

淺論船舶安全管理(ISM)之核心精義

巴方吉祥¹、陳世宗²

摘要

國際安全管理章程(ISM Code)已是近年來，國際海事組織(IMO)及港口國管制(PSC)列為重要工作之重點項目之一。雖此章程已實施二十餘年，然眾多先進關於此議題之討論與研究，咸少提及該章程之序言與條文內容之關聯。故，本文嘗試從人為因素之系統觀點(system approach)，以序言之六段文字為切入點，剖析這些文字所欲表達之深層涵義，並輔以 IMO 及相關組織所公佈之文件為佐證，論述這六段文字才是 ISM Code 之基石。若要深切理解此章程所欲達成之目標，就必須要深入瞭解這六段文字的心法，而非只是看到表象的功夫招式。如此，才能真正掌握此章程的核心，在游刃有餘的實施過程中，不僅能事半功倍達成公約所要求之目標外，亦能同時提升組織的安全意識與安全文化，並將事故之發生消弭於無形。文中，並以交通部航港局所公佈之四件海事案件之評議書為範例，嘗試以本文所提論點就案情加以陳述建議作法供參，冀望能在精準掌握 ISM 意涵下，符合其條文運用的期待，進而有效落實安全管理的目標。

關鍵詞：國際安全管理章程、人為因素、海難事故。

壹、前言

海難事故頻傳，其結果導致人員傷亡、財務損失、環境污染及公司的信用或名譽受損。究其原因，有 80%來自人為因素^[1]。在與人為因素有關事故中，約 80%與管理有關；在與管理有關的事故中，約 80%與公司岸上管理有關，其餘 20%與船上管理有關。以數學方式計算，即所有事故中 51.2%與公司管理有關，12.8%與船上管理有關^[2]。因此，改善航運公司(特別是岸基)的安全管理，最大限度上消除人為因素的影響，儼然成為實施

¹ 巴方吉祥 Chi-Hsiang Bafang，國立臺灣海洋大學商船學系碩士在職專班生，陽明海運船務部副協理。

² 陳世宗 Shih-Tzung Chen，國立臺灣海洋大學商船學系副教授，國立臺灣海洋大學智慧航運研究中心，航運科技組組長，英國利物浦約翰摩斯大學工學博士。E-mail: stchen@ntou.edu.tw

安全管理規則的重中之重，以期最終達到確保海上航行安全與保護海洋環境的目的^[3]。對航運而言，安全是穩定發展的前提條件。然而，岸基管理相對薄弱、對規則中條文理解不夠透徹、體系文件與公司管理實際結合不夠嚴密、規則的意義被教條化等諸多缺失，是許多公司實施體系過程中凸顯的問題^[3]。上述的情況表明我輩航運從業人員有必要重新熟悉國際安全管理章程(International Safety Management Code, ISM Code)，回到原點—溫故才能知新。

車行健於其《從司馬遷<史記·太史公自序>看漢代書序的體制》一文中提到：條列篇目及敘著作二項正是書序的最基本功能，此義呂思勉氏闡發頗詳，其云：「書之有序，其義有二：一曰序者，緒也，所以助讀者，始易得其端緒；一曰序者，次也，所以明篇次先後之義也」^[4]。因此，讀一本書要由序開始，在序裡面可以用最快的方式去明白這本書到底在說什麼，書中內容的次序為何，並瞭解一本書的架構是什麼。以往研讀 ISM Code，均直接由條款甚至忽略總則，直接由具體內容條款開始，殊不知總則的要求適用該章程之其他條款，序又包含了整體架構邏輯與核心精神，錯過了序，對於條款的解讀與執行很容易產生偏差而無法達到系統所需求的目標，所以要重新認識 ISM Code，就要由序開始。

ISM Code 於 1993 年 IMO 以 A.741(18)號決議^[5]獲得通過，隨後於 1994 年正式通過決議，將 ISM Code 納入 SOLAS 公約^[6]第 9 章成為強制形式，並於 1998 年 7 月 1 日生效^[7]。自此，SOLAS 公約由一部技術公約轉變成包含管理元素的國際標準。在體認人為因素是海難事故的主要原因下，為了要確保海上安全及環境保護，ISM Code 應運而生，ISM Code 1.2.1 敘述該章程的目標是確保海上安全，防止人員傷害或生命損失，並避免對環境，特別是對海洋環境和財產的損害。故 ISM Code 就是要解決人為因素議題的產物，所以依 ISM Code 要求在制定程序書以執行流程管理的時候，就必須充份考慮人為因素。一如在 IMO A.850(20)決議案^[8]中對人為因素的考慮，應旨在盡可能減少人為錯誤的可能性的原則要求，因為事故皆由錯誤所引起，安全管理就是錯誤管理。

貳、 ISM 之核心精義與啟示

「管理」是一門形而上的學問(周易·繫詞：形而上者謂之道，形而下者謂之器。)它與物件設備不同，要做好它，除了知其然並知其所以然外，最重要的是要瞭解 ISM Code 的中心邏輯與理念，只有與此同步，才能以站在巨人肩膀的高度，在不違背原理原則並考量公司本身文化特性的條件下，制定出滿足用戶(i.e.船員)需求並實際可行的策略與方案。ISM Code 在國際航線一般貨船上推展，至今已 20 年，船隊管理對外始終面臨航運生態的變化與種種意外事件的威脅，對內又有管理人員更替頻繁所產生青黃不接的風險，如何能在風雨中屹立不搖並持續推展 ISM，防止船隊管理人員各自解讀 ISM Code 所造成

的偏差，致建立集體共識的困難，實在是船隊管理的根本工作。因為誤解，致無法完全理解 ISM Code 之管理精髓與元素，將使得公司的決策與執行措施，對內可能充滿不確定性，對外亦將與普世的認知難以對接。由於 ISM Code 條文內容簡單空泛，但若讀者沒有事先理解原則，則對條文的應用很容易失去焦點。就原則而言，序言有其重要的指示，ISM Code 的序言(preamble)總共有六段，主要敘述章程之目的及應用的原則，今以個人淺見闡述如下：

2.1 事故防止的國際標準

序言第 1 段：

“The purpose of this Code is to provide an international standard for the safe management and operation of ships and for pollution prevention”.

本段清楚闡明 ISM Code 本身就是一個國際標準，偏離了標準就是風險的開始，凡事離開了理論，結果就無法預測。另外，ISM Code 既然已是船舶安全管理營運的國際標準，違反其條款要素，在瑞士乳酪理論(Swiss Cheese Model, SCM)^[9]中就等於是在相應的防護機制(i.e.乳酪片)上增加破口。反過來說，藉由落實執行 ISM Code 的每個要求，才能減少破口的產生，減少導致事故發生的「機會之窗」(Window of Opportunity, WoO)。因此，ISM Code 中對於不符合與重大不符合(船舶會因此而滯留，無法開航)才有下列的敘述：

ISM Code 第 1 條總則：

1.1.9 Non-conformity means an observed situation where objective evidence indicates the non-fulfillment of a specified requirement.

*1.1.10 Major non-conformity means an identifiable **deviation** that poses a serious threat to the safety of personnel or the ship or a serious risk to the environment that requires immediate corrective action or the lack of effective and systematic implementation of a requirement of this Code.*

ISM Code 的徹底熟悉已是不可避免之事，而事實上不符合 ISM Code 要素的船舶安全管理系統(Safety Management System, SMS)，不僅不能讓船上同仁由執行中獲利，反而會與 ISM Code 的目標背道而馳。航運公司依據章程所建立的 SMS，目的就是要促使船舶安全營運、管理與操作符合強制性法規標準及業界準則，以保證海上人命安全，防止

人員傷亡，避免對海洋環境造成污染與危害，以及對財產造成損失。簡言之，就是要透過積極有效的作為來防止事故的發生。所以，ISM Code 提供了防止事故的安全管理指導，要求以風險評估的方式，制定流程，其存在的重點是在管理的開端進行工作，避免因海難事故的發生而產生末端的處理與調查。

法規的起源與修正通常來自於事故，而且該事故的損失係重大到足以喚起人們對某方面事物加強注意的覺醒。事故的潛因(i.e.系統安全的缺失)是事先便已存在組織的，在發生重大事故之前，會從許多面向露出破綻，這些破綻常會透過一些事件(險情)凸顯出來，但因組織本身的防護機制的關係，錯誤鍊沒有進一步發展成事故，在人們慶幸躲過厄運的鬆懈心態下，這些破綻(潛因)仍然潛伏著，伺機而動，等待下一次再度的串聯而形成「機會之窗(WoO)」並給予組織重擊，甚至最後毀掉整個組織。如果組織管理高層對防範事故有決心、願給予承諾，就會透過險情的寶貴資訊，分析改善組織上所存在的弱點(缺失)，修補防護機制的漏洞，以阻斷事故發展的機會。所以在 ISM Part A – Implementation 的第 9 章要求要做到險情的報告與分析，希望在傷害及損失發生之前，至少做到後知後覺、見微知著，在尚未付出慘痛代價前，及時的改善，取代在傷害及損失發生之後，因不知不覺而導致的高價亡羊補牢。因全球水域航行來自各個國家的商船，船上人員也是來自不同地區的組合，如果沒有一個國際規範來建立所有航運公司及海上工作同仁有關防止人為因素釀致事故的一致共識，海上安全與環保就難以在沒有共識的情況下達成。

2.2 船長的現場決策與指揮職權

序言第 2 段：

“The Assembly adopted resolution A.443(XI)^[10] by which it invited all Governments to take the necessary steps to safeguard the shipmaster in the proper discharge of his responsibilities with regard to maritime safety and the protection of the marine environment.”

上海交通大學出版社所出版之「航運公司安全管理體系審核培訓教材」^[2]，其中 1.2.1.1 提到：「IMO 對海事頻發原因所展開的調查，發現 IMO 以往所制定的公約、規定和規則，沒有在事故船舶上切實履行的其中一項原因為通信現代化使海運管理決策幾乎百分之百發生在岸上，船長由以往的既是現場指揮者又是決策者，變成了現場指揮者和決策執行者。隨著決策權的逐步剝奪和轉移，使船長的管理權威受到威脅，其對岸上的依賴性越來越明顯，責任感也越來越差，船上的管理也大不如前。」其實本段所提的這個尊重及強化現場決策與指揮觀點早在 1978 年 AMOCO CADIZ 油輪因觸礁發生嚴重油污

染時就已存在，ISM Code 在 1993 年被採納時，IMO 仍不忘在序言中提醒，其重要性可見一般。管理系統的設計是在協助船長做出適當的指揮與決策而不是加以剝奪，亦即公司是要透過船長來管理船舶而不是公司直接來管理船舶，公司的任務是規劃、訓練、監控與支援，讓船長完全瞭解 SMS，以對應船長在安全環保事務上的絕對職權。船長是船舶之最高行政主管，對船上的管理和操作負完全責任。船舶實施安全管理系統之運作過程中，船長之權威是不容許外力之干涉，因此，船上不需也不許另外設立指定(派)人員(DP)以代表公司直接管理船舶^[11]，一如下列條款中所述：

ISM Code 第 3 條公司責任與權責：

3.2 The Company should define and document the responsibility, authority and interrelation of all personnel who manage, perform and verify work relating to and affecting safety and pollution prevention.

3.3 The Company is responsible for ensuring that adequate resources and shore-based support are provided to enable the designated person or persons to carry out their functions.

第 4 條 指派人員的職責：

The responsibility and authority of the designated person or persons should include monitoring the safety and pollution- prevention aspects of the operation of each ship and ensuring that adequate resources and shore-based support are applied, as required .

第 6 條 資源與人員：

The Company should ensure that the master is:

6.1.1. properly qualified for command;

6.1.2. fully conversant with the Company's SMS; and

6.1.3. given the necessary support so that the master's duties can be safely performed.

而在第 5 條有關船長的責任與權責的條款中，可以明顯看出船長是實際負責管理船舶的意涵，而且在安全環保事項的決定上，有絕對職權並向公司要求支援的權力：

- 5.1 *The Company should clearly define and document the master's responsibility with regard to:*
- 5.1.1 *implementing the safety and environmental-protection policy of the Company;*
 - 5.1.2 *motivating the crew in the observation of that policy;*
 - 5.1.3 *issuing appropriate orders and instructions in a clear and simple manner;*
 - 5.1.4 *verifying that specified requirements are observed; and*
 - 5.1.5 *periodically reviewing the SMS and reporting its deficiencies to the shore-based management.*
- 5.2 *The Company should ensure that the SMS operating on board the ship contains a clear statement emphasizing the master's authority. The Company should establish in the SMS that the master has the overriding authority and the responsibility to make decisions with respect to safety and pollution prevention and to request the Company's assistance as may be necessary.*

2.3 顧客滿意的組織目標

序言第 3 段

"The Assembly also adopted resolution A.680(17) [12] by which it further recognized the need for appropriate organization of management to enable it to respond to the need of those on board ships to achieve and maintain high standards of safety and environmental protection."

這段文字表明了三個概念：

1. 船員在安全環保維持高標準的成效取決於公司管理組織的適當性。
2. 公司應採取為船員服務的管理態度。
3. 船上人員需要的是不出錯的流程，ISM Code 的核心議題就是正確的處理錯誤。

ISM Code 主要闡述在政策及管理兩個面向，其在實務上的產出就是程序系統，其功能為確保安全的工作環境與方法，以及持續改善的自律規範，故會深深的影響另兩個(工作環境及船員行為)面向。依乳酪理論(SCM)，政策造就管理模式、管理模式形塑第一線工作環境、第一線工作環境影響第一線工作人員的行為，也就是為何海難事故發生後，相應之安全調查的切入點雖是在第一線，但其調查重點仍須要往組織內部進行的原因。由上述在同一組織內的管理影響方向與事故調查方向，今綜合 James Reason 在 1997 年所出版之《Managing the risks of the organizational accidents》^[9]一書中所繪之組織事故發展與調查階段圖示(如圖 1)及王琳/朱文浩在 2016 年於《結構性思維》^[13]一書中所繪之思維、行為與結果關係圖(如圖 2)，繪製 ISM 核心議題概念圖(如圖 3)，並加以說明如下。

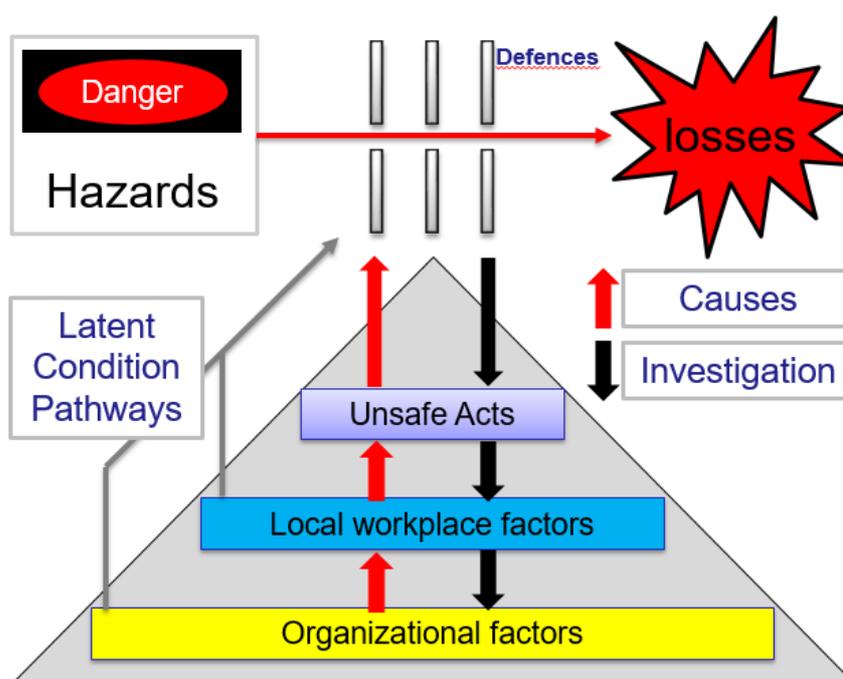


圖 1 組織事故發展與調查階段圖示(Reason, 1997; p.17)

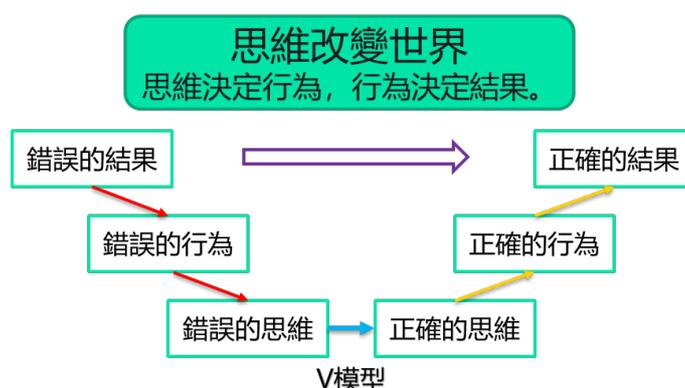


圖 2 思維、行為與結果關係圖 (王琳、朱文浩，2016；前言 p.2)

文化與思維相互影響、政策與領導架構相互影響、管理與運作模型相互影響、前置條件與環境風險相互影響、錯誤行為與事件事件相互影響；而組織文化/政策/管理/前置條件/錯誤行為，一脈相承直接影響；人員思維/領導架構/運作模型/環境風險/事件事件也是一脈相承直接影響。如果期望組織內安全管理的運作正常，安全文化的有效建立，就要從培養正確的安全管理思維著手，讓持續改善的力量正向循環。

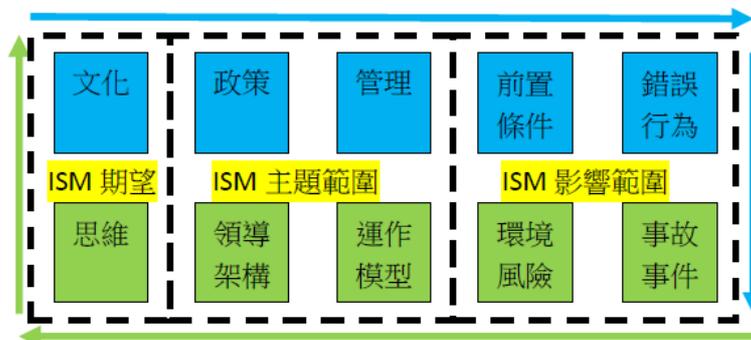


圖 3 ISM 核心議題概念圖

公司是管理的主體，其所制定的程序系統的使用客體是誰，必須要清楚的認定。也就是說，就船隊管理而言，公司的顧客是誰，也許有人會說是貨主，主管機關或港口國。但究其本質而言，他們都只能算是間接(外部)顧客；因為直接遵循公司程序系統來操作公司生財工具的是「船員」，他們才是真正的直接(內部)顧客。試想一個只為迎合主管機關要求而不以船員需求為中心，並考量營運性質所設計的程序系統，如何能讓船員在使用上能得心應手而非窒礙難行；再者，若工作環境的設計、人員調派的組成，僅為滿足最低船旗國要求，而沒有考慮直接操作者，在長期工作的狀態下，對於執行政策之便利度及身心的不良影響，船員亦將無法達到及維持高度的安全環保績效。因此，在對直接顧客不友善的情況下，他們基於生存，勢必權變因應或背離要求而產生了風險。前述種種讓直接顧客不滿意，覺得不好用，操作中摻和了本身不成熟的想法而發生了瑕疵，產生了事件，間接顧客又如何能滿意？「顧客滿意」是許多公司的品質政策之一，這是一個很務實及直白的承諾，但其先決條件是必須要先識別出誰才是真正的顧客。所以，前言本段提到“...the need for appropriate organization of management to enable it to respond to the need of those on board ships to achieve and maintain high standards of safety and environmental protection” 就是最好的說明。而且，在 ISM Code 的 40 個分項條款中，其中就有 33 個使用了“Company should”，實不難看出公司在管理上的地位，以及營造安全環境的責任與義務。公司管理人員多半來自船上技術人員，角色扮演的轉換，公司應給予適當的訓練，以建立「在船員的角度上，符合公司期待」的正確規劃的集體共識。切莫放任公司新人自由發展成「在公司的角度上，符合公司期待」，則其結果不但違反公司政策，也必不會符合公司期待。

船員在船工作，無非求一個順利平安，要順利平安就要不發生事件或事故；要不發生事件或事故，就是要控制人為因素而不出錯，那就需要一個可以依賴的工作流程系統。ISM 要求系統的設計主要從那裡容易出錯的風險評估開始^[14]，港口國對營運中的船舶進行檢查，以識別缺失改善做為船旗國監理的輔助。對於海難事故調查而言，更是要找出哪裡出了問題的錯誤與缺失，希望能透過修正公約或者公司修改流程來達到防止事故的再發生；這些錯誤、缺失及問題的識別、預防、分析及改善形成了 ISM 的核心議題。

2.4 針對差異進行設計以有效性為依歸

序言第 4 段

“Recognizing that no two shipping companies or shipowners are the same, and that ships operate under a wide range of different conditions, the Code is based on general principles and objectives.”

這段文字表明了兩個概念：

1. 為了使 ISM Code 能適應各式各樣的公司及船舶營運差異的需求，章程由一般的原則及目標建構而成。
2. 各公司須以適合本身文化特性的最有效做法(SMS)來達到 ISM Code 的目標。

災難性事故促使人類對現行機制與操作的檢討，進而研析出一套在經濟上可負擔、科技可達成、人員可適應之防止類似事故發生的預防性設計與措施，在某個領域內將這些相關的設計與措施有系統地加以整合，並設立可蒐集回饋意見、分析後續事故並定期審查修正的一個在國際上可被接受的標準，就是公約。所以公約的本質其實就是人類經驗與科技的結晶；是風險評估過程下的產物；也是為世界所接受的最低標準。事故之於航運社會，可視為建立並維護公約的藥引。同樣地，事故之於航運公司，亦可視為產生適合自身文化與辨識弱點的程序，並持續依據自律規則進行優化。故程序之修正是常態，程序流程無法讓船/岸同仁落實，或是即使執行了亦不能達到組織目標、不適合同仁的文化素質/組織規模/執行條件及船舶營運特性，抑或造成同仁過度負擔，都算是不符合^[15]。

由下列條文可以理解，SMS 講求的不僅是符合性，還有有效性：

1. GENERAL

1.1 Definitions

1.1.4 *Safety Management System means a structured and documented system enabling Company personnel to implement effectively the Company safety and environmental protection policy...*

12. COMPANY VERIFICATION, REVIEW AND EVALUATION

12.3 *The Company should periodically evaluate the effectiveness of the SMS in accordance with procedures established by the Company*

由於 ISM Code 第 1 條總則中訂有船上管理系統的內容與功能要求，在講求有效性的情況下，每一家航運公司在成立之初，由於組織、文化、人員、思維、經濟條件、法律要求、經營環境、船舶種類、貨物、航線、雇用船員等因素的不同，自會依 ISM Code 的框架要求，發展及陸續調整出最適用於自己公司的一套管理規則。各公司因背景不同、考量不同，思維也不同，在實務的作法上必然或有差異，差異的目的就是要凸顯適合自身的有效性，所以適用 A 公司的做法，並不一定完全適用 B 公司。在諸多客觀條件不同的情況下，一味的抄襲，沒有分析清楚自己的系統弱點在何處，除突顯本身對管理系統認知的匱乏，也很容易導致在引用後與現有系統造成疊床架屋或格格不入，而陷入系統失效的風險。船舶管理者要觀察的不是其他公司的管理方法或與之競爭。相反地，反而是要與自己競賽，找出險情/不符合/事故/缺失的因果關係，以有效性為標準，進行持續的改善，這才是 ISM Code 所要求的目標。從下列條款可以看到這樣的意涵：

1.2 Objectives

1.2.2.3 *Safety-management objectives of the Company should, inter alia, continuously improve safety-management skills of personnel ashore and aboard ships, including preparing for emergencies related both to safety and environmental protection.*

9. REPORTS AND ANALYSIS OF NON-CONFORMITIES, ACCIDENTS AND HAZARDOUS OCCURRENCES

9.1 *The SMS should include procedures ensuring that non-conformities, accidents and hazardous situations are reported to the Company, investigated and analyzed with the objective of improving safety and pollution prevention.*

10. MAINTENANCE OF THE SHIP AND EQUIPMENT

10.2 *In meeting these requirements the Company should ensure that:*

10.2.1 *inspections are held at appropriate intervals;*

10.2.2 *any non-conformity is reported, with its possible cause, if known;*

10.2.3 *appropriate corrective action is taken; and*

10.2.4 *records of these activities are maintained.*

11. DOCUMENTATION

11.3 *The documents used to describe and implement the SMS may be referred to as the Safety Management Manual. Documentation should be kept in a form that the Company considers most effective. Each ship should carry on board all documentation relevant to that ship.*

12. COMPANY VERIFICATION, REVIEW AND EVALUATION

12.3 *The Company should periodically evaluate the effectiveness of the SMS in accordance with procedures established by the Company*

12.4 *The audits and possible corrective actions should be carried out in accordance with documented procedures.*

2.5 訓練與熟悉是成功的關鍵

序言第 5 段：

“The Code is expressed in broad terms so that it can have a widespread application. Clearly, Different levels of management, whether shore-based or at sea, will require varying levels of knowledge and awareness of the items outlined.”

這段文字表明了三個概念：

1. 本章程應在符合性與有效性的條件下，充份的廣泛應用。
2. 船岸管理人員知識能力及其相應的訓練，應以推動公司 SMS 所需加以分級並定義。
3. 船上所有人員所需的知識能力及其相應的訓練，應以各項操作佈署所分配之職責為準，在設計課程及規畫訓練系統軟硬體時，必須加以充分考慮。

人員能力分級之主要目的，在於透過級別，區分能力層次以做為培訓規劃的參考^[16]。就熟悉 ISM Code 一事，不論船上或岸上管理人員，對 ISM Code 的認知與相應的知識要與其職務相稱，也就是職務越高的船岸管理人員，除了要有充份的專業知識外，也要對 ISM Code 要素有更深程度的理解；因為前面章節提到，高位者制定政策、政策會造就管理模式、管理模式形塑第一線工作環境、第一線工作環境影響第一線工作人員的行為。這裡要特別提到的是，船舶管理有岸上管理人員及船上管理人員之分。船上管理人員按 STCW 所定義的管理級船員，計有船長、大副、輪機長及大管輪，依 ISM Code 精神，船長為船上管理代表。這四位管理級船員，其技術知識理所當然會比船上其他人員強，但在 ISM 領域則不得而知，因為公約並未要求管理級船員必須經過 ISM Code 訓練發證。在此情況下，如果管理級船員未真正熟諳 ISM Code 各條款要求，不但不符合 ISM Code 要求，而且在實務上，不僅對內無法發揮管理功能，還影響安全管理之推展進而阻滯安全文化的發展，對外亦將與國際所普遍接受的管理標準難以對接。在目前日趨講究安全管理的航運生態，面對外部稽核、港口國檢查或官方海難事故調查時，動輒得咎或觀念偏差致溝通困難，勢將造成營運及形象損失。基於前述，管理級船員之管理及訓練應有別於其他船員，並應特別著重管理導向及組織運用的訓練。

管理級船員在船上的角色，可從 STCW 之定義窺見其定位：

STCW code/part A/section A-1/1 Definitions and clarifications

1.1 Standard of competence means the level of proficiency to be achieved for the proper performance of functions on board ship in accordance with the internationally agreed criteria as set forth herein and incorporating prescribed standards or levels of knowledge, understanding and demonstrated skill.

1.2 Management level means the level of responsibility associated with :

1.2.1 serving as master, chief mate, chief engineer officer or second engineer on board a seagoing ship, and

1.2.2 *ensuring that all functions within the designated area of responsibility performed.*

下列為羅列在 ISM Code 條款中相關的要求：

6. RESOURCES AND PERSONNEL

6.1.2 *The Company should ensure that the master is fully conversant with the Company's SMS;*

6.3 *The Company should establish procedures to ensure that new personnel and personnel transferred to new assignments related to safety and protection of the environment are given proper familiarization with their duties. Instructions which are essential to be provided prior to sailing should be identified, documented and given.*

6.4 *The Company should ensure that all personnel involved in the Company's SMS have an adequate understanding of relevant rules, regulations, codes and guidelines.*

6.5 *The Company should establish and maintain procedures for identifying any training which may be required in support of the SMS and ensure that such training is provided for all personnel concerned.*

2.6 有信念的承諾才是保證

序言第 6 段：

"The cornerstone of good safety management is commitment from the top. In matters of safety and pollution prevention it is the commitment, competence, attitudes and motivation of individuals at all levels that determines the end result."

這段文字表明了三個概念：

1. 安全管理的成敗取決於高層的承諾。
2. 安全環保的最終結果取決於所有階層人員的承諾、適任、態度與激勵。

3. 全員參與。

要避免第一線工作人員因錯誤或違規的行為而導致事故，就要提升其工作態度與績效，而工作態度與績效的良窳則完全取決訓練的成效。訓練不僅是公司的責任與義務，也是一種有效的激勵及公司營運成功的基石。本段說明所有層級人員之承諾、適任、態度及激勵將決定安全管理系統的推展結果，也強調了全員參與的概念。

影響組織績效的要素有如下重點^[16]：

- (1) 具備勝任能力(competence)員工的高度參與(invovement)，能對組織和客戶創造價值；
- (2) 人員能力分級之主要目的，在於透過級別，區分能力層次以做為培訓規劃的參考；
- (3) 人員能力取得主要是透過訓練獲得；
- (4) 組織風險管理、組織成熟度與人員成熟度，三者間相互關係交互作用下，組織管理成熟度高即人員成熟度高，組織面臨風險相對就低；若組織風險高，顯示其可能沒有適當管制措施即組織管理成熟度低，而其根本原因可能存在於人員成熟度低，以致無法建立適當管控措施或落實相關管理制度與實務所導致。
- (5) 第(4)款當中關鍵因素即是人員的成熟度，故要管理好組織風險提升組織績效，人員成熟度要求就相當重要，且關係到整個訓練品質管理之最終訓練成效的評估。

下列另列舉 STCW 公約對於船員勝任的需求：

STCW/Reg 1/14 Responsibilities of Companies

1. *Each Administration shall, in accordance with the provisions of section A-1/14, hold companies responsible for the assignment of seafarers for service on their ships in accordance with the provisions of the present Convention, and shall require every such company to ensure that:*
 - .5 *seafarers, on being assigned to any of its ships, are familiarized with their specific duties and with all ship arrangements, installations, equipment,*

procedures and ship characteristics that are relevant to their routine or emergency duties;

船員的績效取決於訓練的品質，品質的確保則有賴於規劃、監控、評核與改善，其中規劃又是重中之重。規劃人員在掌握法規要求、公司營運特色及船員需求後，應考慮全員參與、職能分級、緊急平時、新任新職等原則，妥為規劃，使每個人在縱向的工作變換中沒有職能銜接空隙，在橫向的團隊操作中能各員無縫接軌。對外籍船員、乙級船員的訓練不但不能採取放任，反而更需加強，否則將會造成一船組成人員的職能與信念無法統一，無法有效依章程第 7(船舶操作)、第 8(應急準備)、第 10(船舶及設備的維護)等條文運作，風險將由此而生，船舶績效也將大打折扣，船長對於其責任亦會無法安全執行；其意涵誠如下列 ISM 條款所述：

6.1.3 The Company should ensure that the master is given the necessary support so that the master's duties can be safely performed.

在 SMS 的自律規則中有一個非常重要的元素—事故/不符合/險情的報告與分析(章程第 9 條)，此項元素要落實有四個先決條件須先具備，否則只會徒具型式，虛應故事，最終白忙一場。這四個先決條件就是**高層的決心、全員的參與、無責備文化(no-blame culture) 與專業分析**(ISM Code and MSC-MEPC.7/Circ.7 GUIDANCE ON NEAR-MISS REPORTING^[17])。如果高層沒有決心透過險情報告之無償損失的寶貴資訊來改善管理系統並避免事故，則無責備文化將無從建立；若當事人或基層管理人員為恐遭究責，則無法產生激勵作用並會企圖掩蓋險情事件的發生，即便無法掩蓋，也無法進行客觀完整的調查分析。如此一來，潛藏在安全管理系統中的瑕疵將無發掘機會，並會為下次事故的蘊釀累積能量，ISM Code 持續改善的目標就難以達成。

參、 案例探討

如第貳章所言，「管理」是一門形而上的學問，僅憑抽象的陳述要領會筆者所欲表達之拙見，總有讓人隔靴搔癢、詞不達意之感，為使本文所論者能在真實世界中更為完整的呈現，今特攫取下列四則交通部航港局所公布之海事評議書內有關 ISM 建議事項進行案例探討，並以本文所提論點就案情加以套入陳述，冀望能在精準掌握 ISM 意涵下，符合其條文運用的期待，進而有效落實安全管理的目標。

3.1 「德翔臺北輪」擱淺海事案^[18]

該案之海事評議書中有關管理之建議：

公司應就船長與各重要幹部、甲板部與輪機部間之溝通協調機制，以及船長與公司之聯繫機制、船上不安全狀況之檢查與報告及矯正機制，確實依循 ISM Code 之規定予以落實。

海事評議書中評議理由之重點摘錄：

1. 該輪於基隆港發航前，理應已完成妥適航行計劃，對於航路中可能之危險、惡劣天候狀況等均應知之甚悉，並於航行中應儘可能採取適當之措施，以避免可能造成環境損害之行為與活動。
2. 雖於 0725 時發現主機第 4 缸不噴油，惟仍能繼續以其他各缸有效運轉航行無虞；爰回航基隆港或直駛基隆港錨地錨泊檢修，抑或遠離岸際航行，其風險明顯相對較小。然經查船長之海事詢問筆錄，答稱：「...我跟輪機長說我依照以前經驗曾聽過可嘗試將主機關閉重新啟動，輪機長也同意這個方法，所以依序把轉速降低，在 0735 時人為操作把主機停止(Stop Engine)，並重新啟動，但主機就無法啟動。」
3. 船長自始均未依船員法第 72 條第 1 項：「船舶發生海難或其他意外事故，船長應立即採取防止危險之緊急措施，並應以優先方法報告航政機關，以便施救。」船長稱說：「當時我認為本船所在位置，還在可以掌控中，故並未在此時間向電臺發出遇險警報。」
4. 輪機長發現機械不噴油時，自當負有該等機械修理之管理之責，並就相關之安全與應注意事項、可能之限制、最佳處理方式等與船長進行有效之溝通協調。惟渠等在未審慎評估風險之狀況下，驟然以偶一經驗採取停止主機再重新啟動之處置作為，顯然未能本於彼此專業，充分交換意見。
5. 公司未能即時將其協助作為之狀況通知船長，尤以拖船因風浪大無法前往拖救一事，迅速告知船長，顯未完備 ISM Code 規則 4 有關公司與船之聯繫作業，致船長始終在冀望拖船協助之心態下，而未能完全掌握其處境資訊，對其應急處置決策難謂不無影響。
6. 關於船長與輪機長於決定採取停止主機再重新啟動之處置作為時，並無充分之意見

交換，其聯繫、溝通、協調機制顯然不彰。爰此，公司為該船所建立之防止事故管理制度或計畫，顯然糾正機制尚未臻至完善。

本案以本文 ISM 序言涵義論點來分析評議書中所載之理由，對管理系統的規劃與執行有下列幾點發現提供參考：

1. 船長對航行計畫、停車決策、緊急應變及公司在應變支援等 SMS 相關章程元素的運作，應充份考慮到章程中總則對風險評估的全面性適用的需求，識別出危害風險、擬定控管措施並進行風險溝通以免產生導致事故發生的「機會之窗」(Window of Opportunity, WoO)。
2. 航運公司依據章程所建立的 SMS，就是要透過積極有效的作為，引導船員做對的事(如緊急應變檢查表應包含有風險評估及應變指導的內涵)，系統設計如對直接顧客(船員)的實際需求不能滿足的情況下，他們基於生存，勢必權變因應或背離要求而產生了風險，在操作中摻和了本身不成熟的想法甚或違規，例如以偶一經驗採取停止主機的決定，非常容易產生錯誤而發生事故。
3. 船員的工作績效取決於訓練的品質，船上訓練操演與船岸演練應融入案例、公司政策及程序(如緊急拖曳手冊及油汙染應變手冊等)，妥為規劃並最好統一製作演練情境劇本加以實施與檢討，以驗證緊急裝備的可用性及應變計畫的可行性，使每個人在縱向的工作報告及狀況掌握沒有空隙，在橫向的團隊操作與溝通中能無縫接軌。
4. 公司應確認本身在管理上的地位，以「在船員的角度上，符合公司期待」為船員服務的管理態度，建置公司管理組織，以能有效回應船員維持安全環保高標準成效的需求。一如章程條款 8.3 所言：The SMS should provide for measures ensuring that the Company's organization can respond at any time to hazards, accidents and emergency situations involving its ships.

3.2 「亞泥二號」與「世暉 31 號」碰撞海事案^[19]

該案之海事評議書中有關管理之建議：

公司對於所屬船員，應加強其技能與專業訓練，並落實公司「國際安全管理章程(簡稱 ISM Code)」之執行。

海事評議書中評議理由之重點摘錄：

1. 「亞二」船副未能注意到「世暉」(漁船)逐漸接近、觀測方位變化極微，以及兩船最接近距離(Closest point of approach；CPA)近乎等於零之情勢。
2. 「亞二」負有避讓「世暉」義務，然船副未盡其職責注意瞭望，有應為而不為之疏失，導致二船相互迫近(Close Quarter Situation)發生碰撞。
3. 「世暉」被攔撞後，船體即受有損害致有泛水現象，吃水逐漸增加，二船體因海水擠壓結合，加上碰撞前「亞二」船副用右舵避讓，在碰撞發生後，二船未分離清楚前產生舵效，使船尾急速往左舷移動，導致「世暉」傾覆。
4. 「亞二」船長甚悉船副之專業能力在交通密集高時，在航行上是有安全疑慮。案發時船長並未於駕駛臺，亦未針對當前環境狀況考量加派適當人力瞭望，係職務上之疏忽。
5. 碰撞後「亞二」未即時停船採取必要措施，未善盡救助義務。

本案以本文 ISM 序言涵義論點來分析評議書中所載之理由，對管理系統的規劃與執行有下列幾點發現提供參考：

1. 要避免第一線工作人員因錯誤或違規的行為而導致事故，就要提升其工作態度與績效，而工作態度與績效的良窳則完全取決訓練的成效。訓練不僅是公司的責任與義務，也是一種有效的激勵及公司營運成功的基石。船上所有人員所需的知識能力及其相應的訓練，應以推動公司 SMS 所需加以分級定義，並以各項操作佈署所分配之職責為準。在設計課程及規畫訓練系統軟硬體時，必須加以充分考慮。所有層級人員之承諾、適任、態度及激勵將決定安全管理系統的推展結果。
2. 訓練品質的確保有賴於規劃、監控、評核與改善，其中規劃又是重中之重。規劃人員在掌握法規要求、公司營運特色及船員需求後，應考慮全員參與、職能分級、緊急平時、新任新職等原則，妥為規劃，使每個人在沒有職能銜接空隙，在團隊操作中能各員無縫接軌。對外籍船員、乙級船員的訓練不但不能採取放任，反而更需加強，否則將會造成一船組成人員的職能與信念無法統一，無法有效依公司管理系統運作，風險將由此而生，船舶績效也將大打折扣，船長對於其維護安全環保的責任亦會無法達成。
3. 事故的潛因(i.e.系統安全的缺失)是事先便已存在組織的，在發生重大事故之前，會從許多面向露出破綻，這些破綻常會透過一些事件(險情)凸顯出來，但因組織本身的防護機制的關係，錯誤鍊沒有進一步發展成事故，在人們慶幸躲過厄運的鬆懈心態下，

這些破綻(潛因)仍然潛伏著，伺機而動，等待下一次再度的串聯而形成「機會之窗(WoO)」並給予組織重擊，甚至最後毀掉整個組織。一如本案「亞二」船長甚悉船副之專業能力在交通密集高時，在航行上是有安全疑慮(險情已展現)，但惜未採取加強訓練或適當排班或航行監控等具體有效的改善措施。如果公司管理高層對防範事故有決心、願給予承諾，就會注重在公正文化下鼓勵第一線工作人員報告險情，並透過險情的寶貴資訊，分析改善公司組織上所存在的弱點(缺失)，修補防護機制的漏洞，以阻斷事故發展的機會。

3.3 「梅爾斯輪 (M/V HANSA MEERSBURG)」撞擊基隆港東 11 號碼頭暨橋式機海事案^[19]

該案之海事評議書中有關管理之建議：

本案船長等員雖非屬中華民國籍，而建議不予處分，惟有關船員情境意識、緊急應變及平時之設備維護保養部分，建議船舶所有人應強化 ISM 相關機制之落實。

海事評議書中評議理由之重點摘錄：

1. 主機倒俚未能如期如質產生效果，係為本海事案之主因。
2. 船長疏於考量該船運轉能力及限制，未能配合當時環境保持適宜之安全速度，致無能於當時環境下停船。船長負有決定船舶安全速度之責。
3. 船長及引水人均未能及早意識到船速過快，且於發現主機 RPM 無法歸零，卻直至碰撞東 11 碼頭之前 102 秒，船長才要求輪機長處理，甚至於上述下達倒俚俚令期間，船長均未明確告知引水人主機狀況，而引水人亦未主動向船長詢問。

本案以本文 ISM 序言涵義論點來分析評議書中所載之理由，對管理系統的規劃與執行有下列幾點發現提供參考：

1. 航運公司依據章程所建立包含駕駛台程序的 SMS，目的就是要促使船舶安全營運、管理與操作符合強制性法規標準並參採業界準則(如 ICS/Bridge Procedure Guide)，以保證海上人命安全，防止人員傷亡，避免對海洋環境造成污染與危害，以及對財產造成損失。

2. 船上人員來自不同地區的組合，當地領港在繫泊作業加入駕駛台團隊，如果沒有一個國際規範來建立所有航運公司及海上工作同仁有關防止人為因素釀致事故的一致共識，駕駛台團隊會產生成員在知識、技能、程序、操作等共通性不足，嚙合力欠佳的狀況下，容易形成盲點，尤其是在特殊/緊急情況下，衰弱的團隊體質很容易在決策錯誤上突顯。
3. 管理級船員之管理及訓練應有別於其他船員，並應特別著重管理導向及組織運用的訓練(如「駕駛台資源管理(Bridge Resource Management, BRM)」)。公司的任務是規劃、訓練、監控與支援，除讓船長完全瞭解 SMS，以對應船長在安全環保事務上的絕對職權外，亦須依 ISM 規則 10 具體有效組織建構並落實船舶與設備的管理及監控(如 Planned Maintenance System, PMS)，以確保其適當性與可用性，使人員能有效完成任務。

3.4 本國籍「海研 5 號」沉沒海事案^[21]

該案之海事評議書中有關管理之建議：

1. 要研究人員上船前應針對該船特性實施救生、滅火等基本訓練，具船舶基本常識。
2. 現行研究船應加強並落實救生、滅火演習，並建議列為交通部公共安全檢查項目。
3. 殷鑑本案，客貨船、研究船及交通船之船舶所有人，應速予檢討及建立管理機制，並予嚴加監督。

海事評議書中評議理由之重點摘錄：

1. 人為過失擦撞嚴重泛水沉沒

案發當時船長、大副雖同立於駕駛臺負責航行，然皆未仔細研讀海圖等相關航行資訊，疏於航行險阻之注意，不知航路前方存有暗礁，致未能警覺保持相當安全距離通過航路險礁，負有疏失。

2. 船長未妥善規劃航路

該船開航前、變更航路或航行中均無完善之航行計畫。本案發生時係由大副負責航行當值，接班當值及當值期間發現無航行計畫時，除未主動規劃航路外，亦無立即報

告船長。協助船長航路規劃之船副於開航前發現無航路規劃，卻未主動提醒船長，又其與另一非本案發生時之當值船副，於當值期間發現無航行計畫時，亦均未主動報告船長。

3. 航行當值未依規定使用紙本海圖

依據 CR 核發「海研 5 號」之貨船安全設備證書所載，該船並未被核准使用電子海圖，雖該船配置有未經認證(certified)、驗證(verified)之電子海圖系統(Electronic Chart Systems；以下簡稱 ECS)，「海研 5 號」仍必須使用紙本海圖航行，不得以電子海圖取代紙本海圖。僅大副及一船副二人持有 ECDIS 訓練合格證書。船長未發現電子海圖上有礙航淺灘，究其原因，無非是電子航海圖圖資不全或錯誤，或使用者操作不當，未適時放大比例及時顯示詳細危險水文圖資。船長及船副未慎用紙本海圖而妄自使用電子海圖。

4. 船員怠忽職守未確實測定船位

除未使用適當比例尺海圖外，亦未能善用各種方法測定船位並檢查之，包括利用雷達測定船位，藉以瞭解當時本船之處境，反僅以 GPS 為唯一之船位依據。又於澎湖水道沿岸航行，更應依據危險程度以足夠頻繁之間隔決定定位次數，尤其不應概稱以 1 小時定 1 次船位來航駛船舶。船長、大副、二位船副均未適時測定船位修正航向，進而在返航航程中任由船位向西偏移，終致擦撞暗礁而沉沒。

5. 船員未依規定於航行中關閉水密門

6. 航行當值者情境警覺不足未善盡當值責任

船長及當時負責航行當值之大副等，皆以露出海面之查坡嶼與查母嶼為主要避讓目標，卻未注意雷達無法測知之水下暗礁。過度依賴電子海圖，沿岸航行又未使用雷達在紙本海圖上定位，致未能察覺航線上之礙航物。船長在案發當時亦渾然不知北淺石、內淺石、外淺石等存在，按此，除未規劃返航計畫外，亦未詳細判讀航行圖資。

7. 公司未善盡船務及人員監督管理之責

公司雖提供有關船員管理、船員訓練、航行安全、環境保護及緊急應變措施之安全管理手冊與程序書予船員使用，惟該等安全管理手冊與程序書，係公司為其所屬之船舶所訂定，而非專為「海研 5 號」訂定。該等安全管理手冊與程序書不能全面符合「海研 5 號」之操作需用，忽略該船與一般船舶在操作特性上之差異。八位甲級船

員均不知妥善規劃航路、測定船位、該船禁止以電子海圖做為主要航行依據、航行中保持水密門關閉等船員當值基本常識與職責，足見公司稱提供有關船員管理、船員訓練、航行安全等安全管理手冊與程序書予「海研 5 號」船員使用，僅是流於形式，並未確實施行。

本案以本文 ISM 序言涵義論點來分析評議書中所載之理由，對管理系統的規劃與執行有下列幾點發現提供參考：

1. 依評議書，查「海研 5 號」總噸位 2967，入級 CR 並按相關國際公約之規定檢查合格核予證書，是為適用國際公約之船舶。但評議書未述及是否持有「安全管理證書」或「臨時性安全管理證書」。

依 SOLAS 公約第九章，船舶安全營運管理強制性要求適用客船(含高速客船)、500 總噸以上貨船(含高速貨船)及近海移動鑽探平台，但不適用於政府管控之用於非商業性目的之船舶；另 ISM Code 規則 1.3 說明本章程之要求可(may)適用於所有船舶。依筆者認知，雖船舶安全營運管理之強制性發證要求並非適用所有船舶，但為促使海上各類船舶間之安全操作有一致性的水準，所有船舶遵循統一的管理標準，將有助於海上安全與環保目標的落實，亦可提升國家競爭力，故航運先進國家或地區均致力推展國家安全管理制度，如中國與台灣等。

ISM Code 本身就是一個國際標準，偏離了標準就是風險的開始，凡事離開了理論，結果就無法預測。不符合 ISM Code 要素的船舶安全管理系統(SMS)，不僅不能讓船上同仁由執行中獲利，反而會與 ISM Code 的目標背道而馳。ISM Code 1.2.1 敘述該章程的目標是確保海上安全，防止人員傷害或生命損失，並避免對環境，特別是對海洋環境和財產的損害，因為法規的起源與修正通常來自於事故，針對 ISM Code 而言更是無數慘痛教訓換取而來。

ISM Code 就是要解決人為因素議題的產物，船舶不論大小與用途都需要人員操作及管理，所以依 ISM Code 要求在制定程序書以執行流程管理的時候，就必須充份考慮人為因素。

評議書中的建議雖未直接指名 ISM Code，但建議中所言之訓練、演習等議題，不但是公約的要求，也是章程中具體要求的重要元素。

2. 公司是管理的主體，其所制定的程序系統的使用客體是誰，必須要清楚的認定。船員在船工作，無非求一個順利平安，要順利平安就要不發生事件或事故；要不發生事件或事故，就是要控制人為因素而不出錯，那就需要一個可以依賴的工作流程系統，譬

如說章程要求的開航前關鍵性的安全指導、公約要求的人員適任訓練、救生滅火操演、具體有效的駕駛台操作程序等。

3. 各公司因背景不同、考量不同，思維也不同，在實務的作法上必然或有差異，差異的目的就是要凸顯適合自身的有效性，所以適用 A 公司的做法，並不一定完全適用 B 公司。同理，適用 A 船的程序就未必就適用 B 船，船舶客製化(ship-specific)的程序流程就是顧客滿意的具體展現。在諸多客觀條件不同的情況下，一味的抄襲，沒有分析清楚自己的系統弱點在何處，除突顯本身對管理系統認知的匱乏，也很容易導致在引用後與現有系統造成疊床架屋或格格不入，而陷入系統失效的風險。
4. 不論船上或岸上管理人員，對 ISM Code 的認知與相應的知識要與其職務相稱，也就是職務越高的船岸管理人員，除了要有充份的專業知識外，也要對 ISM Code 要素有更深程度的理解；因為高位者制定政策、政策會造就管理模式、管理模式形塑第一線工作環境、第一線工作環境影響第一線工作人員的行為。所以，公司的政策對第一線工作人員的行為有絕對性的影響力。如果公司政策在營利與安全上沒有平衡，公司過度注重營利的政策將可能發生災難性的事故，一如 James Reason 在 1997 年所出版之《Managing the risks of the organizational accidents》^[9]一書中所引入的“Unrocked boat”概念。
5. 組織風險管理、組織成熟度與人員成熟度，三者間相互關係交互作用下，組織管理成熟度高即人員成熟度高，組織面臨風險相對就低；如果人員成熟度低，則無法建立適當管控措施或落實相關管理制度與實務，則組織將面臨高營運風險。所以人員的成熟度就是關鍵因素，故要管理好組織風險，提升組織績效，人員成熟度要求就相當重要。
6. 管理系統的設計是在協助船長做出適當的指揮與決策，亦即公司是要透過船長來管理船舶而不是公司直接來管理船舶，船長是船舶之最高行政主管，對船上的管理和操作負完全責任。故船長必須完全瞭解 SMS，落實推展公司管理政策，以對應船長在安全環保事務上的絕對職權。

肆、 結語

以上對於 ISM Code 序言的理解，在解讀與運用章程條款至關重要，誠如建造房屋的地基工程，不論是地基不穩靠，抑或是地基與房屋建造不搭配，則房屋的使用終將無法長治久安。除了序言之外，目錄的編排也有值得關注之處。一本書目錄的功能，可以從下列兩句話中得到理解：

1. 「利用前言及目錄對一本書的整體架構有最低限度的了解」^[22]
2. 「目錄功能：具有提綱挈領的引導作用，可以指引讀者很快瀏覽書本的內容綱要」^[23]

如果把讀一本書當作是蓋一間房子，若序言是的地基的話，目錄應該就是主結構。運作架構認清了，就能依所需要房子的功能，搭建出正確的主結構，主結構正確了，一切就都對了。除上述兩點外，在 ISM 的目錄中還有一個非常重要觀念，那就是它表達了 ISM 的運作架構：

- 第 1 章總則所包含的定義、目標與功能要求，必須在解釋及運用第 2 至 12 章時加以考慮；
- 第 2、3 章專述政策與組織，地位如同瑞士乳酪的第一塊；
- 第 4、5 章講的是船/岸管理階層，這是第二塊乳酪；
- 第 6 章處理第一線工作人員的能力議題，是為第三塊乳酪；
- 第 7 章說明船上作業的防護機制，可視為第四塊乳酪。
- 第 2 至 7 章構成了組織在事故防禦上的四道防線。
- 第 8 章講述事故發生時的緊急應變，以減低防線被突破後的損害並快速復原；
- 第 9 章闡述事故/不符合/險情的分析與矯正要求，以修補乳酪破口，健全管理機制。

以上第 2 至 9 章處理了人的問題。

- 第 10 章主述物(船舶與設備)的管理，以確保其適當性與可用性，使人員能有效完成任務；
- 第 11 章說明文件的管理，以確保人員能以簡單有效的方式，理解、執行、監控、記錄所有活動；
- 第 12 章提到稽核與審查，為確保管理系統整體的符合性與有效性進行最後的把關。

表 1 ISM Code Part A 之目錄

<p><i>INTERNATIONAL MANAGEMENT CODE FOR THE SAFE OPERATION OF SHIPS AND FOR POLLUTION PREVENTION (INTERNATIONAL SAFETY MANAGEMENT (ISM) CODE)</i></p> <p><i>INDEX of PART A: IMPLEMENTATION</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. <i>GENERAL</i>2. <i>SAFETY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION POLICY</i>3. <i>COMPANY RESPONSIBILITIES AND AUTHORITY</i>4. <i>DESIGNATED PERSON(S)</i>5. <i>MASTER'S RESPONSIBILITY AND AUTHORITY</i>6. <i>RESOURCES AND PERSONNEL</i>7. <i>SHIPBOARD OPERATIONS</i>8. <i>EMERGENCY PREPAREDNESS</i>9. <i>REPORTS AND ANALYSIS OF NON-CONFORMITIES, ACCIDENTS AND HAZARDOUS OCCURRENCES</i>10. <i>MAINTENANCE OF THE SHIP AND EQUIPMENT</i>11. <i>DOCUMENTATION</i>12. <i>COMPANY VERIFICATION, REVIEW AND EVALUATION</i>

最後，還有兩個英文字非常重要，對於理解及落實 ISM Code 也有著關鍵的作用。在章程 A 部份條款經常使用“ensure”(總計 15 次)及 “implement(ation)”兩字(總計 6 次(章程 A 部分之標題本身就是 implementation))。在閱讀條款時，大多數人直接單純地翻譯“ensure”及 “implement(ation)”為“確保”與“執行”，如此恐易在思考上喪失條款所具有積極性、展開性與有效性的要求，結果產生解釋時的空泛及運用時的失焦。依 Cambridge dictionary，Ensure: to make something certain to happen 意使某事確定會達成(發生)，另 Ensure 應有具體的措施或方法^[2]，所以整合起來，對“ensure”一字給的完整性定義可為「以具體的措施確定達成」，如果以此定義代入解讀 ISM Code 條款，可以使其意涵更明確。另依 Cambridge dictionary，Implement: to start using a plan or system，意指「有(計畫或有)系統的啟動」，含有全面性的、按步就班的、控管下的、權責清楚的、持續不斷的等含意，並非單純的執行或實施，在此概念下，就可以理解在下列條款中使用的“implement”這個字的用意—公司政策的有效啟動須仰賴安全管理系統：

1.1.4 *Safety Management System means a structured and documented system enabling Company personnel to implement effectively the Company safety and environmental protection policy.*

今以下列條款來說明直譯與經明確定義 ensure 與 implement 後釋譯的差別：

2.2 *The Company should ensure that the policy is implemented and maintained at all levels of the organization both, ship-based and shore-based.*

直譯：公司應確保船與岸兩方面組織之各階層均能實施與維持該政策。

釋譯：公司應以具體的措施確定達成船與岸兩方面組織之各階層均能有系統的啟動與維持該政策。

很明顯地，後者更能讓讀者產生何者為具體措施的發想，如此，啟動的動力形成了，政策才能有系統地被落實。

參考文獻

- [1] 劉思妤，船舶安全文化之建立，國立臺灣海洋大學 商船學系暨研究所 碩士論文，2008，頁 1。
- [2] 上海市航海學會/上海海事局，航運公司安全管理體系審核培訓教材，第一版，人民交通出版社，上海，2013，頁 8-9，頁 40。
- [3] 陳紀鴻，航運公司安全管理體系審核培訓教材序，2013，頁 1。
- [4] 車行健，從司馬遷<史記·太史公自序>看漢代書序的體制，中國文哲研究集刊 17 期，中央研究院中國文哲研究所，2000，頁 281。
- [5] IMO, A.850(20): HUMAN ELEMENT VISION, PRINCIPLES AND GOALS FOR THE ORGANIZATION, 1997.
- [6] IMO, A.741(18): INTERNATIONAL MANAGEMENT CODE FOR THE SAFE OPERATION OF SHIPS AND FOR POLLUTION PREVENTION, 1993
- [7] IMO, The International Safety Management (ISM) Code 網頁，<https://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/Pages/ISMCode.aspx>, 2021.

- [8] IMO, International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS 74/78), 1974.
- [9] Reason, J., *Managing the Risks of Organizational Accidents*, 1st Edition, Ashgate, Aldershot, England, 1997.
- [10] IMCO, A.443(XI): DECISIONS OF THE SHIPMASTER WITH REGARD TO MARITIME SAFETY AND MARINE ENVIRONMENT PROTECTION, 1979.
- [11] 蔡育明，船長法律地位之研究，國立臺灣海洋大學 海洋法律研究所 碩士論文，2005，頁 86。
- [12] IMO, A.680(17): GUIDELINES ON MANAGEMENT FOR THE SAFE OPERATION OF SHIPS AND FOR POLLUTION PREVENTION, 1991.
- [13] 王琳，朱文浩，結構性思維：讓思考和表達像搭積木一樣有序省力，第一版，中信出版社，中國，2016。
- [14] IACS, No.127, A Guide to Risk Assessment in Ship Operations, International Association of Classification Societies (IACS), 2012, p.1.
- [15] IACS, No.41, Guidance for Auditors to the ISM Code, International Association of Classification Societies (IACS), 2019, p.44.
- [16] 朱宏斌，經濟部人才快訊電子報，影響組織績效的三要素：管理成熟度、人員成熟度及組織風險管理，2014 http://itriexpress.blogspot.com/2014/10/blog-post_69.html。
- [17] IMO, MSC-MEPC.7-Circ.7: GUIDANCE ON NEAR-MISS REPORTING, 2008.
- [18] 交通部航港局，「德翔臺北輪」擱淺海事案海事評議書（航安字第 1062010574 號），2017，<https://www.motcmpb.gov.tw/Information/Detail/91b32747-e5b1-4ceb-b2d9-bcd7e1854f2b?SiteId=1&NodeId=566>
- [19] 交通部航港局，「亞泥二號」與「世暉 31 號」碰撞案海事評議書（航安字第 1052011296 號），2016，<https://www.motcmpb.gov.tw/Information/Detail/51de44fb-e335-4d41-9390-d8b308d0fcc2?SiteId=1&NodeId=566>
- [20] 交通部航港局，「梅爾斯輪(M/V HANSA MEERSBURG)」撞擊基隆港東 11 號碼頭暨橋式機海事案海事評議書（航安第 1072011273 號），2018，<https://www.motcmpb.gov.tw/Information/Detail/a3c94b6a-0526-4dd5-a645-bac4df787f3e?SiteId=1&NodeId=566>
- [21] 交通部航港局，海研五號沉沒海事案海事評議書，（航安字第 1042010369 號），2015，<https://www.motcmpb.gov.tw/Information/Detail/7ca10691-774d-4c9f-8e43->

4980f8359b80?SiteId=1&NodeId=566

- [22] 黑木康正(日本)，高質量的讀書法--以最少的時間、精力獲得最多最好的知識，第一版，新雨出版社，台北，1992，頁 37。
- [23] 葉晴辰，依循 OEBPS 標準之漫畫電子書研究，國立交通大學電機資訊學院碩士在職專班，2005，頁 24。