

附件一：第四章之問卷內容

貨櫃航商在兩岸三地之樞紐港口選擇因素與營運誘因調查表

各位航運界的先進 您好：

本項調查表，旨在了解越洋定期航商在東亞地區選擇貨櫃樞紐港口所考量的因素及可能產生的誘因。本問卷以不記名方式填答，所回收的資料，僅供學術研究使用，絕對不會對外公開。懇請惠允協助，撥出幾分鐘的時間予以填答後，裝入所附回郵信封內寄回即可。對於問卷內容有不清楚的地方，敬請隨時以電話或 e-Mail 與小弟聯繫。

勞煩之處，敬請海涵。由衷地感謝您的熱心協助。

並祝 身體健康 業務興隆

國立交通大學交通運輸研究所

博士班研究生 戴輝煌

論文指導教授 黃承傳 敬上

聯絡人：戴輝煌

聯絡電話：0937-051-800

e-mail: dia@mail.nkmu.edu.tw

第一部分：公司基本資料，請在適當的 內，打「」即可。

A. 請問貴公司的營運性質與航業類別為：

定期船航商或其所屬分公司 船務代理業 (Shipping Agency)

B. 請問貴公司屬於下列哪一家越洋貨櫃航商？或其所屬分公司、船務代理或攬貨代理？(可複選)

A. P. Moller MSC Hamburg Sud Evergreen Hanjin
 NYK K-Line Zim OOCL CSCL
 COSCO APL(NOL) CMA/CGM MOL CP
 Hapag-Lloyd Hyundai Yang Ming PIL CSAV
 Wan Hai 其他船公司

C. 請問貴公司之資本額(新台幣)約為：

5 千萬元以下 5 千萬~1 億元 1~3 億元 3~5 億元 5~10 億元
 10~20 億元 20~30 億元 30~40 億元 40~50 億元 50 億元以上

D. 請問貴公司 2004 年之營業額(新台幣)約為：

5 千萬元以下 5 千萬~1 億元 1~3 億元 3~5 億元 5~10 億元
 10~20 億元 20~30 億元 30~40 億元 40~50 億元 50 億元以上

E. 請問貴公司或所代理的航商：目前在下列哪些港口，有越洋航線泊靠？(可複選)

上海港 高雄港 鹽田港 香港

F. 貴公司若為貨櫃航商之分公司或船務代理，請勾選：您目前工作的部門，對於影響航商之港口泊靠與選擇決策上，有何重要程度？

非常重要 重要 普通 不重要 非常不重要

第二部分：以下為 貴公司在樞紐港口選擇上，所考量的各項相關因素調查。請您在適當的□內，打「✓」即可。

G、目前在東亞地區，以上海、高雄、鹽田與香港，為四大重要越洋航線之樞紐貨櫃港埠。請依您對 貴公司營運決策上的了解，就下列各項因素以 5 選 1 方式，勾選(✓)一個您認為適合的欄位。(單選題)

	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
例：各樞紐港口的貨櫃碼頭，需有充足的後線作業面積與容量。		✓			
1. 各樞紐港口的貨櫃碼頭，需有充足的後線作業面積與容量。					
2. 貨櫃碼頭上的各類機具，需具有良好的裝卸效率。					
3. 港口之航政服務品質，可以達到貨櫃航商的要求水準。					
4. 各大貨櫃樞紐港口，需擁有充足的貨櫃碼頭與船席數量。					
5. 對於船舶與貨物，需擁有較他港更優惠的收費水準。					
6. 港內航道與船席之水深，需符合大型船舶之標準。					
7. 有廣擴的經濟腹地範圍，並有充足的貨源數量。					
8. 配合貨源進出與櫃場區位，需有良好的聯外運輸系統。					
9. 對於貨物之進、出與轉運，其通關流程應具效率與便捷。					
10. 港口天然地理區位，適合本公司進行主支、航線配置。					
11. 港口應具有高密度的航線，以配合本公司策略需求。					
12. 本公司在選擇樞紐港口時，會考量母港之偏好因素。					
13. 本公司會考量各港代理或分公司之營業績效與協作能力。					
14. 本公司在選擇樞紐港口時，會考量海峽兩岸政治因素。					

H、貴公司在東亞地區之上海、高雄、鹽田與香港之間，由於選擇這些樞紐港口的決策行為，是否會產生以下的誘因？請依您對 貴公司營運實績的了解，就每個題項以 5 選 1 方式，勾選(✓)一個您認為適合的欄位。(單選題)

	非常同意	不同意	普通	同意	非常不同意
例：本公司可以藉由在各大樞紐港口之泊靠與營運業績，利用越洋主航線以及近洋航線的搭配與轉運行為，節省整體航運成本。			✓		
1. 本公司可以藉由在各大樞紐港口之泊靠與營運業績，利用越洋主航線以及近洋航線的搭配與轉運行為，節省整體航運成本。					
2. 本公司可以藉由在各大樞紐港口之泊靠與營運業績，提升在各大港區所屬經濟腹地的貨源開拓潛力，增加公司整體營收。					
3. 本公司可以藉由在各大樞紐港口之泊靠與營運業績，強化與其他策略聯盟航商之營運需求與合作協議，並可共同進行擴展全球市場範圍。					
4. 本公司可以藉由在各大樞紐港口之泊靠與營運業績，增加貨櫃碼頭營運事業部門之投入動機，包括在各大港口投資專屬貨櫃碼頭或貨櫃場棧等；或增加此等投資行為的可行性。					
5. 本公司可以藉由在各大樞紐港口之泊靠與營運業績，裨益與其他內陸異業聯盟業者(如：倉儲、拖車、駁船、鐵路等)之合作與營運，降低整體貨櫃複合運輸之成本。					

填答完畢，衷心感激您的協助！

附件二：第五章之問卷內容

影響貨櫃航商在兩岸三地之樞紐港口選擇因素調查

【問卷調查表】

敬愛的航運界先進 您好：

本項調查表，旨在藉重您的專業知識及實務經驗，幫助我們找出越洋貨櫃航商在兩岸三地間，選擇貨櫃樞紐港口所考量的重要影響因素與其相對重要性(權重)。

本問卷以不記名方式填答，共含四大項題目，並附有若干基本資料以供參考，懇請您撥冗惠予填答後，裝入所附回郵信封內寄回。所回收的資料，僅供學術研究使用，絕對不會對外公開。對於問卷內容若有不清楚的地方，請隨時以電話或 e-Mail 賜教。

感謝您的鼎力協助！

誠摯的敬祝您 身體健康 業務興隆

國立交通大學交通運輸研究所

博士班研究生 戴輝煌
論文指導教授 黃承傳 敬上

聯絡人：戴輝煌
聯絡電話：0937-051-800
e-mail: dia@mail.nkmu.edu.tw

第一題：【填表說明】

茲將越洋貨櫃航商在兩岸三地選擇樞紐港口的考量因素，歸納為：港口內部條件因素、港口外部環境因素、航運公司的營運策略配合因素；共三類，各類因素之內涵意義如下：

因素類別	變因名稱	內涵意義
A. 樞紐港口 內部條件	A1.碼頭能量	各樞紐港口的整體裝卸能量(TEU/Year)。
	A2.裝卸效率	貨櫃碼頭上的各類機具之裝卸效率(TEU/Hr/Set)。
	A3.服務品質	港口各項航政服務之效率與品質。
	A4.船席設施	船席數量與後棧作業面積、櫃場容量等。
	A5.費率水準	對於船舶與貨物之各項收費標準。
	A6.水深條件	港口內航道與船席之水深條件等。
B. 樞紐港口 外部環境	B1.貨源因素	各港口腹地範圍之貨源是否充裕。
	B2.聯外系統	港口聯外運輸系統之便利性與運送效率等。
	B3.通關便利	貨物進、出港口與轉運之通關效率與便捷性。
	B4.地理區位	港口之地理位置與航線配置之適合程度。
C. 營運策略 配合因素	C1.航線策略	港口的航線分佈與密度，對於航商營運策略之配合程度。
	C2.選擇偏好	航商對於港口之偏好程度，如母港因素等。
	C3.代理能力	港口代理行或分公司之營業績效與協作能力。
	C4.政治因素	主要為海峽兩岸之政治因素。

【問卷內容】 請依您對下列四大港口的了解，並參考附件資料後，針對各港口的下列各項變因，以5等級方式(5表示甚佳、4表佳、3表普通、2表差、1表甚差)予以評等。

[請您分別針對每一個港口，對各個變因勾選(✓)一個適合的欄位]

港口名稱	上海港	鹽田港	香港	高雄港
變因名稱	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
A1.碼頭能量	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A2.裝卸效率	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A3.服務品質	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A4.船席設施	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A5.費率水準	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A6.水深條件	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B1.貨源因素	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
B2.聯外系統	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B3.通關便利	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B4.地理區位	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
C1.航線策略	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
C2.選擇偏好	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
C3.代理能力	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
C4.政治因素	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

第二題：【填表說明】

本題目主要目的，是為了探討各類因素，對於航商選擇樞紐港口時的相對重要性與影響程度。評定尺度劃分為1~9等級，其重要度【1表示同等重要】【3表示稍微重要】【5表示頗為重要】【7表示極為重要】【9表示絕對重要】，而2、4、6、8之重要度則分別介於上述兩兩重要程度之間。請您參照【填表範例】之說明予以圈選。

【填表範例】下表所示圈選結果，代表您在考量影響因素時，相對重要性為：

- A. 樞紐港口內部條件 : B. 樞紐港口外部環境 = 7 : 3
 A. 樞紐港口內部條件 : C. 營運策略配合因素 = 9 : 5
 B. 樞紐港口外部環境 : C. 營運策略配合因素 = 5 : 3

而此三項因素的重要性排序為：A ≥ B ≥ C (因為 $\frac{7}{3} \geq \frac{9}{5} \geq \frac{5}{3}$)

因素名稱	相對重要性比率	因素名稱
A.樞紐港口內部條件	9 8 7 6 5 4 3 2 1:1 2 3 4 5 6 7 8 9	B.樞紐港口外部環境
A.樞紐港口內部條件	9 8 7 6 5 4 3 2 1:1 2 3 4 5 6 7 8 9	C.營運策略配合因素
B.樞紐港口外部環境	9 8 7 6 5 4 3 2 1:1 2 3 4 5 6 7 8 9	C.營運策略配合因素

【問卷內容】

為避免不一致，請先填三個因素的排序：____ ≥ ____ ≥ ____ (請填ABC代號)

請圈選：

因素名稱	相對重要性比率	因素名稱
A.樞紐港口內部條件	9 8 7 6 5 4 3 2 1:1 2 3 4 5 6 7 8 9	B.樞紐港口外部環境
A.樞紐港口內部條件	9 8 7 6 5 4 3 2 1:1 2 3 4 5 6 7 8 9	C.營運策略配合因素
B.樞紐港口外部環境	9 8 7 6 5 4 3 2 1:1 2 3 4 5 6 7 8 9	C.營運策略配合因素

第三題：【填表說明】

以下各題目，係為 貴公司的基本資料，請在適當的□內，打「√」即可。

【問卷內容】

A. 請問貴公司的營運性質與航業類別為：

- 定期船航商或其所屬分公司 船務代理業 (Shipping Agency)

B. 請問貴公司屬於下列哪一家越洋貨櫃航商？或其所屬分公司、船務代理或攬貨代理？(可複選)

- | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A. P. Moller | <input type="checkbox"/> MSC | <input type="checkbox"/> Hamburg Sud | <input type="checkbox"/> Evergreen | <input type="checkbox"/> Hanjin |
| <input type="checkbox"/> NYK | <input type="checkbox"/> K-Line | <input type="checkbox"/> Zim | <input type="checkbox"/> OOCL | <input type="checkbox"/> CSCL |
| <input type="checkbox"/> COSCO | <input type="checkbox"/> APL(NOL) | <input type="checkbox"/> CMA/CGM | <input type="checkbox"/> MOL | <input type="checkbox"/> CP |
| <input type="checkbox"/> Hapag-Lloyd | <input type="checkbox"/> Hyundai | <input type="checkbox"/> Yang Ming | <input type="checkbox"/> PIL | <input type="checkbox"/> CSAV |
| <input type="checkbox"/> Wan Hai | <input type="checkbox"/> 其他船公司 | | | |

C. 請問貴公司之資本額(新台幣)約為：

- 5千萬元以下 5千萬~1億元 1~3億元 3~5億元 5~10億元
10~20億元 20~30億元 30~40億元 40~50億元 50億元以上

D. 請問貴公司 2005 年之營業額(新台幣)約為：

- 5千萬元以下 5千萬~1億元 1~3億元 3~5億元 5~10億元
10~20億元 20~30億元 30~40億元 40~50億元 50億元以上

E. 請問貴公司或所代理的航商：目前在下列哪些港口，有越洋航線泊靠？或有籌設代理行，從事進、出口櫃源之處理？(可複選)

- 上海港 高雄港 鹽田港 香港

F. 貴公司若為貨櫃航商之分公司或船務代理，請勾選：您目前工作的部門，對於影響航商之港口泊靠與選擇決策上，有何重要程度？

- 非常重要 重要 普通 不重要 非常不重要

填答完畢，衷心感激您的協助！

附件三：其他兩種貨源因素之評估結果 (以第六章表 6-9 為例)

各類重要因素之權重值評估表— A 表持平情況(b)之櫃量成長率平均值

1.各港口之重要因素指標值							
評項	A	B	C	D	E	F	
上	28.70%	18	38	13.23	70.17	1,057,000	
高	4.86%	17	38	4.35	77.70	1,988,000	
鹽	19.88%	16	77	1.57	97.37	1,180,000	
香	5.83%	20	70	1.73	86.18	2,503,100	
2.將指標值予以正規化(望大或望小化)							
評項	A	B	C	D	E	F	
r	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
上	1.000	0.900	0.494	0.119	0.721	0.422	
高	0.169	0.850	0.494	0.361	0.798	0.794	
鹽	0.693	0.800	1.000	1.000	1.000	0.471	
香	0.203	1.000	0.909	0.908	0.885	1.000	
3. 以參考序列(r)求算差序列							
評項	A	B	C	D	E	F	
上	0.000	0.100	0.506	0.881	0.279	0.578	
高	0.831	0.150	0.506	0.639	0.202	0.206	
鹽	0.307	0.200	0.000	0.000	0.000	0.529	
香	0.797	0.000	0.091	0.092	0.115	0.000	
4. 求算差序列之 Max/Min，隸屬度與辨識係數							
評項	最大值	最小值	平均值	模糊數	隸屬度(max/min)		ζ
上	0.881	0.000	0.261	0.296	0.818	0.182	0.818
高	0.831	0.150	0.282	0.319	0.722	0.278	0.448
鹽	0.529	0.000	0.115	0.131	0.478	0.522	0.552
香	0.797	0.000	0.122	0.138	0.448	0.552	0.182
5. 計算灰關聯係數							
評項	A	B	C	D	E	F	
上	1.000	0.878	0.587	0.450	0.721	0.555	
高	0.464	0.828	0.587	0.530	0.781	0.778	
鹽	0.701	0.783	1.000	1.000	1.000	0.577	
香	0.475	1.000	0.888	0.886	0.862	1.000	
6. 藉 2.之值計算 D_k ，並採熵法計算 $x_i(k)/D_k$ 值							
評項	A	B	C	D	E	F	
D_k	2.065	3.550	2.896	2.387	3.404	2.688	
上	0.484	0.254	0.170	0.050	0.212	0.157	
高	0.082	0.239	0.170	0.151	0.234	0.295	
鹽	0.336	0.225	0.345	0.419	0.294	0.175	
香	0.098	0.282	0.314	0.380	0.260	0.372	
7. 計算 $f(x_i(k)/D_k)$ 函數值：正規化係數=0.2569、E=2.8499						8. 評估結果	
評項	A	B	C	D	E	F	
上	0.648	0.497	0.374	0.127	0.440	0.351	
高	0.202	0.479	0.374	0.341	0.472	0.544	
鹽	0.581	0.459	0.589	0.632	0.543	0.383	
香	0.237	0.530	0.562	0.613	0.505	0.608	
e_k	0.429	0.505	0.488	0.440	0.503	0.485	
λ_k	0.497	0.421	0.415	0.487	0.432	0.408	
β_k	0.18684	0.15820	0.15606	0.18304	0.16240	0.15346	

β_k 值的排序：
最大為 A
最小為 F

註：A~F 之涵義同表 6-8。

各類重要因素之權重值評估表— A表保守情況(c)之櫃量成長率平均值

1.各港口之重要因素指標值							
評項	A	B	C	D	E	F	
上	27.01%	18	38	13.23	70.17	1,057,000	
高	3.79%	17	38	4.35	77.70	1,988,000	
鹽	19.06%	16	77	1.57	97.37	1,180,000	
香	5.04%	20	70	1.73	86.18	2,503,100	
2.將指標值予以正規化(望大或望小化)							
評項	A	B	C	D	E	F	
r	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
上	1.000	0.900	0.494	0.119	0.721	0.422	
高	0.140	0.850	0.494	0.361	0.798	0.794	
鹽	0.706	0.800	1.000	1.000	1.000	0.471	
香	0.186	1.000	0.909	0.908	0.885	1.000	
3. 以參考序列(r)求算差序列							
評項	A	B	C	D	E	F	
上	0.000	0.100	0.506	0.881	0.279	0.578	
高	0.860	0.150	0.506	0.639	0.202	0.206	
鹽	0.294	0.200	0.000	0.000	0.000	0.529	
香	0.814	0.000	0.091	0.092	0.115	0.000	
4. 求算差序列之 Max\Min，隸屬度與辨識係數							
評項	最大值	最小值	平均值	模糊數	隸屬度(max/min)		ζ
上	0.881	0.000	0.261	0.296	0.819	0.181	0.819
高	0.860	0.150	0.285	0.323	0.708	0.292	0.516
鹽	0.529	0.000	0.114	0.129	0.516	0.484	0.484
香	0.814	0.000	0.124	0.140	0.561	0.439	0.181
5. 計算灰關聯係數							
評項	A	B	C	D	E	F	
上	1.000	0.878	0.588	0.450	0.721	0.555	
高	0.456	0.828	0.588	0.530	0.781	0.778	
鹽	0.710	0.783	1.000	1.000	1.000	0.577	
香	0.470	1.000	0.888	0.886	0.863	1.000	
6. 藉 2.之值計算 D_k ，並採熵法計算 $x_i(k)/D_k$ 值							
評項	A	B	C	D	E	F	
D_k	2.033	3.550	2.896	2.387	3.404	2.688	
上	0.492	0.254	0.170	0.050	0.212	0.157	
高	0.069	0.239	0.170	0.151	0.234	0.295	
鹽	0.347	0.225	0.345	0.419	0.294	0.175	
香	0.092	0.282	0.314	0.380	0.260	0.372	
7. 計算 $f(x_i(k)/D_k)$ 函數值：正規化係數=0.2569、E=2.8413						8. 評估結果	
評項	A	B	C	D	E	F	β_k 值的排序： 最大為 A 最小為 B
上	0.649	0.497	0.374	0.127	0.440	0.351	
高	0.173	0.479	0.374	0.341	0.472	0.544	
鹽	0.591	0.459	0.589	0.632	0.543	0.383	
香	0.223	0.530	0.562	0.613	0.505	0.608	
e_k	0.420	0.505	0.488	0.440	0.503	0.485	
λ_k	0.501	0.417	0.422	0.483	0.429	0.425	
β_k	0.18702	0.15600	0.15756	0.18053	0.16017	0.15872	

註：A~F 之涵義同表 6-8。

作者簡歷

戴輝煌 *Glory, H. H. Tai* (Tai Hui-Huang)

811 高雄市楠梓區海專路 142 號

電話：07-3617141 轉 3165

E-Mail：dia@mail.nkmu.edu.tw, dia@seed.net.tw

學歷

國立交通大學交通運輸研究所 博士

國立台灣海洋大學航運管理研究所 碩士

國立台灣海洋大學航運管理學系 學士

高雄市立高雄中學 畢業

經歷

國立高雄海洋科技大學航運管理系專任助理教授

長榮大學航運管理系兼任助理教授

淡江大學運輸管理系兼任助理教授

中國海事商業專科學校航運管理科專任講師、助理教授

國立台灣海洋大學航運管理學系專任助教

沛華船務代理公司東南亞航線業務代表

陸軍聯勤司令部第 32 收支組財務預官

證書

中華民國教育部「助教證書、講師證書、助理教授證書」

期刊論文

1. 黃承傳、戴輝煌(民 95),「兩岸三地主要樞紐港口相對競爭力之分析與評估」, 運輸學刊(TSSCI)(投稿審查中)。
2. 戴輝煌(民 95),「應用模糊灰關聯與結構方程模式分析貨櫃航商選擇高雄港之影響因素結構」, 國立高雄海洋科技大學學報(95.12.25.接受刊登)。
3. 戴輝煌、黃承傳(民 95),「兩岸三地樞紐港口選擇因素之探討」, 運輸計畫季刊(TSSCI)(95.8.21.接受刊登)。
4. Tai, H. H. and Hwang, C. C., 2005, "Analysis of hub port choice for container trunk liners in East Asia," *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies* (EAST's 05), Vol.6, pp.907-919.
5. 戴輝煌(民 91),「西太平洋地區樞紐港埠選擇成本比較分析：ACS 模式之應用」, 運輸學刊, 第三十一卷, 第四期, 頁 1-28。
6. 戴輝煌(民 91),「東南亞地區貨櫃航商樞紐港埠之選擇：ACS 與灰決策理論之應用」, 九十一學年度中國海事商業專科學校學報, 2002.12.版, 頁 31-56。

7. 戴輝煌(民 91),「海峽兩岸樞紐港埠對於中國大陸華中地區貨源市場競爭之研究」,九十學年度中國海事商業專科學校學報,2002.03.版,頁 25-48。
8. 戴輝煌(民 90),「高雄港對於廈門地區貨源之競爭優勢分析」,九十學年度中國海事商業專科學校學報,2001.12.版,頁 49-74。
9. 鍾政棋、戴輝煌(民 90),「三角貿易整體作業流程之探討」,八十九學年度中國海事商業專科學校學報,2001.03.版,頁 61-74。
10. 戴輝煌(民 86),「由貨櫃港埠之區位屬性論述高雄港轉運樞紐競爭地位之隱憂」,航運管理研究第二期,中國海事專科學校航運管理科出版,頁 29-44。
11. 楊崇正、戴輝煌(民 85),「赴大陸投資設廠之中小企業台商現階段整體複合運輸需求問題之探討」,中國海事學會年刊,頁 28-60。
12. 戴輝煌、楊崇正(民 85),「現階段台灣、香港與大陸貨櫃中轉運務之複合運輸合作經營與未來展望」,海運月刊,頁 2-23。

研討會論文

1. 戴輝煌,黃承傳(民 92),「台海兩岸港埠競爭態勢與通航航線配置分析」,2003 年第二屆兩岸航運管理暨國際貿易學術研討會論文集,民國 92 年 3 月 5 日,教育部補助改善師資案經費,頁 27-46。
2. 楊崇正、戴輝煌(民 90),「高雄港境外航運中心發展海峽兩岸貨櫃港群協作體系暨建立台閩多式聯運網路可行性之初步研究」,中華民國 90 年(第 47 屆)航海節航運學術研討會論文集,民國 90 年 7 月 6 日。
3. 戴輝煌(民 90),「福建省外貿集裝箱運輸選擇樞紐港埠之運航成本分析」,中華民國第 47 屆航海節航運學術研討會論文集,民國 90 年 7 月 6 日。
4. 戴輝煌(民 90),「間接貿易經營作業流程之應用與實務探討」,中國海事商業專科學校第一屆國際貿易學術研討會論文集,民國 90 年 6 月 22 日。
5. 孫儷芳、戴輝煌(民 88),「台灣地區定期船海運企業之行銷組合分析」,兩岸外貿海運市場行銷策略比較研討會論文集,民國 88 年 4 月 23 日,頁 2-1~2-21。
6. 戴輝煌、鍾政棋(民 88),「中國大陸外貿海運市場之定期船海運企業行銷策略現況分析」,兩岸外貿海運市場行銷策略比較研討會論文集,民國 88 年 4 月 23 日,頁 3-1~3-19。
7. 戴輝煌(民 87),「現階段主要海運國家對於海運造船獎助相關政策之比較」,成立航業造船基金可行方案研討會論文集,民國 87 年 5 月 2 日,頁 3-1~3-17。
8. 戴輝煌(民 87),「全球造船業市場經營環境分析」,成立航業造船基金可行方案研討會論文集,民國 87 年 5 月 2 日,頁 2-1~2-17。
9. 戴輝煌(民 86),「貨源掠劫效果對於兩岸樞紐港埠航線配置現況的影響」,中華民國運輸學會民國八十六年年會暨第十二屆學術論文研討會論文集,民國 86 年 12 月 8/9 日,頁 430-446。

10. 戴輝煌(民 86),「影響定期航商改變兩岸航線配置之營運環境分析」,第四次海峽兩岸海上航運學術研討會論文集,民國 86 年 12 月,頁 238-257。
11. 楊崇正、戴輝煌(民 86),「由間接通航向直接通航過渡下兩岸階段性策略規劃互動之政策分析—以台灣境外航運中心策略及大陸兩岸試點直航策略為例」,第四十三屆中華民國航海節暨鄧後兩岸三地海運關係學術研討會論文集,民國 86 年 7 月 8 日,頁 21-40。
12. 楊崇正、戴輝煌、李國良(民 84),「我國海勤人力資源供需之研究」,海事院校海勤科系實習及就業輔導研討會論集,民國 84 年 6 月 22 日,頁 62-75。
13. 戴輝煌、卜啟鵬(民 84),「現階段兩岸間接間海運運輸方式之調查研究—香港中轉業務實地訪查彙報」,行政院陸委會專案研究計畫研討會論文集,民國 84 年 6 月,頁 73 -83/93-102。

研究報告與其他

1. 黃承傳、戴輝煌等人,「兩岸三地樞紐港口競爭優勢之分析與評估」,國科會研究計畫案(NSC 95-2221-E-009-317),博士生研究助理(95.8.1-96.7.30)。
2. 戴輝煌,「應用模糊灰關聯與結構方程模式分析比較越洋貨櫃航商之港口選擇因素結構」,國立高雄海洋科技大學鼓勵教師研究計畫補助經費,計畫主持人(94.10.01-95.6.30.)。
3. 曾國雄、郭塗城、吳偉銘、戴輝煌、周明道、盧巧櫻等人,「基隆港西岸貨櫃儲運場與港勤作業民營化之研究」,交通部基隆港務局委託長榮大學國際運輸研究中心計畫,研究委員(94.05.01-95.4.30.)。
4. 黃承傳、戴輝煌等人,「散裝貨物貨主港口選擇行為之研究」,國科會研究計畫案(NSC 93-2218-E-009-058),博士生研究助理(93.8.1-94.7.30)。
5. 戴輝煌,「定期航商選擇樞紐港埠變因分析--以台海兩岸主航線之配置為例」,國立高雄海洋科技大學鼓勵教師研究計畫補助經費,計畫主持人(93.6.1-94.2.28)。
6. 吳榮貴、桑國忠、袁劍雲、戴輝煌等人,「雲林離島式基礎工業區開發計畫相關規劃暨基本、細部設計及監造工作技術服務:雲林離島式基礎工業區麥寮港自由貿易港區設置可行性規劃報告、管理計畫、營運計畫」,研究委員(92.6.1-93.4.30)。
7. 戴輝煌,「東南亞地區貨櫃轉運航線配置、貨源分佈與航商應用船型之研究」,中國海商專校教育部改善師資補助研究計畫,計畫主持人(91.1.1-91.9.30)。
8. 鍾政棋、戴輝煌,「模糊環境下航次估算模式之構建與分析」,中國海商專校教育部改善師資補助研究計畫,共同主持人(90.1.1-90.9.30)。
9. 鍾政棋、楊崇正、戴輝煌,「散裝船定期化經營模式之研究」,中國海商專校教育部改善師資補助研究計畫,共同主持人(90.1.1-90.9.30)。

10. 戴輝煌、鍾政棋，「海峽兩岸樞紐港埠對中國大陸華中地區貨源市場競爭之研究」，中國海商專校教育部改善師資補助研究計畫，共同主持人 (90.1.1-90.9.30)。
11. 戴輝煌，「高雄港對於廈門地區貨源之競爭優勢分析」，中國海商專校教育部改善師資補助研究計畫，計畫主持人 (89.5.1-89.10.30)。
12. 戴輝煌，「西太平洋地區樞紐港埠群競爭態勢之研究」，國科會研究計畫案 (NSC89-2416-H-229-003)，計畫主持人 (89.8.1-90.7.30)。
13. 戴輝煌，「台灣地區國際港埠公司化營運型態建立之研究」，國科會研究計畫案 (NSC89-2416-H-229-002)，計畫主持人 (88.8.1-89.7.30)。
14. 鍾政棋、戴輝煌，「三角貿易整體作業流程之探討」，中國海商專校教育部改善師資補助研究計畫，共同主持人 (89.5.1-89.10.30)。
15. 王旭堂、陳福照、戴輝煌、王鴻仁，「台灣地區貨櫃轉運航線特性與運輸船型分析研究」，省政府交通處專案研究計畫，研究委員 (87.8.1.-88.6.30.)。
16. 傅永久、楊崇正、袁劍雲、戴輝煌、鍾政棋、張佳縈、孫儷芳、王淑滿，「台灣地區與大陸地區海運業務行銷策略之比較」，交通部專案研究計畫，研究委員(87.7.1.-88.4.30.)。
17. 馬天澤、許洪烈、楊崇正、戴輝煌、李國良，「未來兩岸通航相關問題及諮商策略之研究」，交通部專案研究計畫 (委由財團法人台灣海峽兩岸航運協會研究)，研究案調查委員 (87.02.16.-87.08.15.)。
18. 楊崇正、袁劍雲、蘇東濤、戴輝煌、李國良，「成立航業造船基金之可行方案研究」，交通部專案研究計畫，研究委員 (86.10.1.-87.5.30.)。
19. 楊崇正、吳朝升、袁劍雲、戴輝煌、李國良，「海峽兩岸海事教育現況之比較與發展」，教育部專案研究計畫，研究委員 (85.1.1-85.6.30.)。
20. 林 光、戴輝煌、卜啟鵬、桑國忠，「現階段兩岸海運運輸方式之調查研究」，行政院大陸委員會專案研究計畫，研究委員 (83.11.1.-84.4.30)。
21. 林 光、戴輝煌、桑國忠、劉瓊琪，「大陸港口建設發展對我航業、港埠影響之研究」，國科會研究計畫案 (NSC84-2416-H-019-001)，研究助理 (83.8.1.-84.7.30)。
22. 林 光、李國良、戴輝煌、林玲圓、張弘宗、劉瓊琪、楊嘉賢、程文忠，「國際貨物實體運銷管理系統之研究」，交通部專案研究計畫，研究委員 (81.2.1.-82.4.30.)。