

STCW 公約規範下航海人員訓練紀錄簿之設計與管理研究

A Study on the Design and Management of the Seafarers Training Record Book to Comply with the STCW Requirements

陳彥宏* 江義清** 翁吉村***

CHEN, Yang-Hong CHIANG, Yi-Ching WENG, Chi-Tsun

- * 國立臺灣海洋大學海事安全研究中心主任 Head, Centre for Maritime Safety and Security, National Taiwan Ocean University
- ** 教育部技術及職業教育司視察、國立台北科技大學技術及職業教育研究所研究生 Inspector, Department of Technology and Vocational Education, Ministry of Education
- *** 國立臺灣海洋大學海事安全研究中心研究助理 Assistant, Centre for Maritime Safety and Security, National Taiwan Ocean University

摘要

本研究主要在探討一九七八年、發證及當值標準國際公約附錄之一九九五年修正案內容中，針對航海人員船上實作訓練紀錄之要求對於我國海事教育與航海人員培訓制度之影響，並藉由分析探討公約對船上實作訓練之強制性要求與建議，以及國際組織與世界各國的因應措施與執行制度，再配合我國海事教育與航海人員培訓制度之特性，具體提出相關建議並設計適用我國之訓練紀錄簿與管理系統。

關鍵詞：海事教育、航海人員訓練、訓練紀錄簿、管理系統

Abstract

The this study was set to develop and manage the Seafarer's Training Record Books for the compliance with the minimum mandatory requirements by the STCW 78/95. Base on analyze the requirement and recommendation of training document of STCW 78/95 and strategy and implement system of maritime organizations and countries. This study concludes recommendations and specified design of the Training Record Books and Management System in conjunction with Taiwan's maritime education and seafarer training scheme.

Keywords: Maritime Education, Seafarer Training, Training Record Book, Management System, STCW

壹、緒論

聯合國國際海事組織(U.N. International Maritime Organization ; IMO)於一九九五年六月二十六日至七月七日假倫敦召開「一九七八年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約締約國會議」，據會議決議內容第三款之規定，「一九七八年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約附錄之一九九五年修正案(International

Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978, as amended in 1995, STCW78/95) 於一九九七年二月一日起生效，各項規定也已於一九九八年八月一日開始執行。

為使公約完全徹底的施行，依據 STCW78/95 規則 I/7 條之規定，各締約國應將一九九五年航海人員訓練、發證及當值標準章程(Seafarers' Training, Certification and Watchkeeping Code ; STCW Code)所要求而採取的相關資料，在規定時間內提交 IMO 秘書長，當秘書長確認全部資料已依公約規定徹底施行時，向海事安全委員會(Maritime Safety Committee)提交報告，經由該委員會再次確認無疑後，便認定該締約國符合 STCW78/95 之規定，並登載於白名單上(White List)。

為此交通部於民國八十九年十二月五日起正式委託挪威驗船協會(Det Norske Veritas ; DNV)輔導我國完成 STCW78/95 之各項認證工作，並於民國九十年十月三日完成是項履約文件及認證之相關工作，使我國所簽發或代表簽發之證書等同已認定之締約國證書¹。然而此時整個訓練、發證及當值標準系統也才算正式起步施行，其中有關船員訓練證書認證、紀錄與管理系統的實際建構上仍存在著許多問題有待解決。

貳、公約的規範

一九七八年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約(STCW 1978)可分為三大部份，第一部份為公約之本文條款(Article)，此部份係沿用一九七八年公約條款本文部份，並無變動。第二部份為附錄之規則(Regulation)，此部份係針對一九七八年公約附錄部份於一九九五年所增修通稱為 STCW78/95。第三部份為章程(Code)，係依據 STCW78/95 所建立，其下分 A、B 兩篇附錄，A 篇屬強制性規定，為符合該公約所需維持之最低要求標準，所有締約國皆應採行以符合其規定；B 篇則屬建議性準則，為有助於維持最高標準之目標，所有締約國可以考慮採行其規定。

國際公約 STCW Code 中對於各航海人員之適任性證明方法計有：(1)認可之在職經驗、(2)認可之實習船上經驗、(3)認可之模擬設施訓練、(4)認可之實驗室設備訓練等四項方法²。此外在 STCW78/95 第 II 章船長與艙面部門規則 II/1 與第 III 章輪機部門規則 III/1 中，對於申請發證者，尚規定其船上訓練需在認可之訓練紀錄簿上載明。即所有認可之實習船上經驗與訓練皆需登載於認可之訓練紀錄簿上，以供簽發適任證書的主管機關證明該申請發證者業已符合公約所規定之適任標準。茲分述公約中有關訓練紀錄之規範如下：

一、一九七八年航海人員訓練 發證及當值標準國際公約附錄之一九九五年修正案部分

1. 第 II 章船長及艙面部門規則 II/1 第 2.2 款

在總噸位 500 以上船舶負責當值之航行員，申請發證應具有至少一年經認可之海勤資歷，已作為符合 STCW Code 第 A-II/1 節所要求包含在船訓練在內經認可訓練計畫之一部分，並在認可的訓練紀錄簿中載明；或具有至少三年經認可之海勤資歷

2. 第 III 章輪機部門規則 III/1 第 2.3 款

在主機推進動力 750 瓩以上之航海船舶上，有人值守機艙負責輪機當值輪機員或指派在定期無人值守機艙責為值勤輪機員者，申請發證應已完成至少 30 個月認可之教育及訓練，包括在認可之訓練紀錄簿上載明之船上訓練，並且符合 STCW 章程第 A-III/1 節所述之適任標準。

二、一九九五年航海人員訓練發證及當值標準章程 A 篇部分

1. 第 II 章船長及艙面部門第 A-II/1 節第 6 段船上訓練

申請發證為總噸位 500 以上船舶負責當值之航行員者，其海勤資歷包括至少 6 個月之訓練及經歷；或上船前或在船上之特殊訓練，包括至少 2 個月認可之海勤資歷以構成符合該節要求經認可訓練計畫之一部分，且應接受下列認可之在船上訓練計畫，並在訓練紀錄簿或類似的文件中適當記載。

2. 第 III 章輪機部門第 A-III/1 節第 2 段船上訓練

申請發證為主機推進動力 750 瓩以上之航海船舶上，有人值守機艙之負責輪機當值之輪機員或指派在定期無人值守機艙之值勤輪機員，應參加認可之海上訓練計畫，並在訓練紀錄簿中適當記載之。

3. 第 VII 章另一發證方式之標準第 A-VII/2 節航海人員之發證

申請簽發替代證書者應具有至少一年之海勤資歷，該資歷應包括在適格的輪機員監督下至少執行六個月之機艙職責。如要求航海專長，則應在適格駕駛台的當值航行員監督下至少執行六個月之駕駛台當值職責；及在此海勤期間，業已完成經認可，符合相關要求之船上訓練計畫，並在認可之訓練紀錄簿中記載之。

三、一九九五年航海人員訓練發證及當值標準章程 B 篇部分

1. 第 II 章有關船長及艙面部門之準則第 B-II/1 節第 4.3 項

應向即將擔任航行員者提供訓練紀錄簿，以便對海上實作訓練及經驗保持完整記錄。訓練紀錄簿之編排，應能提供應予擔負之任務及義務之完整資料，及其完成之步驟。在正式完成訓練後，該紀錄簿將是提供完成有船上訓練之唯一證據，並在簽發證書之評審適任性過程中予以考慮。

2. 第 III 章輪機部門之準則第 B-III/1 節第 3 段

對船上訓練應由適當之評審員在訓練紀錄簿中予以適當記載之。

綜合上述公約內容，可以清楚的了解到訓練紀錄簿主要做為即將擔任航海人員之船上訓練及經驗之唯一完整證明與紀錄文件，並且做為主管機關簽發適任證書與相關航海人員的依據文件之一。

此外在 STCW Code B 篇第 II 章第 B-II/1 節中更詳述，訓練紀錄簿應包含其所擔負構成認可船上訓練計畫之一部分的各式各樣訓練或職責，而對於即將擔任適任航海人員者來說，擁有船上實作之經驗對於適任所需具有之各項知識、瞭解與熟練極為重要，且亦可藉由遵照訓練紀錄簿所列之各項之每一項任務及職責，循序漸進的成為一位適任航海人員。此外在整個船上訓練計畫中，公司訓練員、船上訓練員以及船長，也可藉由訓練紀錄簿所載明之每一項任務及職責之標準，進行相關適任性能力與技能之指導、評估和鑑別，以及對於適任性表現之審查、監督與紀錄。因此訓練紀錄簿可做為培訓一適任航海人員之船上訓練計畫的重要依據文件。

參、訓練紀錄簿之設計

一、國際組織

(一) 國際海事組織

為了使各締約國皆能有所遵循以設計適用於該國之訓練紀錄簿，IMO 特別對此發布兩個公告文件 STCW.7/CIRC.2³ 航行當值實習生典型訓練紀錄簿與 STCW.7/CIRC.3⁴ 輪機當值實習生典型訓練紀錄簿，並且在其公約內文所建議之參考資料也列有國際航運聯盟(International Shipping Federation)所製作之類似於訓練紀錄簿之文件⁵。在該兩公告文件中清楚說明，該典型訓練紀錄簿可作為指導各締約國發展為該國在認可的訓練課程中所使用的訓練紀錄簿。而該典型訓練紀錄簿也明確的描述其目標即為：

1. 指導實作訓練，指導受訓人員達成實作訓練期間之目標
2. 船上訓練員關切實作訓練之進程與評判課程之指導方針，並且如果有需要亦可調整之
3. 指導評估，則要求的訓練結果能被證明與文件化

而在有關訓練紀錄簿至少需具有的內容方面，大體上皆遵照 STCW 與 STCW Code 對於相關實作訓練之規定設計，各締約國可以依據公約所規定之內容、精

神與相關參考文件，再配合其現有國情需要，詳細或簡略的設計符合該國認可之訓練課程需求之訓練紀錄簿。依據公約規定，訓練紀錄簿應分為航行當值人員與輪機當值人員兩類，其至少應包含之內容如下：

1. 航行當值人員⁶

- 使用說明
- 適用範圍
- 目標
- 船長與船上訓練員之指導說明
- 個人資料
- 海上服務資歷
- 駕駛台當值紀錄
- 船上訓練員、船長與公司訓練員紀錄
- 服務船舶資料
- 安全熟悉
- 船上熟悉
- 主要適任能力、評估與紀錄：(1)操作級航海、(2)操作級貨物裝載、(3)操作級控制船舶操作及船上人員管理

2. 輪機當值人員⁷

- 使用說明
- 適用範圍
- 目標
- 輪機長與船上訓練員之指導說明
- 個人資料
- 海上服務資歷
- 輪機當值紀錄
- 船上訓練員、輪機長與公司訓練員紀錄
- 服務船舶資料
- 安全熟悉
- 船上熟悉
- 機艙設備資料
- 電力設備資料
- 自動化技術資料
- 貨物裝載
- 安全與環境保護、檢查、維持及恢復
- 主要適任能力、評估與紀錄：(1)操作級輪機工程、(2)操作級電機、電子及控制工程、(3)操作級保養及維修、(4)操作級控制船舶操作及

管理船上人員

另外在 STCW Code B 篇中，對於在總噸位 500 以上船舶負責航行當值之航行員的訓練紀錄簿內容規定應至少與下列各方面有關⁸：

- 操舵系統
- 一般船藝
- 繫泊、錨泊及港口操作
- 救生及滅火設施
- 系統及設備
- 貨物作業
- 駕駛台工作及當值
- 熟悉機艙

(二) 國際航運聯盟

國際航運聯盟所製作之訓練紀錄簿，現共發行四本⁹：航海實習生船上訓練紀錄簿(On Board Training Record Book for Deck Cadets)、輪機實習生船上訓練紀錄簿(On Board Training Record Book for Engineer Cadets)、乙級航海人員船上訓練紀錄簿(On Board Training Record Book for Deck Ratings)以及乙級輪機人員船上訓練紀錄簿(On Board Training Record Book for Engineer Ratings)，其內容也遵循公約與公告所規定之結構與要求且更為詳盡。其實習生訓練紀錄簿之內容如下：

1. 航海實習生¹⁰

- 第一部分 使用說明
- 第二部分 訓練紀錄總表：(1)實習生資料、(2)訓練過程、(3)基本訓練、(4)其他訓練、(5)服務船舶資料、(6)船上訓練員、船長與公司訓練員紀錄、(7)訓練作業彙總表、(8)訓練使用之書籍、錄影帶與軟體表
- 第三部分 強制性安全與船上熟悉
- 第四部分 船舶規格
- 第五部分 1972 年國際海上避碰規則
- 第六部分 訓練作業與適任達成表：(1)操作級航海、(2)實習生操舵證書、(3)操作級貨物裝載、(4)液貨船貨物裝載作業、(5)操作級控制船舶操作及船上人員管理
- 第七部分 企劃作業
- 第八部分 建議書刊

2. 輪機實習生¹¹

- 第一部分 使用說明
- 第二部分 訓練紀錄總表：(1)實習生資料、(2)訓練過程、(3)基本訓練、(4)其他訓練、(5)服務船舶資料、(6)船上訓練員、船長與公司訓練員紀錄、(7)訓練作業彙總表、(8)訓練使用之書籍、錄影帶與軟體表
- 第三部分 強制性安全與船上熟悉
- 第四部分 船舶規格
- 第五部分 作業安全
- 第六部分 訓練作業與適任達成表：(1)操作級輪機工程、(2)操作級電機、電子及控制工程、(3)操作級保養及維修、(4)操作級控制船舶操作及管理船上人員
- 第七部分 企劃作業
- 第八部分 建議書刊

(三) 美國與加拿大

1. 美國

美國海岸防衛隊(United States Coast Guard)依據美國聯邦法令(Code of Federal Regulations ; CFR)Title 46,第 10.304 節,對於必要資歷的訓練取代之訓練紀錄簿使用,發布 NVIC5-97 號公告以規定美國海岸防衛隊認可訓練紀錄簿之指導方針,其中在其聯邦法令中對於訓練紀錄有下列的規定^{12 13} :

訓練紀錄簿為一適當證明在總噸位 500 以上船舶負責航行當值之航行員(46CFR10.404(e))與在機艙負責輪機當值之輪機員(46CFR10.304(f)),有系統的實作訓練和具有當值人員作業、職務及責任經驗之必要文件。並於 46 CFR 10.304 (g) 中詳細列出訓練紀錄簿之最低必要項目內容如下¹⁴ :

- 實習生身分資料
- 依據 STCW Code A 表列適任標準所需執行之作業與示範技能
- 依據 STCW Code A 表列適任標準所需執行之作業與示範技能之評判準則
- 適格指導員對於適任性作業與技能之簽認處
- 指定檢查員對於順利完成適任性作業與技能之證明簽認處
- 適格指導員之身分資料
- 指定檢查員之身分資料

對於上述必要項目內容，其將 IMO 之典型訓練紀錄簿定為該國之典型訓練紀錄簿，並列為該公告之附件。

2. 加拿大

加拿大交通部(Transport Canada)依據加拿大運輸法(Canada Shipping Act)以及海事證明規則(Marine Certification Regulations)，發行駕駛實習生船上訓練手冊(Navigating Cadet's Deck Training Manual)，該手冊之目的在於提供綜合性的學生訓練進程與程度紀錄，並且導引訓練在交通部所認可適當範圍進行，此外該手冊純粹用以保證學生接受過必要的航行安全與有效的船舶操作訓練。該手冊應由學生自己保管，並在每一實習期間結束時交由船長與船副檢查其是否符合規定之要求以及適當的在實習期間學習，此外亦可作為申請當值證書考試之用¹⁵。

海事安全理事會(Marine Safety Directorate, Transport Canada)也依據加拿大運輸法以及海事證明規則刊行TP13721號輪機當值實習生訓練紀錄簿要求規範文件(Training Record Book Requirements For Watchkeeping Engineer Candidates)，其中清楚的規定了輪機員訓練紀錄簿認可程序與必要項目，並且也刊行了附錄A輪機當值實習生典型訓練紀錄簿(Model Training Record Book for Candidates for Certification as an Officer in Charge of an Engineering Watch)以及認可另兩本訓練紀錄簿，加拿大海岸防衛隊船員在職訓練手冊(Canadian Coast Guard Ships' Crew OJT Manual)與英屬哥倫比亞渡輪財團法人輪機當值訓練紀錄簿(British Columbia Ferry Corporation Watchkeeping Engineer Training Record Book)。而其附錄A典型訓練紀錄簿之內容如下¹⁶：

- 使用說明
- 適用範圍
- 目標
- 認可之船上訓練課程
- 輪機長或船上指導員指導方針
- 有效訓練之引導
- 實習生完成訓指導方針
- 輪機長或船上指導員紀錄表
- 指導員資料
- 實習生資料
- 船舶資訊
- 安全熟悉
- 機艙作業與設備資料
- 輪機當值

- 保養職責
- 船舶操作上的責任

(四) 我國

依據船員法第六條之規定，船員資格應符合一九七八年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約規定，其訓練、檢覈及申請核發證書辦法，由交通部定之。也就是說我國相關船員訓練計畫應經由交通部認可，此外依據公約之內容與精神，訓練紀錄簿為認可之訓練計畫的一部分，所以交通部即應依法訂定我國之典型訓練紀錄簿與認可適用之訓練紀錄簿，以供我國培訓航海人員之相關教育機構和訓練組織與單位使用。

交通部於民國八十九年十二月五日起正式委託挪威驗船協會(Det Norske Veritas ; DNV)輔導我國完成 STCW78/95 之各項認證工作，於輔導認證期間 DNV 針對我國履約文件提出相關建議，其中便包含訓練紀錄簿之認可。由於我國海事體制與公約差異頗大，例如在船員分級部分，我國船員共分為一等、二等、三等三級之航行員與輪機員¹⁷，而 IMO 僅依據船舶特性分為總噸位 500 以上船舶、總噸位未滿 500 從事進岸航程船舶之甲級船員與構成航行當值一部分乙級船員，以及主機推進動力介於 750 瓩以上間船舶之有人值守機艙或指派在定期無人值守機艙值勤輪機員、主機推進動力介於 750 瓩與 3000 瓩之間船舶之輪機長與大管輪、主機推進動力 3000 瓩以上船舶之輪機長與大管輪和構成機艙當值一部分乙級船員¹⁸。

此外在我國海事教育之實習制度方面，民國八十九年，在教育部召開的實習協調會議中，決議實習制度授權由各校自行研議可行之實習方式，我國現有的三所海事大專院校裡，國立臺灣海洋大學維持六十天以上之「三九制」，國立高雄海洋技術學院為四十五天以上之實習期間，而中國海事商業專科學校則為三十天以上之實習期間¹⁹。但依據公約之規定，船副的在船訓練應具有至少一年經認可之海勤資歷以符合 STCW 章程第 A-II/1 節要求²⁰；管輪的在船訓練應依 STCW 章程第 A-III/1 節完成至少六個月之輪機部門海勤資歷²¹。

承如上述，我國所需要的訓練紀錄簿將有別於 IMO 與其他各國只用於船上訓練之典型訓練紀錄簿，此外我國海事教育與訓練相關教材亦極為欠缺。有鑒於此，國立臺灣海洋大學海事安全研究中心，依據 STCW 與 STCW Code 之內容與精神，參酌 IMO 典型訓練紀錄簿以及我國相關法規規定與現有海事教育實習體制，並配合海運業之全球化，於民國八十九年十一月開始著手編撰適用於我國需求之訓練紀錄簿，並於民國九十年三月完成一系列訓練紀錄簿，共計有：

1. 航海實習生與船副訓練紀錄簿
2. 輪機實習生與管輪訓練紀錄簿
3. 三等船長與船副訓練紀錄簿
4. 航海/輪機普通船員訓練紀錄簿

國立臺灣海洋大學海事安全研究中心設計之訓練紀錄簿主要特點為：

1. 全部「完全」遵照 STCW Code A 而製作，其中有關適任項目、知識、瞭解及熟練之內容、適任性之證明方法、適任性之評估標準等項目，凡公約規定者，均「一字不差」的源自 STCW，並輔以適任性之證明方法，兩者相輔相成，對於適任性之完整與正確性更能有所依歸與證明。
2. 為顧及在實務上負責簽證之教師或船上官員可能為外籍人士，本紀錄簿採用中英對照之編排方式，並可適用於所有採用華語和英語國家之船員訓練所用。
3. 因台灣海事教育體制之多元性，本紀錄簿之設計為供航海、輪機科系學生從註冊入學迄參加大副、大管輪考試前使用，範圍包含「操作級」及「管理級」有關從學校教育、實習、訓練課程及船副、管輪的服務簽證，皆詳細的表列其中，如此更能讓使用者循序漸進的完成公約規範之訓練與適任標準，成為一位符合認證與適任的航海人員。
4. 為配合國際安全管理章程(International Safety Management Code ; ISM Code) 的精神，本訓練紀錄簿在服務資歷的各項表格紀錄中增列了熟悉安全與職責之表格，本項表格也符合公約 STCW 78/95 規則 I/14 與 STCW Code 第 A-VI/I 節之要求。
5. 為顧及使用可能上不同類型之船舶服務之需要及參加無論係在國內或國外所舉辦之各種不同的訓練課程之情形，本訓練紀錄簿包含了 STCW 78/95 的所有訓練課程，其中有些課程我國還並未開辦的。

各訓練紀錄簿之內容如下：

1. 航海實習生與船副訓練紀錄簿
 - 使用說明
 - 教師紀錄表
 - 船副紀錄表
 - 船長檢查紀錄表

- 第一部分 基本資料：(1)航海實習生/船副個人資料表、(2)訓練學程表、(3)基礎訓練表、(4)其他訓練表、(5)海上資歷紀錄表、(6)訓練學程中學習或使用的書籍、錄影帶或電腦輔助設備清單、(7)船舶規格表、(8)熟悉安全、(9)熟悉職責
- 第二部分 操作級專長：(1)航海、(2)貨物裝載、(3)控制船舶操作及船上人員管理
- 第三部分 管理級專長：(1)航海、(2)貨物裝載、(3)控制船舶操作及船上人員管理
- 第四部份 應急、職業安全、醫療及求生專長：(1)個人求生技能之適任標準、(2)防火、滅火之適任標準、(3)基本急救之適任標準、(4)人員安全及社會責任之適任標準、(5)除快速救難艇外救生艇筏及救難艇之適任標準、(6)快速救難艇之適任標準、(7)進修級滅火訓練之最低適任標準規範、(8)急救之適任標準、(9)在船上負責醫療人員之醫療之適任標準
- 第五部分 無線電通信專長
- 第六部分 特定型式船舶之人員特殊訓練專長：(1)熟悉液貨船之適任標準、(2)油輪訓練學程之適任標準、(3)化學液體船訓練學程之適任標準、(4)液化氣體船訓練學程之適任標準、(5)駛上駛下客船訓練學程之適任標準

2. 輪機實習生與管輪訓練紀錄簿

- 使用說明
- 教師紀錄表
- 管輪紀錄表
- 輪機長檢查紀錄表
- 第一部分 基本資料：(1) 輪機實習生/管輪個人資料表、(2)訓練學程表、(3)基礎訓練表、(4)其他訓練表、(5)海上資歷紀錄表、(6)訓練學程中學習或使用的書籍、錄影帶或電腦輔助設備清單、(7)船舶規格表、(8)熟悉安全、(9)熟悉職責
- 第二部分 操作級專長：(1)輪機工程、(2)電機、電子及控制工程、(3)保養及維修、(4)控制船舶操作及船上人員管理
- 第三部分 管理級專長：(1)輪機工程、(2)電機、電子及控制工程、(3)保養及維修、(4)控制船舶操作及船上人員管理
- 第四部份 應急、職業安全、醫療及求生專長：(1)個人求生技能之適任標準、(2)防火、滅火之適任標準、(3)基本急救之適任標準、(4)人員安全及社會責任之適任標準、(5)除快速救難艇外救生艇筏及救難艇之適任標準、(6)快速救難艇之適任標準、(7)進修級滅火訓練之最低適任標準規範、(8)急救之適任標準、(9)在船上負責醫療人員之

醫療之適任標準

- 第五部分 特定型式船舶之人員特殊訓練專長：(1)熟悉液貨船之適任標準、(2)油輪訓練學程之適任標準、(3)化學液體船訓練學程之適任標準、(4)液化氣體船訓練學程之適任標準、(5)駛上駛下客船訓練學程之適任標準

3. 三等船長與船副訓練紀錄簿

- 使用說明
- 教師紀錄表
- 船副紀錄表
- 船長檢查紀錄表
- 第一部分 基本資料：(1)個人資料表、(2)訓練學程表、(3)基礎訓練表、(4)其他訓練表、(5)海上資歷紀錄表、(6)訓練學程中學習或使用的書籍、錄影帶或電腦輔助設備清單、(7)船舶規格表、(8)熟悉安全、(9)熟悉職責
- 第二部分 總噸位未滿 500 從事近岸航程之操作級專長：(1)航海 (2)貨物裝載、(3)控制船舶操作及船上人員管理、(4)無線電通信
- 第三部分 應急、職業安全、醫療及求生專長(1)個人求生技能之適任標準、(2)防火、滅火之適任標準、(3)基本急救之適任標準、(4)人員安全及社會責任之適任標準、(5)除快速救難艇外救生艇筏及救難艇之適任標準、(6)快速救難艇之適任標準、(7)進修級滅火訓練之最低適任標準規範、(8)急救之適任標準、(9)在船上負責醫療人員之醫療之適任標準
- 第四部份 特定型式船舶之人員特殊訓練專長(1)熟悉液貨船之適任標準、(2)油輪訓練學程之適任標準、(3)化學液體船訓練學程之適任標準、(4)液化氣體船訓練學程之適任標準、(5)駛上駛下客船訓練學程之適任標準

4. 航海/輪機普通船員訓練紀錄簿

- 使用說明
- 教師紀錄表
- 大副/大管輪紀錄表
- 船長/輪機長檢查紀錄表
- 第一部分 基本資料(1)個人資料表、(2)訓練學程表、(3)基礎訓練表、(4)其他訓練表、(5)海上資歷紀錄表、(6)訓練學程中學習或使用的書籍、錄影帶或電腦輔助設備清單、(7)船舶規格表、(8)熟悉安全、(9)熟悉職責
- 第二部分 航海助理級專長：(1)航海

- 第三部分 輪機助理級專長：(1)輪機工程
- 第四部份 應急、職業安全、醫療及求生專長：(1)個人求生技能之適任標準、(2)防火、滅火之適任標準、(3)基本急救之適任標準、(4)人員安全及社會責任之適任標準、(5)除快速救難艇外救生艇筏及救難艇之適任標準、(6)快速救難艇之適任標準、(7)進修級滅火訓練之最低適任標準規範、(8)急救之適任標準、(9)在船上負責醫療人員之醫療之適任標準
- 第五部份 特定型式船舶之人員特殊訓練專長：(1)熟悉液貨船之適任標準、(2)油輪訓練學程之適任標準、(3)化學液體船訓練學程之適任標準、(4)液化氣體船訓練學程之適任標準、(5)駛上駛下客船訓練學程之適任標準

肆、訓練紀錄簿之管理

一、必要性

依據 STCW 規則 I/9 之規定，各締約國應承諾保有一本或多本有關船長、甲級船員及乙級船員之所有已簽發、已過期或已重新生效、停用、註銷或報失、或損毀之證書與加簽及已簽發之特許證的登記簿。規則 I/14 又規定，各主管機關應依 STCW Code 第 A-I/14 節之規定，掌握各公司依本公約規定，負責指派航海人員至其船上服務，並應要求各該公司保證能保持並隨時可供查閱其船上所雇用之所有航海人員的文件與資料，其至少包括經歷、訓練、健康狀況及對所指派職責適任情況等之文件和資料。而依據公約之內容，訓練紀錄簿為船上訓練與經驗之唯一完整證明和紀錄文件，且可做為主管機關簽發適任證書與相關航海人員的依據文件之一。

承上所述，訓練紀錄簿應為一主管機關認可，且為各公司所採用作為船員訓練紀錄與證明之文件，且各公司也應保有所任用之船員的各項訓練經歷與紀錄以供主管機關查閱。而我國現有相關證書簽發與資料保存由交通部負責，船員在船服務資歷則由各港務局簽錄於各船員之船員服務手冊並保存相關紀錄，但對於相關海上訓練紀錄則完全沒有任何的文件、保存與負責機關。該紀錄文件依據公約規定應為訓練紀錄簿，而紀錄之保存與負責之機關依據公約與我國船員法之規定，應由交通部或授權地方航政機關辦理。

訓練紀錄簿需由持有人保管以供訓練認證紀錄與主管機關查證之用，如此便有可能因為個人疏失造成訓練紀錄簿之毀損與遺失，因為其所紀錄之各項資料，

皆具有訓練證明之效力，故應採取相關防範與補救措施，如果由個人採行影本存檔的方式，並不具有公證之效力，應該還是由相關主管機關開立文件以茲證明。為此訓練紀錄簿持有人每通過一項適任證明後，應立即向各所在地區船員發證主管機關登記以免紀錄資料之遺漏，並作為適任船員證明與確認資料補發之用。為了能有效保存資料與船員管理，除了紀錄文件的保存外，便應該利用數位資訊技術及電腦儲存能力之發達與便利來進行。有鑒於此，本研究除了設計訓練紀錄簿之外，更積極研究設計訓練紀錄簿管理系統以供相關認證資料之儲存、追蹤、查詢、維護與管理使用。

二、設計概念與特點

由於我國尚未認可訓練紀錄簿，故本研究先行依據本中心設計之船員訓練紀錄簿作為系統設計之依據。本管理系統主要目的在於能有效的處理、儲存、追蹤、查詢、維護與管理船員訓練之紀錄，以供相關主管機關、訓練機構、人員使用。為達成此一目的，應利用現行發達的數位資訊與電腦高速運算技術，來處理與儲存大量資料，此外我國主管機關包含中央交通部航政司與各地港務局監理課；訓練機構包含海洋大學、高雄海洋技術學院、中國海商專校、中華航業人員訓練中心與長榮船員訓練中心等三校兩中心，故可藉由網際網路技術相互交換現行各地主管機關、訓練機構之登記資料與隨時隨地查詢，至於資訊的認證、安全與保護也可依據「電子簽章法」規定辦理。

本系統之設計流程詳如圖一所示，系統功能主要包含如下：

1. 現有國內外相關認證管理系統分析
2. 資訊管理系統適用性分析
3. 船員訓練紀錄簿資訊化建立
4. 船員訓練紀錄簿資料認證網路管理系統建立
5. 管理系統效能評估與改善
6. 管理系統建制

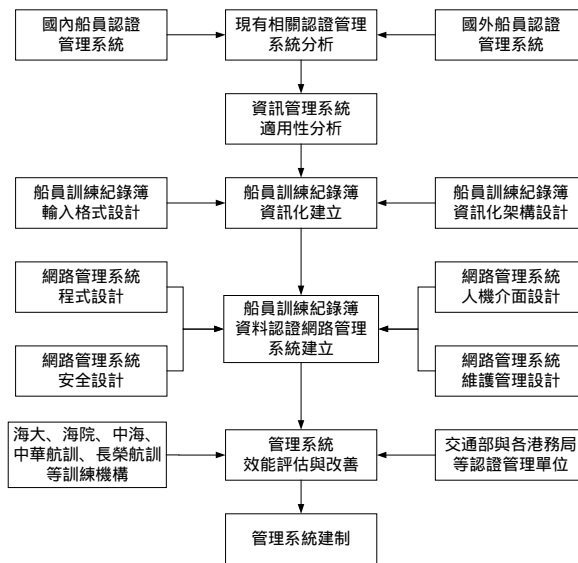


圖 1 設計流程圖

系統之架構詳如圖二所示，主要特點簡列如下：

1. 符合公約對於訓練紀錄保存、查閱之相關規定
2. 電子化船員訓練紀錄簿
3. 提供相關船員訓練認證資料之儲存、追蹤、查詢、維護與管理
4. 利用網際網路之便利性與安全機制之保護，提供相關管理或承辦訓練紀錄簿認證的航政、訓練或考試機構等單位使用
5. 提供船員查詢其自身的訓練紀錄完成現況
6. 取代現有船員管理系統

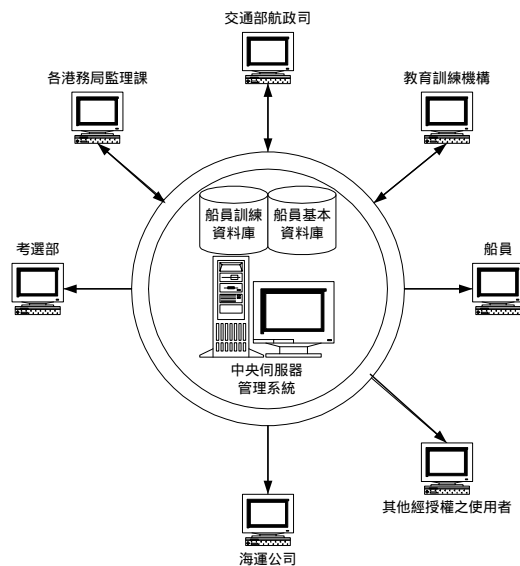


圖 2 管理系統架構圖

伍、結論與建議

STCW 78/95 於一九九七年二月一日起生效，各項規定已於一九九八年八月一日開始執行，其過渡時期也將在二〇〇二年二月一日截止，所有的締約國都必須完全符合該公約之規定實行相關政策與措施。而我國既已於民國九十年十月三日經由 DNV 輔導完成是項公約履約文件及認證之相關工作，就應履行公約之規定與等同於締約國之責任與義務。況且我國為一仰賴海運維繫經貿命脈之國家，每年經由海運運輸之貨物量高達我國全部進出口貨物之 99.3%²²，此外我國更擁有世界級的海運公司如長榮、陽明、萬海等。另依據交通部船員管理系統從民國八十五年二月六日至民國九十年二月五日止之近五年內船員年齡職級分析報告表²³顯示，現持有有效之船員適任證明之國籍船員總人數計 7856 人，其中甲級船員計 3940 人，乙級船員計 3916 人。有鑑於此，我國如不遵守公約之相關規定辦理相關船員訓練內容，那麼將可能嚴重影響我國船員適任性、海運事業與經濟貿易之發展。

國際上，如美國、加拿大、英國、中國大陸等，早已增修其國內相關法規以符合公約對於相關船員訓練之紀錄與要求，也於其國內相關法規中賦予訓練紀錄簿之法源、認可與使用程序，並且設計、訂定或認可符合該國需求之典型訓練紀錄簿以供船員訓練計畫之一部分使用。反觀國內現況，交通部迄今仍未依據公約規定認可或設計訓練紀錄簿，現有船員教育訓練之計畫與體制中，也僅著重於筆試測驗之方法，未能詳加考量相關實作與實習訓練適任性之紀錄與認定以及相關適格岸上與船上訓練員和評審員資格標準之設定與選任。教育部也未能依據公約之內容，修訂或要求各海事教育之實習課程符合規定，而發證主管機關與教育訓練單位於海勤資歷之認可，也只針對船員在船時間之認定，對於公約之強制性訓練適任要求完全未加考量，學校單位發放簡略的實習紀錄簿由學生自行填寫以及實習成績單由船上負責管理人員填具後交回學校與公司留存，任由各實習船海運公司依據其內部訓練制度訓練學生，幾乎毫無實習訓練紀錄可言，此顯然與公約之要求不符合。

為能使我國相關船員訓練之紀錄、程序與適任性完全符合公約之要求，本研究建議總結臚列於下以供我國相關單位研究參考之用。

1. 依據公約規定儘速增修或發布相關法規

依據公約規定，各締約國應承諾制定各種法律、法令、命令以及規則，並採取一切必須之步驟，以使本公約有充分完整之效力，確保在船上服務之航海人員具有適當資格，並適任其職責。依據我國船員法第六條船員資格應符合一九七八年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約規定，交通部應訂定訓練、檢覈及申

請核發證書辦法。此外船員法第八十九條與航業法第六十四條皆規定，法律未規定涉及國際事務者，交通部得參照有關國際公約或協定及其附約所訂規則、辦法、標準、建議或程式，採用發布施行。因此交通部應依法儘速採用「一九七八年航海人員訓練、發證及當值標準公約及其修正案」並發布施行，以作為我國教育、訓練、考試、發證及當值標準之改進準則。

2. 儘速制定岸上與船上訓練員與評審員之標準並選任之

依據公約規定訓練紀錄簿之應包含每一項任務及職責之標準，進行相關適任性能力與技能之指導、評估和鑑別，以及對於適任性表現之審查、監督與紀錄，而該項任務便由適格的公司訓練員、船上訓練員、船長以及評審員執行，而 IMO 亦制定相對應典型課程 6.09 講師訓練課程以規定該類人員之要求、訓練與適任標準。為符合公約之要求以進行相關訓練之評核與紀錄，建議交通部儘速依據公約制定與發布訓練與評審人員標準與訓練程序，並選任足夠的適任人員。

3. 儘速設計或認可訓練紀錄簿與其相關程序

訓練紀錄簿為即將擔任航海人員船上訓練程序及經驗之唯一完整證明與紀錄文件，也是主管機關簽發相關航海人員適任證書的依據文件之一，為此相關各國莫不依據公約規定制定該國典型訓練紀錄簿、認可程序並法制化，也依此認可適當之訓練紀錄簿供其國內作為船員訓練計畫之使用。我國既已完成 STCW78/95 認證，並應公約之需求增修與發布相關法規，即應確實遵循公約規定之船員實作訓練規定、認證與紀錄，並依據船員法、航業法及其相關子法細則制定典型訓練紀錄簿與認可程序和認可適用之訓練紀錄簿以供我國船員訓練計畫之用。

4. 儘速設計或增添考量採行相關訓練紀錄管理系統

既然依據公約規定相關訓練紀錄已予保存以供查閱，而我國交通部為配合海運轉運中心計劃所執行的「海運資訊通信系統發展方案」，其子計畫「海運技術人員管理系統」也已於民國九十年十二月開始著手進行原有船員管理系統部分新建及部分更新作業，建議交通部於該項計畫中，詳加考量增添相關訓練紀錄管理功能，抑或是重新建構為子系統整合連接之，以確實達成有效的處理、儲存、追蹤、查詢、維護與管理船員訓練紀錄之目的，並供相關主管機關、訓練機構、人員使用。

5. 儘速整合相關部門與單位採行訓練紀錄簿並試行相關管理系統

整個船員訓練相關的部門與單位包含了各級海事學校、教育主管機關、各船員訓練中心、考試院、考選部、各地港務局航政主管機關、海運公司、海員工會以及交通部等，因此建構好整個船員教育、訓練計畫與體制之後，便應該依船員法與航業法由交通部主導整合各相關部會與單位，說明各項計畫與體制的實行措

施與注意事項，並開始試行相關管理系統，發覺相關問題以改善之。

參考文獻：

- 1 交通部函，交航九十字第〇一二七七五號，說明第二條，發文日期中華民國九十年十二月六日
- 2 STCW Code A, Charter II, Section A-II/1, Table A-II/1, Column 3 Methods for demonstrating competence, IMO, 1996, London
- 3 STCW. 7/Cric.2, STCW 1978 Model training record book for candidates for certification as an officer in charge of a navigational watch, Objective paragraph 7.2, page 4, IMO, 1997, London
- 4 STCW. 7/Cric.3, STCW 1978 Model training record book for candidates for certification as an officer in charge of an engineering watch or designated duty engineer, Objective paragraph 7.2, page 4, IMO, 1997, London
- 5 STCW Code A, Charter II, Section A-II/1, remark of paragraph 6.3, page 26, IMO, 1996, London
- 6 STCW. 7/Cric.2, STCW 1978 Model training record book for candidates for certification as an officer in charge of a navigational watch, page 10-45, IMO, 1997, London
- 7 STCW. 7/Cric.3, Model training record book for candidates for certification as an officer in charge of an engineering watch or designated duty engineer, page 10-75, IMO, 1997, London
- 8 STCW Code B, Charter II, Section B-II/1, paragraph 7, page 205, IMO, 1996, London
- 9 International Shipping Federation\Publication Catalogue, ISF Website
<http://www.marisec.org/pubs/pubscat.htm>, 2002-1
- 10 On Board Training Record Book for Deck Cadets, Contents, page 5, ISF, Second Edition, 1996, London
- 11 On Board Training Record Book for Engineer Cadets, Contents, page 5, ISF, Edition 2.1, 1999, London
- 12 Navigation and Vessel Inspection Circular No.5-97, Section 4-b.(1) *What is a "Training Record Book?"*, Page3, U.S. Coast Guard, 1997,<http://www.uscg.mil/hq/g-m/nvic/index90.htm>, 2002-1
- 13 Code of Federal Regulation, Title 46 Charter 1 Part 10 Section 304, Substitution of training for required service, and use of training-record books., page 132, National Archives and Records Administration Website, October 1,1998, http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_98/46cfr10_98.html, 2002-1
- 14 Code of Federal Regulation, Title 46 Charter 1 Part 10 Section 304 (g), Substitution of training for required service, and use of training-record books., page 133, National Archives and Records Administration Website, October 1,1998, http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_98/46cfr10_98.html, 2002-1
- 15 TP5562E, Cooperative Cadet Training Programs Navigation, TRAINING MANUAL, page11, Marine Safety, Transport Canada, October 5, 1998, OTTAWA
- 16 TP13721E, Annex A, Marine Safety, Model Record Book For Candidates For Certification As Officer In Charge Of An Engineering Watch, Marine Safety, Transport Canada, May 31, 2001, OTTAWA
- 17 特種考試航海人員考試規則，第二條，中華民國八十九年一月三十一日考試院八九考臺組壹一字第〇〇七六三號、行政院臺八十九交字第0二三五六號令
- 18 STCW Chart II, Chart III, page 35-41, IMO, 1996, London
- 19 陳彥宏，台灣航海科系學生海上實習制度的基本問題分析，航運季刊，第九卷，第四期，p 47, Dec 2000
- 20 STCW Chart II, Regulation II/1, paragraph 2.2, page 31, IMO, 1996, London
- 21 STCW Chart III, Regulation III/1, paragraph 2.2, page 35, IMO, 1996, London
- 22 交通部統計處交通統計要覽，表 104 臺灣地區各港進出港貨物數量，<http://www.motc.gov.tw/service/year-c/31040.htm>，表 127 臺閩地區民航各機場營運量，<http://www.motc.gov.tw/service/year-c/31270.htm>，交通部統計處，2001-12
- 23 89 年度交通年鑑，第八篇：水運 / 第一章：船舶、航線與船員 / 第三節：船員，交通部，http://www.motc.gov.tw/yearbook/hypage.cgi?HYPAGE=yearbook_contentframe.htm&webm001_mainid=89YB&webm002_volumeid=89YB08&webm004_chapterid=89YB0801&webm006_sectionid=89YB080103，2001-12