

15 進入危險(密閉)場所

15.1 序

15.1.1 密閉場所指具下列特點的場所：

國際海事組織(IMO)決議 A.1050(27)

- 供用作出入的開口大小有限制；
- 通風不足；以及
- 並非設計為可持續在內工作。

任何沒有正常和持續通風的場所均可能成為“危險場所”。英國規例把危險場所界定為“任何密閉或封閉的場所，而可預見在該場所內的空氣在某階段可能含有有毒或易燃氣體或霧氣，或者缺氧，其程度可能危及進入該場所者的生命或健康。”

15.1.2 有些場所可能基於所載貨物的種類或所進行的工作(例如進行噴漆期間的艙室)而暫時成為危險場所。

15.1.3 任何密閉場所均有可能危及性命，進入有關場所前或身處其內時均應採取各項預防措施。有關危險也許並非顯而易見，而且即使已進行測試，仍可能有個別範圍氧含量偏低或含有少量有毒氣體。注意：吸入一口氧含量為 5% 的空氣或令人即時失去知覺，繼而死亡。同樣地，少量有毒氣體也可能令人失去知覺，繼而死亡。因此，必須採取所有必要的預防措施，包括進行風險評估，以及填妥工作許可證。

15.1.4 為保障進入密閉場所的人員，應根據風險評估結果採取適當的管制措施。船舶安全管理系統應包括工作制度、工作許可證、緊急應變程序等措施。本章說明進入密閉場所的管制措施。

15.1.5 危險場所不一定完全密封，例如船艙可能並無上蓋，但因貨物的性質令船艙較低位置的空氣有危險性。該等地方通常不被視為危險場所，但間或會因內部狀況有變，又或密閉或封閉程度有變，以致空氣可能有危險性(例如在潛水鐘或飽和室內)。船員如進入船上任何已有若干時間沒有打開的場所，須提高警覺。該等場所包括：

- 貨艙；
- 雙層底；
- 燃料艙；
- 壓載艙；
- 貨泵房；

- 貨物壓縮機房；
- 空隔艙；
- 錨鏈艙；
- 空艙；
- 箱形龍骨；
- 內分隔場所；
- 鍋爐；
- 引擎曲軸箱；
- 引擎掃氣箱；
- 二氧化碳室；
- 電池間；
- 污水池；以及
- 相鄰處所如貨艙通路。

以上所列並非詳盡無遺，船員須清楚船上全部場所的潛在風險。如對某場所有任何懷疑，便應視之為危險場所，並採取適當行動。

15.1.6 應通過風險評估找出船上所有危險(密閉)場所，並不時作出檢討。應擬備海員可能進入而有可能變得危險的密閉場所的清單。該清單應記錄場所特點、可能出現的危險，以及防範不遵從安全程序進入的措施。此外，亦應考慮從有關場所救人本身存在的困難，並找出解決辦法，以便船員在發生緊急事故時能迅速應對。該清單應定期檢討。

15.1.7 此外：

- 如一向有源源不絕的空氣或通風良好的場所，空氣突然減少或通風不足，應視作危險場所處理；以及
- 如懷疑某場所缺氧或可能含有有毒氣體、霧氣或煙霧，應視作危險場所。

15.1.8 船上所有無人看管的危險場所，其入口均應保持上鎖，或以其他方式防止任何人進入。通往易於到達的密閉處所的艙口，全部均應標明是危險處所入口。如有關處所因進行工作而打開，應派員看管或設置護欄和警告標誌。可以的話，應盡量安排以無須任何人進入有關場所的方式工作。

15.1.9 所有船員均應獲提供船上熟習訓練，以了解進入船上危險場所的風險。訓練最少應涵蓋：

- 認明進入密閉場所時可能遇到的危險；

- 評估場所程序的知識；
- 安全進入程序的知識；以及
- 識別因在進入過程暴露於危險中以致對健康有不良影響的跡象。

15.2 合資格人士和獲授權人員的職責和職務

15.2.1 合資格人士指具備足夠理論知識和實際經驗對場所當前或其後是否可能有危險氣體作出有根據評估（包括測量空氣）的人員。

IMO 決議 A.1050(27)

15.2.2 獲授權人員指獲授權允許他人進入密閉場所的人員，該人員應具備足夠的控制和消除危險知識，並充分了解船上須制訂和依循的程序，以確保有關場所可供安全進入。(IMO 決議 A.1050(27)把這人員稱作“負責人員”。)

15.2.3 獲授權人員應根據風險評估結果決定進入有潛在危險場所的程序。所作決定視乎評估是否顯示：

- 在當時或其後任何時間，進入該場所的人員只冒很少的生命或健康風險；
- 對健康和生命並沒有即時危險，但在該場所工作時可能有危險；或
- 對生命或健康會有即時危險。

15.2.4 如評估顯示對健康和生命均沒有即時危險，但在該場所工作時可能有危險，應因應情況採取第 15.3 至 15.10 節所載的預防措施。

15.2.5 如對健康或生命構成即時危險，則必須採取第 15.11 節所載的附加規定。

15.2.6 在近岸營運的內河航道船舶、港口工作船及其他小型船舶，由於可能聘用岸上的公司或人員在危險場所進行檢查或執行其他工作，海員也許從來不用進入危險場所。在這情況下，本章有些規定可能並不適用，例如船上任何時間均須攜載空氣測試設備和有關舉行進入演習的規定。不過，**所有**海員均應接受船上的訓練，以幫助他們識別危險場所帶來的風險，並了解有何適用程序。如合資格人士和獲授權人員是岸上人員，在未有符合適當資格人士在場之前，任何人均不應獲允許進入有潛在危險的場所。

15.2.7 如進入英國港口船舶危險場所的工作項目由岸上人員承包，有關人員須遵守《1997 年封閉場所規例》的規定。雖然船長仍然是船上所有

活動的全權負責人，但岸上人員的僱主有責任確保工作符合《1997年封閉場所規例》的規定。船公司應確信岸上人員有足夠的訓練和設備，並能作出根據《1997年封閉場所規例》和認可工作守則屬完備的救援安排，或適當的同等安排。岸上人員一獲發工作許可證，便應承擔執行有關工作和作出救援安排的責任。儘管遇有緊急事故時仍應通知緊急服務部門，但單靠其救援安排並不足夠，亦不應指派船員提供後備支援。

15.3 進入危險場所前的預防措施

15.3.1 在進入有潛在危險的場所前，應按情況採取以下預防措施，以便有關人員無須戴上呼吸器即可安全進入場所並且停留。

- 應由一名合資格人士對該場所作出評估，並應委任一名獲授權人員主理這項工作－見第 15.3 節。
- 應認明潛在危險－見第 15.4 節。
- 應先整理場所、進行排氣及將危險性消除，方可進入－見第 15.5 節。
- 應測試場所內的空氣－見第 15.6 節。
- 應採用工作許可證制度－見第 15.7 節。
- 應議定準備及進入程序－見第 15.8 和 15.9 節
- 應制訂緊急應變程序。

15.3.2 如已遵守前段所列程序，並證實場所內的空氣不安全或可能不安全，應同時遵守如第 15.11 節所載的附加規定(包括使用適用於有關場所類型和大小的呼吸器)。

15.3.3 除進入場所前測試場所內的空氣外，任何人在進入有潛在危險的場所前，均應佩戴可探測缺氧、一氧化碳、有毒氣體及爆炸性空氣的個人空氣監察儀(“萬用表”)。重要的是，必須了解佩戴個人空氣監察儀不能取代在進入場所前進行測試。

15.4 認明潛在危險

15.4.1 合資格人士進行評估時，必須考慮場所早前曾存放的貨物、通風情況、場所的塗層、腐蝕程度，以及其他相關因素。影響毗鄰場所的因素，也許有別於影響擬進入場所的因素，但該等因素或會影響擬進入場所的空氣。

缺氧

15.4.2 空艙或其他封閉場所如已關閉一段時間，其氧氣含量或會減少。導致氧氣減少原因眾多，舉例如下：

- 鋼材因氧化而形成銹蝕。

- 可能有吸取氧氣的化學品。
- 曾運載吸取氧氣的貨物，包括：
 - 穀物、穀物製品、穀物加工後的殘餘物(例如麥糠、壓碎的穀物、壓碎的麥芽或粗磨粉)、蛇麻子、麥芽皮和麥芽廢；
 - 油籽、油籽製品(例如壓榨機榨出的籽餅、籽餅、油渣餅和油類磨粉)；
 - 乾椰子肉；
 - 各種形態的木材，如包裝木材、圓木、紙漿用木材、撐木(礦用撐木和其他撐材)、木段、木薄片、木粒和木屑；
 - 黃麻纖維、大麻纖維、亞麻纖維、波羅麻纖維、木棉、棉花和其他植物纖維、空袋子、廢棉、動物纖維、動物及植物紡織品、廢羊毛和碎布；
 - 魚、魚粉和魚渣；
 - 鳥糞；
 - 硫化礦石和選礦；
 - 木炭、褐煤和煤產品；
 - 直接還原鐵；
 - 乾冰；
 - 金屬廢料和碎片、鐵屑、鋼及其他削屑、鏝屑、鑽屑、刨屑、銼屑、切屑；以及
 - 五金廢料。
- 揮發性貨物產生的氣體取代了艙裏的氧氣。
- 在裝有負極防銹設備的壓載艙中，可能產生氫氣。
- 曾使用二氧化碳或其他滅火器或防火器，或於油輪或氣體運輸船的液艙或內分隔場所使用惰性氣體，均會取代氧氣。
- 曾使用氮氣或其他惰性氣體驅除艙內氣體。

空氣氧含量過度充沛

15.4.3 成因包括：

- 軟管、管道和閥門破損或保養欠佳引致泄漏；
- 接駁欠佳引致泄漏；
- 閥門被蓄意或意外打開；
- 閥門在使用後未有妥善關上；
- 進行燒焊、火鋸切割或類似工序時使用過多氧氣；或
- 使用氧氣時通風欠佳。

由於氧氣無味、無色及無臭，人類感官難以察覺空氣中的氧含量有所增加。不過，鑑於氧氣助燃，空氣中的氧氣濃度即使上升少許，也會增加火

警(包括自燃)或爆炸風險。

油類貨物的毒性

15.4.4 碳氫化合物氣體不但易燃，而且有毒，可能在曾裝載原油或原油產品的油缸或貨艙內出現。

15.4.5 貨物出現泄漏時，泵房和空隔艙、箱形龍骨或其他於貨艙旁的場所，均可能有碳氫化合物氣體或霧氣。

15.4.6 一些油類貨物的霧氣含苯和硫化氫等劇毒成分。

其他物質的毒性

15.4.7 化學品液貨船或氣體運輸船運載的貨物可能有毒。

15.4.8 處理不當、擺放不當或因惡劣天氣造成的損壞，均有可能令裝載化學品的桶或其他裝載危險貨物的包裝出現泄漏情況。

15.4.9 惰性氣體不能維持生命。此外，惰性氣體往往含有微量一氧化碳、二氧化硫、一氧化氮及二氧化氮等劇毒成分。

15.4.10 植物油、動物油、污穢物或鑽挖工作產生的污水與海水起相互作用，或會釋出有劇毒的硫化氫。

15.4.11 穀物或類似貨物的殘餘物跌進或淤塞艙底污水泵系統，可能產生硫化氫或其他有毒氣體。

15.4.12 用化學品清洗、鬆漆或修理艙櫃塗層，可能釋出溶劑氣體。

15.4.13 場所內的貨物或曾使用熏蒸劑熏蒸(見第 21.7 節)。

易燃性

15.4.14 曾裝有油類產品、化學品或氣體貨物的貨艙或其他艙櫃，可能仍有易燃氣體殘留。

15.4.15 與貨艙或其他艙櫃毗鄰的空隔艙或其他場所，如曾有泄漏，都可能存有易燃氣體。

其他危險

15.4.16 在呼吸時吸入受污染的氣體，是有害物質進入身體的最主要途徑，但某些化學品也會經由皮膚進入體內。

15.4.17 化學品液貨船及氣體運輸船所載的某些貨物如與皮膚接觸，會起刺激或腐蝕作用。

15.4.18 如攪動來自動物、植物或礦產貨物的銹皮屑、垢片或渣滓，或攪動覆蓋這些物質的水，均可以導致釋出有毒或易燃氣體。

15.5 進入場所前的準備與安全措施

15.5.1 當要打開有潛在危險場所的入口時，可能會有壓縮或非壓縮霧氣或氣體湧出，要小心防範。該場所應以天然或機械方法徹底通風，再予測試(見第 15.6 節)，確保已將有害氣體排走，空氣中有足夠的含氧量。排出的氣體全部均應排放至有關範圍以外的地方，以免該場所或其他場所入口的緊鄰範圍被污染。

15.5.2 應根據風險評估結果及船上程序，將喉管或其他開口封死，並將閥門關閉，以免危險物質進入場所。其後應把閥門固定在閉合位置，或用其他方法顯示不得將閥門打開。如屬遙控閥門，應在切實可行範圍內限制其遙距致動裝置的運作，並在該等裝置或相關操縱裝置上張貼告示。值班高級船員應獲告知上述措施。

15.5.3 如有需要，應將散發霧氣的所有淤泥或其他殘渣清理乾淨。清理時也要小心提防有氣體釋出(見第 15.11 節)。

15.5.4 不應以壓縮氧氣為任何場所通風。

15.5.5 如入口已成為危險場所，應在適當時候暫停在該位置的泵抽操作或貨運作業。

15.6 測試場所內的空氣

15.6.1 由 2016 年 1 月起，船舶須配備空氣測試設備。有關設備必須能夠在進入場所前測量氧氣、易燃氣體或霧氣、硫化氫及一氧化碳的濃度。

15.6.2 測試應在進入場所前以遙距方式進行，並於其後定期進行。測試場所空氣應使用妥為調校和保養的設備，並且必須由曾就使用有關設備接受訓練的合資格人士進行。

15.6.3 如以遙距方式進行測試並不可行(例如須進入遠端雙層底艙)，應假定空氣有害，直至證實無害為止。被指派進入場所測試空氣的人員，必須採取第 15.11 節所開列的附加預防措施，包括戴上呼吸器，並應從不同水平面測試場所內的空氣。

15.6.4 個人監察裝備不應用作決定危險場所是否安全並適宜進入。這種裝備是為個人使用而設，在佩戴者所處場所缺氧、含有毒氣體或爆炸性空氣時發出警告。

缺氧測試

15.6.5 空氣的正常含氧水平為 20.8%。任何變化均表示可能出了問題，應進一步調查。例如，當氧氣讀數為 20%，應視乎情況考慮進一步測試是否含有毒氣體，因為部分氧氣可能已被有毒氣體取代(見第 15.6.10 節)。在排除其他風險後，應在讀數穩定顯示氧氣含量達容積的 20% 或以上，才可讓人進入場所。

15.6.6 切勿以可燃氣體顯示器探測缺氧情況。

易燃氣體及霧氣測試

15.6.7 探測器的可燃氣體成分可測出空氣中易燃氣體或霧氣的含量。要判斷場所內空氣是否安全並適宜進入，應使用於低濃度情況下也能提供準確讀數的儀器。

15.6.8 探測器的可燃氣體成分以基準氣體校準。如要測試其他氣體或霧氣，應先參照隨儀器提供的刻度曲線。如懷疑場所內有氫氣及甲烷積聚，應格外小心，因為該等氣體如濃度偏高，或會影響儀器的準確度。

15.6.9 如果在靈敏度適中的可燃氣體顯示器上顯示的讀數為“零”，固然可以肯定場所內的空氣安全。如讀數穩定下來一段時間後仍保持不超過可燃下限的 1%，仍屬可以接受，例如在測試碳氫化合物時，同時間的氧氣讀數顯示氧氣含量不低於容積的 20%，場所也可算為安全。

有毒氣體測試

15.6.10 固定或手提式氣體或霧氣探測設備，均可用以探測化學品液貨船與氣體運輸船上是否存有某類氣體或霧氣。沒有特殊設備及未經訓練的人員，難以衡量有毒物質是否處於安全水平。因此，如果手頭沒有這類設備，清除氣體的時間應大幅延長。如能進行測量，應把錄得的讀數與健康

及安全局 (Health and Safety Executive, HSE) 最新版指引 EH40 所載有關污染物的工作場所衛生標準(WEL)(見於 HSE 網站)比較。(工作場所衛生標準有時稱為職業衛生標準，載於國際工業安全指南。)工作場所衛生標準就接觸有毒物質的水平提供指引。如測量空氣所得讀數較 WEL 高出 50%，不應讓任何人進入有關場所。不過，測試之前必須知道所測試的是什麼化學品，以便正確使用設備，並且要注意並非所有化學品都可以用這個方法測試。

IMO 決議 A.1050(27)

15.6.11 如遇到無法測試出來的有毒化學品，應同時遵守第 15.11 節所載的附加規定。

15.6.12 如場所內只含有毒氣體而不含易燃氣體，獨立可燃氣體顯示器不適用於測量氣體是否達到工作場所衛生標準。有毒氣體可容許人體接觸的水平遠低於易燃氣體，而可燃氣體顯示器的靈敏度可能不足以測出準確的讀數。

15.7 監控制度的運用

15.7.1 在進入危險場所之前應周詳計劃，並應採用工作許可證制度。安排詳情見第 14 章 — 工作許可證制度(工作許可證樣本見附件 14.1)。

15.7.2 在設有完善安全工作制度的場所，只要兼顧到工作許可證制度的原則，同時危險場所的風險又低，便可破例以檢查清單代替工作許可證。

15.7.3 除非經獲授權人員批准，否則任何人不應進入危險場所。應只批准須進行有關工作的受訓人員進入，數目應盡量少。進入場所的人員必須穿著適當衣物。使用的設備全部均必須性能良好，使用前必須先作檢查。

15.8 進入場所前的安全預防措施

15.8.1 場所及通往場所的範圍應有足夠照明。

15.8.2 不應將明火帶入或放置於場所內。如獲授權人員認為此舉安全，則作別論。

15.8.3 應備有救援計劃(見第 15.14 節)。在任何情況下，應把救援設備及復蘇器放置在場所入口，供隨時使用。風險評估應找出在特定情況可能須用上的救援設備。有關設備最少應包括下列各項：

- 適當的呼吸器，連同已充滿空氣的備用氣筒；
- 救生索及救援帶；
- 電筒或燈具(在適當情況下須為獲准在易燃空氣中使用的款式)；以及
- 可將體力不支人員吊離封閉場所的器材(如適用)。

15.8.4 呼吸設備的體積可能會甚為龐大，妨礙在場所內的活動。在准許任何人進入某場所前，應確定可在戴上呼吸器的情況下進入有關場所。如在場所內任何部分使用呼吸器、救生索或救援帶會妨礙工作，或難以將體力不支者移離現場，均應詳加考慮。應把風險降至最低，或禁止任何人進入。

15.8.5 救援帶上的救生索，長度應切合用途，而且繫穩在救援帶上，但如出現纏結在一起的情況，穿戴者應可輕易解開。要把傷者救離場所，不應單單倚賴這些工具。

15.8.6 發生意外時，應在有需要時戴上救援帶，以便更容易把傷者救出。

15.8.7 除了戴上救援帶，如可行也應使用升降設備。升降設備應由駐守在入口的人員看管。該等人員應曾接受訓練，懂得如何將不省人事者從危險場所拉出來。

15.8.8 有人在場所內工作時，應指派至少一名備有適當設備的合資格人士駐守在場所入口。

15.8.9 以下人員應商定一套切實可行的雙互溝通方法：

- 進入場所的人員與駐守在入口的人員；以及
- 駐守在場所入口的人員與當值高級船員。

15.9 進入場所的程序與安排

15.9.1 有人在密閉場所內和在小休期間，場所內應保持通風。如通風系統失靈，場內所有人員應即時撤離。

15.9.2 有人在密閉場所內時，應定時測試空氣。如果情況轉差，應通知場內人員撤離。如場內情況有機會改變，應更頻密地進行測試。如個人

氣體探測器發出警報，場內所有人均應即時撤離。

15.9.3 在密閉場所工作時如有事前未能預見的困難或危險發生，應停工，場內所有人均應撤離，以便重新評估狀況。原先發出的許可證應予撤銷，待重新評估情況並作適當修訂後才發出新的許可證。

15.9.4 密閉場所內的人員如感到不適，應向駐守入口的人員發出事先設定的信號，並立即撤離。

15.9.5 如有緊急事故發生，應按動總警報器或船員警報器，以便救援隊能即時到場支援。駐守在場所入口的人員不論在任何情況下均不應進入場所。

15.9.6 如場所內的人員正靠空氣喉獲得輸氣，應立即檢查供氣的氣壓，確定氣壓正確。

15.10 竣工手續

15.10.1 工作許可證有效期屆滿時，所有人均應離開場所，入口應關上或鎖上，防止任何人進入。如場所不再有危險，則應宣布為安全，可如常進入。

15.11 進入空氣質素可疑或已知不安全的場所時的附加規定

15.11.1 如場所內的空氣質素可疑或屬不安全，不宜進入，應只有在有必要進行測試、為人命或船舶安全或為船舶運作的情況下，方可進入。進入有關場所的人員應時刻戴着呼吸器(見第 15.13 節)。進入場所的人數，應以僅夠執行工作為限。

15.11.2 除非事態緊急，或由於會令場所內的活動嚴重受阻而不可行，否則進入場所的人員應備有兩款供氣方式。這些人員在工作時應使用場外不斷供應的空氣。如須轉用自給式供氣系統，應立即離開場所。

15.11.3 當有人戴上呼吸器在密閉場所工作時，必須採取安全措施，以免場外的供氣被截斷。如由機房供氣，更應格外留神。

15.11.4 如不能合理可行地遙距測試場所內的空氣，又或只須進行短暫視察，進入場所的人員可選用其中一款供氣方式，但戴上呼吸器的人員必須能夠在發生緊急事故時馬上被移離場所。

15.11.5 有需要在場所內使用的手提燈具及其他電器應屬於獲准在易燃空氣中使用的款式。

15.11.6 如皮膚及／或眼睛會有接觸到液體、氣體或霧氣化學品的風險，便應穿上保護衣物。

15.12 訓練、指導和資料

15.12.1 船公司應為海員提供所需訓練、指導和資料，確保海員遵守進入危險場所的規例。範圍應包括：

- 辨識可能導致危險空氣存在的情況和活動；
- 進入危險場所的危險性，以及須採取的預防措施；
- 如何使用和保養進入危險場所所需的設備和衣物；以及
- 在危險場所進行救援的指導和演習。

15.12.2 新入職海員應修讀有關進入危險場所的專門課程。

15.13 呼吸器和復蘇器

15.13.1 如場所內的空氣不安全或有可疑，縱使進入場所是為了救人，未有戴上專門作此用途的呼吸器和不曾接受使用呼吸器訓練的人員，嚴禁進入。

15.13.2 如第 15.11.2 節所述，進入危險場所的人員一般獲配備兩款呼吸器，一款從場外供氣，一款是自給式呼吸器，以便在連續供氣系統出問題或失靈時，可供安全脫險。轉用自給式供氣時，應無須卸下裝備的任何部分，也無須脫下任何保護衣物。淨化空氣呼吸器因未能由獨立供氣源供應清新空氣，所以並不適用。

15.13.3 兩款供氣方式所使用的設備包括：

歐洲規範(EN) 137:2006、英國標準(BS) EN 14593:2005、BS EN 14594、BS 1146:2005

- 符合 EN 137:2006 並曾就連接空氣喉使用進行附加測試的傳統開路壓縮空氣式自給呼吸器；或
- 裝有緊急自給供氣設備的壓縮空氣喉呼吸器。這款呼吸器應屬供應閥式設計，並且符合 BS EN 14593 或 BS EN 14594；如供自行脫險用，則應符合 BS 1146:2005(或其同等標準)。緊急自給供氣設備應符合上述標準的有關部分。

自給供氣設備的容量應足以讓佩戴呼吸器者脫險。在確定容量時，應考慮

佩戴者在承受壓力或陷於困境時，呼吸率可能會比正常時每分鐘 40 公升為高。

15.13.4 獲授權人員應確保由場外供應的空氣連續不斷，並且只限供場所內工作的人員使用。輸送空氣的管道或軟管應放置妥當，以免因破損或扭曲而使供應中斷。假如非場所內人員不能直接明白空氣喉的用途，應在適當位置貼上告示。如使用機動氣泵，應經常仔細檢查，確保氣泵保持正常運作。所有直接泵入管道或注入後備瓶內的空氣，均須進行過濾，並應盡量保持清新。用以供氣的管道或軟管在接駁呼吸器和面罩之前應先用壓縮空氣吹透，以驅除濕氣並保持空氣清新。假如空氣是從機房內的壓縮器供應，應知會當值輪機師，以免壓縮器在工作完成前被關掉。

15.13.5 任何有機會使用呼吸器的人員，均須接受合資格人士的指導，學會正確使用的方法。

15.13.6 獲授權人員和即將進入場所的人員，均應在整裝之前作全面檢查，然後按照呼吸器製造商指示中建議的程序戴上呼吸器。檢查時應特別注意下列各點：

- 必須備有足夠的潔淨空氣，氣壓要正確；
- 低壓警報系統必須運作正常；
- 面罩必須緊貼臉孔，以便當吸入進入面罩的加壓氣體時，不會有缺氧空氣或毒氣滲入(應注意臉上的毛髮或眼鏡可能使面罩不能緊貼臉孔)；
- 佩戴呼吸器的人員必須知道供氣設備是否會與他人共用，並要知道只有在極緊急的情況下才可以這樣做；以及
- 佩戴呼吸器的人員在場所內工作時，應配備自給供氣設備，以便在場外的連續供氣系統失靈時仍有空氣供應。

15.13.7 在危險場所內：

- 任何人均不應脫下自己的呼吸器；以及
- 除非為了救人，否則不應為任何人脫下呼吸器。

15.13.8 如果有人須進入危險場所，應為其提供合適款式的復蘇器。如預計有需要在船舶航行期間進入危險場所，船上應備有適當的設備，否則應待船舶泊岸後才可進入，屆時可使用岸上的設備。

進入危險場所設備的保養

15.13.9 所有呼吸器、救援帶、救生索、復蘇器及其他供進入危險場

所、與此有關用途或在緊急情況下使用的設備，均應妥為保養，由合資格人士定期檢查，核實操作是否正常並記錄在案。呼吸器在使用前後均應檢查操作是否正常。

15.13.10 用以測試危險場所空氣的設備(包括氧氣測量錶)應保持性能良好，並且定期保養和校準(如適用)。任何時候均應按照製造商的建議行事，有關建議須與設備放在一起。

15.14 緊急事故的應急準備

15.14.1 所有船舶均應每兩個月進行一次密閉場所緊急救援演習。演習應最少涵蓋：

- 檢查及使用進入密閉場所所需的個人保護裝備；
- 檢查及使用通訊設備及程序；
- 檢查及使用測量密閉場所空氣的儀器；
- 檢查及使用救援設備及程序；以及
- 急救及復蘇技巧指導。

15.14.2 每次進入危險場所均應制訂救援計劃。危險場所入口應放置適當的救援設備，發生緊急事故時各人所負職責亦應予編定。決定選取何種設備時，應考慮場所的深度和體積、通路的面積、傷者與入口之間的可能距離，以及有助救援的可用資源。

緊急救援安排

15.14.3 一旦警報器響起，任何人在未有採取適當預防措施保障自身安全的情況下，均不應進入任何危險場所試圖救人，否則不但試圖救人者生命受到威脅，更差不多肯定會令其欲救者無法活着救出。一些個人在未有採取足夠預防措施的情況下魯莽行事試圖救人，往往導致多人死亡。

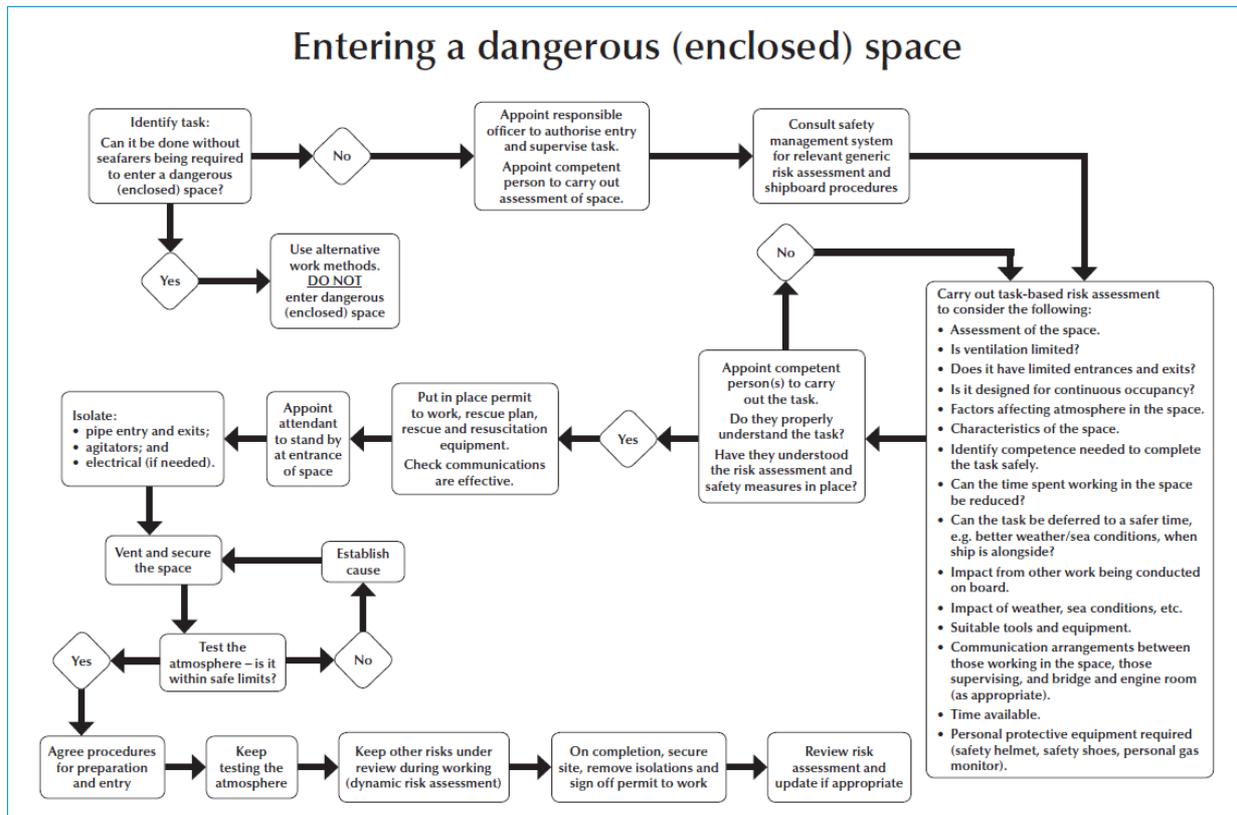
15.14.4 如有緊急事故發生，應按動總警報器或船員警報器，以便救援隊能即時到場支援。駐守在場所入口的人員不論在任何情況下均不應進入場所。

15.14.5 應在支援人員到場後評估現場情況，並啟動救援計劃。任何時間均應有一名人員留駐在場所之外，確保進入場所進行救援的人員安全。

15.14.6 救援人員找到傷者後，須先檢查供氣。除非傷者已受重傷，否則應盡快將其移離危險場所。

15.14.7 救人必須戴上專門用於救人的自給式呼吸器。如發覺無法背着自給式呼吸器的空氣瓶通過艙室入口，可除下空氣瓶的帶子，以便能進入艙室，但面罩則必須一直戴着。應小心確保瓶帶不會掉在供氣管上或拉扯着供氣管，以免面罩移位。

15.14.8 緊急逃生呼吸器不適用於救人。這種呼吸器是供應空氣或氧氣的裝置，設計為僅供逃離含有害空氣的艙室時使用。救援人員在任何情況下均不應佩戴緊急逃生呼吸器試圖救人。



Agree procedures for preparation and entry	議定準備及進入程序
Appoint attendant to stand by at entrance of space	指派人員在場所入口駐守
Appoint competent person(s) to carry out the task. Do they properly understand the task? Have they understood the risk assessment and safety measures in place?	委任合資格人士執行工作。 他們是否正確了解有關工作？ 他們是否了解已進行的風險評估和實施的安全措施？
Appoint responsible officer to authorize entry and supervise task.	委任負責人員處理授權進入事宜和督導工作進行。

Appoint competent person to carry out assessment of space.	委任合資格人士對場所進行評估。
Carry out task-based risk assessment to consider the following: <ul style="list-style-type: none"> ● Assessment of the space. ● Is ventilation limited? ● Does it have limited entrances and exits? ● Is it designed for continuous occupancy? ● Factors affecting atmosphere in the space. ● Characteristics of the space. ● Identify competence needed to complete the task safely. ● Can the time spent working in the space be reduced? ● Can the task be deferred to a safer time, e.g. better weather/sea conditions, when ship is alongside? ● Impact from other work being conducted on board. ● Impact of weather, sea conditions, etc. ● Suitable tools and equipment. ● Communication arrangements between those working in the space, those supervising, and bridge and engine room (as appropriate). ● Time available. ● Personal protective equipment required (safety helmet, safety shoes, personal gas monitor). 	進行工作為本風險評估以考慮下列事項： <ul style="list-style-type: none"> ● 場所評估。 ● 通風是否有限？ ● 出入口的大小是否有限制？ ● 是否屬可持續在其內工作的設計？ ● 影響場所空氣的因素。 ● 場所特點。 ● 找出安全完成工作所需技能。 ● 在場所內工作的時間可否縮短？ ● 可否押後至較安全的時間(例如當天氣／海面情況較佳、船舶靠泊後)才進行工作？ ● 船上正在進行的其他工作所帶來的影響。 ● 天氣、海面情況等的影響。 ● 合適的工具和設備。 ● 場所內的工作人員與督導人員、駕駛台和機房(視何者適用而定)的通訊安排。 ● 有多少時間。 ● 所需個人保護裝備(安全帽、安全鞋、個人氣體探測器)。
Consult safety management system for relevant generic risk assessment and shipboard procedures	參看安全管理系統相關的一般風險評估和船上程序
Entering a dangerous (enclosed) space	進入危險(密閉)場所
Establish cause	確定原因
Identify task: Can it be done without seafarers being required to enter a dangerous (enclosed) space?	識別工作： 海員不進入危險(密閉)場所是否也可完成工作？
Isolate:	隔離：

<ul style="list-style-type: none"> ● pipe entry and exits; ● agitators; and ● electrical (if needed). 	<ul style="list-style-type: none"> ● 喉管進出口； ● 攪動機；以及 ● 電器(如有需要)。
Keep other risks under review during working (dynamic risk assessment)	工作進行期間繼續檢視其他風險(動態風險評估)
Keep testing the atmosphere	不斷測試空氣
No	否
On completion, secure site, remove isolations and sign off permit to work	完成後，禁止任何人進入場所，取消隔離，撤銷工作許可證
Put in place permit to work, rescue plan, rescue and resuscitation equipment. Check communications are effective.	準備好工作許可證、救援計劃、救援設備及復蘇器。 檢查通訊是否有效。
Review risk assessment and update if appropriate	檢討風險評估，如有需要作出修訂
Test the atmosphere – is it within safe limits?	測試空氣 – 是否在安全範圍之內？
Use alternative work methods. DO NOT enter dangerous (enclosed) space	採用其他工作方法。 <u>不要</u> 進入危險(密閉)場所
Vent and secure the space	進行排氣，確保場所安全
Yes	是