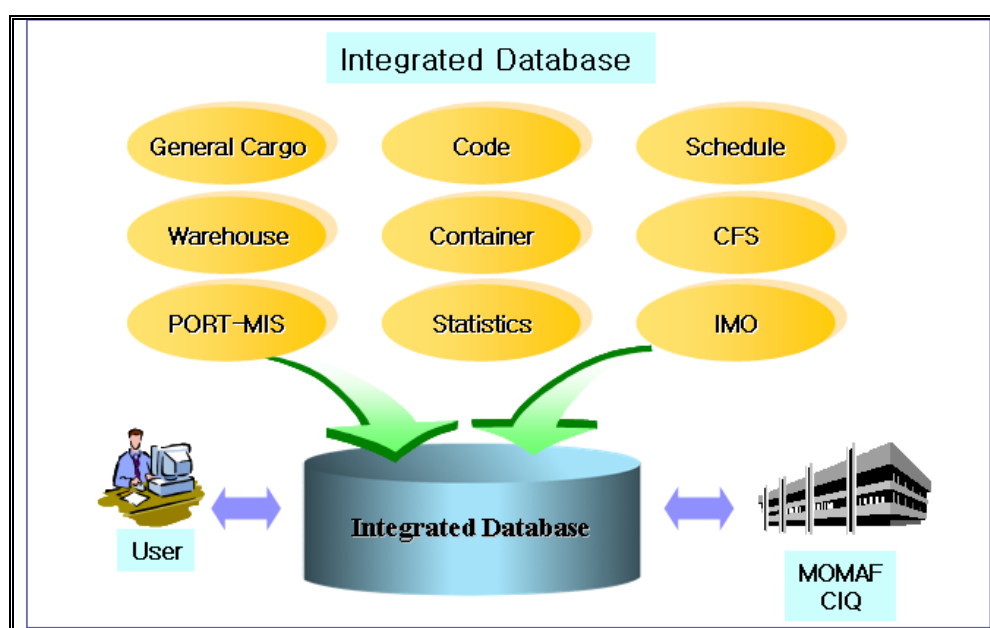


圖 3.7 韓國航運與港埠整合資料庫之內容

韓國海運港灣物流資訊中心網站之內容主要包含了對於 SP-IDC 基本的介紹、PORT-MIS 資訊、貨物綜合資訊、危險物資訊、相關代碼資訊、統計資訊等。在 SP-IDC 介紹中的內容與說明，如表 3.9 所示：

表 3.9 SP-IDC 之主要架構內容表

功能簡介	定義	海運港灣物流資訊中心是為統合海運及港灣領域所構築的電算系統。
	功能	公共功能 (1)統合個別海運港灣物流資訊系統。 (2)處理海運港灣物流領域的各項申報業務(B2G)。
		民間功能 (1)提供資訊不足的中小企業體相關資訊系統(包含 ASP)。 (2)支援各項有關海運港灣物流領域的民間業務(B2B)。
	目的	透過加強海運港灣物流領域的擴展，使韓國成為東北亞物流中心。
	服務項目	提供尖端資訊系統的 XML/ EDI 服務。
		(Co-Location)之服務。包含 ASP 之服務、統合資料庫服務。
	期待效果	公共功能 節省相關費用、增進行政業務效率、提昇對一般民眾之資訊服務。
		民間功能 減少資訊落差、減少資訊處理費用、提高新技術之活用率。
目標系統概念圖	海運港灣物流資訊中心	增進行政業務效率。
		提昇對一般民眾之資訊服務。
		減少資訊落差。
		增進行政業務效率。
		節省預算。
		減少資訊處理費用。
	東北亞物流資訊中心所提供服務項目	XML/ EDI 服務。
		轉運資訊交換之服務。
		ASP 服務。
		統合資料庫服務。
階段別構築內容	導入期 2003-2004	(1)SP-IDC 基本設計。 (2)SD-IDC 試驗系統之構築。 (3)透過 WEB 實現 PORT-MIS 資訊服務。 (4)構築 SP-IDC 資訊基地及運用系統。
	成長期 2005	(1)透過 CP 擴大服務規模。 (2)貨物追蹤資訊服務(貨櫃位置追蹤及空櫃管理)。 (3)綜合個別資訊化業務串接服務。 (4)綜合貨櫃資料庫服務。
	安定期 2006-2007	(1)海運港灣網路交易和支援中小企業之功能。 (2)港灣之間貨船和貨物資訊之交換。 (3)統合 ASP 服務設定。 (4)加強海運港灣物流資訊處理能力。
	成熟期 2008-2010	(1)航運與物流綜合資訊服務系統構成運用之貢獻。 (2)國家及港灣內貨船和貨物資訊之交換。 (3)成為東北亞航運與貨櫃資訊中心。

PORT-MIS 資訊內容功能當中分為貨船出入港口管理、貨物管理、港

灣運用管理、有關機關管理與相關代碼（code）管理等五大項。

貨船出入港口管理內容，包含貨船出入港時相關資料申報的資訊、管制資訊、船舶修理和繫船的相關資訊與船舶泊位的資訊等。貨物管理包含港內外貨物裝卸相關資訊、港內設備使用與危險品裝卸申報等相關資訊。港灣運用管理方面主要是關於費用的計算。有關機關管理包含拖船、引導船相關資訊。另外還有相關代碼管理包含各項相關的統計數據可供查詢。

在查詢相關資訊方面，於搜索欄中填入代碼、呼叫號碼、入港年度、入港次數、船公司或代理公司等項目即可查詢特定的相關資訊。

貨物綜合資訊內容包含本船現況、貨櫃資訊、裝置資訊、CFS 現況、裝卸清單、庫存現況、一般貨物、船公司日程、港灣日程、船位日程等，如表 3.9 所示）。

船舶現況包含船舶配置及作業等現況、與母船間未完成裝卸貨物之目錄、貨物裝卸量的目錄等。在貨櫃資訊包含貨櫃本身的相關資訊查詢、冷凍與危險等特殊貨櫃的查詢、預定貨物和貨櫃等裝卸資訊查詢。港埠設施相關資訊包含處理期間目錄查詢、船公司和碼頭使用之港埠設施現況之查詢。船公司的庫存及儲放現況、與航商相關的資訊有包含了船公司或是港口每日的行程及營運資訊。其他尚有 CFS 出入庫現況、裝卸目錄、港灣設施、轉運船泊位排程等。

在網頁中的資訊輸入欄位中填入轉運站、入港預定日期等資料，即可查詢出相關母船航次、母船名、入港預定日期、出港預定日期、裝卸轉運相關資料、船公司名及其碼頭船位等相關資料。

除了上述功能以外，在韓國 SP-IDC 上，還包含了使用代碼資訊、統計資訊等查詢功能(如表 3.10 所示)。在使用代碼資訊方面，在輸入欄中選擇國家名、詢問名即可查詢到該國家代碼相關資料；而統計資訊則是提供各項航運與物流統計以備查詢。最後，網頁另有提供檢查別申請細目的查詢、公告、業界相關消息、意見箱等功能。

表 3.10 PORT-MIS 資訊內容功能表

1.貨船出入港口之管理	1-1 特定貨船綜合資訊
	1-2 貨船入港申報資訊
	1-3 貨船出港申報資訊
	1-4 貨船出入港申報資訊
	1-5 乘務員乘客申報資訊
	1-6 管制資訊(本船動態)
	1-7 貨船停泊資訊
	1-8 指定船位申請資訊
	1-9 貨船進港出港申報資訊
	1-10 貨船修船繫船修理申報資訊
	1-11 實際貨船出入港確認資訊
2.貨物管理	2-1 貨物裝卸申報資訊
	2-2 港內貨物裝卸申報資訊
	2-3 港外貨櫃裝卸資訊
	2-4 港內貨櫃裝卸資訊
	2-5 港灣設備使用申報資訊
	2-6 危險物裝卸申報資訊
	2-7 危險物裝卸日程項目申報資訊
3.港灣運用管理	3-1 港灣設施使用費
	3-2 收費估定基準
	3-3 收費免除對象及減免率
	3-4 港費自動計算
4.有關機關管理	4-1 指定拖船申請資訊
	4-2 指定引導船(Escort Ship)申請資訊
	4-3 無線檢疫資訊
5.相關代碼管理	5-1 貨船用途
	5-2 碼頭分類統計
	5-3 國內港分類統計
	5-4 地域分類統計
	5-5 貨物項目分類統計
	5-6 國內港間距離分類統計

表 3.11 貨物綜合資訊內容表

1.船舶現況	船位配置現況
	船舶作業現況
	母船未裝卸貨物清單
	裝卸量目錄
2.貨櫃資訊	貨櫃移動資訊
	貨櫃內容查詢
	冷凍貨櫃查詢
	危險貨櫃查詢
	拆併貨櫃查詢
	預定貨櫃裝卸資訊
	預定貨物裝卸資訊
3.港埠設施相關資訊	港埠設施狀況查詢
	船公司使用港埠設施現況查詢
	拆併貨物使用之港埠設施現況
	船公司使用之港埠設施現況
	碼頭使用之港埠設施現況
4.CFS 現況	CFS 入/ 出庫現況
5.裝卸清單	裝卸清單相關資訊
6.庫存現況	船公司貨物庫存現況
	船公司別儲放現況查詢
7.一般貨物	母船別裝卸貨物現況
	船舶作業現況查詢
	拆併貨物處理現狀查詢
	港灣別貨物庫存現況
8.航商航程相關資訊	營運航線資訊
	船公司航程相關資訊
	港口船舶靠泊相關資訊
	母船/ 子船航次之相關資訊
9.港灣相關資訊	港灣設施相關資訊
10.船席相關資訊	船席靠泊排程相關資訊

表 3.12 其他資訊內容表

相關代碼	統計資訊
國家相關代碼	港內船國內起迄別分析資料
各港相關代碼	碼頭別貨船出入港
貨物品目相關代碼	特定國家品目別貨物
地域相關代碼	貨櫃品目別貨物運輸統計與分析
船席泊位相關代碼	貨櫃貨物地域別
母船(貨船資料) 資訊	碼頭別貨物運輸統計與分析
危險物相關代碼	船位別貨物運輸統計與分析
貨櫃規格資訊	母船位貨物運輸統計與分析
船公司相關代碼	船公司別貨物運輸統計與分析
港埠設施相關代碼	碼頭別貨櫃運輸統計與分析
轉運貨物相關代碼	船位別貨櫃運輸統計與分析
轉運貨物船公司資訊	母船別貨櫃運輸統計與分析
轉運貨物船位資訊	船公司別貨櫃運輸統計與分析
	國外起迄點拆裝統計與分析
	國外起迄點入港統計與分析
	國外起迄點出港統計與分析

3.3 美國海關自動艙單系統

3.3.1 美國全球貿易安全計畫

九一一恐怖襲擊事件後造成全球性恐慌，其中影響最大的莫過於美國與全球各個國家的海陸空運輸。當時美國為因應安全需求而停止原本正常運作的進出口作業數週之久。除了人員的運輸與經濟損失外，亦對國際貿易與進出口貨物之流通，造成重大衝擊；間接造成製造商在供應鏈物料上，供貨短缺，影響全球經濟活動的進行。事後，美國在商業上與港口興起一系列的反恐行動，其目的都在於提升貨櫃運輸的安全性與運輸效率，以降低因應恐怖活動所造成額外的運輸成本，提高全球供應鏈合作夥伴的信心與士氣。

美國海關和邊境保護局(Bureau of Customs and Border Protection, CBP)提出貨櫃保安計畫(The Container Security Initiative, CSI)，並配合實施美國新的關稅體系即 ACE (Automated Commercial Environment)，其主要目的在於藉由貨櫃保安計畫的推行，以保護各個主要出口港和美國之間的貿

易通道安全。主要包含以下四大方案：

一、美國海關貿易夥伴反恐方案(Customs-Trade Partnership Against Terrorism, C-TPAT)

該方案安全指引包含八大範圍，有程式安全、資料、資訊處理、實體安全、連結控管、人員安全、教育訓練、申報艙單程式與運輸安全等。凡是進入美國的貨物直到貨櫃運送到美國客戶端為止，在整個供應鏈體系中必須有一套完整的資料紀錄，包括供應商的貨品資料、運送過程、棧放時間、人員名單等。

1. 主導單位：美國海關，運用由海關與貿易相關產業共同發展之 C-TPAT 安全指引，深入自我檢查與評估供應鏈的安全。
2. 目的：C-TPAT 方案的最終目標在確保供應鏈體系起點到終點的運輸安全、安全訊息及貨況的透通，以增進全球貨物流動之安全保障，並阻止恐怖份子利用貨櫃作為武器攻擊目標國家或地區；同時提供一個共同的準則，以保障全球供應鏈之貨物安全。
3. 相關業者：包括進口商、運輸業、報關行、貨物承攬、倉儲業者及製造廠商等，透過結合相關業者共同合作來建立安全的工作程式系統。

二、智慧與安全貿易通道(Smart and Secure Trade Lane, SST)

SST 是由安全策略技術協會所提出的一個計畫，計畫的架構與目標是提供一個建構在企業至企業(end-to-end)供應鏈體系的貨物運送安全計畫，涵蓋的範圍自貨物運送的起點至貨物運送的終點之全球多方貿易通道；另一方面，美國海關藉由「綠色通道」政策(美國進出口貨櫃，若採用 RFID 封條，並配合 C-TPAT 項目所制定的內容，以利海關人員作櫃況檢驗，平均每個貨櫃可節省 300 元美金)。

SST 計畫已迅速的自歐洲、亞洲與北美區域擴散開來，該計畫欲將全球的港口帶入一個以安全為基礎的全球網絡架構，最終目標是讓全球供應鏈增進貨櫃及其內含的貨物之實體安全，同時建立一個路徑稽核模式，以便此一安全體系持續不斷的改進與修正。在 SST 的第一

個階段中，已建立了一個點對點的商業 RFID 網路，以改善運送過程中的可視性與供應鏈的運輸透明化，階段一已達成所有參與者的預期。目前，SST 持續擴展至其他的新港口及貿易路徑。在階段二中會以階段一的成果為基礎，並擴展網路、節點及增加新的貨主，進一步為貨櫃追蹤和安全性部署新的網路解決方案。透過階段二的實施，希望能達到降低作業成本、改善作業效率與生產力、提高貨櫃安全與整合性以及快速通關等效益。

三、商業營運安全計畫(Operation Safe Commerce，OSC)。

OSC 是美國運輸部門的安全商務行動措施，主要是提供新的安全性技術測試，增進貨櫃運輸安全性為主。除了強調海運貨櫃的管控外，更廣泛地擴及於貨櫃貨物自起點到終點的移動。OSC 以洛杉磯長堤港、紐約/紐澤西和塔克馬/西雅圖三個主要的港口裝貨中心為基點，發展確保貨物安全的改善技術。

四、貨櫃保安計畫(The Container Security Initiative，CSI)。

全球的貨物約 90%均藉著海運貨櫃運輸與移動，每年約有七百萬個貨櫃運到美國的港口貨；因應國際反恐行動，需盡可能提升整個供應鏈的可視性(visibility)。CSI 建立在四種核心要素上：

1. 使用智慧且自動化資料來識別對領土會產生危險的貨櫃。
2. 在貨櫃出港到達美國港口之前，預先偵測出具有危險的貨櫃。
3. 使用監測技術來快速識別出具有危險的貨櫃。
4. 使用較便利且能證明不被侵入的貨櫃。

3.3.2 美國海運申報載貨艙單規定

2003 年 2 月開始執行的 CSI 及 24 hours Manifest Regulation，要求海運業者必須在貨物裝櫃 24 小時之前傳送詳實的貨物資料給美國海關，並經同意後才能裝櫃；另一方面，C-TPAT 透過美國進口業者，要求物流業者和國外供應商必須從貨物出廠、國際物流運輸到美國進口業者的供應鏈

全程，採嚴格的反恐作業管理，如果不能符合這項要求，所承運的進口貨物不但需接受美國海關嚴格的查驗，亦不保證需要多少時間貨物才能通關進入美國。CSI 計畫係由美國海關與輸美主要外國港口簽署貨櫃安檢雙邊互惠協議，互派人員在出口地先行檢查將裝運至本國之貨櫃，以有效杜絕高危險貨櫃輸入。美國海關自九一一攻擊事件後，已將進口貨物查驗之電腦篩選系統劃分為「安全篩選」及「貨物篩選」二類。CSI 計畫係屬「安全篩選」系統，即與美國簽訂 CSI 計畫之外國港口輸美貨櫃於抵達美國港口後，將可享有免安全查驗優惠，快速通關，美國海關不再執行安檢。而未簽署 CSI 港口之輸美貨櫃則仍需接受「安全篩選」及查驗。「貨物篩選」系統則係依據貨櫃裝載品之原產地加以篩選及查驗，其篩選標準包括進口配額、禁止進口項目(例如防止擴散出口管制貨物)、智慧財產權保護、執行其他聯邦機構進口規定(例如對農產品、課徵反傾銷稅及動植物保護等規定)等項。

「二十四小時海運申報載貨艙單規定」係所有輸美貨櫃在國外出口港裝運 24 小時前，須向美國海關申報載貨艙單(Manifest)資料(惟不包括裝載散裝貨物之船舶)，以配合 24 小時提前貨物報關(24-Hour Advance Cargo Declaration, ACD 或 AMR)。美國海關隨即將所有載貨艙單資料輸入電腦系統，進行篩選及查驗。未符合申報規定之航商將遭受處罰，未依規定申報的貨櫃抵美後將不准卸貨。申報艙單資料包括：

1. 貨物抵達美國前的最後一個非美國的港口。
2. 承攬航商代碼。
3. 航次編號。
4. 到達美國的第一個港口。
5. 就申請的提單，不論是主提單或分提單，申報其中的件數或數量。
6. 運送人收到貨物的第一個收貨港口。
7. 貨物的主要內容(貨方提供的危險品編號)、貨物重量或託運人封櫃貨櫃之編號、託運人所宣佈的貨物內容及重量。
8. 託運人名稱及地址、或識別編號。

9. 受貨人名稱及地址、或貨主名稱及地址、或識別編號。
10. 實際裝船量與提單量不符時之通知。
11. 船名、國籍及船舶編號。
12. 貨物裝船之國外港口。
13. 危險品之指示標誌。
14. 貨櫃編號。
15. 貨櫃封條編號。

3.3.3 自動艙單系統

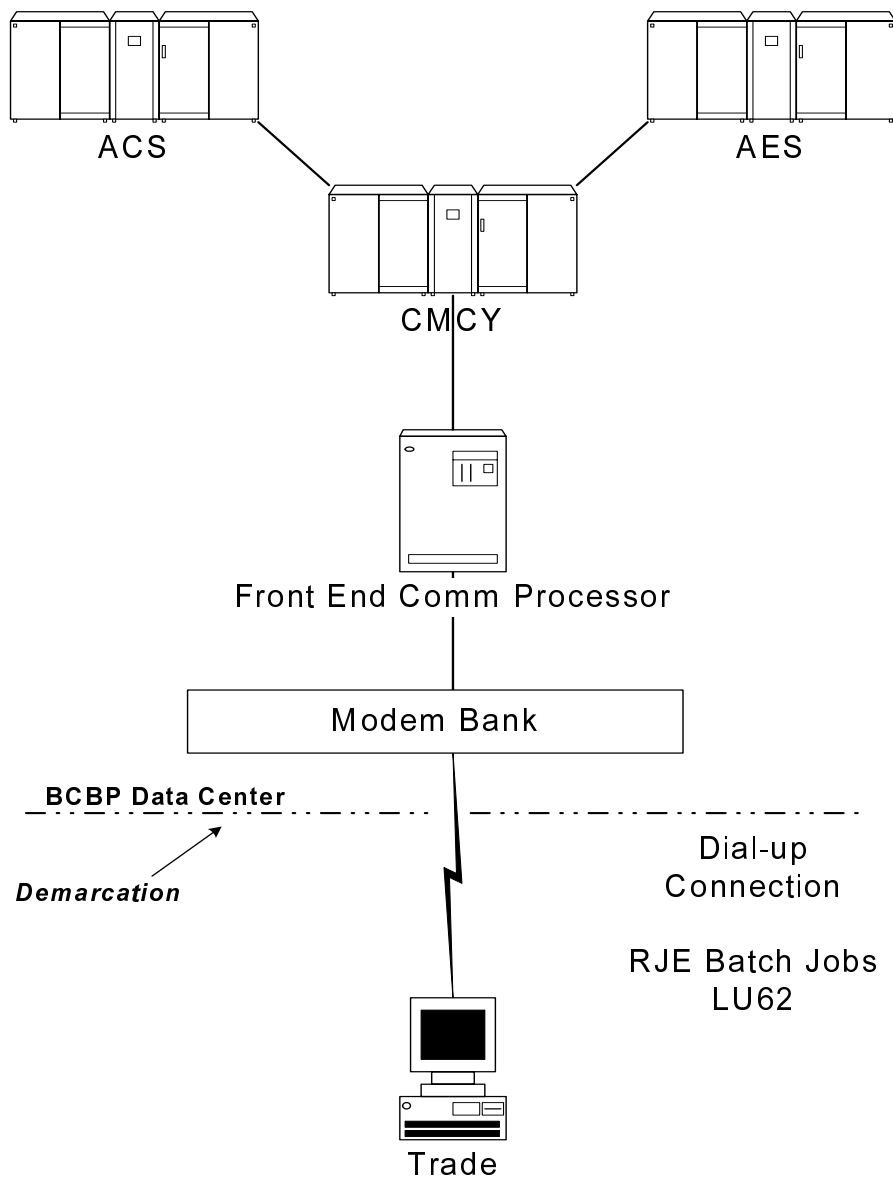
使用者在與自動艙單系統(Automated Manifest System, AMS)上線運作前須決定內部需求與檢視環境條件，選擇與 AMS 相容的軟體與通訊設施，並且在海關的協助下進行系統測試。使用者可自行開發與 AMS 相容的軟體或利用已經開發完備的相容軟體。目前有許多資料處理公司(Independent data processing companies)與港務局已經開發好符合海關要求的軟、硬體與資料傳輸設備，海關亦提供這些公司的清單給使用者參考選用。無論是自行開發或購買使用的軟體在上線前皆必須經過一系列的測試，以確保上線後運作順暢，使用者需簽訂連線安全協定書(Interconnection Security Agreement, ISA)，才能傳輸艙單資料到自動出口系統(Automated Export System, AES)或自動商務系統(Automated Commercial System, ACS)。

AES 與 ACS 系統與資料庫位於美國海關國家資料中心(CBP National Data Center)，報關資料檔案可以使用以下兩類不同使用者連線方式，如圖 3.10 所示。

1. RJE(Remote Job Entry)/NJE Users (圖 3.10)

- Point-to-Point (PPP) direct dial-up Connection to a BCBP Modem Bank.
- Connection to a BCBP Front End Processor (FEP) and Communications Management Configuration CPU 'Y' housing VTAM(Virtual Terminal Access Mode).

- Only Remote Job Entry (RJE) send and Receive Session.

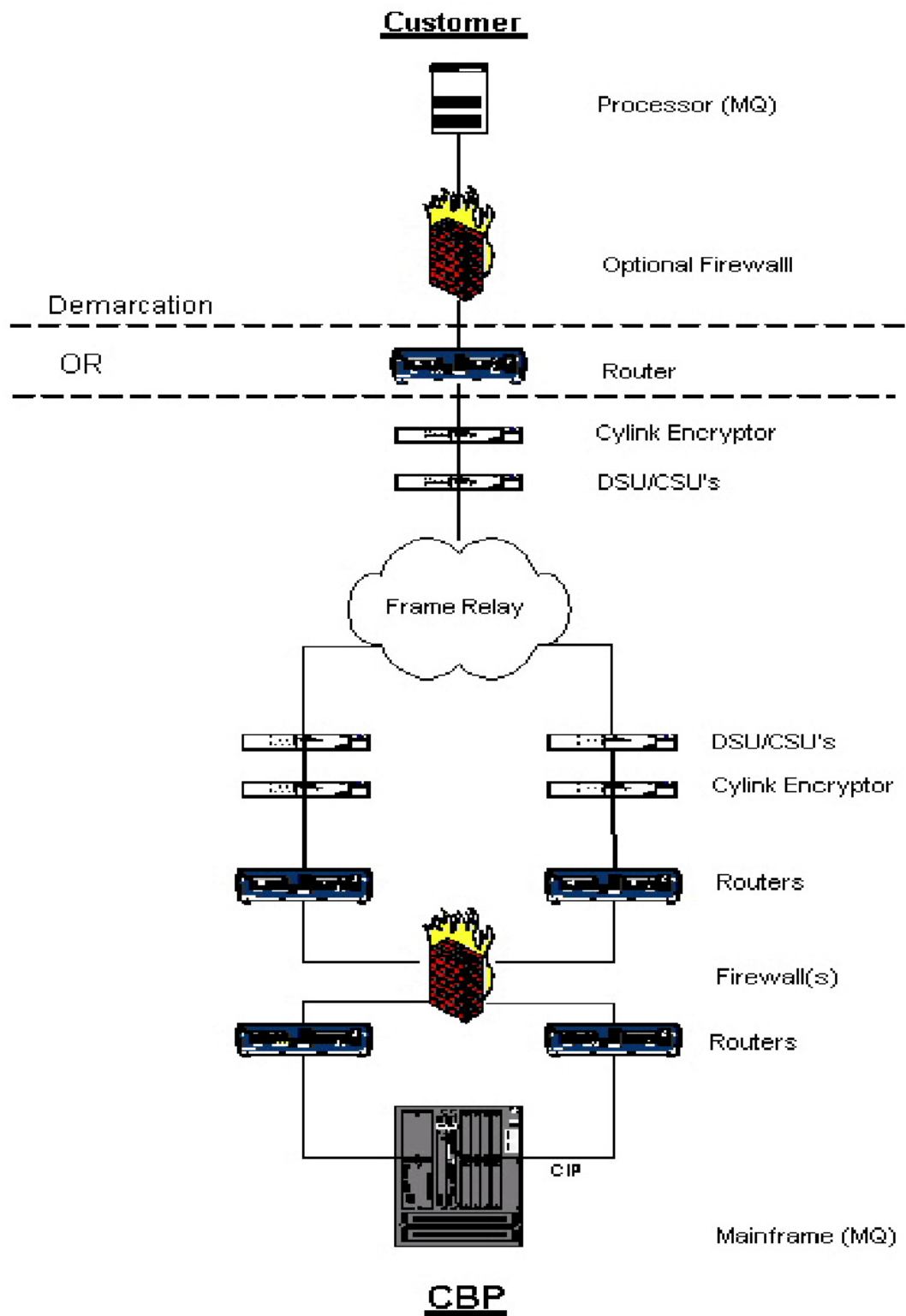


資料來源：美國海關和邊境保護局

圖 3.8 美國海關 RJE(Remote Job Entry)/NJE Users 之連線方式

2. Frame/MQ Users (圖 3.11)

- Router Access Lists (RAC) for TCP/IP addresses and ports.
- Cylink Frame Encryptors for unit authentication and encryption.
- Only MQS connections are allowed.



資料來源：美國海關和邊境保護局

圖 3.9 美國海關 Frame/MQ Users 的連線方式

3.4 小結

本章介紹與分析亞洲主要國家航運與貨櫃資訊系統發展情形，各國重要的相關系統發展年期如表 3.11 所示，其中最大之差異就是各國大多於 2000 年分別建立新一代之航運與貨櫃資訊系統，其特色是涵蓋範圍擴大，與資訊平台之網路化，各國更藉此一機會整合該國之內部網路，將大部分的相關單位均納入單一網路之下，這是我國在做規劃時所需參考之處。

而在推動相關系統之方面，多是由港埠相關單位成立之民營公司加以推動，香港、新加坡與韓國均是由此一模式所發展出之公司，主要原因應該是相關資訊和港埠業者息息相關，同時也在港埠整體資訊交換之核心點上，因此在推動資訊化之相關計畫均全力以赴，也易有明顯的效果。

表 3.13 各國主要航運與物流資訊系統發展期程

國別	航運與貨櫃資訊系統	啟用年份
日本	POLISA	2005.04.01
	港埠單一窗口資訊平台	2003.06.23
韓國	PSIDC (Port & Shipping Information Data Centre)	2005.06
新加坡	PortNet	1984
	PortNet 已與 TradeNet 整合	
香港	One Port (一路通) (香港島內)	2003.02
	LINE (Logistics Information Network Enterprise) (香港與珠三角)	2000.03
臺灣	MT NET (航政系統)	2006.01
	TradeVan (進、出口貨櫃動態)	1996.07.01

再就各國發展系統之涵蓋範圍而言，以香港做的最完整。香港以民營企業 One Port 為基礎，與中國進行關務合作，首先進行基本運輸文件之統一，再成功推動跨國貨櫃資訊交換與貨櫃查驗相互認證之動作，已有跨國貨櫃資

訊平台初步架構之成型與達成初步區域整合之目的，未來應該會逐步擴大實施範圍。新加坡則是另外一種模式，表面上雖然未與鄰近國家整合，卻實際已完成整合之目標。例如該國以容許設籍在新加坡的航運公司分設在鄰近國家分公司的名義和新加坡 PortNet 連線，實際達到跨國航運與貨櫃資訊交換之目的，但是這種模式在本地區應該無法推動。總而言之，就各國內部貨櫃資訊涵蓋範圍來講，香港與新加坡均已做到全面、即時、動態的服務，各單位大多可於網路上取得相關資訊，並能協助相關單位(特別是拖車、碼頭、物流中心等)對於車輛之調度與運輸過程做完整之監控與達到高效率運輸之目標。這個系統香港稱為 One Port，新加坡稱為 BoxNet。

除此之外，韓國正積極發展相關系統以期達到香港與新加坡之水準，同時為發展釜山成為國際運籌中心，韓國也積極的和中國互動，希望能成為中國的轉運中心。各國發展之比較表如 3.12 所示，供主管機關參考。

表 3.14 各國航運與貨櫃資訊系統涵蓋範圍之比較

整體規劃	細部規劃	香港	新加坡	韓國	日本	中國	臺灣
航運與港埠資訊平台	各港單一資訊平台	○	○	○	○	○	○
	全國性之資訊平台	○	○	○	○	*	*
	全體貨櫃動態庫	○	○	○			
	關稅監控網	○	○	○	○	○	○
	貨櫃運輸網 (Box Net)	○	○	*			
	貨櫃轉運電子商務	○	○	*			
	整合之單一資料庫	○	○	○			
貿易資訊平台	貿易資訊平台	○	○	○	○	○	*
	與物流資訊平台整合	○	○	○		○	
兩個經濟體間之整合	規劃	○	○	○		○	
	整合	○	○			○	
多個經濟體間之整合	規劃	○	○	○			
	整合						

註：*表示規劃或是建制中。○表示已完成。

第四章 臺灣地區貨櫃運輸作業流程與資訊需求分析

本章將分析臺灣地區貨櫃運輸之作業流程與貨櫃資訊需求，以作為檢討分析貨櫃運輸作業流程與規劃貨櫃資訊系統架構之依循。

4.1 貨櫃運輸作業方式概述

貨櫃實體流程是始自貨櫃卸船後、進場、拆櫃、重櫃領出、空櫃交還、空櫃領出、重櫃進場、至重櫃裝船，由各時空組成的貨櫃動態形成的貨櫃作業週期。

1. 貨櫃碼頭進口貨櫃作業

進口卸船貨櫃分為整裝櫃(FCL, Full Container Load，或稱 CY 櫃)與併裝櫃(LCL, Less than Container Load，或稱 CFS 櫃)。

- 進口貨櫃卸船。
- 暫時放置於進口貨櫃堆積場(Marshalling Yard, MY)。
- 整裝櫃(FCL)後送至貨櫃場(Container Yard, CY)存放等待貨主貨櫃拖車提領。
- 併裝櫃(LCL)後送至貨櫃集散站(Container Freight Station, CFS)拆櫃、進倉等待貨主卡車提領。
- 內陸轉運櫃後送至鐵路場站裝上鐵路車架，運送至內陸。(目前我國已無此作業，皆以拖車方式拖運)。

2. 貨櫃碼頭出口貨櫃作業

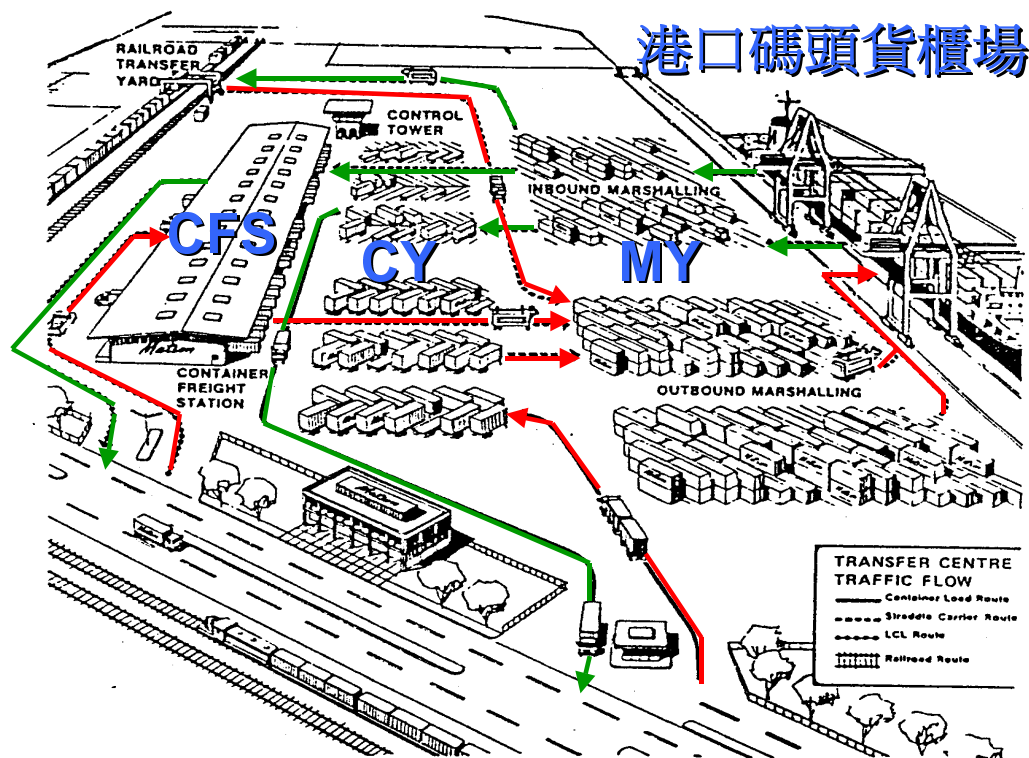
出口裝船貨櫃亦分為整裝櫃(FCL)與併裝櫃(LCL)。其貨櫃流動方向與進口櫃相反。

- 整裝櫃(FCL)由貨櫃拖車運送至貨櫃場(CY)存放等待裝船。
- 併裝櫃(LCL)之貨物由卡車運送至貨櫃集散站(CFS)進倉、併櫃後等待裝船。
- 內陸轉運櫃由鐵路運送至鐵路場站等待裝船。
- 船舶到達前，先將整裝櫃(FCL)、併裝櫃(LCL)與內陸轉運櫃運送至出

口貨櫃堆積場(MY)，預先進儲堆積(Pre-Marshalling Operation)準備裝船。

■ 出口貨櫃裝船。

港口貨櫃場站之貨櫃裝卸作業，主要分為船舶停靠及離港作業與進出口貨櫃裝卸作業兩部分。港口貨櫃場站在船舶到港之前，即開始進行準備裝卸貨櫃的作業，俟船舶停妥於船席後，立即開始岸上的裝卸作業，其作業流程可參考圖 4.1，細部說明如下。



資料來源：Ernst G. Frankel, Port planning and development, New York : Wiley, 1987

圖 4.1 港口貨櫃碼頭貨櫃運輸作業圖

1. CY 櫃進口作業流程：

整裝貨櫃自港區貨櫃碼頭卸船後，直接進入貨櫃儲區，等待貨主提領。此種整裝進口貨櫃之提領，係由貨主派貨櫃拖車，整櫃運往公司或廠房，為及戶運輸。貨主將貨物卸存廠房後，空櫃回送至貨櫃站，如圖 4.2。

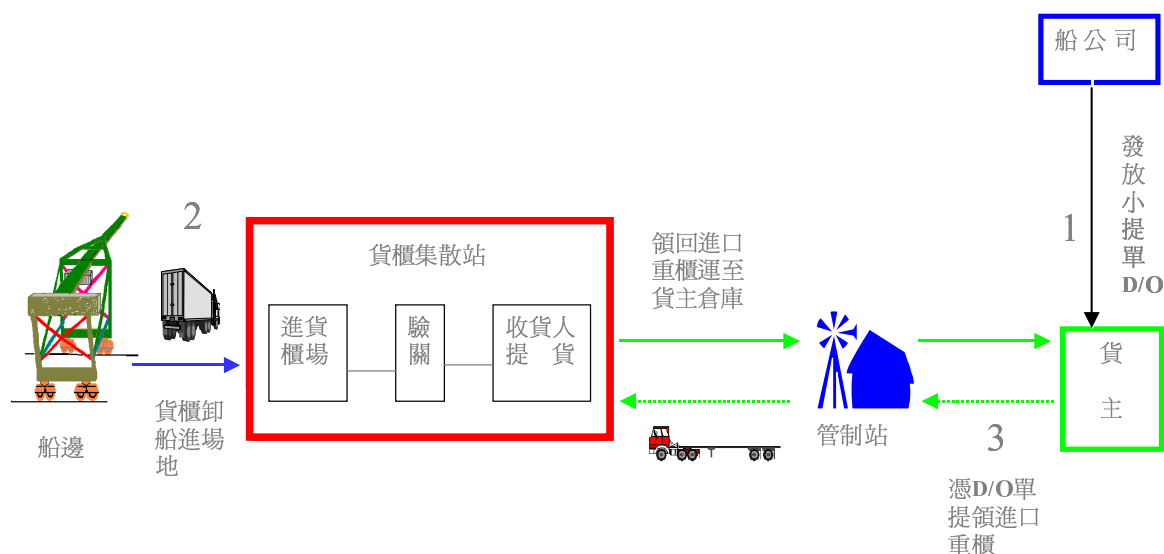


圖 4.2 CY 櫃進口作業流程

2. CFS 櫃進口作業流程：

併裝貨櫃則拖往站內之倉棧進行拆櫃作業，將櫃內貨物卸存倉棧，卸完貨物之空櫃則送往空櫃堆積區儲存，如圖 4.3。

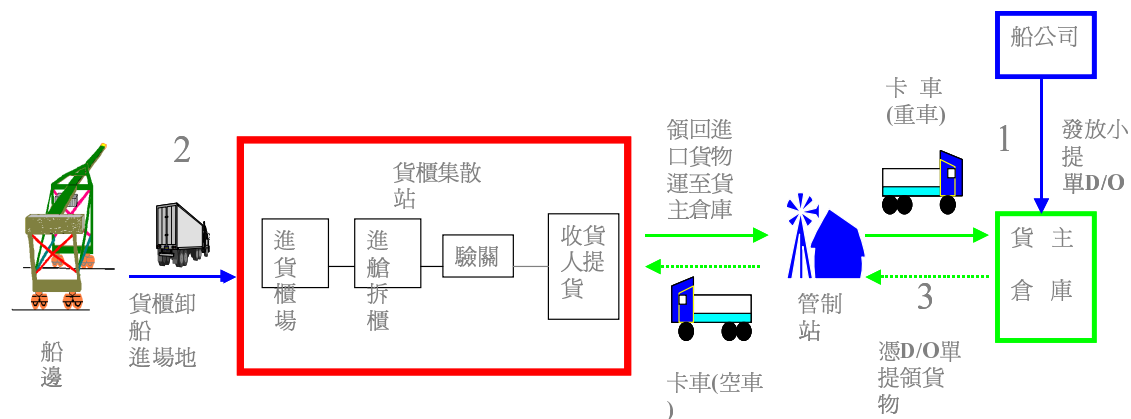


圖 4.3 CFS 櫃進口作業流程

3. CY 櫃出口作業流程：

出口整貨櫃先由貨主向貨櫃場提領空櫃後，於貨主之工廠裝貨，再將整櫃貨物送回貨櫃堆積場儲放，準備裝船，如圖 4.4。

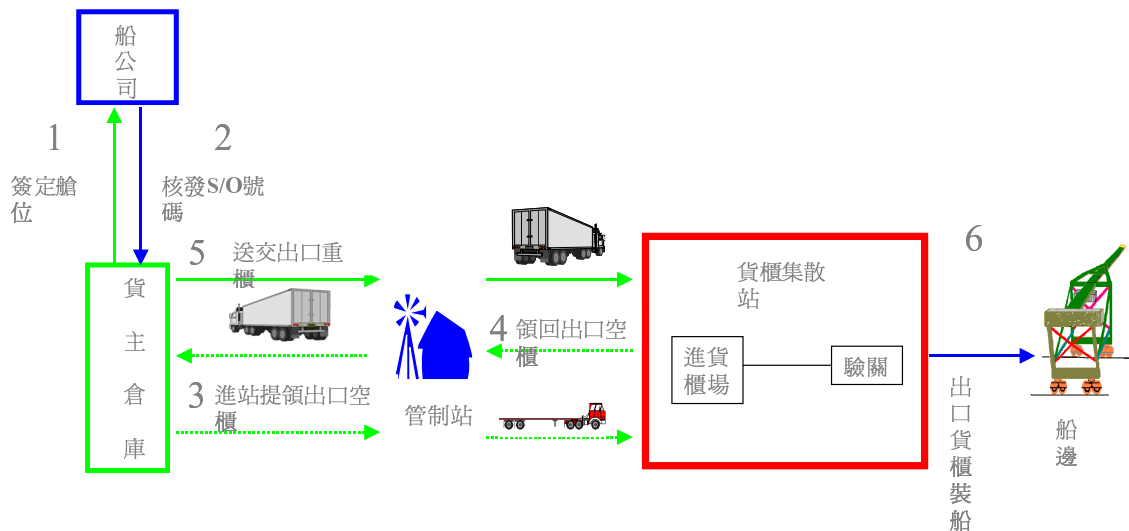


圖 4.4 CY 櫃出口作業流程

4. CFS 櫃出口作業流程：

併裝貨櫃則由貨主將出口貨物貨櫃集散站的倉庫，由集散站整合不同貨主之貨物，併裝於同一個貨櫃內送至貨櫃堆積場存放，最後等待裝船，如圖 4.5 所示。

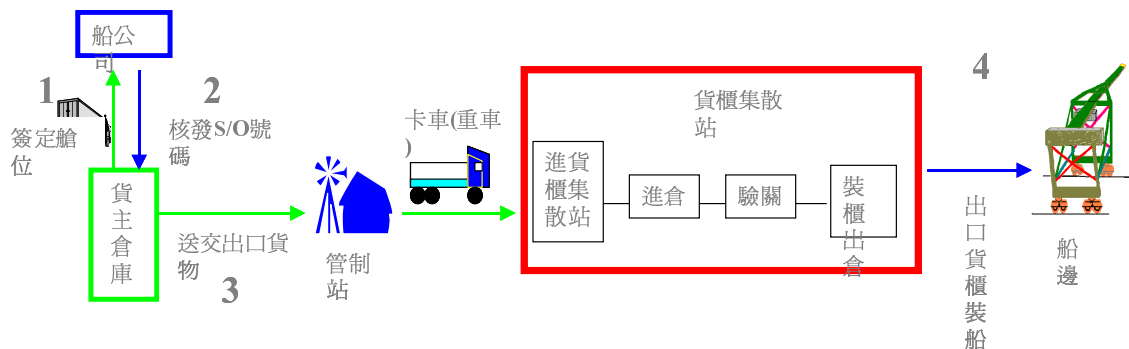


圖 4.5 CFS 櫃出口作業流程

一般貨櫃場站對於櫃流管控流程如下：

1. 進口重櫃管制流程：運費繳清→海關文件通過，放行→報關行→拖車(領櫃單)→貨櫃動態卡→吊櫃→開立放行單、貨櫃交接檢查單、車架交接檢查單→核放出站。
2. 空櫃管制流程：訂艙→系統給予領櫃代號→貨主填寫領櫃單→系統比對→符合→貨櫃動態卡→吊櫃→貨櫃號碼輸入→放行

單+貨櫃交接檢查單+裝櫃清單+封條→出站→貨主裝貨(填寫裝櫃清單並加封條)。

一般出口貨櫃作業流程概述如下，詳見圖 4.6。

- (1) 貨主出貨透過報關行、貨物承攬業者或直接向船公司洽定艙位及領取裝貨單(S/O)。
- (2) 出口貨主及其代理人派拖車至內陸櫃場或碼頭櫃場領取空櫃及船公司封條。(產生空櫃貨櫃交接驗收單)
- (3) 拖車將空櫃運至貨主工廠進行裝櫃。(產生貨主裝櫃清單)
- (4) 拖車將貨櫃送至碼頭貨櫃中心交櫃。
- (5) 貨物承攬業者或船公司將相關貨物報關資料交付報關行。
- (6) 重櫃進站，先過地磅。貨櫃中心開口的管制人員鍵入重櫃貨櫃交接驗收單，同時與司機帶來的空櫃貨櫃交接驗收單及貨主裝櫃清單核對一櫃號、封條號碼、櫃型、船公司、船名航次、重量及裝貨單號碼。
- (7) 報關行傳真海運出口貨物進艙證明書至貨櫃中心供收櫃比對之用。
- (8) 報關行同時也將此筆報關資料經由 EDI 傳輸至關貿網路。
- (9) 拖車將貨櫃載運至出口堆放區，由跨載機或門式機將貨櫃抓取至指定儲位。
- (10) 貨櫃中心的人員會將重櫃貨櫃交接驗收單與經貨主或其代理人報關行確認後之海運出口貨物進艙證明書進行再次核對，然後經由 EDI 傳輸至關貿網路。
- (11) 來自報關行及貨櫃中心的資料會在關貿網路進行碰檔、比對，接著核定放行(C1、C2、C3)。
- (12) 直到整艘船所有相關文件傳輸完成、碰檔完成及海關驗貨放行後，貨櫃中心人員會將每艘船的貨櫃資料製作成出口放行清表及出口貨櫃清單，交給船務代理及船公司。
- (13) 理貨公司(理貨人員)依照事先安排的裝卸計畫表，調派拖車至出口

貨櫃堆放區載運貨櫃至碼頭岸肩，並指揮橋式起重機進行貨櫃的裝船作業。

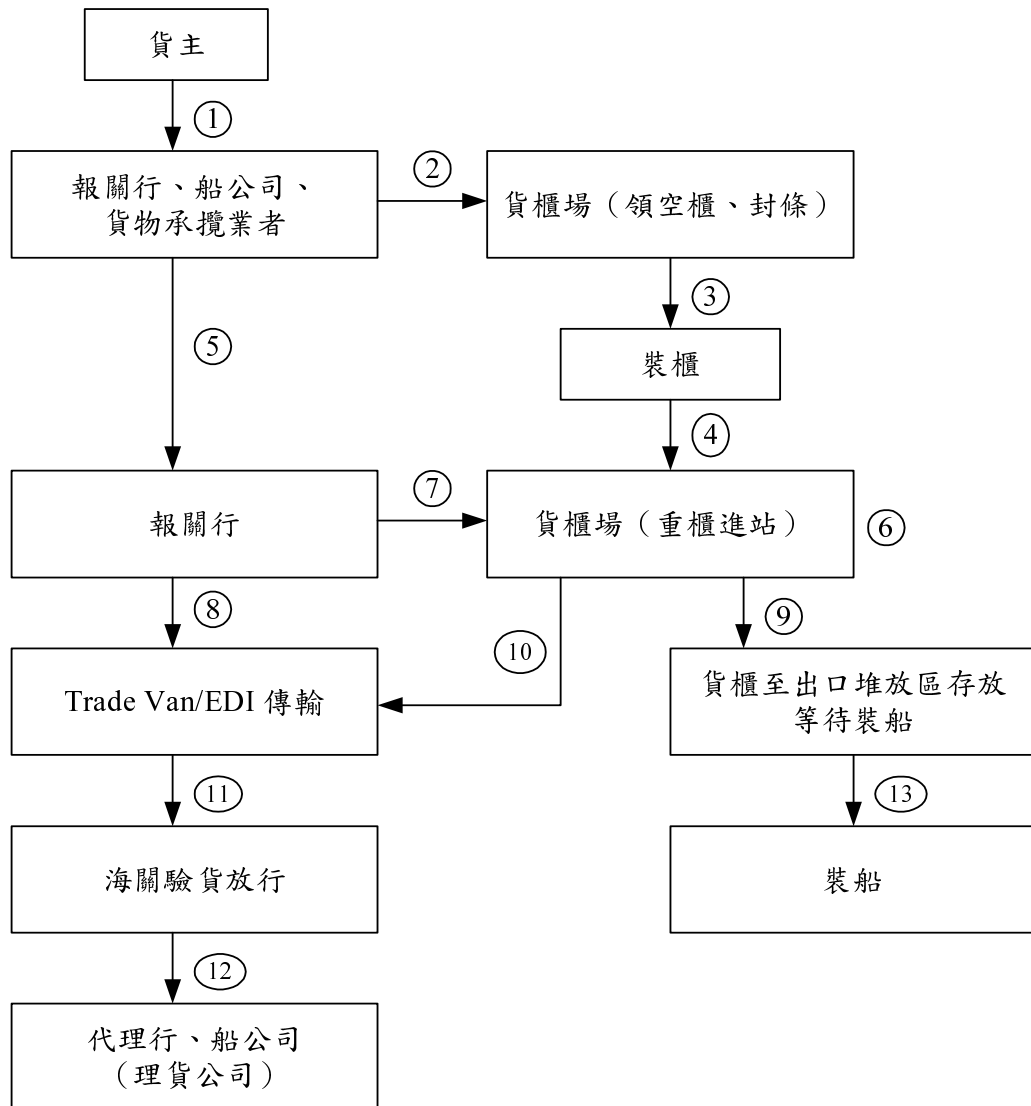


圖 4.6 出口貨櫃作業流程

上述為貨櫃實體作業流程，包括港埠、港區櫃場、港區外貨櫃場站、拖車運送、託運人或貨主工廠等作業節點；然而整體貨櫃運輸流程實涵蓋：貨櫃實體作業流程、貨櫃資訊或文件流程等兩部份，完整之資訊或文件作業流程，應包括通關作業以及在各相關結點間的資訊或文件的傳輸流程。因此，本章以下各節分別分析進口作業、出口作業以及轉口作業(整櫃、多國拆併櫃、多國物流配送)之實體與資訊文件作業流程。

分析方法將依循 ARIS 將系統模型劃分為四個主要觀點來描述(如圖 4.7)，從(1) 組織面(Organization View)來分析資訊主體、上游(Up-stream) /

下游(Down-stream)傳輸對象；(2) 資料面(Data View)來分析在作業流程所需求(Input) /產生(Output)文件或訊息；(3) 功能面(Function View) 分析其作業內容；最後從(4) 流程面(Control View)分析其文件或訊息傳遞方式與流程管控。

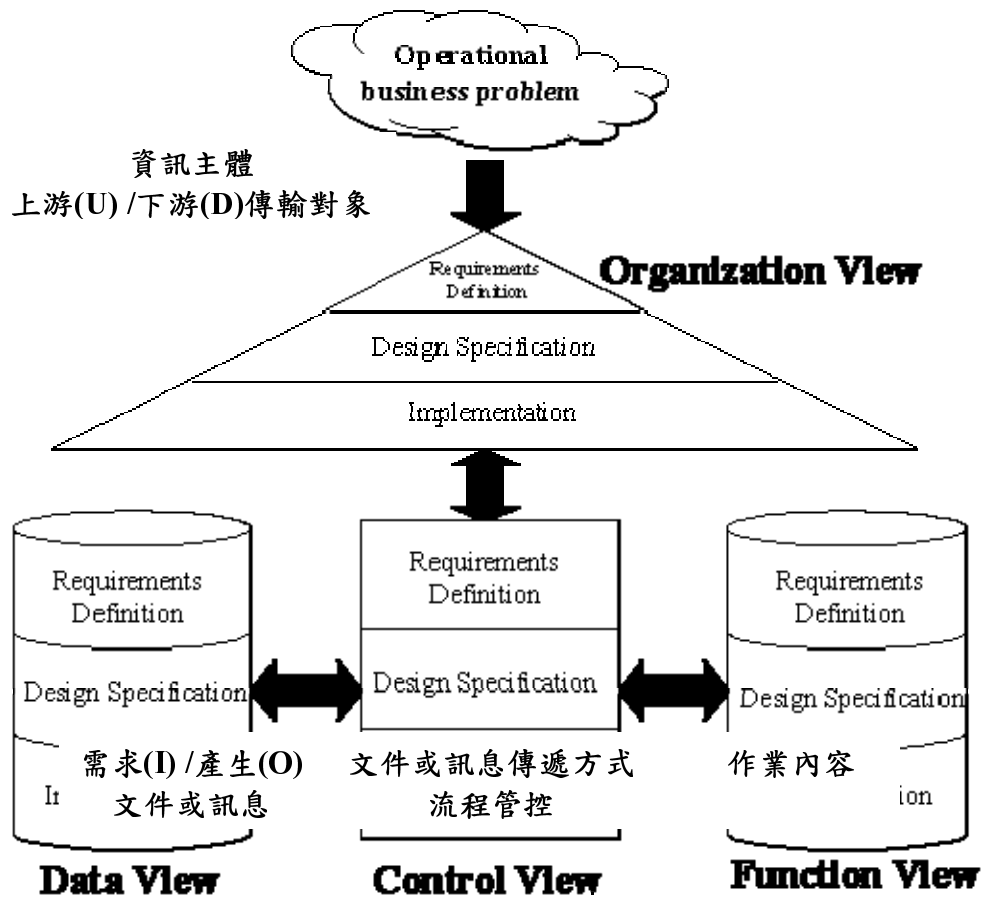


圖 4.7 貨櫃作業流程之 ARIS 系統分析模型

4.2 進口貨櫃作業流程分析

進口貨櫃於船舶駛離上一個停靠港後，船公司即須準備船舶進港作業；船舶進港後，進口貨櫃須經過船邊卸櫃、通關、運送到貨櫃場站、拆櫃等作業流程後，等候貨主提領整櫃或貨物。由於進口貨櫃於船邊卸櫃後，其後續之作業流程將因通關地點之不同而分為：(1) 港區櫃場作業流程、(2) 同關區港區外櫃場作業流程，以及(3) 不同關區港區外櫃場作業流程。以下先就港區櫃場通關作業，所涉及之進口貨櫃作業流程、資訊或文件流程，以及相關資訊傳輸對象、傳遞方式加以分析。

4.2.1 港區櫃場作業流程

1. 船公司或代理行安排船舶進港作業：

船公司或其指定之代理行於進港前 15 日內申請船隻掛號，船舶抵港 24 小時前，辦理船舶進港預報，並在船抵港前參與船席會議決定船舶碇泊作業之碼頭(有專用或固定碼頭作業之船舶除外)，並據此安排聯檢、拖駁船、帶解纜及領港等。(詳見表 4.1)

表 4.1 船公司安排船舶進港作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I)/產生(O)文件或訊息	上游(U)/下游(D)傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司	船舶進港所需之準備工作程序	(O)船隻掛號申請書(簡 5151)	(D)關稅局	Trade Van
(2)	船公司	關稅局核覆	(I)船隻掛號核覆通知(簡 5152)	(U)關稅局	Trade Van 進港船隻資料檔
(3)	船公司	安排船舶進港	(O)進港申請書	(D)港務局	港務局 MIS
(4)	船公司	安排船舶進港	(O)港灣委託書	(D)港務局	港務局 MIS
說明	(1) 船公司於船舶進港前 15 日內，透過關貿網路(Trade Van)向關稅局傳輸「船隻掛號申請書」(簡 5151)訊息。 (2) 經電腦邏輯檢查合格後，由電腦自動按序核發船隻掛號，並以「船隻掛號核覆通知」(簡 5152)訊息回應船公司，給號後電腦即自動轉入「進港船隻資料檔」。 (3) 進口貨櫃卸船前，船公司或代理行備妥進港申請書，向港務局提出申請，以安排卸船作業。 (4) 船公司或代理行備妥港灣委託書，向港務局提出申請，以安排進港作業。				

2. 船公司或代理行彙整進口艙單：

船公司或其指定之代理行彙整進口艙單與裝載計畫。(詳見表 4.2)

表 4.2 船公司或代理行彙整進口艙單流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I)/產生(O) 文件或訊息	上游(U)/下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司	彙整進口艙單	(I)進口艙單 (I)貨櫃裝載清單 (I)艙單更正單 (Correction Memo) (I)運費清單	(U)國外代理行	船公司全球網路與應用系統、傳真、快遞
(2)	船公司	彙整裝載計畫	(I)Stowage Plan 與 Bay Plan	(U)國外代理行	船公司全球網路與應用系統、傳真、快遞
說明	<p>(1) 船公司或其指定之代理行透過船公司全球網路與應用系統、傳真或快遞接收進口艙單、貨櫃裝載清單、艙單更正單，彙整成進口艙單。</p> <p>(2) 船公司或其指定之代理行透過船公司全球網路與應用系統、傳真或快遞接收 Stowage Plan 與 Bay Plan，彙整成裝載計畫。</p>				

3. 船舶進港前之進口通關預報：詳見表 4.3

表 4.3 船舶進港前之進口通關預報流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I)/產生(O) 文件或訊息	上游(U)/下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司	艙單申報	(O)中華民國海關進口艙單(簡 5101S)	(D)關稅局 (D)港務局 (D)貨櫃場站	Trade Van
(2)	船公司	關稅局檢核回覆	(I)倉儲或運輸業申報訊息回覆通知(簡 5108S)	(U)關稅局	Trade Van
說明	<p>(1) 船舶於駛離國外港口後於進口港貨櫃卸船前，船公司可以「中華民國海關進口艙單」(簡 5101S)訊息，向關稅局及港務局申報進口艙單，同時以此訊息通知貨櫃場站作進倉準備。</p> <p>(2) 關稅局於收到「中華民國海關進口艙單」訊息後，以「倉儲或運輸業申報訊息回覆通知」(簡 5108S)訊息回覆船公司檢核結果。</p>				

4. 船公司卸貨申請作業：詳見表 4.4

表 4.4 船公司卸貨申請作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I)/產生(O) 文件或訊息	上游(U)/下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司	申請普通卸貨准單	(O) 普通卸貨准單 GDP 申請書 (簡 5157)	(D) 關稅局	Trade Van
(2)	船公司	接收普通卸貨准單	(I) 普通卸貨准單 (簡 5158)	(U) 關稅局 傳給貨櫃場站	Trade Van 進口倉單資料檔
(3)	船公司	申請卸貨准單	(O) 特別准單申請書 SP(簡 5159)	(D) 關稅局	Trade Van
(4)	船公司	接收特別卸貨准單	(I) 特別准單 (簡 5156)	(U) 關稅局 傳給貨櫃場站	Trade Van 進口倉單資料檔
(5)	船公司	申請核給封條	(O) GDP 及 SP(含貨櫃清單)	關稅局駐站單位	Trade Van
說明	<p>(1) 船公司於申報倉單後，以「普通卸貨准單(GDP)申請書」(簡 5157)訊息透過關貿網路傳送關稅局。</p> <p>(2) 經邏輯檢查合格後即轉入「進口倉單資料檔」，並自動以「普通卸貨准單」(簡 5158)訊息回應船公司與傳送給貨櫃場站。</p> <p>(3) 船公司以「特別准單(SP)申請書」(簡 5159)訊息透過關貿網路傳送關稅局。</p> <p>(4) 關稅局電腦自動以「特別准單」(簡 5156) 訊息回應船公司及傳送給貨櫃場站。</p> <p>【註】：以特別准單進儲，其後續之儲運流向可分為：①整櫃貨櫃進儲碼頭貨櫃 CY 區、②碼頭貨櫃集散站 CFS 區。</p> <p>(5) 船公司憑卸貨准單及貨櫃清單向關稅局駐站單位申請核給封條，並經關稅局審核後，由電腦自動依序配對櫃號封條，並轉入進口倉單資料檔註記後核給封條，以辦理卸櫃加封。</p>				

5. 貨主申請進口貨物通關：詳見表 4.5

貨主或受貨主委託的報關行持提單(Bill of Lading, B/L)正本向船公司結清運費後，換取小提單(Delivery Order, D/O)連同報關文件向關稅局報關，當關稅局查驗放行後，櫃場人員以小提單核對放行件數、單位、櫃數、櫃號等，審核無誤後完成收費簽章，並列印進口提櫃單交貨主或委託人準備提領重櫃出站。

表 4.5 貨主申請進口貨物通關作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I) / 產生(O) 文件或訊息	上游(U) / 下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	貨主或報關行	申報進口報單	(O)進口報單(簡 5105S)	(D)關稅局	Trade Van
(2)	貨主或報關行	關稅局回覆進口報單訊息	(I)不受理報關原因通知(簡 5106)	(U)關稅局	Trade Van
(3)	貨主或報關行	接收核定通關方式訊息 補送書面報單或其他應附文件	(I)錯單或應補辦事項通知(簡 5107S) C2(應審文件) C3(應審應驗)	(U)關稅局	Trade Van
(4)	貨主或報關行	通關方式為 C3 時，申請查驗	(O)進口貨物查驗申請書(簡 5167)	(D)關稅局	Trade Van
(5)	貨主或報關行	關稅局回覆申請查驗	(I)海關查驗貨物通知(簡 5109S)	(U)關稅局 傳給貨櫃場站	Trade Van
(6)	貨主或報關行	繳納之相關稅費，如進口稅、貨物稅或營業稅等	(I)海關進出口貨物稅費繳納證兼匯款申請書(簡 5110)	(U)關稅局	Trade Van
(7)	貨主或報關行	繳納之相關費用，如補貨價、滯納金、利息、罰鍰或	(I)國庫專戶存款收款書兼匯款申	(U)關稅局	Trade Van

	關行	押金抵繳貨價等。	請書(簡 5111)		
(8)	貨主 或報 關行	繳清相關稅費後關 稅局放行	(I)海關進口貨物 電腦放行通知(簡 5116S)	(U)關稅局 傳給貨櫃場站 傳給保三	Trade Van
說明	<p>(1) 貨主或其委任之報關行以「進口報單」(簡 5105S)訊息向關稅局申報。</p> <p>(2) 關稅局於收到「進口報單」訊息，若發現有邏輯檢查錯誤，則以「不受理報關原因通知」(簡 5106)通知報關人。</p> <p>(3) 檢核「進口報單」無誤後，即由電腦核定其通關方式。若通關方式為 C2(應審文件)或 C3(應審應驗)，關稅局可以「錯單或應補辦事項通知」(簡 5107S)訊息通知報關人補送書面報單或其他應附文件。</p> <p>(4) 若通關方式為 C3，報關人在與貨櫃場站確定查驗時間之後，可以「進口貨物查驗申請書」(簡 5167)訊息向關稅局申請查驗。</p> <p>(5) 關稅局於收到「進口貨物查驗申請書」訊息後，即指派查驗關員，並以「海關查驗貨物通知」(簡 5109S)訊息通知報關人及貨櫃場站。</p> <p>(6) 若通關方式為 C1(免審免驗)，或通關方式為 C2、C3，但經審核或查驗無誤者，關稅局即以「海關進出口貨物稅費繳納證兼匯款申請書」(簡 5110) 通知報關人繳納相關稅費。</p> <p>(7) 關稅局以「國庫專戶存款收款書兼匯款申請書」(簡 5111)通知報關人繳納相關費用，如補貨價、滯納金、利息、罰鍰或押金抵繳貨價等。</p> <p>(8) 報關人於繳清相關稅費後，關稅局即以「海關進口貨物電腦放行通知」(簡 5116S) 訊息通知報關行、貨櫃場站及保三貨物放行。</p> <p>(9) 進口貨櫃分別進儲適當之倉儲後，航商或貨主依其需求以適當之報單提出報關申請，並請求通關放行。進口報單文件種類如下：</p> <p>① G1 報單報關進口：經依核發之准單轉儲至港區碼頭 CY 區或 CFS 區、本關區內陸集散站，均以 G1 報單報關。</p> <p>② D2 報單報關進口：經依核發之准單轉儲至港區碼頭保稅倉、本關區加工出口區進行拆櫃之貨櫃，均以 D2 報單報關進口放行。</p>				

6. 貨櫃卸船進站：詳見表 4.6

表 4.6 貨櫃卸船進站作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I) / 產生(O) 文件或訊息	上游(U) / 下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司	裝卸委託	(O)進口艙單 (O)Stowage Plan 與 Bay Plan (O)普通、特別卸 貨准單 (O)進口貨櫃清單	代理行 理貨行	傳真、快遞、 EDI
(2)	船公司	專用碼頭貨櫃場就 貨櫃分類及場地狀 況安排卸儲計畫	(O)卸儲計畫	(D)貨櫃場站 (U)裝卸公司	傳真、快遞、 EDI
(3)	貨櫃場站	進儲內陸貨櫃場的 貨櫃，貨櫃場憑其 分類整櫃及併裝 櫃，並安排貨櫃進 站事宜	(I)貨櫃裝載清單 (CLP) (I)進口艙單 (I)進口貨櫃清單	(U)船公司或代 理行	傳真、快遞、 EDI
(4)	港務局	卸存碼頭公用貨櫃 中心的貨櫃，安排 儲位	(I)貨物進出倉申 請書	(U)船公司或代 理行	MT Net
(5)	港務局或 裝卸公司	派車、派工	(I)派工申請單 (I)貨櫃輪工作委 託單 (I)Stowage Plan 和 Bay Plan	(U)船公司或代 理行	MT Net
說明	<p>(1) 當船舶靠港開始卸櫃時，裝卸公司依船公司提供之卸船排程，制訂卸儲計畫，且經派車、派工之後，橋式機操作員依據積載圖將卸船貨櫃依序卸放，同時關稅局依卸貨准單監視卸船。</p> <p>(2) 而貨櫃自船上卸下後，於駛離碼頭前，將由加封站來執行貨櫃加封之程序。同時，關稅局官員列印進口貨櫃清單(已配對)一式兩份，以及貨櫃運送單供貨櫃進出站之用。</p> <p>(3) 待關員審核後，即將 GDP 或 SP 號碼及封條起訖號碼以人工鍵入電腦，邏輯檢查合格者，電腦可自動依序配對並轉入進口艙單資料檔註記，駐站關員可隨時啟動訊息列印進口貨櫃清單(已配對)及貨櫃運送單。其進口貨櫃清單一式兩份，一份供出站之駐管制站人員查核，另一份於第一批貨物出站時隨貨運至進站地，供進站地海關查核。</p> <p>(4) 進口 CY 重櫃進站： 進口重櫃進入櫃場後，櫃場可由目前關貿網路分送之進口艙單資料，擷取進口貨櫃資料，管制站完成查核後，即確認進倉，並由駐站關員核銷進口貨櫃清單。進口重櫃進站後，櫃場即調派車機，吊卸儲放於指定之 CY 區域，並由管理人員將儲位輸入，以完成貨櫃卸存工作，以等待貨主報關提領。</p>				

	<p>(5) 進口 CFS 貨物進儲：</p> <p>一般進口貨櫃若為 CFS-to-CFS 或 CY-to-CFS 者，則由航商(港口代理)檢具拆櫃申請書向駐庫關員提出拆櫃申請。拆櫃申請書經駐站關稅局批示核准拆櫃後，便交由櫃場安排拆櫃。櫃場接到拆櫃申請書後，檢視應附文件資料是否齊全，製作進倉通知單，安排吊拖待拆貨櫃至倉庫進行拆櫃。倉庫管理員俟貨櫃到倉後，請駐庫關員核對櫃號、封條號碼無誤後便啟封拆櫃。當拆出貨物有短少、多溢情形時，便通知拆櫃申請人，並製作短(溢)卸報告。航商(代理行)將依據短溢卸報告更改進口倉單資料，並於短溢卸報告上簽證，交由拆櫃申請人，以向關稅局進口單位申報變更進口資料。經確認進倉資料無短損或經更新進倉資料後，簽註進倉日期，以為倉租計費之依據，如此才完成進倉程序，以等待貨主報關提領。</p>
--	---

7. 進口 CY 整櫃提領：詳見表 4.7

貨主或受貨主委託的報關行持提單正本向航商結清運費後，換取小提單連同報關文件向關稅局報關，當關稅局查驗放行後提領重櫃出站。

門式起重機或貨櫃堆積機司機，依提櫃單所示櫃號、車號接受櫃場管制員指示，將提領櫃由儲區吊出，放置於拖車板架上。檢查員依據貨櫃狀況，詳實會同提貨司機簽註於貨櫃交接驗收單(Equipment Interchange Receipt, EIR)，並按櫃務需要指定還櫃場站後，交付一聯 EIR 予司機憑以還櫃。依據 EIR 核給出站申請單，並收回已簽之提櫃單附於 EIR 上留存。由駐庫關稅局收回海關封條並核銷倉單，於貨櫃出站申請單上簽章准許出站。

另外，未經查驗的重櫃於提領時，提貨人出具「切結書」及「貨櫃落地追蹤檢查申請書」，向保三辦理貨櫃落地追蹤。重櫃出站前，保警開櫃查看，並視情況決定是否要押運，如不需押運，則在申請書上批示場內查驗；如需押運，則由保警押運至工廠，限時拆櫃檢查。最後經保三於貨櫃出站申請單上，簽章准許出站。拖車離開貨櫃站時，門禁警衛核對貨櫃出站申請單上章戳，比對核准櫃單及實際提領櫃號無誤，始可出站。

表 4.7 進口 CY 重櫃提領作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I) / 產生(O) 文件或訊息	上游(U) / 下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	貨主或報關行	提領進口 CY 重櫃	(O)小提單	(D)貨櫃場站	書面
說明	<p>1. 關稅局已查驗放行及航商運費已結清且放行。櫃場出納人員審核小提單章戳完整無誤，依據貨櫃實際進站日，按櫃場費率計算應繳延滯／延還費用，並開給統一發票。</p> <p>2. 重櫃提領出站尚需繳付押櫃金。</p> <p>3. 核對小提單並完成收費後，列印進口提櫃單交貨主或委託人，小提單則收回留存。</p> <p>4. 小提單核對是否放行、放行件數、單位、櫃數、櫃號等，核對無誤後簽章。</p> <p>5. 保三核章，對小提單編號。判定是否落地追蹤，並接受申請。</p> <p>6. 拖車持提櫃單辦理進口櫃提領作業，列印吊櫃單。</p> <p>7. 門式機或貨櫃堆積機司機依提櫃單所示櫃號、車號接受櫃場管制員指示將提領櫃由儲區吊出，適當放置於拖車板架上。</p> <p>8. 列印貨櫃交接驗收單及貨櫃出站申請書，註明領櫃人、拖車公司、車號。貨櫃交接驗收單，以確定貨櫃出站狀態。</p> <p>9. 出站檢查，檢查員依據貨櫃狀況，詳實會同提貨司機簽註於 EIR，並按櫃務需要，指定還櫃場站後，交付一聯 EIR 予司機憑以還櫃。依據 EIR 核給出站申請單，並收回已簽提櫃單附於 EIR 上留存。</p> <p>10. 駐庫關稅局收回關稅局封條，並核銷倉單，貨櫃出站申請單上簽章准許出站。</p> <p>11. 未查驗的重櫃於提領時，辦理貨櫃落地追蹤。出具「切結書」及「貨櫃落地追蹤檢查申請書」交給保三。保三於貨櫃出站申請單上簽章准許出站。</p> <p>12. 重櫃出站前，保警開櫃查看，並視情況決定是否要押運，如不需押運，則在申請書上批示場內查驗，如需押運，則由保警押運至工廠，限時拆櫃檢查。</p> <p>13. 拖車離開貨櫃站時，門禁警衛核對貨櫃出站申請單上章戳，比對核准櫃單及實際提領櫃號，無誤時，始可出站，否則需重新辦理提櫃。</p>				

8. 進口 CFS 併櫃提領：詳見表 4.8

貨主或受貨主委託的報關行持小提單，進場提領 CFS 貨物。櫃場人員以小提單核對進口貨物放行訊息，確認放行無誤後，於小提單簽註交提貨人辦理提貨出倉手續。櫃場於核對小提單並完成收費後，於進倉通知單簽註有效日期後，併小提單一併交予提貨人至進口倉辦理提貨手續。進口倉依據提貨人出示之小提單及進倉通知單核對貨物資料，確認無誤後將貨物移交提貨人。倉庫管理員依據出倉貨物資料開立出站放行准單並簽證，交由提貨人持以辦理出站。提貨人憑倉庫管理員所開給出站放行准單，經關稅局確認後放行出站。

表 4.8 進口 CFS 併櫃提領作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I) / 產生(O) 文件或訊息	上游(U) / 下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	貨主或報關行	提領 CFS 貨物	(O)小提單	(D)貨櫃場站	書面
說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 櫃場人員以小提單核對進口貨物放行訊息，確認放行無誤後，於小提單簽註交提貨人辦理提貨出倉手續。 2. 如無放行訊息，則請提貨人向關稅局查詢，關稅局確認並批示准予放行後，始同意辦理後續出倉手續。 3. 如確定貨物尚未放行，則請提貨人收回小提單，俟貨物放行後再辦理相關手續。 4. 依據提貨人出示之小提單正本，核對櫃場拆櫃之進倉通知單所載進倉資料，按櫃場制定之費率核算應繳費用。 5. 按計費結果收取應收費用並開給統一發票，另於進倉通知單簽註有效日期後，併小提單交予提貨人至進口倉辦理提貨手續。 6. 進口倉依據提貨人出示之提貨憑證(小提單正本及簽註有效日期之進倉通知單)核對貨物資料，確認無誤後將貨物移交提貨人。 7. 如係一次提清，於小提單簽註提清後，將提貨憑證交還倉庫管理員。如係分批提領，於小提單簽註每次提領件數至提清為止，提清後將提貨憑證交還倉庫管理員。 8. 核銷資料，倉庫管理員依據貨物出倉資料登錄電腦資料檔。 9. 放行出站，倉庫管理員依據出倉貨物資料開立出站放行准單並簽證後，交由提貨人持以辦理出站。 10. 提貨人憑倉庫管理員所開給出站放行准單，經關稅局確認後放行出站。 				

4.2.2 同關區港區外櫃場作業流程

本節就同關區港區外櫃場進口作業與上節之港內櫃場作業相異之處加以陳述：

1. 貨櫃卸船後運送到港區外櫃場：

- (1) 進口重櫃運送：進口重櫃於卸船後，先暫存於碼頭邊之 CY 區，再由拖車運往同關區港區外櫃場之 CY 區，經貨主完成通關程序後，等待貨主提領。當通關程序完成後，貨主便指派或委託拖車至櫃場提領進口貨櫃，經核驗放行後，隨即出場將貨物運往貨主所指定之倉庫。最後，進口貨櫃於倉庫拆櫃卸貨後，貨主將空櫃依運送人之指示運往指定之櫃場 CY 空櫃區還櫃。
- (2) 進口併櫃運送：進口重櫃於卸船後，先暫存於碼頭邊之 CY 區。之後，再由拖車運往同關區港區外櫃場之 CFS 區進行拆櫃。而當貨主繳清運費、倉租後，貨主便以自屬或委託之卡車將貨物運往指定之倉庫。
- (3) 拖車司機於進入該關區之港區外櫃場時，由最後一車將貨櫃運送單及貨櫃交接驗收單(EIR)繳交駐庫，查核櫃號是否正確，檢驗封條是否無損；再經檢櫃人員檢驗櫃況，並記錄於 EIR 上，由拖車司機與檢查人員相互簽字，一份留存，一份交予司機，以作為交接貨櫃責任之歸屬。

2. 進口貨物通關申報：

- (1) 進口貨櫃於卸船後，關稅局將依進港前航商透過 EDI 所申請之進倉需求，核發不同之准單進儲。實務上，若以特別准單(SP)進儲，其後續之儲運流向可分為：相同關區之貨櫃集散站以及相同關區之加工出口區。再者，若以 D8 轉運准單進儲，其後續之儲運流向可能為：港區保稅倉庫拆櫃、港區外保稅倉庫進儲。
- (2) 進口貨櫃分別進儲適當之倉儲後，航商或貨主依其需求以適當之報單

提出報關申請，並請求通關放行。進口報單文件種類如下：

- ① G1 報單報關進口：經依核發之准單轉儲本關區內陸集散站係以 G1 報單報關。
- ② D2 報單報關進口：經依核發之准單轉儲至港區港區保稅倉、本關區加工出口區進行拆櫃之貨櫃，均以 D2 報單報關進口放行。

4.2.3 不同關區港區外櫃場作業流程

本節就不同關區港區外櫃場進口作業與上 4.2.1 節之港內櫃場作業相異之處加以陳述：

1. 貨櫃卸船後運送到不同關區港區外櫃場：

- (1) 進口重櫃出卸船港區櫃場：航商製作「進口貨櫃清單」，交付港區管制站關員加註出站時間及核發進口貨櫃出場放行准單。關稅局官員憑「進口貨櫃出場放行准單」核對貨櫃號碼無誤及封條完封後，在「進口貨櫃出場放行准單」加蓋放行章，一聯留存，另一聯交拖車司機。拖車在離開港區時，將「進口貨櫃出場放行准單」交回港警，港警核對櫃號及封條號碼無訛後，放櫃出站。重櫃出站後，關稅局將出站貨櫃依目的地，以貨櫃追蹤系統檔案傳輸功能傳至目的地駐庫關稅局，以為查對追蹤。
- (2) 進口重櫃進目的櫃場：拖車司機於進入不同關區之櫃場時，由最後一車將貨櫃運送單及貨櫃交接驗收單(EIR)繳交駐庫。繼由管制站查核貨櫃運送單上之貨櫃進站日期有無逾時，及查核櫃號是否正確，檢驗封條是否無損；再經檢櫃人員檢驗櫃況，並記錄於 EIR 上，由拖車司機與檢查人員相互簽字，一份留存，一份交予司機，以為交接貨櫃責任之歸屬。進口重櫃進入櫃場後，櫃場可由目前關貿網路分送之進口艙單資料，擷取進口貨櫃資料，管制站完成查核後，即確認進倉，並由駐站關員核銷進口貨櫃清單。

- (3) 進口重櫃運送：進口重櫃於卸船後運往不同關區之港區外櫃場 CY 區等待貨主提領，因為是不同關區，關區間之內陸運送期間，由關稅局加封或押運監視貨主自屬或所委託之拖車於出場後，隨即將貨物運往貨主所指定之倉庫，於倉庫拆櫃卸貨後，在將空櫃依運送人之指示運往 CY 空櫃區還櫃。
- (4) 進口併櫃運送：進口重櫃於卸船後運往不同關區之港區外櫃場 CFS 區進行拆櫃，因為是不同關區，關區間之內陸運送期間，由關稅局加封或押運監視，貨主繳清運費、倉租後以自屬或委託之卡車將貨物運往指定之倉庫。

2. 進口貨物通關申報：

- (1) 進口貨櫃於卸船後，關稅局將依進港前航商透過 EDI 所申請之進倉需求，核發不同之准單進儲。以特別准單進儲，其後續之儲運流向為以 D8 轉運准單進儲，其後續之儲運流向可能為：港區保稅倉庫拆櫃、港區外保稅倉庫進儲。另外，若以 T1 轉運准單進儲，其後續之儲運流向可能為：他關區內陸集散站、他關區加工出口區、科學園區。最後，有關物流中心之貨進口貨載，則以 L1 准單進儲物流中心。
- (2) 進口貨櫃分別進儲適當之倉儲後，航商或貨主依其需求以適當之報單提出報關申請，並請求通關放行。進口報單文件種類如下：
- ① C1 報單報關進口：經依核發之准單轉儲至他關區內陸集散站等貨載。
 - ② D2 報單報關進口：經依核發之准單轉儲他關區港區保稅倉、本關區加工出口區、他關區加工出口區以及科學園區等地進行拆櫃之貨櫃，均以 D2 報單報關進口放行。
 - ③ D4 報單報關再出口：凡進口貨櫃進入保稅倉之後，擬再出口者，皆以 D4 報單報關再出口放行。

- ④ E1 報單報關進口：凡進口貨櫃進入加工出口區之儲運站或 CFS 區後，皆以 E1 報單報關進口放行。
- ⑤ P1 報單報關進口：凡進口貨櫃進入科學園區之儲運站或 CFS 區後，皆以 P1 報單報關進口放行。
- ⑥ L2 報單報關進口：凡進口貨櫃進入物流中心後，除進儲該中心之保稅區外，其餘皆以 L2 報單報關進口放行。

4.3 出口貨櫃作業流程分析

出口貨櫃流程於裝船前，可區分為兩大階段：出口貨櫃進櫃場前之流程；以及出口貨櫃進櫃場後之流程。以下就出口貨櫃作業流程、資訊或文件流程，以及相關資訊傳輸對象、傳遞方式加以分析。

1. 出口船舶開航預報：詳見表 4.9

表 4.9 出口船舶開航預報作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I) / 產生(O) 文件或訊息	上游(U) / 下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司或代理行	出口船舶開航預報	(O) 出口船舶開航預報單	(D) 關稅局 (D) 港務局	Trade Van
說明	船公司或代理行須依船期，先向關稅局及港務局申報「出口船舶開航預報單」，提供船舶截止收貨日期、結關日及開航日等資料。				

2. 託運人訂艙、提領空櫃：詳見表 4.10

表 4.10 託運人訂艙、提領空櫃作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I) / 產生(O) 文件或訊息	上游(U) / 下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	託運人	洽訂艙位	(I) Shipping Order(S/O)	(U) 船公司 / 貨運承攬業	電話、傳真、Email、Web
(2)	船公司	接受訂艙	(O) Shipping Order(S/O) 編號	(D) 託運人	電話、傳真、Email、Web
(3)	託運人	到指定貨櫃場站提領空櫃	(O) Shipping Order(S/O) 編號	(D) 貨櫃場站	電話、傳真、Email、Web
(4)	託運人	運送重櫃至貨櫃場站	(O) 出口貨進艙證明書	(D) 拖車公司	電話、傳真、Email、Web
說明	(1) 出口廠商向船公司/貨運承攬業洽訂艙位。 (2) 船公司/貨運承攬業於接受訂艙後，核發一 S/O 編號(Shipping Order Number, S/O) 給貨主。 (3) 出口 CY 櫃貨主依 S/O 編號，至貨櫃集散站提領空櫃回工廠裝櫃。 (4) 貨主除準備報關之相關文件外，並聯繫貨車及準備「出口貨進艙證明書」準備送貨物進港區外或港區櫃場。				

3. 出口貨櫃(物)進儲貨櫃場站：詳見表 4.11

(1) 一般出口廠商

一般廠商之出口 CY 重櫃可直接進儲於同關區碼頭外之櫃場、其他關區碼頭外之櫃場、或港口碼頭之櫃場。出口 CFS 貨之貨主，則依船公司或貨運承攬業者之指定，將貨物送往貨櫃集散站之 CFS 倉進儲簽收。

(2) 加工出口區或科學園區出口廠商

位於園區之廠商，可將出口貨櫃交運至該園區之儲運中心，經廠驗後，再將出口重櫃直接轉運至出口碼頭貨櫃集散站，等候裝船。

表 4.11 出口貨櫃(物)進儲貨櫃場站作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I) / 產生(O) 文件或訊息	上游(U) / 下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	貨櫃場站	出口貨櫃(物)進儲申報	(O) 出口貨物進倉資料(簡 5259)	(D)關稅局 (D)船公司	Trade Van
(2)	關稅局	回覆	(O) 倉儲或運輸業申報訊息回覆通知(簡 5108S)	(D)貨櫃場站	Trade Van
說明	貨櫃場站依貨物實際進倉資料，製作「出口貨物進倉資料」(簡 5259)訊息，向關稅局報告實際進站(倉)數量。				

4. 託運人申請出口貨物通關：詳見表 4.12

表 4.12 託運人申請出口貨物通關作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I) / 產生(O) 文件或訊息	上游(U) / 下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	報關行	出口報單申報	(O)出口報單	(D)關稅局	Trade Van
(2)	關稅局	出口報單回覆	(O) 不受理報關原因通知 (簡 5106)	(D)報關行	Trade Van
(3)	報關行	接收通關方式訊息 補送書面報單或其他應附文件。	C1(免審免驗) (I)錯單或應補辦事項通知 (簡 5107S) C2(應審文件) C3(應審應驗)	(U)關稅局	Trade Van
(4)	關稅局	指派查驗關員查驗貨物與查驗時間	(O)海關查驗貨物通知(簡 5109S)	(D)報關行 (D)貨櫃場站	Trade Van
(5)	關稅局	出口貨物放行通知	(O)海關出口貨物電腦放行通知 (簡 5204S)	(D)報關行 (D)船公司 (D)貨櫃場站 (D)紡拓會	Trade Van
(6)	關稅局	彙整報單	(O)出口報單放行清表(簡 5252)	(D)船公司	Trade Van
說明	<p>(1) 報關行依貨主之委託，備妥輸出許可證、委任書、貨物發票、裝箱單(Packing List)及貨主向船公司洽定艙位時所取得的裝貨單號碼(S/O)等資料，向關稅局填報「出口報單」。</p> <p>(2) 關稅局依「出口報單」及「出口貨物進倉資料」，以貨物之 S/O 號碼進行比對碰檔。</p> <p>(3) 關稅局由電腦核定貨物之通關方式，若通關方式為 C2(應審文件)或 C3(應審應驗) 關稅局可以「錯單或應補辦事項通知」(簡 5107S)訊息通知報關人補送書面</p>				

	<p>報單或其他應附文件。</p> <p>(4) 若通關方式為 C3，關稅局於指派查驗關員後，以「海關查驗貨物通知」(簡 5109S) 訊息通知報關人及倉儲業者查驗時間。</p> <p>(5) 若通關方式為 C1(免審免驗)，或通關方式為 C2、C3，但經審核或查驗無誤者，關稅局即以「海關出口貨物電腦放行通知」(簡 5204S) 訊息通知報關人、船公司、倉儲業者及紡拓會。</p> <p>(6) 關稅局於船公司指定之列印放行清表時間起不再放行，並彙整報單之處理結果，以「出口報單放行清表」(簡 5252) 訊息通知船公司。</p> <p>(7) 若為未進貨櫃場而須直接進入港區船邊直接進行裝卸作業之貨物，關稅局則依「出口報單」及港區關稅局門哨所提供之貨物資料進行比對，而抽驗之通知及執行地點將於港區之海關門哨進行。</p> <p>(8) 出口貨物不需繳納稅金，但關稅局須執行其代徵稅捐之作業，包括：</p> <p>① 商港建設費：以貨物離岸價格(FOB)課徵 0.3%之費用。</p> <p>② 推廣貿易服務費：以貨物離岸價格(FOB)課徵 0.0425%之費用。</p> <p>③ 出口貨物之外幣匯率均以報關日前一旬中間日(及 5 日、15 日、25 日)之買入匯率為主。</p>
--	--

5. 出口貨櫃(物)放行出站運送至船邊：詳見表 4.13

表 4.13 出口貨櫃(物)放行出站作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I) / 產生(O) 文件或訊息	上游(U) / 下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司或委託貨櫃場站	申報出口貨櫃清單	(O) 出口貨櫃清單(簡 5253)	(D)關稅局 (D)港務局	Trade Van
(2)	船公司或委託貨櫃場站	接收關稅局回覆	(I)倉儲或運輸業申報訊息回覆通知(簡 5108S)	(U)關稅局	Trade Van
(3)	貨櫃場站	出口貨櫃放行出站作業	(I)出口電腦放行訊息 (I)出口放行清表	(U)關稅局	Trade Van

(4)	貨櫃場站	貨櫃出站前加封關稅局封條	請領關稅局封條，關員核章後發給封條	(D)駐庫關員	
(5)	貨櫃場站	裝貨單 其他關區轉運進站貨櫃之「出口貨櫃運送單」	(O) 出口貨櫃清單 (O) 出口貨櫃運送單	(D)駐庫關員	
(6)	貨櫃場站	核對無誤後，駐庫關員於「出口貨櫃運送單」及「出口貨櫃清單」簽章	(I)出口貨櫃清單 (I)出口貨櫃運送單(副本)	(U)駐庫關員	
(7)	貨櫃場站	通知船公司	(O) 出口貨櫃清單	(D)船公司	EDI
(8)	船公司	依據出口貨櫃清單製作提單	(O)提單 B/L	(D)託運人	

6. 船公司安排貨物出口申報出口艙單：詳見表 4.14

表 4.14 船公司安排貨物出口申報出口艙單作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I)/產生(O)文件或訊息	上游(U)/下游(D)傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司	申報出口艙單	(I)出口貨櫃清單 (I)出口放行清表 (O) 中華民國關稅局出口艙單(簡 5202S)	(D)關稅局 (D)港務局	Trade Van
(2)	船公司	關稅局出口艙單申報回覆	(I)倉儲或運輸業申報訊息回覆通知(簡 5108S)	(U)關稅局	Trade Van
說明	<p>(1) 船公司彙整港區內櫃場之「出口貨櫃清單」及港區外(含他關區及需船邊作業之貨櫃清單，如冷凍櫃清單、超尺寸櫃清單及危險品櫃清單等)，製作整船之「出口貨櫃清單」，配合關稅局所發之「出口放行清表」，填寫「中華民國海關出口艙單」訊息向關稅局及港務局申報出口艙單。</p> <p>(2) 關稅局於收到「中華民國海關出口艙單」訊息後，將檢核其內容，並以「倉儲或運輸業申報訊息回覆通知」(簡 5108S)訊息回覆船公司檢核結果。</p>				

7. 船公司安排貨櫃裝船：詳見表 4.15

表 4.15 船公司安排貨櫃裝船作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I) / 產生(O) 文件或訊息	上游(U) / 下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	貨櫃場站	製作場地儲位清單	(I) 出口貨櫃放行清單 (O) 場地儲位清單	(D) 貨櫃場站	書面
(2)	貨櫃場站	重櫃出站申請	(I) 重櫃出站申請單 (O) 出站准單	(D) 拖車	書面
(3)	貨櫃場站	重櫃拖車出站	(O) 出口貨櫃運送單 (O) 重櫃出站申請單 (O) 貨櫃交接驗收單	(D) 拖車	書面
(4)	船公司或代理行	預排艙位及申請調派碼頭工人與作業機具	(O) 前一作業港之 Stowage Plan (O) 中華民國海關出口艙單	(D) 駐埠船長或理貨行	
(5)	船公司或代理行	排定裝船順序	(I) 該航次之 Stowage Plan 及 Bay Plan (O) 裝船順序表	(U) 駐埠船長或理貨行 (D) 貨櫃場站	

	<p>(1) 櫃場作業人員依據出口貨櫃放行清單製作場地儲位清單。</p> <p>(2) 櫃場依拖車司機提供之車行、車號、櫃號及封條號碼製作「重櫃出站申請單」，並核對無訛後，核發出站准單。</p> <p>(3) 櫃場檢查重櫃出站狀況，製作「貨櫃交接驗收單」(重櫃)。櫃場將「出口貨櫃運送單」、「重櫃出站申請單」、「貨櫃交接驗收單」交給拖車司機，於貨櫃出站時，在「出口貨櫃運送單」註明起運時間，並將「重櫃出站申請單」交警衛。櫃場將「出口貨櫃清單」交付第一部拖車司機，提供目的地櫃場或直接傳真目的地櫃場。完成出站手續後，拖車拖帶貨櫃出站至港區。</p> <p>(4) 船公司或代理行彙整前一作業港之 Stowage Plan，「中華民國海關出口艙單」，交由航商之駐埠船長或理貨行製作該航次之 Stowage Plan 及 Bay Plan 以預排艙位及申請調派碼頭工人與作業機具，並據此排定「裝船順序表」以副本知會貨櫃場安排貨櫃出站順序</p> <p>(5)待航商或該船大副確認其 Stowage Plan 與 Bay Plan 後，即可通知各貨櫃場依序安排貨櫃出站裝船；貨櫃到達船邊，理貨人員在核對櫃號及卸貨港口確認無誤後，指揮船邊橋式機，將貨櫃裝船，完成裝船作業。航商或代理行則在船舶開航後，發放提單及須將船舶之 Stowage Plan 與 Bay Plan 迅速通知下一港口。</p>
--	---

8. 船公司辦理船舶出港作業：詳見表 4.16

表 4.16 船公司辦理船舶出港作業流程分析表

項次	資訊主體	作業內容	需求(I)/產生(O)文件或訊息	上游(U)/下游(D)傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司或代理行	船舶出港通知	(O) 預報船舶出港時間	(D)港務局	MT Net
(2)	港務局	受理船舶出港申報	(O) 船舶出港通知(簡 5254)	(D)關稅局 (D)船公司	MT Net
(3)	關稅局	檢核內容，若發現有邏輯檢查錯誤	(O) 港埠機關傳輸訊息退還覆核通知(簡 5155)	(D)港務局	Trade Van
(4)	船公司或代理行	結小關	(O) 出口貨物倉單 (O)船員、旅客名單 (O)出港預報單 (O)結關申請書 (O)退關貨物報告單 (O)註銷貨物清單 (O)海關登記表	(D)港務局	書面
說明	<p>(1) 船舶離港前 12 小時，航商或代理行必須向港務局預報船舶出港。</p> <p>(2) 港務局受理船舶出港報告後，可以「船舶出港通知」(簡 5254)訊息通知關稅局，並回覆船公司。</p> <p>(3) 關稅局於收到「船舶出港通知」訊息後，將檢核其內容，若發現有邏輯檢查錯誤，則以「港埠機關傳輸訊息退還覆核通知」(簡 5155)訊息通知港務局。</p> <p>(4) 船公司或代理行在船舶裝卸作業完成後，即向港務局結小關準備開航，俟離港之聯檢、拖駁船、帶解纜及領港等均完備後船舶即可開航。</p>				

出口貨櫃之作業流程可依其是否先行進入港區外貨櫃場，區分為兩大類：港區外作業及港區作業。雖然兩作業之內涵大致相同，但因港區作業省略貨物需先進港區外之櫃場之步驟，且其報關所用之表單有所差異：

- (1) 一般廠商之出口 CY 重櫃可直接進儲於本關區港區外櫃場、不同關區港區外櫃場或港區櫃場。而出口 CFS 貨之貨主，則將依船公司/貨運承攬業者之指示，將出口貨物逕自送往貨櫃集散站之 CFS 倉進儲簽收。
- (2) 貨櫃場依航商指示收受貨主送達之貨物，並於「出口貨進艙證明書」上簽收。
- (3) 依貨物進艙資料，由貨櫃場製作「出口貨物進艙資料」，通知關稅局及航商。
- (4) 貨櫃場於接到關稅局通知之「海關查驗貨物通知」後，配合關稅局對指定之貨物作檢驗。
- (5) 對於 CFS 貨物，貨櫃場於接收關稅局通知之「海關出口貨物放行通知」後，即進行併櫃作業。
- (6) 櫃場將依據出口電腦放行訊息及出口放行清表，向駐庫關員請領關稅局封條，經關員核章後發給封條後，對貨櫃出站前加封關稅局封條。
- (7) 貨櫃場依放行的裝貨單及其他關區轉運進站之「出口貨櫃運送單」製作「出口貨櫃清單」及「出口貨櫃運送單」，由駐庫關稅局官員檢核無誤及簽名後，將副本送交航商準備出口提單及船邊裝貨作業。
- (8) 待航商或代理行或理貨行通知「裝船順序表」後，貨櫃場即依其指定順序並配合拖車司機提供之車行、車號、櫃號及封條號碼製作「重櫃出站申請單」，並核對無訛後，核發出站准單。櫃場檢查重櫃出站狀況，製作「貨櫃交接驗收單」(重櫃)。櫃場將「出口貨櫃運送

單」、「重櫃出站申請單」、「貨櫃交接驗收單」交給拖車司機，於貨櫃出站時，在「出口貨櫃運送單」註明起運時間，並將「重櫃出站申請單」交警衛。櫃場將「出口貨櫃清單」交付第一部拖車司機，提供目的地櫃場或直接傳真目的地櫃場。完成出站手續後，拖車拖帶貨櫃出站至港區船邊裝船出口。

- (9) 若為加工出口區或科學園區出口廠商，則可將出口貨櫃交運至該專(園)區之儲運中心或經廠驗後，再將出口重櫃直接轉運至港區櫃場，等候裝船。若為須船邊作業之貨物則由貨主先行將貨物之詳細資料提供航商，以便航商通知港區之關稅局門哨及向關稅局申報出口清單。

4.4 轉口貨櫃作業流程分析

轉口作業之貨櫃實體作業流程可有下列三種作業方式(交通部運輸研究所，民國 90 年)：

1. 整櫃轉口作業：整櫃進口後，再整櫃轉運出口；
2. 多國拆併櫃(Multiple-Country Consolidation, MCC)作業：整櫃進口後，經拆併櫃作業後，再整櫃轉運出口；
3. 多國物流配送(Multiple-Country Distribution, MCD)作業：整櫃進口後，經送往物流中心(Distribution Center, DC)拆櫃後，並經儲存、流通加工後，再併為整櫃後轉運出口。轉口貨櫃於卸船後，依特別准單(SP)進儲，而其後續之儲運流程又可分為：整櫃貨櫃進儲碼頭貨櫃 CY 區，以及進儲碼頭轉口倉貨櫃集散站 CFS 區兩種；同時該貨櫃係屬於轉口貨物，因此須辦理「轉運申請書」。

理貨員於轉口貨櫃卸船時，將根據普通卸貨准單(GDP)或特別准單(SP)指示，如需出站至不同碼頭裝船者，則需申請加封；而仍由原碼頭裝船者，則免加封。因此轉口貨櫃在加封後，在移往不同於卸櫃碼頭之貨櫃碼頭轉運

時，進而涉及貨櫃之押運問題。

4.4.1 整櫃轉口作業

事實上，轉口貨櫃自轉口港埠卸櫃後至轉運出口前，其於港埠之作業中，計有兩種不同之作業流程：相同碼頭出口與不同碼頭出口兩種，分述如下：

1. 相同碼頭出口

(1) 港埠

實務上，船舶於進港前，船公司便已透過連線向海關辦理貨櫃卸船作業。而轉口貨櫃於卸船後，若為整櫃轉口，則將憑 SP 轉入碼頭後線之 CY 區；若為併櫃轉口，則將整櫃運至碼頭後線之轉口 CFS 倉，進行拆併櫃動作。

(2) 倉儲

本流程之倉儲作業將涵蓋：整櫃轉口之 CY 區管理以及轉口 CFS 櫃於港區轉口倉進行拆併櫃之倉儲作業。目前依海關作業規定，轉口之實櫃，無須加裝、分裝或改裝者，於卸存期間，不得拆櫃卸貨進倉。相對的，轉口貨櫃欲於本國進行拆併櫃時，必須於港區碼頭後線之轉口倉進行之。

轉口之實櫃須加裝、分裝或改裝者，應事先以書面載明貨櫃號碼、封條號碼及貨物品名、數量，向海關申請，經核准後，於集散站(或碼頭專區)內之轉口倉庫辦理，海關於必要時，得派員查核。

轉口貨櫃(物)應於進儲集散站(或碼頭專區)之翌日起 60 日內轉運出口。轉口貨櫃(物)應於進儲集散站(或碼頭專區)之翌日起 60 日內轉運出口。如無船期、班機或有其他原因者，得向海關申請延長 30 日。該項轉口貨櫃(物)未於期限內轉運出口，應限期退運，逾期

未退運出口者，海關得準用關稅法第 62 條規定，將貨物變賣之。

(3) 運送

本流程之運送作業實際上僅涵蓋：轉口櫃卸船後移往碼頭後線之 CY 區或 CFS 區拆併櫃，以及未來再運至船邊裝船之運送行為。由於該運送行為皆於港區內進行，所以並無實務上押運問題發生。

(4) 報關

轉口櫃依 SP 轉儲後，須向關稅局提出轉運申請書，以 T2 代號辦理原卸船碼頭再出口放行事宜。

2. 不同碼頭出口

(1) 港埠

實務上，非於原卸櫃碼頭裝船再出口之轉口 CY 貨櫃，於卸船後將依 SP(含貨櫃清單)向關稅局駐站單位申請核給封條，以便辦理卸櫃加封。之後，經關稅局官員審核，並由電腦自動依序配對櫃號封條，再由加封站來執行貨櫃加封之程序後，轉往其他碼頭等候裝船再出口。

(2) 倉儲

事實上，本流程之倉儲活動，若為轉口 CY 整櫃，除其卸船加封後，將逕行轉往其他碼頭，等候裝船再出口外，其餘有關之倉儲作業皆與前一流程相同。相對的，若為轉口之 CFS 貨櫃，則其仍將於原卸船碼頭後線之轉口倉進行拆併櫃，之後，再轉往其他碼頭等候裝船再出口。

(3) 運送

若轉口之實櫃須起岸、加裝、分裝或改裝而未能在專營或兼營

轉口貨物之集散站內辦理者，則應由運送人或其代理人向關稅局申領特別准單，於關員監視下在貨櫃起卸碼頭辦理加裝、分裝或改裝後，加封裝船，並徵收特別監視費(海關管理貨櫃辦法第十五條)。

實務上，除轉口之 CY 櫃可能移往非卸船碼頭之其他碼頭，裝船轉運出口外；轉口之 CFS 櫃也可能於卸船進倉後，於碼頭轉口倉 CFS 區與其他貨載併櫃後，再移往其他碼頭裝船出口。因此本類型之轉口 CFS 貨櫃於卸船加封後，依特別准單(SP)進倉到碼頭轉口倉 CFS 區經與其他貨物併櫃後，將再依特別准單(SP)移存，並配合三合一准單放行，移至其他碼頭後轉運出口。由於從原卸船碼頭運往裝船碼頭出口，其過程中將涉及貨櫃離開碼頭管制區，目前仍有押運監控之作業要求。

(4) 報關

本類型之轉口 CY 貨櫃於卸船加封後，則將依特別准單(SP)移存，並配合三合一准單，放行移至其他碼頭後轉運出口。而轉口之 CFS 貨也可於原卸船之碼頭後線轉口倉內進行拆併櫃後，再依 T2 轉運放行，並配合三合一准單，放行移往其他碼頭後轉運出口。

4.4.2 多國拆併櫃作業

由於多國拆併櫃作業仍是屬轉口貨櫃作業之一種，因此多國拆併櫃之貨櫃於轉口港埠卸櫃後至轉運出口前，其實體與非實體之作業流程，皆與前一節轉口 CFS 貨物之作業雷同。事實上，前一節轉口 CFS 貨物之作業，其主要乃是針對海轉海之拆併櫃活動；相對的，本節將探討海空聯運之作業流程。海空聯運之作業規定除一些特有之作業流程要求外，其餘之相關作業皆與海轉海並無太大之差別，因此，本節僅就海空聯運特有之相關作業規定提出說明。

整裝貨櫃，以船邊提櫃方式辦理，並經關務局檢視後加封轉運，必要時關稅局得派員押運。併裝貨櫃，一律於港區內，在關員監視下，裝入保

稅卡車加封後轉運，必要時關稅局得派員押運。裝載海空聯運轉運貨物之保稅卡車，於到達轉運地關稅局後，應在關員監視下拆封卸存轉口倉。

海空聯運轉運貨物應由船公司或航空公司於進口倉單內以轉口貨物列載，並填具轉運申請書向關稅局申報。申報時並應檢同與運輸公司聯名承諾書，聲明負責將轉運貨物在關稅局規定時間內安全運抵目的地之關務局指定地點。

海空聯運貨物之轉運，以基隆港、臺中港與中正國際機場，高雄港與高雄國際機場、中正國際機場為轉運地區。基隆港與中正國際機場間之轉運以二小時三十分，臺中港與中正國際機場間之轉運以三小時，高雄港與高雄國際機場間以四十分，高雄港與中正國際機場以五小時三十分為限，載運途中不得無故逗留或繞道他處，逾時到達，由關務局依照有關規定處理，如涉及安全事故由關稅局通知有關單位辦理。

海空聯運之出口貨物得向關稅局申請變更貨物原包裝及唛頭，但不得變更其原產地標示。

4.4.3 多國物流配送作業

目前高雄港經營多國物流配送(MCD)之業者，依其物流倉儲地點可分為四類，包括：

1. 港區內倉儲；
2. 加工出口區；
3. 港區外櫃場；
4. 港區外國際物流中心。

上述四類業者之作業流程略有差異，依序說明如下：

1. 港區內倉儲

(1) 貨櫃實體作業流程

① 港埠作業

船舶於進港前，船公司便已透過連線向關稅局辦理貨櫃卸船作業，並憑 SP(含貨櫃清單)向關稅局駐站單位申請核給封條，以便辦理卸櫃加封。之後經關稅局官員審核，並由電腦自動依序配對櫃號封條並轉入進口艙單資料檔註記後核給封條，再由加封站來執行貨櫃加封之程序。其後，貨櫃將憑 SP 卸存於碼頭 CY 區。

② 倉儲

本流程之倉儲作業即將進口之貨櫃托運至港區內保稅倉庫進行拆併櫃之動作(目前港區內 MCD 貨物作業僅限於在保稅倉庫內進行作業，不可在轉口倉進行)。

③ 運送

本流程之運送作業包含兩部分：進口貨櫃出門銷售予國內貨主以及載運至碼頭 CY 區進行再出口事宜。若為國內進口，則需運至課稅區課稅進口，而船公司或碼頭倉儲業除依「運輸工具進出口通關管理辦法」規定卸載貨物與加封等作業，並憑電腦放行訊息或准單開具三合一「貨櫃(物)運送單」(兼出站放行准單)或載運單，貨物得憑以進出港區。

(2) 非實體作業流程

進口貨櫃依 SP 卸儲 CY 區後，依 D8 轉儲碼頭保稅倉庫。若為售予國內之貨櫃，則以 D2 報單報關申請進口；若為再出口貨櫃，則以 D4 報單報關再出口。

2. 加工出口區

(1) 實體作業流程

① 港埠

與港區內倉棧之港埠作業相同。

② 倉儲

本流程之倉儲作業需將貨櫃運出港區，故船公司或碼頭倉儲業除依「運輸工具進出口通關管理辦法」規定卸載貨物與加封等作業，並憑電腦放行訊息或准單開具三合一「貨櫃(物)運送單」(兼出站放行准單)或載運單，貨物得憑以進出港區，並進儲加工出口區保稅倉。

③ 運送

貨櫃進儲加工出口區，在保稅倉內進行拆併櫃與加工後，若為進口國內之貨物，則將貨物運至課稅區課稅後便可售予國內；若為再出口貨櫃，則將運回港區內碼頭 CY 區進行裝船之動作。運回港區之貨櫃，仍依三合一准單進出港區。

(2) 非實體作業流程

進口貨櫃依 SP 卸儲 CY 區後，於關稅局門哨處，關員依出站准單條碼銷案、並於核對櫃號封條後准予出站。出港區後，若為本關區加工出口區，則依 SP 轉儲；若為他關區加工出口區，則依 T1 轉儲。進儲加工出口區保稅倉加工後，若為售予國內之貨櫃，則以 D2 報單報關申請進口；若為再出口貨櫃，則以 D4 報單報關再出口。

3. 港區外櫃場

(1) 實體作業流程

① 港埠

與港區內倉棧之港埠作業相同。

② 倉儲

本流程之倉儲作業需將貨櫃運出港區，故船公司或碼頭倉儲業除依「運輸工具進出口通關管理辦法」規定卸載貨物與加封等作業，並憑電腦放行訊息或准單開具三合一「貨櫃(物)運送單」(兼出站放行准單)或載運單，貨物得憑以進出港區，並進儲內陸貨櫃集散站保稅倉。

③ 運送

貨櫃進儲港區外櫃場(內陸貨櫃集散站)，在保稅倉內進行拆併櫃與加工後，若為進口國內之貨物，則將貨物運至課稅區課稅後便可售予國內貨主；若為再出口貨櫃，則將運回港區內碼頭 CY 區進行裝船之動作。運回港區之貨櫃，仍依三合一准單進出港區。

(2) 非實體作業流程

進口貨櫃依 SP 卸儲 CY 區後，於關稅局門哨處，關員依出站准單條碼銷案、並於核對櫃號封條後准予出站。出港區後，若為本關區港區外櫃場，則依 SP 轉儲；若為他關區港區外櫃場，則依 T1 轉儲。進儲港區外櫃場保稅倉加工後，若為售予國內之貨櫃，則以 D2 報單報關申請進口；若為再出口貨櫃，則以 D4 報單報關再出口。

4. 國際物流中心

(1) 實體作業流程

① 港埠

與港區內倉棧之港埠作業相同。

② 倉儲

本流程之倉儲作業需將貨櫃運出港區，故船公司或碼頭倉儲業除依「運輸工具進出口通關管理辦法」規定卸載貨物與加封等作業，並憑電腦放行訊息或准單開具三合一「貨櫃(物)運送單」(兼出站放行准單)或載運單，貨物得憑以進出港區，並進儲國際物流中心。

③ 運送

貨櫃進儲國際物流中心，在物流中心內進行拆併櫃與加工後，若為進口國內之貨物，則將貨物運至課稅區課稅後便可售予國內貨主；若為再出口貨櫃，則將運回港區內碼頭 CY 區進行裝船之動作。運回港區之貨櫃，仍依三合一准單進出港區。

依據「物流中心通關規定」第二十一點規定，貨物進儲物流中心

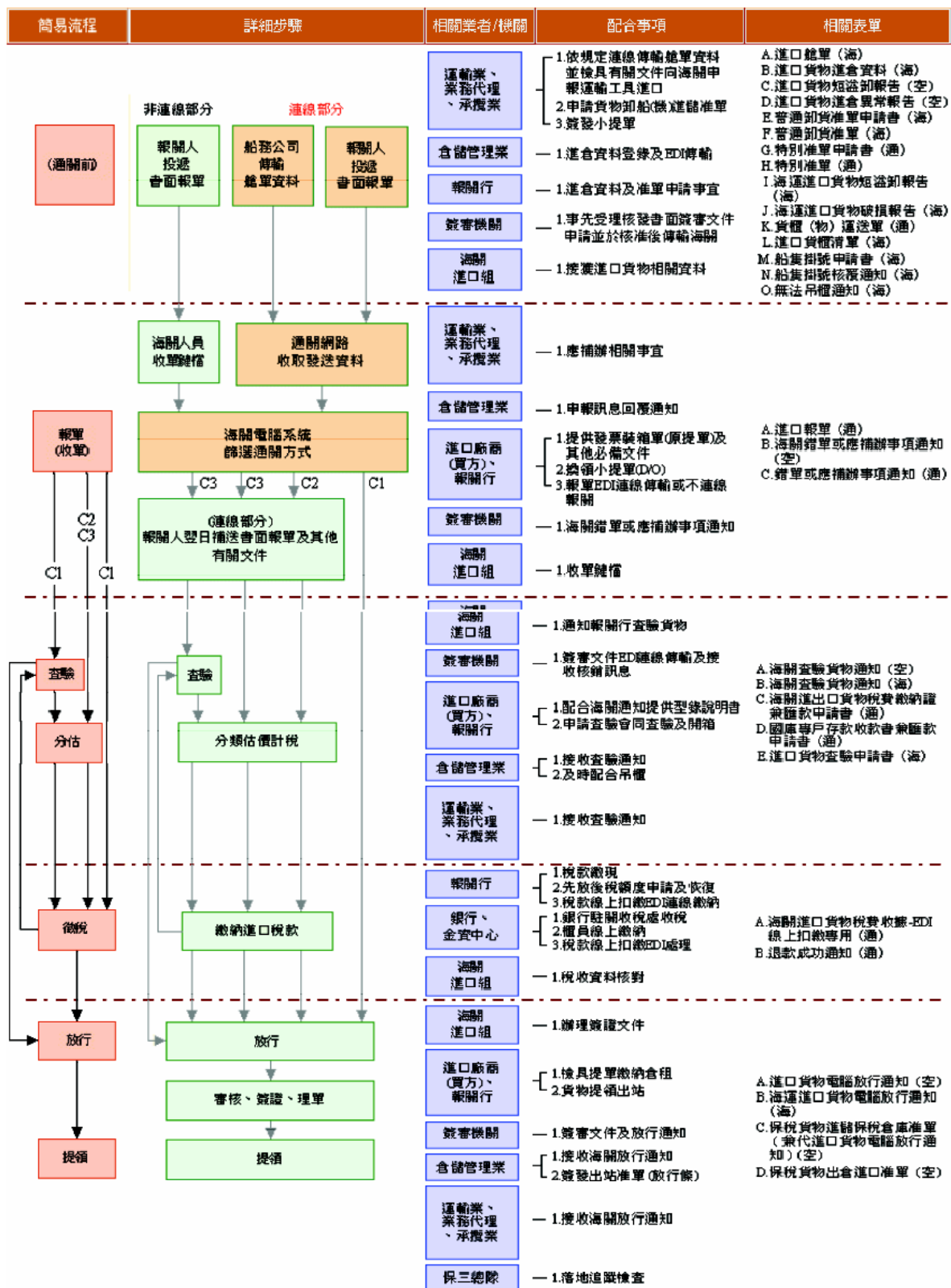
之運送過程中除手提小件物品外，應以貨櫃、可加封卡車或可加封貨櫃以自備(電子)封條載運之。貨櫃在運送過程中，關稅局不加封也不派員押運，但應自行以其警衛及專責人員能辨識之封條加封，配合關稅局貨控系統予以控管，並防止貨物被偷竊或掉包。

(2) 非實體作業流程

進口貨櫃依 SP 卸儲 CY 區後，於關稅局門哨處，關員依出站准單條碼銷案、並於核櫃號封條後准予出站。國外貨物於船公司傳輸進口艙單後，應由物流中心以電腦傳輸「外貨進儲物流中心申請書」(L1)無紙化向進口地關稅局申請進儲，關稅局 24 小時均可受理。貨物完成通關程序後，產生「電腦放行訊息」，並以電腦列印及核發「L1 進儲物流中心准單」，運出港區時電腦核銷並傳輸物流中心，進儲時物流中心應即納入電腦列管，並回傳出站方銷結。

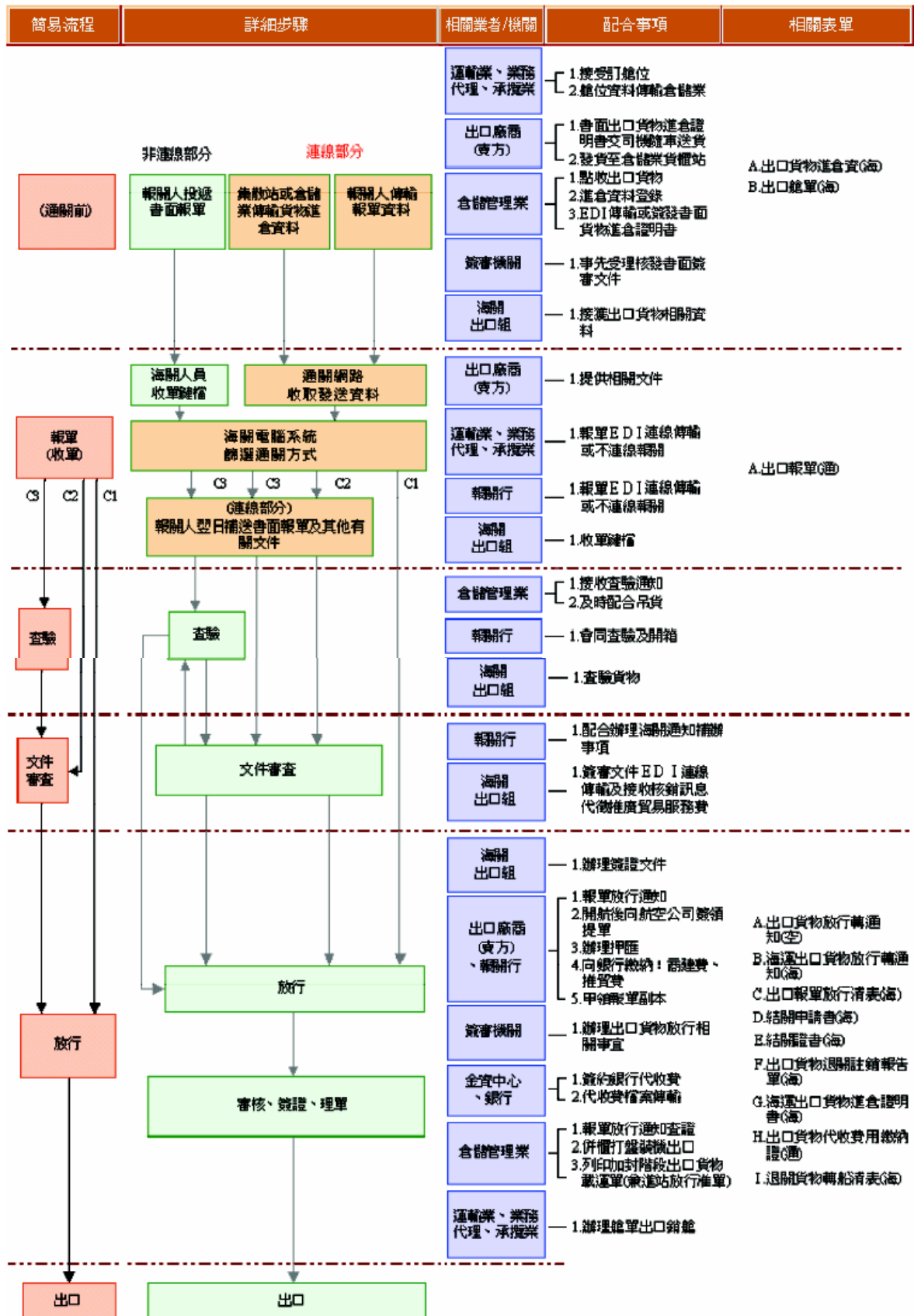
進儲物流中心之貨物加工包裝後，若為銷售國內之貨物，則由納稅義務人檢附報關必備文件，填具「物流中心貨物進口報單」(L2)，以電腦向物流中心監管關稅局申報，經海關放行，電腦產生放行通知訊息，物流中心列印「電腦放行通知單」憑以運出物流中心；若為再出口貨物，則由物流中心或貨物持有人填具「物流中心貨物出口報單」(L5)，向出口地關稅局連線申報自行列印「貨櫃(物)運送單或載運單(兼進出准單)」，貨物運出至出口地關稅局辦理通關。其進儲來源，應於「出口報單」統計欄列明其代號，物流中心電腦自動勾稽銷案，關稅局並憑以稽核，經完成通關程序後，准予出口。本作業流程屬再出口貨物，故免代徵商港建設費與貿易通廣服務費。

4.5 臺灣地區報關作業流程



資料來源：關貿網路公司

圖 4.8 進口通關作業

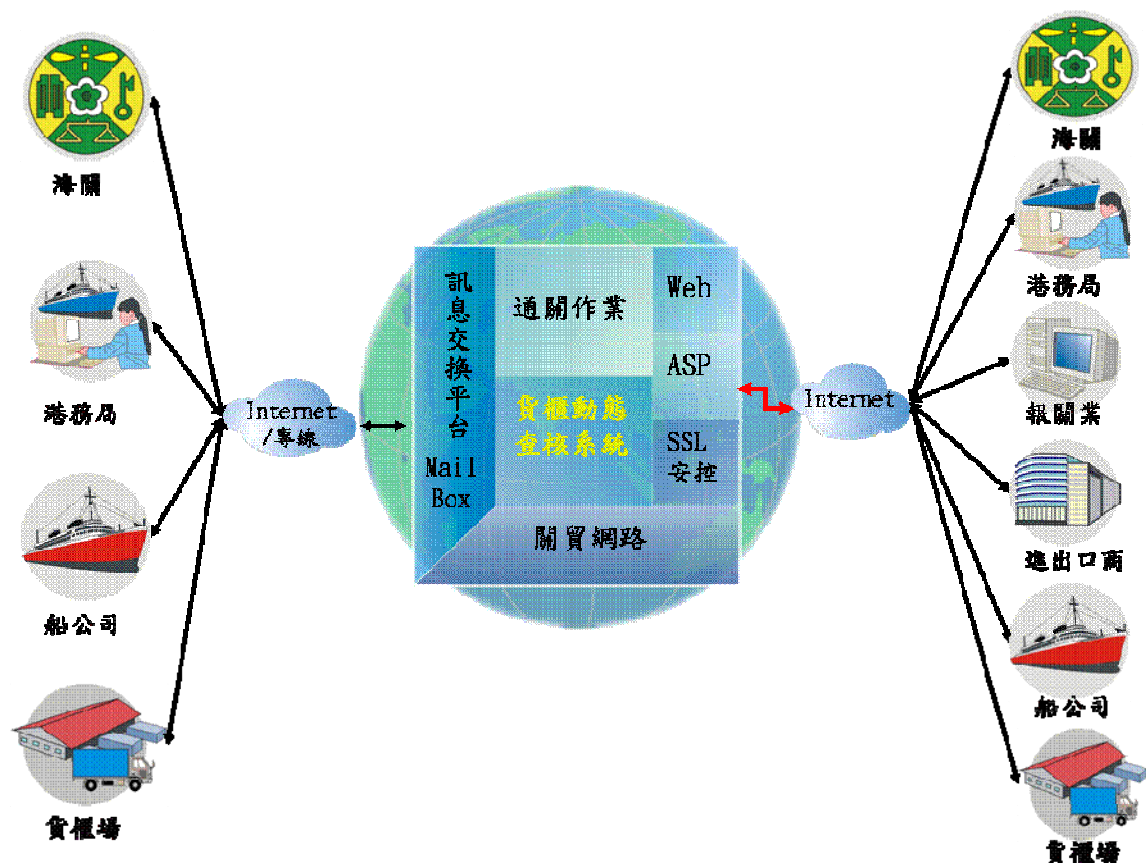


資料來源：關貿網路公司

圖 4.9 出口通關作業

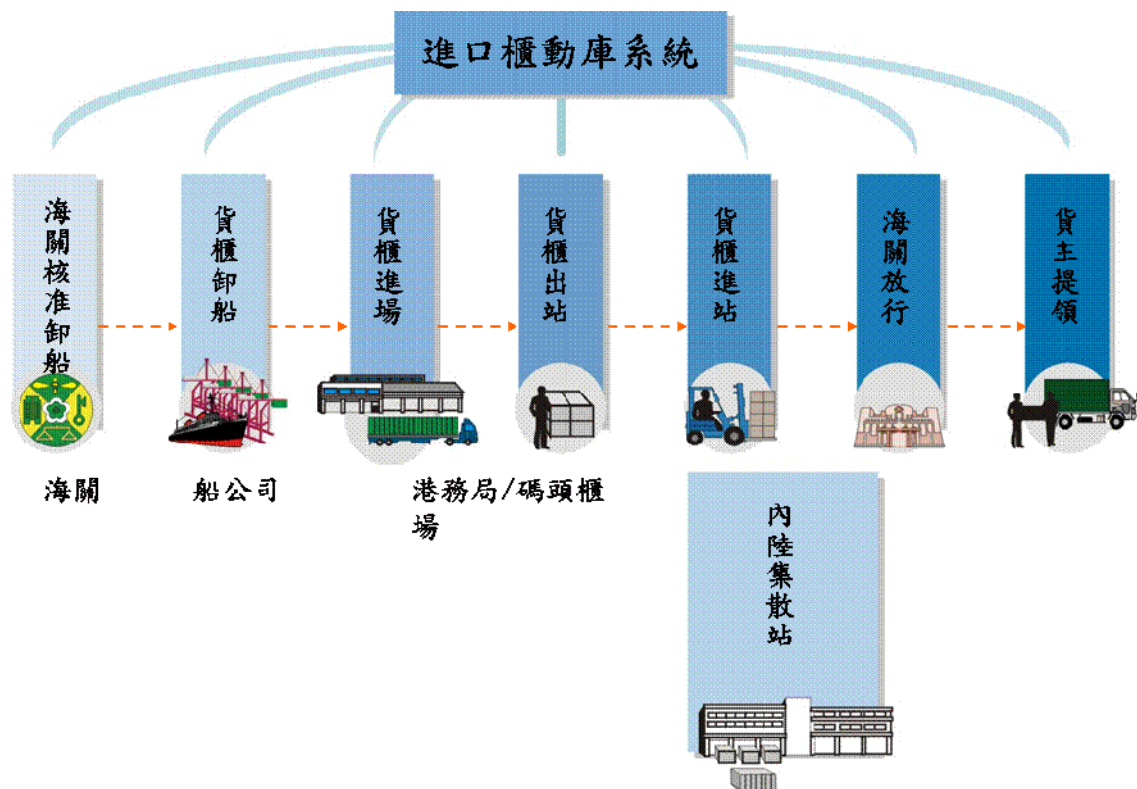
4.6 關貿網路貨櫃動態查核系統

關稅局為落實通關作業透明化與便捷化，推動「進口貨櫃動態查核系統」讓船公司、貨櫃站、港務局、保稅倉庫、物流中心、加工出口區、科學工業園區參與連線作業配合關稅局風險管理與業者自主管理業務。關稅局透過電腦連線自貨櫃卸船運出碼頭管制，存入關稅局核准存放處所，轉至處所，提運出站、拆櫃進倉，放行提運到廠庫，隨時可在「關貿網路- 櫃動庫系統」查詢與查核控管。進口貨櫃動態查核系統由關貿網路股份有限公司所開發，放在 <https://imct.tradevan.com.tw> 網際網路平台上。採 ASP 收費方式，供相關業申請依權限分級使用。



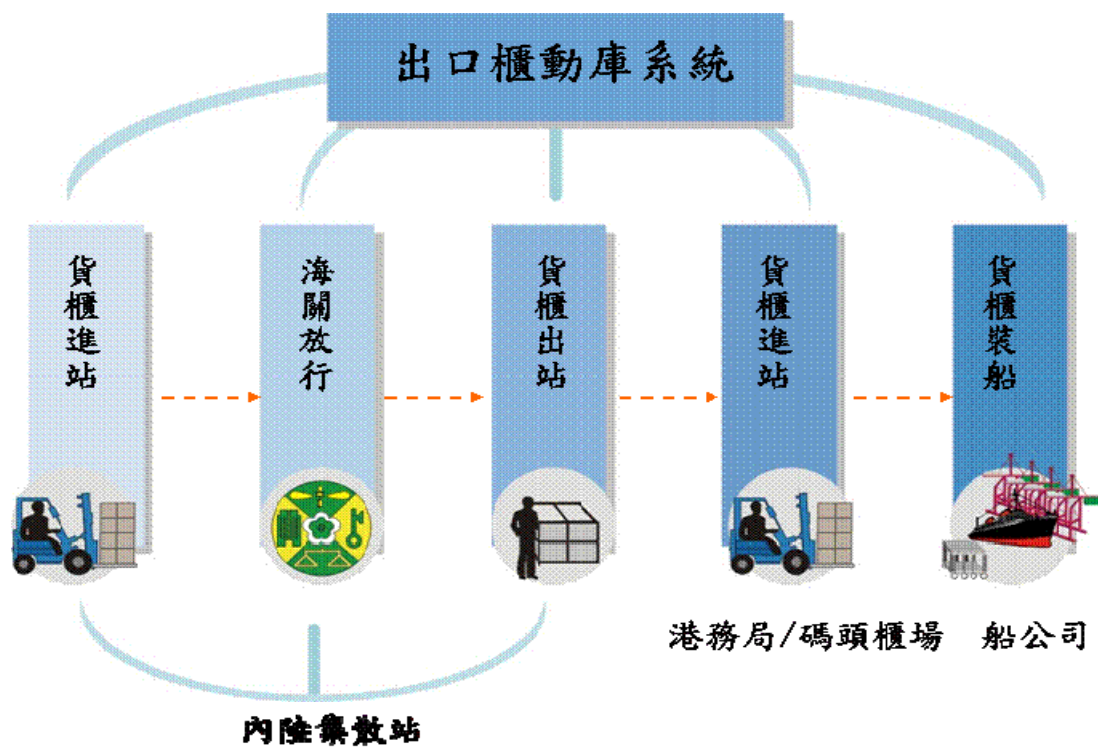
資料來源：關貿網路公司

圖 4.10 集中式控管模式貨櫃動態查核系統架構



資料來源：關貿網路公司

圖 4.11 進口/轉運/轉口貨櫃控管流程



資料來源：關貿網路公司

圖 4.12 出口貨櫃控管流程

為服務承攬業者、報關業者、貨主、進出口商提供貨櫃(物)動態資料之透通性，該公司開發貨櫃(物)動態資料查詢系統(簡稱櫃動庫系統)，提供網際網路查詢服務，相關業者只要申請使用登記，憑身份 ID 及密碼，隨時隨地可以查詢所需要之貨櫃(物)狀態。所提供的貨櫃動態範圍包括：

1. 實櫃：卸船→港務局、(集散站)出站(進儲)→CFS 拆櫃進倉、CY 出站(提領)→轉運、轉口(陸、海)、D8 進儲、L1 進儲。
2. 空櫃：卸船→(碼頭)出站。

表 4.17 貨櫃動態查核系統連線方式

單位	連線方式
關稅局	(1) 透過原 EDI 專線 X.25 通訊作業傳送與准單有關之艙單資料。 (2) 使用網際網路(Internet)申請專屬 ID 直接上網連線方式，查詢或更正貨櫃動態資料庫之准單(含進口貨櫃清單)資料訊息。
港務局、運輸業者、倉儲業者(碼頭貨櫃集散站、內陸貨櫃集散站)	(1) 使用 SEPower 通訊軟體，採用開放式網際網路傳輸標準(Internet Protocol, IP)，使用高頻寬之專屬基礎網路，傳輸 Text file 格式訊息(包括新增、更正、刪除)。 (2) 使用網際網路(Internet)申請專屬 ID 直接上網連線方式，查詢「櫃動庫」訊息。
保稅倉庫、加工出口區、科學園區、物流中心、免稅商店及其他業者	使用網際網路(Internet)申請專屬 ID 直接上網連線方式，逐櫃或批次登錄進口貨櫃動態訊息(包括新增、更正、刪除)。

4.7 貨櫃作業流程之 ARIS 系統分析

本小節利用企業流程設計方法(Architecture of Integrated Information Systems, ARIS)來探討分析貨櫃運輸所關連的主體(如託運人、定期航運公司、碼頭裝卸公司、港務局、貨櫃碼頭營運商、貨櫃集散站經營業者、貨櫃拖車業者、收貨人、報關行、關稅局、理貨公司等)與執行作業，架構貨櫃運輸作業流程參考模式(Reference Model)。ARIS 之運作主要是以 Control View 中事件程序連結圖(extended Event-driven Process Chain Diagram, eEPC)為系統設計的主軸，建立流程中各個物件彼此間的連結關係。

本研究藉由建立貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(As-Is，現況)模式分析在貨櫃資訊流程中貨櫃資訊流的缺口，並利用流程與資料庫系統的重新架構，設計貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(To-Be，未來)模式，以求貨櫃資訊的透通與共享。

4.7.1 進口貨櫃之 ARIS eEPC 控管流程

圖 4.13 呈現進口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(As-Is，現況)模式，流程包括：(1) 船公司或代理行安排船舶進港作業；(2) 船公司或代理行彙整進口艙單；(3) 船舶進港前之進口通關預報；(4) 船公司卸貨申請作業；(5) 貨主申請進口貨物通關；(6) 貨櫃卸船進站；(7) 進口 CY 整櫃提領；(8) 進口 CFS 併櫃提領，分析顯示其中部分有關船舶作業流程會經由港務局資訊系統，部分貨櫃動態使用船公司個別資訊系統，但大部分的進口貨櫃動態掌握在國內 Trade Van 進口貨櫃動態資料庫，從船公司申報艙單開始到貨櫃(實櫃)被提領前，皆可以利用同一資料庫平台掌握貨櫃動態。

但對於上游國外貨櫃資料的接收與貨櫃提領後空櫃資訊產生貨櫃資訊流的缺口，亦即 Trade Van 進口貨櫃動態資料庫無法直接透過 EDI 連線方式自動取得該航次船舶進口貨櫃資料；另外在貨櫃被提領後資料即從 Trade Van 進口貨櫃動態資料庫刪除，貨主拆櫃後之空櫃動態資料必須由各船公司與櫃場透過各自的資料庫與傳輸協定取得。本研究在訪談櫃場與

船公司時，訪談單位亦提到空櫃資料問題，沒有共同的空櫃資訊平台，造成櫃場必須面對多個船公司不同的資料傳輸格式要求，船公司亦無法即時掌握空櫃動態。

為彌補上述之貨櫃資訊缺口，本研究架構圖 4.14 進口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(To-Be，未來)模式，上游承接國外港口與關稅局資料庫共同平台船舶與貨櫃資料，船公司只需檢視資料後提出船舶掛號申請與艙單申報；貨櫃提領後空櫃還回貨櫃場站，空櫃資訊亦由場站傳輸到 Trade Van 進口貨櫃動態資料庫，各船公司即可透過單一資料庫取得空櫃資料，不需由國內簽約使用櫃場傳送空櫃資料。國外船公司亦可以透過單一資料庫取得在臺灣空櫃的資訊。

由於目前對於空櫃資料海關無強制要求傳輸到 Trade Van，因此 Trade Van 只因船公司或櫃場要求提供加值服務，為達到單一貨櫃資訊平台必須藉由海關規定，強制空櫃資料傳輸到 Trade Van 空櫃動態資料庫(暫稱)，Trade Van 配合相關作業與提供船公司、櫃場資料需求。Trade Van 亦必須尋求與其他國家船舶資訊、貨櫃資訊共同平台合作，串接所有貨櫃動態資訊。

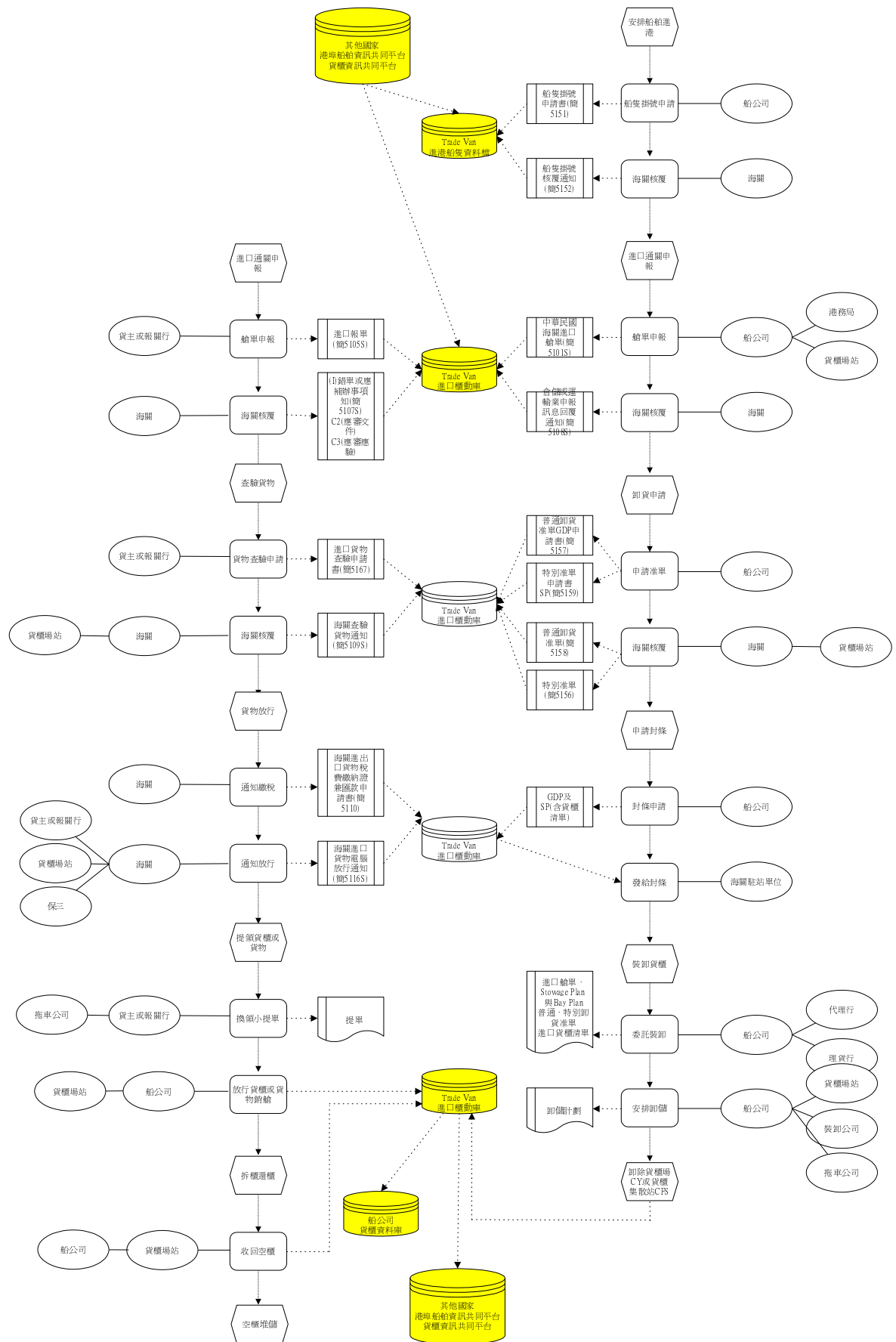


圖 4.14 進口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(To-Be)

4.7.2 出口貨櫃之 ARIS eEPC 控管流程

圖 4.15、4.16 呈現出口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(As-Is，現況)模式，流程包括：(1) 出口船舶開航預報；(2) 託運人訂艙、提領空櫃；(3) 出口貨櫃(物)進儲貨櫃場站；(4) 託運人申請出口貨物通關；(5) 出口貨櫃(物)放行出站運送至船邊；(6) 船公司安排貨物出口申報出口艙單；(7) 船公司安排貨櫃裝船；(8) 船公司辦理船舶出港作業。分析顯示出口貨櫃資訊含括在 Trade Van、MT Net 與各船公司、貨櫃場站之資料庫中，資訊流程至出口貨櫃(物)進儲申報或出口貨櫃(物)出口申報後始進入 Trade Van 出口貨櫃(物)動態系統之管控，且託運人與船公司、貨櫃場站與船公司、貨櫃場站與拖車公司、報關行與拖車公司之間貨櫃資訊傳遞係透過個別公司資訊系統資料庫，甚至藉由書面傳遞，對於國外貨櫃資訊的需求者(例如國外海關、港務局、船公司、貨櫃場等)亦無共同平台資料庫支援，因此產生貨櫃資訊流的缺口。

為彌補貨櫃資訊缺口，本研究架構圖 4.17、4.18 出口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(To-Be，未來)模式，將貨櫃資訊整合入單一共同平台資料庫(由 Trade Van 擴充功能)，有關船舶資訊整合入單一共同平台資料庫(由 MT Net 擴充功能)，國內與國外貨櫃資訊需求者即可透過單一資料庫取得貨櫃資料。

貨櫃資訊在出口貨櫃(物)進儲申報或出口貨櫃(物)出口申報前，Trade Van 出口貨櫃(物)動態庫無出口貨櫃(物)資料，Trade Van 應提供出口櫃加值服務，整合託運人與船公司、貨櫃場站與船公司、貨櫃場站與拖車公司、報關行與拖車公司之間貨櫃資訊傳需求於單一平台，避免透過個別公司資訊系統資料庫、書面傳遞與資料重複輸入。

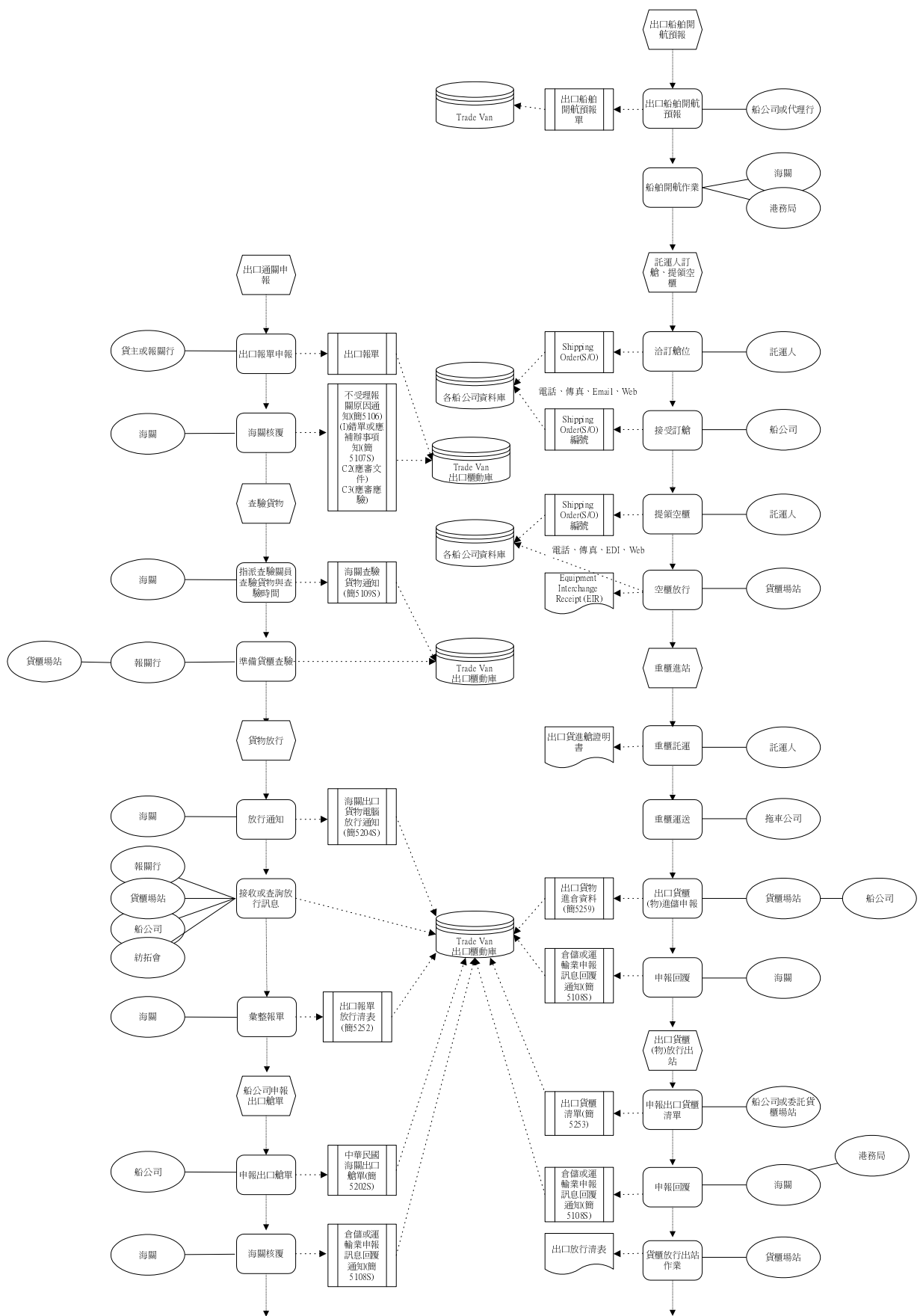


圖 4.15 出口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(As-Is)

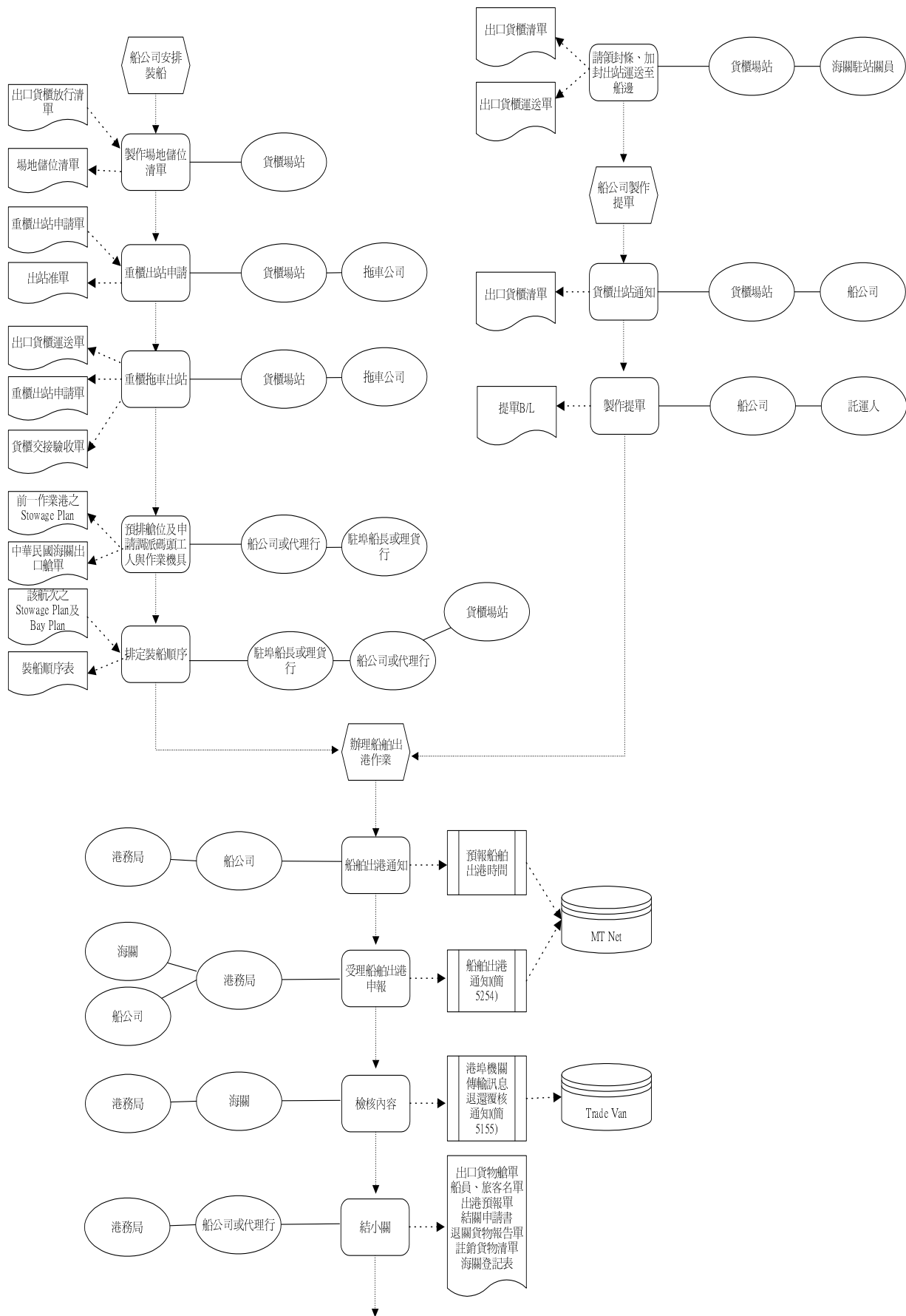


圖 4.16 出口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(As-Is)

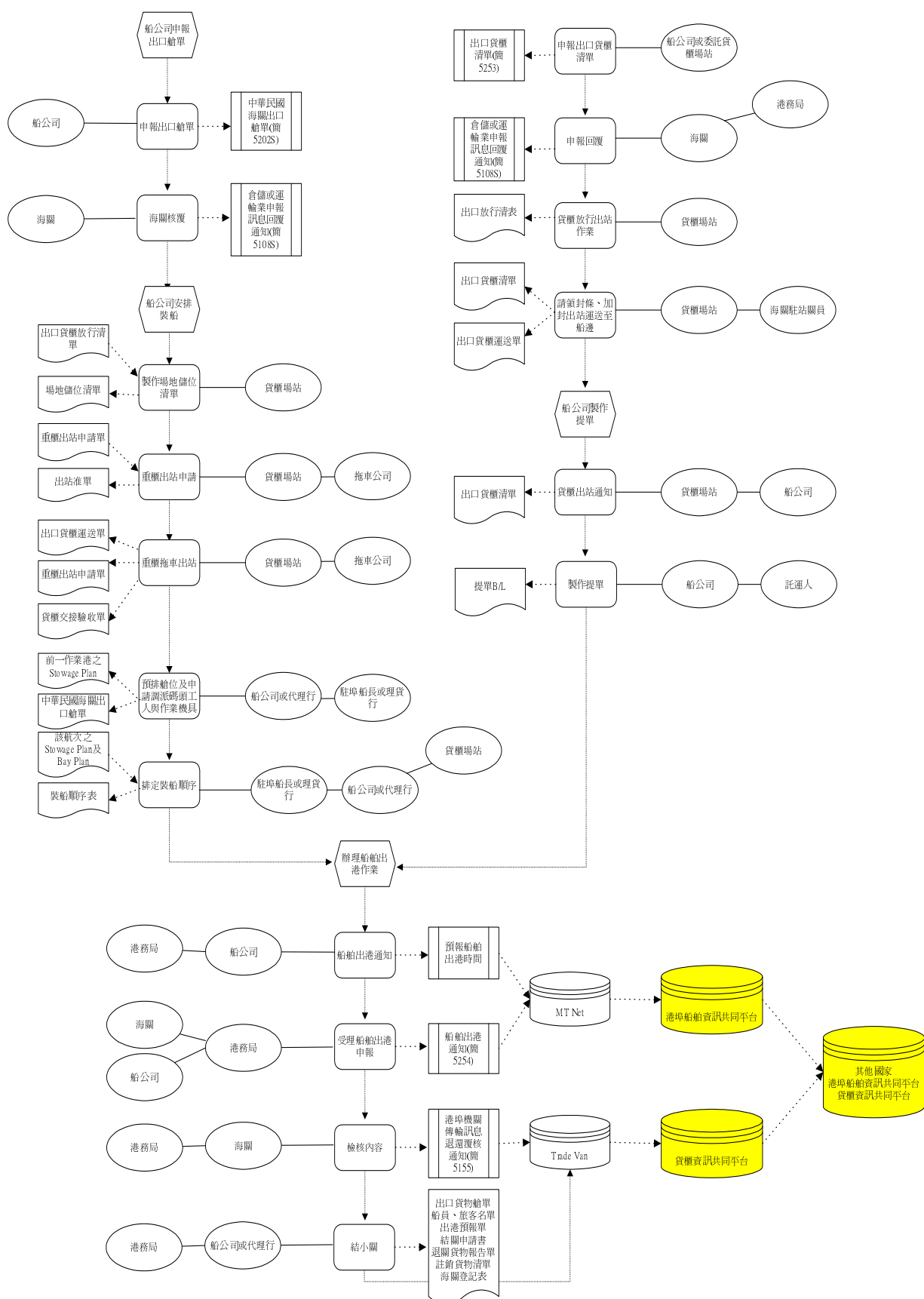


圖 4.18 出口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(To-Be)

4.8 小結

關貿網路(Trade Van)目前已是國內提供貨櫃資訊之共同平台，該公司之貨櫃(物)動態資料查詢系統，提供網際網路查詢服務，相關業者只要申請使用登記，憑身份 ID 及密碼，隨時隨地可以查詢所需要之貨櫃(物)狀態。所提供的貨櫃動態範圍包括：(1)實櫃：卸船→港務局、(集散站)出站(進儲)→CFS 拆櫃進倉、CY 出站(提領)→轉運、轉口(陸、海)、D8 進儲、L1 進儲。(2)空櫃：卸船→(碼頭)出站。

但經由貨櫃資訊流程 ARIS 分析獲得 Trade Van 進口貨櫃動態資料庫無法直接透過 EDI 連線方式自動取得該航次船舶進口貨櫃資料；另外在貨櫃被提領後資料即從 Trade Van 進口貨櫃動態資料庫刪除，貨主拆櫃後之空櫃動態資料必須由各船公司與櫃場透過各自的資料庫與傳輸協定取得，造成櫃場必須面對多個船公司不同的資料傳輸格式要求，船公司亦無法即時掌握空櫃動態。

而在出口貨櫃資訊方面，至出口貨櫃(物)進儲申報或出口貨櫃(物)出口申報後始進入 Trade Van 出口貨櫃(物)動態系統之管控，且託運人與船公司、貨櫃場站與船公司、貨櫃場站與拖車公司、報關行與拖車公司之間貨櫃資訊傳遞係透過個別公司資訊系統資料庫，甚至藉由書面傳遞，對於國外貨櫃資訊的需求者(例如國外海關、港務局、船公司、貨櫃場等)亦無共同平台資料庫支援，因此產生貨櫃資訊流的缺口。

本章之貨櫃資訊流程缺口分析，將進一步綜合第三章之國際航運與貨櫃資訊平台發展分析，在第五章提出相關課題與因應對策。

第五章 課題與對策

本章針對在貨櫃運輸資訊系統所衍生出之相關議題，研擬出各有關單位與本研究所發現之課題，同時依據國內、外之發展經驗與相關專家之建議，提出因應之對策。基本上本章分為兩大部分，第一部分是針對航運與貨櫃資訊系統與國際接軌部分加以分析，並針臺灣地區若要與其他的經濟體建立貨櫃資訊合作之相關課題提出因應之對策。第二部分則是針對國內貨櫃資訊平台建立之相關課題加以分析，並提出因應之對策。

在訪問各界的過程中，雖然部份國際大航商質疑國內發展相關系統之必要性，但是在中、下游的相關業者，例如內陸貨櫃場、報關行、拖車業者、承攬業者均認為政府應提供國內貨櫃資訊交換之服務，而且有許多的期許。在國際合作相關發展方面，雖然也有部份單位質疑航運與貨櫃資訊系統之必要性，聲稱以大型跨國公司之作業能量，早可對貨主或是託運人提供貨物追蹤相關服務。但是觀察鄰近各國之發展可以知道，只有以國家為主體，才能進行國際合作與建立跨國航運與貨櫃資訊系統，提供正確與可靠的資訊，並藉此節省相關業者大量費用，同時也大幅提昇相關作業效率。因此以國家為主體的發展有其必要性。

從政府之角色來分析，本研究公權力需要積極介入兩個部份，第一是國際合作機制的建立，第二是國內航運與貨櫃資訊平台之建立。這兩項都有一個共同點，即是需要降低相關業者之進入門檻，讓臺灣地區可以營造符合國際需求的作業環境，增加資訊傳輸之效率與節省相關費用。環顧鄰近各國均是在此目標下發展航運與貨櫃資訊系統，近年來均已取得豐碩之成果，而這些國家在亞洲地區貨櫃航運市場所扮演之角色也日益重要。

5.1 國際航運與貨櫃資訊系統相關課題與對策

針對臺灣地區之航運與貨櫃資訊系統與國際整合之議題，本研究以國際整合能力評估、貨櫃資料交換技術可行性與貨櫃運輸相關文件之整合等三個

方面加以分析，詳述於下：

5.1.1 國際整合能力評估

以亞洲各國航運與貨櫃資訊系統發展而言，我國在整體概念與發展上似乎較為緩慢，目前只有關貿網路服務業者建置以報關為基礎的資料庫，在全國資料庫整合與服務範圍上均遠不及亞洲主要海運國之發展，可以預期臺灣地區尚無任何單位有能力主導亞洲地區或是經濟體之間在航運與貨櫃資訊系統與資訊平台之整合。

但是我國目前之系統與資訊科技能力，如果要到達鄰近國家水準，以目前所建置的基礎而言，應該有一定的機會。目前香港與新加坡兩地的貨櫃資訊系統，已成功商業化且設立相關民營公司，運作順暢且獲利良好，但欲與這些公司在專業知識與經驗上進行分享，可能不易或是需要較大之費用需求。反觀韓國現正由該國政府全力推動貨櫃與航運資訊中心之建置與區域性之整合工作，整體系統正在初步運作階段，公部門扮演的角色較重，也比較願意對外合作。我國若能與韓國在這方面合作，可能節省自行發展所需時間與費用。

但是目前缺乏強而有力的機制，推動相關發展與整合各方意見，因此在相關合作上，可能會較為緩慢，建議仿效鄰近國家成立高層次的委員會（直屬行政院或是總統）推動相關發展與整合各方意見，如此方能收立竿見影之效。

5.1.2 貨櫃資料交換技術可行性分析

亞洲地區經濟體之間有關航運與貨櫃資訊分享與交換的成功案例，可以珠江三角洲地區與香港之海、空港間資訊的交換為代表，目前已進展至特殊貨物檢驗相互承認免驗通關。該計畫主要是簡化通關作業，降低或是消除運輸中各環節之障礙，進而增加作業效率，同時在特殊貨櫃（目前以煙、酒為主）之檢驗上相互承認，避免額外作業等成本效益。該計畫成功之主要因素是兩地相互在資訊需求上合作，同時在同一個貨櫃資訊平台上

分享資訊，因此得以享受其便利性。

如果我國希望與其他地區在海關作業上相互合作，可以學習香港與珠江三角洲地區的成功案例，在技術上來說應該沒有太大的困難。因為目前臺灣進、出口實櫃的詳細資料均在關貿網路的資料庫中，以在兩個或是多個經濟體間貨櫃資料交換的角度來看，如果彼此有機會相互合作，基本上臺灣地區憑藉關貿的資料庫，可以提供等同官方認可的正確資訊，未來只需要在相互協議中確認彼此需交換資料之項目與種類，輔以海關強力的配合與支持，相信就經濟體間通關作業貨櫃資訊之交換，應無太大的阻礙。

以目前之發展趨勢來看，香港與珠江三角洲之合作模式一旦推廣至全中國，將成為全球最大的貨櫃資訊交換平台，臺灣地區如果想爭取中國的轉運貨，應積極與相關單位加強合作，以免落後競爭對手（例如韓國），俾利在未來亞洲海運市場中佔據有利之地位。

5.1.3 貨櫃運輸相關文件之整合

目前我國貨櫃（物）運送單（兼出、進站放行准單）是單一格式，該單據主要是管控貨櫃進出站之用，因此在海關主導下統一格式後，相關作業效率有顯著的提昇。除此以外，海關對於海運進、出口報單也有詳細之規範，就國際貨櫃資訊交換的角度來看，該單據所包含的資料應該足以滿足需求，若需修正應不致過多。

以香港與中國之合作為例，兩地對於此一項目進行長達三年之協調，最後設計出一張兩地共用的載貨清單，該單據可以同時滿足香港與中國對於相關資訊之需求。

因此我國未來如果要進行經濟體間之合作，需要設計一套能滿足各國需求的裝貨清單，各國必需針對彼此之需求設計共通之表格。以近年之發展，珠江三角洲地區近四千萬 TEUs 的貨量，已發展出第一套貨櫃資訊格式，未來若長江三角洲地區亦採用同一格式，以兩地未來超過一億 TEUS 的進、出口貨量，可預見該表格可能成為亞洲地區之標準。因此本研究參

考該表格與關貿作業手冊中規定需申報之項目，研擬出一張可適用於兩岸三地之載貨清單供主管單位參考（如表 5.1 所示）。

表 5.1 兩岸三地海關可共用之貨櫃艙單（初擬）

台灣海關及內地海關及香港海關陸路進/出境艙單																					
運輸公司名稱： 運輸公司地址： 運輸公司電話： 運輸公司聲明：茲證明 _____ 公司委託承運，保證無訛 運輸公司蓋章： 司機簽名及姓名： 日期：																					
								內地海關條碼													
B/L 共 _____ 幾頁																					
兩岸 三地 適用	船公司名 (Name of Line)	航名與航次 (Vessel/Voyage)	貨單號碼 (Book No.)	載貨證券 (B/L No.)	裝貨人 (Shipper)	收貨人 (Consignee)	目的地 (Destination)	卸貨港(Port of Discharge)	收貨地(Place of Receipt)												
	櫃型	車行代號/ 名稱	車行電話	品名 (Commodity)、 數量 (Quantity)	件數、包裝 及種類(No. & Kind of PKgs)	貨櫃重量 (Tare Weight)	總重量 (Gross Weight)	立方公尺(呎)/ 容積 CBM(CU FT)	總容積/體積												
	價格(US\$)	唘頭(Marks)	說明圖																		
內地 適用	合同(協議)號： 監管方式原產國地區： 進(出)、指(啟)地： 車輛海關編號(NO)：			海關關鎖號(條形碼)(NO)		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; padding-right: 5px;">香港適用</div> <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">是/否</td> </tr> <tr> <td>轉運貨物</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>進/出口許可證編號：</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>提單/空運提單</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>海或空運託運編號：</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>上一轉運港貨櫃車拖架號碼</td> <td> </td> </tr> </table> </div>					是/否	轉運貨物		進/出口許可證編號：		提單/空運提單		海或空運託運編號：		上一轉運港貨櫃車拖架號碼	
		是/否																			
	轉運貨物																				
	進/出口許可證編號：																				
	提單/空運提單																				
	海或空運託運編號：																				
上一轉運港貨櫃車拖架號碼																					
台灣適用																					
艙單種類		停泊港碼頭		報單收單關別		貨物卸存地點、國外裝轉至地點、轉船港 貨物名稱、裝運方式、貨櫃號碼、櫃型															
運送人或其代理人名稱及代碼		預定到港時間		標記及號碼																	
		艙單號碼		卸貨港																	
		提單號碼		毛重/體積																	
航次		繫泊時間		收貨人地址																	
船舶呼號		到港前一港		船長簽章																	
船長姓名		前一港離港日期		空櫃號碼																	
船舶國籍		結關日期																			
總/淨噸位		受理艙單關別																			

5.1.4 港埠資訊之分析

目前我國 MT Net 系統已於 95.1.1 啟用，但其規劃較偏重於國內港埠相關作業之整合，如果 MT Net 未來要扮演我國對外港埠資訊的平台，服務全球相關業者，並提供所需之即時訊息，本研究參考鄰近國家之規劃，提出港埠資訊之建議如下：基本上港埠資訊可分為五類，分別是船舶出入之管理、貨物管理、港灣運用管理、有關機關管理與相關代碼等，其詳細資料如表 5.2~表 5.4 所示：

表 5.2 國際港埠資訊平台基本資料相關項目

1.船舶出入港口之管理	1-1 特定貨船綜合資訊
	1-2 貨船入港申報資訊
	1-3 貨船出港申報資訊
	1-4 貨船出入港申報資訊
	1-5 乘務員乘客申報資訊
	1-6 管制資訊(本船動態)
	1-7 貨船停泊資訊
	1-8 指定船位申請資訊
	1-9 貨船修船繫船修理申報資訊
	1-10 實際貨船出入港確認資訊
2.貨物管理	2-1 貨物裝卸申報資訊
	2-2 港內貨物裝卸申報資訊
	2-3 港外貨櫃裝卸資訊
	2-4 港內貨櫃裝卸資訊
	2-5 港灣設備使用申報資訊
	2-6 危險物裝卸申報資訊
	2-7 危險物裝卸日程項目申報資訊
3.港灣運用管理	3-1 港灣設施使用費
	3-2 收費估定基準
	3-3 收費免除對象及減免率
	3-4 港灣費用自動計算
4.相關機關管理	4-1 指定拖船申請資訊
	4-2 指定引導船(Escort Ship)申請資訊
	4-3 無線檢疫資訊
5.相關代碼管理	5-1 貨船用途
	5-2 碼頭分類統計
	5-3 國內港分類統計
	5-4 地域分類統計
	5-5 貨物項目分類統計
	5-6 國內港間距離分類統計

表 5.3 國際港埠資訊平台即時資料相關項目

1.船舶現況	船位配置現況
	船舶作業現況
	母船未裝卸貨物清單
	裝卸量清單
2.港埠設施相關資訊	港埠設施狀況查詢
	船公司使用港埠設施現況查詢
	拆併貨物使用之港埠設施現況
	碼頭使用之港埠設施現況
3.航商航程相關資訊	營運航線資訊
	船公司航程相關資訊
	港口船舶靠泊相關資訊
	母船/ 子船航次之相關資訊
4.港灣相關資訊	港灣設施相關資訊
5.船席相關資訊	船席靠泊排程相關資訊

表 5.4 國際港埠資訊平台統計分析相關項目

相關項目	統計資訊
國家別之分析	港內船國內起迄別分析資料
各港別之分析	碼頭別貨船出入港
貨物品目別之分析	特定國家品目別貨物
地域別之分析別之分析	貨櫃品目別貨物運輸統計與分析
船席泊位別之分析	貨櫃貨物地域別
母船(貨船資料) 別之分析	碼頭別貨物運輸統計與分析
危險物相關資訊	船位別貨物運輸統計與分析
貨櫃規格資訊	母船別貨物運輸統計與分析
船公司相關資訊	船公司別貨物運輸統計與分析
港埠設施相關資訊	碼頭別貨櫃運輸統計與分析
轉運貨物相關資訊	船位別貨櫃運輸統計與分析
轉運貨物船公司相關資訊	母船別貨櫃運輸統計與分析
轉運貨物船位相關資訊	船公司別貨櫃運輸統計與分析
	國外起迄點拆裝統計與分析
	國外起迄點入港統計與分析
	國外起迄點出港統計與分析

5.2 國內航運與貨櫃資訊系統相關課題與對策

政府之角色是營造良好的作業環境，提供相關業者有利之競爭條件，並增加資訊傳輸之效率與節省相關費用。在此一前提下，分析國內資訊系統現狀後發現相關課題，分別是貨櫃運輸相關文件之整合與統一、貨櫃資訊平台涵蓋範圍是否應納入空櫃與整合性航運與貨櫃資訊平台之建立。同時在研究期間，各受訪單位對此議題也有意見，其相關意見彙整於表 5.5，本節課題部份亦將其整理後，統一分析其對策與建議。

表 5.5 接受訪談單位資訊需求意見彙整表

受訪單位	資訊需求重要意見
交通部航政司	臺灣地區貨櫃運輸資訊平台，應考慮國際各港口的資訊整合、傳遞、以及報關的便捷。
基隆港務局	目前危險品貨櫃申報表格太過複雜
臺中港務局	無
高雄港務局	無
關貿網路公司	無
國內 A 海運公司	貨櫃運輸作業整合資訊方面未包含國外的部份
國內 B 海運公司基隆貨櫃場	希望以公權力推動整合 MT Net 和 Trade Van 平台
國內 B 海運公司高雄貨櫃場	櫃管相關動態的資料提供缺空櫃資料
國外 C 海運公司高雄碼頭櫃場	希望傳資料給政府單一窗口
國內 D 貨櫃儲運公司	(1)交通部修法，以強制規範的方式，並出資建立相關標準化資料庫。 (2)目前所能提供的相關資訊，可能只有 50%，期望能先整合上游的船公司與承攬運送人，建立標準化資料庫，分享報關網路及貨櫃報關等相關訊息，進而規劃整合等議題。
臺北市汽車貨櫃貨運公會	(1) 希望託運人簽好後直接傳給貨櫃場，貨櫃場收到裝貨單後，就可以直接領櫃；進口櫃希望報關行處理完成後，可以馬上傳真給貨櫃公司，減少機密性的疑慮。 (2) 在落地追蹤方面，希望增加購置 X 光機，以利快速通關；希望船公司統一裝櫃清單格式並連線處理，主要提供貨櫃公司、託運人、船公司、貨櫃場等單位使用。
國內 E 貨櫃儲運公司	有關國內貨櫃運輸單據表格，希望能統一。
國內 F 報關股份有限公司	現有的資訊平台系統加強嚴謹度，即可省去許多重覆架設系統的繁複程序。

5.2.1 發展單一資料庫與平台之探討

亞洲主要海運國在國內貨櫃資訊系統的發展方向極為明確，那就是營造良好的作業環境，提升相關業者參與意願，增加資訊傳輸之效率與節省相關費用，希望能強化該國之運輸效率同時大幅提昇其競爭力。因此針對貨櫃資訊系統之發展，多是在中央政府的指導或是協助下發展單一資料庫，在公權力之監管下，作為各界交換資訊之平台並因應需要提供服務(例如近年來因應美國反恐所需之申報動作)。總而言之，各國航運界有關單位貨櫃資訊之交換目前多是透過單一平台加以處理與分送，這種作業方式極有效率、節省相關費用與降低業者進入之門檻。

但是我國目前之作業模式與各國大不相同。例如海關相關作業主要由關貿處理，自由貿易港之貨況追蹤系統由各港自行建立資料庫與關貿配合處理，而貨櫃在航運上、中、下游之業者間資料交換則是由各公司分別處理(如圖 5.1、5.2 所示)。歸納而言，臺灣地區目前缺乏單一系統與平台針對貨櫃資訊加以整合。

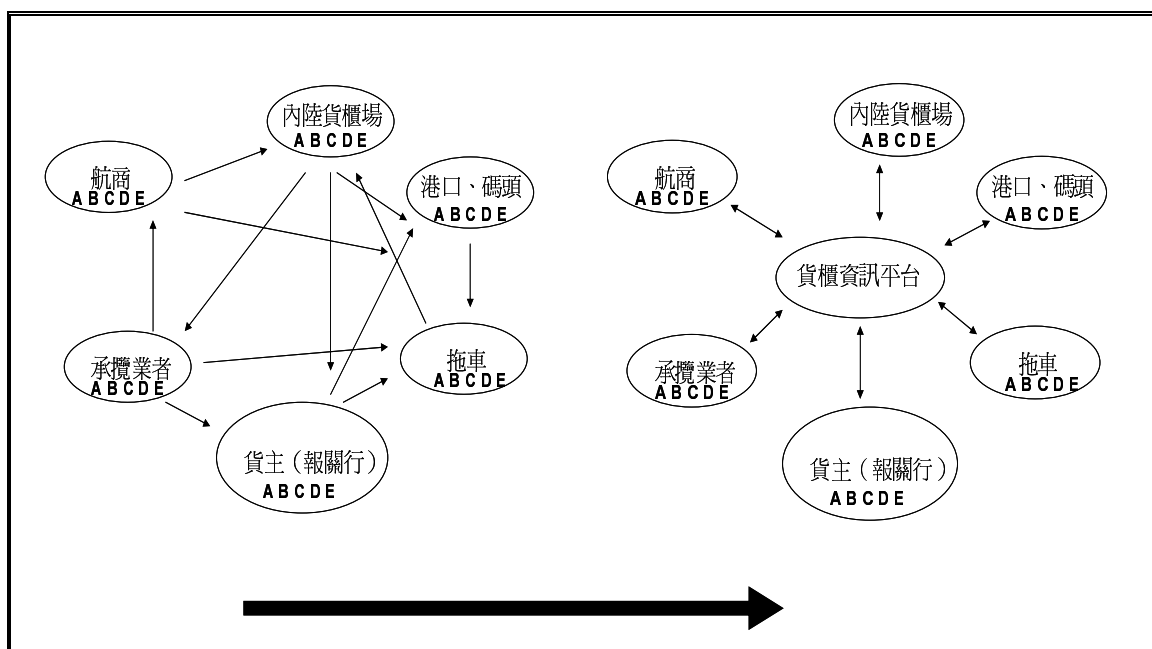


圖 5.1 國內貨櫃資訊流通之現狀與期望發展之方向

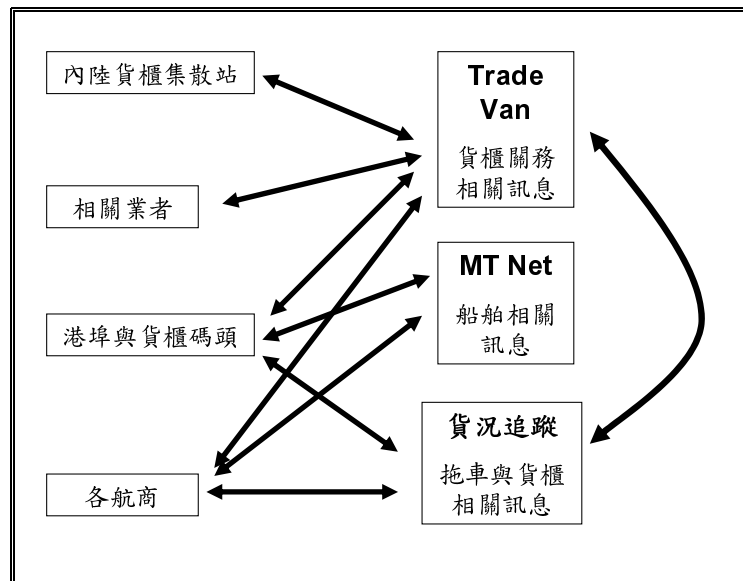


圖 5.2 臺灣地區航運與貨櫃資訊相關系統資訊流簡圖

整體貨櫃資訊之整合方向，牽涉到國家政策是否要推展單一資料庫與平台之作業方式，本研究分析各國發展經驗之結果，建議仿效香港、新加坡與韓國建立單一資料庫與資訊平台作為貨櫃資訊交換中心，依據第三章相關發展示意圖，建議之架構與資訊流如圖 5.3 所示，其間包含的航運與貨櫃資訊內容如前表 5.1 至 5.4 所示。

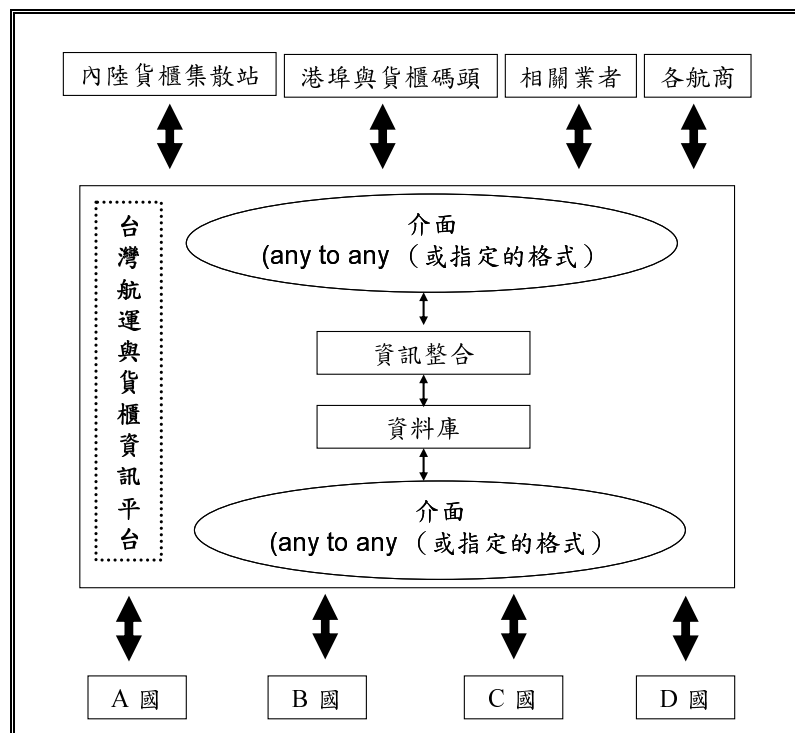


圖 5.3 臺灣地區航運與貨櫃資訊平台架構圖

在整個系統之規劃中，本研究建議在介面方面以 any to any 的方式作為轉換之基礎，主要原因在於國內現存至少兩種資訊傳輸模式，第一是以專線(EDI)傳輸，以 DOS 為編寫基礎的資料，第二是以視窗系統為主的資料，兩種互不相容，且均有主要使用群，再加上主管機關不同（例如關貿、MT Net 與貨況追蹤），在臺灣地區相關格式沒有統一以前，本研究認為此為較可行的方法之一，同時在相關會議中，航商與關貿之代表均強烈建議。在系統發展初期，資訊平台需針對不同單位的資訊撰寫轉換程式，收取資訊後再分類整理，但是在回應各單位要求時，則可以用統一的格式傳輸，逐步統一相關應用系統與資訊格式。至於未來發展之方式，鑒於各國目前均以網路視窗系統為發展之主流，其優點為使用者廣泛、申辦容易與價廉，相較拉專線的方式便宜與方便許多，因此建議採用視窗模式做為未來發展之基礎。在對外資訊交換方面，則需依合作兩國間談判的結果而定。

5.2.2 貨櫃運輸相關文件之整合與統一

在訪談國內相關單位後，本研究發現一個共同之問題是：臺灣地區內部貨櫃運輸相關文件的紊亂。在貨櫃運輸過程中，涵蓋數個節點，相關文件例如運送人簽發之文件，各貨櫃場收、交櫃時所需簽發之文件等（領櫃確認單、裝櫃清單、提貨單、貨櫃運送單與貨櫃交接單等，請參考附錄 5）。

如需建立國內貨櫃資訊平台，則需先將相關表格統一，以單一格式交換資訊，再進而分享資訊。在分析國內相關系統之發展與實際需求後，發現海關為增加作業效率，曾積極主導報關文件之統一，貨櫃運送單（兼出、進站放行准單）之標準化便是最佳之範例。航運主管機關宜針對此一項目加以整理，並制訂標準化格式，以便業者遵循。

相關單據格式混亂原因之一是各航商為作業方便，依據各航運公司慣用之文件格式略加修改後使用，因各航商單據格式與所需資訊略有不同，因而造成臺灣地區所使用之表格混亂之情形，此一情形以貨櫃場與拖車業者體會特別深刻，因其業務範圍大多涵蓋數家航商，因此混亂之表單造成作業上極大之困擾。同時各相關單位（例如內陸貨櫃集散站）在傳遞貨櫃

資訊時，常需依各航商之需求，特別設計資訊傳輸之格式，此一情形也造成各單位在貨櫃資訊平台輸入相關資訊之困擾。

在各家海運公司的「裝櫃清單」比較之下，顯示出各家資料參差不齊的狀況，如表 5.6 與表 5.7 所示。由「貨櫃公會」所提供的表單格式中，在「車行車號」、「車行代號」、「車行電話」、「空車重量」、「貨主緊急聯絡電話」/「聯絡人」等項目，在一般船公司所提供的資料中並未載明。各家「貨櫃交接檢查單」的比較中，一般性的資料填寫：如「日期」、「時間」、「貨櫃號碼」、「貨櫃型式」、「船公司」、「船名」、「航次」等資料，是大部份單據皆有的列項。但其他項目則各家單據出現不一的情況。舉例而言，在貨櫃相關重量項目中，如「總重量」、「拖車重量」、「空櫃重量」、「貨櫃淨重、毛(重)量」等，各家單據列出的項目並不相同。另外在貨損狀況方面，如「貨櫃狀況」、「損傷內容表示圖」、「損壞說明」等，各家單據項目也不同。對於「貨櫃運輸」單項上關於「貨櫃目的地」、「卸貨地」、「裝櫃港」、「交櫃地點」、「港口」、「存放櫃品」，甚至於「下貨單號碼(艙單號碼)」等資料，每家顯示項目也不一致。

目前所蒐集到的各家公司單位單據資料顯示，其單據上所標示之貨櫃交接項目十分雜亂，缺乏統一性，對於資訊平台的建立是有困難的，所以建議先尋求各家共識予以統一格式，再透過由未來國內主管機關推出的貨櫃資訊平台加以交換。

以裝貨清單為例，應可藉由關貿網路擴大功能與服務項目之方式加以涵蓋。在各國門禁自動化的系統中，多以攝影與照相系統輔助貨櫃交接完整性之確認，因此貨櫃交接單多以單一表格與自動列印之方式產生，臺灣地區作業之方式與鄰近國家相比，仍以人工方式比對與簽發，整體而言應有改進之空間。

表 5.6 臺灣地區裝櫃清單比較表

比較項目 \ 使用公司	A	B	C	D	E	統計數字
1.船公司名	○	○	○	○	○	5
2.船名與航次	○	○	○	○	○	5
3.日期		○	○	○		3
4.下貨單號碼	○	○	○	○	○	5
5.載貨證券					○	1
6.裝貨人	○	○	○	○	○	5
7.品名	○	○	○	○	○	5
8.貨重						0
9.貨櫃號碼	○	○	○	○	○	5
10. 20' 或 40' 貨櫃	○	○		○	○	4
11.封條號碼	○	○	○	○	○	5
12.冷凍溫度				○	○	2
13.說明圖	○		○			2
14.嚮頭	○	○	○	○	○	5
15.容積	○	○	○	○	○	5
16.重量(磅)		○		○	○	3
17.數量			○			1
18.件數、包裝和種類		○	○	○	○	4
19.包裝者簽名/裝貨負責人/現貨負責人		○	○	○	○	4
20.條件		○				1
21.收貨人		○				1
22.目的地	○	○	○	○		4
23.卸貨港	○				○	2
24.收貨地點		○				1
25.貨櫃重量		○		○		2
26.總重量		○		○		2
27.總件數		○		○		2
28.總容積		○		○		2
29.車行車號						0
30.車行代號						0
31.車行電話						0
32.空車重量						0
33.貨主緊急聯絡電話/聯絡人				○		1
34.備註	○		○	○		3

資料來源：長榮國際儲運、運通國際、志尚貨櫃、貿聯倉儲、美國總統航運公司、萬海航運公司等。

表 5.7 臺灣地區貨櫃交接單比較表

比較項目 \ 使用公司	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	統計 數字
1.日期時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
2.交接類型	○			○		○			○	○		5
3.貨櫃號碼	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
4.流水號/編號				○	○		○		○	○		5
5.尺寸	○			○	○				○	○		5
6.高度	○									○		2
7.型式	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	10
8.狀態	○										○	2
9.材質											○	1
10.啟程地	○						○	○			○	4
11.目的地	○			○				○			○	4
12.卸貨地							○					1
13.裝櫃港							○					1
14.交櫃地點						○						1
15.港口			○									1
16.指定交還空櫃場		○										1
17.存放櫃區		○										1
18.下貨單號碼/倉單號碼	○	○		○								3
19.進出口重櫃重量過磅單 號						○						1
20.船公司	○	○	○	○		○	○	○	○		○	9
21.船名航次	○	○	○	○		○	○		○		○	8
22.貨主名稱			○	○		○			○			4
23.收(受)貨人						○						1
24.領櫃人						○	○					2
25.交運人						○		○				2
26.運輸公司						○						1
27.交櫃人							○	○		○		3
28.發櫃人/受櫃人								○				1
29.運輸公司												0
30.船公司或其他封條	○	○		○			○		○	○	○	7

資料來源：中央倉儲、基隆港務局西岸貨櫃集散站、長春貨櫃儲運公司、東亞運輸倉儲公司、陽明海運、弘貿貨櫃倉儲公司、長榮國際儲運公司、展晟貨櫃有限公司、中國貨櫃運輸公司、中國貨櫃運輸公司、怡聯股份有限公司。

表 5.7 臺灣地區貨櫃交接单比較表(2)

比較項目	使用公司	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	統計 數字
31.封條號碼						○	○						2
32.海關封條		○	○	○	○			○		○	○	○	8
33.自備封條				○									1
34.貨櫃儲區		○		○									2
35.空櫃/滿櫃(進出站)							○	○					2
36.總重量		○			○		○	○					4
37.拖車重量		○					○						2
38.空櫃重量		○					○						2
39.貨櫃淨重		○					○						2
40.毛(重)量							○						1
41.貨櫃溫度		○	○		○								3
42.車架號碼		○										○	2
43.貨櫃所有人										○			1
44.貨櫃狀況/情況		○	○		○			○		○		○	6
45.損傷內容表示圖		○	○		○	○		○	○	○		○	8
46.貨櫃修理												○	1
47.損壞說明					○		○						2
48.驗貨櫃人								○				○	2
49.管制員簽名		○	○	○	○		○						5
50.承辦人員										○			1
51.檢查員簽名(出站/進站)				○		○	○				○		4
52.工程師											○		1
53.車行/車號		○	○	○	○		○			○	○	○	8
54.司機簽名		○	○	○		○				○		○	6
55.司機身份證字號					○								1
56.櫃收中央													0
57.還櫃日/空櫃限期交回			○					○					2
58.備註		○			○		○		○	○		○	6

資料來源：中央倉儲、基隆港務局西岸貨櫃集散站、長春貨櫃儲運公司、東亞運輸倉儲公司、陽明海運、弘貿貨櫃倉儲公司、長榮國際儲運公司、展晟貨櫃有限公司、中國貨櫃運輸公司、中國貨櫃運輸公司、怡聯股份有限公司。

5.2.3 資訊缺口-空櫃資訊

目前國內貨櫃資訊平台以關貿為主，該系統之設計乃是基於海關監管貨櫃之需求為主，其涵蓋範圍為進口貨櫃與出口貨櫃在港區與貨櫃場之間的追蹤。故進口櫃在港區或是貨櫃場被提領後，或是出口櫃進港區或貨櫃場以前之資訊，該系統均無法監控。

各港埠為因應自由貿易港區之需求，均建立以各港為主的貨櫃資訊平台（門禁系統），其主要功能在於出港貨櫃申報與放行之管理，出港之貨櫃車在預先申報後，得以利用自動檢查系統快速駛離港區，增加運送效率。其涵蓋範圍只限貨櫃碼頭與港區，所需資訊為出港相關訊息，例如拖車車牌，拖車司機資料，進口貨櫃放行資料等。

以上提到的兩個系統分屬財政部與交通部所管轄，在運作上亦屬個別獨立且資料庫缺乏整合，但是共通點都是缺乏空櫃資訊之掌控，從另一個角度而言，我國目前所構建之貨櫃資訊系統缺乏大部分陸路段的資訊。綜合各界之意見可總結如表 5.8 所示。

表 5.8 相關業者對於空櫃是否納入貨櫃資訊系統之看法

	建構空櫃資訊系統	待運貨櫃資訊之提供
貨櫃儲運事業協會	反對 航商已建立全台貨櫃資訊網。 空櫃堆置場法律定位不明，目前無法監控。 全台各點之貨櫃量乃商業機密，恐外洩。	反對 拖車業者應組織起來與航商密切合作，爭取航商提供貨櫃資訊，供回頭車拖運。
臺北市汽車貨櫃貨運公會	贊成 希望空櫃場、內陸貨櫃集散站、港口與貨櫃碼頭均能連線，建構類似高港之門禁系統，避免繁瑣之文書作業與認證，加速作業效率。	贊成 可於貨櫃資訊平臺中取得貨源訊息，增加拖車之使用率。
國外航商甲	反對 已建構完整之貨櫃資訊系統。	反對 集團有拖車公司，分享資訊極為密切。
國內航商乙	贊成 可協助航商建立臺灣地區完整之貨櫃動態庫，降低管理成本。	反對 集團有簽約拖車公司，分享資訊極為密切。

除了上面各方意見以外，空櫃儲放場本身也是一個爭議點，在相關法令中，缺乏明確的法條規範空櫃儲放場，因此，空櫃儲放場散布在全台各地，在缺乏明確主管機關的情形下，如何要求空櫃儲放場納入貨櫃資訊網便成為另外一個議題。

但是站在國家整體之立場，空櫃相關議題乃是相關政策缺失或是扭曲下之產物，例如空櫃場之法律地位，因為缺乏政府積極作為，目前連主管機關都不明確，因此造成管理上之缺口與資訊鏈之漏洞。而有關商業機密之藉口並不合理，因為關貿網路掌握更多各公司商業機密，但是一般反應良好。本研究綜合業者之看法，建議海關應再度將空櫃納入管理系統，藉由關貿網路加以控管，以達全程監控、有效管理之目標。

5.2.4 國內貨櫃資訊平台可能之發展模式

針對以上之議題，同時參考航運界相關業者所提出之建議，國內貨櫃資訊平台可能之發展模式有下列幾種方向：

B-G-G-B：業者將資訊傳給交通部資訊平台，交通部與其他部會的資訊庫連結（例如財政部），各部會再與相關業者連結（例如關貿）。在這種運作模式中，政府扮演單一資訊平台之角色，同時負責資訊後端之交換與處理。優點是航運業者與交通部溝通容易，而交通部也可依其政策目標快速推動所需之軟、硬體建設。而整體計畫因為有政府投資，因此業者負擔可能較輕。

B-B：此乃香港模式，交通部依據需求訂立規範，輔導相關資訊服務業者提供所需之服務，香港的 Oneport 便是一個成功之案例。這種模式政府財務負擔相對較輕，但是資訊平台的使用者可能需負擔較高的使用費，而整體系統推動之變數較高，因為民間業者考量之因素主要是收益，若是收益太低，則整體系統之建構勢必緩慢，若是收費太高，則平台之使用者勢必抱怨連連，因此交通部必須在兩者之間如何取得平衡點進一步思

考與決策。

在上述兩種發展模式下，依據我國現狀，可得出下列發展之可能性：

1. 成立新公司提供上述服務。
2. 由貨況追蹤平台擴大服務範圍，提供所需之服務。
3. 由 MT Net 擴大服務範圍，提供所需之服務。
4. 由關貿網路擴大服務範圍，提供所需之服務。

香港與新加坡當初以港埠資訊系統為基礎，建構國內的貨櫃資料庫與資訊平台，若參考其經驗，則以貨況追蹤平台為基礎發展為佳。但是國內以關貿網路發展為先，也最完整，而關貿也在貨況追蹤平台扮演積極的角色，故考量我國特殊之情形，又以關貿網路提供相關之服務為佳。至於成立新公司提供相關之服務，因為耗時費力，恐怕只有在上述方案均無效時，才會被考量。

5.3 小結

本章針對臺灣地區航運與貨櫃資訊平台現狀與未來發展之相關課題加以討論。第一部份分析以國內航運貨櫃資訊發展之現狀是否有機會與國外連結，結論是有能力，因為國內已建置完整的航運與貨櫃的資料庫，且其範圍可滿足國際交換之需求。

本章第二部份分析國內貨櫃資訊交換之課題，發現缺乏一個資訊交換的機制，導致航運界相關成員在資訊交換時極為困擾，耗時費力，因此建議建置國內貨櫃資訊交換平台，同時也針對此一平台產生之方式加以分析與討論。在貨櫃資訊完整度方面，則建議將空櫃納入管理系統中，在貨櫃資訊平台中一併管控。

第六章 結論與建議

行政院經建會為求進一步發展臺灣經濟，提出全球運籌發展計畫，希望將臺灣建設成為一個全球物流中心，使世界各國的經貿活動，無論是產品的供應、下單、運輸、銷售，都能快速便捷的在此物流中心完成。全球物流中心計畫之完成，除了需完備國際物流作業中實體貨物流通之硬體建設外，軟體之物流資訊系統(Logistics Information System)完整的建構，也是非常重要的工作之一。我國定期航運航商(如陽明海運或長榮海運)所提供之物流運輸服務，在世界上已屬一流；加以我國國際港口提供之服務，在各國之中也毫不遜色。因此結合兩者服務之優勢，使我國有很大的機會發展成為一個全球物流中心；惟較欠缺者，則是軟體之物流資訊系統尚須加強。而與定期航運相關者，即是海運貨櫃運輸資訊系統之統合與建構。各國若能建立一個完整的貨櫃運輸資訊平台，並進行跨國資訊之交換，不論從定期航運航商或各國貨櫃港口運作效率的觀點，或是託運人的物流管理作業效益而言，都是非常重要而必要的。

6.1 結論

本研究針對全球運籌與海運貨櫃運輸資訊平台整合運用進行研究，冀望建立一個智慧化貨櫃運輸的後勤系統，提昇我國在全球運籌之競爭力。參考在亞洲地區各國紛紛建立完整的貨櫃運輸資訊平台，我國也應積極整合，建構完成一個完整的國內貨櫃運輸資訊平台。以下摘錄重要結論，說明如下。

1. 定期海運業者需提供完整的物流服務，並建立一個完整的貨櫃運輸資訊系統

因應貿易全球化之快速發展，企業嚴格管理貨品供應鏈之要求，提供全球貨品流通海運服務之定期貨櫃運輸業者，紛紛因應需求，擴大服務範圍，提供完整的物流服務。為完備國際物流作業中實體貨物流通作業，軟體之物流資訊系統(Logistics Information System)亦需完整的建構。各國若能建立一個完整的貨櫃運輸資訊平台，並進行跨國資訊之交換，對定期航

運航商載運貨物或各國貨櫃港口運作效率，都將大幅提升。

2. 亞洲各海運貨櫃運輸發達國家，都積極建構完成一個完整的貨櫃運輸資訊平台

亞洲各海運貨櫃運輸發達國家，都強調建構完成一個完整的貨櫃運輸資訊平台的重要性。而該跨國航運資訊平台所需資料，可包括：資訊分享、艙單交換及貨櫃自動轉運系統等三大部分。而要進行跨國航運資訊之交換，各國首先需整合其國內航運資訊於一平台，再經由國際合作，進行跨國資訊交換。

3. 我國需要積極整合建構完成一個完整的國內貨櫃運輸資訊平台

有關我國海運資訊作業共同資訊平台方面，目前交通部持續進行推動「海運資訊通信系統發展方案」，並與「航港資訊系統建置計畫」整合，將於 2005 年完成建置「航港單一窗口服務平台(MTNet)」，以入口網站方式提供服務（黎瑞德，2005）。其服務及資訊內容為航政監理作業為主，包括：航運業管理、進出港簽證管理、船舶管理、海運技術人員管理、港口國管制、港灣棧埠申辦、危險品申報、商港服務費等，以相關船舶港口作業資訊為主，但不提供貨櫃動態資訊之管控。有關貨櫃動態資料庫之服務，則由民間的「關貿網路公司(TradeVan)」等通關網路服務業者負責，提供通關業務之電子化作業及貨櫃動態資料之資訊服務。故我國目前系統，尚無法達成本研究第三章中所說明之「國內航運資訊單一平台」之情況，有待改進。

4. 我國國內航運資訊平台可能營運模式：政府營運模式或民間營運模式

針對國內航運資訊平台整合方面，如第三章所述，其可能發展之營運模式，有兩種方向：(1) 政府營運模式（B-G-G-B），業者將資訊傳給交通部資訊平台，交通部與其他部會的資訊庫連結（例如財政部），各部會再與相關業者連結（例如關貿）；(2) 民間營運模式（B-B），此乃香港的 Oneport 模式，政府單位先依據需求訂立資訊內容規範，然後輔導相關

資訊服務業者提供所需之服務。上述不同整合方式各有優點（如表 6.1 所示），共通點則是：（1）政府單位需先進行資訊內容規範之訂定；（2）決定使用費用的結構。

表 6.1 國內航運資訊平台整合營運模式分析表

模式結構	優點	缺點
B-G-G-B	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通部扮演單一資訊平台之角色，同時負責資訊後端之交換與處理。 ● 航運業者與交通部溝通容易。 ● 交通部可依其政策目標快速推動所需之軟、硬體建設。 ● 整體計畫因為有政府投資，因此業者負擔可能較輕。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通部工作負擔沈重。 ● 政府提供較多經費補助支出。
B-B	<ul style="list-style-type: none"> ● 已有香港 Oneport 成功案例可參考，航運業者與交通部溝通容易。 ● 政府財務負擔相對較輕。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 資訊平台的使用者負擔費用較高。 ● 整體系統推動之變數較多。

5. 我國推動國內航運資訊平台整合之途徑

依據我國目前海運資訊系統發展情況，並參考亞洲各國（如新加坡、香港、南韓等）經驗，我國要推動航運資訊共同平台，其可能途徑有四：（1）成立新公司，建構新系統；（2）MT Net 擴大服務範圍；（3）關貿網路擴大服務範圍；（4）自由貿易港區貨況追蹤平台擴大服務範圍。如表 6.2 所示，若以政府經費支出及公權力協調兩項因素為考量重點，國內因關貿系統發展最早，也最完整；未來，關貿系統如果也對自由貿易港區貨況追蹤平台提供更多服務（黎瑞德，2005；吳坤榮，2005），則以關貿網路系統進行國內海運貨櫃資訊系統整合之可能性很高。若參考香港與新加坡當初發展經驗，以港埠資訊系統為基礎建構國內的貨櫃資料庫與資訊平台，則未來以自由貿易港區貨況追蹤平台為基礎，再與 MT Net 結合發展成為單一平台，也是很好的途徑。至於成立新公司建構新系統，雖然可收單一系統之功效，惟因耗時費力，恐怕只有在上述方案均無效時，才會執行。

表 6.2 國內航運資訊平台整合途徑分析示意表

政府經費支出→ ↓ 公權力協調	低	中	高
低	關貿系統		
中		<ul style="list-style-type: none"> ● MT Net ● 自由港區貨況追蹤平台 	
高			新公司新系統

6. 國際間積極進行跨國航運資訊平台整合

除了各國積極與鄰近經濟區域的國家進行跨國航運資訊平台整合之外，聯合國轄下的國際海事組織（International Maritime Organization）也在積極討論推動該項事務。本研究說明之南韓於 2005 年 4 月提案推動架構及技術建議（International Maritime Organization, 2005），即是其中明顯的例證。

6.2 建議

根據本研究資料及分析，提供如下之建議：

1. 有關我國建置航運與貨櫃資訊平台，建議提報行政院進行資訊平台整合之決策：

如結論所指出，我國海運資訊作業共同資訊平台方面，目前交通部持續進行推動「海運資訊通信系統發展方案」，達成「航港單一窗口服務平台(MTNet)」，提供航運及港埠資訊。而有關貨櫃貨物動態資料庫之服務，則由民間的「關貿網路公司(TradeVan)」負責，提供通關業務之電子化作業及貨櫃動態資料之資訊服務，形成交通部與財政部各自依其行政目標規劃，執行部分「航運與貨櫃資訊平台」建置之工作，難以整合成一個單一平台，有待行政院進行整合之決策。

2. 我國建置之航運與貨櫃資訊之相關資料庫，應由政府機關管理，確保資料之安全管控：

有關我國貨櫃貨物動態資料庫之服務，則由民間的「關貿網路公司(TradeVan)」負責，提供通關業務之電子化作業及貨櫃動態資料之資訊服務，其資料庫建立及管理皆由民間業者負責，基於減少所有業者對資料共享過程中有關資訊安全管控之疑慮，未來宜改由政府機關進行管理。

3. 我國需積極完成建置航運與貨櫃資訊平台，修正相關法令，整合相關表單並將空櫃納入管理：

國內目前因尚無由政府機關統合建立之航運與貨櫃資訊平台，導致航運界相關成員無法迅速交換資訊，亦無法積極推動與鄰近亞洲國家進行貨櫃資訊之交換，無法大幅度提升貨櫃運輸之效率。未來如果完成建置，也可將其功能逐漸擴大，與其他金流或人流作業系統連結，發揮更大效用。

4. 我國需積極與亞太區域各國（如香港、新加坡、南韓、日本、大陸等）進行跨國航運資訊平台整合之工作：

有關我國與亞太區域各國（如香港、新加坡、南韓、日本、大陸等）進行跨國航運資訊平台整合議題，各國政府主管航運相關部門及港口營運機構，咸認為非常重要，並有必要進行跨國資訊交換，以提升各國港口物流作業績效，增益國家經濟發展。惟推動跨國航運資訊交換之任務，目前因尚缺乏區域性或國際性組織的有力推動，進行並不容易（黎瑞德，2005）。我國受限於國家地位及外界因素，推動過程當然需要更多的努力與規劃。建議我國可朝以下方向進行跨國航運資訊交換合作：（1）初期以港口為單位，與鄰近港口（如香港、韓國釜山港、日本港口）洽談轉運貨櫃或危險品資訊交換，再逐步擴大至其他貨品項目；（2）以港口為單位交換貨櫃資訊有成效，再擴大範圍至以國家為單位，交換所有航運資訊。

5. 我國需積極注意參與全球討論「跨國航運資訊平台整合議題」之論壇：

如本研究所說明，各國未來如進行籌組「國際港埠物流資訊委員會」，討論跨國航運資訊平台整合議題時，我國當不可缺席。目前我國可進行之工作，除了完成國內航運資訊平台之整合外，也可至我國已經參與之國際

組織（如亞太經合會(APEC) 運輸工作小組、經濟合作暨發展組織(OECD) 海運委員會、世界貿易組織(WTO)）召開之各類會議中，參與或主動提案進行跨國航運資訊交換合作。當然，也可利用我國與他國進行海運議題或經貿議題會議時，藉機洽商跨國航運資訊交換合作之事宜。

6.3 後續研究建議

本研究以航運與貨櫃資訊平台之發展及規劃為主，由於時間與經費之限制，無法擴大研究範圍。然而，相關本研究之其他重要內容，不論在研究過程中舉行產、官、學、研訪談或期中與期末報告審查會議中，許多研究界先進與產業界專家均有提及，為求我國航運資訊平台之建構與運作更完備，建議以下主題應可繼續深入研究：

1. 研析如何建置貨櫃運輸共享資訊平台之相關議題：

其後續研究內容可包括以下項目：(1)評析建置公共部門貨櫃運輸共享資訊平台可能面臨之問題與解決策略；(2)評析建立全球運籌與貨櫃運輸資訊系統應用整合之問題與策略；(3)研擬建置貨櫃運輸資訊化環境，強化物流配送效率之改善建議；(4)研擬海運貨櫃運輸作業流程簡化及增進貨櫃運輸效率之改善規劃建議；及(5)研擬加強全球運籌與貨櫃運輸作業資訊整合運用之整體建議。

2. 研析航運與貨櫃資訊平台如何進一步與供應鏈系統整合：

繼續研究如何將航運與貨櫃資訊平台與統合貨品流通之供應鏈(Supply Chain)系統整合，以因應跨國競爭，提升我國之貿易競爭力。

3. 研析中國大陸港埠及內陸貨櫃資訊平台之發展：

大陸近年來也積極進行其國內貨櫃資訊平台的整合工作，考量許多台商已在大陸設廠，且臺灣與大陸經貿往來日益增加，貨品流通亦日益頻繁，故對大陸港埠及內陸貨櫃資訊之需求日增，實有必要對中國大陸港埠及內陸貨櫃資訊平台之發展，進行更完整深入的研究。

參考文獻

1. Beddow M., UN ESCAP(2003) 、Integrated International Transport and Logistics System for North East Asia, Reported by The Korea Transport Institute. “Take your partners”, Containerisation International, November, 2001, pp.57-61.
2. Buxmann, Peter and Konig, Wolfgang, 2000, Inter-organizational Cooperation with SAP Systems – Perspectives on Logistics and Service Management, Springer-Verlag, New York.
3. Choong-Hwa Lee, "Vertically Integrated B2B e-Marketplaces: Status and Strategy "International Conference on Electronic Commerce 2000.(<http://icec.net>)
4. Dekker, N., “Empowering shippers”, Containerisation International, July, 2001, pp.58-59.
5. Ernst G. Frankel, Port planning and development, New York : Wiley, 1987
6. Hayakawa K. et al.,”Port of Kawasaki Automated Container Terminal ”, NKK Technical Review, No.76, 1997.
7. International Maritime Organization, “Electronic Means for the Clearance of Ships: XML-based Single Window System for Simplifying Clearance Formalities”, Agenda item 5 document submitted by the Republic of Korea in the Facilitation Committee, 32nd session, on 20 April 2005
8. Norman M. Sadeh "An Introduction to e-Supply Chain Management," International Conference on Electronic Commerce 2000. (<http://icec.net>)
9. Paul R. Murphy and Patricia K. Hall, "The Relative Importance of Cost and Service in Freight Transportation Choice Before and After Deregulation: An Update," Transport Journal, (Fall, 1995), 30-38.
10. Steven E. Leahy, Paul R. Murphy and Richard F. Poist, "Determinants of Successful Logistical Relationships: A Third-Party Provider Perspective," Transportation Journal (Winter 1995), 5-13.
11. The Government of the Hong Kong Special Administrative Region (2002), Study for the Development of a Digital Trade and Transportation Network (DTTN) System to Support the Development of Hong Kong as an International Logistics Hub, Port, Maritime and Logistics Development Unit。
12. The McClier Team (2002), Competitive Strategy and Master Plan for Hong Kong as the preferred International and Regional Transportation and Logistics Hub
13. The Supply Chain Council web, <http://www.supply-chain.org/>. 2005.10
14. Thorby, C., “Value-added carriers”, Containerisation International, April, 2001, pp.52-57.
15. UNCTAD, Port Marketing and the Challenge of Third Generation Port, 1992。
16. Virum, "Third Party Logistics Development in Europe," The Logistics and Transportation Review, (December, 1993), 355-362.
17. Wise, D. and Brennan, J., “E-commerce – taking stock”, Containerisation International, November, 2000, pp.81-85.
18. 大前研一，港灣IT革命，港灣情報化研究會，第三版，2000年。

19. 中崗科技, <http://www.ixon.com.tw/>, 資料時間 2005 年 10 月。
20. 王大同, 基隆港電腦化作業系統之發展規劃, 交通大學交通運輸研究所碩士論文, 1998 年。
21. 王金玉、蔚台昌、鍾錚榮, 他山之石—新加坡航港自動化作業參訪紀要, EDI 簡訊第七期。
22. 交通部, 海運資訊通訊系統發展方案(草案), 2000 年。
23. 交通部運輸研究所, 建立臺灣地區國際港埠為國際物流中心之研究, 2000 年。
24. 交通部運輸研究所, 臺灣地區國際港埠作業管理決策支援系統之研究, 1997 年 6 月。
25. 交通部管理資訊中心, 航運業電子資料交換可行性之研究, 交通部管理資訊中心編印, 1993 年 6 月。
26. 交通部運輸研究所, 國際海運貨櫃運輸作業合理化及效率化之研究, 2001 年。
27. 行政院經濟建設委員會, 發展臺灣成為亞太營運中心計畫, 行政院第 2414 次院會通過, 1995 年 1 月 5 日。
28. 吳坤榮, 港埠便捷通行管理服務, 航港業務自動化與網路化應用推廣研討會手冊, 交通部主辦, 2005 年 10 月 14 日於高雄市舉行。
29. 交通部運輸研究所, 空運中心整體資訊系統功能研究, 1994 年。
30. 林佩璇, 國外港埠作業自動化與 EDI 應用現況—英國 Felixstowe 港, EDI 簡訊第九期。
31. 津田修一, 港灣邁向 One-Stop Service, 日本海運月刊, 2000 年。
32. 香港特別行政區政府, 發展「數碼貿易運輸網絡系統」以協助香港發展成為國際物流樞紐報告摘要, 經濟發展及勞工局港口航運物流發展組, 2002 年。
33. 泰興工程顧問公司, 臺灣地區國際港埠決策支援系統之研究—服務建議書, 泰興工程顧問公司, 1994 年 6 月。
34. 國立中央大學管理學院 ERP 中心, ERP—企業資源規劃導論, 旗標出版股份有限公司, 2002 年。
35. 國際物流與情報化, <http://www.nittsu.co.jp/news/>, 資料時間 2005 年 10 月。
36. 張楊齡, 貨櫃場 EDI 實務簡介—以陽明基隆貨櫃場為例, EDI 簡訊第三期。
37. 莊東弘, 貨櫃場之 EDI 現況與未來展望, EDI 簡訊第七期。
38. 陽明海運股份有限公司, 港灣營運作業電腦化之研究, 交通部科技顧問室委託研究報告, 1992 年 11 月。
39. 新加坡港埠物流資訊系統, <http://www.klnet.co.kr/new/sabo/content/9834-4.htm>, 資料時間 2005 年 10 月。
40. 楊金福, 企業資源規劃(ERP)—理論與實務, 滄海書局, 2002 年。
41. 楊鈺池, 亞太地區港埠物流資訊系統之比較, 2002 電子商務與數位生活研討會, 臺北實踐大學論文集, 2002 年。
42. 葉宏謨, 企業資源規劃—製造業管理篇, 文魁資訊股份有限公司, 2003 年。

43. 葉宏謨,企業資源規劃－整合資源管理篇,文魁資訊股份有限公司,2002年。
44. 資策會推廣服務處,海運業界資訊化程度即營規模調查分析報告,交通部航政司,1999年。
45. 臺灣省交通處港埠資訊整體規劃小組,港埠管理資訊系統連線作業統一建置之研究,臺灣省交通處,1991年。
46. 劉佳錦,亞洲航港 EDI 的發展現況與展望,1997 年航港 EDI 應用系列研討會系列二-國外的應用與發展,交通部,1997 年。
47. 黎瑞德,海運資訊通訊系統發展方案介紹,1999 年度交通部航港 EDI 成果發表會,1999 年。
48. 黎瑞德,航港自動化之未來發展趨勢,航港單一窗口服務平台推廣研討會手冊,交通部主辦,2005 年 10 月 14 日於高雄市舉行。
49. 謝明宏譯,SAP革命－21世紀的世界經營標竿,迪茂國際出版公司,2000年。
50. 謝明宏譯,SAP革命－第一本詳細說明SAP的中文指南,迪茂國際出版公司,2000年。

附錄 1 第一次座談會會議紀錄

1. 會議時間：中華民國 94 年 5 月 30 日；上午 10 時
2. 會議地點：交通部運輸研究所五樓會議室
3. 主持人：開南管理學院邱榮和、交通部運輸研究所王穆衡組長
4. 出席單位：
 - 交通部運輸研究所－王穆衡組長、陳一平
 - 交通部運輸研究所－曹瑞和(代吳玉珍委員)
 - 交通部航政司－黎瑞德委員
 - 高雄港務局－資訊室沈塏章主任
 - 基隆港務局－資訊室高傳凱主任
 - 臺中港務局－資訊室葛學俊主任
 - 花蓮港務局－資訊組徐啟運主任
 - 長榮海運(股)公司－車櫃部林裕昌副課長、運務部張智超副課長
 - 財團法人資訊工業策進會－許瑜明經理
 - 汽車貨櫃貨運商業同業公會－林柏齡理事長
 - 開南管理學院－邱榮和、陳韜、丁士展、黃國英、鄭亦真、馬世潔
5. 討論議題：
 - (1) (1)目前貨櫃運輸作業問題：
 - 資訊串接
 - 重複作業
 - 資料格式
 - 其他
 - (2) (2)臺灣發展航運與貨櫃資訊共同平台：
 - 可行性
 - 使用者需求
 - 系統如何整合
 - 由誰建置共同平台
6. 議程：
 - (3) (1)主席致詞(略)
 - (4) (2)專題簡報
7. 討論事項：
 - 【交通部運輸研究所】

關於這個案子，這陣子邱主任代表我們運研所，也讓各位給了我們許多協助。這個案子不單只是航運也涉及其他單位，交通部涉及的單位有許多，財政部和經濟部都包含在內，而我們也有必要就此案在這裡對各位做個解釋。關於未來我們能為大家做些什麼，能做那一塊，還缺哪一塊，也希望各位能給予我們一些意見。希望運研所也能代表各位的窗口，將各位的需求轉達給政府，讓政府知道能各位做些什麼。

【交通部航政司黎瑞德委員】

針對本計畫案，目前韓國和中國大陸大連港之間已有施行交換程序的經驗，而此可提供我國由政府到航商、航商到對方航商、對方航方到對方政府之間以及在未來的作業流程、各項細節程序等等來作一重要之參考，而本計畫案會和 MT Net 規劃要有

所區隔。就國內而言有少數業者都亦有規劃此案，換言之目前交通部絕大部份均以內部資料交換為主，而較欠缺 B to B 與國際之間資訊交換的部份。對於上述期望能在未來的計畫有所呈現。

【汽車貨櫃貨運商業同業公會理事長林柏齡】

近年來港口貨源不足，進而影響內陸運輸，而就個人觀點而言目前內陸運輸遇到之瓶頸分點如下：

1. 內陸運輸為作業的一環，但需要大量的貨源，若無大量貨源則內陸運輸榮景不在。
2. 危險物品的資訊非常重要，而危險品的資訊平台因盡快建立，因若以目前的汽車貨櫃作業而言，無標籤管制，且若遇有心人士可能在出口時自行撕去標籤，之後在進口時再貼回，故在此資訊不公開的環境之下，會造成車輛安全的問題，且又無專業管理則會造成未來危險貨管理的一大隱憂。
3. 為何南北貨要內陸拖運如在基隆港結關爾後再由拖車拖至高雄，此舉是浪費資源。因此應將資訊公開化，讓作業員掌握作業流程，期望轉運不要增加國內公路的負擔，過重的貨物損害路面。
4. 缺少資訊的串接，貨櫃作業也會影響到全體，希望報表單純化(以往有季報表、月報表、年報表及各類特殊時需要的報表)。現在希望資訊簡化，只要有季報或年報就足夠，也就是讓所有的資訊報表簡化。
5. 結關日太集中，希望將結關日錯開，以免船務、船席無法配合。
6. 避免南北貨運浪費資源，在臺中結關的貨不用在基隆再結關一次，避免多走一趟。
7. 建議政府購置大型 X 光機，放置於進口處，可有效解決走私的問題。而資訊若不再更佳化，加上在舊有拖車又不能淘汰及大型化的環境之下，會影響後續的分業。故確認平台資訊則有利貨櫃運輸。

【財團法人資訊工業策進會許瑜明經理】

就針對此案給予下列幾項建議：

1. 應將運籌和物流業者的需求改善。
2. 911 後針對貨櫃運輸的相關安全問題納入考量。
3. 商業司針對運籌整體供應有研究，包涵上述安全問題，可供參考。
4. 經建會有免押運之計畫可供參考。

以上四點可達到資料共享的目的。

【長榮海運車櫃部副課長林裕昌】

一個資訊平台之設計可取得貨櫃行商或是其它承攬業者的資料，而其保密相當嚴謹，且資料平台亦完善，但未來臺灣對此資訊系統應由公家或是民間來管理則又成為一大問題。而目前較擔心的是商務資訊外流的現象，在英國可用密碼系統進入且抓資料，但是他們的安全系統是很良好的。重點還是在於誰來管理？如何管理？以會資訊會不會外流等問題。

【長榮海運運務部副課長張智超】

在進口關、出口關、報關事務上，若是報關可速到由政府直接轉給政府，則對於

航運業者會變得更順利。

【花蓮港務局資訊組主任徐啟運】

全球運籌就是 MT Net 的延伸，希望不是重覆內容。MT Net 作為共同的平台，在這裡所有的資料交換，技術可延伸更遠，如何將現在眾多不同平台整合為一，而是否會有更好的機制來提供更好的交換介面與整合。對於未來所有資料的交換要以何種介面來呈現？

【高雄港務局資訊室主任沈堽章】

資訊平台，雖國外航商的安全機制完善，但卻多不願和港務局連結，故未來端靠較有公權力之政府來協商才能達到配合，反之若無則會限制改善空間。多對多的連線對雙方都相當不便，由不同的平台處理花費許多時間，若有單一平台則比較方便，船一靠岸能立即檢驗，速度可以快很多。流程要規劃清楚，不只是貨櫃，就連散雜貨都包含在內，因為成本的問題關貿要擴充也不容易，平時各單位資料零散要統一很難，由政府主導資訊才能公開。

【臺中港務局資訊室主任葛學俊】

目前財政部及經濟部對於資訊交換已有所研究，故標準介面要如何產生則將成一大問題，且各港商機也是一大考量重點，以將阻力減少。另外有自由貿易區的案例所以我們才開始有資訊交換，交換的標準介面能否產生。故重點在於商業機密、資訊安全如何控管，如何建立。

【基隆港務局資訊室主任高傳凱】

目前 MT Net 為即定的格式，但是航港的資訊多在 Trade Van 流動，政府部門需要有一個共同的平台，不是資料分散，統一才有統籌規模，不應該讓使用者重覆上傳資料，應思考該如何整合。置於貨出關後，則無法控管，因為貨物完稅通關完成後，就是屬於貨主的，由於牽涉到隱私權的原故，所以不該被追蹤。

【運輸研究所曹瑞和】

需求應被明確確認後，才了解哪些部份重覆和哪些部份欠缺，之後再建立完整的資訊流程。需要知道除了 MT Net 和 Trade Van 之外，還有哪些大廠商應當被考慮進來，既有的資訊系統包含到什麼程度，需要強而有力的法律法令做其後盾。在資訊安全性的部份，權限的設立在技術上是可行的。還需要了解各國單一窗口，是民間或是政府負責，以及安全機制是如何，與我國 Trade Van 和 MT Net 有何不同。

【開南管理學院丁士展】

需探討的是櫃場對航商的資訊格式，另外，貨櫃場之間為了管理航商，需要航商傳資料給櫃場，由於每個航商的輸入資料格式不同，是否我們共同平台也能管控到空櫃，而空櫃並沒有在強制範圍內，但是航商是否願意額外提供空櫃的資料是可思考的問題，這是櫃場的部份要求。

【交通部運輸研究所】

臺灣的未來要有出路就必須把貨櫃放在生產線中間，今天為什麼要連結也不單只是運輸上的需要，未來在生產線的作業平台上都會需要。過程中最常提到標準化與簡化，在資訊的角度，各個不同的解決方案也帶動新問題的出現，許多之前各位所面臨直到現在無法解決的長期下來的問題，都有它交叉影響的因素，雖然無法今天一次解

決，但我們會給各位一個處理的進度，究竟哪些是還未解決的，我們會去面對。政府及運研所不斷準備且等待機會，未來有待實現，政府的角色該管制就管制，該仲裁就仲裁，該有的法治上的準則是什麼？國際上的作法又是什麼？我們對於大家所提出的問題會納入本研究中，探討及分析以達到共識，我們會把它當作未來發展的方向。

附錄 2 訪談紀錄

附錄 2.1 陽明海運基隆貨櫃場訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 3 月 2 日；下午 2 時 30 分
2. 訪談人員：丁士展、黃國英、鄭亦真
3. 訪談單位人員：陳朝文(基隆貨櫃場襄理)、林清發(基隆貨櫃場主任)、王進興(基隆分公司經理)、鄭建仁(資訊科課長)
4. 記錄：鄭亦真
5. 訪談內容：
 - (1) 貴單位的貨櫃運輸實體作業流程。
 - (2) 貴單位的貨櫃文件作業流程。(煩請提供書面文件樣張)
 - (3) 貴單位貨櫃運輸資訊承接(上游)與傳遞(下游)的對象與內容。
 - (4) 貴單位目前應用的貨櫃運輸資訊 EDI 之系統架構與傳輸方式。
 - (5) 貴單位在處理貨櫃運輸過程中收費、付費的方式。
 - (6) 貴單位對於貨櫃運輸作業中整合資訊與簡化文件的問題與建議。
 - (7) 煩請貴單位提供貨櫃運輸作業相關之作業程序書。
 - (8) MTNet 與 Trade Van 是否需要整合？貴單位是否有相關建議。

問：貴單位的貨櫃運輸實體作業流程。

答：在貨櫃運輸的實體運送流程方面，假設提空櫃，到貨主那邊裝櫃，再送到指定貨櫃場站，結關放行後拖到船邊裝船，裝上後，到目的港後靠泊卸櫃後，看是卸貨櫃港還是用火車拖運的複合運送。因為港口別、場站、運送人不同，而目標也就不同。基本上為貨櫃場進來、門口收櫃、存儲、脫離場站裝船。

問：貴單位貨櫃運輸資訊承接(上游)與傳遞(下游)的對象與內容。

答：在貨櫃運輸資訊承接與傳遞的方面，以進口來說：我們變成上游往下游丟，接收艙單的資料，以及卸貨轉單的資料，然後將櫃子卸到我們場地，之後做出一個動態給船公司，出站後貨主來領，我們再把這個訊息給船公司。以出口來說：出口牽涉到艙位預訂，所以動態就很多種，領一個空櫃、裝成重櫃回來也要報給船公司，將來這個貨櫃裝船，也是要報出去；這些貨櫃資訊的傳遞也是透過 EDI，以櫃場來說，船公司客戶，他對我們的要求，我們就要做到。

問：貴單位目前應用的貨櫃運輸資訊 EDI 之系統架構與傳輸方式。

答：貨櫃場所用的表單千百種，現在都用訊息傳遞，像海關通關系統，貨櫃進來是用 EIR，交給拖車業主的是用 EIR，船公司大部份都用 EDI，EDI 出去是透過關貿，海關有一個櫃動庫，除了海關之外，我們最主要的客戶就是船公司。陽明自己有一套規範，看是用電子郵件還是 FTP 到下一個港口去，用此取代傳真的動作。

問：貴單位在處理貨櫃運輸過程中收費、付費的方式。

答：在金流方面，在貨場而言收費、付費，目前都是支票視同現金。支票加上現金，一部份是貨櫃場站的費用，一部份是船公司的費用。我們貨櫃場櫃台所收取的費用，一部份是船公司委託收取的，貨櫃場本身收取的費用並不多，基本上船公司貨櫃擺在貨櫃場，所以船公司要收取的費用直接由貨櫃場收，許多費用是月結。跟貨主收的錢比較少，基本上代收的項目比較多。比較不方便的地方，像是提單上比較大筆的帳款，如果說是固定的顧客，可以透過金資這邊扣抵。在臺灣的習慣提單要換成

小提單，要把帳結清，現在船公司都會收支票。船公司把資料送上去，零散資料的更換是一個困難點；前端資料呈送，後端資料啟動，全部資料自動了才會節省人力。

問：貴單位對於貨櫃運輸作業中整合資訊與簡化文件的問題與建議。

答：ISO 一推動，什麼東西都要留下紀錄。除了傳出去的資料必須要保留一套備份，資訊流或金錢流，以前資料輸到銀行都有，現在很難憑證，資料傳輸時都要保留資料，結果變成一個存儲的資料，資料變得越來越多，只是保留方式不同。在櫃場這邊現在很少重覆資料輸入情況，現在貨櫃進場都發展自己的系統，很少重覆資訊輸入。進口也是從提供的艙單資料進來，儲櫃也是用如此，不用再打字。貨櫃、櫃號通知一般照他們的要求。海關是管貨，不管船。港務局本身有幾個角色，一個監理角色，一個做生意角色，一個港灣管理角色。危險品要跟港務局報備，這點有所串接。以前上網申報，以後可能上平台申報，只要公權利強迫就可以這樣做。

問：煩請貴單位提供貨櫃運輸作業相關之作業程序書。

答：在文件部份，以貨櫃場而論，貨櫃進出並沒有一定的教科書指導工作。也可以說作業程序書太多了，對內是開放，不過對外不公開。我們公司只有到二階而已，三階有的有寫的有的沒寫。

問：MTNet 與 Trade Van 是否需要整合？貴單位是否有相關建議。

答：在相關業者或機關的立場都不一樣，Trade Van 有公權利，讓大家把資料都放出來，如果是 MT net 要來做艙位預訂，沒有公權利是無法成行的。尤其是資料牽涉到一些託運人、收件人的資料，都是商業機密，Trade Van 只要牽涉到商業利益的也絕對不會強迫你要放出來。要建立一個系統，隱密性要先建立，整個系統才有連貫性。相關業者是將來使用者，要設計一個 MT net 的話，也要從這些使用者的需求出發。流程方面，一路從通關前到出口，MT net 的問題就在重覆性會很高，其實這已經是我們船運這個行業的許多步驟了，MT net 將來在做時也是要考慮這種簡易的流程。

問：對於資訊平台系統的其他看法和建議。

答：資訊越公開則利益就會減少，託運人的交易越容易的話，承攬運送業就越難獲利。如果說預訂艙位就像網路購物，要交裝時就到上面把船期，交裝的時間等條件都寫好，資料就在 MT net 上面，看船公司願意就把它標下來裝。但是，預訂艙位跟賣東西並不同，船期也沒有統一，關貿有個服務系統有這資料，船期應該是連到各公司，是一個細目。其實預訂艙位這個東西需要像開放預訂艙位的動作，需要結關日、結關地、ETA 等資料，提單上面很多資料都從此而來，在預訂艙位後端還有像是領空重交等資料是變動的。因為一個船公司用許多貨場，許多櫃場並沒有即時系統，也不可能去預測說你預訂艙位時你要去哪裡提貨，許多東西是有時效和連串性的。在網路上價格都是訂死的，直接和船公司訂貨的話很多條件很好商量，直接送到對方櫃場，或者倉庫就可裝櫃，也不需要顯示結關日，雙方談好就可以預訂艙位了。因為牽涉到太多行業，很難作到對貨主單純化，所以很難作到像網路購物。讓後端的使用者來使用共同平台的誘因，源自於商機。一定要來接觸這個平台，來這裡取資料，其實大家希望拿資料而不希望送資料上去。如果以貨主的立場來看，可以提供他所想要的資料的話，一定會用。等於說若是現在將船期版放在上面，其碼他可以看到而不用一張張去分開找，或是一家家去找。反言之，這樣的作法在時間效益相對上花費較大。

附錄 2.2 長春貨櫃儲運股份有限公司訪談紀錄

1. 時間：民國 94 年 3 月 2 日，下午 2 時 30 分
2. 訪談人員：陳韜、王肖卿、馬世潔
3. 訪談單位人員：長春貨櫃儲運股份有限公司 鍾錚榮協理
4. 記錄：馬世潔
5. 訪談內容：
 - (1) 貴單位的貨櫃運輸實體作業流程。
 - (2) 貴單位的貨櫃文件作業流程。(煩請提供書面文件樣張)
 - (3) 貴單位貨櫃運輸資訊承接(上游)與傳遞(下游)的對象與內容。
 - (4) 貴單位目前應用的貨櫃運輸資訊 EDI 之系統架構與傳輸方式。
 - (5) 貴單位在處理貨櫃運輸過程中收費、付費的方式。
 - (6) 貴單位對於貨櫃運輸作業中整合資訊與簡化文件的問題與建議。
 - (7) 煩請貴單位提供貨櫃運輸作業相關之作業程序書。
 - (8) MTNet 與 Trade Van 是否需要整合？貴單位是否有相關建議。

問：海關及交通部需求之間的差異性？

答：依長春貨櫃而言，海關可能只有貨櫃場的需求資訊 50%，而其它部份可能就無法了解，舉例而言，就長春財務方面是海關無法知情，而這是屬長春和貨主或是船公司之間的合約問題，這是長春的財務系統，換言之需求會有所不同。

問：目前貨櫃場所使用的軟體皆一致？

答：目前貨櫃場的電腦系統各家發展不一，而和關貿連結時，若是使用數位系統則不會產生連結上的問題。

問：貨櫃場和關貿連接的情形是否需重新調查？

答：目前幾乎皆使用 ADSL 的系統較多，如今多數貨櫃場和關貿連繫的狀況大約有百分之九十九均使用關貿所提供的 ADSL 系統來連結。

問：貴公司的連接系統為何？需要租金嗎？介面為 WINDOS 還是 DOS？

答：長春貨櫃儲運目前和關貿連結所運用的系統為惠普專線(NPIX)，因早期電腦所使用的電腦介面多為 DOS 系統，其穩定性及運作不佳，故才會選擇使用惠普專線(NPIX)的方式來作連結，而其系統是屬於封閉性的通訊系統，和 DOS、WINDOWS 無直接關聯性。若無特殊軟體則無法進入惠普專線(NPIX)，除非對系統模式流程相當了解者才可進入，反之是很難得知其系統資料，而此惠普專線(NPIX)可更加確保資料的安全性。另一方面，關貿後期寫了一套新軟體，其軟體可本公司所使用的惠普專線(NPIX)作相關連結。再者，惠普專線(NPIX)月租成本約五千元，相較之下 ADSL 所花費之成本月租約幾百元上下，故惠普專線(NPIX)所花之成本較高。而就目前而言，本公司使用惠普專線(NPIX)方式來連結，這在貨櫃場站所使用的系統已不多見，可能只有本公司在使用，其不更換的主因可歸於下列幾點：

- (1) 系統一旦更改後，必需所有的資料整體修改。
- (2) 近幾年因貨櫃企業不景氣，而欲更改軟硬體時亦需花費上千萬，恐不敷成本。
- (3) 另外本公司因參與投資臺北港的專案計畫，而臺北港目前的資訊連結還未確定，因

此若進駐臺北港整體或遷移後，恐會影響新系統和舊系統無法套入的問題。目前就貨櫃場站所面對顧客資訊之整合，以交通部的整合規劃方案及態度作考量，如果交通部能修法，以強制規範的方式，並出資建立相關的標準化資料庫後，使用者

半受強迫之下，才能推動進一步改善目前資訊無法整合的問題。

鍾先生提供綜合意見，目前所能提供的相關資訊可能只有百分之五十，期望能先整合上游的船公司與承攬運送人、建立標準化資料庫、分享關報網路及貨櫃報關等相關的訊息，進而進行規劃。

附錄 2.3 長榮海運訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 3 月 23 日，下午 14 時 30 分
2. 訪談人員：丁士展、黃國英、鄭亦真
3. 訪談單位人員：林裕昌(車櫃聯運本部 車櫃部副課長)、李廷楠(總務部 事務課課長)、張本齊(企劃室 資訊管理部協理)、吳啓輝(車櫃聯運本部 車櫃部副協理)
4. 記錄：鄭亦真
5. 訪談內容：
 - (1) 貴單位的貨櫃運輸實體作業流程。
 - (2) 貴單位的貨櫃文件作業流程。(煩請提供書面文件樣張)
 - (3) 貴單位貨櫃運輸資訊承接(上游)與傳遞(下游)的對象與內容。
 - (4) 貴單位目前應用的貨櫃運輸資訊 EDI 之系統架構與傳輸方式。
 - (5) 貴單位在處理貨櫃運輸過程中收費、付費的方式。
 - (6) 貴單位對於貨櫃運輸作業中整合資訊與簡化文件的問題與建議。
 - (7) 煩請貴單位提供貨櫃運輸作業相關之作業程序書。
 - (8) MTNet 與 Trade Van 是否需要整合？貴單位是否有相關建議。

問：貴單位的貨櫃運輸實體作業流程。

答：貨櫃的實體作業流程方面，貨櫃是船公司的，通常由貨主跟船公司預定艙位，以及裝何種船或特殊櫃。預定艙位後，船公司會把資料用 EDI 傳給櫃場，貨主先找櫃場提領空櫃，裝櫃完後將貨櫃會送回櫃場，之後將貨櫃拖到船邊，拖車的派遣是貨主或船公司負責。以船公司來說，使用 EDI 或是使用傳真兩種方式去連繫拖車(大部份用傳真)。通常在裝櫃完後貨主會有做提單指示的文件傳到船公司(可用 EDI 或傳真)，此單類似裝貨單，格式由船公司提供，用紙張或用 EDI，在臺灣常用傳真，國外常用 EDI。假設貨櫃拖入我們櫃場，我們用拖車將貨櫃拖到碼頭去裝船，這是出口的部份。到了國外，要看貨主希望如何拖運貨櫃；卸櫃完後，一種是放在港口櫃場，若是港口的貨櫃，可能是貨主拖走，或是端看合約決定。國外可能會用鐵路拖到內陸火車站後，貨主再拿。貨主將貨櫃領走卸下後，再將櫃子還給船公司，由空櫃開始再由空櫃回來。

問：貴單位的貨櫃文件作業流程和 EDI 格式。(煩請提供書面文件樣張)。

答：貨櫃運輸資訊在貨櫃的部份，大部份是 EDI 在做，很少用書面。貨櫃進出資訊，都是由櫃場呈報給船公司，大部份進出開門時用 CODECO，裝卸船時用 COARRI，常用的是這幾個 EDI 的格式，未來會朝向 SML。SML 是新的一個方向，可是目前使用的普及率並不高，目前許多船公司用 UN EDIFACT 一、二十年很習慣了。一旦更改會牽涉到船公司、內陸火車站等地方裡有關 EDI 的所有部門，以及電腦系統都會受到影響，現有 UN EDIFACT 之類的並無很大的缺陷，且需要考慮往來公司所用的格式。因為先前投資在 EDI 上的通訊設備，所以很難放棄現有格式。雖然 SML 有其優點，但是要看其優勢是否足以替代舊的系統。目前長榮對外連線所用的格式多為 EDI，有兩種方式：一種是實體線路。實體線路有兩種方式，一種是讓客戶透過網際網路將資訊送進來，此類以貨櫃運輸較多；另為透過 vender，這是國外較多。如果是連線量較大，和櫃場之間會用直接的專線連結。

問：貴單位貨櫃運輸資訊承接(上游)與傳遞(下游)的對象與內容。

答：海運公司資訊承接上游時，貨主直接與我們預訂艙位，上游只有傳訂艙的資料，在

我們收到訂艙資料時，會把這份資料傳給貨櫃場，貨櫃場就知道提領貨櫃的貨主及貨櫃資料。而貨櫃場也是我們的上游，當空櫃被提領或重櫃還回時，必須把貨物和貨櫃狀況回報給船公司。另外，當貨櫃交船時，碼頭裝到船上前，或進口貨物卸到港口時，港口櫃場會把資訊再度回傳，說明此貨櫃已經卸下或裝上船舶了。船到對方國家時，對方的港口櫃場也會回報，我們將提單以 EDI 方式將資訊傳給貨主、對方櫃場。我們會把所有資訊傳給對方國家的代理商，因為卸船時需要，在當地海關也會需要。由代理商將各單位所需資料傳給各單位。鐵路的部份也是一樣，國外火車經過每一站都會回報船公司(在美國都是用 EDI)。空櫃回櫃場時，代理商先回報給船公司，若是用 centralize 的系統，則 EDI 包括貨櫃回報系統都立即回報給船公司，所有單位都是直接連線到主電腦裡查詢資料，櫃場的資料也是回報到主電腦裡。如果是 decentralize 的作法的話，訊息先回到美國分公司的電腦，再送回船公司，送回臺北。

問：貴單位對於貨櫃運輸作業中整合資訊與簡化文件的問題與建議。

答：交通部做這類整合目前只能集中於臺灣區，但真正使用者為櫃場和船公司。資料報表傳來時，我們自己有一份，而交通部也有一份，貨櫃管理只是船公司的一部份，公司內部還有許多不同的功能，自己不留一份作業上是很困難的。去交通部下載資料，即時性不夠。交通部只做臺灣部份，國外部份未包含，可是我們國內國外的資料皆需要。船公司本身有其他各國動態，但交通部只能收集臺灣的資料。

問：煩請貴單位提供貨櫃運輸作業相關之作業程序書。

答：有，可是沒有非管制版的。

問：MTNet 與 Trade Van 是否需要整合？貴單位是否有相關建議。

答：以船東的角度來講，比較喜歡賣方跟我們直接溝通。如果是用 UN 的格式很容易溝通。其中有基本的標準，而條件都可以談。

問：在貨櫃的交接過程有哪些資訊需要傳遞。

答：以開門來認定的話，會用 EIR 來認定貨櫃在離開碼頭時、空櫃回場時櫃狀如何，就貨櫃管理角度是看貨櫃的情況。EIR 是屬於拖車公司跟船公司之間的交接，也是貨櫃損傷的責任紀錄(interchange receive)。在美國是用照相記錄(櫃號及車架)，EIR 也是用電子化去敘述的。不過如果純粹用 EIR 有時貨損的責任歸屬也是會有爭議。在資料的交接部份，首先是櫃號，再來為貨況好壞，重櫃則要重量和 Seal 號碼；EIR 有格式，重櫃歸還會要求船名航次；出口則要聯絡為哪一條船，進口則是由哪一條船哪一航次等資料，由公司需求決定用何種格式以及轉運模式。若有卡車拖車，則要記錄車牌，看公司需求控管程度。空櫃要櫃號，不需要重量，好壞的細節要看 EIR。會請對方註明轉運模式是用何種工具，這一方面取決於各家船公司的電腦系統。目前長榮在連絡的拖車公司，在各國家都不同。在臺灣只有連絡一家，用 EDI。

附錄 2.4 基隆港務局訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 4 月 22 日，上午 10 時
2. 訪談人員：陳韜
3. 訪談單位人員：高傳凱(基隆港務局資訊室主任)
4. 記錄：陳韜、鄭亦真
5. 訪談內容：

問：請問目前使用 MT Net 的情況。

答：MT Net 為航港單一系統，未來應可整合臺灣各相關系統。但是各港現在所使用之資訊系統不同，平台亦有差異，需先作整合。

問：請問對於目前航政系統的看法。

答：目前航政系統由中央主導，非航政系統由各港自主。以危險品貨櫃為例，雖然中央有系統可申報，但是因為表格太過複雜(為各港表格之聯集)，故在各港使用人還是使用各港之申報系統處理相關業務。

問：請問基隆港目前申報系統包含哪些。

答：港埠方面有船舶、港灣與棧埠相關之申報，在航政作業申報系統已漸趨整合。

問：請問基隆港目前還缺哪些資料。

答：目前港務局只需貨櫃數量等資訊，因為大多沒有貨櫃裝卸、拆併等業務。進步之處為過去用紙本，現在多以電子資料傳輸。而貨櫃在櫃場或是拆併櫃進出門禁時，各港會與 Tradevan 之櫃動庫連線，隨時更新貨櫃資料。

問：基隆港和其他港如臺中港、高雄港在網路及資訊系統的差異為何。

答：三港之差異如下表：

	網路	貨櫃業務與資訊系統	備註
基隆港	Web-based	經營 CY, CFS	
臺中港	Web-based, Dos	無營運系統	
高雄港	Web-based	無營運系統	發展門禁系統，採 OCR(影像)與 OBU(自然人)。 封條系統試辦中。

附錄 2.5 臺中港務局訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 4 月 25 日，上午 10 時

2. 訪談人員：陳韜

3. 訪談單位人員：余建勳(棧埠處課長)

4. 記錄：陳韜、鄭亦真

5. 訪談內容：

問：臺中港務局所用的是哪種系統。

答：目前臺中港務局只發展航政系統，並未如其他港口發展額外的系統，且航政系統已和交通部 MTNet 結合。

問：臺中港務局是否接觸貨櫃相關資料。

答：目前臺中港採土地出租予航商營運收取管理費及土地租金方式營運，故對於貨櫃等相關資料沒有接觸。

問：臺中港務局目前的作業方式如何。

答：目前作業方式如下：港務局原有各自開發之港灣系統，但交通部已另開發港灣系統之進出港簽證系統，所以各港均須接收進出港簽證系統之進港資料，再由航商到港務局港灣系統辦理各項委託，以便後續辦理船席安排、拖船、引水等，接著產生計費資料及收費扣款，最後再將出港資料傳回交通部港灣系統之進出港簽證系統。

問：港務局門禁系統的相關資料為何。

答：臺中港因應自由貿易港區計畫需發展門禁系統，但是目前已委託給交通部運研所辦理，相關資料需由運研所取得。

結論：以目前臺中港之狀況，只有發展航政系統，所以對於貨櫃資訊或是其它貨物相關訊息，目前並沒有納入臺中港資訊系統中加以控管。

附錄 2.6 交通部航政司黎瑞德技正訪談紀錄

1. 時間：民國 94 年 5 月 26 日，早上 9 時 30 分
2. 訪談人員：邱榮和、陳韜、丁士展、運研所陳一平
3. 訪談單位人員：交通部黎瑞德技正
4. 記錄：丁士展
5. 訪談內容：

(1) MTNet 目前建置現況與未來發展。

(2) MTNet 與 Trade Van 之整合。

(3) 對於本計畫貨櫃運輸資訊共同平台規劃之建議。

問：MTNet 目前建置現況與未來發展？

答：從政府服務企業化的角度來看，港務局其主要客戶為船公司。港務局為強化服務，必須對其上游服務供應商，如棧埠作業之棧倉業者、裝卸作業之裝卸業者、引水作業之引水人公會等進行資訊整合；在內部，必須將船席調派作業，船舶在港管理作業等進行內部資源與資訊整合；而對下游客戶，即航商之船舶進出港簽證、港灣委託等作業亦提供資訊整合，以上是 MTNet 現在與未來發展的主軸。

問：MTNet 與 Trade Van 之整合？

答：MTNet 最主要提供的是航港簽審與申請作業，而 Trade Van 所提供的是通關服務，二者的服務項目有所區隔，未來國內共同平台的規劃似以財政部主導的關貿網路公司為主較為適合。通關業務之主角—海關與關貿網路，其主要客戶皆為貨主(報關行或貨運承攬業)，亦必須對其上游資訊提供者，組織本身與下游客戶進行資訊與資源整合。

問：對於本計畫貨櫃運輸資訊共同平台規劃之建議？

答：在航港業務中，港埠作業係以港務局為中心的船隻進出港作業；而海運作業係以航商為中心之船舶貨櫃、貨櫃(物)進出口運輸作業。但是貨櫃(物)之進出口作業同時又隸屬於港埠作業、海運作業及通關作業。其中，雖然通關作業係指以海關為主之貨物簽審、報關、查驗、結退、放行等作業，且通關作業已有由政府投注大筆資金所建立的關貿網路公司之通關 EDI，但它是海關需求為主軸，並未涵蓋航港業者間之資訊交換。因此本計畫應朝向規劃臺灣地區貨櫃運輸資訊之共同平台，考慮國際各港口的資訊整合、傳遞，以及報關的便捷。

附錄 2.7 關貿網路股份有限公司訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 5 月 5 日，下午 1 時 30 分
2. 訪談人員：邱榮和、陳韜、Nam-Kyu Park、鄭亦真
3. 訪談單位人員：張陸生(業務行銷部經理)
4. 記錄：鄭亦真
5. 訪談內容：

問：請簡單介紹關貿網路貨櫃動態查核系統的發展。

答：關貿網路貨櫃動態查核系統於 91 年開發，架設在關貿網路的平台上，結合先前信息交換系統(查詢系統)，之後再製作網路安控系統。信息交換部份來自海關、港務局、船公司與貨櫃場等，例如基隆港的一些需要和內陸貨櫃場交換的內容，或是船公司和貨櫃場，透過網際網路或專線等作信息交換的服務。目前分兩階段，進口的部份在 91 年 1 月 3 日建置完畢，出口的部份在 93 年 6 月時建置完畢，現在全臺灣的進口、出口、轉口、轉運只要經過臺灣國境，都可掌握得到，而在高速公路上流動的貨櫃也可直接用 PDA 查詢到相關資訊。

問：進口部份的詳細情形如何。

答：進口的部份，只要船務公司先送艙單，海關單位就可以收到，當海關核准貨櫃(物)卸船、貨櫃進場站、出櫃場管制室、進內陸櫃場、海關放行及貨主提領等完整動態均可由貨櫃動態查核系統查詢的到。

問：各家公司不同的格式如何轉換。

答：我們製定一個標準，因為業界無論購買何種版本對他們來說都是一種成本，只要開發時，業者配合，那就最省成本、最容易成功。我們製作一種格式，欄位該放什麼資料都詳加規定，只要 API 產生檔案傳過來就對了。這個標準既不是採 EDI 也不是採 SML，而是採一般 textfile 檔案。

問：進口抽驗時的情況是如何。

答：抽驗是在通關的部份決定是否需要抽驗，而我們這一段是從卸船，到進櫃場、出櫃場、放行等流程串接。

問：信息的串連是如何運作。

答：卸船時船公司會跟我們做訊息交換。貨櫃場是指港務局的櫃場或貨櫃碼頭，我們將各人角色定義，各人所做事情、所有事務的信息都送到櫃動庫，完整串連整個信息。資訊的申請使用文件，需蓋公司章。我們幫船公司、倉儲業、港務局、海關等做的系統每一個單位都有編碼，可供查詢。

問：結案之後的貨櫃是否還可以追蹤。

答：結案後貨櫃被提領到收貨人手上，海關不接觸。保三總隊負責進口貨櫃落地後的追蹤檢查，保三總隊現在是用人工，而非自動化方式去做。

問：提領後或拆櫃後的情況。

答：拆櫃後就結案，在貨櫃集散站拆櫃後的貨櫃，就不再我們的管控之中。

問：走私的資料這裡可否查到。

答：走私的資料這裡查不到，我們會協助海關做查緝的動作。資料基本上會保留半年，

如果貨櫃已經放行，半年後資料就會刪除。海關只要直接告訴我們需要哪些資料，我們在後端會做整合再給海關。

問：出口和進口的空櫃的管理狀況如何。

答：海關沒有要求傳送出口空櫃動態，進口空櫃的部份，基隆和臺中有要求船公司提供，高雄沒有。現在高雄的航商也跟我們要求空櫃的部份，希望這部份可以提供增值服務。

附錄 2.8 高雄港務局訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 5 月 6 日；上午 9 時 30 分
 2. 訪談人員：邱榮和、陳韜、Nam-Kyu Park、鄭亦+真
 3. 訪談單位人員：沈塏章(資訊室主任)、張憲章(船舶交通管理中心技正兼航管科長)、林鐘堯(港務組航管科台長)
 4. 記錄：鄭亦真
 5. 訪談內容：
- 問：請介紹資訊室在高雄港所扮演的角色。

答：整個高雄港所管轄的範圍除了高雄港，包含到安平、馬公與布袋。資訊室包括三個科，負責本局資訊系統開發及維護。資訊業務的執行情形，分為對局內和局外的服務。局外的服務為整個高雄港相關單位包含：海關、引水人、檢疫、安檢、港警還所有的航商等，主要系統包括：1.船舶動態服務系統：提供作業船隻由進港到出港之間所有的船舶業務申辦，如：船舶安檢、引水人業務、拖船、交通船、機動船等申辦作業。2.港棧資訊系統：航商要到高雄港作業，如港灣作業、引水人申請作業、貨物裝卸及進出倉等，都可在本局港棧資訊系統上申辦，此系統以跨平台之 Java 開發。3.危險品船的申請，亦可在網路上執行。以上這些作業都是透過網際網路在單一窗口處理。局內的系統：則舉凡公文、人事、會計、財產、材料及差勤...等等辦公室行政業務，大都已電腦化並引進 GIS，PDA 等科技，我們甚至建立知識管理網站，以期達到業務智識傳承。

問：EDI 電子資料交換包含內容有哪些。

答：包含船的訊息、貨物的訊息、艙單的訊息。詳細內容有：船舶預報進出港、進出口貨進出倉資料及放行通知、轉運准單訊息、進口貨櫃清單資料、進出口貨櫃動態傳輸到櫃動庫及接收關貿網路進口艙單等。

問：請介紹船舶動態服務系統。

答：本系統以 3-tier 資訊系統架構建置，提供客戶透過網際網路操作，並亦備有語音服務，如此客戶可隨時隨地充分掌握進出本港之船舶動態，以免除航商客戶至港區各單位來回奔波之苦。本系統使用者包含全港區業者：航商、引水人、帶解纜業、交通船業、港警局、海巡署安檢隊、關稅局、疾管局及本局各作業單位。

問：其他有哪些網站自動化服務。

答：除了前述資訊流自動化外，我們還建構了金流自動化及方便貨櫃快速通關的門禁系統。實施金流自動化後，客戶帳單以 E-mail 傳送。客戶可以在自己辦公室電腦透過網路執行查詢及繳款轉帳功能，例如某艘船在高雄港須繳納之費用，或是客戶需付多少港灣費用、裝卸費用、倉儲費用等。我們也已與資策會簽約，以建置電子發票系統；和金資公司與中華電信公司簽約，以建立電子支付系統。這些都將有助於客戶資金流通。

高雄港每天進出約 100 艘船舶，我們提供客戶每日 24 小時單一窗口全程服務，甚至包括過年電腦系統也不停機，為的是能給客戶更優質的服務品質。

問：請介紹門禁系統。

答：門禁系統是為了配合經建會推動高雄港轉口櫃以高科技取代人工押運的政策，另外

也是為了提升整個貨櫃進出口的效率。進出高雄港的貨櫃車一天可達一萬輛左右，所以效率對港口作業相當重要，另外也具有 ISPS 的功能，自由貿易港區也都在此系統建置的目的內。因為高雄港一共 5 個貨櫃中心，所以我們預計分兩期，第一期主要為 3/5 及第 4 貨櫃中心，共有 12 車道，已啟用。第一期完成後接著做第二期，第二期為第二貨櫃中心，共 6 車道預計在 11 月份完成。在車道方面，在 3/5 貨櫃中心有 2 進 2 出車道，第 4 貨櫃中心有 116、118、120 和 122 碼頭共 12 條自動化車道。高雄港幾個貨櫃中心都是分散的，所以必須經過市區的道路，而轉口貨就會有押運的問題，而門禁系統在出站時就可控管。門禁系統現在主要是貨櫃中心在做，將來雜貨碼頭也會陸續建置。因為整個都是自由貿易港區。未來高雄港到基隆港沿途的控管，海關就不需要再人工押運。

問：門禁系統的功能。

答：主要提供快速通關等功能。另外就是自由貿易港區的貨物控管，也可由門禁系統監控中心觀看。當貨物由電腦查出有問題的話，會直接發出警訊到海關或港警手機上，船舶進港或靠碼頭也會發警訊通知，這樣可以縮短船舶等待時間。

問：現在貨櫃進出開門時，資料如何輸入。

答：目前為止這一部份還是用人工押運，貨櫃經過檢查站時，電腦會掃描車牌車號。在控管機制上，貨櫃是否放行，是由海關決定。等到實體車流到時，資料再傳過來，就會檢查這個貨櫃是否為已放行的貨櫃，以及車輛和人員有無問題，全部沒問題後，到目的場站後再檢查一次，封條和貨櫃是否完整。封條的部份由海關抽驗，目前封條還未電子化，自動化後會更快速。高速公路 ETC 要收單，現在我們人、車、櫃資料自動比對，不需停車，而未來可以擴大到全港區和雜貨的部份。整個系統也是 24 小時不停機運作，如果遇到無法辨識的資料，立即以人工查驗，或查驗站指示燈變成紅燈，港警就會當場檢查解決。

問：傳到關貿也是 24 小時傳送嗎。

答：是。關貿那裡比較慢的原因是因為航商沒有逐筆傳送的關係，航商如果逐筆資料傳送則成本較高，如果半小時傳送一次則成本比較省。櫃動庫現在不管制空櫃資料，主要是海關同意後的資料。資料庫是港區自己的，貨櫃的資料主機都有紀錄，而貨櫃的資訊也包含航商資料，航商將資料傳送給我們也傳給關貿，只是關貿較缺少空櫃資料。

問：車輛速限為何。

答：每小時 40 公里。但是其實 50-60 公里也沒問題。現在不需停車，車輛駕駛要先在港警那裡申請通行證，人、車、櫃進出站都需比對。

問：商港服務費收費系統現在狀況如何

答：收費系統由交通部委託中華電信開發，分成國內及國外二部份處理收費資料。

國內部份由各港務局自行開單收費，再將資料輸入收費系統。國外部份透過關貿的通關資料由收費系統列印成帳單寄給客戶。

附錄 2.9 快桅海運高雄碼頭貨櫃場訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 5 月 6 日；下午 1 時 30 分
2. 訪談人員：邱榮和、陳韜、Nam-Kyu Park、鄭亦真
3. 訪談單位人員：鄭德松(資深總經理)、薛秀雲(資訊管理經理)、周義旂(櫃場作業資深經理)、王淑姮(高雄客戶服務部)
4. 記錄：鄭亦真
5. 訪談內容：
問：貴公司發展策略？

答：每家公司所使用 EDI 資訊系統並不相同，目前我們公司在貨櫃碼頭方面排名世界第三。高雄的櫃場，我們在 1992 年時希望能成為中國及東亞的第一，但目前我們的計畫是將發展的重心移致東南亞如泰國、菲律賓一帶而不是中國大陸和高雄港，但接下來的 5 年我們還是會持續在高雄港這裡觀察。中國大陸的貨，原則上不太會再需要到高雄港停靠，因為他們現在有廈門港和鹽田港在，所以中國大陸現在自己處理自己的貨物。

問：2000 年後，船舶大小可發展到什麼程度？你們的船舶噸位是否超過 10,000TEU？

答：超過 10,000TEU，這些船舶今年將會完成，今年這些超過 10,000TEU 的大船已成趨勢。但並不會停靠高雄港，因為我們這裡碼頭船席不夠長，也許將來會選靠香港與新加坡等地。

問：鹽田和香港很近，會選擇停靠鹽田嗎？

答：是的，我們會選擇停靠鹽田，因為鹽田我們有自己的碼頭，而到香港的我們都要使用 MTL 的碼頭。

問：各種 EDI 不同格式傳法在成本上有何不同，長期來說哪種比較好。

答：如果是網站的話，肯定要再多投資成本。因為有安全性的顧慮，所以還是寧可選擇自己原來用的系統。例如我們可以用 FTP 的方式傳送資料給別人，但是不接受別人用 FTP 方式傳資料給我們。現在和船公司、櫃場甚至於是跟航商之間，大部份都用 EDI 系統。除了電子網路的方式之外，我們另外還有在使用傳統的方式，如傳真等，基本上我們提供好幾種格式供客戶選擇，所以我們的 EDI 工具是比別家還要完整的。

問：在運送者之間模式的整合，政府目前之政策你們的看法如何。

答：如果海關自己要建立一項系統要我們配合，那我們勢必要再花費成本。如果是用 EDIFACT 中標準化的工具就比較容易；如果在航商之間找出共同的工具，那也是接受。使用現有的國際標準化的工具我們配合起來也容易，若要再建立新的模式工具則對彼此都是負擔。

問：櫃動的處理上，對於 Trade Van 的作業方式看法如何，將資料傳給 Trade Van 是否會有顧慮。

答：目前這部份還好，該需要做什麼海關會跟我們聯絡。而資料傳給 Trade Van 還是多少會有些顧慮，例如航商和收貨人的資料，這一部份是商業機密，海關要整合的話，對於資料應有保密的責任，像是航商的貨量等資料。而船舶進出時，我們會送艙單給港務局，這些資料都不該外流。

問：Trade Van 資訊分享時有收費，對這一方面有何看法。

答：動態櫃動資訊不包含空櫃，進港出港的資訊都是給港務局處理，海關是另一塊的問題。這問題屬於財政部跟交通部，一切都配合政府政策，財政部下關稅局要求我們提供哪一方面資料，我們配合。港務局現在要做一個門哨系統，而我們所有進港的貨櫃資料都要給他，而通關部份也是 Trade Van 介入，如果是由部對部產生的平台，機制會比較好。如果部對部沒辦法解決，航商也感到很為難，現在因為北中南的港務局生態不同，高雄幾乎都是租用碼頭，所以跟港務局沒多大關係，而基隆則都是公用碼頭，所以港務局跟海關的關係會比高雄來的密切。

問：海關和港務局跟航商所要求的資料相同或不同。

答：港務局基本上不會跟我們要資料，港務局只管船舶進出，貨櫃處理是海關的事情。資料有許多，我們想了解港務局為何需要這些資料，在船靠港前，我們都會將資料先交由海關申報。基本上很多單位會來找我們要資料，可是我們希望只要傳資料給政府單一窗口，而不是分散而重覆，這樣耗費較多成本，資料最多是在海關手上，希望政府各單位自行整合，連結交流資訊。

問：通關跟櫃動部份的狀況是如何。

答：通關跟櫃動是不同的訊息，通關都是 EDI 訊息，櫃動則是 web。進通關不等於進櫃動庫，通關時我們將艙單資料輸入，申請卸貨準單，核發後關貿會將整個資料由通關資料轉到櫃動資料庫，這跟通關是分開的，只是在交待貨櫃何時進出站，而我們可由櫃動庫去查詢貨櫃。通關的部份是放 Trade Van 上，通關的程序是一次，貨櫃每次進出要交待櫃動庫，櫃動庫主要是在交待貨櫃的動態，通關則是交待裝運貨物的通關狀況。

問：對自由貿易港區關貿作業的看法。

答：自由貿易港區通關辦法是基於自由貿易港區設置管理條例而來，在其之下有關運輸業者，當時在設置管理條例時並沒有一個分級的觀念。由於一視同仁，對我們這些並沒有需要做拆裝、加工的，還是用同一套辦法，而我們並沒有加工加值、貨品流向的部份，即使我們沒有加入，出站時的資訊還是有給中華電信，這比以前報關要的資料還要多。

問：快桅的資訊系統是如何？

答：快桅目前的資訊系統是全球系統一套，針對臺灣的需求又發展出另一套，現在如果政府要再做的話，就會再多一套系統。管制的結果還是回歸海關，關務的處理，還是完全配合政府。

問：空櫃部份的狀況。

答：資料會給海關，只會給總櫃櫃數，報的資料是紙本，但是資料不會進櫃動庫，而我們自己的資料會保留。海關覺得有問題時可以隨時查核，原則上空櫃部份海關是不管。現在 Trade Van 是只要有櫃號，就可追蹤到 6 個月。

附錄 2.10 陽明海運高雄櫃場訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 5 月 6 日；下午 16 時
2. 訪談人員：邱榮和、陳韜、Nam-Kyu Park、鄭亦真
3. 訪談單位人員：鄭膺剛(高雄分公司副理)、柯俊祥(資訊高雄科)、高枝正(高雄分公司運務二課課長)
4. 記錄：鄭亦真
5. 訪談內容：

問：目前臺灣的貨櫃資訊系統是如何。

答：航運文件流動的主導是海關；櫃流部份，進出站和裝卸船經由關貿網路由碼頭傳給海關。目前由 Trade Van 主導，但是 Trade Van 只顧到海關需求，沒有顧到業者和船公司需求。船公司的需求分為三部份，第一是海運公司櫃管的需求；第二是貨櫃碼頭對於貨櫃櫃流互通有無的需求；第三為內陸貨櫃集散站的需求，像是空櫃場最缺，而空櫃和重櫃流動無人管理。重櫃進關(進口、轉口轉運)有跟櫃動部申報，在每一關都可以追蹤，但是流通時缺乏管制。

問：RFID 的部份如何運作。

答：目前只在貨櫃封條上執行，通過率 100%，一天可通過 500 貨櫃。

問：希望政府為你們做到什麼程度。

答：在櫃管資料方面，全臺灣每一個碼頭今天所發生進出站和內陸貨櫃集散站進出站，重櫃、空櫃所發生的動態，船公司全部都要知道。對貨櫃場而言，若臨時延遲而船無法在此碼頭靠泊，要安排到別的碼頭；若是今天卸船到明天裝船，船的資料如何傳遞，船公司的資料如何傳遞；櫃場和櫃場之間交流的部份，該有明確規範。海關上分為重櫃進站、重櫃出站、空櫃進站空櫃出站或開頂櫃的動態資料到碼頭的部份很缺乏。

問：陽明公司本身的櫃場是否都有自己的櫃管系統。

答：陽明公司各個地方的資訊系統無法直接相聯互通，資料傳遞需要轉碼，雖然公司會控管，但是每個系統並不相同，所使用的名稱翻譯也有所差異，若轉換的話需要花費許多時間，現在我們傾向使用國際標準碼來減少溝通上的差異。

問：港務局的權利範圍是如何。

答：港務局的資料也是從 Trade Van 來的。所有的進出高雄港碼頭的貨櫃車、空櫃、重櫃資訊，港務局需要的話皆可給予，如果用電腦控管就很方便。港務局基本上有權利要求所有進出的資料，目前在 Trade Van 空櫃的資料是缺少的，還缺乏從貨主端來的空櫃、重櫃，及其他區域像是臺中關、基隆關來的出口重櫃部份。

問：目前使用資訊交換系統的感受如何。

答：聯盟公司航線會搭配許多子船在航線上運作，其中會牽涉到許多資訊的交換。包括船舶文件和裝船資訊，但是現場並沒有一定的標準。

問：裝船前預定艙位的貨櫃資料怎麼來的。

答：我們貨櫃資料，都已經進到貨櫃場裡，裝載名細通常分為兩種，一種是已經存檔的資料，另一種是還未進站所以還未存檔的資料；如果確定要進站就裝載在最上面。進口貨櫃則確認櫃場和船上的資料，卸船後，海關會將放行資料給我們。

問：去美國的貨是如何傳送資料過去。

答：由臺北出口資料的文件部門人員負責傳送。由於高雄是中心站，轉口櫃的部份由現場送。當資料送到我們手上時，我會傳送到美國，美國許可裝船的通知給總公司，再由總公司告知我們。而本地的貨則是由臺北負責，也是使用 EDI，系統格式還是由船公司給的。

附錄 2.11 臺北市汽車貨櫃貨運公會訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 8 月 3 日；上午 10 時
2. 訪談人員：陳韜、鄭亦真
3. 訪談單位人員：林柏齡(臺北市汽車貨櫃貨運公會理事長)
4. 記錄：鄭亦真
5. 訪談內容：

問：貨櫃拖車運輸貨櫃時常遭遇的問題。

答：我們貨櫃業的困擾為數十年來船務公司、報關、貨櫃場、碼頭(原政府後委託民間)都無法整合。我們開會時的重點是希望能夠標準化的作業，進而在海運、港口、倉儲、運送、報關、物流各界本身也能夠作標準化整合，之後雙方再串接起來，其整合由公營或民營來建置。其中需要注意為貨櫃安全及機密、減少或取消押運、運籌快速且透明化資訊，才可確保實行順暢。

問：貨櫃拖車運輸貨櫃業的近況。

答：貨櫃經營型式現在改變許多，政府對於貨櫃運輸，以前當作特種行業，後來應為該管理沒有管理好，當時以加工、外銷為主導時，而碼頭卻未改善，在船公司要求下，為避免船公司與報關行等待，所以我們車輛增加很多。因此，在自由貿易區、亞太營運中心、三通都還未促成時，後來有段時日臺灣工廠外移，那時貨櫃裝載許多加工品；現在貨量大量減少，當時一萬五千台專營貨櫃車頭，十幾萬輛車架，而現在實際經營只剩一半，七千輛左右，七千輛當中又非全為專業營業。車輛有三個層次，貨櫃、路線和貨運。但有時貨櫃和貨運經營有時會違法分類經營，貨運會侵占到我們讓我們運量減少，貨量減少後造成我們現在經營上的困難，電腦資訊的整合，甚至於警政署所提過關於確立貨櫃的安全的問題，要請我們用 GPS 管理我們的車輛、貨櫃。我們當時呈報貨櫃進入的數量來算，一台拖車頭一天可以拖 5.6 台。

問：貨櫃拖車運輸業在資訊傳遞方面的情況。

答：關於資訊傳遞的問題首先為作業方面。因為缺乏作業傳遞標準這方面的資料，所以作業都用手機(語音)。我們需要知道司機的位置，以手機來聯絡他的行蹤和下一步驟。現在一般領貨單是每家公司自己採用的格式，我們希望在空櫃領櫃單方面，船公司簽託運單時，由船公司直接通知貨櫃場，而我們收到通知後可自行領取；託運人去船公司簽船單的時候，船公司將各個資料傳送給各貨櫃場，而我們貨櫃公司就知道貨是誰所委託的，貨櫃公司也不需要填領櫃單。現在若是船公司要求而貨櫃公司急著要領空櫃交重櫃時，資料則不會到貨櫃場，最後貨櫃公司空跑一趟。當貨櫃公司重櫃下空櫃回時，也希望避免空車頭的狀況；需要先領客戶的進口櫃，或是先領客戶空櫃去的話，希望兩邊都可以跑；希望先領時，往往船公司為控制其貨櫃數量及優先次序時，船公司不會先通知貨櫃場，而此時貨櫃公司拿單去領時也是無效。

問：其他出口貨櫃的處理情況。

答：在出口櫃則為裝櫃清單，貨櫃場要求司機必須帶裝貨清單給客戶(貨櫃場準備，用信封裝交)，每一家公司的清單格式都不同。偶爾發生遺失時，再處理十分麻煩，若使用統一格式的清單，則減少許多負擔，希望能全部在貨櫃場出口貨櫃時，就能予以統一(裝櫃清單在進碼頭時交給管制室，再由管制室交給海關)。統一後由電腦系統連線，直接給司機，每一家做到格式相同，由公司自行蓋章，船公司自行填寫；而現在是用不同公司的船，所用的單子都不相同。出口貨櫃裝櫃清單由出口商自己

填，進管制室時會再看磅數和 Mark 之類有沒有一樣。當貨主自己填單時，往往遇到缺單時，我們會拿別的船公司單來補；或是貨主填錯時，貨櫃則會擔誤較久(不能交櫃)，需要再加填另一保證書才可交貨。出櫃的領櫃、給客戶簽好回來的裝櫃清單希望能夠統一由我們或船公司發，而客戶也不會複雜化，到貨櫃場後都可蓋自己的章。

問：交櫃單方面的處理情況。

答：在交櫃單的部份，除了客戶填單後，我們領櫃時，空櫃領回來給客戶裝，客戶填完資料後，為求貨物完整的保證，希望對在收到貨物確認完整無誤後，過磅也正確，而貨櫃場同意的資訊給我們。交貨單的資訊，各家用的也不相同，每家貨櫃場都不一樣，空櫃與重櫃都不同。若是單子遺失，我們平時有準備備份單張，請他們寫好章再補蓋章。希望無論是重櫃或空櫃都可統一；交櫃時，船公司的交櫃清單也可以統一，用電腦傳輸資料；附帶的，貨櫃場本身很多資料，到了當地要調貨櫃時，將資料傳真給管制室，貨櫃出場時留給貨櫃公司備份資料，這些資料都可以做到統一與電子化，這是目前所缺乏的。

問：進口櫃方面處理情況。

答：貨櫃提領進口櫃的資料上，包含有提貨單、落地追蹤單(保三填)、切結書或報單、進口報單等，這些單都由我們做，但是也不盡符標準。若是海關能將之統一最好，使用電子化及 X 光也可使貨櫃安全性提高。如果能將資料整個傳真到我們貨櫃公司則可減輕我們的麻煩。

問：書面報表資訊處理的情況。

答：報表的簡化，十年前就曾對有關機關說過希望用電腦方程式簡化，以月報表、季報表、年報表抽查，結果還是沒辦法。我們希望由我們本身和最基礎的監理單位如公路總局、交通部商討，將所有報表以簡化，例如由電腦下載或是傳輸過去等，結果有關單位要求我們自己去印一些報表，由會員去填，但是會員不一定願意填，為了上層單位需求這份資料，最後所填的資料是不正確的，當然所作出的統計表也就不正確了。

問：落地追蹤方面的情況。

答：為什麼我們一直希望保三取消落地追蹤，貨櫃出來，船公司、碼頭、貨櫃場就有檢查的制度，但因為缺少場地而無法拆櫃，也沒有大型 X 光機可供使用，所以也叫貨櫃公司來處理。港口只有裝地磅，但是遇到超重貨櫃進來，由貨櫃碼頭到櫃場間有段距離常被抓到超重，而我們希望在卸櫃的橋式起重機上就可先裝置一個標準的過磅機(器)，超重時可將貨櫃吊至待櫃區，也被拒絕；地磅設備數目也無法再作增加。另一點，貨櫃場缺乏可供落地追蹤的場地，櫃廠不卸櫃我們貨櫃公司無法領櫃，這樣並不合理。

問：其他方面的建議。

答：希望託運人簽好後直接傳給貨櫃場，貨櫃場知到裝貨單後，就可以直接領櫃；進口的櫃，希望報關行處理完成後，以報關行的情形可以馬上傳真給貨櫃公司，減少機密性的疑慮。在落地追蹤方面，希望加置 X 光機購買，通關快速；裝櫃清單希望船公司統一，連線處理，主要是貨櫃公司、託運人、船公司、貨櫃場。海關的資料辦好後直接傳真給我們貨櫃公司，也不會有資料外流的疑慮。

附錄 2.12 中央貨櫃訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 8 月 10 日；下午 2 時

2. 訪談人員：陳韜、鄭亦真

3. 訪談單位人員：陳文光(中華民國貨櫃儲運事業協會理事長)、姚應聰(中央貨櫃公司副總經理)

4. 記錄：鄭亦真

5. 訪談內容：

問：對於海關平台與無紙化的看法與建議。

答：(1)我們的資料都存於電腦內，但目前的要求是印出交紙本。

(2)EIR 無法省略，因為 EIR 為收貨憑證。

(3)封條問題方面，由港區到內陸目前可能只有萬海可用船公司封條，出口都可接受船公司封條；進口重櫃的封條只有萬海被接受，其他加封海關封條。

問：關於貨櫃資訊平台上增加空櫃相關資訊的看法與建議。

答：(1)船公司只需要了解本身的空櫃數量，而內部櫃管部門會有這類資料。若是被不相關的船公司拿到資料，對船公司本身不好，而對不相關船公司也無用。

(2)拖車空跑(回頭車)的問題，資料對於司機並無作用，回頭車本身由船公司控制，資訊操控在船公司手上。建議拖車業者自組聯盟或與船公司互相合作，爭取回頭貨源，提高拖車使用率。

問：RFID 在貨櫃運儲的運用及狀況。

答：(1)在貨櫃上裝置 RFID，使用在冷凍櫃有問題，會受排水孔影響。NYK 在日本有使用，貨櫃上船後的位置不會錯誤。基本上感應器裝在橋式機上，用 RFID 則不該移動的貨櫃立即顯示在電腦連線系統中。我們現做一部份在進口重櫃上，用地磅重量檢測出貨櫃是否曾被調包過。

(2)CFS 貨櫃需要清點(數量、外部包裝)，工作忙時可能點錯；卡車進站管理隨便，也是困難點。貨櫃處理時間長，若每個棧板上都裝置 RFID 則管理更清楚。由進口到出口每個程式都使用 RFID 時，速度及正確性都會加強，但是託運人的成本不足。

問：拖車進各個關卡時，門禁系統可否達到無紙化。

答：之前港務局與 Maserk 曾試過，但是成本太高。而 EIR 的部份因為需要簽名，所以處理起來比較困難。只有貨櫃清單的部份適合作無紙化。

問：EIR 可否無紙化。

答：針對貨櫃本身突發狀況，無法用訊息傳送，必須使用紙類記錄。貨主、船公司委託拖車公司運送時，需要以單據證明貨櫃完好程度(拖車司機需簽名負責)。若有損毀也必須以單據證明損毀的運送階段。

問：Depot(空櫃儲運站，在此專指空櫃堆置場)的問題。

答：(1)地位不清，法令不明。

(2)業者可能沒有意願將空櫃資訊納入平台。

(3) 全台 Depot 的資料只有航商知道。

問：K-Line 在 Depot 方面的資訊狀況。

答：航商對臺灣貨櫃資訊平台，以 K-Line 的角度而言，本身已有完備系統可掌握全台 Depot 資料，且每日更新資訊。

問：航商對資訊系統之疑慮。

答：(1) 貨櫃資訊動態是否有必要由他人掌控。

(2) 相關資訊是否可確保安全。

(3) 貨櫃管理系統由航商轉移到平台，整體費用是否能降低。

問：對相關文件統一之建議。

答：有關國貨櫃運輸單據表格希望能統一。

(1) 各公司原有作業習慣製作各公司專用表格，所以在臺灣地區，貨櫃相關運輸單據變動混亂，希望主管機關加以統一。

(2) 以海關為例，將國內作業統一，建議航政主管機關參考。

問：保三落地追蹤的範圍。

答：保三落地追蹤，只針對 C1、C2 的貨櫃抽驗(C1、C2 免審免驗)，而無法對整體貨櫃監控。

附錄 2.13 偉宏報關股份公司訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 9 月 5 日；下午 2 時
2. 訪談人員：陳韜、丁士展、鄭亦真
3. 訪談單位人員：林添財(偉宏報關股份有限公司負責人)
4. 記錄：鄭亦真
5. 訪談內容：

問：目前關貿網路(TradeVan)是否有包含貨櫃動態的部份？

答：貨櫃動態包含進口和出口兩部份。關貿網路有包含報關，在進口部份，對報關業而言，有查詢的功能。

問：如果設立資訊平台，空櫃資料需要何種設定來配合？

答：作貨況追蹤時，需要由空櫃資訊開始。基本上因為沒有強制性，貨主不會主動輸入資料，因為貿易商的出貨地不表示就是裝櫃的地方。

問：關貿網路等交換平台格式如何？需要填列的有哪些資料？

答：目前關貿網路格式需要的資料是固定的，需要固定的代碼，而新開放的泛宇電商則不需要代碼，但是整個環境卻有一點混亂。有交換平台一定需要標準格式，但應由小標準擴及大標準，而且國家標準務必需有強制性。船公司的艙單目前還是經由港務局傳給海關，所以應該由交通部主導整理。交換平台有關貨物資料的格式與訂艙、進艙資訊交換平台結合後，艙單資訊就成型。現有的系統加強嚴謹度，即可省去許多作業上繁複程序。

問：目前因應美國反恐的報關資料是如何傳送？

答：在海運方面，目前美國海關有官員進駐高雄關。船公司將艙單傳給美國，有的是直接送進美國海關，有的則是運輸業透過自己的網路系統傳輸。每送一筆資料約需要 60 幾塊美金。

問：有關報關文件的困擾如何？

答：拖車目前的資料包括空櫃交接單(EIR)，為貨櫃進、出的交接單。其實進口實櫃不需看交接單，只需看貨櫃追蹤系統；空櫃交接單為空櫃堆置場與貨櫃集散站之間的交換單證，也是拖車在櫃場之間的收付憑證。

問：空櫃堆置場的管理狀況。

答：空櫃堆置場目前沒有單獨的主管單位及特殊的法令管理。若能將空櫃堆置場納入網路平台，相關資料會比較趨向完整，包含進口最末端和空櫃交接單和貨櫃交接單等。

問：由關貿網路的功能擴大改善目前資料不完整的困境的可行性？

答：進艙、訂艙的共用平台有一半是重疊的，尤其是出口的部份。關貿網路功能擴大的問題主要在於費用，但關貿網路不只可以作交換平台，還有存證、加值的功能。

問：未來發展？

答：在資訊平台方面，希望由交通部統整，換言之，交通部做為貨櫃相關資訊平台之管理者，關務相關資訊再轉給財政部，再交由關貿處理。整體運作是政府對業者，政府單位對政府單位。費用方面也可大幅簡化。

附錄 2.14 關貿網路公司訪談紀錄

1. 時間：中華民國 94 年 8 月 30 日；下午 14 時
2. 訪談人員：陳韜、鄭亦真
3. 訪談單位人員：張陸生(業務行銷部經理)
4. 記錄：鄭亦真
5. 訪談內容：

問：港口轉運貨櫃資訊流通現狀。

答：1.跨碼頭轉口貨櫃需走聯外道路的部份，櫃場於貨櫃卸櫃出站，需先列印貨櫃運送單(C/N)，並傳送貨櫃出站動態(AK)給關貿網路貨櫃動態查核系統(以下簡稱櫃動庫)，櫃動庫再轉送給出區之港務局門禁系統、入區之港務局門禁系統及轉口櫃裝船之貨櫃碼頭，作為港務局門禁系統入、出區(站)判別及收櫃之依據。

2.港務局門禁中心依據櫃動庫判別入、出區貨櫃後，再將入、出區動態(PK、IG)傳送櫃動庫。

3.轉口櫃貨櫃碼頭於收櫃入站，傳送進站動態(FG)及裝船(AY)給櫃動庫。

4.櫃動庫完整串連相關訊息，提供貨櫃動態查詢服務。

問：運送單(C/N)有無包括司機及車號？

答：1.出口部份訊息內容有包括司機身份證字號及車號，但因牽涉櫃場作業面，所以當初規劃及建置時，身份證字號欄位定義為”C”(Conditional)，通常此欄位櫃場並未傳送。

2.進口(轉運及轉口)櫃動庫於 90 年規劃，91/1 上線，所以當初並未考量將運送單(C/N)訊息化、無紙化，所以未包括司機身份證字號及車號二個欄位，未來進口部份將再考量與出口一致。

問：內陸貨櫃場是否也有做人、車管制？

答：目前人跟車的資料相關資料及單據都有，但各家管制模式及內容大同小異。

問：空櫃堆置場是否納入空櫃管理？主管機關是那一個單位。

答：空櫃堆置場納入櫃動庫管理目前尚有困難，但只要空櫃堆置場願意配合，櫃動庫處理上沒有問題。個人不知空櫃堆置場明確的主管機關。

問：進出港現需填貨櫃相關資料，日後是否有改進空間。

答：在基港局已建置車道管制系統、高雄港也已建置自動化門禁系統，拖車司機已可免下車填報相關資料，即可快速通過門哨，目前臺中港、臺北港也在配合建置門禁管制系統，將縮短廣義貨物通關作業時間。據悉高雄港自動化門禁系統之讀取、判別比率達 97%以上，績效良好，未來如全台各港務局比照辦理，將達到全面自動化進出管制作業。

問：港警對於入出空櫃之管控之情形。

答：目前措施是將櫃門打開給港警檢查後便可放行。

問：門禁系統是否能推廣到出口貨櫃的部份。

答：出口貨櫃在區外放行部份沒有問題。但區內通關之貨櫃，是由工廠直接拖至港區，門禁系統尚無資料以供比對，如果加入出口門禁作業，則所有貨櫃均需事先請入區並經核准後，才能進港區，如此將對現行作業有極大之影響與造成作業之混亂。

附錄 3 期中報告審查意見處理情形

一、計畫名稱：「全球運籌與貨櫃運輸資訊系統應用整合規劃之研究(I)」

二、執行單位：開南管理學院

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>交通部航政司簡任技正黎瑞德委員：</p> <p>本研究內容與本部 MT Net 系統建置之內容已有所區隔，期望研究團隊在後續研究加強的部份為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 目前國內各航商在碼頭上作業已制式化，各航運公司也有自己獨立的系統，若將來要建立一全球運籌資訊系統，將各航運公司納入整合運作，仍然有許多問題亟待解決，建議在後續報告中提出解決的方案供參。 2. 在國際接軌部份，MT Net 並未深入探討，未來真正要做到跨國資訊平台建置，實行上仍有許多困難尚待突破。在報告中國內訪談內容較深入完整，但國際間資料如香港、新加坡、韓國等均不夠深入。希望後續研究可針對這些國家跨國平台的規模、執行程度、其為單一集團或單一公司跨國資訊的交換，還是延伸至前後端上下游的業者，或是兩個國家間公部門的資訊交換均可在此平台執行，或是透過第三國代理行下載資料重整後再使用等問題，希望可針對此部分國際間運作之實況，深入了解每個節點之執行標準與現況，是否須經過訊息轉換程序，並提供從公司、代理行、港務單位等相關單位從申請、運作、作業流程與程序等資料供參。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理。 2. 已於第五章中提出建議。期末報告將補充相關資料，並於第三章中說明之，另於第五章中提出對 MT Net 服務範圍之建議。有關跨國合作則於第三章中，以香港目前之經驗作為說明案例。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>高雄市政府林清發委員委員：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究團隊由文獻分析及訪談所彙整之問題，建議應進一步探討其原因及研提因應與解決對策。 2. 在訪談資料中，發現各單位對全球運籌貨櫃資訊平台的發展，主要重視 TradeVan 與 MT Net 如何整合之問題，此外為各港務局非航政系統，應如何整合之問題。在整合的內容方面，如 P94 第一次學者專家座談會會議紀錄提及：未來整合系統可由公部門來管理、報關直接交給政府則航運業務運作將更順利、國外航商不願與港務局連結、法規建置等相關問題，若研究團隊可依序解決，則此案即有很大貢獻。 3. 建議研究範圍以界定國內所產生的問題為主，並參酌國外面臨相似問題之解決方式研提意見。 4. ARIS 目前只有應用在組織面，而且組織面尚未全部涵蓋在內。研究方法中提及運用 ARIS 之貨櫃運輸相關單位共有十多個，但報告後續章節中只談及兩到三個，其間落差仍請補充說明。 5. 請補充說明研究報告內提及與全球運籌相關的項目，如第三者物流、第四者物流、船公司附設物流公司之定義與列舉用途，並依全球運籌應備之相關研究範圍，就其所牽涉之組織面，進行資料蒐集，並依流程及功能層面進行探討，以期收斂研究範圍。 6. 錯別字請配合修正；並請修正與韓國合作資料之引用與呈現方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理。並於第五章提出對策。 2. 已於第五章提出對策與相關步驟。 3. 遵照辦理。 4. 已於第四章中修正與補充。 5. 已於第四章中修正與補充。 6. 已於第三章修正。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>運輸研究所吳玉珍委員：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 簡報資料已將課題點出，主要可能為進口櫃至貨主提領間，對空櫃之掌握(如拖車位置)等問題，另進口貨櫃動態資料庫系統與跨國平台有關，主要為資訊的流動問題。當初 MTNet 建置之目標中，有關國際接軌部分曾引起廣泛之討論，以美國而論，兩國之間資料的交換是否能達到？臺灣是否有這類的平台進行資料的交換？MTNet 當時基於實務推動之需求，僅進行可行性之探討，因此建議本案後續研究，可針對國際接軌相關資訊發展與需求部份進行探討，並列出落實執行的步驟。 2. 進口貨櫃系統部份，如貨主提領後之通知，包含實櫃、空櫃與拖車等相關流程與資訊等，若其屬 ITS/CVO 等智慧型運輸系統部份，運研所可提供相關研究成果供參，在整體貨櫃運輸流程中，包括拖車之 ID、所屬公司、所承載的貨櫃櫃號、貨櫃所屬公司等相關資訊，此部分建議可列為後續研究之重點。 3. 國貿局先前所提相關貨櫃資料是否全部可在關貿網路中收集得到？請補充說明。 4. 基隆港務局提及國內外貨主所關注之貨物流向，若從資訊的角度來看，主要是想了解貨櫃之動態訊息，貨櫃運送流程已達何種階段或何時會到，相信雙方都會很關切，而這一部份的平台發展空間如何？建議可列入後續研究內補充說明。 5. P43 中有關新加坡航運資訊系統前後敘述不一，請調整之。P44、P45、P48 中有關日本 POLISA 系統之敘述，請調整內容之一致性。P75 中有關 ARIS 流程表格及 control view 等內容請補充之。 6. 有關國際接軌部分，除中美航線之彙整蒐集外，希望亞洲國家資訊平台建置之現況能更詳盡的補充，並針對貨櫃運送流程的節點及規模等，提供進一步的參考資料。 7. 研提「區域性整合概念」為研究團隊獲選主因及本研究之主軸，請提供實作前需考量之相關因素與建議，供後續研究或政府執行之參考。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 美國部分已於第四章說明。國際接軌之部分已於第三章舉例說明。 2. 參考辦理。 3. 空櫃追蹤部份，有待公私部門合作，以推動整合。 4. 已於第五章中說明。 5. 遵照辦理。 6. 已於第三章與第四章中加強。 7. 已於第五章中提出建議。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>交通部航政司賴英杰技正：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 報告書提供之物流、資訊流等相關資料極具參考性。 2. 目前 MTNet 開發的現況，原則上是以整合航政業、海運業、港埠業等作業為主的資訊平台，此為本系統推動之目標與方向。 3. 參考各國資訊平台之建置，多將報關及港埠資訊分立，由兩個資訊平台進行作業，如新加坡 TradeNet 負責報關作業及 PortNet 進行港埠作業資訊等，臺灣目前推動現況與其相似，但仍有部份落差，目前貨櫃相關資訊主要集中於 TradeVan 處理，目前雖有資訊之提供，惟 MTNet 之資訊提供相對比 TradeVan 少很多。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 洽悉。 2. 洽悉。 3. 洽悉。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>關貿網路張陸生經理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P83 中，請將 IMCS 更正為 IMCT。 2. 國貿局所提有關目前貨櫃動態查詢系統部份，其含蓋所有與貿易相關之進口、出口、轉口作業，即所有與通關有關的部份皆含括在內。 3. 簡報中有關於空櫃追蹤部份，本公司很難獨力整合，未來仍須結合公部門和民間企業才能進行整合。 4. 高雄港務局提及資訊分享部份，本單位樂意協助，但必須要在合法的情況下，才能夠提供相關之資訊。 5. 本單位期望未來 MT Net 和 TradeVan 能予以整合。就目前實際狀況而言，相關連結的簽審單量每日約有 1000 多張之數量，這部份願配合交通部之政策來實施。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理。 2. 洽悉。 3. 洽悉。 4. 洽悉。 5. 洽悉。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>中華民國貨櫃儲運事業協會(書面意見)：</p> <p>1. P13 中圖 2.2 定期航運貨櫃運輸鏈，其右上方之 "Outbound Logistics" 是否改為 "Inbound Logistics" 較為妥適。</p> <p>2. P50 中 4.1.1 有關「內陸轉運櫃後送至鐵路場站裝上鐵路車架，運送之內陸……」，目前臺灣已無此作業，皆以拖車方式拖運。</p> <p>3. P53 中「(2)報關行、貨物承攬業者及船公司派拖車……」，應改為「出口貨主及其代理人派拖車……」。</p> <p>4. P53 中「(5)貨物承攬業者或船公司將報關資料交付報關行」，其意義不明確，請再予以說明。</p> <p>5. P53 中建議修正文字為(7)報關行傳真海運出口貨物進倉證明書至貨櫃中心「供收櫃比對之用」。</p> <p>6. p53 中建議修正文字為(10)貨櫃中心的人員會將重櫃貨櫃交接驗收單與「經貨主或其代理人報關行確認後之」海運出口……。</p>	<p>1. 無須修改。該圖 " Outbound Logistics" 係皆指廠商產品出廠之物流，故非屬 " Inbound Logistics" 之範圍。</p> <p>2. 接續於本段文字後，括號加註「目前臺灣已無此作業，皆以拖車方式拖運」等文字。</p> <p>3. 依照建議修改。</p> <p>4. 加註「…或船公司將『相關貨物』報關資料交付報關行」等文字。</p> <p>5. 依照建議修改。</p> <p>6. 依照建議修改。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>運管組(書面意見)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依研究單位所提工作進度報告，包括訪談各業者與主管機關，建議於所舉辦之座談會與訪談中，彙整各層面使用者之資訊需求，藉以分析資訊交換及資料共享之需求規劃。 2. 散見於第三、四章之貨櫃運櫃運輸流程相關介紹內容，若其屬前期之研究成果，建議可納入第二章文獻回顧中說明。 3. 經訪談或文獻回顧所蒐集之運輸作業流程及作業面臨問題，請彙整成課題分析，以預作為研擬對策之參考。 4. 貨櫃運輸資訊文件目前除因應通關作業之需求外，請補充說明從相關業者(如船公司、裝卸公司、CFS…)及港務局等公、私部門之資訊需求與現況分析。 5. 請補充說明第四章「貨櫃運櫃運輸流程與資訊需求分析」與ARIS系統分析之運用關係與操作方式。 6. 是否須進行相關調查統計分析，請研究單位斟酌考量。 7. 現行國內相關資訊系統整合等問題，可由不同層次之影響探討分析，如從需求面與供給面之比較分析、如建置G2G、G2B及B2B網路之需求與影響、如從發展全球運籌與國際接軌之需求與做法等。 8. 請補充資訊整合可能面臨之標準化與資料保密安全性之衝擊與影響分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已於第五章中說明。 2. 參考辦理。 3. 已於第五章中說明。 4. 已於第五章中加以比較與分析。 5. 期末報告將補充資料。 6. 本案較不需求進行相關調查統計分析。 7. 已於第五章中說明。 8. 期末報告將補充資料。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>資訊工業策進會蔚台昌先生：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於國內共同平台整合規劃後續研究部份，因本會目前受交通部委託，針對自由貿易港貨況追蹤平台進行研究，其中包含Trade Van、MT Net及國貿局之貿e網等，希望藉此機會與有關單位相互討論與交流。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 參考辦理。 	<p>同意研究單位處理意見。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>長榮海運資訊管理室鄧淑珠課長：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外界誤認為航運界本身的資訊系統皆已完善，因此不需再參與政府的規劃，其實並非正確。長榮海運一直希望跨國資訊平台可以整合，而單一窗口模式也會讓航運界運作更有效率。 2. 在國內所有資訊平台的整合上，希望能發展一套完整的拖車資訊追蹤架構，拖車行進間所抵達的每個節點，皆可將資訊輸入政府之資料庫，而所有航商和運輸業均可分享此資訊，此可部分解決目前業界之問題。 3. 整個計畫在推動方面，若需要航運界參與，本公司樂意配合。另期中報告中有關長榮海運部分資料過時，希望未來可先由航商審視內容對外公開之適宜性，並經其確認後再行公佈。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 洽悉。 2. 已於第五章中說明。 3. 航商之資料將重新改正，並不公開航商名稱之撰寫方式處理之。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>高雄港務局資訊室沈堽章主任：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本案對於國內運輸資訊發展具有其重要性。目前國內資訊平台發展和國外相較，顯然有所差距，國外研究資料極具參考價值，亦期望未來報告內容可以具體落實執行。 2. 第四章資訊需求分析中，未來發展方向究竟為何？需要何種資訊？報告內容並未詳盡說明，期望在期末報告中有具體之補充說明。 3. 在公權力執行方面，港務局主管船舶等航政業務，海關則針對貨物進行監管，然從航商之需求來看，港務局和海關的功能應予以結合，若單從服務的角度來看，作業層次應如何提升到管理層次，未來整個資訊系統才能發揮更大之功能，值得思考。 4. 由訪談過程中可得知各航商之需求，也可確認未來的發展方向，而資訊系統的建置成本不高，但其效應很大，因此，未來落實執行甚為重要。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已於第三章加以補充。 2. 已於第四章加以補充。 3. 已於第五章加以補充 4. 洽悉。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>臺中港務局資訊室楊金定科長：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P. 64 表 4.8 進口 CFS 併櫃提領作業流程分析表，上游(U)／下游(D)傳輸對象第(1)項(U)貨櫃場站是否應為(D)貨櫃場站(與表 4.7 對照) 2. 訪談紀錄修正。 3. P. 57 表 4.2 船公司或代理行集整進口艙單流程分析表，沒有說明，P. 70 表 4.13 亦未作說明 4. P. 56 表 4.1 船公司安排船舶進港作業流程分析表，說明未對項次(4)作說明。 5. 報告有關臺中港務局，正式名稱為「臺」中港務局。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依照建議修改。 2. 訪談紀錄已修正。 3. 增加說明。 4. 增加說明。 5. 依照建議改正名稱。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>基隆港務局資訊室高傳凱主任：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究團隊對於全球運籌與貨櫃運輸兩者間之運作關係相當清楚，解析的狀況與實況十分吻合。 2. 報告中所提港務作業之資訊傳遞方式，TradeVan 應非主要之傳輸管道，目前實際作業仍以各港務局內部的 MIS 為主，在此補充修正。 3. 報告中所提之空櫃管制與追蹤部分，應為本研究案關鍵所在，也是未來之研究重點。資訊安全與分享需加以管制，建議當此平台建立後，在與國際資料庫的串接或是國內資料前端的匯入方面，須留意這些資料之使用權限，並在規劃中注意其使用的權限之限制，並以每一階段的使用者的實際需求為考量。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 洽悉。 2. 參考修正報告資料。 3. 參考辦理。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>經濟部國貿局電子商務小組顏世興技正：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本報告對於後續發展部份仍待補充，而系統建置執行中，前端與後端都可能因流程或需求改變而改變，建議研究團隊需特別注意後續工作項目之進行。 2. 訪談部份只有高雄港、基隆港及部分業者，尚缺臺中港及該區業者，由於系統規劃與各港都可能有關，所以訪談的部份建議仍持續進行。 3. 系統使用所牽涉到繳費機制部份，建議納入後續規劃內容。 4. 有關貨櫃運輸流程所需之基本資料庫，關貿網路公司是否具有全部所需的資料，尚待釐清。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 參考辦理。 2. 已加以補充。 3. 已於第五章中說明。 4. 空櫃追蹤部份，有待公私部門合作，以推動整合。 	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>九、主席結論：</p> <p>1. 本計畫的目的，主要在協助政府推動政府 e 化過程中，進行重點確認(checking list)之概念，而區域性整合的概念之提出，必須由全球化的觀點去審視，藉由鄰近國家相關計畫推動現況及其未來發展方向之探討，並檢視區域性和全球性的整合趨勢，以供國內施政之參考。透過此研究計畫之推動，藉由訪談所得之使用者需求，獲得政府應協助推動之論述依據，並檢討如何達到全球化或區域整合與全球接軌之目標，並將未來應辦及推動工作項目列出供參。</p> <p>2. 本計畫所收集各單位之資訊及意見，在後續研究中應予妥適回應解決，以真正符合使用者之需求。而為配合業者之需求，相關 ITS/CVO 與貨況追蹤等 IT 技術，政府均可提供必要之支援，但未來資訊收集完後該由誰來管？誰能從中獲利？權責之劃分為何？該由哪些機關來執行才恰當？這些觀念都必須先行釐清，並進行意見之彙整分析，提供政府研擬推動優先順序(短、中、長期規劃)之建議。另其他具有公益性及必要性之建議與意見，若須政府配合修法突破限制者，亦請一併提出，以提供交通部未來政策研擬、預算編列或港務局基礎建設之配合等施政參考。</p> <p>3. 訪查工作務必謹慎，資料保密確實執行。</p> <p>4. 後續請配合進行報告內容修正、資料更新與報告格式調整等工作。</p> <p>5. 本次期中報告審查通過，請研究單位依據期中審查會紀錄研提處理情形答覆意見，並列入期末報告內容，經本所審查通過後撥付第二期款。</p>	<p>1. 已於第五章中提出相關對策。</p> <p>2. 遵照辦理。</p> <p>3. 遵照辦理。</p> <p>4. 遵照辦理。</p> <p>5. 遵照辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

附錄 4 第二次座談會會議紀錄

1. 會議時間：中華民國 94 年 10 月 12 日；14 時
2. 會議地點：交通部運輸研究所五樓會議室
3. 主持人：開南管理學院邱榮和院長
4. 出席單位：
 - 交通部運輸研究所－陳一平
 - 交通部運輸研究所－吳玉珍委員
 - 基隆港務局－戴重宏
 - 臺中港務局－賴文義
 - 陽明海運（股）公司－臺灣營業部運櫃課陳榮忠
 - 關貿網路（股）公司－業務行銷部張陸生經理
 - 財團法人資訊工業策進會－舒中明經理
 - 汽車貨櫃貨運商業同業公會－李昭功理事長
 - 中華民國託運人（貨主）協會－陳秋雄理事長
 - 工研院系統中心（RFID 小組）－洪碧涓研究員
 - 中華民國貨櫃儲運事業協會－鍾錚榮先生
 - 高雄市政府林清發委員
 - 開南管理學院－邱榮和、陳韜、丁士展、黃國英、鄭亦真、馬世潔
5. 討論議題：
 - (5) (1)目前貨櫃運輸作業問題：
 - 重複作業
 - 空櫃資訊
 - (6) (2)臺灣發展航運與貨櫃資訊共同平台：
 - 可行性
 - 使用者需求
 - 系統如何整合
 - 由誰建置共同平台
6. 議程：
 - (7) (1)主席致詞(略)
 - (2)專題簡報
7. 討論事項：

【中華民國託運人(貨主)協會理事長陳秋雄】

貨櫃資訊平台之整合，由交通部政府公部門出面整合較適合。現在交通部 MT-Net 擁有港埠與船舶相關資訊，已經在建置提單及航線艙單進艙的資訊，94 年 10 月已建置完成，可能九十五年元月開始運作，文件系統也整理好可加入。系統整合後，對貨主比較便利。

【汽車貨櫃貨運商業同業公會理事長李昭功】

貨櫃運輸業者贊成資訊平台整合，因為可以讓我們作業簡化。但是整合時牽涉到每家船公司的作業內容、作業習慣和公司內部作業機密的問題，所以應該由代表公權力的政府單位來做整合。

【財團法人資訊工業策進會經理舒中明】

1. 在貨櫃資訊平台整合的方面，因為我們負責自由貿易港區貨況追蹤系統資訊共通平台的規劃案，交通部指示此資訊共通平台由關貿負責做整合，貴單位規劃的貨櫃資訊共同平台整合的方向，可考慮配合交通部作法，委由關貿進行。
2. 根據國外整合航運界的作法，有三種方式可供參考：
 - (1)將不同的系統做整合，如超連結的方式點選進入網頁或網站。
 - (2)建立集中式的資料庫，但需較大空間。
 - (3)需要時去搜尋相關資料等三種方式。

【關貿網路股份有限公司業務行銷部經理張陸生】

1. 在國內資訊平台整合的部份，以高雄港務局來說，門禁系統和關貿 MT-Net 已整合在一起，在貨櫃的辨識性可達到 97%。這部份也會應用於臺北、基隆和臺中的門禁系統上，替代方案陸續在十一月開始。
2. 先前資策會提到的規劃案中談到 MT-Net 以後也會有收費機制，可供研究團隊參考。

【中華民國貨櫃儲運事業協會鍾錚榮】

1. 對貨櫃貨物做資訊平台的整合來說，以我們的立場是支持的。談到整合應由關貿與 MT-Net 來做、財政部與交通部應先將整合的方式提出來，貨櫃協會會員才知道此整合性對業者是否有幫助，整合的過程應以客戶需求為導向。
2. 空櫃堆置場的管理問題，若能將空櫃管理強制納入，對我們業者會是保障，以前所有空櫃都在海關管轄之內，後來財政部及海關開放，船公司才會將空櫃移至堆放場，建議回歸海關之控管下。

【開南管理學院邱榮和】

雖然空櫃管理並不是本案的主題，但違法空櫃堆置場政府管理不易，取締責任可能為地方政府。在我們訪談的過程中，有許多業者提到關於空櫃資訊管理的部份，建議政府能將其含蓋在內。

【工業技術研究院研究員洪碧涓】

今年本單位在空櫃和實櫃的部份都在做相關研究。空櫃雖無貨物在內，但在提領過程中的資訊卻是斷層，無論對貨主提貨或貨櫃運輸整體環境都造成影響。此外在資訊上標準之設定，在臺灣地區內部流通或各航商間對稱號的標準都成問題。因此在整個規劃過程上，政府針對運輸流程的資訊，應該要有更好的控管方式，讓運輸資訊更透明。

【陽明海運股份有限公司臺灣營業部運櫃課陳榮忠】

海運公司對關貿在貨物、船舶、貨櫃方面的動態運用的關係較密切。由於海運公司的系統皆不同，彼此間聯營合作時，系統連結和轉換也產生了許多問題，而本案的研究也相信遭遇許多困難。今日學術單位能介入政府，藉由政府力量引導業者共同遵循模式，海運公司未來樂意配合。

【基隆港務局資訊室戴重宏】

1. 目前臺灣地區有三個資料庫，關貿、門禁系統和 MT-Net。門禁系統方面，自由貿易港區成立後，需要建立一個資訊交換平台，目前交通部委託資策會建立一個貨況追蹤共同資訊平台，最上層為貨況追蹤共同資訊平台，第二層為各自由貿易港區的貨況資訊交換平台，其下包含管理各港區的門禁系統，所以門禁系統應與貨況追蹤系統整合。
2. 平台整合的關鍵在於資料交換的標準。資料的格式需要統一，才有意義。XML 為國際趨勢，國際標準也在陸續建立，可供考量。

【運輸研究所研究員陳一平】

1. 空櫃在管理上資訊的確欠缺，有建立之必要。
2. 先前關於所提及的案子，請研究單位再向這兩個單位了解內容。

【開南管理學院邱榮和】

我們會參考各方的建議，希望能夠集思廣益，日後若是我國與外國有需要做資訊交換時，終需回歸國內資料整合的部份，因此完整的國內資訊平台不可或缺。今後有陸續的意見，也歡迎隨時指教。

【開南管理學院陳韜】

資訊系統在國內長期由各航商主導發展，發展有一定水準，但臺灣的中、下流相關業者廠商卻使用面臨困難，也影響了臺灣內部整體貨櫃運輸的效率與成本。目前香港與新加坡皆已發展完成自動化，而臺灣卻停滯不前，勢必影響未來競爭力，所以我們極力推動臺灣單一貨櫃資料庫與資訊平台，這也是這次研究的背景。

【中華民國貨櫃儲運事業協會鍾錚榮】

1. 全球性訊息交換和資訊平台，需請關貿或財政部做研究。因為國與國間的訊息如艙單交換，因為關貿網路公司較具整合性，且關貿有所有進出口相關貿易資料，故需要該單位積極參與。
2. 國內部份，國輪系統多自行研發相關資訊管理，因此修改方便；而外商牽涉到本身公司全球性的系統，修改不易，所以在政府研發完成後，需再與航商討論其系統可適性。
3. 新加坡與香港方面，新加坡為國家主導，資料庫控制完整。我國目前財政部資料還不確定是否完整，仍需整合，剛才資策會提到交通部 MT-Net 規劃有三方向，資料範圍大者做整合性資料庫，若資料分散在各有關環節，貨櫃資訊之發展則將較不具可行性。

【中華民國託運人(貨主)協會理事長陳秋雄】

在進出口艙單內容，現今經濟部商業司的版本為委託臺北市電腦公會作出艙單內容的標準版本；交通部為委託中華電信做出進出口艙單的版本內容，兩者內容大同小異仍有差別，現各家船公司艙單內容也有差別，希望能將兩者綜合起來提供需要者作參考。

【關貿網路股份有限公司業務行銷部經理張陸生】

先前所提案子招標機關為交通部，資訊單位為資策會，期中報告提到政府單位召集民間單位及關貿、資策會、中華電信，針對未來自由貿易港區在跨區部份，做到即時路徑貨況追蹤，交通部針對此部份來研議是否需要做貨況資訊平台，而此部份由資策會做研究探討，當時的業者及相關單位的建議都在此報告內。該案最後由主席（游次長）裁示由櫃動庫擴充達到跨區貨況平台資訊交換跟追蹤部份。

【財團法人資訊工業策進會經理舒中明】

關於關貿所提的案子，在之前我們的討論中，除了關貿提過自由貿易港區的部份，業者還希望能擴及到非自由貿易港區及一般進出口的作業。交通部則希望分階段推動，先由跨區再推到非自由貿易港區。

附錄 5 期末報告審查意見處理情形

一、計畫名稱：「全球運籌與貨櫃運輸資訊系統應用整合規劃之研究(I)」

二、執行單位：開南管理學院

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>【海洋大學蕭再安教授】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 文獻回顧與相關單位訪談資料完整，具參考價值。 2. 報告中與韓國合作之訪談部份，是否以文獻回顧方式呈現較恰當，請斟酌。 3. 需求分析是研擬與評估規劃方案的基礎，請加強下列分析工作： <ol style="list-style-type: none"> 1. 回饋性：各相關單位針對規劃方案的回應。 2. 需求呈現相容與相斥之處。 3. 需求無法滿足的原因及補救之道。 4. ARIS 系統分析是否已兼顧進口、出口、轉口等各項流程？ 5. 資訊平台的發展模式，應有詳細的評估，以確定後續的推動機制，包括推動機關、分階段的執行策略與推動措施等。 6. 研究內容第 8 項「其他人流、物流、金流與資訊流作業等之改善建議」未見分析於報告，請說明。 7. 針對國際資訊整合發展方向所提之建議(第六章)，似與第三章所提兩階段之發展步驟(圖 3.2 及圖 3.3)不符，請說明。 8. 第六章「結論與建議」涉及分析部份，請移至其他章節。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 洽悉。 2. 因中韓兩方之合作研究為連續性之工作，故於本文補充說明，以利瞭解相關發展現況與作業流程。 3. 參考辦理。 4. 於期末報告修訂補充出口、轉口流程。 5. 第五章與第六章已詳細說明執行策略與推動措施。 6. 根據與運研所歷次研討、修正研究方向之結果，本研究仍以專注於航運與貨櫃資訊平台之發展為主，相關研究內容另於文中適切補充建議。 7. 本研究依據台灣地區相關資訊系統發展之完整度提出建議，因台灣內部整合尚未完成整合，故所提之建議依現狀略做修正。 8. 已移至第五章國內發展之分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同意合作單位處理情形。 2. 同意合作單位處理情形。 3. 請於期末報告彙整補充訪談資料。 4. 同意合作單位處理情形。 5. 同意合作單位處理情形。 6. 同意合作單位處理情形。 7. 同意合作單位處理情形。 8. 同意合作單位處理情形。

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>【高雄市政府林清發副處長】</p> <p>1. 基本上肯定本案以 ARIS 為研究方法，惟系統實況之敘述尚嫌不足。</p> <p>2. 肯定研究團隊對國際資訊蒐集的用心，強調單一窗口資訊平台之重要性，尤其如韓國 PSIDC(Port and Shipping International Data Center)之建立，然我國現況為分屬交通部之 MT-Net 及財政部 Trade Van 系統，其中 Trade Van 需要收費，而 MT-Net 則不需要，事實上，其結合並不困難。基於實際推動之需求，如有困難時，是否應提高其行政層級，似應進一步檢討。</p> <p>3. P.123 及 P.124 有關台灣地區貨櫃運輸資訊共通平台，流程中 MT-Net 之地位為何？其中有「問題」的部份，事實上並不重要，重要的是呈現 MT-Net 與 Trade Van 在共同平台中欠缺什麼？未來應如何處置等建議意見。</p> <p>4. 研究團隊至各港務局、各航運公司及相關單位實地訪談，資料均相當寶貴，尚請彙整納入報告中供參。</p> <p>5. P.135 中，參考訪談資料中，部分航運業者強調聯合國的資料格式很容易溝通應用，請研究團隊參照各方意見進行深入評析。</p>	<p>1. 參考辦理。</p> <p>2. 已於結論中建議，提昇至行政院之層級。</p> <p>3. 於課題與對策中，已分析與說明兩種系統之差異與欠缺部份，並於結論中提出未來方向之發展。</p> <p>4. 已納入第五章課題中加以分析。</p> <p>5. 已於 5.3.1 中詳細說明，並分析其優缺點。</p>	<p>1. 請於期末報告中補充相關內容。</p> <p>2. 同意合作單位處理情形。</p> <p>3. 同意合作單位處理情形。</p> <p>4. 同意合作單位處理情形。</p> <p>5. 同意合作單位處理情形。</p>
<p>【中華電信數據通信分公司郭經國先生】</p> <p>1. 資訊平台整合為一巨大工程，以本公司目前所承接研考會共同平台為例，即投入相當多資源。相關業者對共通平台有殷切之需求，未來如何整合此兩系統，同意與會學者專家所提之提高決策層級之意見。</p> <p>2. 中華電信公司願意提供發展 IT 之經驗，協助達成政府 E 化目標，並盡力為業者提供服務。</p>	<p>1. 洽悉。</p> <p>2. 洽悉。</p>	<p>1. 同意合作單位處理情形。</p> <p>2. 同意合作單位處理情形。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>【交通部黎瑞德簡任技正】</p> <p>1. 本案資訊平台未來之功能規劃為何？請補充說明。</p> <p>2. 跨國航運資訊平台間資訊交換之標準及格式為何？請研析說明。</p> <p>3. P. 35 中，以「航運資訊平台(中心)」表達此平台，其他部分則以貨櫃資訊平台表達，請予以統一。</p> <p>4. 書面參考資料指出，韓國、中國已有整合資訊平台，但對跨國資訊交換之問題似未解決，只是把問題推給業者自行處理，各業者之現有後端系統是否仍未改變？</p> <p>5. 請製作一完整之貨櫃運輸流程圖，以表示由本國航商→國內相關平台→港務局資訊系統、關貿網路(含標準之轉換)→本案貨櫃資訊平台→他國資訊平台→他國相關平台、港務局→他國航商之流程，藉以完整呈現。</p>	<p>1. 資訊平台之功能對內為資訊交換之中心，對外為單一交換之窗口，已於 5.3.1 補充說明。</p> <p>2. 第三章已作亞洲主要地區之分析與介紹，但是其標準與格式必需依雙方長期之溝通與協議。而初步規劃之資訊如表 5.1 至表 5.4 所示。</p> <p>3. 已統一改為航運與貨櫃資訊平台。</p> <p>4. 目前所得資料可知業者之後端大多未改變，乃是因應各國之需求送交相關資訊。</p> <p>5. 本研究建議整體資訊流程如圖 3.2 與 3.3 所示，國內由單一平台整合，並由其對外做資訊交換之窗口。此外，資訊流程與圖示已於 5.3.1 說明(圖 5.2 及圖 5.3)。</p>	<p>1. 同意合作單位處理情形。</p> <p>2. 同意合作單位處理情形。</p> <p>3. 同意合作單位處理情形。</p> <p>4. 同意合作單位處理情形。</p> <p>5. 同意合作單位處理情形。</p>
<p>【財團法人資訊策進會舒中明經理】</p> <p>1. 因台商在大陸設廠，對大陸港埠及內陸貨櫃資訊也有需求，在本報告中略有提到與大陸貨櫃資訊平台整合的問題，希望後續研究能針對中國大陸港埠及內陸的貨櫃資訊平台做深入的研究。</p> <p>2. 建議補充跨國港埠及內陸櫃場貨櫃動態系統整合功能。</p>	<p>1. (1)香港與珠三角地區合作之模式已詳細說明，該模式應該會被中國別的地方學習與模仿。(2)列入後續研究建議項目。</p> <p>2. 於第三章與第五章相關章節已做詳細敘述。</p>	<p>1. 同意合作單位處理情形。</p> <p>2. 同意合作單位處理情形。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>【關貿網路公司張陸生經理】</p> <ol style="list-style-type: none"> 目前國內針對貨櫃運輸資訊系統有兩項工作並未整合，第一項為文件部份，如 B2B、G2B 等之推動，第二項為貨物追蹤(Cargo Tracking)之問題，本研究必須面臨許多挑戰以解決整合之問題。 另有關國際串聯資訊整合之問題，本報告應指國與國之資訊交換，非指本國對外國港口或單一航商之整合，目前航商自行發展之系統，多已達資訊交換之功能。簡報 P. 19 中，提及香港、新加坡及韓國均已完成串聯之功能，但據本公司於民國 92 年間與各該國資訊平台管理單位交流之結果，當時並均未建置完成全國單一、集中之貨櫃資料庫，而僅限於部分港口或航商可提供此資訊交換之服務。若研究團隊已蒐集其他國家建置資訊平台之相關資訊，請提供其作法供參。 國內整合部分，目前高雄輪船同業公會已召開多次會議，發現標準化並非唯一解決方案，因交換之標準各異，其建議反不如建立一 HUB 以提供可接受、變轉各種訊息格式之 Any to Any 功能，請參考。 P. 16 之文字內容請配合修正。P. 12-P. 13 圖中之問號，請加註解釋構圖之目的，以免混淆。 	<ol style="list-style-type: none"> 洽悉。 於第三章中（表 3.11、3.12），已說明各國於近年才紛紛完成相關發展與具體建設，現在各國航運與貨櫃資訊平台發展的情形的確與 2003 年不相同。 已納入本建議於 5.3.1 與第六章中。 遵照辦理。 	<ol style="list-style-type: none"> 同意合作單位處理情形。 同意合作單位處理情形。 同意合作單位處理情形。 同意合作單位處理情形。
<p>【長榮海運鄧淑珠小姐】</p> <ol style="list-style-type: none"> 國內資訊平台之整合與跨國平台之資訊交換兩階段工作，若政府機關出面進行推動整合，長榮海運願全力配合，並請研究團隊更新報告相關文字內容。 未來資料格式是否由 EDI 轉為 XML 或轉為 ebXML，因海運屬發展成熟之傳統產業，對 EDI 之普及化程度較深，相對於 XML 或 ebXML 之需求較低，建議可多方面接受交換格式，以提高成功率。 文字修正意見另送，請配合修正(P. 14、P. 134)。 	<ol style="list-style-type: none"> 已依要求修正。 已於第五章中提出建議。 (1)P. 14 部分文字刪除；(2) P. 134 訪談內容均已回傳被訪問者做確認。 	<ol style="list-style-type: none"> 同意合作單位處理情形。 同意合作單位處理情形。 同意合作單位處理情形。

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
【中華民國儲運事業協會鍾錚榮常務理事】 1. 貨櫃交接單(EIR)納入系統規劃，立意甚佳，惟應考量其必要性及效能，因各提送、接受 EIR 單位保存之 EIR 單據，尚有如請款、訴訟憑證等其他功能，且其內容記載甚為詳實，包括貨櫃狀況、破損情形、內容物、尺寸等，未來是否加入系統，仍請斟酌考量。 2. 簡報 P.12-P.13 中，建議貨櫃動態管控系統，僅針對國內貨櫃資訊進行管控即可，國外涉及進出口作業部分，各航運公司現行資訊交換系統即可涵括，建議可將問號取消。 3. 期末報告中所列訪談內容，請配合進行文字修正。。	1. 參考辦理。 2. 參考辦理。 3. 訪談內容均已回傳被訪問者做確認。	1. 同意合作單位處理情形。 2. 同意合作單位處理情形。 3. 同意合作單位處理情形。
【基隆港務局戴重宏先生】 1. 贊同資訊平台建立之重要性，但執行層面尚有許多困難待克服，希望報告中可以增列平台架構、格式、執行策略與措施等建議，或提供整合改善內部流程問題之具體建議。 2. 請提供具體執行措施策略等建議，供行政單位施政之參考。	1. 第五章與第六章已詳細說明執行策略與推動措施。 2. 已於第五章與第六章中補充說明。	1. 同意合作單位處理情形。 2. 同意合作單位處理情形。
【台中港務局楊金定先生】 1. P.101 第 5.2 節「國際貨櫃資訊系統相關課題與對策」中，其說明僅就第 5.2.1 至 5.2.3 節三個方面加以分析，但第 5.2.4 節「港埠資訊之分析」未列入，是否應包含本構面加以分析。 2. P.100 圖 4.14「進口貨櫃 ARIS eEPC 控管流程(To-Be 未來)之架構」，建議將 MT-Net 現有功能及未來須有之功能納入架構中。	1. 在 5.2.4 所列出之相關資訊港務局均可取得，似無需進行深入比較分析。 2. 參考辦理。	1. 同意合作單位處理情形。 2. 同意合作單位處理情形。
【高雄港務局沈塏章主任】 1. 本研究報告詳實，可供借鏡之處甚多，所提建議方向正確可行，我國宜朝與國際整合方向進行。 2. 簡報 P.25 與 P.26 中，其作法與本局推動「船舶動態整合系統」極為類似，應屬可行。 3. 簡報 P.27 修法乙項之建議，極有必要。 4. 本研就國內外現況已詳細說明，未來之目標亦已規劃，惟如何從無到有分階段完成，建議詳述以供參考。	1. 洽悉。 2. 洽悉。 3. 洽悉。 4. 已於第五章與第六章加以詳述。	1. 同意合作單位處理情形。 2. 同意合作單位處理情形。 3. 同意合作單位處理情形。 4. 同意合作單位處理情形。

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>【經濟部國貿局】</p> <p>1. ARIS 目前僅限於 Function View 為主，DATA 部分尚有欠缺，應於 Organize 中提出建議，包括政府應由哪些部門參與？Control 之功能應由哪些單位參與較為合適？資訊系統之 Function 應哪些功能提供公、私部門使用者利用等，請補充說明。</p> <p>2. 請補充說明 DATA 如何互轉？資訊系統之功能為何？</p> <p>3. 訪談各單位所得之各種需求，建議進一步分析，並提供因應策略、方法，以提供公、私部門參考。</p> <p>4. 請補充修法建議供參，另就國際與國內之資訊系統整合與搭配提出建議。</p> <p>5. Supply Chain 屬跨國性之競爭，運輸屬其中之一環節，如何將貨櫃運輸資訊系統納入，以促貨暢其流，使貿易競爭力提升，為本報告後續可多加著墨之處。</p>	<p>1. 參考辦理。</p> <p>2. 已於第五章與第六章中詳細說明。</p> <p>3. 已於第五章課題與對策中說明與分析，並於第六章中建議。</p> <p>4. 已於第五章課題與對策中說明與分析，並於第六章中建議。</p> <p>5. 本建議列入後續研究項目之一。</p>	<p>1. 請於期末報告中補充說明。</p> <p>2. 同意合作單位處理情形。</p> <p>3. 同意合作單位處理情形。</p> <p>4. 同意合作單位處理情形。</p> <p>5. 同意合作單位處理情形。</p>
<p>【關稅總局書面意見】</p> <p>1. 關於期末報告第 88 頁，4.4.1 整櫃轉口作業之 1. (2) 倉儲，末段所述，轉口貨物應於進儲集散站（或碼頭專區）之日起 30 日內在，原港口轉運出口。如無船期或班機者得申請延長 30 日，逾期仍由海關予以監視，並依「海關徵收規費規則」徵收特別監視費乙節，建議參考「運輸工具進出口通關管理辦法」第 32 條規定，修正為：轉口貨櫃（物）應於進儲集散站（或碼頭專區）之翌日起 60 日內轉運出口。如無船期、班機或有其他原因者，得向海關申請延長 30 日。該項轉口貨櫃（物）未於期限內轉運出口，應限期退運，逾期未退運出口者，海關得準用關稅法第 62 條規定，將貨物變賣之。</p>	<p>1. 依照建議，修正內容。</p>	<p>同意合作單位處理情形。</p>

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>【交通部賴英杰技正】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MT-Net 導入航港單一窗口作業服務平台後，相關資料並非完全公開，公司個別資料部分僅開放該公司查詢，並不對外開放。 2. MT-Net 各項應用系統並非全然不收費，涉及加值服務部分，即採使用者付費(如電子支付及電子發票系統)。 3. 航運資訊平臺之整合分析，除考量政府經費及公權力因素外，建議宜將使用者付費之成本納入考量。 4. 國際電子資料交換標準採 ebXML，目前國內航運資訊平臺整合工作中，關貿採 EDI 及 MT-Net 採 XML 標準開發，介面整合將是艱鉅工作。 5. 建議本研究對於貨櫃運輸資訊共同平臺與國外平臺及國內相關產業間之整合整體架構及資訊流程宜有圖示描述，再據以確認目前我國作業欠缺環節，應可確認未來工作重點。 6. 本研究詳述各國推動貨櫃資訊共通平臺工作，如果此項工作確定為未來趨勢，則航商將面臨各國或各港口之單一窗口作業，本研究建議國內整合資共同平臺以作為國際間資料交換單一窗口，透過平臺交換功能，將有助於業者減少需面對之不同窗口作業。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 洽悉。 2. 洽悉。 3. 洽悉。 4. 已納入本建議於第五章與第六章中。 5. 已於第三章中說明各國概況、並於第五、六章提出建議。 6. 洽悉。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同意合作單位處理情形。 2. 同意合作單位處理情形。 3. 同意合作單位處理情形。 4. 同意合作單位處理情形。 5. 同意合作單位處理情形。 6. 同意合作單位處理情形。

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>【本所運管組書面意見】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請補充說明如何藉由 ARIS 方法，建立並整合之國內貨櫃運輸資訊系統之內容。 2. 請補充說明配合 P.100 圖 4.14 中，未來貨櫃作業 ARIS 流程模式中，公、私部門應有作為或相關因應措施。 3. 未來因應資訊交換系統平台之建立，相關貨櫃資訊整合可能面臨之標準化與資料保密安全性等衝擊與影響，可再加強說明。 4. P.106「國內貨櫃資訊系統相關問題」，經研究團隊綜整分為兩大項，惟其他經訪談整理問題與對策仍可列表供參(如收費高低、資訊安全顧慮、大型航商系統重置意願、資料交換技術、關務程序配合…)。 5. P.111 中，若建議空櫃資訊管理之建立是屬必要，應將各利益團體所關注之衝擊與反對原因，作進一步探討及分析其利弊得失，並補充說明其影響層面及各單位之因應作法。 6. P.112 中，提及有關國內貨櫃資訊平台可能之發展模式，建議補充分析各優缺點及各模式之推動障礙。 7. 第六章結論與建議請分節撰寫，並將建議事項具體條列，另補充後續研究方向之建議供參。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理。 3. 資訊標準化於第五章已說明，而保密等議題為各資訊公司之基本要求。 4. 參考辦理。 5. 已於表 5.8 中說明與分析各相關單位之看法。 6. 於第五、六章中加強說明。 7. 遵照辦理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同意合作單位處理情形。 2. 同意合作單位處理情形。 3. 同意合作單位處理情形。 4. 同意合作單位處理情形。 5. 同意合作單位處理情形。 6. 同意合作單位處理情形。 7. 同意合作單位處理情形。

審查委員及各單位代表意見摘述	合作單位辦理情形說明	本所計畫承辦單位審查意見
<p>九、主席結論</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 與會專家學者之意見，請研究團隊於後續修正報告時參採回應。 2. 報告書之結構請配合本所報告書格式修正調整，結論與建議部分請再強化，報告內容文句修辭亦請再行檢核。 3. 本研究之重點為從資訊平台之現況分析，到未來發展之突破與建議，並針對建構共同資訊平台之必要性與重要性進行探討。資訊平台未來之發展模式及其過渡期間之因應作法，為各界所關注與重視，請研究團隊針對階段性發展之作為與選擇方案，先行釐清後提出明確之建議。 4. 針對未來推動之建議方案，可進行 SWOT 分析，以釐清政府部門權責，作為未來實質推動機關之參據。 5. 訪談資料極具價值，請彙整納入報告中。 6. 資訊平台之功能為各公、私部門所關切，對此虛擬平台之功能，可分階段進行規劃。 7. 貨櫃運輸全程流程圖之建議甚佳，可瞭解上、下游之聯動關係，亦可呈現本研究之價值，將有助釐清未來外在環境之關聯性與影響，藉以規劃適切方案，請研究團隊配合補充。 8. 報告所提韓國與中國之資訊系統發展現況，請研究單進一步釐清確認，並補充其目前區域整合之實質成果，俾供我國發展與推動時機之對照，並利瞭解我國競爭與威脅所在。 9. 請提供後續研究方向之建議。 10. 本案審查初步達合約之履約標準，依合約規定撥付第三期款。後續請研究單位針對各位專家學者及本所所提之意見，研提處理情形意見答覆。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理。 3. 遵照辦理。 4. 於 5.3.4 中加強說明與分析。 5. 已納入第五章中。 6. 於第五、六章中加強說明。 7. 遵照辦理。 8. 遵照辦理。 9. 遵照辦理。 10. 遵照辦理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同意合作單位處理情形。 2. 同意合作單位處理情形。 3. 同意合作單位處理情形。 4. 同意合作單位處理情形。 5. 同意合作單位處理情形。 6. 同意合作單位處理情形。 7. 同意合作單位處理情形。 8. 同意合作單位處理情形。 9. 同意合作單位處理情形。 10. 同意合作單位處理情形。

附錄 6 業者提供之單據資料

中央貨櫃倉儲股份有限公司 領櫃確認單

貨櫃號碼		海關封條		船公司封條	
電腦號碼		車行		規	45'
代號		車號			40'
司機		公司			20'
簽名		電話		格	
身分證字號		司機手			
注意事項	<p>一、確實填寫封條及貨櫃號碼。</p> <p>二、憑此單至管制室辦理出站手續。</p>				

93.6.10,000 張

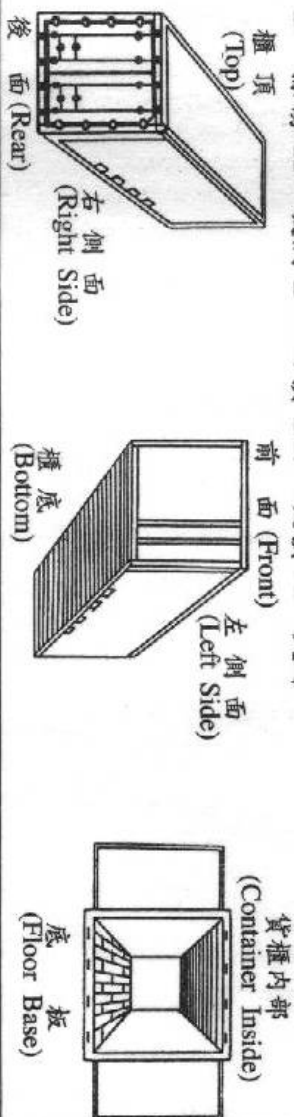
中央貨櫃倉儲股份有限公司 貨櫃交接檢查單

日期時間：

貨櫃號	碼	尺寸	高度	型式	狀態	由何處來/目的地	下貨單號碼/船單號碼
船公司	船名	航次				船公司或其他封條	海關封條
貨櫃儲區	總重量	拖車重量	空櫃重量	貨櫃淨重			

請用以下的記號證明損傷內容。 C—裂口 B—擦傷 H—破洞 D—凹損 BR—破損 M—失蹤

貨櫃溫度
車架號碼
貨櫃狀況



敬請領櫃人員特別注意貨櫃狀況，貨櫃提領出站後一切責任及發生之費用由拖車公司負責。

管制員簽名

車行/車號
司機簽名

備註

第一聯

EIR

編號: 0001

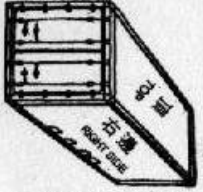
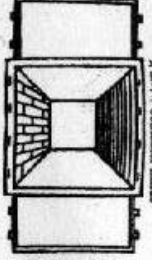
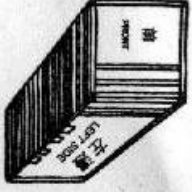
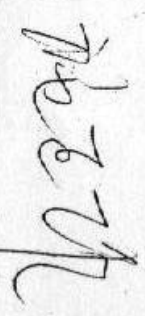
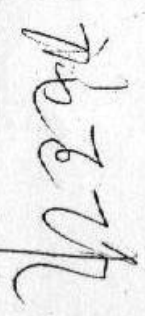
出場溫度: 00.00

貨櫃交接驗收單

列印日期:

2005/08/10 11:12

基隆港務局西岸貨櫃集散站

貨櫃號碼	KLTU 1122777		海關封條			船公司封條	CL69424
船名	廣明	船公司	啓洋	S/O	1005	貨主	還櫃日 2005/08/16
航次	16E			BL			
貨櫃型	2200	指定交還 空櫃場	中央貨櫃場	存放櫃區		11A01371	
車行碼	2060	車號	KO-809	司機	施正雄	身份證 字號	C100600432
代碼	政陽					管制員	施秋銘
貨櫃情況 944005				管制員			
  							
破裂BR 切割(斷)C 凹凸D 破洞H 撞傷B 失落M 腐蝕COR 彎曲BT 漏水L				司機章 			

一、領櫃人請注意貨櫃內外狀況：經確認後所有責任以此單記載為憑，所提領貨櫃務必於免費期間內交還並送回指定貨櫃場，否則將依單收取貨櫃延滯費。

二、貨櫃破損或損壞，櫃內品拆櫃前請電02-24206409通知我方人員會同查看公證，貨櫃修理費依本港為準。

中央貨櫃倉儲股份有限公司 貨櫃交接檢查單

日期時間：

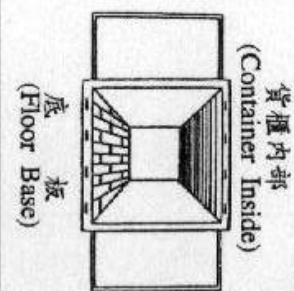
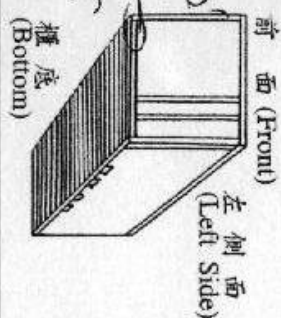
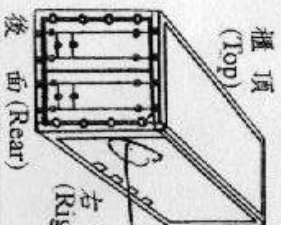
94/08/10/13.55

外圍空間

貨櫃號	碼	尺寸	高度	型式	狀態	由何處來/目的地	下貨單號碼/檢單號碼
KLTTU	1122777	20	8'6	DRYS		基隆港 船公司或其他封條	海關封條
船名	船	名	航	次			
川崎 (GOS)	貨櫃儲區	總重量	拖車重量	空櫃重量	貨櫃淨重		

請用以下的記號證明損傷內容。C—裂口 B—擦傷 H—破洞 D—凹損 BR—破損 M—失竊

貨櫃溫度
貨櫃號碼
貨櫃編號
貨櫃地點



敬請領櫃人員特別注意貨櫃狀況，貨櫃提領出站後一切責任及發生之費用由拖車公司負責。

管制員簽名

黃智強

車行/車號
司機簽名

正陽

K089

備註

施正雄

C100600432

第一聯

中央貨櫃倉儲股份有限公司 貨櫃交接檢查單

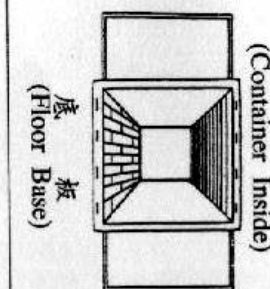
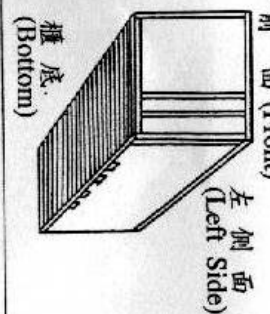
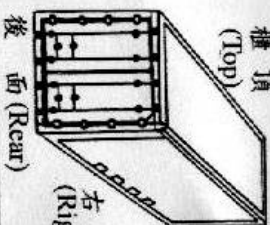
日期時間：

94/08/09/11:12

櫃型選定

貨櫃號	尺寸	高度	型	式	狀態	由何處來/目的地	下貨單號碼/驗單號碼
KKTU 7460567	20	8'6	DRYS			台塑公司或其他封條	3402 海關封條
川崎 (GOS) 總重	LIONS GATE BRIDGE V-16W (C-K)		拖車重量	空櫃重量	貨櫃淨重		
27,260 KGS	9,500 KGS		2,350 KGS	15,410 KGS			

請用以下的記號證明損傷內容。C—裂口 B—擦傷 H—破洞 D—凹損 BR—破損 M—失蹤



貨櫃溫度
車架號碼
貨櫃號碼

敬請領櫃人員特別注意貨櫃狀況，貨櫃提領出站後一切責任及發生之費用由拖車公司負責。

管制員名

黃志宏

車行/車號
司機簽名

展最

AW756

賴炎昆

S100234020

備註

中央貨櫃倉儲股份有限公司 貨櫃交接檢查單

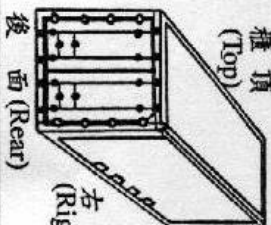
日期時間： 94/08/10/09:55

重櫃提出

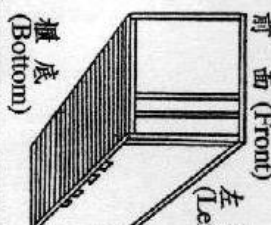
貨櫃號	碼	尺寸	高度	型式	狀態	由何處來/目的地	下貨單號碼/船單號碼
K K F U	1 2 4 9 1 9 3	40	8'6	DRYS		7024	7024
船公司	船名	航次				船公司或其他封條	海關封條
川崎 (GOS)	YM COSMOS V-34E (K-C)						C920398691
貨櫃儲區	總重量	拖車重量	空櫃重量	貨櫃淨重			
1A1031							

請用以下的記號證明損傷內容。C—裂口 B—擦傷 H—破洞 D—凹損 BR—破損 M—失蹤

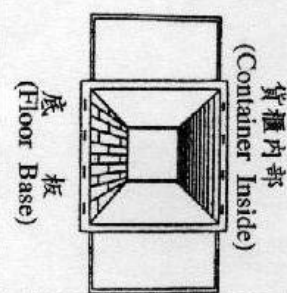
貨櫃溫度發票號碼：
貨架號碼
貨櫃狀況



右側面 (Right Side)



左側面 (Left Side)



底板 (Floor Base)

敬請領櫃人員特別注意貨櫃狀況，貨櫃提領出站後一切責任及發生之費用由拖車公司負責。

管制員名 陳文隆

車行/車號 欣航 KI975
司機簽名 楊銘忠

C120146224

備註

空交中央
還櫃日：05/08/16

第一聯

中央貨櫃倉儲股份有限公司 貨櫃交接檢查單

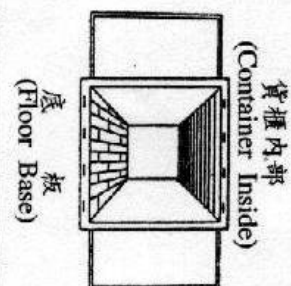
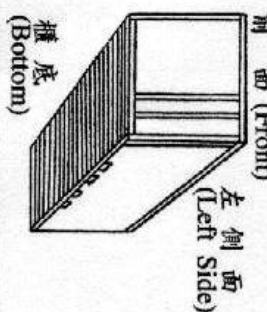
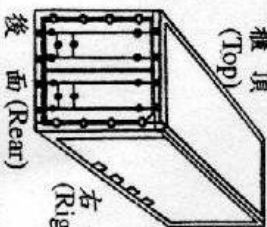
日期時間： 94/08/10/14:58

空櫃提領

貨櫃號	碼	尺寸	高度	型式	狀態	由何處來/目的地	下貨單號碼/船單號碼
KKFU	1328841	40	8'6	DRYS		威強	4007
船公司	船名	航次				船公司或其他封條	海關封條
川崎 (GOS)	HANJIN VIENNA	V-0028E (C-K)				CL66848	
貨櫃儲區	總重量	拖車重量				空櫃重量	貨櫃淨重

請用以下的記號證明損傷內容。 C—裂口 B—擦傷 H—破洞 D—凹損 BR—破損 M—失蹤

貨櫃溫度 發票號碼：
車架號碼
貨櫃狀況



敬請領櫃人員特別注意貨櫃狀況，貨櫃提領出站後一切責任及發生之費用由拖車公司負責。

管制員名 陳文隆

車行/車號 青峰 499KB
司機簽名 鄭萬清

備註

C120221277
940810

中央貨櫃倉儲股份有限公司

貨櫃交接檢查單

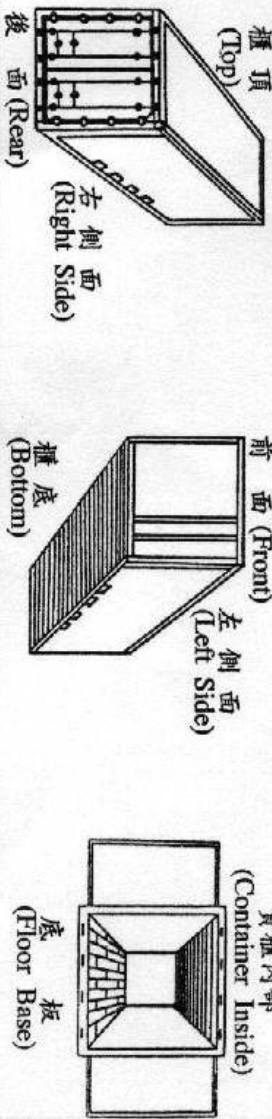
日期時間： 94/08/10/12:02

空出 不回

貨櫃號	碼	尺寸	高度	型式	狀態	由何處來/目的地	下貨單號碼/船單號碼
TEXU	5628318	40	9'6	DRYS		空交貿聯	空交貿聯
船公司	船名	航次				船公司或其他封條	海關封條
川崎 (GOS)						NIL	
貨櫃儲區	總重量	拖車重量	空櫃重量	貨櫃淨重			

請用以下的記號證明損傷內容。 C—裂口 B—擦傷 H—破洞 D—凹損 BR—破損 M—失蹤

貨櫃溫度 發票號碼：
貨架號碼 貨櫃狀況



敬請領櫃人員特別注意貨櫃狀況，貨櫃提領出站後一切責任及發生之費用由拖車公司負責。

管制員簽名 陳文隆

車行/車號 鴻興 595KD
司機簽名 林明照
1121017685

備註

第一聯

中央貨櫃倉儲股份有限公司 重慶分行

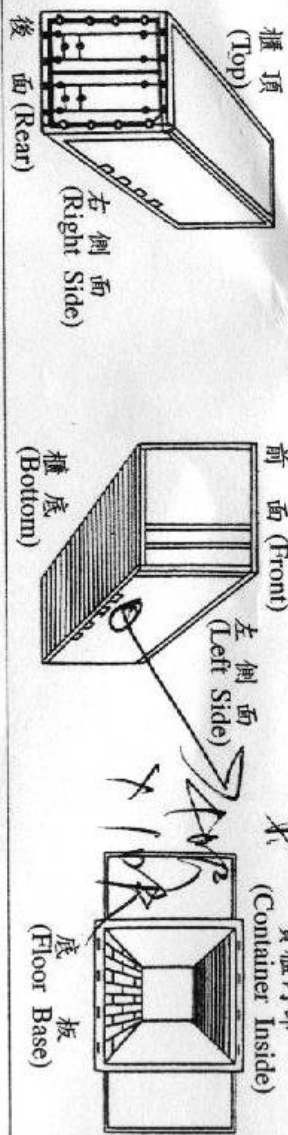
貨櫃交接檢查單

日期時間： 94/08/09/21:51

進口櫃

貨櫃號	碼	尺寸	高度	型	式	狀	態	由何處來 / 目的地	下貨單號碼 / 檢單號碼
KKFU	6970704	40	9'6	RFA				船公司或其他封條	8019 海關封條
川崎 (GOS)									C920240574
貨櫃總重	P&O N. ALTIPIANO V-7217W/8218E							空櫃重量	貨櫃淨重
		34,820 KGS						4,700 KGS	18,120 KGS

請用以下的記號證明損傷內容。C—裂口 B—擦傷 H—破洞 D—凹損 BR—破損 M—失蹤



貨櫃溫度 貨櫃濕度 貨櫃重量 貨櫃體積 貨櫃號碼

敬請領櫃人員特別注意貨櫃狀況，貨櫃提領出站後一切責任及發生之費用由拖車公司負責。

管制員 江輝文 車行/車號 大陸 KE965 備註 CY

簽名 林世雄 C120360920

艙單重量： 16873.00

中央貨櫃倉儲股份有限公司 貨櫃交接檢查單

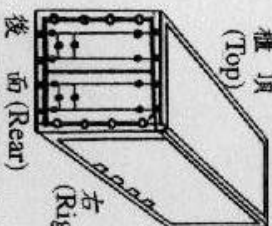
日期時間：

94/08/10/15.50

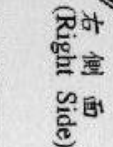
進口櫃

貨櫃號	碼	尺寸	高度	型	式	狀	態	由何處來 / 目的地	下貨單號碼 / 船單號碼
KKFU	6400229	40	9'6	REA				船公司或其他封條	1049 海關封條
川崎 (GOS)		YM GREEN V-32W		總重量		拖車重量		空櫃重量	貨櫃淨重
		34,220 KGS		11,000 KGS		4,640 KGS		18,580 KGS	

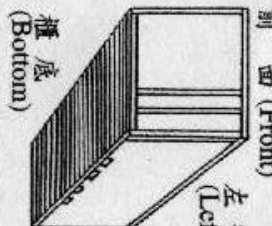
請用以下的記號證明損傷內容。C—裂口 B—擦傷 H—破洞 D—凹損 BR—破損 M—失蹤




櫃頂 (Top)



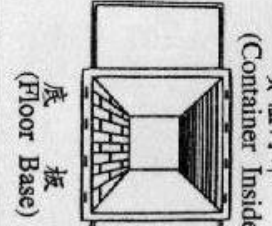
右側面 (Right Side)



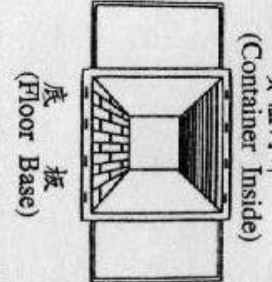
前面 (Front)



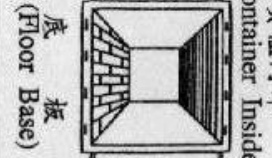
左側面 (Left Side)



櫃底 (Bottom)



貨櫃內部 (Container Inside)



底板 (Floor Base)

貨櫃溫度
車架號碼
發貨地點

敬請領櫃人員特別注意貨櫃狀況，貨櫃提領出站後一切責任及發生之費用由拖車公司負責。

管制員名 黃智強

車行/車號 陸楊碧源 KE388
F122954512

備註 CY

總車重量： 17636.00

第一聯



長春貨櫃儲運股份有限公司
貨櫃交接(吊櫃)單

92B180974

(進口重櫃提領)

T030000074

貨櫃號碼	WHLU9416197		海關封條	自備封條	貨櫃型式	2086	
船公司	WH	船名航次	WH206 廣春/S129		貨主	11993300	
WHLU9416197 / MNB0 01WHLU225000 245999東連或長春空櫃場,其餘交長春重櫃場							
卸存櫃區	32排02堆1層				管制員	檢查員	司機簽名
日期時間	92/01/02 09:37		港				
車行車號	3048 KA 569 正昇		口				

✓ X 1
6e



敬告：領櫃人員應注意貨櫃內外之櫃況，貨櫃領出後責任由拖車公司負責。

拖車公司(黃)

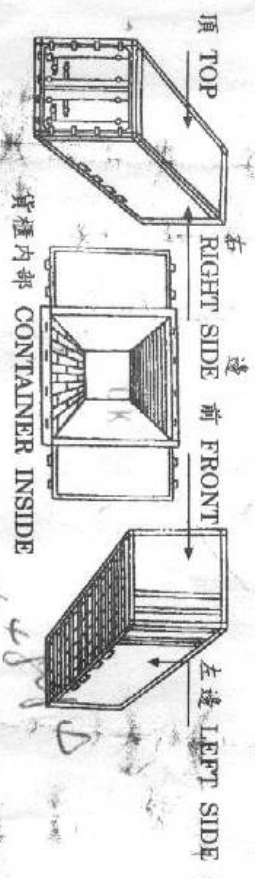
環球倉儲股份有限公司
EQUIPMENT INTERCHANGE RECEIPT
貨櫃及設備交收單

CONTAINER NO 貨櫃號碼		0064 3-9627		DATE 日期			CONTAINER TYPE 貨櫃規格
SEAL 封條號		NO 號碼		IN 進站		OUT 出站	
CARRIER 船公司		VESSEL 船名		TEMP. SET 冷凍溫度		°C	
		VOYGE 航次		SHIPPER 貨主			
CNTR CONDITION 出站櫃況				CNTR CONDITION 進站櫃況			
POD 目的港				GROSS WT 重量			
TRACTOR NO 交領櫃車號		DRIVER 司機		RECEIVER 檢櫃員		CONTROLLER 管制員	
		LICENCE NO 駕照號碼					

第三聯：托車公司存查(黃)

馥利威實業股份有限公司
FREE WAY INDUSTRY CO., LTD.
EQUIPMENT INTERCHANGE RECEIPT

EIR No.: 9201000499

Container No. 貨櫃號碼	046153153 APLSS2860681	Line 船公司	APL	Date 日期	92年 01月 22日
OUT Empty Destination: 出 空 櫃 目 的 地		C. L. AUTO METAL INDUS DBA		IN Empty From: 進 空 櫃 何 處 來	
OUT Vessel Voyage 出 船 名 航 次	HOL 114-1	Container type 貨 櫃 型 式		20' 86 D Dry S 鐵櫃	
貨櫃情況 CONDITION					
					
CR破裂 DE 凹損 B 擦傷 E 生鏽 BR 折斷 BE 彎曲 L 漏水 M 遺失 DI 變形 COR 腐蝕 H 破洞 D 斷 備 註 Remarks:					
Seal No.: APL2449287					
領櫃人簽名 還櫃人	運輸公司及 車牌號碼	1009	AW462	發櫃人簽名	馥利威實業公司

13:10:40

敬請領櫃人員特別注意貨櫃內外之情況，貨櫃領出後一切責任概由拖車公司自行負責。

第三聯：拖 車

TAIWAN CONTAINER TERMINAL CO., LTD.

CONTAINER INSPECTION REPORT

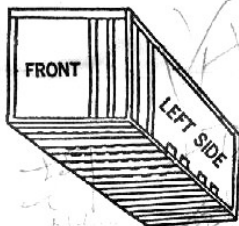
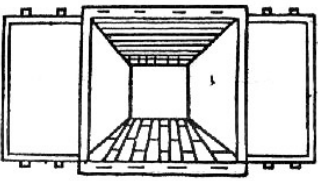
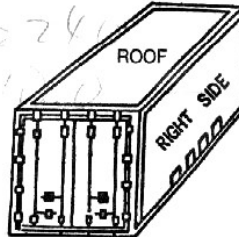
船公司名稱: BPL

船名, 航次: 5210681

DATE: 7/6

貨主: 台政發 ☒ IN ☐ OUT

TIME: 10:00

Container	<u>6715</u>	<input type="checkbox"/> 20'	<input type="checkbox"/> 40'	<input type="checkbox"/> ALUM
No.:	<u>5210681</u>	<input type="checkbox"/> Full	<input type="checkbox"/> Empty	<input type="checkbox"/> Steel <input type="checkbox"/> Other
海關封條:	<u>加封</u>	船公司封條:	<u>1416</u>	SO: No.
運輸公司:	<u>台政發</u>	車牌號碼:	<u>4481</u>	證件號碼:
<p>提出口空櫃, 請依提櫃單之港口裝櫃, 如港口更改, 請洽詢船務公司。</p>				
   <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">空櫃請交</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <u>Full</u> </div> </div>				
Condition:				
設定溫度 °F				
入站溫度 °F				
發電機號碼				

* 結帳時請攜帶此交(領)櫃單。

* 領櫃時務請詳加檢查貨櫃內外之狀況簽認後一切責任以此單記載為憑。

交領櫃人:

檢 查 員:

碼 頭:

貨櫃存場位置:



陽明海運股份有限公司
YANG MING MARINE TRANSPORT CORP.

EQUIPMENT INTERCHANGE & INSPECTION REPORT

CONTAINER NBR SIZE TYPE

SEAL NO

MLCB9103410

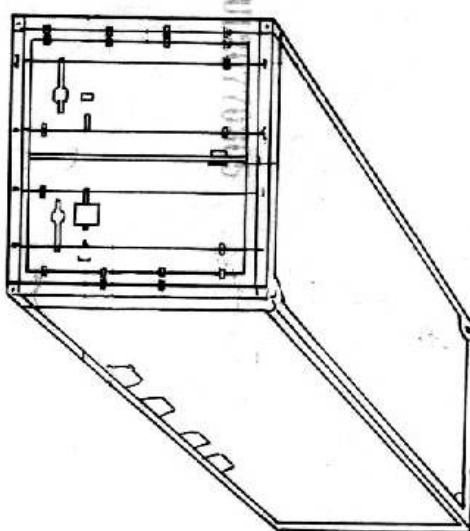
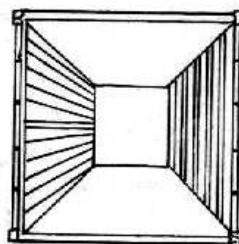
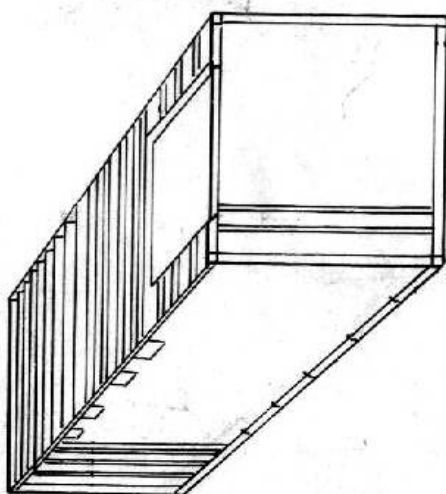
40 HQ

YML2973107

T36

AW727,3048

貨主:



右上方欄內註明之損壞請予簽認於下

(出站)檢查員

01/24/2003

0821

司機簽名

日期

(進站)檢查員

楊敦明

司機簽名

日期24/2003

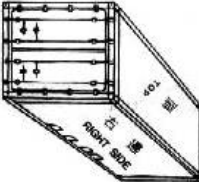


西岸高架橋限重35噸，超重車輛請勿通行。

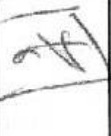
聯興東岸港口貨櫃集散站 貨櫃交接驗收(兼吊卸櫃)單 EQUIPMENT INTERCHANGE RECEIPT

No.92 0002910

出口重櫃交櫃

貨櫃號碼	EMCU 1012868	海封	自封	備條	EH56259	貨櫃式	4300
船公司	EMC	船航	名次	MNSL M0242N	S/O B/L	3034	貨主

D (Dent)凹凸	H (Hole)洞	C (Cu)破	B (Bruise)擦傷	M (Missing)失落	BR (Broken)折斷	COR腐鏽	
卸櫃存區	E10027	總重	26680	淨重	22680	收溫	定溫
日時	03/01/27 22:57	卸貨港	CNSHG	目的地	CNQQU	管制員	安管員
車行號	1030 宏陞 048KA	何處來	001A1041			許沅楨	謝文中
							

敬告：領櫃人員應注意貨櫃內外之櫃況，貨櫃領出後責任由拖車公司負責。

第三聯 運輸公司留存(粉紅)



SHANG CHIH CONTAINER TERMINAL CO., LTD.
EQUIPMENT INTERCHANGE RECEIPT

貨櫃號碼	A	CSOU3079289	規	20	呎	PA	ST	進站日期	15/7/14	
	B		格					出站日期	01/24/2005	
出站封條	A							進站封條	A	
	B									B
船公司	ALKS								冷凍溫度	°C
船名航次									貨主	立欣
出站狀況	A: AV B:							進站狀況	A	
A							B			
B							B			
領櫃人務請注意							※領櫃司機請注意貨櫃內外之狀況			
貨櫃狀況，經簽發後，所有責任以此單記載為憑，所提領之貨櫃，務必於免費期間內送還並送回指定貨櫃場，否則將依單收取貨櫃滯留費。							貨櫃領出後一切損壞自行負責。			
宏陞 AV959/A123174639							維修確認章			
領櫃人							發櫃人			
							交櫃人			
							收櫃人			

第四聯：運輸公司



大益倉儲股份有限公司

TAH-EE CORPORATION

貨櫃及設備交件單/檢驗報告

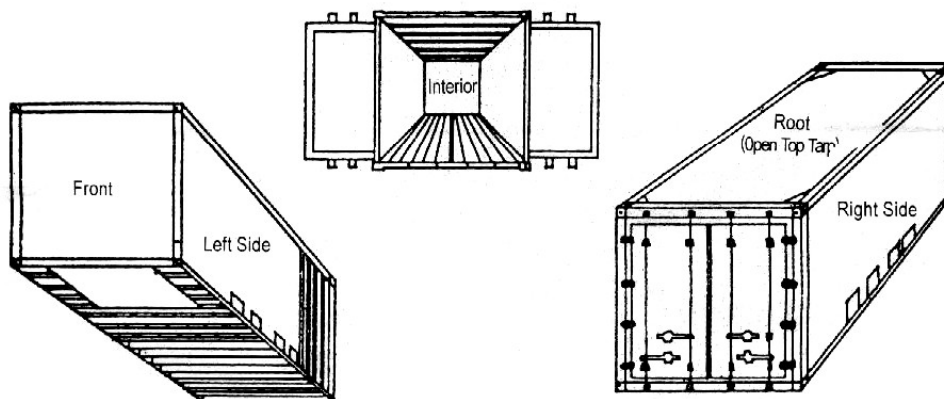
基隆市七堵區大德路131-3號

FAX: 24527240

TEL: 24526611

Container NO. 貨櫃號碼 WHL 9410761	HR.	DATE OF INTERCHANGE MN. DAY. MO. YEAR. 24 1 03				<input checked="" type="checkbox"/> 20' <input type="checkbox"/> 40' <input type="checkbox"/> H/Q <input checked="" type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> AL <input type="checkbox"/> FRP
VESSEL: 船名 2C	VOY: 航次 M119				SEAL: 封條	
<input type="checkbox"/> GOOD CONDITION <input type="checkbox"/> DAMAGED		<input type="checkbox"/> IN <input type="checkbox"/> OUT				

WHL 9410761



領櫃人請注意貨櫃內外之狀況，管
櫃出後，一切損壞自行負責。

交貨櫃人

收貨櫃人

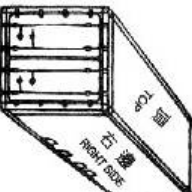
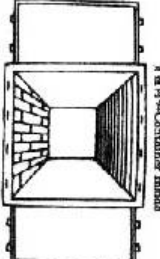

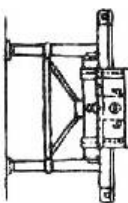
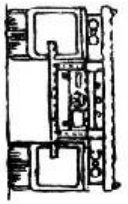
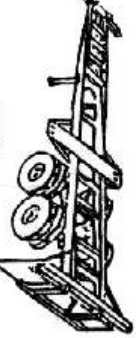
基隆港務局

貨櫃交替驗收單

16

日期時間：2003/1/29 13:21

單號：
流水號：

貨櫃號碼	WHLU2004731	船公司	WH	海關封條	WHL E257681
貨櫃總重/貨重	33,040 23,040	貨櫃規格	20GP	船公司封條	KELW190F
貨主 SO或B/L	5312	卸貨港/堆棧地點	HKG HKG	船名/航次	2C S119
貨櫃情況		板架情況			
  		  			
破裂BR 切割(斷)C 凹凸D 破洞H 撞傷B 失落M 腐蝕COR 彎曲BT 漏水L 備註：一、總重=拖車頭+板架+空櫃重+貨重 二、貨重=總重-拖車頭-板架-空櫃重		進站 承辦人員 車行/車號 司機簽名			
出站 承辦人員 車行/車號 司機簽名		重櫃 16A01151 正昇 KQ885			

中央貨櫃倉儲股份有限公司 貨櫃交接檢查單

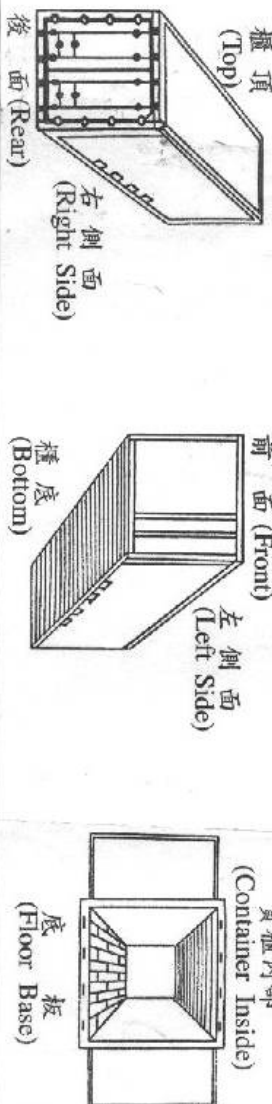
日期時間：92/01/30/08:18

外國重回

貨櫃號	碼	尺寸	高度	型式	狀態	由何處來/目的地	下貨單號碼/輸單號碼
KKTU	7028722	20	8'6"	DRYS		宏興	9406
船公司	船名	航次				船公司或其他封條	海關封條
散洋 (GOS)	SIAM BRIDGE V-111S					BB 56593	
貨櫃儲區	總重量	拖車重量	空櫃重量	貨櫃淨重			
	23,480 KGS	9,500 KGS	2,300 KGS	11,680 KGS			

請用以下的記號證明損傷內容。C—裂口 B—擦傷 H—破洞 D—凹損 BR—破損 M—失蹤

貨櫃溫度
貨架號碼
貨櫃狀況



敬請領櫃人員特別注意貨櫃狀況，貨櫃提領出站後一切責任及發生之費用由拖車公司負責。

管制員名 陳清泉

車行/車號
司機簽名 日昇

AV579

備註

9406ICTC

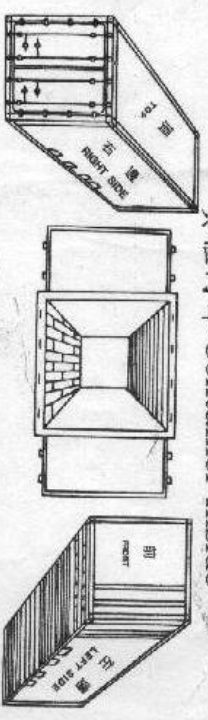
第三聯

東亞運輸倉儲股份有限公司

貨櫃交接單

Equipment Interchange Receipt

流水號 12310

貨櫃號碼 REGU2973536		船公司 RCL RC21TB	日期 92/01/29 時間 16:06	S/O 或 船號 4903	貨主名稱 大生
尺寸 20	型式 2200	類別 D	材質 \$	船名 航次 PEARL 0848BS-008	海關封條 船公司封條 0205598
重量 13910.000		目的地		損壞說明: Explain Below	
<p>貨櫃內部 Container Inside</p>  <p>冷凍貨櫃收櫃時溫度 Reefer Container Temperature at Time of Receiving: ()</p> <p>送櫃單位簽章: 收櫃單位簽章:</p>					
車行: 日昇 車號: AV571 身份証:		(1009)		<p>備實櫃動態: CIN (SD,)</p> <p>王英茂</p>	

第四聯: 派工修理聯

*** 敬請領櫃人員特別注意貨櫃內外之狀況，貨櫃領出後責任由拖車公司負責。



陽明海運股份有限公司
YANG MING MARINE TRANSPORT CORP.
EQUIPMENT INTERCHANGE & INSPECTION REPORT

No. 101/2003-1065
R3.11.1.3

CONTAINER NBR SIZE TYPE SEAL NO

YML48142561

40 HQ

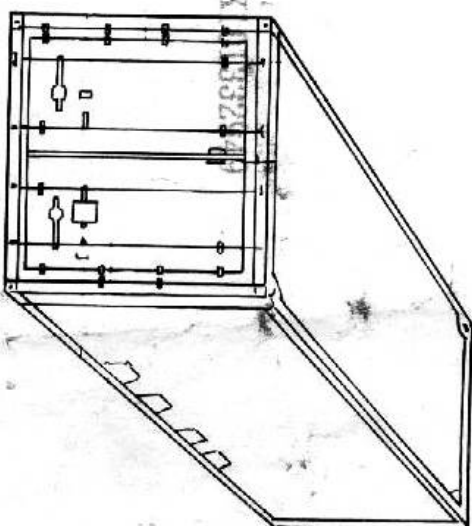
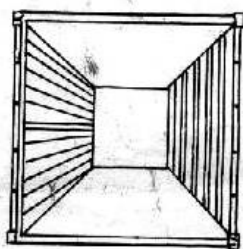
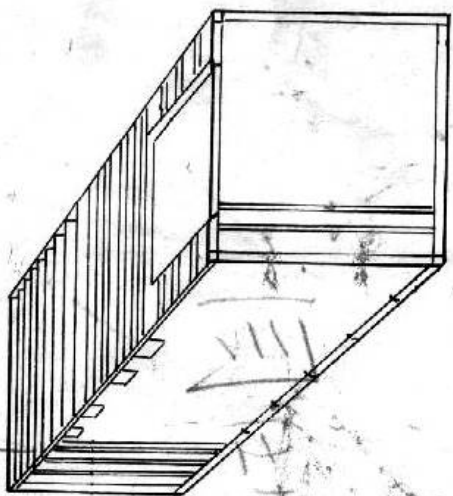
YML2973146

908

048KA, 1030

YML0180779

43N



船上欄內註明之損壞請予簽認於下

(出站)檢查員

01/29/2003
1504

(進站)檢查員

萬明善

司機簽名

王士雄 = 6412288

司機簽名

林奇輝 AV-959

日期

日期 29/2003

西岸高架橋限重35噸，超重車輛請勿通行。



弘貿貨櫃倉儲企業股份有限公司
HORNG MAW CONTAINER TERMINAL CO.,LTD.
EQUIPMENT INTERCHANGE RECEIPT

櫃型 : Container Type	40呎普通貨櫃(HQ) 4500/40HQ/9.6/Steel	貨櫃號碼 : Container No.	HURU-9056174	船公司 : Carrier	HR
出 站 OUT		進 站 IN			
船名航次 : SKY FORTUNE V-304E Vessel 封條號碼 : Seal No. 空/重 : 重櫃 Loaded Container 出站目的 : Purpose of Gate-out 交櫃地點 : Place		船名航次 : SKY FORTUNE V-304E Vessel 封條號碼 : Seal No. 空/重 : 空櫃 Empty Container 進站目的 : 空櫃進場 From Empty Yard 領櫃地點 : 環球貨櫃 Place			

領櫃時務請詳加檢查貨櫃內外之狀況簽認後一切責任以此單記載為憑。

HURU-9056174	進出口重櫃重量過磅單	總重量 Total Weight	Kgs.	此何單據隨，本出場站概不負責。 920246-1 優待號碼： 報關行： 空還期限：天															
		拖車重量 Truck Weight	Kgs.																
		毛重量 Gross Weight	Kgs.																
		空櫃重量 Tare Weight	4,160 Kgs.																
		貨物淨重 Net Weight	Kgs.																
<table><tr><td>損壞代號：</td><td>B-BENT 彎曲</td><td>D-DENT 凹痕</td><td>BS-BRUISE(FRP) 擦傷</td><td>C-CUT 切傷</td></tr><tr><td>DAMAGE CODE:</td><td>H-HOLE 穿洞</td><td>M-MISSING 遺落</td><td>SC-SCRATCHED 刮傷</td><td>BR-BROKEN 破裂</td></tr><tr><td></td><td>R-RUST 生鏽</td><td>DT-DISTORTED 變形</td><td>PI-PUSH IN 向內壓陷</td><td>PO-PUSH OUT 向外膨脹</td></tr></table>					損壞代號：	B-BENT 彎曲	D-DENT 凹痕	BS-BRUISE(FRP) 擦傷	C-CUT 切傷	DAMAGE CODE:	H-HOLE 穿洞	M-MISSING 遺落	SC-SCRATCHED 刮傷	BR-BROKEN 破裂		R-RUST 生鏽	DT-DISTORTED 變形	PI-PUSH IN 向內壓陷	PO-PUSH OUT 向外膨脹
損壞代號：	B-BENT 彎曲	D-DENT 凹痕	BS-BRUISE(FRP) 擦傷	C-CUT 切傷															
DAMAGE CODE:	H-HOLE 穿洞	M-MISSING 遺落	SC-SCRATCHED 刮傷	BR-BROKEN 破裂															
	R-RUST 生鏽	DT-DISTORTED 變形	PI-PUSH IN 向內壓陷	PO-PUSH OUT 向外膨脹															
請註明損壞程度(出場前) Please Indicate the existing extent for out equipment DM		請註明還櫃/進場時之損壞(除出場已有之損壞) Please enter the increased damage for the return equipment 地板 裂破 換新 6"X8' 2PCS																	
提櫃廠商 shipper/Consignee:		交櫃廠商 shipper/Consignee:																	
備註： Remark S/O:		備註： Remark S/O:																	
日期： Date 車牌號碼： Tractor 設備之情況如上列 The condition of the equipment is as indicated above		日期：2003/01/30 10:25 Date 車牌號碼：KA-569 Tractor 設備之情況如上列 The condition of the equipment is as indicated above 交運人： Redeliverer 運輸公司：正昇 Carrier																	
檢查員： Inspector		管制員： Clerk's Signature 李武雄																	

EVERGREEN INTERNATIONAL STORAGE AND TRANSPORT CORP.

SG06

貨櫃交接驗收單

EQUIPMENT INTERCHANGE RECEIPT

No.91A3023763

貨櫃號碼 Container No. UGMU 8596880	櫃型 Type : 20 E2SD	船名/航次 Vessel/Voy. MNSL M0241S	船公司 Owner EMCT 0037	NSA
Empty 空櫃 <input type="checkbox"/> Terminal 卸貨地 Loaded 滿櫃 <input type="checkbox"/> Loading port 裝貨港 T89C181581		長程 ENCT		
Customs Seal 海關簽封 		Line Seal 船公司封條 		
D (Dent) 凹凸 H (Hole) 洞 C (Cut) 破 B (Bruise) 擦傷		M (Missing) 失落 BR (Broken) 折斷 COR 腐鏽		
其他註記 REMARK: 日期/領櫃人 DATE/ FOR RECEIVER: 驗貨櫃人 For Container Owner: 進口重櫃提領 上班日: 3 天		其他註記 REMARK: 日期/交櫃人 DATE/ FOR REDELIVERER: 驗貨櫃人 For Container Owner: 空櫃限 日交回		

※敬請領櫃人員特別注意貨櫃內外情況，貨櫃領出責任由拖車公司負責。

第二聯 運輸公司、修櫃廠

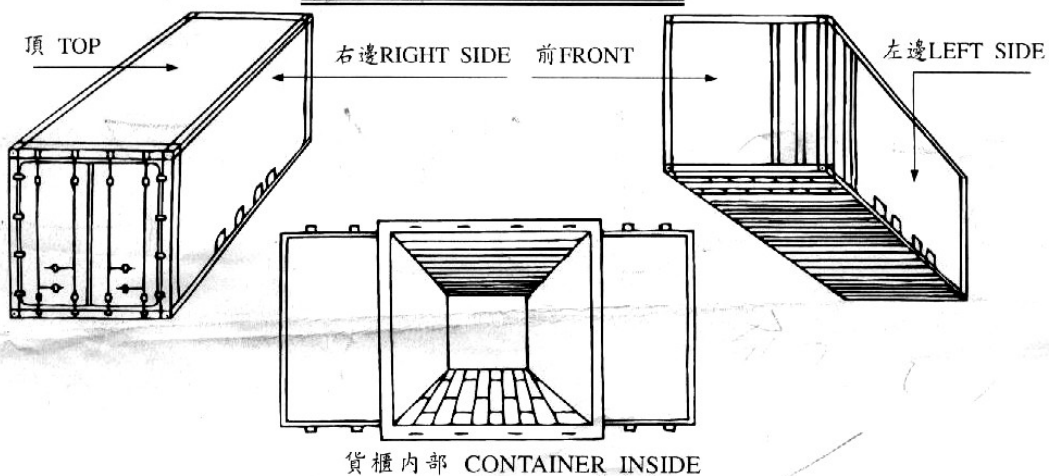
展晟貨櫃有限公司

TSAN CHEN CONTAINER CO., LTD.

EIR No. _____

CONTAINER No. 貨櫃號碼	Line 船公司		Date 日期	年 / 月 / 日					
OUT Empty Desination: 出空櫃 目的地			IN Empty From: 進空櫃 何處來						
Container type 貨櫃型式	20' <input checked="" type="checkbox"/>	40' <input type="checkbox"/>	HALF SIZE <input type="checkbox"/>	OPEN TOP <input type="checkbox"/>	FLAT PLAT <input type="checkbox"/>	REF <input type="checkbox"/>	ST <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>	FRP <input type="checkbox"/>
CR CRACKED 破裂	DE DENT 凹損	B BRUISE 擦傷	R RUSTY 生銹						
BR BROKEN 折斷	BE BENT 彎曲	L LEAKING 漏水	M MISSING 遺失						
DI DISTORTED 變型	COR CORRODED 腐蝕	H HOLE 破洞	D DIRTY 髒						
H/D	CSC	WT	RECON SERIES	RBED	SUGGEST RECON				

貨櫃情況 CONDITION



備註 Remarks:

敬請領櫃人員特別注意貨櫃內外之狀況，貨櫃領出後一切責任概由拖車公司自行負責。

重櫃領出日期:

1/4 櫃 12/5

OUT 出		IN 進	
For Deliverer 受櫃人	For Container owner 發櫃人	For Redeliverer 交還人	For container owner 收櫃人

第一聯 存根(白) 第二聯 船公司(藍)

中國貨櫃運輸股份有限公司※本放行准單限2小時內出站

貨櫃交替驗收單 (EIR) 逾時作廢

No. _____

貨櫃號碼	MLCU 2154122	海關封條	C900204952
規格	20' 8' 6" 普通鐵櫃	船公司封條	00000898
船公司	ZIM	船名航次	MPH/465X
貨主	UNITED AIRLI	車行車號	宏陞 048KA
屬性	進口重櫃	出站時間	92/01/30 9:25

出站備註： 1 變形 2'X2' 2 右導件 變形 1 只	換櫃期限定還：中國貨櫃公司五堵站 進站備註：還櫃期限：02 天 10天
進站時間：92 進站車號：1800	進站時間：0130 進站車號：1800

承辦人：黃重生 92/01/30 9:25:14	司簽：K101332949 機名：[Signature]	承辦人：[Signature] 機名：[Signature]	司簽：[Signature] 機名：[Signature]
--------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

①白色聯(貨櫃場留底) ②黃色聯(船公司留底) ③紅色聯(貨主留底) ④藍色聯(驗櫃室留底)

領櫃人請注意：

- 貨櫃出站前，必須清理乾淨，如有不潔櫃，將不負責。
- 空櫃回場時，櫃內如有不潔櫃，將不負責。
- 於取櫃時，應注意櫃內之貨物，如有損壞，應立即通知本公司。
- 本單為三聯單，一聯交還櫃場，一聯交還船公司，一聯交還貨主。
- 貨櫃單前，應注意櫃內之貨物，如有損壞，應立即通知本公司。

No. 9204244

中國貨櫃運輸股份有限公司

CHINA CONTAINER TERMINAL CORP.

貨櫃交替驗收單 Equipment Interchange Receipt

進站 IN 編號 Order No. _____

檢查日期 Inspection time 92 年 1 月 27 日 15 時 3 分

高: 8' $\frac{1}{2}$ ☐ 貨櫃所有人 Container Owner ZCSU
 9' $\frac{1}{2}$ ☒
 長: 20' ☐ 貨櫃號碼
 40' ☒ Container No. 814035-4
 45' ☐

Notes 說明

船上 ☐ 內陸 ☒ 來重櫃 ☒ 輕櫃 ☐

ST ☒ AL ☐ FRP ☐

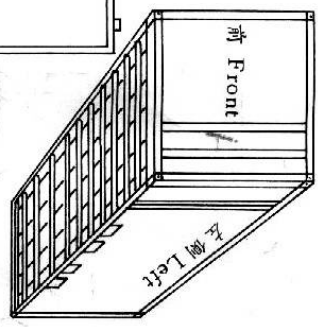
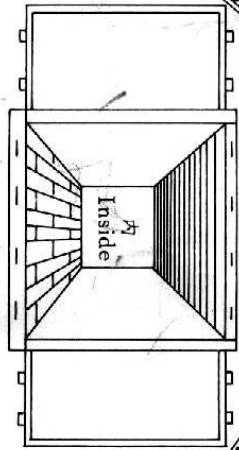
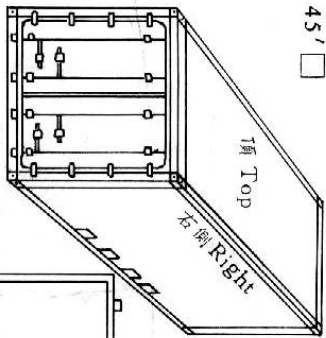
海關封條 Custom's Seal No. 222 1014276

船公司封條 Ship's Seal/No. _____

CSC 牌: 無 ☐ 有 ☒ 年限: _____ 年 _____ 月

車 號 48 KQ-885

交櫃人 _____



代 字

- 撞傷 B
- 斷裂 C
- 彎曲 D
- 破孔 H
- 失落 M

工程師 Engineer _____

檢 查 人 沈林

第一聯存檢查室(白色) 第二聯存管制室(藍色)

91.3.40000



怡聯股份有限公司

UNITED TERMINALS LTD.

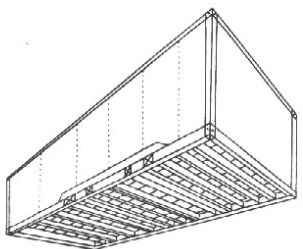
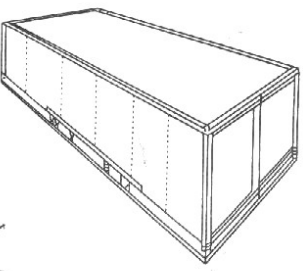
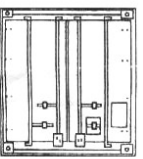
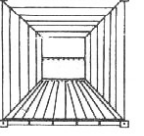
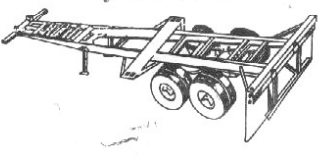
貨櫃交收單

EQUIPMENT INTERCHANGE RECEIPT

0067307

Container No. 貨櫃號碼 1. MAEU 2. 6737857	Size/Type 貨櫃型式 20R	Materil 貨櫃材質 ST FRP AL ST FRP AL	Status 貨櫃狀態	Carrier 船公司 msk
---	-----------------------	--	-------------	--------------------

Line Seal No. 船公司封條 1. 2.	Customs Seal No. 海關封條 1. 2.	Vessel / Voyage 船名 / 航次 Chassis No. 板架號碼
---------------------------------	-----------------------------------	---

    	Container Repair 貨櫃修理
--	--------------------------

The equipment listed above is received in good order except where noted (上列設備除已註入損壞之外其餘部份情況良好)

Container/Chassis Condition 貨櫃 / 板架情況		Remarks: (備註)	From/To: 來自 / 往
Container 貨櫃			TY
Chassis 板架			
D 修	W 洗	D&W 修 / 洗	Damage 修

Truck Co.
拖車公司Truck No.
車牌號碼Driver
司機Date
日期Inspector
檢櫃員Date
日期

第三聯：拖車司機存查

附錄 7 韓國於聯合國提出有關國際航運與貨櫃資訊 平台發展之建設

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION



E

FACILITATION COMMITTEE

32nd session
Agenda item 5

FAL 32/INF.
2
20 APRIL 2005
Original: ENGLISH

ELECTRONIC MEANS FOR THE CLEARANCE OF SHIPS

XML-based Single Window System for Simplifying Clearance Formalities

Submitted by the Republic of Korea

SUMMARY

Executive Summary: In an effort to simplify, standardize, and make effective use of the information on arrival/departure through electronic means developed up to now, this paper suggests a XML-based Single Window System framework, thus making it possible to automate and simplify clearance formalities by means of the reusability of information.

Action to be taken: Paragraph 6

Related Documents: FAL 32/5/1, FAL 31/INF. 2, FAL 30/INF. 5, FAL 30/5, FAL 30/5/1, FAL 29/5/1, FAL29/5, FAL29/INF. 2, FAL 28/5/1, FAL 28/5, FAL 27/5/1, FAL 27/5

1 Background

1.1 For the facilitation of international maritime transport, in the FAL 27/5 Convention, Netherlands suggested a uniform system to standardize and simplify EDI systems relating to the arrival, stay, and clearance of ships, persons, and cargoes. In the FAL 28th Convention, Netherlands suggested a uniform electronic message system, a more expanded system than the previous one, to maximize the efficiency of information flow, while pointing out that the XML (eXtensible Markup Language) can be applied to this system.

In the FAL 29/5/1 Convention, the country presented the simplified IMO FAL Forms, introducing diverse forums for the sake of electronic business and activities of many standardization institutions. It also commented on the current situation of XML and the

international standards development institute UN/CEFACT (United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business). In the FAL 30th Convention, Netherlands has proposed the concept of the single window system in order to enhance the efficiency of the report procedures for arrival/ departure of ships.

1.2 Both the EDI system suggested up to now for the simplified clearance of ships and the electronic means need to satisfy the following requirements.

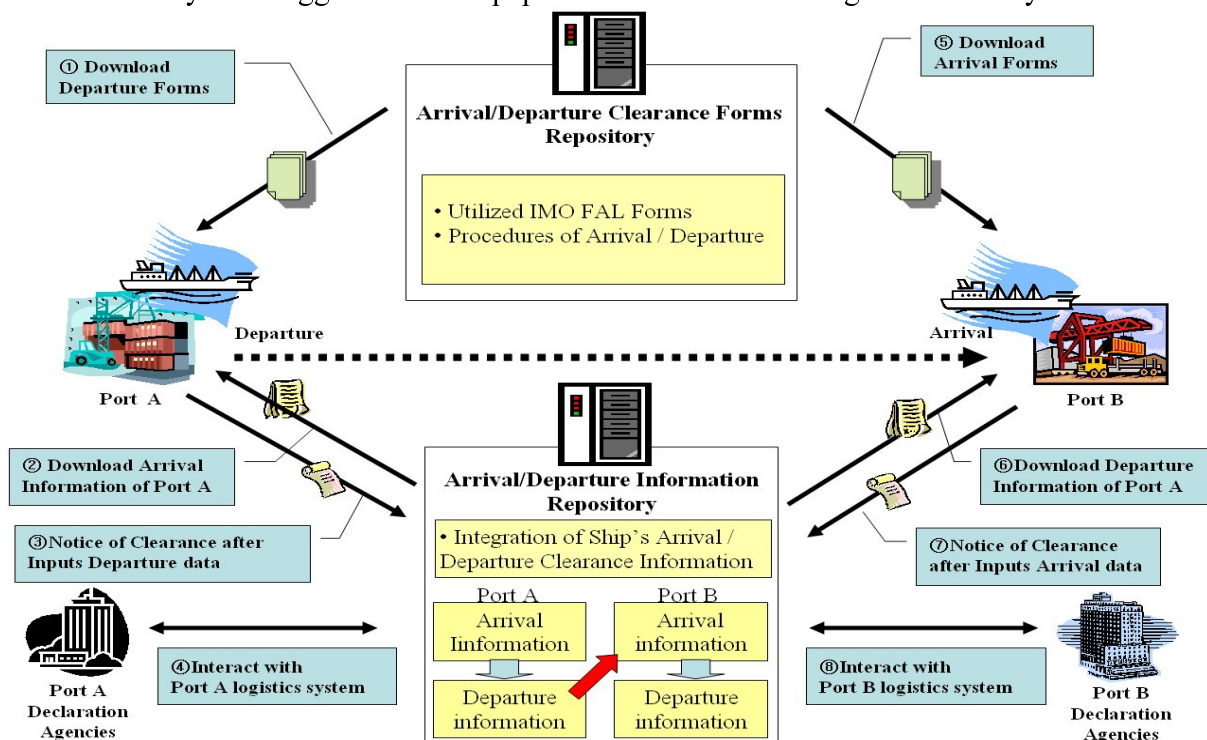
- .1 Arrival/departure clearance using FAL Forms
- .2 Reusability of arrival/departure-related information
- .3 Simplicity and efficiency of arrival/departure clearance formalities
- .4 Compatibility between existing systems

1.3 While satisfying the above-mentioned requirements, this paper has tried to introduce applied method of Electronic means such like the Single Window System, which has been carried on importantly.

1.4 The system suggested in this paper is based on ebXML (electronic business XML) proposed by UN/CEFACT, the international EDI standards development institute. This system includes the concept of Single Window, while expanding the existing port information system confined to the national boundary to the global one. That is, this leads to the global Arrival/ departure Clearance system for the international logistics.

2 XML-based Single Window System Process

2.1 The system suggested in this paper is an XML-based Single Window System.



2.2 When a ship leaves port A for port B, it first has to download the departure form of port A from the “Arrival/Departure Clearance Forms Repository”. This departure form is using the XML-based IMO FAL Forms. In order to prepare the departure form, the ship downloads from the “Arrival/Departure Information Repository” the arrival clearance forms that had been filled in when the ship had entered the port A in the past. Then it revises slightly the arrival information and inputs the information in the departure clearance forms, and again keeps it in the “Arrival/Departure Information Repository”, thus finishing the clearance procedures.

As the items included in both arrival and departure clearance forms are similar, the information once inputted in the past can be reused by means of “Arrival/Departure Information Repository”, consequently providing the simplicity and convenience for the clearance of ships. The departure clearance forms stored away in the “Arrival/Departure Information Repository” are automatically to be linked to the port A country’s national port information systems (for example, Singapore’s PORT-NET, Korea’s PORT-MIS), thus finishing the clearance on a one-stop basis.

To enter the port B, the ship downloads the arrival clearance forms from the “Arrival/Departure Clearance Forms Repository”, and then also bring in the departure clearance forms, which had been filled in the port A, from the “Arrival/Departure Information Repository”. The ship revises it slightly, inputs it again, and finishes the clearance that is also linked to the port B’s national port information systems, thus making it possible to clear on a one-stop basis.

2.3 Therefore, this XML-based Single Window system enables us to use IMO FAL Forms through “Arrival/Departure Clearance Forms Repository”. Also by capitalizing on the integrated port information by means of the “Arrival/Departure Information Repository”, the clearance formalities will be further simplified and automated along with reusability of information.

3 Single Window System Structure

3.1 Arrival/Departure Clearance Forms Repository

- .1 The “Arrival/Departure Clearance Forms Repository” keeps each country’s diverse forms and formalities for the clearance based on IMO FAL convention.
- .2 If the clearance forms are based on the XML recommended by the UN/CEFACT, the port-related data will be standardized and the clearance by the web will be possible.

3.2 Arrival/Departure Information Repository

- .1 Ports of many countries can share diverse information on arrival/departure of ships.
- .2 By using the XML-based system in the “Arrival/Departure Clearance Forms Repository”, the information on arrival/departure of the ships can be compatible with the existing national port information systems of each country.
- .3 By downloading the information on arrival/departure stored away in the past, the users are able to report conveniently and speedily without making efforts to fill in again in case of a similar report, thus making it possible to use the Single Window System.

4 Establishment and Operation Plan

4.1 Standardization

To establish and operate this system, the standardization of documents, simplification of business process and technology standardization has to be made in priority. To this end, discussions for the establishment of a committee have to be followed.

4.2 Operating body

An operating body has to be chosen. The selection of the operating body that is responsible for the overall management of this system should be discussed in the committee.

4.3 Technical Support

Along with the operating body, the organization of technical support team should be discussed. This system has to be based on the XML framework suggested by the UN/CEFACT, so that it may be linked with the port information systems of many countries. Also this system should not be subject to any specific product. Technical standardization will enable all participants to gain easy access to the system. In conclusion, standard technology, participating vendors, organization of technical team and operating direction should be discussed at the FAL Committee.

5 Benefits

5.1 The XML-based Single Window system will be able to bring the following benefits.

.1 Acceleration of Standardization

By using IMO FAL forms and procedures through this system and by making all participants to use necessary forms from the “Arrival/Departure Clearance Forms Repository”, the standardization will rapidly be accelerated.

.2 Simplification and Automation of Clearance

The standardization of clearance forms and integration of data suggested in this system can lead to the maximum reusability of information. For example, the information reported in the past can be referred, slightly revised, and reused, consequently simplifying the clearance. Furthermore, if you fill the clearance forms, and store them in the “Arrival/Departure Information Repository”, the clearance will be automatically given. As the authorities’ port information system is linked to the “Arrival/Departure Information Repository”, it can easily check and confirm the report for clearance.

.3 User-Centered Services

B2B(Business to Business) service is available through this system that provides information necessary for the stevedores, ship stores, forwarders, fuel suppliers, and shippers along with information on customs office and port industry. The system also provides useful statistical data services by means of accumulated information.

.4 Communication Costs Saving

The system can be linked to Internet, making it possible to provide one-stop service, and considerably saving the user's communication costs.

.5 Compatibility with Existing Systems

The system is compatible with the existing port logistics systems. This is possible because it is based on the XML.

Action Requested of the Committee

6 The Committee is invited to note the information provided and take action as indicated in the summary of this document.

附錄 8 2005 年海峽兩岸供應鏈與物流論壇暨學術研討會論文

Greater China Supply Chain and Logistics Forum
and Academic Conference 2005

The Development of International Shipping and Container Information Platform in SCM – The Case of Asia

Presented by Dr. Tao Chen (Cardiff, 1998),
Wang Mu-Han, Chiu Zhon-Her, Ting Shin-
Chan, Chen I-Ping
Department of Shipping and logistics Management,
Kainan University, Taiwan.

29th October, 2005, Nanjing

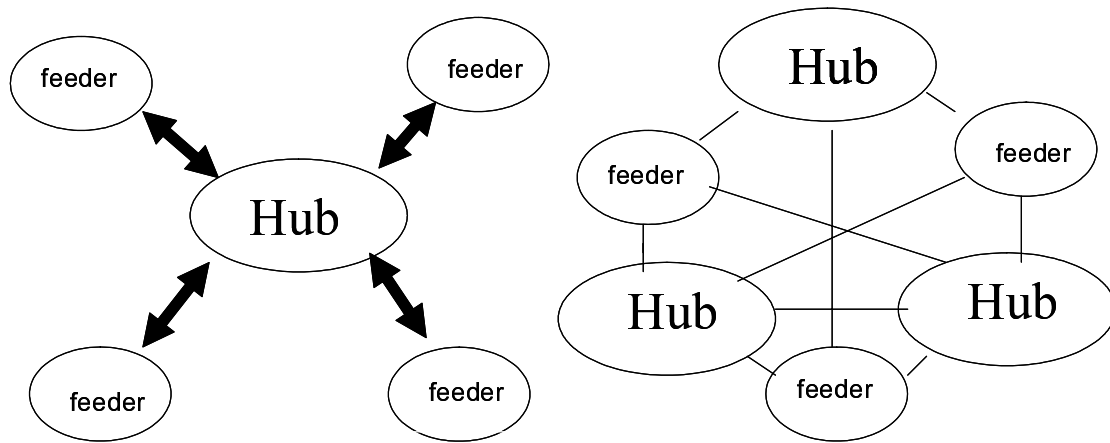
The Development of Containership

storage capacity (TEUs)	8000	12000	18000
launch year	2004	2005?	future
draft (m)	16	17	23
quay length (m)	350	425	425
operation efficiency (moves/hs)	150	200	300

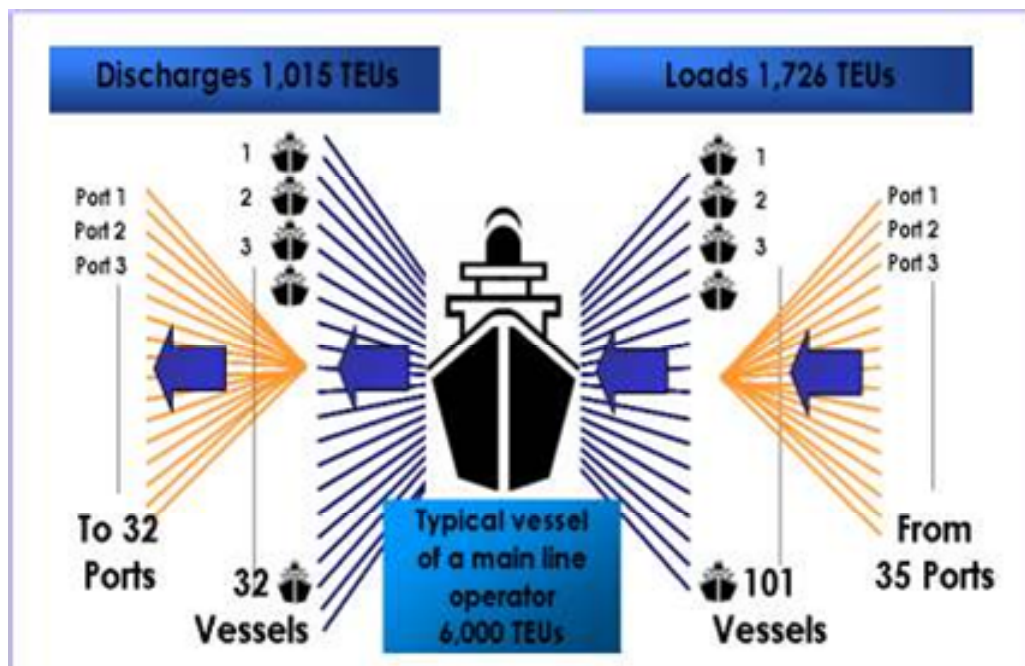
Which port to be called ?

Source: GHK

Possible Development of Hub Network



Singapore – Port Net



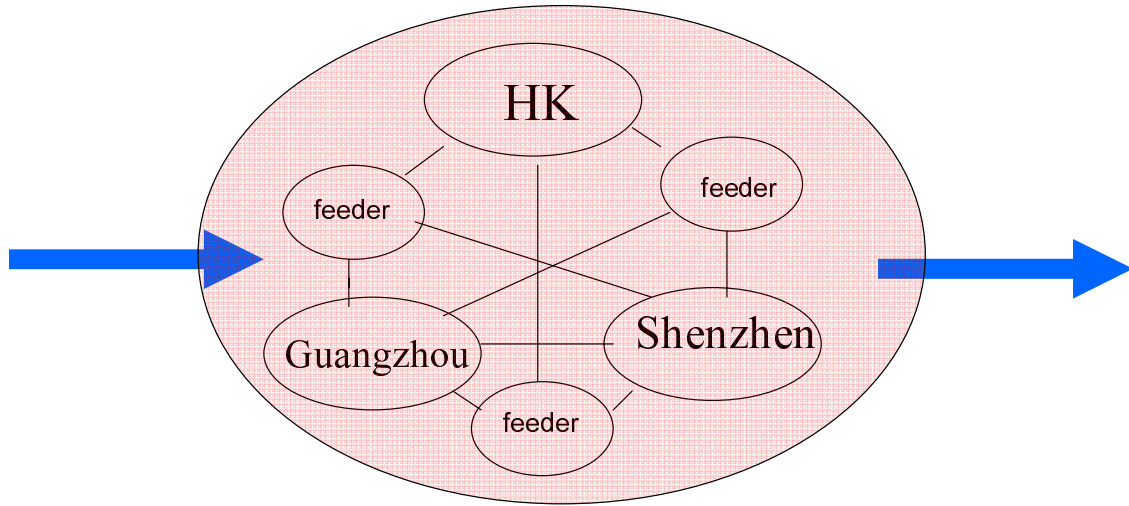
The Cooperation between Hong Kong and Shenzhen in Container Information (CEPA)

The map illustrates the geographical context of the CEPA cooperation between Hong Kong and Shenzhen. Key locations and routes are highlighted:

- Locations:** Guangzhou, Foshan, Shunde, Zhongshan, Zhuhai, Macau, Gaolan, Dongguan, Changping, Shenzhen IA, Shekou, Tuen Mun, Chek Lap Kok, HKIA Tai Ho, Macau IA, Zhuhai IA, Pinghu, Yantian, Huiyang, Huiyang, Cross Boundary Freight Village, KCTY, Hung Hom, and Hong Kong.
- Routes:** A network of roads and railways connects these locations. A prominent green line with yellow arrows indicates a major route from Guangzhou through Shenzhen to Hong Kong. A red line with yellow arrows indicates a route from Shenzhen to Hong Kong.
- Scale:** A scale bar at the bottom indicates distances in kilometers (0, 10, 20, 30, 40, 50 km).

Global Hub Networks in Asia

Pearl Net



Container Information System Built to Serve PRD

Container Traffic Needed for a Global Hub (TEUs)

			E-Bound	W-Bound	
Loading	Unloading	weeks	calls/wk	calls/wk	traffic
5000	5000	52	7	7	7,280,000

Domestic	Transship	Container traffic
100%	0	7,280,000
60%	40%	10,192,000
30%	70%	12,376,000

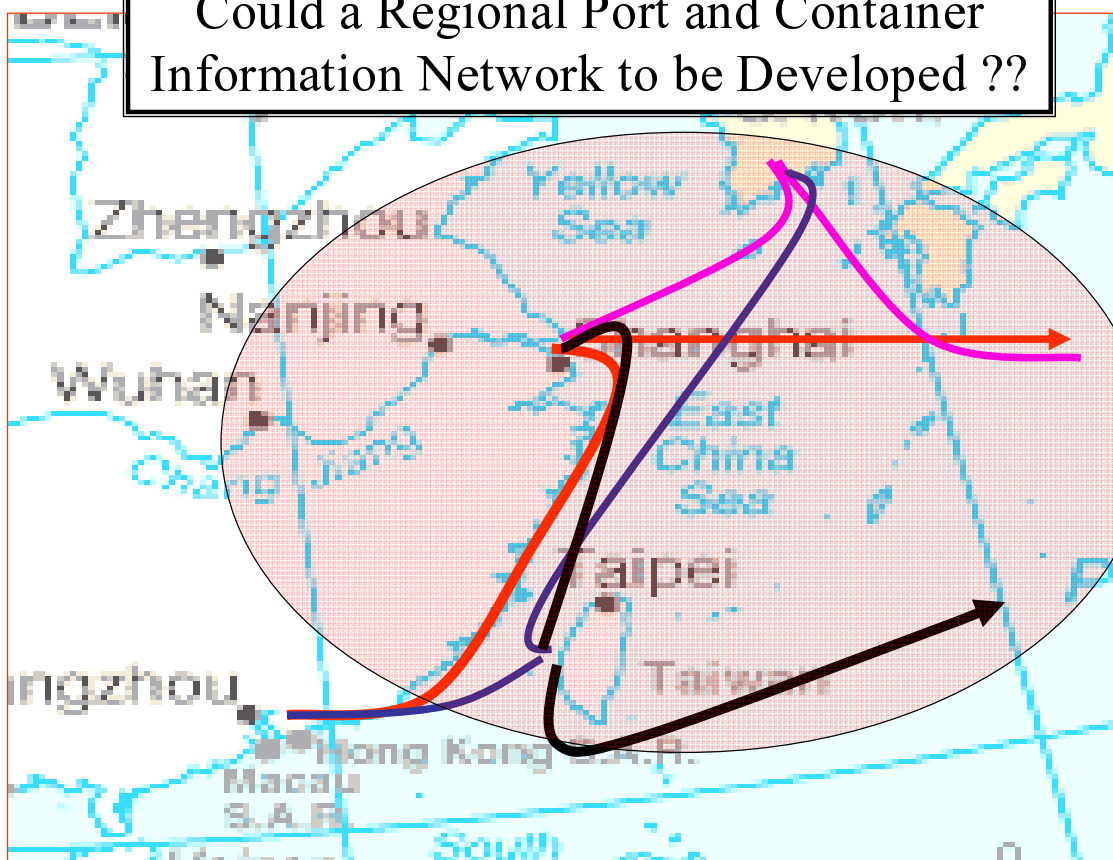
2005 Shanghai 16 millions TEUs

Domestic	Transship	Container traffic
100%	0	7,280,000
60%	40%	10,192,000
30%	70%	12,376,000

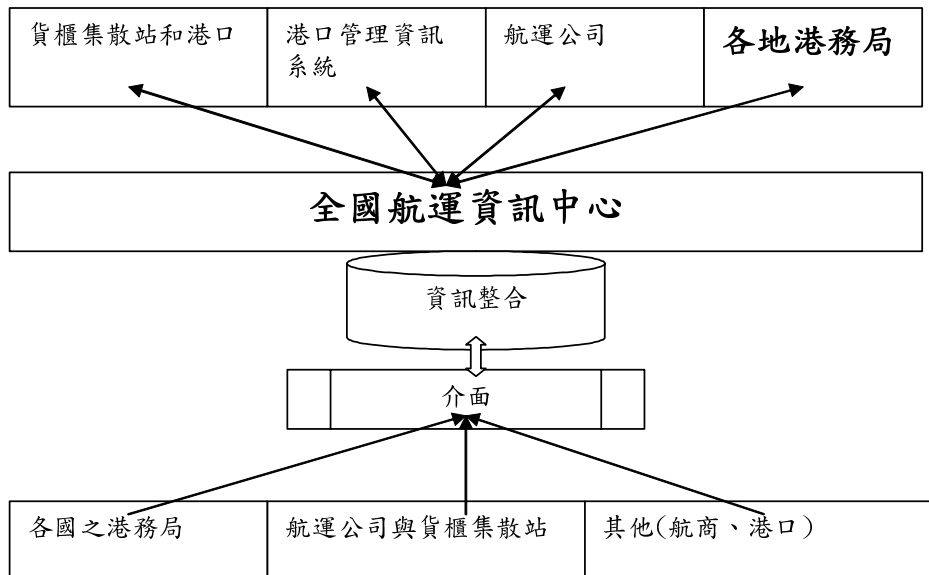
2005 Busan 12 millions TEUs

2005 Kaohsiung 9 millions TEUs

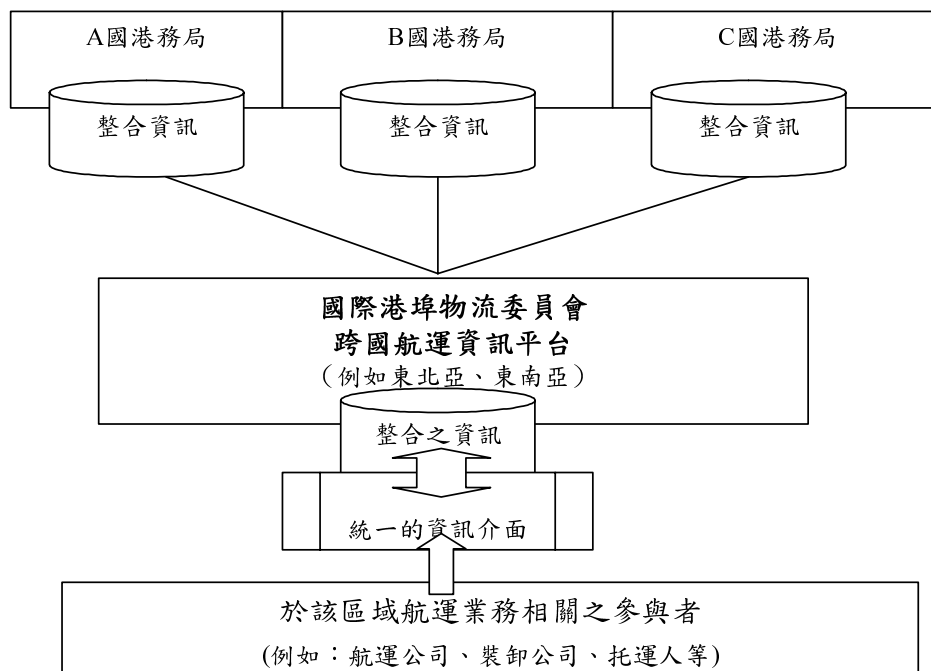
Could a Regional Port and Container Information Network to be Developed ??



Port and Shipping Information Center



Regional Port and Shipping Information Center



Port and Shipping Information to be Shared

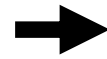
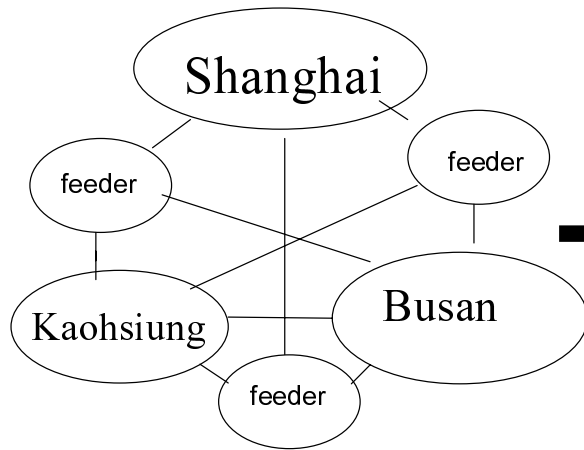
Categories	Information Interface
Dangerous Cargo	EDI 或 WEB
Cargo Information	EDI 或 WEB
Port Service Information	WEB
Berth Information	WEB
Statistics Information	WEB
Ship Information	EDI 或 WEB
Weather Information	WEB
Container Transship Business Information	WEB

台灣海關及內地海關及香港海關陸路進/出境艙單									
運輸公司名稱: 運輸公司地址: 運輸公司電話: 運輸公司聲明: 茲證明 _____ 公司委託承運, 保證無訛 運輸公司蓋章: 司機簽名及姓名: _____ B/L 共 _____ 幾頁 日期: _____									
兩岸三地適用	船公司名 (Line of Line)	航名與航次 (Vessel/Voyage)	貨單號碼 (Book No.)	載貨標本 (B/L No.)	裝貨人 (Shipper)	收貨人 (Consignee)	目的地 (Destination)	卸貨港(Port of Discharge)	收貨地(Place of Receipt)
	船型	車行代號/車行電話	品名	件數、包裝	貨體重量	總重量	立方公尺(呎)	總容積/體積	
	名稱		(Commodity) 及種類 (Kind of Goods)	(Type)	(Gross Weight)		容積 (CBM/CUFT)		
	價格(US\$)	序頭(Marks)	說明圖						
內地適用	合同(協議)號:		海關關鎖號(條形碼)(NO)		香港適用		是/否		
	監管方式原產國地區:		進境地/啟運地		指運地/出境		轉運貨物		
	進(出)、指(啟)地:		海關批注、簽章:		海關批注、簽章:		進/出口許可證編號:		
	車輛海關編號(NO):						提單/空運提單		
台灣適用									
艙單種類	停泊碼頭	艙單收單關別	貨物卸存地點、國	貨物名稱、裝運方					
運送人或代理人名稱及代碼	預定到港時間	標記及號碼	外裝轉至地點、轉式、貨櫃號碼、體						
	艙單號碼	卸貨港	船港						
	提單號碼	毛重/體積							
航次	繫泊時間	收貨人地址							
船舶呼號	到港前一港	船長簽章							
船長姓名	前一港離港日期	空櫃號碼							
船舶國籍	結關日期								
總/淨噸位	受理艙單關別								

Container Information to be Shared

2005

2010



Competition
or
Cooperation ?

Discussion and Comments

附錄 9 2005 年運輸年會發表之論文

港群與跨國航運資訊平台之發展與影響-以亞洲為例 The Impact of Port Cooperation and Shipping Information Platform – The Case of Asia

陳韜^α Chen Tao

王穆衡^β Wang Mu-Han

邱榮和^γ Chiu Zhon-Her

丁士展^δ Ting Shin-Chan

陳一平^ε Chen I-Ping

摘要

隨著大型貨櫃船的發展，主要貨櫃港無不努力自我提昇，希望能吸引大型貨櫃船彎靠而成為主要的航運中心。基本上來說，這些策略不外是內部相關作業程序之簡化與整合，對外則加強與鄰近國家之合作。一般來說，主要之航運中心早已在其國內建立完整的航運資訊系統，因此國際上之合作便成為相關國家發展之重點。本文分三部分，首先是現況分析，簡單敘述相關之發展。其次說明跨國航運資訊平台規劃之理念，最後分析亞洲發展策略與分析其未來趨勢並提出建議。

關鍵詞：港群；航運資訊平台；港埠競爭力；轉運

Abstract

For the purpose to attract the business of mega containerships, several strategies have been adopted by port authorities in Asia. There are two objectives; the first is to speed the flow of both containerships and containers within the port, as a result, shipping information system has been developed successfully during these years. The second, which is also the most important one currently, is to expand the hinterland and secure the transship business. The development of international shipping information platform has been the one to meet the demand. There are three parts in this paper; the first is to introduce the development of shipping information network of major Asian countries. The second analyse the structure of international shipping information platform. The third one studies the development of major Asian countries and makes recommendation if Taiwan would develop similar strategy to attract business.

Keywords: Port group; Shipping information platform; Transshipment

^α開南管理學院航運物流系副教授

^β交通部運輸研究所運輸經營組組長

^γ開南管理學院航運物流系副教授

^δ 海洋大學運輸與航海科學系副教授

^ε交通部運輸研究所運輸經營組研究員

一、前言

隨著大型貨櫃船，特別是10000TEU貨櫃船提早於西元2007年下水¹，國際上之主要的貨櫃港正積極的自我提昇，希望屆時能吸引大型貨櫃船彎靠，成為全球主要的航運中心以維持其競爭優勢。基本上來說這些策略分為內、外兩種；對內是相關作業程序之簡化與整合，以增加整體運輸效率；而對外則是加強與鄰近國家合作，以擴大其腹地。兩種策略之最終目標是希望未來能與全球供應鏈相結合，並成為其中重要的環節²。

經過這些年之發展，主要之航運中心早已完成其國內之整合並已建立完整的航運資訊系統。因此，藉由加強與鄰近國家與國際港埠集團之合作以強化本身之優勢便成為各航運中心發展之重點，主要之目標在加強該港與腹地間之聯繫，或是藉此以擴大其腹地範圍，而跨國航運資訊平台(International Shipping Information Platform)之發展在其中便扮演極為重要之角色。

推展跨國航運資訊平台的第一步必須先確定合作對象，因此自然形成以航運中心為核心的港群。在港群中，核心港在所劃定的範圍內相互競爭，同時排除未被劃入港群之對手以減少競爭壓力。而結合港群之工具就是跨國航運資訊平台，其規劃之理念主要是參考相關產業的供應鏈管理系統(Supply Chain Management System, SCM)，加以修正以符合航運與港埠相關作業之需求。

本文分為三部分，首先是簡單介紹航運與港埠之發展，分析近年發展現狀與趨勢。其次是分析跨國航運資訊平台之架構與發展模式。第三部份分析亞洲相關港埠發展現狀並提出建議。

二、港群與資訊平台之發展

2.1 大型貨櫃船對港埠之影響

對於大型貨櫃船之發展與影響，近年來有許多文獻加以探討，根據香港於2004年之研究，目前對各港最大之影響是在硬體方面，特別是對於水深之要求³，因此迫使許多港埠規劃航道濬深計畫。

而大型貨櫃船同時亦強化港埠間之競合關係⁴，港埠間之關係由原來航運中心與轉運港較為鬆散的互動模式，提昇至需要密切之合作的港群模式。而港群依照核心港特性的不同，又發展出兩種模式(如下圖所示)。首先是以技術先進的大型航運中心為核心所組成的港群，該核心港致力於加強與鄰近港埠間之合作，藉此確保有足夠的貨源以吸引大型貨櫃船灣靠，此一模式因為港埠間管理能力、資訊化程度等差距過大，因此小型港大多必須與核心港合作以求雙贏之局面，故彼此合作多、競爭少。第二種是以數個中型港埠為核心，連接鄰近轉運港建立更緊密的轉運網路來確保貨源充足，藉此吸引大型貨櫃船灣靠該港群，因而形成另一種競合關係；此一模式中，加入港群之核心港相互結合，有意或無意中排除未加入港群之中型港埠，在港群形成後，核心港口再彼此競爭，爭取較大之市場佔有率。

隨著COSCO訂購10000TEUs之貨櫃船將於2007年下水的時間壓力，加上資訊平台傳輸介面由EDI發展至XML與ebXML⁵等資訊技術之成熟，港埠界、航運界與全球供應鏈之

¹ Lloyd's Register, February 21, 2005.

² The Mc Clier Team (2002), Competitive Strategy and Master Plan for Hong Kong as the Preferred International and Regional Transportation and Logistics Hub.

³ GHK (2004), Hong Kong Port – Master Plan 2020.

⁴ Dong-Wook Song (2003), Port Co-opetition in Concept and Practice.

⁵ Electronic Business XML, ebXML 為聯合國(UN/CEFACT)與 OASIS 兩大國際組織所倡導組成，為電子商

合作變得更加容易，這種發展同時有助於港埠間之整合，而港群之發展環境同時變得更加成熟。

表 1 大型貨櫃船對港埠相關軟、硬體之需求

貨櫃船裝載量 (TEUs)	8000	12000	18000
時程	現今	2010	未來發展
吃水 (公尺)	16	17	23
碼頭長度需求 (公尺)	350	425	425
裝卸效率需求 (moves/hr)	150	200	300

Source: GHK

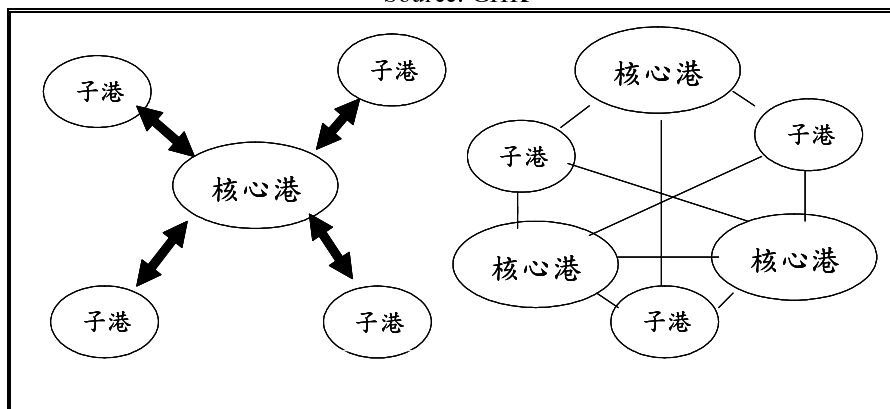


圖 1 港群之模式

務共通架構，可以提供世界各國之使用者分享。其功能係建構一模組化之電子商業架構，可使全球各大小企業，不論身在何處，皆能透過 ebXML 的標準交換商業訊息，彼此交換資料、進行交易，建立一個全球性的電子市集。Source: <http://www.ebxml.org/>

2.2 國際港埠公司之興起

香港和記黃埔港埠集團(Hutchison Port Holding)⁶於1994年崛起，積極參與全球貨櫃碼頭之經營，其競爭對手新加坡港埠公司(PSA)⁷則於1997年民營化，加入競爭行列。經過這些年之發展，和記黃埔在亞洲已取得北起韓國釜山與光陽港部分貨櫃碼頭，上海港大部分貨櫃碼頭與南至廈門與鹽田港貨櫃碼頭之經營權。而PSA在亞洲則取得北起韓國Icheon、中國大連、南至福州與廣州貨櫃碼頭之經營權。這些港埠集團在亞洲建立港埠鏈的服務網。和政府主導的港群相比較，國際港埠集團跨區域之特性，配合相關資訊科技之發展，國際港埠集團在港埠與航運相關資訊之整合中扮演關鍵之角色。

2.3 跨國航運資訊平台

自從航運電子化開始興起，在聯合國相關之規範下，亞洲各國紛紛將運輸相關文件電子化與建立國內的資訊網路與平台，經過十多年的發展，大多有相當完善之成果⁸。近年來隨著全球物流供應鏈之興起，亞洲幾個主要航運國不約而同的全力發展跨國航運資訊平台，希望提昇該國主要港埠在區域經濟發展中扮演之角色，同時藉此擴展其腹地以及強化轉運業務之競爭力。但是隨著各港特性之差異，目前主要發展出兩種模式。第一是新加坡模式，藉由海運網路(Transship network)擴展其腹地，其主要重點是藉由航運資訊平台之擴展連接鄰近港埠，該計畫可減少相關資料傳輸之費用與增加作業之效率，進而強化其競爭優勢。第二是香港模式⁹，建構包含海、陸、空之運輸網路直接連結主要腹地(Transit network)，配合跨國航運資訊平台之建立以快速與正確的傳送資訊，同時協調中國方面修訂相關法令規章以簡化通關手續。香港政府之目標是期望將珠江三角洲與中國西南部納入其腹地，吸引大量之貨源，以確保其全球航運中心之地位。

東北亞國家近年來之發展則以韓國與日本最為積極¹⁰，這些港埠效法新加坡模式，希望建立以釜山、大阪與橫濱為核心之東北亞港群。韓國與日本希望藉由跨國航運資訊平台之推廣，配合綿密之海運網路來強化該地區主要港埠與鄰近轉運港之連結，同時藉由航運資訊整合之名，將各國有關航運相關之規定加以簡化，以達到增加作業效率與降低費用之目標，進而為該港群吸引足夠之貨源。

⁶ www.hph.com.hk.

⁷ www.internationalpsa.com

⁸ 楊鈺池(2002)、亞太地區港埠物流資訊系統之比較。

⁹ The Mc Clier Team(2002), Competitive Strategy and Master Plan for Hong Kong.

¹⁰ Nam Kyu Park(2003), One-Stop System Modal For Port and Logistics Using SCM.

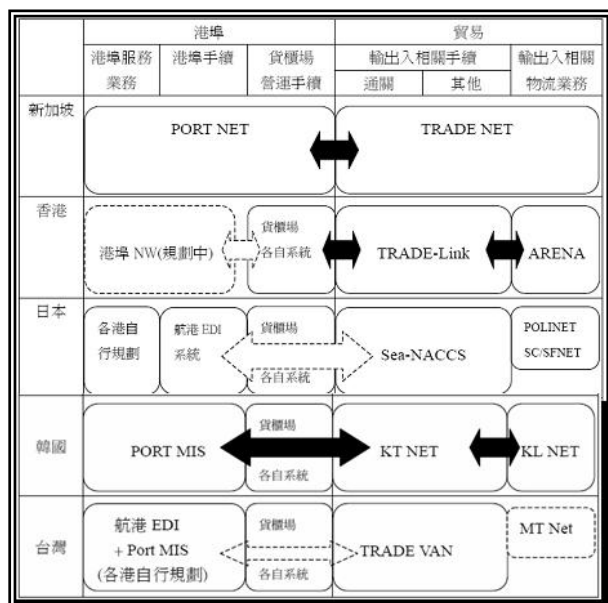


圖 2 亞洲各國航運與貿易相關的資訊網路

三、跨國航運資訊平台之發展模式

3.1 航運界所需的資訊與相關服務

航運相關運作涵蓋複雜的資訊交換，下表概述了以航商之角度所需要的資訊，這些訊息可以根據其特性分成兩個類別。第一是透過網際網路提供一般文字資訊；而另一種是藉由EDI傳輸並且應用到相關業務。透過這些資訊網路，港務局以及相關單位可以輕易的取得必要的資訊，進而提昇相關業務的效率。

表 2 航運資訊之種類與其介面

種類	摘要	資訊界面
危險貨物資訊	由於每個港口對於危險貨物之規定有所差別，故除了規定的通知以外，也需要提供各國對於危險貨櫃之政策與相關資訊。	EDI 和 WEB
貨物相關資訊	為基本的貨物資訊，亦包括有關轉運貨櫃的部份。	EDI
港埠服務資訊	包括港埠未來發展計畫及關於貨櫃碼頭與一般碼頭設備的資訊。	WEB
船席指派資訊	包括船席指派表與船舶抵達和離開港口及貨櫃碼頭的資訊。	WEB
統計資訊	由航政機關和港埠當局提供的統計資訊。	WEB
船舶相關資訊	此資訊由船公司在抵達港口前提供，例如貨櫃儲位與裝卸計畫等。迅速、確實的資訊能協助港埠當局有效的管理。	WEB
天氣資訊	即時的海象、天氣預測和氣象新聞簡訊。	WEB
轉運貨櫃相關資訊	能協助轉運貨櫃運作之相關功能。	WEB

3.2 跨國航運資訊平台之架構

根據航運界相關需求，跨國航運資訊平台之內容應該由資訊分享系統、艙單交換系

統和貨櫃轉運系統組成，如下圖所示。其中資訊分享系統在港埠服務上提供了整合的資訊，例如船席指派表、港埠統計資料、船舶資訊和天氣資訊，這些訊息藉著標準化界面和語言，透過網際網路之傳播，使有關的當事人能夠分享並且交換訊息。艙單交換系統則藉由 EDI 之文件和相關單位交換資料，進而促使擁有一般貨物之商家（含危險貨）能在此資訊平台上直接交換資料。自動轉運系統則是建立在資訊分享系統和艙單交換系統之基礎上，進而協助相關單位有效的處理轉運貨物。

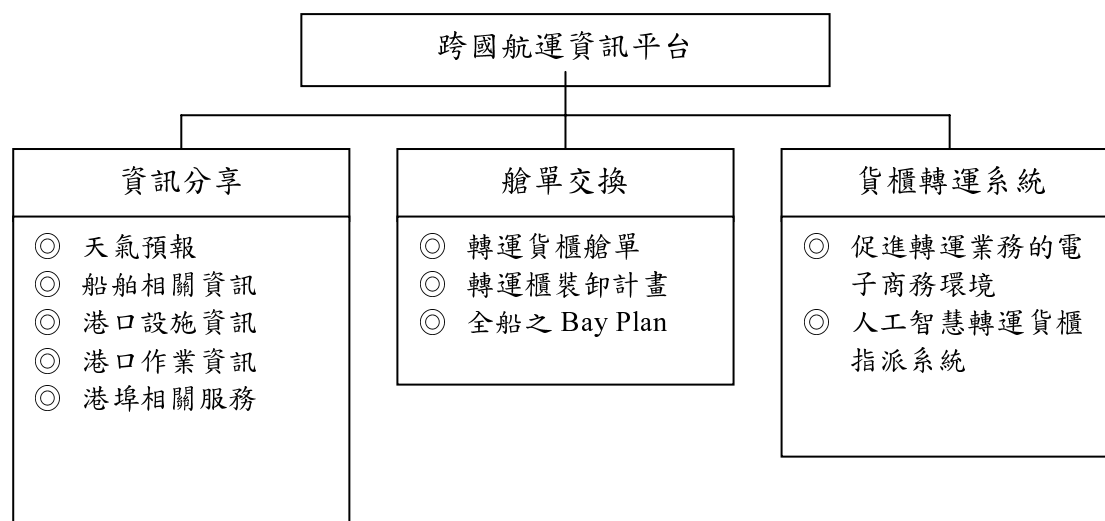


圖 3 跨國航運資訊平台之架構

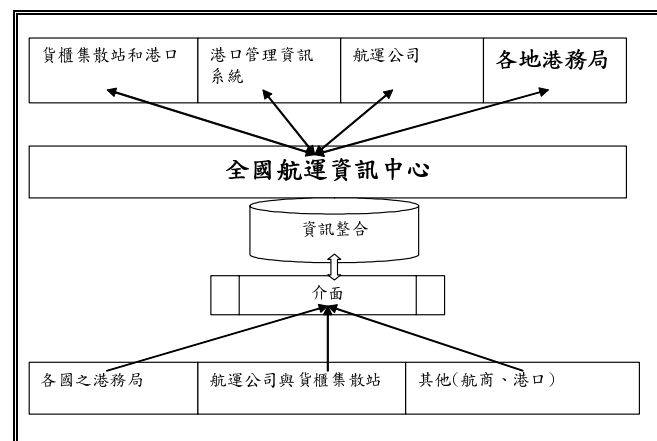
3.2.1 資訊分享系統之建構

現今在港口物流方面，相關單位常需耗費相當大的時間與經濟上的成本，才能獲得關於其他港口相關的資訊。舉例來說，船舶有時因為相關資訊無法及時傳送至卸貨港進而影響裝卸作業之效率或延誤作業流程，同時造成船隻無法及時入港。雖然某些大型的航運公司和貨櫃裝卸公司在他們的網頁上提供部分訊息，但是難以獲得完整的資訊。另外，不同的資訊介面與不同的軟體使資訊整合更加困難。

如果航運系統中的相關單位可以透過跨國航運資訊平台對其他港埠搜尋和獲得多樣即時的資訊，如此將能提昇相關工作之效率。舉例來說，航商或是代理行透過船席作業表上的即時資訊，能夠減少船舶等候入港許可之時間與節省開銷。

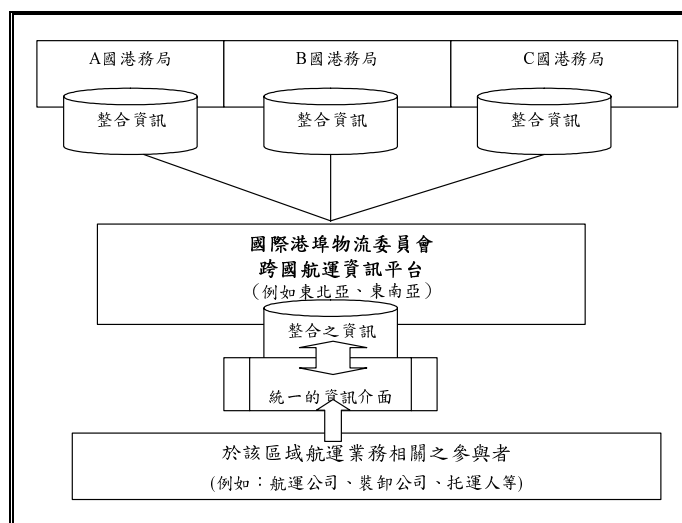
而“資訊分享系統”之建立亦需按部就班。首先每一個港務局需將相關資訊加以整合，接著再將整合後的資訊分享。這個計畫主要之障礙在於整合各國港口相關資訊。下圖說明跨國航運資訊系統整合之程序與步驟。第一個圖顯示每個國家需對相關資訊加以整合，而第二個圖則表示對於各港（各國）已整合的資訊在國際港埠物流委員會之規範下以統一之格式流通與共享。雖然每個港口需單獨搜集和整合相關資訊，但是在相同的格式、語言與介面之規範下，這些經過整合的資訊將是構成跨國航運資訊平台之基礎。建立資訊分享系統之發展步驟如下：

第一階段 各國航運資訊中心整合之發展方向¹¹



¹¹ Nam Kyu Park (2003), One-Stop System Modal For Port and Logistics Using SCM.

第二階段 跨國航運資訊平台整合之發展步驟



3.2.2 電子艙單交換系統

當各國的港口使用不同標準的文件和電子資料交換(EDI)時,相關文件便無法順利的交換,因此各國需對資訊標準化有一共同之準則,並且避免因資訊格式不同而產生的問題。以日本港埠為例,因為政府機關和貨物裝卸公司使用不同的電子資料格式¹²,因此產生許多的問題。特別是危險貨物,因為其直接影響港口安全,因此更需要嚴加管控。

在建立跨國航運資訊平台的過程中,航運資訊系統應該以國際海事組織(IMO)所規定之相關格式為基礎,使用 ebXML 架構來組成。本系統由各港之資料庫及跨國航運資訊平台所組成。其中各種國際海事組織所規定之基本表格及所規定之發送程序可經由各港資料庫取得與傳送。此外已到達各港口但是在等候進港的船舶其相關資訊亦能經由跨國航運資訊平台來取得,藉由此一資訊架構便能達到航運資訊的分享及交換。同時藉由資訊系統之整合,原來港口相關作業所需複雜的文件與程序亦能藉整合之過程加以簡化及自動化。所以跨國航運資訊平台應有下列功能與包含下列資訊:

1. 提供在每個國家各港口所有船舶到港/離港資料。
2. 船舶資訊、艙單、危險品艙單、船員名單、旅客名單、船員申報物品和船上保稅物品等資訊,都存放於資訊平台,相關單位隨時可以取得這些資訊。
3. 經由這個資料庫,相關單位能輕易下載船舶到港/離港與其他相關之訊息。

3.2.3 貨櫃轉運系統

在轉運的過程中,為每一艘卸貨船準備卸櫃清單與為轉運貨櫃預定轉運船舶之艙位約需要五小時¹³。如果轉運船遲到或是託運人臨時更改卸貨港則會拖更長的時間,自動轉運系統便是設計來有效的處理這項繁雜之業務。而貨櫃轉運系統之發展需分成三個階段。

在第一階段,資訊平台應能提供大型航運公司在各港口經營轉運業務航商之名單和他們的相關訊息,例如航次表、船舶載運量和船舶之狀況。一般而言,航運公司原來負責轉運業務的人員比較不希望改變原有運作模式,所以為了吸引他們轉移至電子商務之工作環境,本系統必須提供足夠的資訊與強大的功能,幫助他們在轉運業務上選擇最佳

¹² 楊鈺池(2002)、亞太地區港埠物流資訊系統之比較。

¹³ Keith Forward (2003), Recent Development s in Ports Information Technology.

的航商或是合作伙伴。當相關人員擁有足夠的資訊技能且能熟練的應用現有資訊完成轉運相關業務時，本系統之功能可再提昇，那就是能依轉運艙位之供應與轉運貨櫃的數量自動進行分配與指派的工作。如果自動指派系統運作良好，資料庫便能夠事先收集與管理子船的貨櫃艙位及母船的貨物資訊，而資料庫中轉運貨櫃相關資訊也能開放給各國際港口分享。而這些轉運貨櫃的資訊將是構成貨櫃轉運系統的基礎。

四、亞洲之現況與展望

4.1 現況

根據相關資料分析，可以確認在亞洲地區至少已經或是即將形成三大港群（名稱暫時以其區位之特性稱呼，如下圖），分別是以 PSA 為中心的 Sin Net，以香港為中心涵蓋珠江三角洲之 Pearl Net，與以韓國與日本為中心之 JK Net。以 15000TEUs 之貨櫃船在亞洲灣靠三個核心港，每次裝、卸各 5000TEUs，每日各一艘東向與西向為例，其腹地需能提供七百萬 TEUs 之貨量（無海運之轉運貨，例如上海與香港）；若六成為轉運貨（例如釜山）則需約一千一百萬 TEUs 之貨量。目前這些港群均有兩千萬 TEUs 以上之貨量（未來應該也能維持），足以支持大型貨櫃船灣靠該港群。由於大型貨櫃船基本上於一個港群中只可能灣靠一個核心港，因此港群中之貨櫃應該大部分會集中在核心港轉運。



圖 4 亞洲港群之分佈圖

表 3 亞洲主要港群之貨量 (TEUs)

KJ Net		Sin Net		Pearl Net	
港口名稱	2004	港口名稱	2004	港口名稱	2004
釜山	8,367	新加坡	15,802	香港	16,551
青島	3,764	巴生港	2,610	深圳	9,852
東京	3,000	PTP	2,010	廣州	2,303
橫濱	2,500	Lame Chabang	3,200	Total	28,706
天津	2,808	Total	23,622		
神戶	2,000				
名古屋	2,000				
Total	24,439				

在發展時程上，Sin Net 長久以來運作得極為順暢，雖有鄰近國家意圖挑戰其核心港之地位，但是影響似乎不大。Pearl Net 為香港政府推動之重大國家政策，加上中國政府強力支持與配合，該計畫雖遲至 2001 年才規劃完成，但是於 2005 年已初見成效，故香港核心港之地位似乎不易被搖動。三大港群中，KJ Net 之組成最晚，KJ Net 之組織架構於 2003 年完成，目前尚無具體之合作成形，而且其中牽涉中國、韓國與日本三國港埠與航運資訊網之整合，因此未來之發展應該會較為緩慢，但是合作共生已成為 KJ Net 港群中相關官員與業者之共識，因此只要技術層面之問題得以解決，該港群之形成應該是會成功。

4.2 Asia Net

這三大港群基本上是國家力量配合各港之經濟力量所形成，但是其未來之發展充滿了想像空間。主因是以香港與新加坡為主體的國際性港埠公司(HPH、PSA)在其中扮演跨港群合作之角色。例如在 KJ Net 中，HPH 同時參與釜山港與光陽港貨櫃碼頭的運作，而 PSA 則參與 Icheon 與大連兩港貨櫃碼頭的運作。而 PSA 於 2005 年¹⁴藉由買下香港第三號與第八號貨櫃碼頭的經營權參與香港之發展。而位於中間點的上海，雖然 KJ Net 積極希望其加入，但是其大部分貨櫃碼頭之經營權卻又是 Pearl Net 中的 HPH 所擁有。因此 JK Net 航運資訊平台如果要擴大其涵蓋面，勢必要和 HPH 與 PSA 協商相關規格。而 HPH¹⁵與 PSA 卻又代表另外兩大港群，所以未來亞洲港群之航運資訊平台極有可能整合成 Asia Net，相關功能與資訊格式之制訂者，依照現在發展之情形由南至北可能是 PSA，HPH，香港政府，上海港（中國政府），韓國與日本。

但是其整合卻也有變數，港埠間建立跨國航運資訊平台有助於貨櫃在各港間快速的流動，但是也意味原有腹地之貨櫃可能利用其他核心港轉口，例如港群整合可能破壞 PSA 在 Sin Net 中獨大的地位，而導致貨量流失至其他核心港。因此港群間航運資訊平台是否會整合，必須取決於港群中之核心港對於本身利益詳細權衡後方能決定。

五、結論

本文以跨國航運資訊平台之發展為基礎，進而分析亞洲地區相關港埠之發展策略。航運資訊平台是整合國內相關資訊之基礎，進而加快整體運輸之效率以增加港埠競爭力。而快速的航運發展迫使原有之航運中心必須擴展其腹地，而跨國航運資訊平台便成為施行此策略主要之工具之一。

以亞洲之案例來看，三大港群均有國家政策的強力支持，畢竟港埠間深入的合作所牽涉之範圍較廣，大部分的問題不是港務局的層次可以解決的，有時還牽涉到法令與規章之修正。因為研究資訊收集不及，目前缺乏臺灣方面對於跨國航運資訊平台或是港埠間資訊交換與分享方面相關之文件，這方面有待後續研究補齊。不過以高雄港的角度來觀察，如果要形成 Taiwan Net 吸引大型貨櫃船灣靠，和鄰近港埠間的合作必須積極展開以強化其集貨能力與競爭力，而本研究相關架構應可作為部分參考。

¹⁴ Channel News Asia, 28 February, 2005.

¹⁵ Pearl Net 中負責物流資訊平台之 LINE (Logistics Information Network Enterprise)為 HPH 之子公司。

參考文獻

- The Mc Clier Team (2002), Competitive Strategy and Master Plan for Hong Kong as the Preferred International and Regional Transportation and Logistics Hub. The Hong Kong Port and Maritime Board.
- GHK (2004), Study on Hong Kong Port - Master Plan 2020.
- Dong-Wook Song (2003), Port Co-opetition in Concept and Practice, Maritime Policy and Management, Vol.30, No.1.
- Nam Kyu Park (2003), One-Stop System Modal For Port and Logistics Using SCM, IAME Annual Conference.
- Keith Forward (2003), Recent Development s in Ports Information Technology, Digital Ship Ltd, London.
- Shigeru Yoshida (2004), Structural Changes of Container Route Network in East Asia, III International Port Forum, GwangYang, Republic of Korea.
- ESCAP (2003), Integrated International Transport and Logistics System for North East Asia, Reported by The Korea Transport Institute .
- KL-Net Consortium (2003), Adequacy analysis and BPR for development of Busan Port Logistics System in e-business ", ISP Reports, Busan Regional Maritime Affairs and Fisheries Office, vol. 2.
- Maritime and Logistics Development Unit (2002), Study for the Development of a Digital Trade and Transportation Network (DTTN) System to Support the Development of Hong Kong as an International Logistics Hub, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region
- ESCAP (2001), Regional Shipping and Port Development Strategies, United Nations.
- Norman M. Sadeh(2000), "An Introduction to e-Supply Chain Management," International Conference on Electronic Commerce 2000.
- A. Gunasekaran (2000), Information Technology in Managing Global Supply Chains", LIM, Vol. 13.
- Anthony, Tom (2000), Supply Chain Collaboration: Success in the New Internet Economy, Achieving Supply Chain Excellence Through Technology, Montgomery Research Inc. Vol.2, pp.41-44.
- 楊鈺池(2002), “亞太地區港埠物流資訊系統之比較” 2002 電子商務與數位生活研討會，臺北實踐大學論文集。

附錄 10 簡報資料

全球運籌與貨櫃運輸資訊系統 應用整合規劃之研究 (I) 簡報

1

簡報大綱

- 1.計畫簡介
- 2.台灣地區貨櫃運輸作業流程與資訊需求分析
- 3.國際航運與貨櫃資訊平台發展分析
- 4.發展貨櫃資訊平台之課題與對策
- 5.結論與建議

2

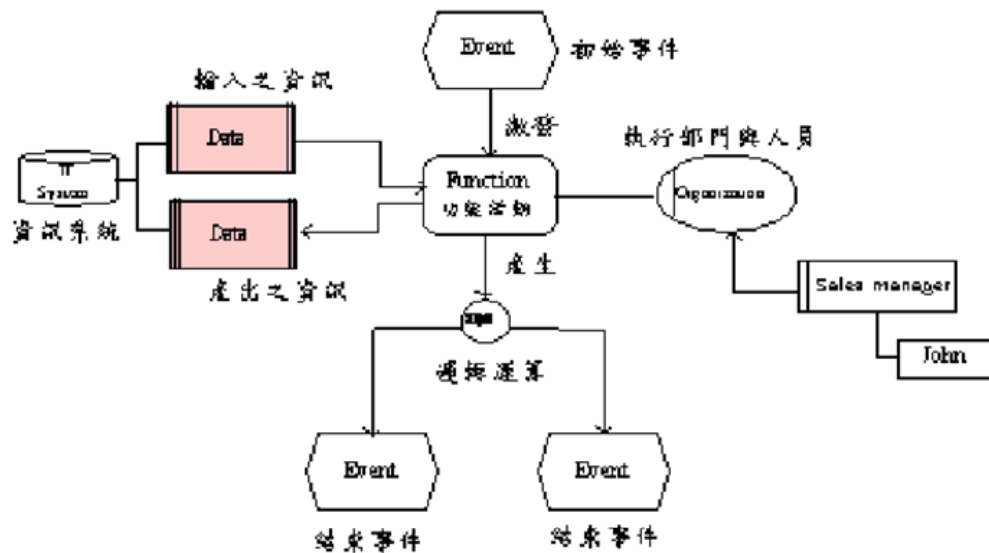
1.計畫簡介

1. 現行國內外海運資訊整合運用現況文獻評析。
2. 評析貨櫃運輸流程中資訊文件之處理現況與課題探討。
3. 調查分析所有貨櫃運輸相關業者的資訊需求及資訊使用習慣，藉以分析資訊文件作業訊息交換、資料共享之需求規劃。
4. 評析簡化資訊文件作業可能面臨之問題與解決策略。
5. 貨櫃運輸資訊發展方案之研擬。
6. 加強貨櫃運輸作業資訊文件簡化及整合運用之整體建議。
7. 貨櫃運輸資訊作業改善策略之研擬。
8. 其他人流、物流、金流及資訊流作業等之改善建議。³

1.計畫簡介

1. 現行國內外海運資訊整合運用現況文獻評析。
2. 評析貨櫃運輸流程中資訊文件之處理現況與課題探討。
3. 調查分析所有貨櫃運輸相關業者的資訊需求及資訊使用習慣，藉以分析資訊文件作業訊息交換、資料共享之需求規劃。
4. 評析簡化資訊文件作業可能面臨之問題與解決策略。
5. 貨櫃運輸資訊發展方案之研擬。
6. 加強貨櫃運輸作業資訊文件簡化及整合運用之整體建議。
7. 貨櫃運輸資訊作業改善策略之研擬。
8. 其他人流、物流、金流及資訊流作業等之改善建議。¹

Event-driven Process Chain



5

貨櫃作業流程分析－以進口貨櫃為例

- 船公司或代理行安排船舶進港作業
- 船公司或代理行彙整進口艙單
- 船舶進港前之進口通關預報
- 船公司卸貨申請作業
- 貨主申請進口貨物通關
- 貨櫃卸船進站
- 進口CY整櫃提領
- 進口CFS併櫃提領

6

■ 船公司或代理行安排船舶進港作業

項次	資訊主體	作業內容	需求(I)/產生(O) 文件或訊息	上游(U)/下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司	船舶進港所需之準備工作程序	(O)船隻掛號申請書(簡 5151)	(D)海關	Trade Van
(2)	船公司	海關核覆	(I)船隻掛號核覆通知(簡 5152)	(U)海關	Trade Van 進港船隻資料檔
(3)	船公司	安排船舶進港	(O)進港申請書	(D)港務局	港務局 MIS
(4)	船公司	安排船舶進港	(O)港灣委託書	(D)港務局	港務局 MIS

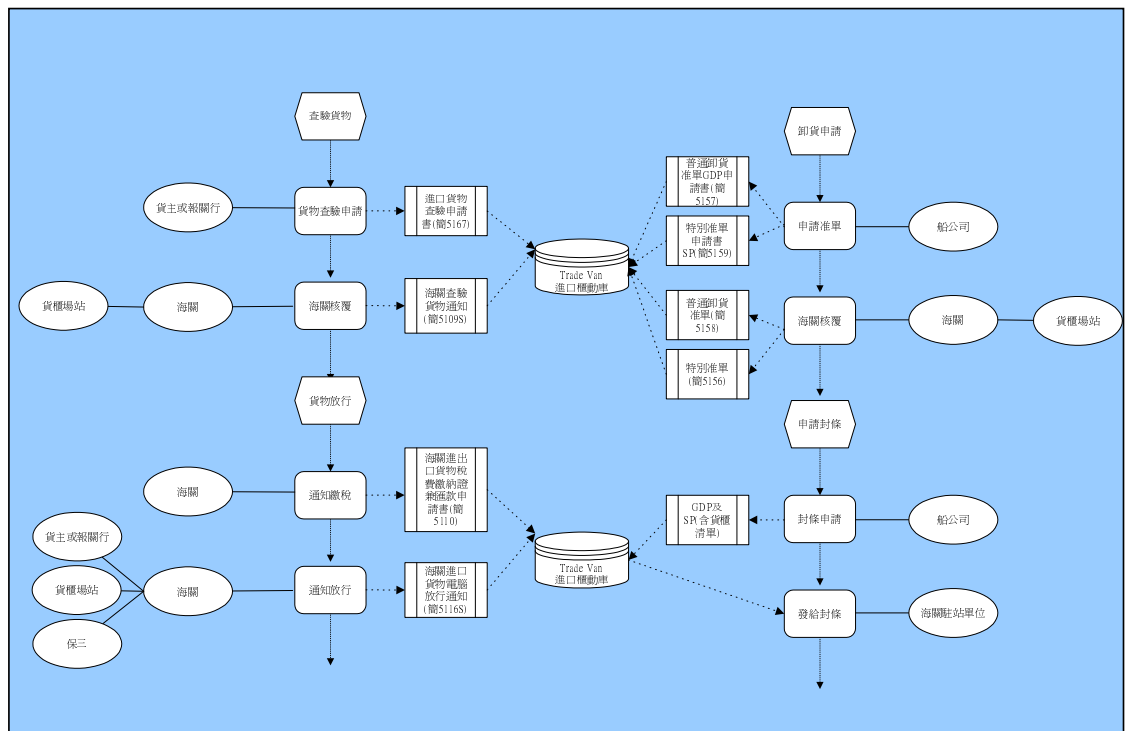
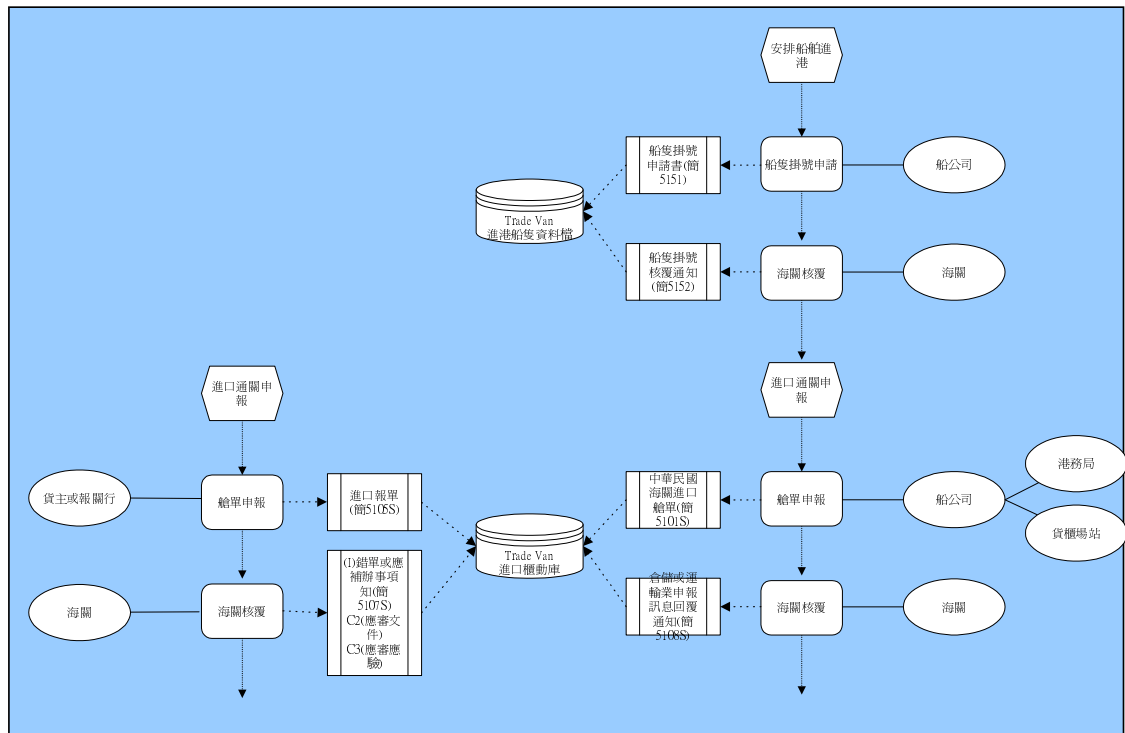
7

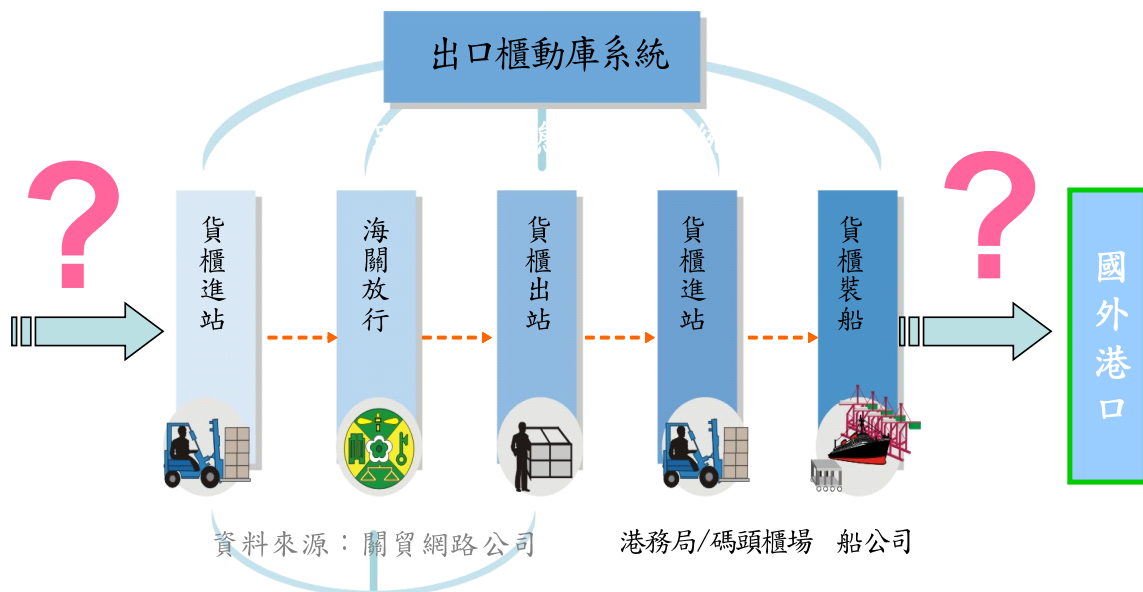
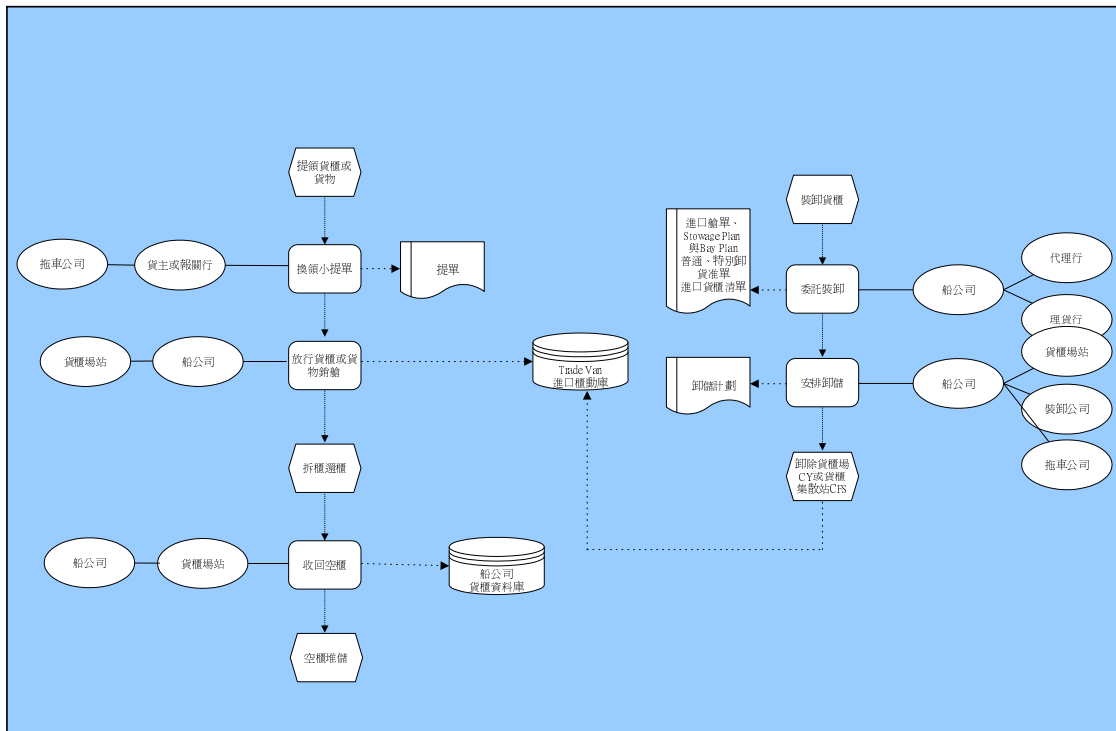
■ 船公司或代理行安排船舶進港作業

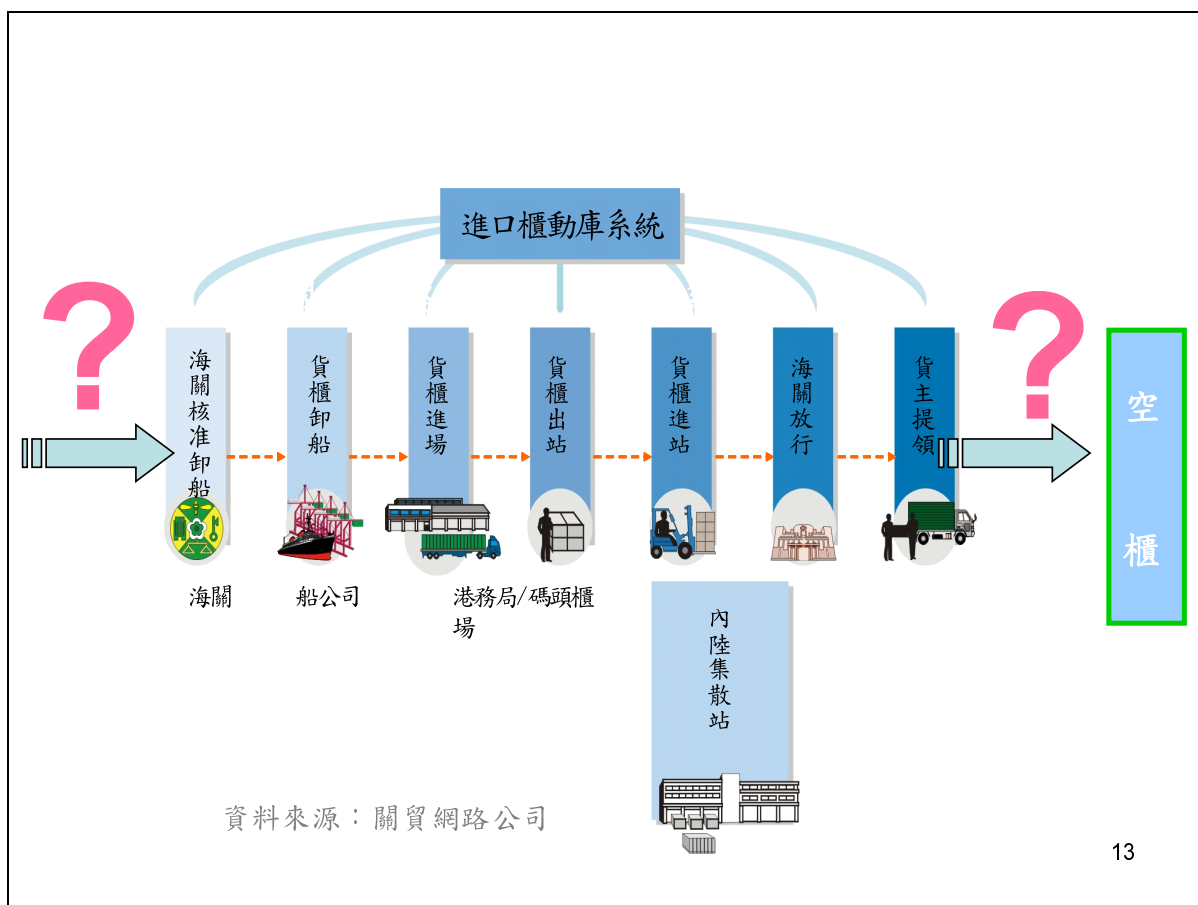
項次	資訊主體	作業內容	需求(I)/產生(O) 文件或訊息	上游(U)/下游(D) 傳輸對象	傳遞方式
(1)	船公司	船舶進港所需之準備工作程序	(O)船隻掛號申請書(簡 5151)	(D)海關	Trade Van
(2)	船公司	海關核覆	(I)船隻掛號核覆通知(簡 5152)	(U)海關	Trade Van 進港船隻資料檔
(3)	船公司	安排船舶進港	(O)進港申請書	(D)港務局	港務局 MIS
(4)	船公司	安排船舶進港	(O)港灣委託書	(D)港務局	港務局 MIS

1

■ 進口貨櫃ARIS eEPC控管流程(As-Is)

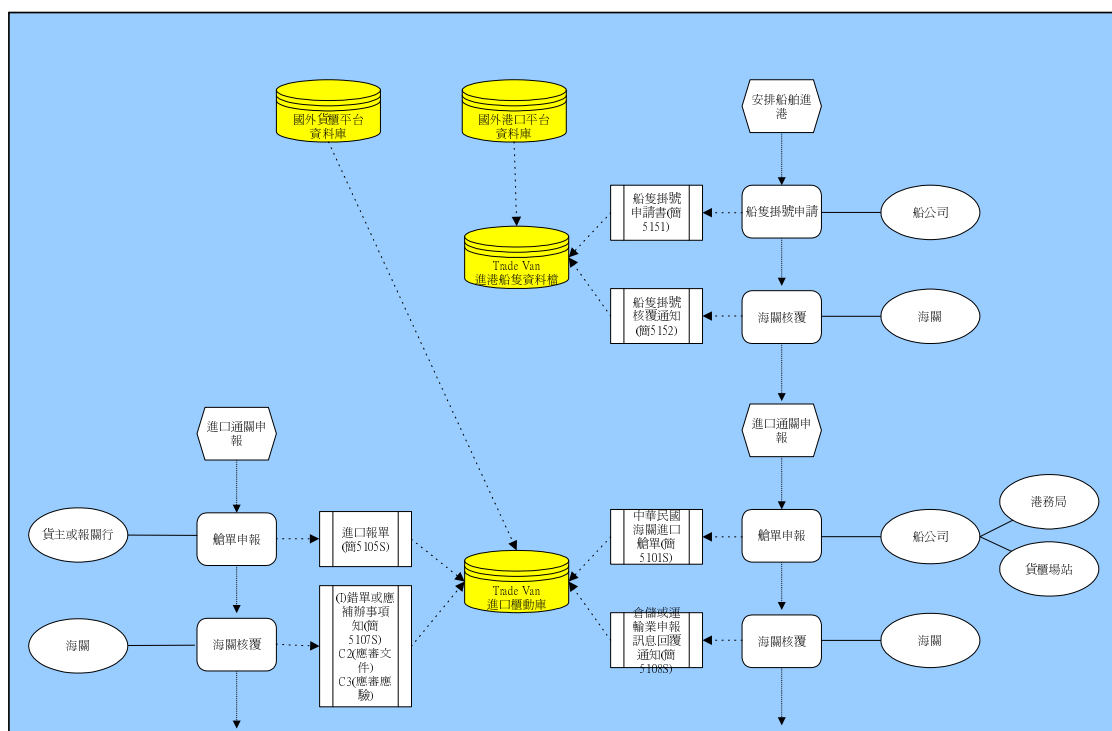


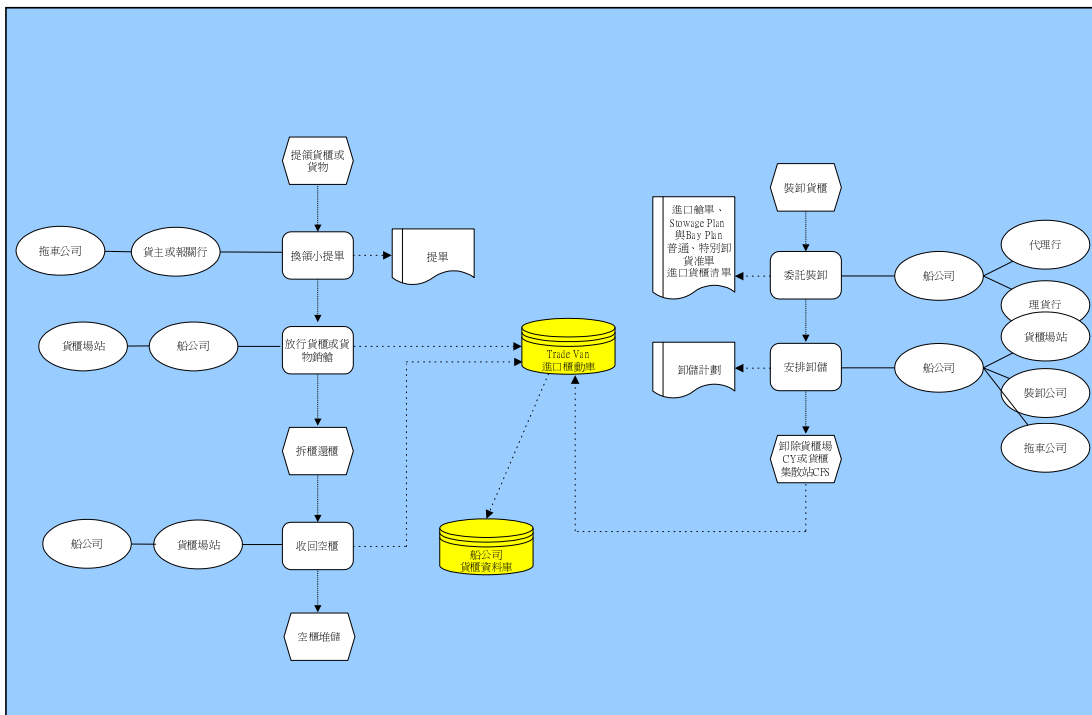
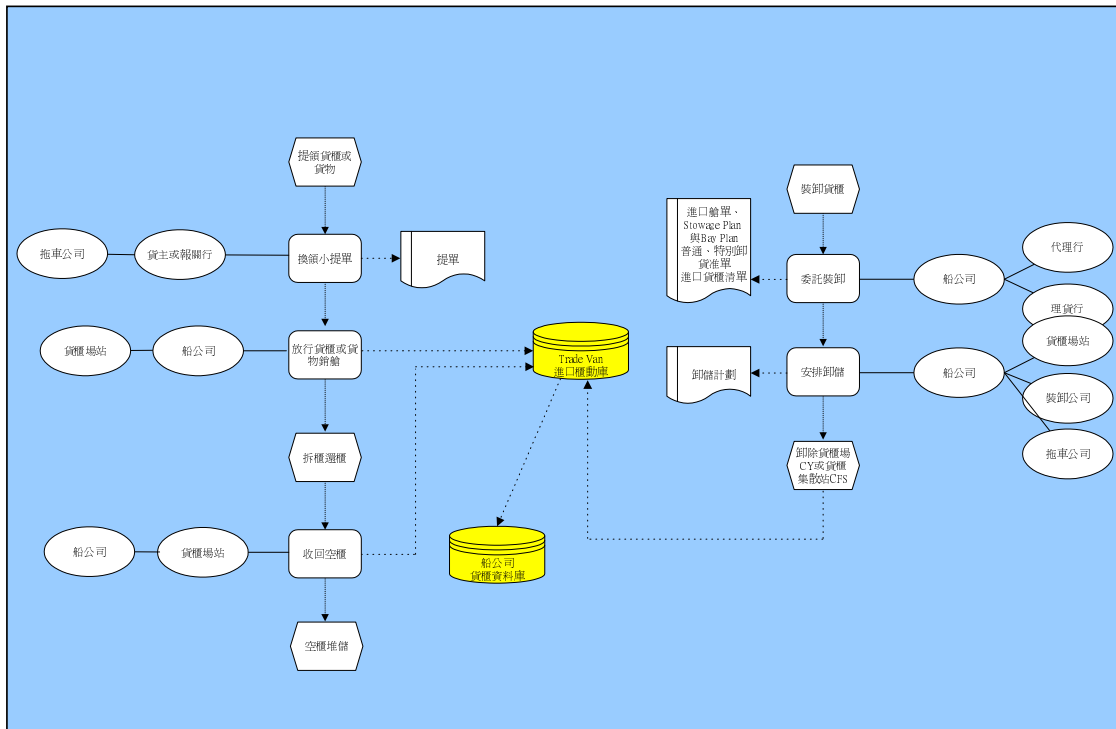




13

■ 進口貨櫃ARIS eEPC控管流程(To-Be)





亞洲國家相關意見之收集與整理

台灣 (台北、高雄) May. 2005	<ul style="list-style-type: none"> 貨櫃相關運輸需要頻繁的資料交換，但是台灣內部尚須整合。 因各相關單位系統發展程度不一，故整合有困難。 主要航商或是承攬業者航運與貨櫃資訊系統發展已完整，資訊交換與整合有良好之基礎。 貨櫃資訊由民間公司（關貿）掌控，如何開放與收費機制需詳加考慮與協調。
韓國(釜山港) Oct. 2005	<ul style="list-style-type: none"> 香港與中國在貨櫃資訊的合作令人振奮與緊張。 目前發展方向是正確的，但是進度太慢，政府與相關單位應更積極。 積極發展區域合作，已於聯合國提案（詳見附錄）。
中國 (南京、上海) Oct. 2005	<ul style="list-style-type: none"> 中國各口岸已完整收集航運、貨櫃、貨物與報價等相關資訊。 各口岸已有資訊交換之共識。 亞洲各國與全球主要企業（500強）已積極與主要口岸合作發展貨櫃資訊交換與電子商務。
相關意見之整理 與結論	<ul style="list-style-type: none"> 雖然國家或是港埠間建立航運與貨櫃資訊分享與交換的合作基礎並不容易，但所有人都同意這樣的合作系統可以提升他們的港口競爭力。 中國的發展快速，若是取得主導權，台灣有立即被排除於亞洲航運與貨櫃資訊網路圈的危機。

國內有關單位之意見

受訪單位	資訊需求重要意見
交通部航政司	台灣地區貨櫃運輸資訊平台，考慮國際各港口的資訊整合、傳遞、以及報關的便捷。
基隆港務局	危險品貨櫃申報表格太過複雜
台中港務局	無
高雄港務局	無
關貿網路公司	無
國內A海運公司	貨櫃運輸作業整合資訊方面未包含國外的部份
國內B海運公司基隆貨櫃場	希望以公權利推動整合MT Net和Trade Van平台
國內B海運公司高雄貨櫃場	櫃管相關動態的資料提供缺乏櫃資料
國外C海運公司高雄碼頭櫃場	希望傳資料給政府單一窗口
國內D貨櫃儲運公司	(1)交通部修法，以強制規範的方式，並出資建立相關標準化資料庫。 (2)目前所能提供的相關資訊，可能只有50%，期望能先整合上游的船公司與承攬運送人，建立標準化資料庫，分享報關網路及貨櫃報關等相關訊息，進而進行規劃。
台北市汽車貨櫃貨運公會	(1) 希望託運人簽好後直接傳給貨櫃場，貨櫃場知到裝貨單後，就可以直接領櫃；進口的櫃，希望報關行處理完成後，以報關行的情形可以馬上傳真給貨櫃公司，減少機密性的疑慮。 (2) 在落地追蹤方面，希望加置X光機購買，通關快速；裝櫃清單希望船公司統一，連線處理，主要是貨櫃公司、託運人、船公司、貨櫃場。
國內E貨櫃儲運公司	有關國貨櫃運輸單據表格，希望能統一。
國內F報關股份有限公司	現有的資訊平台系統加強嚴謹度，即可省去許多重複架設系統的繁複程序。

各國航運與貨櫃資訊系統涵蓋範圍之比較

整體規劃	細部規劃	香港	新加坡	韓國	日本	中國	台灣
航運與港埠資訊平台	各港單一資訊平台	○	○	○	○	○	○
	全國性之資訊平台	○	○	○	○	*	*
	全體貨櫃動態庫	○	○	○			
	關稅監控網	○	○	○	○	○	○
	貨櫃運輸網 (Box Net)	○	○	*			
	貨櫃轉運電子商務	○	○	*			
	整合之單一資料庫	○	○	○			
貿易資訊平台	貿易資訊平台	○	○	○	○	○	*
	與物流資訊平台整合	○	○	○		○	
兩個經濟體間之整合	規劃	○	○	○		○	
	整合	○	○			○	
多個經濟體間之整合	規劃	○	○	○			
	整合						

19

4. 課題與對策

國際合作

台灣在航運與港埠資訊系統方面已初步整合，相關資料略經整理與加強應可順利與國際各港、各國交換，航運與貨櫃資訊交換之格式初步分析可能如後：

20

貨櫃資訊交換之表單

(以兩岸三地資訊交換為例)

台灣海關及內地海關及香港海關陸路進/出境船單									
運輸公司名稱: 運輸公司地址: 運輸公司電話: 運輸公司聲明: 茲證明 _____ 公司委託承運, 保證無訛 運輸公司蓋章: 司機簽名及姓名: 日期:									
<div style="text-align: right;">內地海關條碼</div> <div style="text-align: right;">B/L 共 _____ 幾頁</div>									
兩岸三地適用	船公司名 (Name of Line)	航名與航次 (Vessel/Voyage)	貨單號碼 (Book No.)	載貨證書 (B/L No.)	裝貨人 (Shipper)	收貨人 (Consignee)	目的地 (Destination)	卸貨港(Port of Discharge)	收貨地(Place of Receipt)
	體型	車行代號/車行電話	品名	件數、包裝	貨櫃重量	總重量	立方公尺(呎)	總容積/體積	
	名稱		(Commodity) 及種類(No. & Type)	數量 (Kind of PKGS.)	重量 (Weight)			容積 CBM(CUFT)	
	價格(US\$)	事項(Marks)	說明圖						
內地適用	合同(協議)號:		海關關頭號(條形碼)(NO)				是/否		
	監管方式原產國地區:		進境地/啟運地		指運地/出境		轉運貨物		
	進(出)、指(啟)地:						進/出口許可證編號:		
	車輛海關編號(NO):		海關批注、簽章:		海關批注、簽章:		提單/空運提單		
台灣適用									
船單種類	停泊碼頭	報單收單類別	貨物卸存地點、國式、貨櫃號碼、櫃型						
運送人或代理人名稱及代碼	預定到港時間	標記及號碼	外裝轉至地點、轉式、貨櫃號碼、櫃型						
航次	船單號碼	卸貨港							
船舶呼號	提單號碼	毛重/體積							
船舶姓名	繫泊時間	收貨人地址							
船舶國籍	到港前一港	船長簽章							
總/淨噸位	前一港離港日期	空櫃號碼							
	結關日期								
	受理船單類別								

21

港埠資訊之交換

(以基本資料為例, 其餘資料格式詳見報告)

1.貨船出入港口之管理	1-1 特定貨船綜合資訊
	1-2 貨船入港申報資訊
	1-3 貨船出港申報資訊
	1-4 貨船出入港申報資訊
	1-5 乘務員乘客申報資訊
	1-6 管制資訊(本船動態)
	1-7 貨船停泊資訊
	1-8 指定船位申請資訊
	1-9 貨船進港出港申報資訊
	1-10 貨船修船繫船修理申報資訊
	1-11 實際貨船出入港確認資訊
2.貨物管理	2-1 貨物裝卸申報資訊
	2-2 港內貨物裝卸申報資訊
	2-3 港外貨櫃裝卸資訊
	2-4 港內貨櫃裝卸資訊
	2-5 港灣設備使用申報資訊
	2-6 危險物裝卸申報資訊
	2-7 危險物裝卸日程項目申報資訊
3.港灣運用管理	3-1 港灣設施使用費
	3-2 收費估定基準
	3-3 收費免除對象及減免率
	3-4 港費自動計算
4.有關機關管理	4-1 指定拖船申請資訊
	4-2 指定引導船(Escort Ship)申請資訊
	4-3 無線檢疫資訊
5.相關代碼管理	5-1 貨船用途
	5-2 碼頭分類統計
	5-3 國內港分類統計
	5-4 地域分類統計
	5-5 貨物項目分類統計
	5-6 國內港間距離分類統計

22

4. 課題與對策：國內整合

各國貨櫃資訊平台發展之共同趨勢

- 單一貨櫃與貨物資訊平台。
- 部份國家航運與貨櫃共同使用一平台與資料庫。
- 台灣地區目前至少有三個類似的資料庫，關貿、貨況追蹤系統與MT Net。

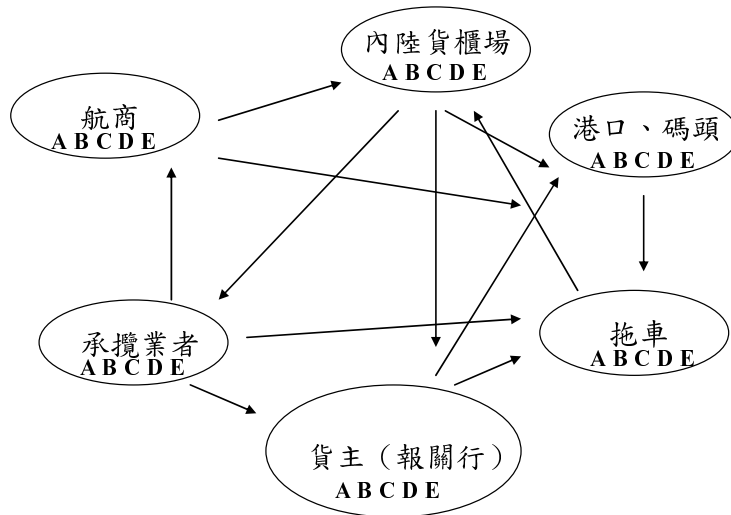
23

國內資訊平台之整合

- 關貿擁有貨物、船舶與貨櫃資訊。
- 門禁管制系統擁有拖車、貨櫃與司機等資訊。
- MT Net擁有港務與船舶相關資訊。
- 有無機會整合？

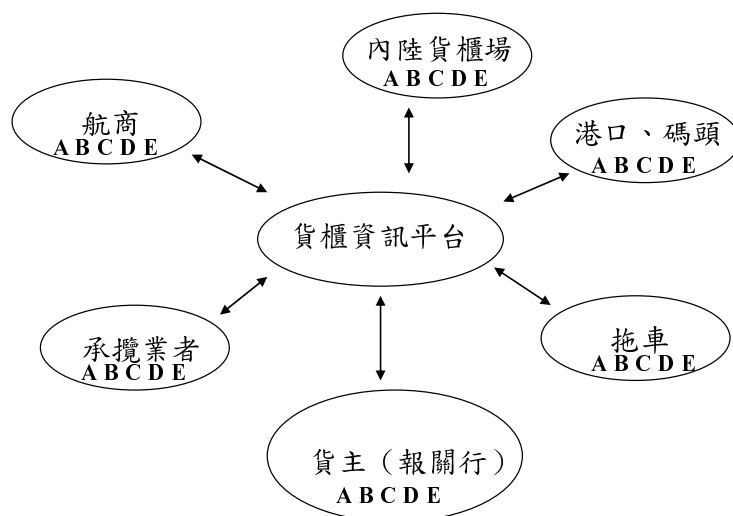
24

國內貨櫃資訊流通之現狀



25

國內貨櫃資訊系統期望之發展方向



26

國內資訊遺漏之項目

- 空櫃堆置場。
- 宜修法將空櫃資料納入管理，並使其加入貨櫃資訊網路。

27

國內建議整合之項目

- 裝櫃清單
- 貨櫃交接單
- 其他

28

實務比較 -裝櫃清單

使用公司	長春國際	運通國際	百聯倉儲	美爾德統	萬海	統計數字
比較項目	儲運	名商				
1.船公司名	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
2.航名與航次	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
3.日期		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3
4.下貨單號碼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
5.載貨證券					<input type="checkbox"/>	1
6.裝貨人	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
7.品名	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
8.貨重						0
9.貨櫃號碼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
10.20'或40'貨櫃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
11.封條號碼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
12.冷凍溫度				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
13.說明圖	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			2
14.唛頭	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
15.容積	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
16.重量(磅)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
17.數量			<input type="checkbox"/>			1
18.件數、包裝和種類		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
19.包裝者簽名/裝貨負責人/現貨負責人		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
20.條件		<input type="checkbox"/>				1
21.收貨人		<input type="checkbox"/>				1
22.目的地	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4
23.卸貨港	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	2
24.收貨地點		<input type="checkbox"/>				1
25.貨櫃重量		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		2
26.總重量		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		2
27.總件數		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		2
28.總容積		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		2
29.車行車號						0
30.車行代號						0
31.車行電話						0
32.空車重量						0
33.貨主緊急聯絡電話/聯絡人				<input type="checkbox"/>		1
34.備註	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3

29

可能之發展

- 關貿將進、出報單功能擴大，修正流程，提供裝櫃清單之平台？？
- MT Net提供以上之功能？
- 新的貨櫃貨物資訊平台？

30

實務比較

一 貨櫃交接單1/2

使用公司	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	統計 數字
比較項目												
1.日期時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
2.交換類型	○			○		○			○	○		5
3.貨櫃號碼	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
4.流水號/編號				○	○		○		○	○		5
5.尺寸	○			○	○				○	○		5
6.高度	○									○		2
7.型式	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	10
8.狀態	○										○	2
9.材質											○	1
10.由何處來	○						○	○			○	4
11.目的地	○			○				○			○	4
12.卸貨地							○					1
13.裝櫃港							○					1
14.交櫃地點						○						1
15.港口			○									1
16.指定交還空櫃場		○										1
17.存放櫃區		○										1
18.下貨單號碼/倉單號碼	○	○		○								3
19.進出口重櫃重量過磅單號						○						1
20.船公司	○	○	○	○		○	○	○	○		○	9
21.船名航次	○	○	○	○		○	○		○		○	8
22.貨主名稱			○	○		○			○			4
23.收(受)貨人						○						1
24.領櫃人						○	○					2
25.交運人						○		○				2
26.運輸公司						○						1
27.交櫃人							○	○		○		3
28.發櫃人/受櫃人								○				1
29.運輸公司												0
30.船公司或其他封條	○	○		○			○		○	○	○	7

31

實務比較

一 貨櫃交接單2/2

使用公司	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	統計 數字
比較項目												
31.封條號碼					○	○						2
32.海關封條	○	○	○	○			○		○	○	○	8
33.自備封條			○									1
34.貨櫃儲區	○		○									2
35.空櫃/滿櫃(進出站)						○	○					2
36.總重量	○			○		○	○					4
37.拖車重量	○					○						2
38.空櫃重量	○					○						2
39.貨櫃淨重	○					○						2
40.毛(重)量						○						1
41.貨櫃溫度	○	○		○								3
42.車架號碼	○										○	2
43.貨櫃所有人									○			1
44.貨櫃狀況/情況	○	○		○			○		○		○	6
45.損傷內容表示圖	○	○		○	○		○	○	○		○	8
46.貨櫃修理											○	1
47.損壞說明				○		○						2
48.驗貨櫃人							○				○	2
49.管制員簽名	○	○	○	○		○						5
50.承辦人員									○			1
51.檢查員簽名(出站/進站)			○		○	○				○		4
52.工程師										○		1
53.車行/車號	○	○	○	○		○			○	○	○	8
54.司機簽名	○	○	○		○				○		○	6
55.司機身份證字號				○								1
56.櫃收中央												0
57.還櫃日/空櫃限期交回		○					○					2
58.備註	○			○		○		○	○		○	6

32

可能之發展

- 全國門禁管制系統將現有資料庫涵蓋貨櫃交接單相關資訊？
- 與MT Netet之功能比較？
- 與建立新資訊平台之功能比較？

33

5. 結論與建議(1/3)

結論

- (1) 定期海運業者需提供完整的物流服務，並建立一個完整的貨櫃運輸資訊系統。
- (2) 亞洲各海運貨櫃運輸發達國家，都積極建構完成一個完整的貨櫃運輸資訊平台。
- (3) 我國需要積極整合，建構完成一個完整的國內貨櫃運輸資訊平台。
- (4) 我國國內航運資訊平台可能營運模式：政府營運模式或民間營運模式。
- (5) 我國推動國內航運資訊平台整合有許多途徑。

1

結論與建議(2/3)

國內航運資訊平台整合營運模式分析表

模式結構	優點	缺點
B-G-G-B	<ul style="list-style-type: none"> ●交通部扮演單一資訊平台之角色，同時負責資訊後端之交換與處理。 ●航運業者與交通部溝通容易。 ●交通部可依其政策目標快速推動所需之軟、硬體建設。 ●整體計畫因為有政府投資，因此業者負擔可能較輕。 	<ul style="list-style-type: none"> ●交通部工作負擔沉重。 ●政府要求較多經費補助支出。
B-B	<ul style="list-style-type: none"> ●已有香港Oneport成功案例可參考。航運業者與交通部溝通容易。 ●政府財務負擔相對較輕。 	<ul style="list-style-type: none"> ●資訊平台的使用者負擔費用較高。 ●整體系統推動之變數較多。

35

結論與建議(3/3)

國內航運資訊平台整合途徑分析示意圖

政府經費支出→ ↓ 公權力協調	低	中	高
低	關貿系統		
中		<ul style="list-style-type: none"> ● MT Net ● 自由港區貨況追蹤平台 	
高			新公司新系統

36

建議(1/2)

建議：

- (1) 有關我國建置航運與貨櫃資訊平台，建議提報行政院進行資訊平台整合之決策。
- (2) 我國建置之航運與貨櫃資訊之相關資料庫，應由政府機關管理，確保資料之安全管控。
- (3) 我國需積極完成建置航運與貨櫃資訊平台，修正相關法令，整合相關表單並將空櫃納入管理。
- (4) 我國需積極進行與亞太區域各國（如香港、新加坡、南韓、日本、大陸等）進行跨國航運資訊平台整合之工作。
- (5) 我國需積極注意參與全球討論「跨國航運資訊平台整合議題」之論壇。

37

結論與建議(2/2)

後續研究之建議：

- (1) 研析如何建置貨櫃運輸共享資訊平台之相關議題。
- (2) 研析航運與貨櫃資訊平台如何進一步與供應鏈系統整合。
- (3) 研析中國大陸港埠及內陸貨櫃資訊平台之發展。

38