

抄本

檔 號：

保存年限：

交通部航港局 函

地址：106248臺北市和平東路3段1巷1號
承辦人：曹張威
電話：02-89782640
傳真：02-27018463
電子信箱：cwtsao@motcmpb.gov.tw

(郵遞區號)

(地址)

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國111年9月13日

發文字號：船舶字第1111710682號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明一

主旨：國際海事組織所屬海事安全委員會(MSC)第102次會議採用之決議及通告案，請據以實施或參考，請查照。

說明：

一、依據船舶法第30條規定，適用國際公約之船舶，應依各項國際公約之規定施行檢查。針對旨揭會議所通過之決議及通告案，茲採用24項納入我國航政監理指引(如附件)，以提升船舶航行安全，與國際接軌。

二、案內決議及通告案全文及檔案另載於本局網站公約專區(網址：<https://www.motcmpb.gov.tw/Home/Node?siteId=1&nodeId=10445>)，請自行下載參考使用。

正本：中華民國輪船商業同業公會全國聯合會、台灣區造船工業同業公會、財團法人中國驗船中心、財團法人船舶暨海洋產業研發中心、中華海員總工會、中華民國船長公會、國立臺灣海洋大學、國立高雄科技大學、台北海洋學校財團法人台北海洋科技大學、長榮海運股份有限公司長榮船員訓練中心、財團法人中華航業人員訓練中心、本局各航務中心

副本：

.....
 中国工商银行

 信

線

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	決議案基本資訊		
1	決議案號：	MSC.479(102)	
	中英文 標題：	經修訂之駛上駛下船運輸道路車輛繫固布置準則(Revised Guidelines for Securing Arrangements for the Transport of Road Vehicles on Ro-Ro Ships)	
	適用船舶：	駛上駛下船舶	
	類型(性質)：	準則(建議性)	SOLAS 第 VI 章
	相關文件：	A.581(14)、CSS Code	
	摘要內容：	一、本準則適用國際航線航行於非遮蔽水域(unsheltered waters)載運本準則 3.2.1 至 3.2.5 所定義之道路車輛之駛上駛下船舶。(但不適用載運公車之情況。) 二、本準則主要針對船舶甲板以及車輛本身之安全點規範相關布置要求，並同時針對車輛繫固點之數量以及結構強度進行規定。 三、本準則起源：IMO 意識到由於船上和道路車輛上繫固布置不足，已經發生了一些嚴重事故，意識到對於船舶之充分設計、道路車輛具備適當裝備，以及具有足夠強度的捆索將能夠承受航行期間所產生之外力，因此修訂此準則，此準則亦為貨物裝載及繫固安全實踐章程(Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing, CSS code)的一部分(Appendix 4)。 四、本準則取代 A.581(14)。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	決議案基本資訊			
2	決議案號：	MSC.481(102)		
	中英文 標題：	經修訂之救生設備使用和安裝反光材料建議案(Revised Recommendation on the Use and Fitting of Retro-Reflective Materials on Life-Saving Appliances)		
	適用船舶：	SOLAS 適用之船舶(如國際航線客船及國際航線總噸位 500 以上貨船)		
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約	SOLAS 第 III 章
	相關文件：	A.658(16)		
	摘要內容：	一、本通告取代 IMO 大會 A.658(16)，提供新版之救生設備使用和安裝反光材料之建議。 二、但主管機關仍得接受原 A.658(16)決議案安裝反光材料之救生艇。		

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	決議案基本資訊			
3	決議案號：	MSC.429(98)/Rev.1、MSC.429(98)/Rev.2		
	中英文 標題：	經修訂之 SOLAS 公約 II-1 章艙區劃分與破損穩度規則解釋性文件(Revised Explanatory Notes to the SOLAS Chapter II-1 Subdivision and Damage Stability Regulations)		
	適用船舶：	SOLAS 適用之船舶(如國際航線客船及國際航線總噸位 500 以上貨船)		
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約	SOLAS 第 II-1 章
	相關文件：	SOLAS		
	摘要內容：	一、背景：MSC.429(98)決議案為配合 MSC.421(98)所修正之 SOLAS II-1 章，提供相關艙區劃分及破損穩度(如指數、因子之計算方式以及其他細部規定)之解釋。 二、Rev.1 於 112 年 12 月 31 日前有效； 三、Rev.2 於 113 年 1 月 1 日後生效。 四、補充說明：上述兩決議案之主要差異在於將 2024 年以後才適用之相關內容撰寫於 MSC.429(98)/REV.2 中做為區別。如：客船艙區劃分，以及貫穿艙壁/甲板之管路，其閥件與艙壁/甲板之距離要求等。		

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	決議案基本資訊			
4	決議案號：	MSC.62(67)/Rev.1		
	中英文 標題：	經修訂之液貨船船艙安全通道準則(Revised Guidelines for Safe Access to Tanker Bows)		
	適用船舶：	國際航線總噸位 500 以上液貨船		
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約	SOLAS 第 II-1 章
	相關文件：	N/A		
	摘要內容：	一、本決議案取代 MSC.62(67)。 二、背景：依據 SOLAS Reg. II-1/3-3 之規定，液貨船(包括 SOLAS Reg. II-1/2.12 定義之油輪、VII/8.2 定義之化學品船和 VII/11.2 定義之氣體運輸船)，應備有通道，使得即使在惡劣的天氣條件下，亦能使船員安全到達船艙。 三、本次更新 1.2 段：新增以下文字「位於乾舷甲板層，在船艙或盡可能靠近船艙之永久走道，無需安裝擋腳板」(permanent walkway located at the freeboard deck level, on or as near as practicable to the centerline of the ship, need not be fitted with foot-stops)。		

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
5	通告案號：	MSC.1/Circ.1353/Rev.2	
	中英文 標題：	經修訂之貨物繫固手冊準備準則 (Revised Guidelines for the Preparation of the Cargo Securing Manual)	
	適用船舶：	SOLAS 適用之船舶(如國際航線客船及國際航線總噸位 500 以上貨船)	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 VI 章
	相關文件：	CSS Code	
	摘要內容：	一、背景：本通告系提供船舶所有人有關繫固之相關指引，針對貨物之繫固，包含繫固設備之布置、貨物存放及保護、安全進入貨物區計畫(Cargo Safe Access Plan)，以及檢驗與維護等提出相關指引，供各船舶所有人參考使用。 二、本次修正將貨物裝載及繫固安全實踐章程(CSS Code)引入本通告中，做為評估之參考依據。 三、補充：貨物繫固攸關船舶操作及作業的安全性，故 IMO 分別於 SOLAS VI、SOLAS VII 以及 CSS code 律定之。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
6	通告案號：	MSC.1/Circ.1430/Rev.2	
	中英文 標題：	經修訂之駛上駛下空間及特種空間之固定式水基滅火系統之設計與認可準則 (Revised Guidelines for the Design and Approval of Fixed Water-Based Fire-Fighting Systems for Ro-Ro Spaces and Special Category Spaces)	
	適用船舶：	駛上駛下船舶及具有特種空間之船舶(含駛上駛下高速船)	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 II-2 章
	相關文件：	SOLAS II-2/10.4.1、SOLAS II-2/20.7、HSC Code/7.8.2、A.123(V)、FSS Code/ch.7、MSC/Circ.1165、MSC/Circ.1268	
	摘要內容：	一、本準則針對 SOLAS Reg. II-2/3.12、II-2/3.13、II-2/3.35、II-2/3.36、II-2/3.46 以及 II-2/3.49 所定義之駛上駛下空間及特種空間，提供固定式水基滅火系統之設計與認可準則。 二、IMO 邀請各會員國針對在 2021 年 1 月 1 日以後安裝在駛上駛下空間及特種空間之固定式水基滅火系統，使用該準則進行認可。 三、本次修正 MSC.1/Circ.1430 中表 4-2 和表 4-3 表頭。 表 4-2 的表頭由「淨空高度大於 2.5m 但小於 6.5m 的甲板要求的最小噴水密度和覆蓋面積」修改為「淨空高度大於 2.5m 但等於或小於 6.5m 的甲板要求的最小噴水密度和覆蓋面積」；表 4-3 的表頭由「淨空高度大於 6.5m 但小於 9.0m 的甲板要求的最小噴水密度和覆蓋面積」修改為「淨空高度大於 6.5m 但小於 10.0m 的甲板要求的最小噴水密度和覆蓋面積」。	
	裁量事項：	有關第五段：性能導向之系統額外設計要求(Additional performance-based system design requirements)： (一)第 5.1 段：該系統應能抑制和控制火災，並按照本準則的附錄進行試驗，使主管機關滿意，本案予以個案評估處理。 (二)表 5-1(各類系統最小覆蓋區域)對於非一般滅火系統之其他系統，其覆蓋區域應等一般之一般滅火系統覆蓋區域並取得主管機關滿意，前述屬主管機關滿意事項，予以個案評估處理。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊			
7	通告案號：	MSC.1/Circ.1572/Rev.1		
	中英文 標題：	海上人命安全國際公約第 II-1 章及第 XII 章有關散裝船及散裝船以外之單殼貨船檢驗方法以及水位 探測器性能標準之統一解釋 (Unified Interpretations of SOLAS Chapters II-1 and XII, of the Technical Provisions for Means of Access for Inspections (Resolution MSC.158(78)) and of the Performance Standards for Water Level Detectors on Bulk Carriers and Single Hold Cargo Ships other than Bulk Carriers (Resolution MSC.188(79)))		
	適用船舶：	SOLAS 適用之散裝船以及散裝船以外之單殼貨船		
	類型(性質)：	統一解釋	相關國際公約	SOLAS 第 II-1 章、第 XII 章
	相關文件：	SOLAS 第 II-1 章(II-1/3-6, chapter II-1 parts B-2, II-1/26, II-1/40, II-1/41-44)及第 XII 章(XII/12-13)		
	摘要內容：	一、 本通告針對 SOLAS 第 II-1 章及第 XII 章有關散裝船及散裝船以外之單殼貨船檢驗方法以及 水位探測器性能標準進行統一解釋，目的是為了要使此類項目之要求有統一性之作法，包含 了此種船舶之通道、穩度、電源、照明設施、水位警示器與警報之性能標準以及泵水系統之 相關規定。 二、 本次修定主要為因應 MSC.474(102)決議案，同步修正本統一解釋之相關內容，包含穩度計 算、航行時應保持船上對外開口之關閉以及水密門之指示、警報及駕駛臺遠端操作要求等。		

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
8	通告案號：	MSC.1/Circ.1588/Rev.1	
	中英文 標題：	經修訂之載運危險品船舶緊急應變程序 (Revised Emergency Response Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods (EMS Guide))	
	適用船舶：	載運國際海事危險品章程(IMDG Code)所規範之包裝型式危險品之船舶	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 VII 章
	相關文件：	IMDG Code	
	摘要內容：	一、 該指南(EMS Guide)提供船員在危險品貨物發生火災、洩漏等意外情況下的應急措施建議。 二、 配合本次國際海運危險品章程(IMDG Code)之修正案(Amendment 40-20)，同步修改該指南之相關資訊。 三、 補充說明：IMDG Code 規則 5.4.3.4，要求載運該章程所控管包裝件危險品之船舶，應備有如下緊急應變資訊：(擇一) (一)特殊清單、載貨清單或危險品運輸文件； (二)安全資料表(<i>Safety data sheet</i>)； (三)經修訂之載運危險品船舶緊急應變程序(EMS)及涉及危險品事故之醫療急救指南(MFAG)	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
9	通告案號：	MSC.1/Circ.1599/Rev.1	
	中英文 標題：	經修訂之高錳沃斯田鋼在低溫應用之臨時準則 (Revised Interim Guidelines on the Application of High Manganese Austenitic Steel for Cryogenic Service)	
	適用船舶：	使用氣體或其他低閃點燃料之船舶以及液化氣體船	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 II-2 章、第 XII 章
	相關文件：	MSC.1/Circ.1599	
	摘要內容：	一、 背景：IMO 注意到高錳沃斯田鋼(High Manganese Austenitic Steel)越來越被業界應用在低溫環境，故決議發出該臨時準則給業界參考，以符合國際載運散裝液化氣體船舶構造與設備章程(IGC Code)第 4.18 段以及國際船舶使用氣體或其他低閃點燃料安全章程(IGF Code)第 6.4.12 段之要求。 二、 高錳沃斯田鋼之定義如下：高錳沃斯田鋼系指含有大量錳金屬的鋼鐵，以便於在大氣溫度和工作溫度下能保持奧氏體作為其主要的金相。 三、 本次修正將高錳沃斯田鋼之鍛件及鑄件板材之應用厚度擴展至 40mm。	
	裁量事項：	該準則第 9 段(製造商應符合 IGF Code 第 16.1.1 段或 IGC Code 第 6.2.2 段並取得主管機關滿意)、第 10.4 段(對於疲勞設計之 S-N 曲線之應用應使主管機關滿意)、第 10.6 段(銲接應符合 IGF Code 第 16.3 段或 IGC Code 第 6.5 段並取得主管機關滿意)、第 10.7 段(非破壞測試程序應依據主管機關認可之標準)。 前述屬主管機關滿意事項，予以個案評估處理。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
10	通告案號：	MSC.1/Circ.1619	
	中英文 標題：	用於繫泊布置設計和挑選安全繫泊之適當繫泊設備及艙裝件之準則 (Guidelines on the Design of Mooring Arrangements and the Selection of Appropriate Mooring Equipment and Fittings for Safe Mooring)	
	適用船舶：	SOLAS 適用之船舶(ex.國際航線客船及國際航線 500GT 以上貨船)	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 II-1 章
	相關文件：	MSC.474(102)、SOLAS II-1/3-8(拖曳和繫泊設備)、MSC/Circ.1175(關於船上拖曳和繫泊設備的準則)	
	摘要內容：	一、背景：配合本屆 MSC 會議 MSC.474(102)決議案所修正之 SOLAS II-1 章規則 3-8.7、3-8.8，要求 2024 年 1 月 1 日以後簽約建造之總噸位 3000 以上船舶，其繫泊設備(包括纜繩)，應符合 IMO 準則(MSC.1/Circ.1619 & MSC.1/Circ.1620)。總噸位未滿 3000 之船舶應盡可能符合 IMO 制定的準則或主管機關所定之標準。 二、依據 MSC 會議所討論的拖曳及繫泊設備，本準則律定於在港口或遮蔽水域，正常工況之設備布置及要求。本準則提供船舶所有人以及相關設備之服務供應商針對船舶繫泊設備之設計、布置、繫泊裝備與配件之選擇以及拖曳及繫泊布置圖(Towing and mooring arrangement plan)之相關指引。 三、有關錨泊及繫泊設備的選取，相關因素須考慮船舶夏季載重排水量、上層住艙正面面積、夏季載重線以上的船舶側面面積。此外，依據 IACS UR A 文件指出，其環境條件是設定為最大水流速度為 2.5 m/s，最大風速 25 m/s 以及錨鍊水深比小於 6 的環境。 四、本準則無針對側風強度環境因素直接規範，但對繫纜之選擇建議應考慮下列條件： (一) MSC.1/Circ.1175/Rev.1 附件 A 的繫泊限制指南。 (二) 與繫纜接觸的繫泊艙裝件表面直徑 D 與繫泊纜直徑 d (D/d 比)，以減少或減輕彎曲強度損失。 (三) 繫纜 MBLSD 的相容性和船上安裝的繫泊絞車的制動能力。 (四) 繫纜設計破斷力(LDBF)為 MBLSD 的 100%至 105%。 (五) 繫纜的特性和限制，包括船舶正常運行期間預期的材料特性和環境運行條件。 (六) 纜尾的使用對高剛度繫纜儲能和回彈的影響等。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
11	通告案號：	MSC.1/Circ.1620	
	中英文 標題：	繫泊設備(包括纜繩)之檢查和維護準則 (Guidelines for Inspection and Maintenance of Mooring Equipment Including Lines)	
	適用船舶：	SOLAS 適用之船舶(ex.國際航線客船及國際航線 500GT 以上貨船)	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 II-1 章
	相關文件：	MSC.474(102) 、 SOLAS II-1/3-8 、 MSC/Circ.1175	
	摘要內容：	一、背景：配合本屆 MSC 會議 MSC.474(102)決議案所修正之 SOLAS II-1 章規則 3-8.7、3-8.8，要求 2024 年 1 月 1 日以後簽約建造之總噸位 3000 以上船舶，其繫泊設備(包括纜繩)，應符合 IMO 準則(MSC.1/Circ.1619 & MSC.1/Circ.1620)。總噸位未滿 GT 3000 之船舶應盡可能符合 IMO 制定的準則或主管機關所定之標準。 二、IMO 制定本準則，針對船舶繫泊設備之存放、保養維護、檢查以及操作之訂定相關指引，並指出應依據製造商提供之標準，判斷纜繩之汰換需求。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
12	通告案號：	MSC.1/Circ.1621	
	中英文 標題：	船舶使用甲醇/乙醇燃料之安全臨時準則 (Interim Guidelines for the Safety of Ships Using Methyl/Ethyl Alcohol as Fuel)	
	適用船舶：	SOLAS 適用之船舶且使用氣體或其他低閃點燃料者	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 II-1 章
	相關文件：	IGF Code	
	摘要內容：	一、 本準則適用於海上人命安全國際公約第 II-1 章 G 部分(SOLAS II-1 Part G)，使用低閃點燃料之船舶。 二、 因應越來越多船舶考慮使用甲醇/乙醇作為燃料，但目前國際船舶使用氣體或其他低閃點燃料安全章程 (IGF Code)並無相關規定。故 IMO 考慮到其所涉及燃料的性質，批准本臨時準則，提供有關風險評估(Risk Assessment)、功能要求、船舶設計、布置、安裝、控制及監測使用甲醇/乙醇作為燃料之機械、設備與系統之指引，以最大程度降低船舶、船員及環境之風險，摘要有關艙櫃布置之相關內容如下： (一) 要求裝載甲醇/乙醇燃料之艙櫃不可放置於 A 類機艙空間。 (二) 裝載甲醇/乙醇燃料之船體櫃(Integral fuel tanks)之邊界皆須以堰艙保護，除非該邊界係屬外殼且位於最低水線以下。 (三) 裝載甲醇/乙醇燃料之獨立櫃(Independent Tank)，可放置於露天甲板或指定之燃油儲存空間(Fuel storage hold space)，並根據艙櫃之位置及載貨作業採用機械保護；若設置於露天甲板，應備有防止洩漏之滴盤(drip tray)以及用於緊急降溫之灑水系統；若放置於燃油儲存空間(Fuel storage hold space)，該空間應滿足本準則第 11(防火)13(通風)條之要求。 (四) 攜帶式艙櫃(Portable Tank)，應放置於專用區域，並根據艙櫃之位置及載貨作業採用機械保護；若設置於露天甲板，應備有防止洩漏之滴盤(drip tray)以及用於緊急降溫之灑水系統；若放置於燃油儲存空間(Fuel storage hold space)，該空間應滿足本準則第 11(防火)13(通風)條之要求。當與船舶管路連接時，須能隨時斷開；當艙櫃被斷開時不影響其他艙櫃運行，且不可超過其裝載極限。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊			
13	通告案號：	MSC.1/Circ.1622		
	中英文 標題：	載運液化氣體的船舶和使用氣體或其他低閃點燃料之船舶接受使用於低溫之替代金屬材料準則 (Guidelines for the Acceptance of Alternative Metallic Materials for Cryogenic Service in Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk and Ships Using Gases or other Low-Flashpoint Fuels)		
	適用船舶：	SOLAS 適用之船舶且使用氣體或其他低閃點燃料者以及液化氣體船		
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約	SOLAS 第 II-2 章、第 XII 章
	相關文件：	IGF Code		
	摘要內容：	一、背景：依據國際船舶載運散裝液化氣體構造與設備章程(IGC Code)及國際船舶使用氣體或其他低閃點燃料安全章程 (IGF Code)之規定，金屬材料若有用於低溫情況時，須符合 IGC Code 表 6.2、6.3、6.4 及 IGF Code 表 7.2、7.3、7.4 之規定，但由於部分金屬未列上表之中，故 IMO 批准該準則提供相關測試方法及驗證程序。 二、該準則亦適用於設計最低溫度在 0°C 至 -165°C 或更低之替代金屬材料(最大厚度為 40 mm)。		

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
14	通告案號：	MSC.1/Circ.1623	
	中英文 標題：	貨物裝載及繫固安全實踐章程修正案 (Amendments to the Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS Code))	
	適用船舶：	SOLAS 適用之船舶(如國際航線客船及國際航線總噸位 500 以上貨船)	
	類型(性質)：	建議性章程修正案(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 XI 章
	相關文件：	CSS Code	
	摘要內容：	一、 全文修正本章程附錄 13：半標準化與非標準化貨物保護布置之效率評估方法(Methods to assess the efficiency of securing arrangements For semi-standardized and non-standardized cargo) 二、 本次全文更新貨物裝載及繫固安全實踐章程(CSS Code)Annex 13(評估半標準化和非標準化貨物保安布置效率之方法)內容，包含以下內容： (一) 修正繫固設備之結構的強度要求； (二) 於外力假設中新增天氣因素之繫固(weather-dependent lashing)； (三) 擴展船寬定傾中心比(B/GM)小於 13 之橫向加速修正係數表； (四) 針對半標準化和非標準化貨物提出進一步之規定以及建議。 三、 此次修正內容將影響認可組織(RO)認可之貨物繫固手冊的內容及所承載貨物的繫固安全性。 四、 補充： 標準化貨物依據 CSS code/Ch.3，係指貨櫃裝載，其有固定的認可系統得以確保繫固安全。 半標準化貨物依據 CSS code/Ch.4，係指陸用車輛等類似貨物。 非標準化貨物依據 CSS code/Ch.5，係指除上述兩類以外之貨物。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊			
15	通告案號：	MSC.1/Circ.1624		
	中英文 標題：	載運木材甲板貨物之安全操作章程修正案		
		(Amendments to the Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes 2011 (2011 TDC Code))		
	適用船舶：	載運木材甲板貨物之船舶		
	類型(性質)：	建議性章程修正案(建議性)	相關國際公約	SOLAS 第 XI 章
	相關文件：	TDC Code(A.1048(27))		
	摘要內容：	一、 本章程之主要目的在於提供船長 24 公尺以上載運木材甲板貨物之船舶相關指引，使其能保持航行之安全，如安全運輸操作、安全載運及固定方法、保護系統設計原則、貨物繫固手冊，以及裝載及固定之範例清單。 二、 本次調整貨物繫固布置之替代性設計原則，將加速度及外力之影響引入貨物裝載及繫固安全實踐章程(CSS Code)進行規範，並針對載重噸 6000 之船舶，其載運圓木甲板貨物時之相關計算範例進行修正。		

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
16	通告案號：	MSC.1/Circ.1625	
	中英文標題：	國際船舶載運散裝液化氣體構造與設備章程之統一解釋 (Unified Interpretations of The IGC Code (as Amended by Resolution MSC.370(93))	
	適用船舶：	SOLAS 適用之船舶且載運液化氣體者(液化氣體船)	
	類型(性質)：	統一解釋	相關國際公約 SOLAS 第 XII 章
	相關文件：	IGC Code	
	摘要內容：	針對國際船舶載運散裝液化氣體構造與設備章程(IGC Code)中針較不明確部分(如 A 型 B 型獨立艙櫃焊接、氣體燃料管路外管道之設計壓力、貨物過濾器、貨物管路隔熱等)進行統一解釋，以避免因對於條文之理解不同而產生爭議，摘要部分內容如下： (一) 說明 IGC Code 第 5.6.5 條和第 18.9 條關於貨物取樣的要求，僅在船上設有該取樣系統的情況下才適用，而在惰化或充氣過程中用於控制液貨艙內大氣的連接管不應視為貨物取樣連接管。 (二) 說明 IGC Code 第 5.6.6 條對於貨物過濾器之規定，如果總管顯示法蘭設有的可攜式過濾器未設專用過濾器外殼，並且在每次裝卸操作之後對可攜式過濾器進行外觀檢查，則無須其他用於顯示堵塞或便於排水之布置。 (三) 有關 IGC Code 第 5.12.3.1 條對貨物管路系統絕熱保護之免除情況提供範例。 (四) 說明 IGC Code 第 11.3.4 條使用應急消防泵為噴水系統供水時，額外增加的排量僅限於覆蓋通常有人的上層建築和甲板室之邊界、救生艇(筏)及其集合區域。 (五) 說明 IGC Code 第 13.2.2 條：如果液貨艙僅安裝 1 個液位表時，則需要能在液貨艙營運時，能對該液位表(除被動部件外)的其他部件進行檢修。 (六) 有關 IGC Code 第 13.6.4 條，在設有惰性氣體系統空間之適當位置，均應放置兩個氧氣感測器。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊			
17	通告案號：	MSC.1/Circ.1626		
	中英文 標題：	國際海事危險品章程(IMDG Code)之統一解釋 (Unified Interpretation of the IMDG Code)		
	適用船舶：	載運國際海事危險品章程(IMDG Code)所規範之包裝型式危險品之船舶		
	類型(性質)：	統一解釋(建議性)	相關國際公約	SOLAS 第 VII 章
	相關文件：	IMDG Code		
	摘要內容：	一、 背景：依據國際海事危險品章程(IMDG Code)第 7.1.4.4.2 段規定：除第 1.4 類(不致引起重大危害的物質)以外之第一類(Class1)貨物(即爆炸物)之存放處，應與住艙(Living quarters)、救生設備(Life-saving appliances)以及包含公共通道之區域水平距離不少於 12m。 二、 上述規定之救生設備並未明確定義其範圍，易造成對規定之誤解，故發布此統一解釋：該救生設備一詞係指 SOLAS III/21 或 III/31.1 所要求之船舶主要救生艇筏和救難艇，並不包含其他救生設備(例如救生圈、附加救生筏、符合 SOLAS III /31.3.2 和 III/31.1.4 以及與此類救生筏相關之任何救生衣和浸水衣)。		

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
18	通告案號：	MSC.1/Circ.1628	
	中英文 標題：	經修訂之標準化之救生設備評估及測試報告表(個人救生設備) (Revised Standardized Life-Saving Appliance Evaluation and Test Report Forms (Personal Life-Saving Appliances))	
	適用船舶：	N/A	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 III 章
	相關文件：	MSC/Circ.980、SOLAS III/Reg.4	
	摘要內容：	一、 背景：MSC/Circ.980 通告(Standardized life-saving appliance evaluation and test report forms)提供了標準化救生設備評估和測試報告表。 二、 本通告針對個人救生設備(如救生圈及其相關設備、救生衣及其相關設備、浸水衣及其相關設備、防暴露衣以及保溫設備) 更新標準化救生設備評估和測試報告表，提供相關測試及檢測單位使用。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
19	通告案號：	MSC.1/Circ.1629	
	中英文 標題：	經修訂之標準化之救生設備評估及測試報告表(目視/視覺信號) (Revised Standardized Life-Saving Appliance Evaluation and Test Report Forms (Visual Signals))	
	適用船舶：	N/A	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 III 章
	相關文件：	MSC/Circ.980、SOLAS III/Reg.4	
	摘要內容：	一、 背景：MSC/Circ.980 通告(Standardized life-saving appliance evaluation and test report forms)提供了標準化救生設備評估和測試報告表。 二、 本通告針對視覺信號(如火箭降落傘、手持紅光以及浮煙信號)更新標準化救生設備評估和測試報告表，提供相關測試及檢測單位使用。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
20	通告案號：	MSC.1/Circ.1630	
	中英文 標題：	經修訂之標準化之救生設備評估及測試報告表(救生艇筏) (Revised Standardized Life-Saving Appliance Evaluation and Test Report Forms (Survival Craft))	
	適用船舶：	N/A	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 III 章
	相關文件：	MSC/Circ.980、SOLAS III/Reg.4	
	摘要內容：	一、 背景：MSC/Circ.980 通告(Standardized life-saving appliance evaluation and test report forms)提供了標準化救生設備評估和測試報告表。 二、 本通告針對救生艇筏(如充氣式救生筏、硬式救生筏、救生艇筏組件、吊架式救生艇以及自由降落式救生艇)更新標準化救生設備評估和測試報告表，提供相關測試及檢測單位使用。	
	裁量事項：	第 4.4.7.1 段(衝擊試驗中加速規之安裝應經主管機關滿意)、第 4.4.7.1 段&第 4.5.8.2 段(防火試驗中溫度計之安裝位置應經主管機關滿意)、第 4.4.8.3 段&第 4.5.8.3 段(防火救生艇之灑水系統之速率及水膜厚度應經主管機關滿意)、第 4.5.7.1 段(自由降落下水式救生艇加速度試驗中加速規之安裝應經主管機關滿意)、第 4.5.7.2 段(救生艇過載試驗之操作自應經主管機關滿意)。 前述屬主管機關滿意事項，予以個案評估處理。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
21	通告案號：	MSC.1/Circ.1631	
	中英文 標題：	經修訂之標準化之救生設備評估及測試報告表(救難艇) (Revised Standardized Life-Saving Appliance Evaluation and Test Report Forms (Rescue Boats))	
	適用船舶：	N/A	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 III 章
	相關文件：	MSC/Circ.980、SOLAS III/Reg.4	
	摘要內容：	一、 背景：MSC/Circ.980 通告(Standardized life-saving appliance evaluation and test report forms)提供了標準化救生設備評估和測試報告表。 二、 本通告針對救難艇(如救難艇之舷外機、硬式救難艇、充氣式救難艇、硬式/充氣式之救難艇、硬式快速救難艇、充氣式快速救難艇以及硬式/充氣式快速救難艇)更新標準化救生設備評估和測試報告表，提供相關測試及檢測單位使用。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
22	通告案號：	MSC.1/Circ.1632	
	中英文 標題：	經修訂之標準化之救生設備評估及測試報告表(下水及登乘設備) (Revised Standardized Life-Saving Appliance Evaluation and Test Report Forms (Launching and Embarkation Appliances))	
	適用船舶：	N/A	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 III 章
	相關文件：	MSC/Circ.980、SOLAS III/Reg.4	
	摘要內容：	一、 背景：MSC/Circ.980 通告(Standardized life-saving appliance evaluation and test report forms)提供了標準化救生設備評估和測試報告表。 二、 本通告針對下水及登乘設備、海上撤離系統等更新標準化救生設備評估和測試報告表，提供相關測試及檢測單位使用。 三、 第 6.1.3.18 段(吊架下水之艇鉤，其自動釋放裝置應能向主管機關證明其不會無意中被釋放)、第 6.2.1.3 段(有關海上撤離系統平台以及通道的結構與強度應取得主管機關滿意)。	
	裁量事項：	第 6.1.3.18 段(吊架下水之艇鉤，其自動釋放裝置應能向主管機關證明其不會無意中被釋放)、第 6.2.1.3 段(有關海上撤離系統平台以及通道的結構與強度應取得主管機關滿意)。 前述屬主管機關滿意事項，予以個案評估處理。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
23	通告案號：	MSC.1/Circ.1633	
	中英文 標題：	經修訂之標準化之救生設備評估及測試報告表(其他救生設備) (Revised Standardized Life-Saving Appliance Evaluation and Test Report Forms (Other Life-Saving Appliances))	
	適用船舶：	N/A	
	類型(性質)：	準則(建議性)	相關國際公約 SOLAS 第 III 章
	相關文件：	MSC/Circ.980、SOLAS III/Reg.4	
	摘要內容：	一、背景：MSC/Circ.980 通告(Standardized life-saving appliance evaluation and test report forms)提供了標準化救生設備評估和測試報告表。 二、本通告針對其他救生設備(如拋繩器等)更新標準化救生設備評估和測試報告表，提供相關測試及檢測單位使用。	

交通部航港局航政指引(MSC 第 102 次會議)

項次	通告基本資訊		
24	通告案號：	MSC.1/Circ.1634	
	中英文	海上人命安全國際公約第 II-2 章之統一解釋	
	標題：	(Unified Interpretations of SOLAS Chapter II-2)	
	適用船舶：	SOLAS 適用之船舶(如國際航線客船及國際航線總噸位 500 以上貨船)	
	類型(性質)：	統一解釋	相關國際公約 SOLAS 第 II-2 章
	相關文件：	SOLAS、MSC/Circ.1120、MSC.1/Circ.1436	
	摘要內容：	一、 背景：因應現行 SOLAS 第 II-2 章(有關於防火構造之相關規範)規則 9.2.2.3.2.2(9)「衛生和類似處所」中有關於「住艙處所中未含有烹飪設備之獨立配膳室」並未有相關詳細說明，故 IMO 發布本通告統一解釋該類空間之定義，以明確相關空間之隔艙防火等級。 二、 住艙處所中未含有烹飪設備之獨立配膳室：為在住艙處所內之圍閉空間，並且僅與住艙處所(SOLAS 第 II-2 章規則 3.1 所定義)或露天甲板相通，不應與如廚房等非住艙處所連結；除非依據 SOLAS 第 II-2 章、國際消防安全系統章程(FFS Code)及防火測試程序章程 (FTP Code) 等相關測試程序允許(MSC/Circ.1120 及 MSC.1/Circ.1436)，否則該處所不可具備烹飪設備。 三、 補充說明：MSC/Circ.1120 及 MSC.1/Circ.1436 為 SOLAS 第 II-2 章、FSS Code 及 FTP Code 中火災測試程序之統一解釋，其中關於「住艙處所中未含有烹飪設備之獨立配膳室」允許設置如：土司機、微波爐及其他加熱設備(但有功率及溫度上限之規定)等有關烹飪之設備。	

MSC.481(102)決議案
(2020年11月9日採納)

經修訂之救生設備使用和安裝反光材料建議案

海事安全委員會，

回顧國際海事組織公約關於本委員會職能的第28(b)條，

還回顧A.658(16)決議案，大會頒佈了救生設備使用和安裝反光材料建議案、以及救生設備使用和安裝反光材料之技術規範，並要求海事安全委員會對該建議案保持審查，並在必要時向大會彙報，

進一步回顧，在其第31次會議上邀請海事安全委員會審議修訂A.658(16)決議案，以期促進有關加速風化試驗規定之統一以及全球實施，並考慮到其技術性以及便於今後的修訂，以海事安全委員會決議案重新發佈經修訂之建議，

謹記A.886(21)決議案，大會通過該決議決定由海事安全委員會代表本組織行使通過性能標準和技術規範及其修正案之職能，

考慮到國際救生設備章程第1.2.2.7條，救生設備須按照本組織之建議在有助於探測之位置安裝反光材料，

- 1 通過經修訂之救生設備使用和安裝反光材料建議案和救生設備使用和安裝反光材料之技術規範，分別載於本決議附錄 1 和 2；
- 2 建議經修正之1974年海上人命安全國際公約之締約國政府做出安排，以確保救生設備按照本決議附錄1所列方式或按主管機關認為實質上相同之其他方式安裝反光材料；
- 3 建議主管機關將本決議附錄2所列救生設備使用和安裝反光材料之技術規範作為反光材料之標準，該規範之實施將有助於保持救生設備達到所要求之高品質；
- 4 同意主管機關可以接受已按照A.658(16)決議案安裝反光材料之救生設備；
- 5 邀請大會廢除第A.658(16)號決議，並核准海事安全委員會採取之行動。

附錄1

經修訂之救生設備使用和安裝反光材料建議案

1 救生艇和救難艇

反光材料應安裝在舷緣上部以及艇外側盡可能靠近舷緣之位置。材料應有足夠的寬度和長度使其最小面積為150 cm²，並保持適當之間距(中心間之距離約為80 cm)。如有安裝遮篷，則不得遮擋安裝在艇外側之材料，遮篷頂部應裝有與上述材料類似之反光材料，並有適當之間距(中心之間的距離約為80 cm)。對於部分圍蔽或全圍蔽救生艇，應按以下方式放置此類材料：

- .1 供水平光束探測—放置在舷緣與固定艇蓋頂部之間高度一半之位置上，並保持適當間距；
- .2 供垂直光束探測(如自直升機之光束)—放置在固定艇蓋頂部橫向(或類似)部位外側之四周，並保持適當間距；和
- .3 裝在非自動扶正救生艇和救難艇之底部。

2 救生筏

2.1 反光材料應安裝在救生筏遮篷四周。材料應有足夠的寬度和長度使其最小面積為150 cm²，並以適當間距(中心之間的距離約為80 cm)放置在水線(適當時也包括門口)以上之適當高度上。在充氣式救生筏上，反光材料還應以十字形安裝在筏底下側的中央位置上。十字形的尺寸應為救生筏直徑之一半。在遮篷的頂部也應裝有相同的十字形。

2.2 在沒有遮篷的救生筏上，反光材料應有足夠之寬度和長度使其最小面積為150 cm²，並以適當間距(中心之間的距離約為80 cm)裝在浮力室上，使得自空中及船上都能看到。

3 救生圈

應將有足夠寬度(約5 cm)之反光材料環繞在救生圈圈體間距相等的四個位置上，或裝在這些位置的兩側。

4 浮力設備

浮力設備反光材料裝配方式應與無遮篷之救生筏相同，但要視物體之尺寸和形狀而定。使得自空中及船上都能看到此反光材料。

5 救生衣

救生衣應裝有多片反光材料，總面積至少為400 cm²，其分佈應有助於飛機和船舶從各個方向進行搜尋。對於可反穿的救生衣，無論以何種方式穿上救生衣，均應符合該安排。此類反光材料應放置於救生衣上盡可能高的位置。

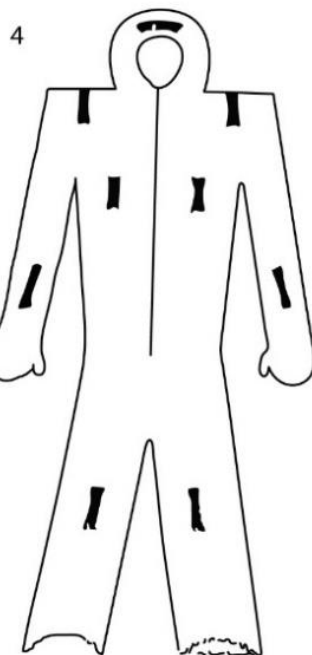
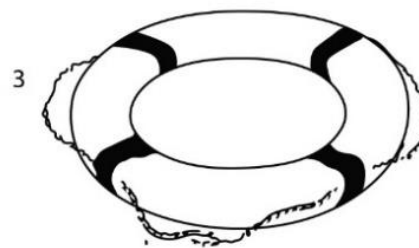
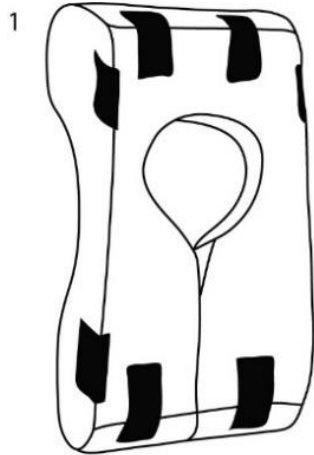
6 浸水衣

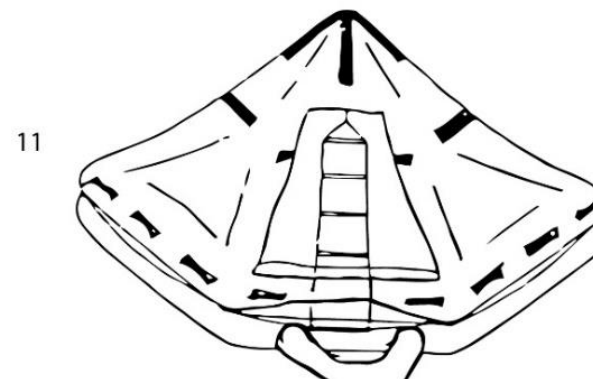
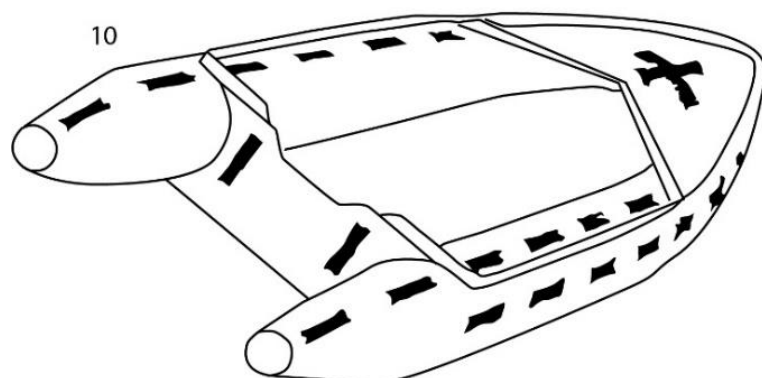
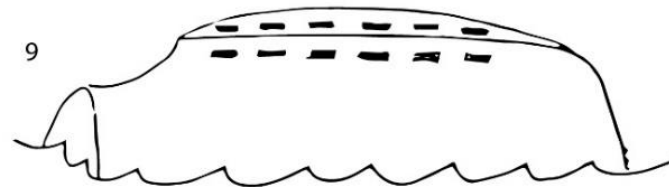
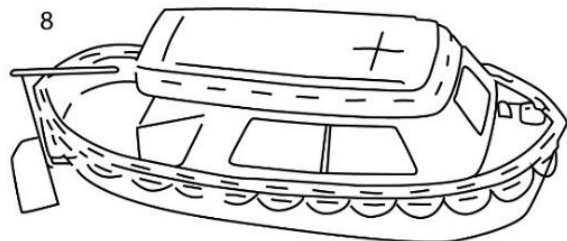
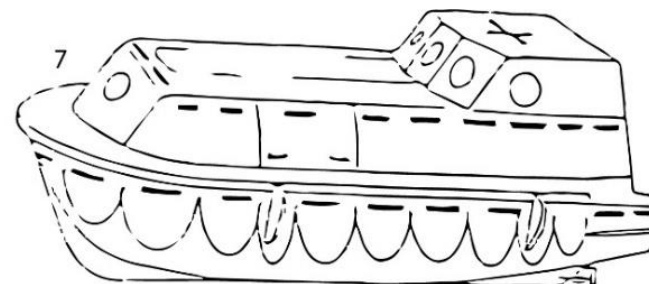
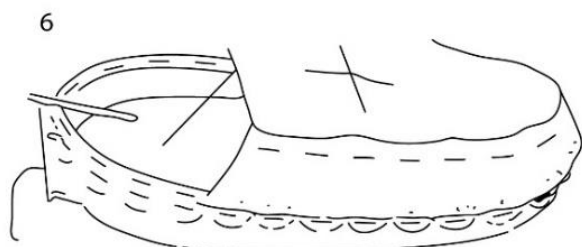
6.1 浸水衣應裝有多片反光材料，總面積至少為400 cm²，其分佈應有助於飛機和船舶從各個方向進行搜尋。

6.2 對於不能自動將穿著者臉面朝上翻轉之浸水衣，其頂部應裝有總面積至少為100 cm²的反光材料。

7 一般註解

- .1 反光材料應符合附錄2中規定之最低技術規範。
- .2 本附錄中的圖示旨在為主管機關提供範例，以便於為按照本建議案安裝反光材料提供指南。





附錄2

使用於救生設備之反光材料技術規範

1 適用範圍

本規範描述用於救生設備之柔性或剛性表面、用以協助探測之反光材料。

2 分類

I 型：不適於長期暴露戶外的柔性材料。

II 型：適於長期暴露戶外，具有高度耐候性之材料。

3 性能要求

3.1 光度性能

在依據第4.2節進行試驗時，經國際照明委員會標準光源A(色溫2856K)照射，新的乾燥材料反射面之最小反射係數(R')應達到表3.1的規定。在依據第4.9節進行試驗時，反光材料之亮度不應小於表3.1數值之80%。

表 3.1
 $\text{cd}\cdot\text{lx}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$ 式中的最小逆向反射係數 R'

入射角 B_1 ($B_2=0$)	觀察角			
	0.1°	0.2°	0.5°	1°
5	180	175	72	14
30	140	135	70	12
45	85	85	48	9.4

3.2 加速風化

在依據第4.10節進行試驗時，鋪放在鋁材試驗面板上之材料不應顯示出任何顯著之褪色、龜裂、起泡或尺寸改變，且反光強度不應小於表3.1規定的最小數值的 80%。

3.3 海水浸沒

在依據第4.3節進行試驗時，材料不應顯示出起泡、分層或表面下侵蝕的任何跡象。除了所要求之切口每一邊的5 mm範圍內，材料不應顯示出任何「白化」跡象且反光強度不應降低至低於表3.1中的反光值。

3.4 柔性

在-30°C溫度環境下維持4個小時後，將其繞在3.2 mm之圓筒上，並依據第4.4節進行試驗，反光材料不應有任何龜裂。

3.5 抗拉強度

依據第4.5節進行試驗時，每25 mm寬度之抗拉強度 N(牛頓)為：

無支撐之材料	≥ 16 N
有機械繫固支撐之材料	≥ 330 N 縱向
	≥ 200 N 橫向

3.6 附著強度

僅適用於背面有黏著劑之材料。依據第4.6節進行試驗時，每25 mm寬度之附著強度不應少於16N。

3.7 結塊

依據第4.7節進行試驗時，材料不應顯示出任何結塊。

3.8 耐鹽性

在鹽霧中放置120小時後，用第4.8節所述之稀釋中性洗滌溶液清潔，材料不應顯示出因侵蝕或風化而有損其效果之任何跡象、或反射係數降至低於表3.1中之數值。

3.9 耐溫性

於乾燥空氣中，在 $65 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溫度下放置24個小時，之後在 $-30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 溫度下放置24小時，材料不應顯示出龜裂、變形之任何跡象、或反射係數降至低於表3.1中數值。

3.10 耐黴性

依據第4.11節進行試驗時，鋪放在鋁材試驗面板上之材料不應助長黴菌滋長，反射係數不應降至低於表3.1中之數值，且不應在沒有損壞的情況下從試驗面板上取下。

3.11 耐磨性

依據第4.12節進行試驗時，鋪放在鋁材試驗面板上之材料反射強度不應小於表3.1中規定之最小反射強度數值之50%。

3.12 耐污性和可清潔性

依據第4.13節進行試驗時，鋪放在鋁材試驗面板上之材料不應有任何顯著之可見損壞或永久性污垢。

4 試驗方法及試驗結果之解釋

4.1 試驗條件和樣品數量

在試驗前，應將樣品放在 $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 之溫度及 $50 \pm 5\%$ 之相對濕度環境下維持24小時。所有的試驗結果均應由三個以上樣品進行試驗後所得之平均值進行判讀。

4.2 光度性能

應使用國際照明委員會1982年第54號報告建議之一般程序測定光度性能。樣品的尺寸應為 $150\text{ mm} \times 150\text{ mm}$ 。入射角和觀測角應符合表3.1中之規定。當觀測角半平面環繞基準軸線轉動時，應在增量不大於 30° 之情況下進行(即轉動角度 (ϵ) 為 0° 、 30° 、 60° 、 90° 、 120° 、 150° 和 180°)。每一測定之數值為所有必須樣本讀數之平均值。

4.3 海水浸沒

4.3.1 準備一塊 $75\text{ mm} \times 150\text{ mm}$ 的試驗面板。

(A) 無支撐之材料：在取下保護襯紙後，將樣品鋪放於乾淨之鋁材面板表面上，鋪放樣品時應使用手持滾筒。

(B) 有機械繫固支撐之材料：以膠帶將樣品邊緣黏貼於乾淨之鋁材面板上。

4.3.2 用鋒利的刀片將每一試驗面板上的反光材料沿對角線切割，形成一個“X”形。材料必須被切透至金屬面板。

4.3.3 將試驗面板的一半長度浸入溫度為 25°C 之4%(按重量計)鹽水溶液中(4g氯化鈉溶解於96 ml之蒸餾水中)，使用玻璃板蓋住玻璃量杯。經過16小時之浸泡後，將面板從量杯中取出，洗去面板上鹽之沉積物，在10分鐘之回復期後對樣品加以檢查，4個小時後再做檢查，以確定是否符合第3.3節所述要求。

4.4 柔性

4.4.1 將樣品維持在 -30°C 的低溫室中4個小時，並將一個3.2 mm圓筒也維持於相同溫度下。將樣品繞在獨立之圓筒上，用戴手套的手指輕輕按壓。

4.4.2 對於無支撐之材料，在取下保護襯紙後應對黏合劑做滑石處理以防止沾黏。

4.5 抗拉強度

準備三個寬度為25 mm、長度為150 mm的試驗樣品。將樣品插入試驗儀器接頭或夾具中，以使負載均勻地分佈在樣品之整個寬度上，初始試驗之長度為100 mm。在每分鐘300 mm的速度下測定抗拉強度。記錄在斷裂時三個試驗樣品每25 mm寬度的平均抗拉強度(單位：牛頓)。對於無支撐物之材料，在將樣品插入抗拉試驗儀器之前，應先取下保護襯紙。

4.6 附著強度（僅適用於無支撐之材料）

4.6.1 為鋪放材料之每一種表面，各準備三個寬度為25 mm、長度為200 mm之試驗樣品。取下長度為80 mm之保護襯紙，將試驗樣品鋪放於試驗表面上。試驗表面應為鋁材、玻璃纖維強化塑膠，或使用該材料之每種救生衣、救生圈以及充氣式救生筏浮筒之材料。試驗表面之寬度應為50 mm，長度應為90 mm，其厚度應為通常使用之厚度，並應使用適當之溶劑擦拭表面進行適當清潔。

4.6.2 鋪放試樣時應使用直徑80 mm、寬40 mm，外面包有6 mm厚橡膠、硬度為 80 ± 1 RHD、總質量為2 kg的實心黃銅圓筒。鋪放上試樣時，用圓筒滾壓3次，留出一段120 mm長、未經鋪放、帶有襯紙之試樣，用以插入試驗儀器之夾具中。將一塊試驗面板在裝有蒸餾水之有蓋容器中浸泡16小時後進行附著強度試驗。將另一塊試驗面板在裝有鹽水(4%氯化鉀，按重量計)之有蓋容器中浸泡16小時後進行附著強度試驗(本試驗方法僅適用於使用黏著劑之反光材料。如果在試驗中某一試驗面板未能通過試驗，則不應認可將此種反光材料附加於試驗面板之材料上)。在 180° 之角度以每分鐘300 mm之速度向後拉開鋪放之材料，記錄每25 mm寬之附著強度(單位：牛頓)。對需符合第4.10節風化試驗規定之樣品重複上述附著強度試驗。

4.7 壓黏(脫塊?)

將兩塊100 mm × 100 mm之材料反光面相對地疊放在一起，置於兩塊與樣本相同尺寸、3 mm厚的玻璃板之間，並放在 65°C 的通風爐中。於上方玻璃板中央放置18 kg壓重並關上爐門。8個小時後將試驗組件從爐中取出，拿出玻璃板間的反光材料冷卻 5 min，將兩塊反光材料分開，檢查表面有無附著或剝落之跡象。

4.8 耐鹽性

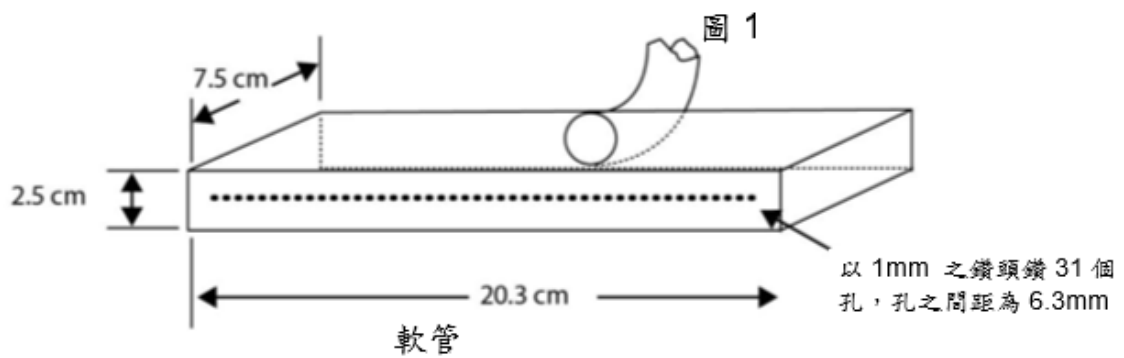
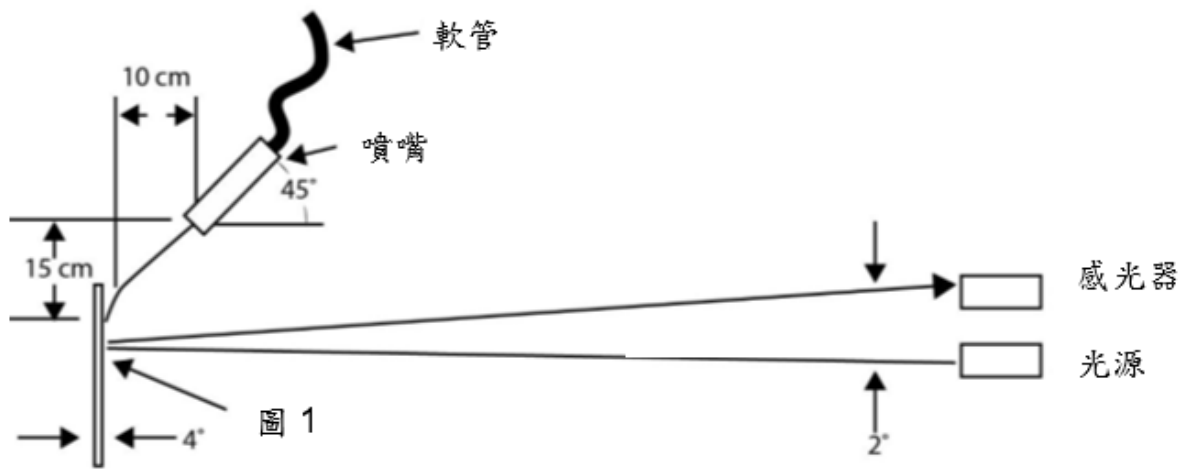
4.8.1 依據第4.3(A)和(B)所述分別準備試樣，並將其置於鹽水噴霧室中進行試驗。

4.8.2 試驗分5次進行，每次22小時，中間有2小時間隔，以讓試樣乾燥。鹽霧應經由霧化產生，在 $35 \pm 2^\circ\text{C}$ 的溫度下將5份氯化鈉溶解於95份水中成為鹽溶液，所含雜質不得超過0.2%。

4.9 潮濕狀況下的光度性能

將一塊未經風化處理之150 mm × 75 mm試樣垂直裝放，而150 mm那側為橫向擺放。使用足量的水，使試樣的整個表面上都有一層流動的水膜。記錄下觀測角為 0.2° 、入射角為 5° 時之反射係數。適當試驗儀器之範例如圖 1。

圖 1



建議之潮濕試驗設備

4.10 加速風化

4.10.1 材料按下列時間在陽光碳弧老化試驗機中曝射後，依據第4.2節測定材料之光度性能：

- | | |
|---------|----------|
| I 型材料： | 750 小時 |
| II 型材料： | 1,500 小時 |

4.10.2 可以使用除了碳弧以外之其他替代光源，此類光源之曝射時間應具有同等之加速老化程度。加速老化應採用本組織可接受的國際標準之試驗方法。¹

4.10.3 曝射後，應檢查材料是否符合第3.2節之要求和特性。

4.11 耐黴性

4.11.1 依據第4.3(A)節所述，準備三塊75 mm × 75 mm之試樣面板。再依據第4.3(B)節所述，準備另外三塊試驗面板，使用無生鏽、無污染之夾具或緊固裝置(不使用膠帶)以使材料保持平直。使用土埋法使材料置於黴菌中，為期2周。先將未經處理的400 g/m²至475 g/m²之棉纖維在土床中埋置5天，以驗證黴菌的活性。經過埋置後，如果對照試驗，抗拉強度之損失不少於原先的50%，則此種土壤應被視為合格。

4.11.2 在埋置期結束時，將試驗面板從土床中取出，輕輕沖洗，除去土質，並用於70%乙醇溶液中浸濕之軟布擦淨。在標準條件下對面板做48小時之調節。依據第4.2節測定試樣之光度性能，完成測定後，將材料從試驗面板上取下。

4.12 耐磨性

4.12.1 裝置應由一個裝在一塊金屬板上之電動機和電動機上之裝置組成，使刷具於夾在金屬板上之試驗面板全長範圍進行往復運動。依據第4.3(A)節準備一塊寬150 mm × 長 425 mm的試驗面板，將其牢固地裝在試驗裝置上，將刷具放在面板上。

4.12.2 刷具的墊塊應為鋁材，長90 mm × 寬40 mm，厚12.5 mm。刷具的材料應使用堅硬、黑色、粗大的中國豬鬃毛。墊塊上應有60個直徑為4 mm的孔，並牢固地裝滿鬃毛。豬鬃毛應從墊塊中伸出20 mm，形成一個盡可能平整的摩擦表面。刷具的總重量應為450 ± 15 g。為達到這一重量，可在刷具的上部加繫重量。

4.12.3 啟動電動機。應先調整裝置，使刷具以每分鐘37 ± 2次來回(74 ± 4個衝程)的速度移動。在刷具刷過1000次後，取下面板，用乾淨的染布擦拭。依據第4.2節測定材料的光度性能。

4.13 耐污性和可清潔性

依據第4.3(A)節準備一塊150 mm × 150 mm的試驗面板。在面板整個中部塗上一層寬90 mm × 厚0.075 mm、充分混合過的污染介質將面板弄髒。污染介質由8g碳黑、60g礦物油和32g無氣味礦油精混合而成。用實驗觀察玻璃或類似裝置將弄髒的部分蓋住24小時。取下蓋子，使用清潔、乾燥的軟布擦去污染介質。以礦油精打濕材料，使用在礦油精中浸濕之布擦洗。使用1%之洗滌劑溶液(按重量)在溫水中擦洗、沖淨，再使用清潔、乾燥之軟布擦乾。檢查試樣是否符合第3.12節之規定。

¹ 參閱國際標準組織的建議案，特別是ISO 4892-1:2016，和 ISO 4892-2:2013 或 ISO 4892-3:2016 或 ISO 4892-4:2013。