

出國報告（出國類別：進修）

赴比利時 Antwerp/Flanders Port
Training Center (APEC) 機構參加
「Tasks & Responsibilities of
Forwarders, Agencies & Shipping
Lines」訓練課程

服務機關：臺灣港務股份有限公司

姓名職稱：張慧瑩高級管理師

派赴國家：比利時

出國期間：103 年 11 月 22 日至 103 年 12 月 7 日

報告日期：104 年 3 月 5 日

摘要

Antwerp / Flanders Port Training Center (以下簡稱 APEC) 為隸屬於安特衛普港務局(Antwerp Port Authority)下的訓練機構，致力於提供港口相關專業知識給全球港埠相關人士長達38年以上的時間，除了書面課程外，另也安排實地參觀課程，讓受訓者更能了解實務情況。

本次奉派參加APEC所開的課程-「Tasks & Responsibilities of Forwarders, Agencies & Shipping Lines」，透過本次課程，學習貨物承攬業者、港務代理、航商等港埠業者之業務內容及性質，並且觀察名列歐洲第二大港 - 安特衛普港之先進港埠管理方式，以及到安特衛普港業者倉庫、碼頭、比利時澤布魯日港(Zeebrugge)、根特港(Ghent)等地參觀，以拓展港口經營之知識與視野。

目次

壹、緣起/目的.....	2
貳、受訓課程概要.....	3
一. 安特衛普港之介紹.....	3
二. 安特衛普港之港口通訊系統.....	6
三. 安特衛普港之港口績效、KPI 檢討評估.....	7
四. 安特衛普港協調中心之港口交通管理.....	7
五. 船務代理業之主要工作與未來發展.....	8
六. 貨物承攬業之主要工作、相關國際組織及未來發展.....	9
七. 貨物運輸之相關國際法規.....	9
八. 參訪行程.....	11
參、心得及建議.....	13

壹、緣起/目的

隸屬安特衛普港務局(Antwerp Port Authority)之下的APEC，平日與公部門及民間機構皆密切合作，自1977年以來，不斷傳遞港埠知識予全球從事港埠相關人士，1年平均提供15期訓練課程，每期課期長達2週，在其訓練課程中提供受訓者港口管理、港口安全、港口資訊等課程，並由專業領域中富有豐富經歷的專家授課，除此之外，亦安排參觀安特衛普港、澤布魯日(Zeebrugge)、根特(Ghent)及奧斯滕德(Ostend)等各地港口之機會，目前已有150國、14000人曾參與過APEC所規劃的訓練課程。

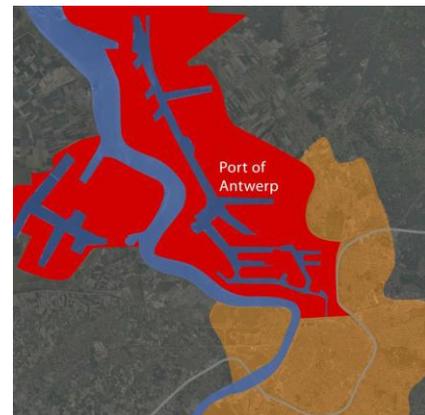
本公司係臺灣國際商港之經營者，瞭解航港各界之業務內容及營運模式有其必要性及重要性，故本次奉派參與APEC之「Tasks & Responsibilities of Forwarders, Agencies & Shipping Lines」課程，學習貨物承攬業者、港務代理、航商等港埠業者之業務內容及相關國際規範，以及瞭解名列歐洲第二大港-安特衛普港之港埠管理方式，另外，也前往安特衛普港、比利時澤布魯日港及根特港等處實地參觀碼頭作業及倉儲設施之營運模式及現況，以開拓港口經營之專業知識及視野。

貳、受訓課程概要

一. 安特衛普港之介紹

- (一). 安特衛普港擁有世界最大港區，總港區面積 13,057 公頃 (約 20,000 個足球場)，被斯海爾德河(River Scheldt)分為左右兩岸區，岸線(quay length)達 163 公里、鐵路長 1,061 公里、倉庫面積 610 公頃。

安特衛普港由斯海爾德河
分為左右兩岸



(二). 安特衛普港為地主港(landlord port), 港務局管理的公共設施包括: 碼頭、橋樑、船閘(lock)、土地等等, 提供租賃的土地、倉庫和碼頭給民間企業, 同時也管理港口之船舶運行(vessel traffic)、貿易便捷化(trade facilitation)、行銷及品牌活動(marketing & branding activities)。



安特衛普港船閘

(三). 安特衛普港名列歐洲第二大港口, 也是歐洲最大的石化聚集點, 2013 年進出口量達 1.908 億噸。

1. 貨櫃占 54% (1.02 億噸/860 萬 TEU), 一年運量達 1500 萬 TEU, 可靠泊 18,000 TEU 大船, 擁有高度自動化設備, 並具備歐洲最高的裝卸效力 - 每小時/每桿/40 個 move。
2. 液態散雜貨占 31% (5900 萬噸), 主要為石油衍生物 petroleum derivative、化學物質、原油等等, 港區總計有 16 個油槽存放碼頭(tank storage terminal)。
3. 散雜貨占 7% (1500 萬噸)。

(四). 安特衛普港之成功要素

1. 與世界緊密接軌:
 - (1). 包括近洋、遠洋、駁船航線, 計約與 1400 個國際海港有直接航線。
 - (2). 近年與新興國家之港口地區(如, 巴西、東南部非洲、印度及中東)建立相互合作之關係, 安特衛普港藉由協助強化其他公共設施及管理, 發展彼此的商業連結與拓展歐洲地區以外的佈局。
2. 位處歐洲中心(歐洲 60%的購物力都在安特衛普港 500 公里的範圍內)。
3. 對各項產品有適當的儲放方式(含冷藏、冷凍、危險品櫃倉庫, 並提供過磅、

包裝、品質管控、貼標籤、庫存管理等等價值附加服務)。

4. 擁有拖車、駁船、鐵路等便捷之內陸(hinterland)交通。
5. 與許多內陸轉運樞紐中心密切合作。

(五). 港埠投資建設

1. 浚深斯海爾德河。
2. 以鐵路連結左右兩河岸。
3. 左岸興建第 2 個船閘。
4. 整建及投資興建碼頭。
5. 購置新的挖泥船、拖船及駁船。
6. 興建 940 公頃的 Saefthinghe 發展區。

(六). 內河駁船

安特衛普港擁有各種新型的駁船，如附吊桿之駁船(crane vessel)、可運送板台貨的駁船 (Transport of palletized goods)、450TEU 之駁船(行駛於澤布魯日港、安特衛普港及北海之間)，並有完備之資訊系統可進行駁船交通管控，2013 年計有 48,000 艘駁船，平均每週計有 950 艘駁船行駛至歐洲 350 個目的地。

附吊桿之駁船 (Crane vessel)



可運送板台貨的駁船 (Transport of palletized goods)



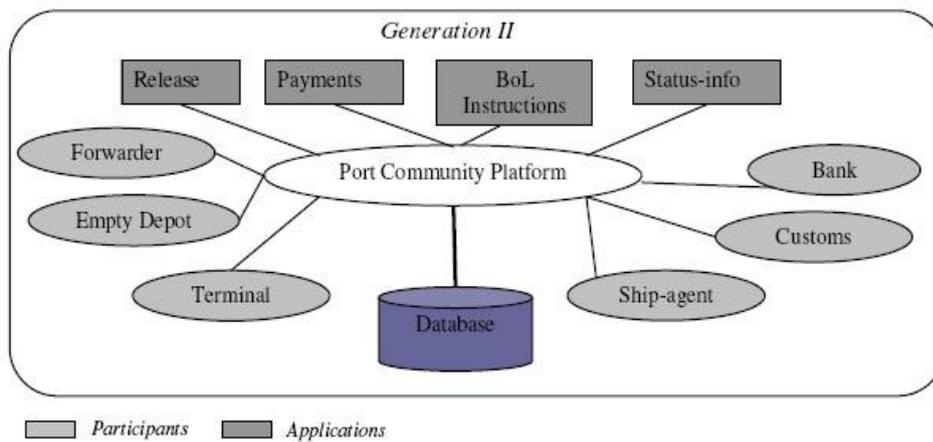
450TEU 之駁船



二. 安特衛普港之港口通訊系統 (Port Communication Systems)

港口通訊系統擁有資訊交換之功能，使供應鏈裡所有角色(如，貨主、航商、船務代理、貨物承攬業者、海關、港務局等等)能快速取得可信賴的資訊，且不同角色間彼此可交換電子訊息。第一代的港口通訊系統僅為訊息互換，而無中央資料庫，第二代的港口通訊系統則擁有中央資料庫，可讓資料有系統地保存維護。

第二代的港口通訊系統



三. 安特衛普港之港口績效檢討評估

(一). 檢討評估之目的：

做為內部分析研究、與競爭者比較、做基準化分析 (benchmarking)，以利達

到最佳港口管理。

(二) 內部績效評估項目：

1. 營運層次：觀察橋式起重機、機械設備、停工期、貨物儲放及場地計畫。
2. 管理層次：觀察成本及資源如何運用，以做為管理決策之用途。
3. 策略層次：此層次主要目的為與其他港口比較，及做基準化分析，然而較缺乏可分析之資訊。

(三). 主要的 KPI 評估項目：

1. 碼頭每小時裝卸數、2. 碼頭可用比率、3. 場地可用比率、4. 船舶停留時間(dwelling time)、5. 港口設備之有效性 (availability)、進站時間(gate time)。

(四). 港口績效評估方法：

總生產指數 (Total Productivity Index)、隨機前沿分析 (Stochastic Frontier Model)、資料包絡分析 (Data envelopment Analysis) 等等計量分析法。

(五). 與其他港口比較分析因資料取得不易，且需考量不同國家之地理位置、政府型態、機具設備等外在環境因素，因此，安特衛普港利用不同的方式進行分析，配合加入環境及營運條件，及減化模型的複雜度。

四. 安特衛普港指揮監控中心(ACC, Antwerp Coordination Center)之港口交通管理
安特衛普港指揮監控中心負責管理港口交通，並指定船舶停靠之泊位，以及監控船舶動態及危險品之運輸。另外，該港使用APICS2資訊系統，可提供船舶進出港或同一港口移靠不同碼頭之正確動態資訊(含駁船動態)。

船席資料庫畫面

ETA	ETA	ETA	BRON	LDS	VOO	SCHIP	LGA	GER	DGR	TYPE	SLR	SLD	FR	SPG	VAN	MAAR	LPL	SPL	NR	ST	
CP	19 16:15	103	15:22	19 15:00	ACC	AB	GRAN BRETAGNA	183,8	20,3	8,6	ROOVC	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
CP	19 15:30	DOE	15:38	19 15:30	ACC	09:00	STELLA VIRGO	104,6	15,2	5,0	CHTAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CP	19 16:00	SS	15:23		ACC	AB	CAP ROBERTA	281,0	30,2	10,0	CONTS	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
CP	19 16:45	HAN	15:38		ACC	AB	LADY STEPHANIE	99,6	16,1	4,6	LPG	LA	1	0	0	0	0	0	0	0	
CP	19 17:45	TER	15:35		ACC	AB	FLAKIERBANK	100,0	13,4	4,0	CARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CP	19 18:00	TER	15:46	19 18:00	ACC	AB	BESIRTAS PERA	98,7	14,1	4,2	CHTAN	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	
CP	19 18:30	VLI	15:29	19 18:30	ACC	AB	TEMS SKY	87,3	11,5	2,8	CARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CP	19 18:30	VLI	15:38	19 18:30	ACC	AB	ASTINA	128,2	17,6	7,0	CHTAN	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	
CP	19 18:30	VLI	15:43	19 18:30	ACC	AB	STOLT SANDPIPER	90,9	15,6	4,4	CHTAN	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	
VLI	19 18:50	VLI	15:45		ACC	AB	EVERHARD SCHULTE	145,2	22,9	8,7	CHTAN	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	
VLI	19 18:00	A1	15:30	19 21:00	ACC	AB	KOUROS	183,0	32,2	8,5	CHTAN	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	
VLI	19 17:00	LKN	13:41	19 21:00	ACC	AB	MASALLI	150,2	17,3	5,0	TANKR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VLI	19 18:30	LKN	15:19		ACC	AB	SEA RUBY	77,8	11,1	2,9	CARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKN	18 16:00	LKN	15:28	19 22:00	AGENT	16:00T	ARIES	104,3	28,2	8,5	CONTS	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKN	19 12:00	LKN	15:28		ACC	AB	NARCEA	97,6	15,0	5,2	CHTAN	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKN	20 09:00	VHF	06:38		ACC	AB	LYNN	55,1	23,9	2,8	CRANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKN	20 09:00	VHF	06:03	18 12:00	AGENT	06:00	MARMI	134,6	21,7	5,0	CHTAN	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKN	19 16:30	VHF	06:09	19 18:00	ACC	15:00T	MISTRAL	99,8	18,8	5,2	LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKW	18 12:00						MORITZ SCHULTE	128,6	18,6	7,9	LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKW	18 17:00						PACIFIC DAWN	105,0	15,6	4,2	CARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKW	19 12:00						OMEGAGAS	95,6	14,4	5,8	LPG	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	
LPL	19 14:00						CHEMICAL DISTRIBUTOR	124,0	20,6	8,1	CHTAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKN	19 14:00						RHC	138,0	21,0	5,3	CARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LPL	19 16:00						ARDEA	90,0	12,0	3,1	CHTAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKN	19 21:00						HAPPY GIRL	98,3	15,4	4,0	LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LKN	19 18:00						BBC ALASKA	138,6	21,0	4,2	CARGO	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKN	19 20:00						SANTA TERESA	200,0	22,8	10,0	CONTS	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKN	19 20:00						TRANSWOOD	174,6	24,0	5,0	ROBOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW	19 22:00						ACM DAISY	88,4	15,2	4,4	CARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW	19 22:00						PANTA RHEI	82,5	12,5	5,0	CARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKN	19 23:00						CRYSTAL PEARL	132,0	18,2	4,0	CHTAN	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW	19 23:00						KRAFCA	205,0	25,8	7,0	ROBOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKN	20 00:00						CONTI AMABELLA	204,0	26,0	7,5	CONTS	LA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKN	20 00:00						GRANDE COSTA D'AVOIRIO	210,0	28,0	8,0	VERICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKN	20 01:00						PALLAS OCEAN	88,0	13,2	3,0	CARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKN	20 02:00						GRANDE NIGERIA	213,0	25,3	8,0	ROOVC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKW	20 04:00						ARKLOW FOREST	90,0	14,5	3,0	CARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKN	20 04:00						CONDOCK II	104,0	20,6	3,8	HEAVY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKN	20 04:00						NORJAN	129,3	19,0	6,8	CARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LKN	20 05:00						BENJAMIN	52,4	11,5	2,6	PURFAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Antwerp Coordination Center



五. 船務代理業之主要工作與未來發展

(一). 主要業務

船務代理業是進出口貨物之貨物經紀人(cargo broker)、通關經紀人(clearing agent)，並維持雇主及代理間保密之關係。

(二). 未來發展要件

船務代理業在歐洲因為全球貿易自由化及激烈競爭已逐漸沒落，未來發展必備的條件如下：

1. 拓展國際性的合約。
2. 安排內陸運輸及物流。
3. 專注於主要業務及合約相關之附加功能。
4. 發展具附加價值之活動。
5. 配合雇主、港務局、海關等需求，投資 ICT (Information and Communication Technology)。
6. 為了國際化的顧客(航商)，需具備有國際化之條件，並訓練員工成為全方位的人才。

六. 貨物承攬業之主要工作、相關國際組織及未來發展

(一). 主要業務

貨主(shipper)/進口商的顧問、貨物拆併、海運前段暨後段運輸安排(pre-carriage & post-carriage)、貨物保險、文件繕製、運費、增值稅(VAT)、貨物稅(excises)、附加價值服務、承擔 NVOCC 的責任、供應鏈管理及 EDI 追蹤管控。

(二) 國際間相關組織：

1. 歐洲貨物承攬業者協會 (CLECAT, Comité de Liaison Européen des Commissionnaires et Auxiliaries de Transport)
2. 國際商會 (ICC, International Chamber of Commerce)
3. 國際貨運代理協會聯合會 (FIATA, International Federation of Freight Forwarders Associations)

(三). 未來發展要件

1. 成本考量是重要的關鍵，作業資訊化是必然的趨勢。
2. 銷售能力是營運成功之要素。
3. 財務管理必須嚴格把關。
4. 公司營運(operations)必須符合商業活動(commercial activities)
6. 提供顧客顧問性的服務態度(consultative commercial attitude)

七. 貨物運輸之相關國際法規

(一). 國際商業用語(Incoterms 2010)

1. 規定買賣雙方在貨物交易及運輸時費用、風險之分擔，並規定由何方負責保險、運輸、通關等事宜。
2. 共有 4 大類、11 種術語(terms)，包括：1. Ex Works(EXW)工廠交貨條件、2. Free Carrier(FCA)貨交運送人條件、3. Free Alongside Ship(FAS)輸出港船

邊交貨條件、4. Free on Board(FOB)輸出港船上交貨條件、5. Cost and Freight(CFR)運費在內條件、6. Cost, Insurance and Freight(CIF)運保費在內條件、7. Carriage Paid to(CPT)運費付訖條件、8. Carriage and Insurance Paid to(CIP)運保費付訖條件、9. Delivered At Terminal (DAT)終點站交貨、10. Delivered at Place (DAP) 目的地交貨、11. Delivered Duty Paid(DDP)輸入國稅訖交貨條件。

(二). 各類運輸型態

1. 海運：Hague Rules 1924、Hague Visby Rules 1968、Hamburg Rules 1978、Rotterdam Rules 2009（未強制執行）
2. 空運：Warsaw system 1929, 1955, 1961、Montreal Convention 1999
3. 路運：CMR 1956
4. 鐵路：COTIF (CIM/CIV) 1999（歐洲）
5. 內河航行：COMNI 2001 (Budapest Convention)
6. 裝卸及儲放(碼頭營運業者)：OTT 1991（未強制執行）
7. 各項法規之有效期限很短，平均時效為期1~2年

(三). 複合式運輸之相關國際法規：

1. Tokyo Rules 1969
2. United Nations Convention on International Multimodal Transport of Goods 1980（未強制執行）
3. Unctad/ ICC Rules for multimodal Transport Documents
4. United Nations Convention on Contracts for the International Carriage of Goods Wholly or partly by Sea - Rotterdam Rules 2008

(四). 貨物承攬業者與運送人(carrier)之責任差別：貨物承攬業者扮演如經紀人的角色，安排貨物運輸時，不承擔與運送人相同的責任。然而，當貨物承攬業者

扮演如運送人的角色安排貨物運輸時，並於簽約時同意做為運送人的角色時，則需承擔與運送人相同的責任。

八. 參訪行程

(一). 澤布魯日港

澤布魯日港為比利時第二大港，可供散雜貨、貨櫃、RO-RO 及大型油船靠泊作業，該港分為內、外港區，內港區有農副產品、煤炭、礦石、及貨櫃等碼頭，填海而成的外港區的則有散雜貨、貨櫃、液態天然氣儲放等碼頭。澤布魯日從過去轉運港漸漸轉型為物流平臺，港口直接及間接就業人數約計 28,000 人。

(二). 根特港

主要貨物為農業散裝貨物(如，果汁、海鹽)、礦石、鋼鐵、化肥、紙和木材，Volvo 汽車廠和 Volvo 卡車廠之聚集處，日本 Honda 汽車、引擎、零件在歐洲之運送中心，世界最大散雜貨碼頭營運者(SEA-invest)的總部所在地，也有歐洲最大的再生及廢鐵區碼頭，港口直接及間接就業人數約計 60,000 人。

根特港廢鐵區



根特港果汁儲放區



(三). SEACON 公司

SEACON 是 Carga N.V. 旗下的 NVOCC 公司，長期對 LCL 貨物提供轉口平臺，將貨物運送至世界各地，並提供貨物拆併包裝及複合運送之物流服務。本次主

要參觀其辦公室及其物流倉庫，物流倉庫內井然有序地堆放各類貨物，且有一區專門堆放危險品貨物，以避免任何危險意外發生，惟因涉及公司機密，故不允許拍照及攝影。

(四). VLS-GROUP 公司

VLS-GROUP 為提供化學公司整合性物流及附加價值服務的公司，擁有大量倉庫及儲油區(tank terminal capacity)，本次主要參觀 VLS-GROUP 倉庫內，貨物裝櫃及繫固的情形，惟因涉及公司機密，故不允許拍照及攝影。

(五). Combinant (Combined Terminal Antwerp)公司

Combinant 為位於安特衛普港北邊之複合式運輸碼頭 (intermodal terminal)，由 BASF、Hupac、Hoyer 共同合資興建，並有歐洲及 Flemish 政府支助，碼頭一天有 20~24 班次火車行駛，擁有 900TEU 的後線容量，因為使用鐵路，不受油價影響，故具有價值競爭優勢，可有效控制二氧化碳排放之課徵稅。碼頭內放置許多貼著危險品標籤的油槽櫃，可見與化學公司合作緊密，惟因涉及公司機密，故不允許拍照及攝影。

Combinant 位置



Combinant 鐵路所到目的地



參、心得及建議

- 一. 本次兩星期的訓練課程中有多堂與貨物承攬業者相關的課程，並安排參觀倉儲設施，可見承攬業及物流業在歐洲備受重視。今日全球運輸服務發展成熟且貿易情況多元複雜，顧客對於服務品質之要求不斷提升，故提供複合式運送服務、各式各樣的「附加價值」已是世界趨勢之一。本公司為提升港口競爭力及穩固貨源，去(2014)年也成立了物流子公司，因此持續學習貨物承攬業及物流業相關專業知識有其必要性，以瞭解世界貿易趨勢及掌握市場先機。
- 二. 綜觀安特衛普港之優點，除了先天擁有良好地理環境之外(歐洲60%的購物力都在安特衛普港500公里的範圍內)，該港本身對於優化港口交通也注入大量心力，例如，便捷的鐵路、拖車、駁船可與內陸地區銜接，又有1400條直達航線可與世界國際港口連結，形成完備的交通網絡，才能在全球環境日新月異的今日，仍維持其港口優勢及地位。
- 三. 安特衛普港務局與安特衛普大學、安特衛普交通及海運管理機構(Institute of Transport and Maritime Management Antwerp)合作，利用安特衛普港之相關營運實績進行數據分析，以利進行內部檢討與改善，本公司成立自今，不斷期許在港口管理及績效上有更卓越之表現，可考量參酌安特衛普港與當地學術單位合作之模式，以利檢視港口管理績效，進而提升競爭力。
- 四. 該港也擁有先進之資訊交換系統，可以B2B、B2G、G2G、B2C等等型態交換資訊，以安特衛普港務局來說，透過資訊系統，可確實管控船舶動態、危險品等資訊，並指派船席，本公司目前為了強化資訊系統，所開發之新港棧資訊系統預計於今(2015)年年底上線，透過新系統的上線，應可考量與不同對象合作資訊交換的可能性，以利本公司獲取更多港埠相關資訊，並進行後續內部分析研究。
- 五. 安特衛普港因位處斯海爾德河之天然地理環境，故使用大量駁船進行內河運輸，本

公司即將興建的第七貨櫃中心，為了因應第七貨櫃中心與高雄港其他貨櫃中心間貨櫃運送之情況，除了未來計畫興建的國道七號外，也正規劃使用駁船做為接駁之交通工具，應可參考該港先進之駁船運用及管理，以提高本公司第七貨櫃中心與其他貨櫃中心間之貨櫃運送服務。

六. APEC成立至今已長達38年，教育訓練經驗豐富，透過本次海外受訓機會，可瞭解不同國家之港口管理運作模式及國際貿易等相關專業知識，建議本公司未來在內部培訓上，可考量對公司同仁有系統、架構地介紹臺灣國際商港各相關營運業者之主要業務、營運模式，尤其對新進同仁而言，應更有助於熟悉港埠業務及增加專業知識。