

水上建造工程 的安全



職業安全健康局
OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH COUNCIL



刊物內容



目錄

1 引言

水上建造工程的風險

2 船上

4 陸上

安全措施

5 工作台及通道

5 梯子上落及工作

6 洞口

6 防墮設施

7 岸邊工作

7 機械操作

8 工地整理

9 照明

10 載人船隻

10 福利設施

11 個人防護設施

拯救

12 程序

13 救生艇

香

港是一個沿海城市，很多大型建設在沿岸的陸上或海上進行，有的甚至要填海增加陸地才能興建。在岸邊或水上進行建造工程，除了涉及一般陸上工程經常面對的風險外，還有其他潛在的危機，包括墮下水中遇溺，被捲下海中，掉下船艙內等。本刊物旨在介紹進行水上建造工程時，工作環境、機械、設備等方面必須注意的安全事項，以保障員工的工作安全及健康。



法例

海上建造工程藉著船隻進行，故受香港法例第313章《船舶及港口管制條例》及其附屬規例監管。而沿岸的陸上建造工程，則須遵守香港法例第59章《工廠及工業經營條例》，第509章《職業安全及健康條例》及其它附屬規例，當中以《建築地盤(安全)規例》為主。這些法例分別由海事處及勞工處負責執行。



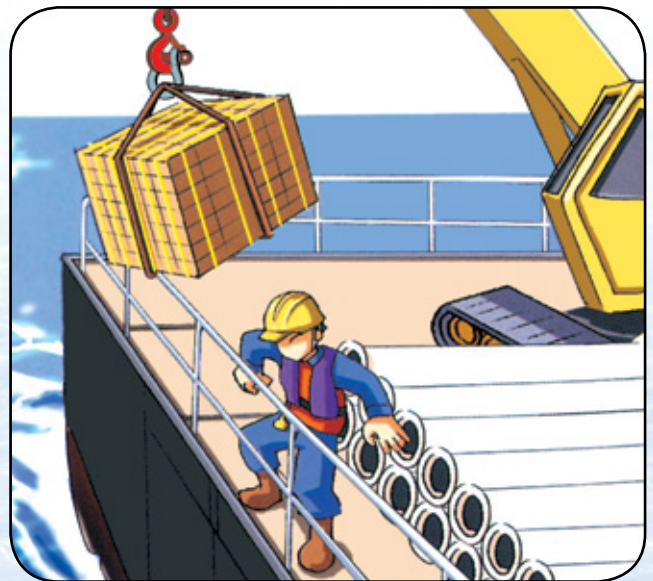
水上建造工程的風險

進行水上建造工程前，必須了解施工程序，找出工作可能存在的危害作出風險評估，以制訂有效的控制措施。

主要引致工人跌倒及墮入水中的原因 - 船上



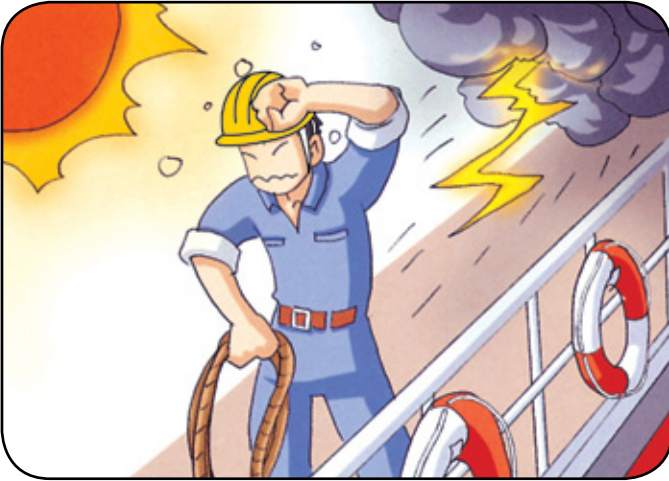
- 失去平衡 - 海浪令船身擺動
- 滑倒 - 船面被海水、雨水或霧弄至濕滑
- 絆倒 - 船上物品擺放不當



- 船身傾側 - 船上起重機操作不當影響重心
- 不足夠工作空間 - 狹窄的通道及工作空間
- 被物件擊中 - 船上搖擺的起重工具或吊重物
- 缺乏適當圍欄 - 工作平台及通道邊緣沒有設置扶手，防護圍欄及底護板



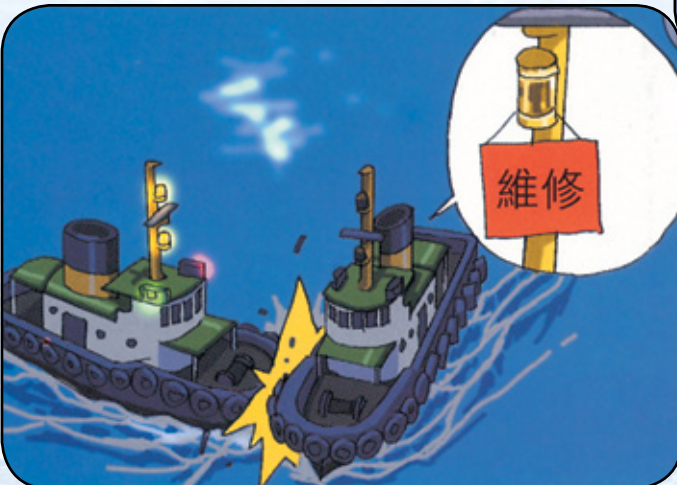
主要引致工人跌倒及墮入水中的原因 - 船上



- **天氣變化不定 -**
工人受酷熱天氣、強風及驟雨等影響



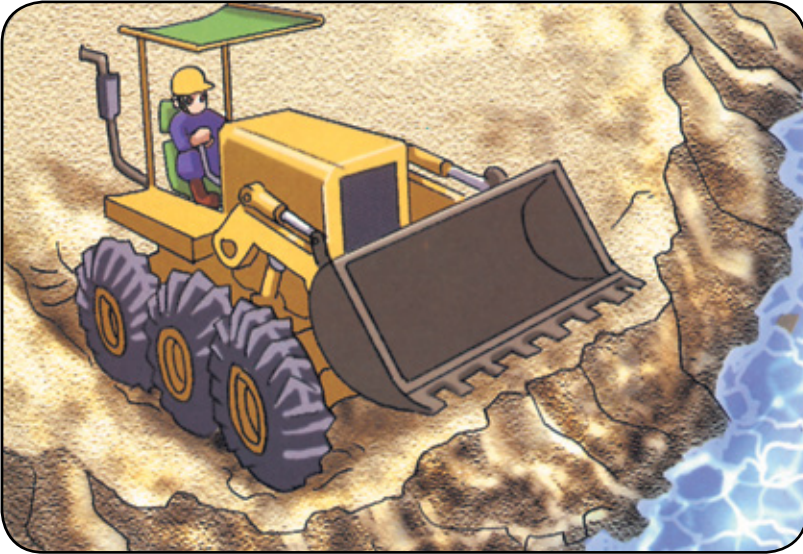
- **不足夠照明 -**
在晚上或光綫不足時進行海上工程，如缺乏足夠的照明，可能引致工人絆倒、跌倒或墮海



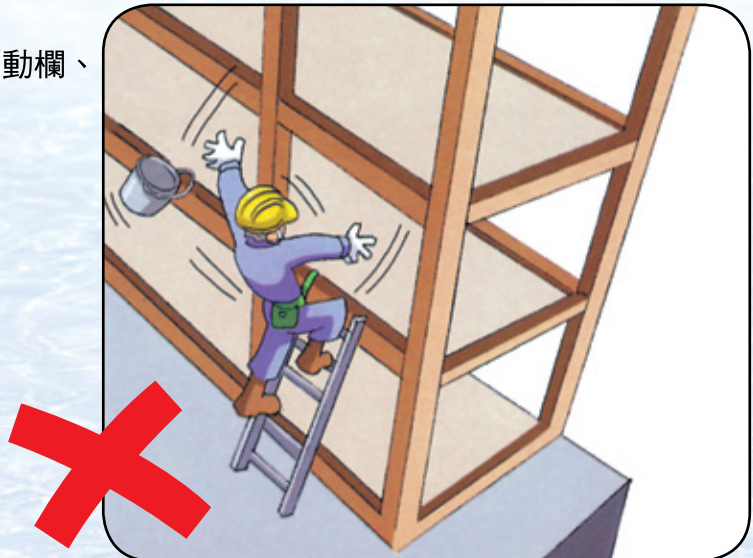
- **撞船 -** 沒有適當的導航燈，可能引致撞船意外。
- **船隻超載沉沒**
- **船隻失修損壞而沉沒**



主要引致工人跌倒及墮入水中的原因 - 陸上



- **過份超越 -**
流動起重機械 / 負荷物移動機械過份接近甚至超越岸邊邊緣
- **缺乏屏障 -**
岸邊未有裝置有效的防墮設施(如制動欄、護欄等)

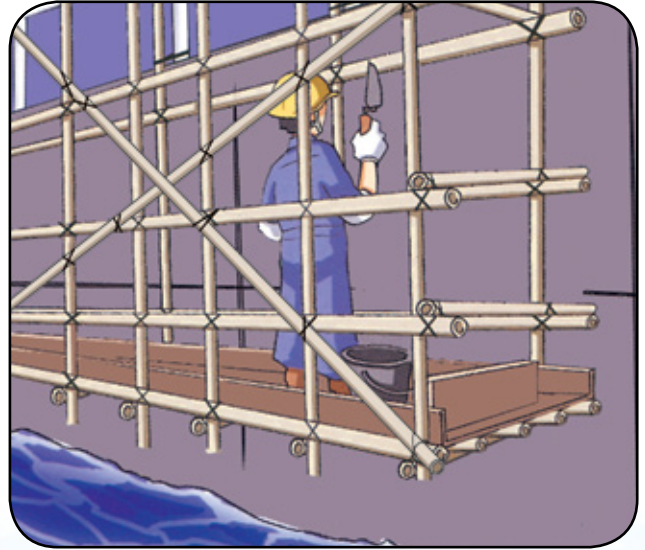


- **缺乏合規格工作台 -**
棚架、工作平台及通道等未有安全地設計及建造
- **缺少安全上落通道 -**
使用不安全的梯子或不適當使用梯子

安全措施

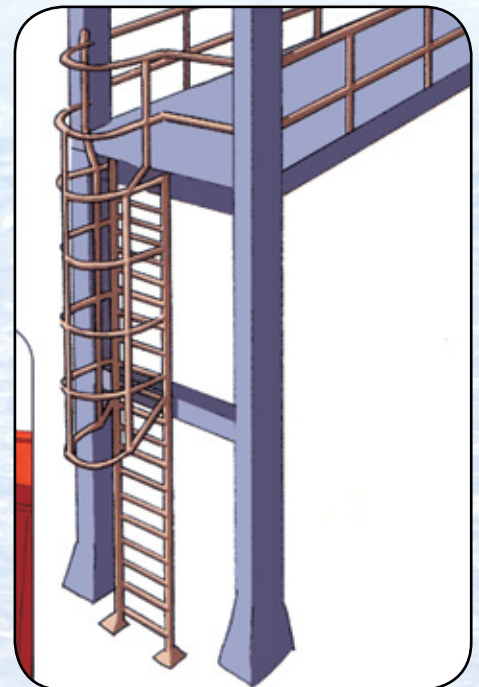
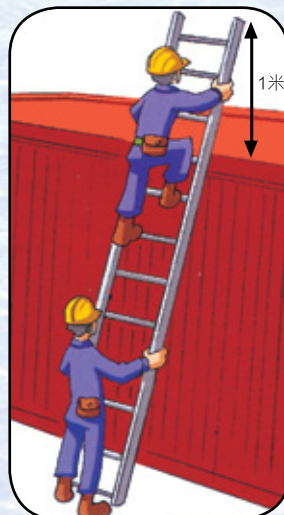
工作台及通道

- 工作平台及通道的邊緣須設置穩固的護欄及底護板
- 工作平台及通道應盡可能寬闊，供人通過的通道至少寬400毫米，而讓物料通過的至少要寬650毫米
- 用於工作平台及通道的木板或夾板必須有足夠強度及穩固地搭蓋，以免被海浪及強風移動



梯子上落及工作

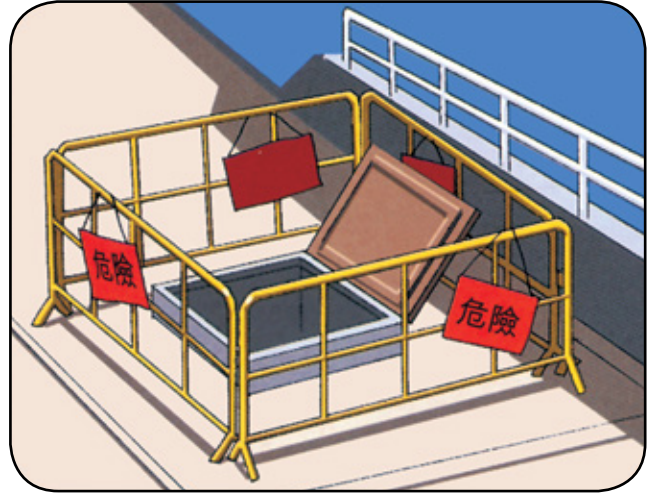
- 梯子必須堅固，有足夠的長度
- 梯子立足點應在堅固、平坦及乾爽的表面
- 梯子的上方擱置點穩固地綁好
- 一人在梯上工作時，應派另一人在梯下照應
- 高於3米的垂直架設的梯子，應替其加上背環
- 直梯 / 爬梯應伸出過渡平台至少1米





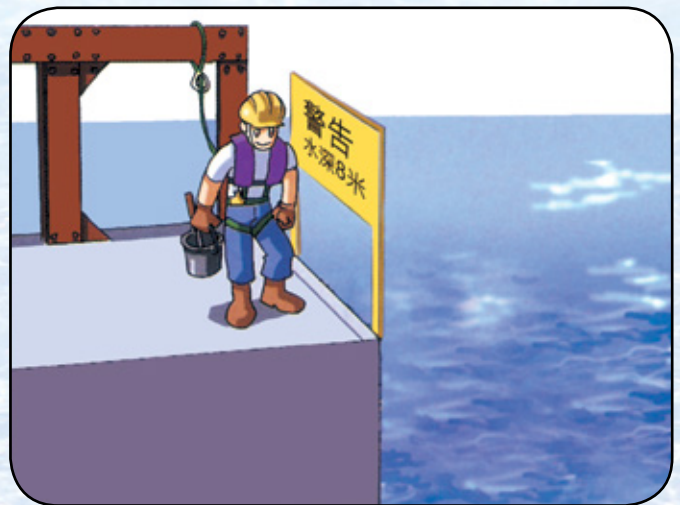
洞口

- 所有工作地點的孔洞應以堅固的物料穩固地覆蓋或圍封，加設警告告示



防墮設施

- 在岸邊豎立深水及墮海危險告示
- 當提供岸邊護欄為不切實可行，便須採取其他有效防止工人墮海遇溺的措施，如防墮設備



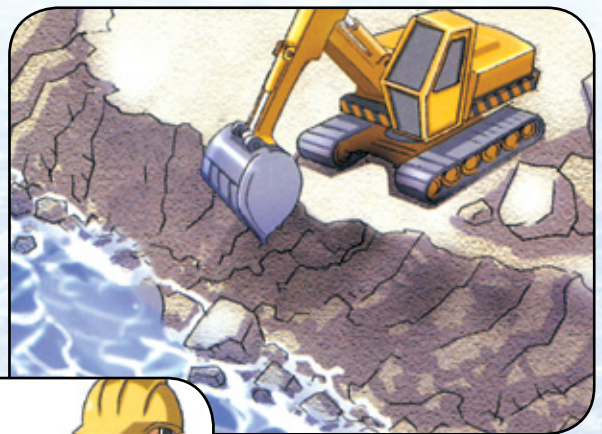
岸邊工作

- 在岸邊豎立水深及墮海的危險告示
- 岸邊的臨時傾卸碼頭末端要設置制動欄及小凸面
- 平台及通道表面應加上防滑處理



機械操作

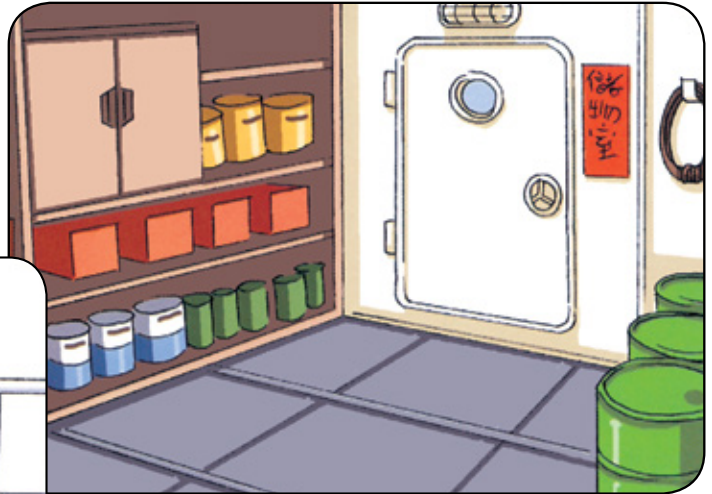
- 在躉船上使用起重機械，要特別注意躉船的穩定性，傾側的船面會改變起重機械的負荷半徑及減低其穩定性
- 起重機械操作員必須清楚起重機械安全操作負荷
- 吊運工序應避免在進出途徑上空進行
- 岸上流動機械如推土機、運泥機、壓土機等應在穩固的土地上行駛，禁止駛近臨時土坡邊緣





工地整理

- 物料及工具等應妥善存放
- 垃圾、積水及油污等須盡快清理
- 通道及工作平台須保持整潔，暢通無阻

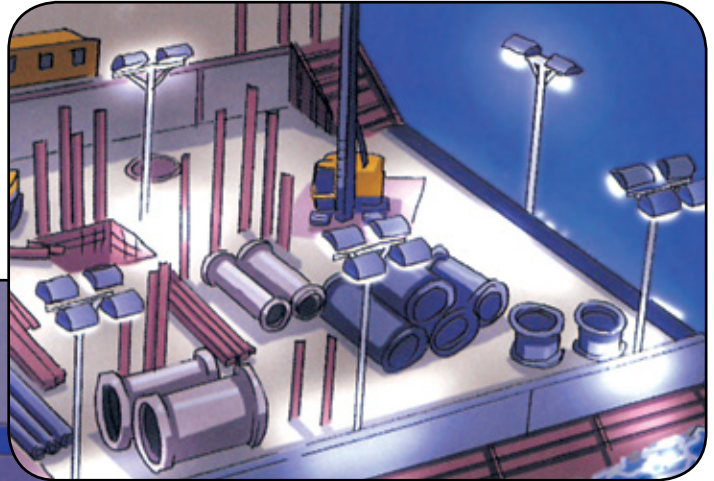


- 在有漏油風險的機器下放置沙盤，以吸去從機器滴下的油，以防止地面有油污
- 清除飄浮在工程附近水面的垃圾

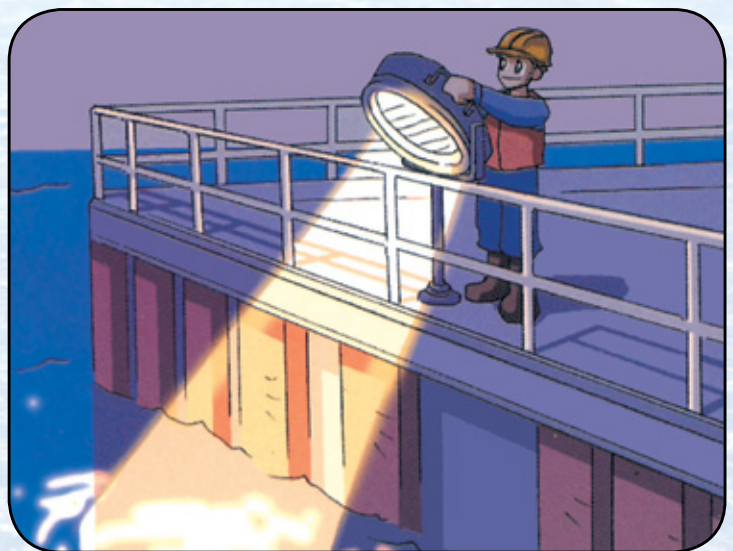


照明

- 水上建造工地須有充足的照明，包括使用的船隻、海上浮標、海邊工作的地點等都要裝上信號燈，保障海上交通安全。設備應定時檢查，確保其有效運作



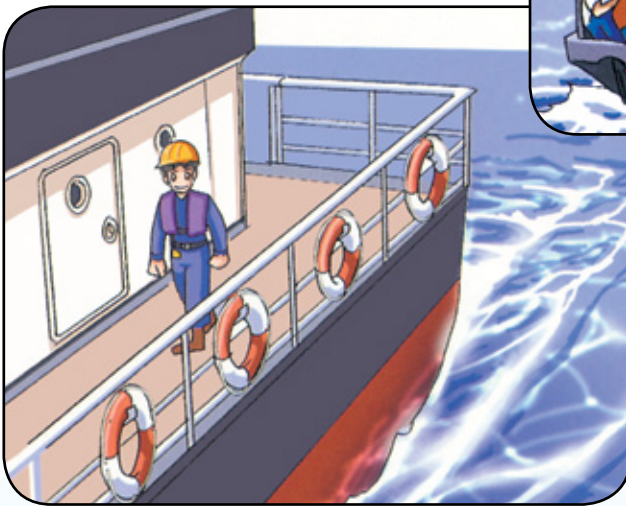
- 除了工地要照明外，亦應兼顧接駁工地的水面。在適當的位置裝設能轉動的射燈，為找尋及拯救跌到水中的工人作出準備





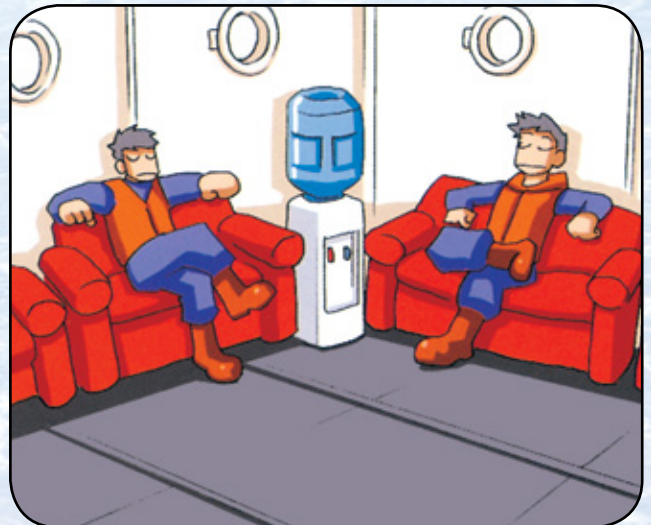
載人船隻

- 海上工程使用接載工人的船隻須定期檢驗；必須嚴格遵守規定，不可超載
- 船隻上要配備足夠及有效的救生設備如救生圈及救生衣等



福利設施

- 應在工地設置足夠及穩固的休息室、更衣室、廁所及清洗設施



個人防護裝備

- 和陸上建築地盤一樣，水上建造工作人員需要佩戴合適的個人防護裝備，如安全鞋、安全帽、救生衣等。



- 提供的救生衣須符合標準，同時應考慮工人的工作性質而選擇合適的救生衣。
- 救生衣應有明亮的顏色，及配備自亮燈及哨子，令拯救人員不論晝夜都能盡快找到墮海者。



拯救

緊急應變措施是水上建造工程管理上不可缺少的一環。
水上建造工程緊急應變措施其中最重要的部份是墮海的拯救。

程序

1

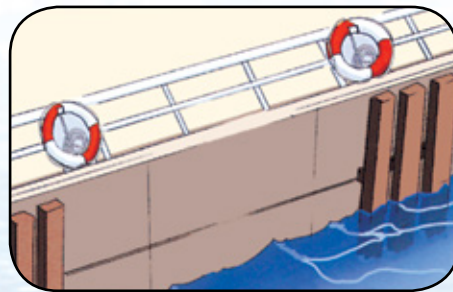
承建商制訂有效的拯救程序，除了要盡快拯救墮海者及向其提供所需的急救外，亦要照顧到拯救人員的安全。



2

委任足夠及合資格的拯救人員及提供足夠的拯救及急救設施。

- 在沿岸每隔不超過50米設置一救生圈，救生圈應連繫著30米長的可浮救生繩。救生繩每隔3米打結以助墮海者抓緊。如需要在晚上使用應裝上自亮燈。
- 營救繩亦能令墮海者抓著被拖回岸上。營救繩由一條足夠長度的可浮救生索及一個浮囊組成。
- 在水流湍急或海浪較大的情況下，應先把繩的一邊固定在船上或岸上。
- 提供足夠長度及強度的把手索，連繫水上的工作地點，令墮入水中的人能抓著。把手索應是可浮的，其末端應配備浮標。



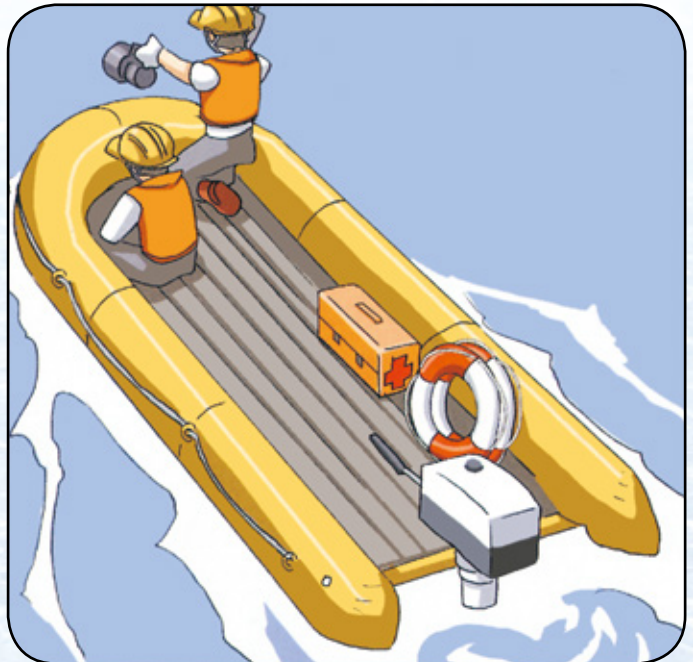
3

將程序告知所有工作人員，及定期進行演習。



救生艇

- 盡快協助墮海者救離水中，可增加生存機會，所以盡可能配備救生艇。
- 如在大浪或湍急的情況下，應使用動力推動的救生艇。
- 救生艇應有適當的長度及穩定性以供拯救之用。
- 救生艇應配備救生圈、通訊設備及急救設施(有防水保護)，艇旁應設有把手索。如需在晚上使用，應設有強力射燈。
- 救生艇應由受過訓練及具備急救員資格的人員操縱，盡可能安排另一人協助。





香港北角馬寶道28號華匯中心19樓

電話：2739 9377 傳真：2739 9779

電子郵件：oshc@oshc.org.hk

職安熱線：2739 9000

職安資訊傳真服務：2316 2576

網頁：www.oshc.org.hk

ISBN 978-962-968-484-6



9 789629 684846