

民國三十六年校慶日

續辦航海科特刊

交大航海學會



宣言

維國家之有交通，猶人~~之~~有血脈，血脈不貫注，則身體必不健康，交通不發達，則百務必形停滯，而交通之主體，不外水陸空三者耳。觀乎海運之所繫，尤較陸空爲鉅，凡經濟勢力之漲，國際金融之暢通，對外貿易之發展，東西文化之交流，無不以航業爲其樞紐。誠以航空限於經濟，陸運限於國內，而海運則兼而並顧，故航業興盛之國易於富強，反是則勢力衰弱，受制於人，此泰東西各國，對於國外航務，罔不加以振興，而竟以我國爲尾閭也。我交通大學，爲全國最高專門訓練交通及工程人才之所，航海人才之造就，當亦爲其重要任務，蓋交通事業必須包全海陸空運輸，三者相輔進，系統方屬健全，一環鬆弛，均難竟其事功。溯遜清宣統元年，我校已有航海科之設立，其對訓練航海人才不遺餘力，中雖數度停辦，然終以當務之亟，尙能弦歌繼響。勝利以還，百廢待興，方今海員奇缺，航運需才孔亟之際，我正宜擴充航海輪機兩科，俾能廣植人才，以膺振興航業發展水運之責；乃教部飭令停止航海輪機兩科招生，辦至現有學生畢業爲止，我校悉聆之餘，諸多震憤，本科同學尤感痛心，雖幾經奔走呼籲，奈何當局堅持成命，復科罔效。竊以勝利之後，國內大學無不因時所需，增設院系，擴充範疇，獨我校反日形緊縮，每况愈下，經費拮据，系科遞減，緬懷今昔，實深浩嘆。茲值五十一週年校慶日，爰特



3 1797 8482 6

MG
U675
3.

續辦航海特刊

二

痛陳肝瀝，籲請續辦航海科，敬希師長，校友，同學，暨社會熱心教育人士，熱烈響應，共襄盛舉，則於國於民莫不大有裨益也！

我國亟需培植航海人才

黃慕宗

今按航業之建設，並不簡單，儲育人才，實為首要。戰前商船，約五十六萬噸，彼時高級船員，由外人充當者，幾及半數。勝利以來，商船噸位，已增至七十萬噸。幸賴戰前及抗戰期間各地培植是項人才，得以勉強應付，船多人少，時無棘手。按照國策，最近十年之內，擬擴充至三百萬噸，平均以五千噸為一艘，每艘四人，需要二千四百人，假定三年之內，增至一百五十萬噸，需要人數一千二百人，在最近之將來，實際需要，與所缺員額，相差甚遠，至於人才之素質，尤應密切注意。今後訓練航海人才之中心，應以遠洋航海人員為目標，對於基本程度，如國文，英文，數學等。應行特別提高。其訓練程序，似宜注重實習，倘能獲得練習船一艘。可以練習船為學校，則學科與經驗，同時並進，既可節省時間，又可使學生精神專一，而紀律亦可於求學時代，納入正軌。其他與航海有關之學識，如國際法，海商法等，亦應加以深造。庶能與外籍船員，平等齊觀。他日航行各國，不致為外邦輕視，此所以有室於本科航海科之改進與擴充也。

航海科介紹

一、簡史

我國前清創辦商船之始，即已注意航海人才之作育，故於遜清宣統元年，南洋公學改組之高等實業學校「亦即交大之前身」內附設航政科，以培養船員。越二年交大為商船學校，由交通總籌餉款，建設校址於吳淞，惜開辦未及數年，曾經變故一度中止。民國五年本校「時為交通部上海工業專門學校」深

感航海人才之缺乏，致國家交通之權，商界運輸之業，皆為外人攘擄，經濟備受侵略，影響國計民生，至深且鉅，乃有十二月一日恢復航海科一案之提出其內容如后：

計開

開辦經費【甲】游水池 一萬元

【乙】儀器及各種用具二千六百元

以上共計一萬二千六百元

常年經費【薪水】 七千二百元

【乙】每年添購儀器 四百元

以上共計七千六百元

開辦後，俟學生程度較高，應否添購輪船以供實習駕駛之處臨時再行酌辦。

由上案可知是時唐文治校長，殫誠經營，熱心奔走，雖未見諸實行，然其高明遠見，實令人欽佩不置。一、二八事變發生，吳淞船校幾盡燬於敵火，旋因當局之重視，與校友之鼎助，努力籌劃，終於舊觀。泊乎抗戰軍興，濱海淪陷，淞校旋即停辦，廿八年復奉令恢復於重慶溉欄溪，改稱重慶國立商船專科學校，迄卅二年後該校因故停辦復回交大，此本科之史略也。

二、現況及課程

本科目下共有三班，規定在校修業二年半，船上實習一年半，由交通部發給甲種船員證書，始告畢業，學科除一年級普通功課與其他各系相同外，其主要者有下列各課：

- 1、航海術(Navigation)駕駛船隻首先須知本船之經緯度，位置既明，斯無乖誤，本課研習以起訖地點及方向速率藉地面之航跡依平面三角之原理積算本船之經緯度。

- 一、航海天文(Nautical Astronomy)：研究天體星辰，視其高度按時間依弧三角之定列，推求船之經緯，日之出沒，並校正羅經等方法。
- 二、引港(Pilotage)：本課研究如何利用陸地目標以為導引航路，水流趨勢以為操舵準則，大霧彌漫中行動裕如，出入港灣之注意事項等。
- 三、海圖(Chart)：世界之大，海洋之廣，欲處處熟悉無訛，當非人力所能及，是以航海必須依賴海圖，圖中記明山高水深，島嶼沙礁，航路標誌等。以種種符號代文字之說明，就圖中研求選擇航線，利用目標，測定船位，以完成其航行也。
- 四、水道測量(Hydraulic Surveying)：研習如何測繪地形，探測水道，計算潮汐，繪製成圖，以供航海之用。
- 五、氣象(Meteorology)：本課研習氣流氣壓，察看天色，預知風暴之來去以為趨避之計。
- 六、弧三角(Spherical Triangle)：大體地面皆屬弧形，一計切算以球面為本。此為習天文必修之科。
- 七、船藝(Seamanship)：航海科目分為兩大類：曰駕駛，曰船藝。上述七種屬於駕駛，下列者屬於船藝。凡船構造，船上設備，如何運用，如何保存，如何放置，一舉一動，概屬船藝範圍，包羅頗廣。其中因重要而須專研者另立課名。故本課僅習船體大概，帆纜桅桁等設備，駕駛用具，舢板救生，鋪鍊作業，操舵方法，船舶操縱，擱淺救沉，意外故障等項。
- 八、羅經(Compass)研究磁鐵性能，誤差由來，修正方法，以求其絕對無差。
- 九、信號(Signal)研究船與船間或船與陸間通信方法，旗幟識別，燈光符號，通語方法等。
- 十、帆纜(Knobs and Splices)：實習繩索之使用，結着帆之名稱製造，操縱揚帆，吊掛重量物體暨其他主要器具之製成應用等。

- 十二、船舶織管理：研究船員之組織船體之保存，人事之管理，值更之任務等項。
- 十三、貨物裝運：研究搬動貨物，放置方法，通風完善，重心平衡等項。
- 十四、避碰章程：講解國際章程之意義及應用研究處置方法，訴訟證明等項。
- 十五、造船大意：研究船體構造。
- 十六、輪機大意：研究推進機輔助機之作用。
- 十七、無線電：研究原理及通信。
- 十八、急救：研究救急醫治。
- 十九、海洋運輸：此為航海之目的，主要之業務。研究船行組織，貨物承運，報關，保險碼頭管理，實際等項。
- 二十、海上保險：研習承保，賠償，被害起訴，清理海損等項。
- 廿一、國際法：研習國家主權法，海洋公有法，國際通商法，國際交際禮節等項。

三、教授介紹

- 一、黃慕宗：現任本科主任，復日公學理科畢業，萬國函授學校海事科畢業，曾任江海各船船長十五年，天津引水六年，國營招商局船務處處長兼總船長，交通部上海航政局長。
- 二、郭懋棻：字忠傑，年卅四歲，民十八畢業於馬江海軍學校航海科廿年選派留學英國，曾在地中海艦隊見習，并畢業於英國皇家海軍大學。廿四年返國，歷任海軍應瑞，海籌，甯海等艦大二副艦隊副官等職。抗戰後脫離海軍歷任中央警官學校教官，廣東省政府諮議，廣東地方行政訓練所教官，國立商船專科學校教授，教練主任，總務主任，中央出版委員會編審，交通部船員檢定考試委員，航

政局碰撞糾紛委員，現任本校教授，兼民生公司顧問，得有交通部甲種船長證書。

郭先生久歷風濤，足跡遍各大洋，而於天文一科，尤為專長，船位之測算，天體之觀測，口講指畫，循循善誘，同學聽講之餘，恍如置身海洋之上。主講航海科，深慶得人。

三、盛建勛：年五十一歲，海軍軍官學校畢業，曾任海軍艦隊軍官，艦長，商船船員海軍學校教官，商船專科學校教授，現任本校教授。

盛先生為海軍界之嗜宿，資深望重，羣情愛戴，舉凡船上應有之技術，積數十年之經驗，靡不研究有素。同學問難良師指引不辭勞瘁，相得益彰。

四、呂厚平：畢業於英國皇家海軍大學，並赴美國實習考察，歷任海軍學校教官，海軍部參謀，學識淵博，經驗豐富，於磁羅經一科，尤有高深研究。

四、本科之展望

去年本校奉令停止航海輪機兩科招生，辦至現有學生畢業為止，得悉之餘，全校為之，當今國疲民困，國民經濟國家財政。亟待解救，經濟之能否發展視乎國內外貿易之盛衰，國內外貿易之盛衰，則賴乎交通運輸之否？而水道運△，握對外貿易之牛耳。其重要程度如是，政府絕開漠視，目前人才缺乏，世所公認，以一專門培植交通人才之交大，訓練航海人才實為最理想最適宜之所從其過去歷史及各方面，交大必須繼續辦理航海科，以俾造就大批優良高級海員，而振興我國航業，故本科宜將修業改為四年制，其課程分配如后：

卅五年九月校方會同兩科主任擬訂設立學系之功課表列

		第一學期											第二學期																
		上學科											下學科																
		每週時數											每週時數																
國文	三	英文	三	物理	三	化學	三	生物	四	微積	四	投影幾何	三	機械	三	航海	二	航術	二	經濟	二	體育	二	軍訓	二	三民主義	二	總計	三五
國文	二	英文	二	物理	二	化學	二	生物	三	微積	三	投影幾何	一	機械	一	航海	一	航術	一	經濟	一	體育	一	軍訓	一	三民主義	一	總計	一九
國文	三	英文	三	物理	三	化學	三	生物	四	微積	四	投影幾何	三	機械	三	航海	二	航術	二	經濟	二	體育	二	軍訓	二	三民主義	二	總計	三三
國文	二	英文	二	物理	二	化學	二	生物	三	微積	三	投影幾何	一	機械	一	航海	一	航術	一	經濟	一	體育	一	軍訓	一	三民主義	一	總計	一八

總	高	體	經	操	醫	應	海	輪	氣	羅	船	天	英	
	等		濟	艇	學	用		機	象	經	藝			
	數		地	游	常	力								
計	學	育	理	泳	識	學	圖	學	學	學	學	文	文	科

上學期 每週時數

暑期實習

三	三	二	二	三	二	二	二	三	二	二	三	三	三	
二	二					二	二	二	一	二	三	三	二	
														分

總	高	體	經	操	應	海	輪	氣	羅	船	航	英	
	等		濟	艇	用		機	象	經	藝	海	天	
	數		地	游	力						文	文	
計	學	育	理	泳	學	圖	學	學	學	學	學	文	科

下學期 每週時數

年

三	三	二	二	三	二	二	三	二	二	三	三	三	
二	二					二	二	二	一	二	三	二	
													分

暑期實習

第

上學

學科每週時數

英	航	船	羅	水	水	船	貨	造	輪	海	法	無	總
文	海	藝	道	道	測	管	物	船	機	洋	文	線	計
學	文	學	學	量	習	理	運	學	學	運	輸	電	計
三	三	三	二	二	二	二	二	三	二	二	二	三	三
二	三	二	二	一	二	二	一	二	一	一	一	二	二
分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分

三

下學

學科每週時數

英	航	船	羅	水	水	船	貨	造	輪	海	法	無	總
文	海	藝	道	道	測	管	物	船	機	洋	文	線	計
學	文	學	學	量	習	理	運	學	學	運	輸	電	計
三	三	三	二	二	二	二	二	三	二	二	二	三	三
二	三	二	二	一	二	二	一	二	一	一	一	二	二
分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分

年

暑期實習

上學期

學科 每週時數 學分

高等天文	三	三
船藝學	三	二
航海法規	三	二
海上保險學	二	一
航業管理	三	二
國際貿易	二	一
港務管理	三	二
法文	二	一
總計	二二	一四

下學期

學科 每週時數 學分

高等天文	三	三
船藝學	三	二
航海法規	三	二
海上保險學	二	一
航業管理	三	二
國際貿易	二	一
港務管理	三	二
法文	二	一
總計	二二	一五

第五學年起正式上船實習

本科若改爲學系，就目前經費可能範圍內，擴充實習設備。

- 一、千噸練習船一艘，專供畢業完畢之學生，登船實習一年，由教練長一名負責指導，航行各港，以得實地經驗。
- 二、校內應設立航海實習室，備有儀器圖表等如下：

續辦航海特刊

- 一、六分儀五只及水銀水平器全套。
- 二、船鐘三只。
- 三、磁羅經三只，電羅經一只。
- 四、雷達一只。
- 五、經緯儀二只。
- 六、測距器一只。
- 七、測深器全套。
- 八、定向器一只。
- 九、全世界海圖一套及附屬儀器。
- 十、信號，燈號，旗號全套。
- 十一、舢板二只配備全付救生設備及風帆。
- 十二、各種天象圖表，天體星球儀。

從 目 前 航 業 看

交大應續辦航海輪機兩科

勝利以還，復員伊始，政府鑒於水運之重要，乃於去年五月，訂定水運五年計劃，力圖發展航業，茲擬大公报所載請交通部之水運五年計劃。表列於后。

表 一

離開關之航綫 自造及自外購置船噸 訓練高級海員人數

經

費

年第一第	年第二第	年第三第	年第四第	年第五第	總計
江海 南洋 美國 日本	沿海 菲 歐洲 澳洲	外 洋	外 洋	外 洋	一百一十一萬噸
三十六萬噸	四十六萬噸	拾伍萬噸	八萬噸	六萬噸	
一二〇人%	一四五〇人	一三五〇人	一二五〇人	一八〇〇人	七〇五〇人 【駕駛員占二千人】
七八六, 五九六, 〇五〇	四九九, 九一一, 〇〇〇	二四三, 八二〇, 九六四	二六一, 四五二, 〇〇〇	二一六, 二七七, 〇〇〇	一, 九九九, 九五八, 四八五

現手統業 達之國害其因素有二：

- 【一】船舶噸位之擴充與改進，
- 【二】優秀海員之大量培植，

必先有此二優越條件，然後始可言航業之改進，惟我國自清季以還，頻遭不平等條約之束縛，主權外溢，水運盡操諸外人之手，航業建設，無從興辦，民國肇造，百廢俱興，政府雖力謀整頓，然百年積

人殊非易事，其能作一標準之海員而能與外人程度相匹者，為數寥寥，今就上海航政局領有執照之海員，其出身與歷，列表於后，俾便知其梗概：

表二

上海市航政局高級員履歷總計表【民國卅六年】

駕駛部分			輪機部份		
出身	人數	比例	出身	人數	比例
經驗	四八九	四二、八	實習	三六八	三、四五
水手	二四	二	水手	一	〇、〇九
吳淞商船	一一〇	一〇、三	吳淞商船	四四	四
水產學校	八六	八、一	水產學校	〇	〇
舵工	八四	七、九	機二	六三五	五九
招商公學	二九	二	招商公學	三	〇、二八
海軍學校	一八	一、七	海軍學校	一	〇、〇九
不詳	七	〇、六五	不詳	七	〇、六五
交大航海科	五	〇、四三	交大輪機科	九	〇、八四
總計	一〇六〇	一〇〇	總計	一〇六五	一〇〇

上海航政局新登記之海員，佔全國百分之七十強，上可知中國海員之素質真莠不齊，薰△同器，致使一功効率皆甚低劣，尤可憫者則為盟邦為助我擴航業，以大批新船相贈，無如己身無人駕駛至今猶不能接受，為配合水運五年計劃新需之高級海員為七〇五〇人，航海駕駛員二千人，而目前全國訓練海員

之學校寥若晨星，且一切設施又多與事實上之需要相差遠甚，茲列表以明之

表三

學校名稱	學生人數	班次	投考資格	修業期限
現有航海學校【水產學校略】	七二	二、三、四	高中畢業	四年
國立交通大學航海科	一〇四	一	全	五年
國立吳淞商船學校駕駛科	五〇	一	初中畢業	三年
國立葫蘆島商船學校	九〇	一、二、三	初中畢業	五年
國立漢口海事職業學校駕駛科	九〇	一、二、三	初中畢業	三年
廣東省立海事專科學校	九〇	一、二、三	初中畢業	三年
私立集美水產航海學校	估計四〇七	【不詳者每班三十人計】		

擬上表所計，五年之內，全國航海學校之畢業學生人數：

畢業年度	人數
民國三十七年	五十
民國三十八年	七十
民國三十九年	九十
民國四十年	九十
民國四十一年	一百六十
總計五年內共	四百六十人

如此則在此五年之中，即使人人卒業之後，皆能堅守崗位，為中國之海運而努力，亦與交通部水運五

年計劃之所需者相距甚遠，況其中有非全能緊守海運工作者，以最大之估計，經專門學校畢業出身之航海駕駛員僅佔所急需者百分之二十五，餘則勢必全由經驗出身者充之，就事實而言，此種憑經驗出身者，在技術上，殊難應付裕如，今欲使中國之航業發展，則高級航海人才之需要，殊無有比其更迫切者，故交通部有特種船長之攷選，除自然科學與專門技術，尚須曉暢經濟法律等社會科學，而今諸海事學校新訓練者，實不能達到要求，本校旨在培植交通和工程人材，為應事實之需要起見，則續辦航海輪機，擴充設備，勢所必要，

航業界之聲援

代電 送達 交通部 新字第 三十五年十月十九日 號

教育部部長朱鈞鑒，勝利以還，國輪已恢復戰前五、十萬噸之數字，國內海事人才已感不敷，致交通部有暫行僱用外籍船員之規定以應急需，查發展航業關國家建設大計，我國沿海及內河航綫綿長，此後增添船舶以利交通，為必然之趨勢，將來規劃海外航行，期與歐美各航商相頡頏，亦為理想中之事實，現時培植人才實為當務之急，茲聞國立交通大學輪機航海兩科，有改隸商船專科學校，以後不再招之訊，為國家儲才計，實有攷慮之必要為特電請鑒核，將上列兩科予保留，並增加課程，改科為系，廣植高級航海輪機人才，實為萬幸，

輪船業同業公會理事長杜 鑄設叩西誌

557
448043

SKBC
HG
J675
3