

內政部 函

地址：100218臺北市中正區徐州路5號

聯絡人：呂建興

電話：(02)23565279

傳真：(02)23976875

電子信箱：moi1755@moi.gov.tw



受文者：本部地政司(方域科)

發文日期：中華民國111年3月15日

發文字號：台內地字第1110260910號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送修正「水深測量作業規範」一份，自即日起生效，請查照轉知。

說明：

- 一、依據國土測繪法第19條及應用測量實施規則第15條第1項規定辦理。
- 二、本部為建立全國性海域基礎資料，俾利海洋事務推動與永續發展，依據國際海道測量組織(International Hydrographic Organization, IHO)有關規範，積極投入我國電子航行圖建置工作，並洽請相關部會協助提供最新水深測量成果，以即時更新圖資內容。為利各部會水深測量成果資料銜接與整合，本部於109年2月18日函頒「水深測量作業規範」供各界遵循應用，以達成各機關水深測量資料調查成果共享及使用之目標。
- 三、為因應109年公告「內政部基本測量2020年成果」、國際海道測量組織(IHO)同年9月發布最新規範及實務作業需求，爰修正「水深測量作業規範」，請各界參考應用，如各目的事業主管機關就水深測量作業有更高精度要求，得適用自訂規範。嗣後仍請相關機關配合提供最新水深測量成果，以利海域測繪成果之加值應用及未來國

家海域地形底圖之建置。

四、副本抄送中華測繪聯合會，請惠予協助轉知所屬會員。

正本：文化部、經濟部、交通部、國防部、經濟部水利署、經濟部中央地質調查所、交通部航港局、交通部運輸研究所港灣技術研究中心、文化部文化資產局、海軍大氣海洋局、金門縣港務處、臺灣港務股份有限公司、臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司、臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司、臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司、臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司、台灣電力股份有限公司、台灣中油股份有限公司、麥寮工業區專用港管理股份有限公司、和平工業區專用港實業股份有限公司、財團法人國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心、國立中山大學、本部營建署、本部國土測繪中心

副本：中華測繪聯合會、本部法規委員會(均含附件)

裝

訂

線

水深測量作業規範

內政部

111 年 3 月

目錄

第一章 總則.....	1
101 法令依據.....	1
102 測量基準及參考系統.....	1
103 適用範圍.....	1
104 作業流程.....	1
第二章 控制測量.....	3
201 概述.....	3
202 點位檢測.....	3
203 平面控制測量.....	3
204 高程控制測量.....	4
第三章 測深系統檢查.....	5
301 概述.....	5
302 測深系統檢查.....	5
303 測試區選定、實地作業及資料計算.....	5
第四章 水深地形測量.....	7
401 概述.....	7
402 海道測量等級分類.....	7
403 測線規劃.....	7
404 定位測量.....	8
405 水深測量.....	8
406 水下特徵物偵測及圖載航安資訊確認.....	12
407 海岸地形測量.....	14
408 計算及檢核.....	14
第五章 數值成果檔.....	16

501 概述	16
502 數值地形模型及詮釋資料	16
503 清繪圖內容	17
504 水深紀錄檔	17
505 其他敘述性資料	17
第六章 成果繳交	19

圖目錄

圖 1	水深測量基本作業流程圖	2
圖 2	水深測量細部作業流程圖	11
圖 3	水深資料處理流程圖	15

表目錄

表 1	已知控制點檢測規範	3
表 2	衛星定位靜態測量作業規範	4
表 3	VBS-RTK 作業規範	4
表 4	國際海道測量組織(IHO)最新版海道測量最低標準	9
表 5	國際海道測量組織(IHO)最新版其他最低標準	10
表 6	水深資料調查特徵物及疑義資料通報表	13
附表 1	最低天文潮位面基準水深紀錄檔格式	20
附表 2	WGS84 橢球高程值水深紀錄檔格式	21
附表 3	詮釋資料	22

附錄

附錄	國際海道測量組織(IHO)規範圖層編碼說明	25
----	-----------------------------	----

第一章 總則

101 法令依據

- 一、依據國土測繪法第 4 條、第 17 條、第 19 條、基本測量實施規則第 6 條、第 7 條、第 9 條規定、應用測量實施規則第 4 條、第 7 條、第 8 條規定及國際海道測量標準訂定本規範供各機關遵循，以利達成水深測量資料調查成果可以共享及使用之目標。
- 二、依據國土測繪法第 18 條及國土測繪法施行細則第 8 條規定，機關辦理應用測量工作經費達新臺幣 500 萬元以上，或測繪作業面積(或範圍)100 公頃(1 平方公里)以上者，其測量計畫應送內政部備查；其變更計畫者，亦同。前項計畫完成測量後，相關成果得委託公正第 3 方監審，並應於 6 個月內將測量成果送內政部建檔管理。
- 三、為內政部電子航行圖港區、航道圖資更新需要，港區、航道之浚挖測量計畫不限面積皆應送內政部備查，前述計畫應於完成測量後 2 個月內將測量成果送內政部建檔管理。

102 測量基準及參考系統

- 一、控制測量、測深系統檢查、水深地形測量及數值地形模型等成果之大地基準為一九九七坐標系統(TWD97 [2020])，臺灣本島地區之高程基準為二〇〇一高程系統(TWVD2001)。離島地區高程基準以內政部公告最新離島高程測量成果為依據。
- 二、電子航行圖所需之數值成果檔之大地基準為 WGS84，高程基準為二〇〇一高程系統(TWVD2001)或離島高程，深度以最低天文潮位面(Lowest Astronomical Tide, LAT)為基準，橋高以最高天文潮位面(High Astronomical Tide, HAT)為基準，燈高則以平均高潮位面(Mean High Water, MHW)為基準。

103 適用範圍

海域地形測量、河川測量、海洋測量、海域礦區測量適用本規範，惟各機關辦理河川測量、海洋測量、海域礦區測量時，基於測量目的、經費及期程考量，而有更高精度要求時，可適用其自訂之規範。

104 作業流程

水深測量基本作業流程如圖 1。機關需送內政部備查者，應擬訂測量計畫。

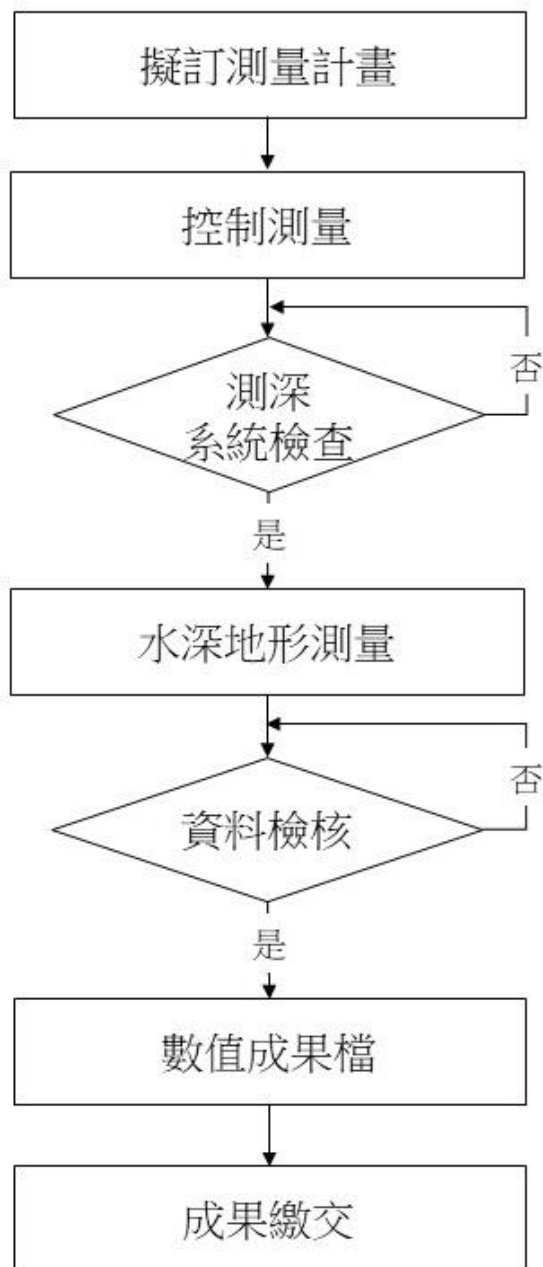


圖 1 水深測量基本作業流程圖

第二章 控制測量

201 概述

「控制測量」指進行測量工作前，先於施測區域周圍及內部選定數個點位，並以精密測量儀器測定點位的坐標位置，這些點位統稱為「控制點」，為後續所有測量作業的依據。控制測量之大地基準為一九九七坐標系統(TWD97[2020])，臺灣本島地區高程基準為二〇〇一高程系統(TWVD2001)；離島地區高程基準以內政部公告最新離島高程測量成果為依據。

202 點位檢測

已知控制點檢測規範如表 1。

表 1 已知控制點檢測規範

控制點	檢測項目	檢測標準
平面控制點	利用 GNSS 靜態測量或 VBS-RTK 檢測兩相鄰已知點位間之平面距離與橢球高差，並與公告坐標反算之水平距離與橢球高差比較。	1. 距離不大於 5 公里時，檢測平面距離較差、橢球高差與距離之比值不大於二萬分之一。 2. 距離大於 5 公里時，檢測平面距離較差不大於 30 毫米+6ppm×L、橢球高差不大於 75 毫米+15ppm×L，L 為點位間之公里數。
高程控制點	利用水準測量檢測兩相鄰已知點位間之正高差，並與公告之正高差比較。	正高差不大於 20 毫米 $\sqrt{S}$ 。 (S 為單一測段長度之公里數)

203 平面控制測量

衛星定位測量：

- (一) 全球導航衛星定位系統(GNSS)靜態測量，作業規範如表 2。
- (二) 虛擬基準站即時動態定位測量(VBS-RTK)，作業規範如表 3。

表 2 衛星定位靜態測量作業規範

項目	作業規範
觀測時間	連續且同步 ≥ 60 分鐘（距離大於5公里者應適度延長觀測時間）
資料記錄頻率	5秒以下
重複觀測	新點重複觀測率 $\geq 25\%$
成果精度	基線水平分量 ≤ 30 毫米+6ppm $\times L$ 基線垂直分量 ≤ 75 毫米+15ppm $\times L$ (L為基線長度，單位：公里)

表 3 VBS-RTK 作業規範

項目	作業規範
資料記錄頻率	1秒
觀測數量	固定(FIX)解至少180筆以上
重複觀測	至少觀測2次，每次至少須間隔60分鐘以上，且兩次坐標較差要符合平面位置較差 ≤ 30 毫米，高程位置較差 ≤ 50 毫米。
成果精度	平面中誤差 ≤ 20 毫米 高程中誤差 ≤ 50 毫米

204 高程控制測量

直接水準測量需辦理往返觀測，測段往返閉合差不得大於 20 毫米 $\sqrt{S}$ (S 為單一測段長度之公里數，小於 1 公里時閉合差不得大於 20 毫米)。

第三章 測深系統檢查

301 概述

「測深系統」指音響式測深儀及相關輔助設備，為確保水深測量成果品質，水深測量工作使用之測深系統，應於工作展辦前辦理系統檢查及不確定度評估作業，以確認該系統適用範圍。

302 測深系統檢查

- 一、單音束測深系統應以檢校板(Bar Check)檢校測深儀零點誤差。
- 二、多音束測深系統應辦理疊合測試(Patch Test)，計算資料傳輸時間延遲(Latency)、搖擺角(Roll)、航偏角(Yaw)及俯仰角(Pitch)等音鼓軸系安置角度等資料。

303 測試區選定、實地作業及資料計算

有 2 家以上的測繪廠商執行或 1 家測繪廠商使用 2 套以上測深儀時，為顧及測深系統間之一致性，應選定一測試區進行測深系統間的檢查與分析：

- 一、廠商使用 2 套以上測深儀時，測深系統間的檢查頻率應 1 年 1 次。
- 二、測試區選擇以位於計畫作業區內為原則，其範圍不得小於 500 公尺x500 公尺，並依據潮位分區圖選擇同潮區、潮汐變化較小區域。
- 三、測試區之海底地形，應先參考既有水深資料，盡量挑選同時具備緩降斜坡、平坦地與不規則地形或存在水下特徵物(如魚礁、沉船、管線)之區域。
- 四、單音束測深系統主測線間距為 40 公尺，約垂直主測線之檢核測線間距為 50 公尺。
- 五、多音束測深系統掃瞄角度不得逾 120 度，相鄰主測線須重疊 30%，檢核測線至少 3 條以上，測線間距應約略相等、均勻分布。
- 六、依規劃測線辦理水深測量，以不逾 5 節為原則；沿測線方向資料密度每公尺不得疏於 3 點。
- 七、定位採即時動態衛星定位(RTK)或動態後處理衛星定位(PPK)或同精度等級測量辦理。

- 八、於測試區附近受風、浪、船隻進出影響較小之處設立潮位站，並架設自錄式潮位儀觀測潮位，取樣間隔至少每 6 分鐘 1 筆，並於每次船測前後至少各辦理 1 次人工潮位觀測加以驗證。
- 九、於測試區深水區作 1 次以上聲速剖面量測，於測量作業期間水溫溫差或鹽度變化較大時段再次量取聲速剖面並記錄測量時之平面坐標。
- 十、主測線及檢核測線航跡及覆蓋率應符合以下規定，不符者應辦理補測：
- (一) 多音束測量：主測線實際有效資料覆蓋率需達 120% 以上，且船隻迴轉時所測得之資料不得作為計算成果之資料，亦不納入前開有效資料覆蓋率計算。
 - (二) 單音束測量：主測線與檢核測線間隔誤差均不得大於規劃測線 15 公尺，且船隻迴轉時所測得之資料不得作為計算成果之資料。
- 十一、水深資料計算須做姿態(含載具姿態及儀器安裝偏移量)改正、聲速改正、潮位修正及資料篩選。
- 十二、每筆水深點紀錄應計算平面不確定度與深度不確定度及其統計資料，並符合國際海道測量組織(International Hydrographic Organization, IHO) 最新版 S-44(Special Publication No. 44: Standards for Hydrographic, 6th Edition, September 2020)之海道測量最低標準(表 4)要求。
- 十三、測深系統之交錯檢核及等級評估：
- (一) 以主測線正下方音束之約 3 倍平均足印(footprint)大小為內插網格單位。
 - (二) 檢核測線成果套疊主測線網格。
 - (三) 製作統計計算報表，應包含檢核點數、差值資料(差值分布情形)及統計分析結果，並依國際海道測量組織(IHO) 最新版海道測量最低標準(表 4)辦理測深系統適用性評估。

第四章 水深地形測量

401 概述

海道測量是為確保航行安全為目的而對海洋水體和水下地形進行測量及調查之工作。

402 海道測量等級分類

- 一、國際海道測量組織(IHO)最新版海道測量標準(S-44 Ed. 6, 2020)依據航安需求定義了 2 等、1b、1a、特等、專等 5 個海道測量等級，各等級水深測量之最低標準如表 4。單一等級如不適用於整個測區時，測區應明確定義適用的不同等級。
- 二、海道測量要完全符合任一 S-44 等級，就必須符合該等級的所有水深測量及特徵物偵測要求(表 4)，以及同等級所有其他適用的要求(表 5)。
- 三、表 5 是對應於測量固定航標、對航行重要的地形特徵、浮動物體或航標(包括浮動碼頭、海洋牧場、浮標等)、岸線、橋梁或高架電纜垂直間隙(淨空高度)等的最低標準。表中所列各種資料類型的標準僅適用於有要求執行該項測量時。
- 四、為了確保詳盡測量，即使是測深覆蓋率要求小於 100%的情況，記錄的水深位置之間水平距離不應大於 3 倍水深或 25 公尺(取其較大者)。

403 測線規劃

- 一、應採用多音束系統辦理全覆式海床掃測之等級如下：
 - (一) 專等或特等：船底淨空需求更嚴格或很重要的水域，例如泊區、港區、航道(shipping channels)中的極重要區域，惟部分港區水深過淺，為避免測線過密致實際作業困難，得免做全覆式掃測。
 - (二) 1a：船底淨空需求較低，但可能存在影響航安的特徵物水域。
- 二、測線規劃原則：
 - (一) 單音束測深系統測深覆蓋率以均勻分布的5%(依表4之等級 2等或1b)為原則。檢核線間距不應大於15倍之測線間距為

原則，且檢核線約略與測線垂直。執行測量時，偏離規劃測線的距離除於有障礙物的區域外，不得超過20公尺。如果存在障礙物，應沿著障礙物周圍的路線，盡量縮小路線與規劃測線的偏差。

- (二) 多音束測深系統施測，航跡正下方每3公尺或10%深度的距離(取其較大者)內至少有3個音束(beam)的點(港區範圍內多音束點距需小於0.5公尺)。主測線覆蓋率需達110%以上(專等主測線覆蓋率需達200%)，且船隻回轉時所測得資料不得作為計算成果之資料，亦不納入前開有效資料覆蓋率計算，另需施測約略與測線垂直之檢核線，所有測線至少與檢核線交錯1次。

404 定位測量

定位測量可採即時動態衛星定位(RTK)或動態後處理衛星定位(PPK)或同精度等級測量辦理。

405 水深測量

- 一、水深測量細部作業流程如圖 2。
- 二、依規劃測線辦理水深測量，應全程配置姿態儀(或含湧浪補償器)。另使用之測深系統，應辦理測深系統檢查(詳如第三章)。
- 三、需選擇作業區附近受風、浪、船隻進出影響較小之處設立臨時潮位站，先埋樁並引測已知水準點，潮位站樁位布設與精度應符合控制測量作業規定。應全程架設自錄式潮位儀觀測潮位，或採用其它單位(如交通部中央氣象局、經濟部水利署、港務公司及內政部等)已設置之潮位觀測資料，惟需經高程連測比對且取樣間隔不大於6分鐘1筆，並於每次船測前後至少各辦理1次人工潮位觀測加以驗證。
- 四、每日水深測量作業區域中，於深水區作1次以上聲速剖面量測，並在測量作業時選擇水溫溫差較大時段再次量取聲速剖面，河口及電廠等溫度或鹽度變化較大之海域，應增加聲速剖面量測次數。

表 4 國際海道測量組織(IHO)最新版海道測量最低標準

等級	2 等	1b	1a	特等 (Special Order)	專等 (Exclusive Order)
適用水域描述	水深超過 200 公尺的 水域	對於預期 通過該水 域的船舶， 船底淨空 不是問題	船底淨空需 求較低，但 可能存在影 響航安之特 徵物的水域 (備註 2)	船底淨空需 求很重要的 水域(備註 3)	船底淨空需 求更嚴格的水域(備註 4)
平面不確定度 (95%信心區 間)	20 公尺 +10%×水深	5 公尺 +5%×水深	5 公尺 +5%×水深	2 公尺	1 公尺
深度不確定度 備註 1 (95%信 心區間)	a=1 公尺 b=0.023	a=0.5 公尺 b=0.013	a=0.5 公尺 b=0.013	a=0.25 公尺 b=0.0075	a=0.15 公尺 b=0.0075
水下特徵物偵 測	未標明	未標明	水深 40 公尺 內，特徵物 大於 2 公尺； 超過 40 公 尺，特徵物 大於 10%水 深(備註 5)	特徵物大於 1 公尺	特徵物大於 0.5 公尺
水下特徵物搜 尋	非必要	非必要	100%	100%	200%
測深覆蓋率	5%	5%	≤100% (備註 6)	100%	200%
備註 1：以$\sqrt{a^2 + (b \times d)^2}$公式計算 a：固定水深誤差 b：從屬水深誤差因子 d：水深(公尺) 備註 2：例如沿岸水域、港口、航道。 備註 3：例如泊區、港區，以及主航道和航道(shipping channels)中的極重要區域。					

備註 4：前述特等適用水域中的淺水區，船底淨空極關鍵且海床底質對船舶有潛在危險。

備註 5：水深超過 40 公尺以上，要偵測的特徵物尺寸隨著深度增加而增加。

備註 6：但必須取得所有顯著特徵物的最淺深度。

表 5 國際海道測量組織(IHO)最新版其他最低標準

等級	不確定度類型	2 等	1b	1a	特等 (Special Order)	專等 (Exclusive Order)
固定助導航 設施、重要 地形特徵物	水平	5 公尺	2 公尺	2 公尺	2 公尺	1 公尺
	垂直	2 公尺	2 公尺	1 公尺	0.5 公尺	0.25 公尺
浮動的助導 航設施	水平	20 公尺	10 公尺	10 公尺	10 公尺	5 公尺
海岸線	水平	10 公尺	10 公尺	10 公尺	10 公尺	5 公尺
次要地形特 徵物	水平	20 公尺	20 公尺	20 公尺	10 公尺	5 公尺
	垂直	3 公尺	2 公尺	1 公尺	0.5 公尺	0.3 公尺
頂部淨空、 距離線、扇 形燈高度	水平	10 公尺	10 公尺	5 公尺	2 公尺	1 公尺
	垂直	3 公尺	2 公尺	1 公尺	0.5 公尺	0.3 公尺
角度測量	度	0.5 度				
水流方向	度	10 度				
水流速度	節	0.1 節				

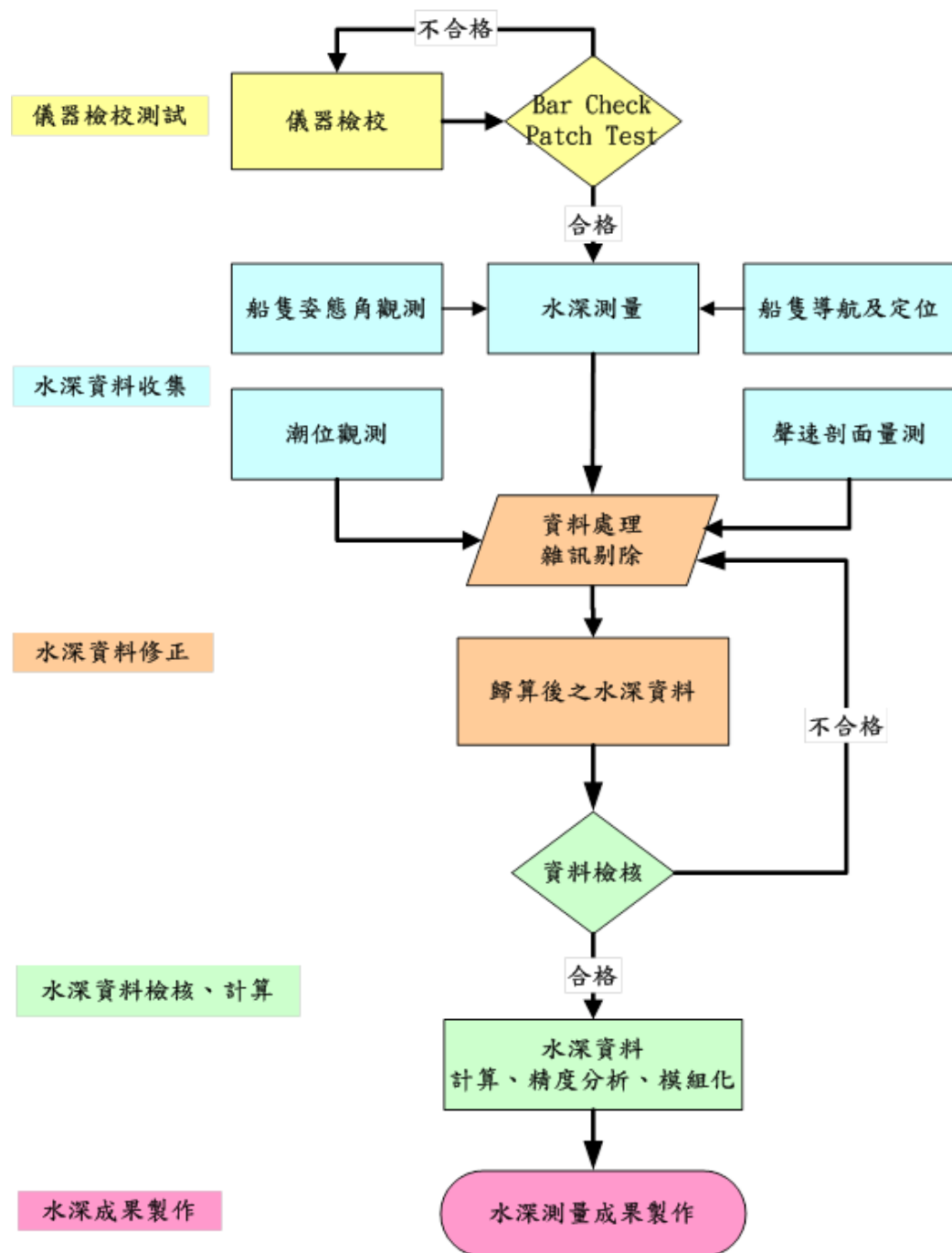


圖 2 水深測量細部作業流程圖

406 水下特徵物偵測及圖載航安資訊確認

- 一、專等、特等與 1a 等級之區域須辦理全覆式海底掃測，使用之設備必須具備明顯能夠偵測表 4 所規定尺寸的特徵物，惟非針對海上航行安全為目的者，得免做特徵物偵測。
- 二、施測前應調查海軍大氣海洋局出版最大比例尺且最新版之中華民國海圖、最新燈表、內政部電子航行圖以及各單位航船布告，將特徵物(沉船、暗礁、航標及障礙物等資訊)及航安疑義資料列表。
- 三、為了提高航行安全，針對原海軍海圖上存在 PA(Position Approximate)、PD(Position Doubtful)、ED(Existence Doubtful)、SD(Sounding Doubtful)之區域，應仔細搜索該區域。
- 四、於偵測時若查無上述表列之特徵物，則偵測作業範圍以 500 公尺x500 公尺為原則。
- 五、於水深測量作業期間，辦理特徵物及有礙航安疑義資料調查成果，應依「水深資料調查特徵物及疑義資料通報表」(表 6)填列，並立即通報內政部及海軍大氣海洋局。

表 6 水深資料調查特徵物及疑義資料通報表

計畫名稱			
調查單位	(公司名)	調查日期	XXXX/XX/XX
外業人員		填表人員	
測量方式說明			
(需說明定位方法、測掃方法、測深儀的廠牌型號及校準該機器的聲速資料)			
資料來源資訊			
☐ 海圖：(請填圖名、圖號及版次或年份) ☐ 航船布告：(請填布告發布單位、發布日期及布告編號) ☐ 其它：(請填來源單位等相關資訊或新發現)			
資料類別：		資料符號：	
資料來源掃瞄影像		實測測線圖	
影像檔名：		影像檔名：	
搜尋範圍網格圖		目標點雲圖(標記最淺水深點)	
影像檔名：		影像檔名： (提供多張不同角度點雲圖)	
調查成果資料			
特徵物名稱			
來源標示位置			
調查最淺點位置(WGS84 經緯度)		(WGS84 經緯度)	
調查最淺水深(m, 最低天文潮基準)		(最低天文潮基準)	
調查特徵物大小 (長*寬*高, 高=最淺點水深-海床水深)		(長*寬*高)(高=最淺點水深-海床水深)	
調查測線檔名			
其他說明(附件資料說明)		(附件資料說明)	

說明：

1. 表格中各影像資料需提供原始影像檔，掃瞄影像或螢幕截圖，解析度至少需 200dpi。
2. 若提供原始測量資料，請以附表方式說明

407 海岸地形測量

- 一、海岸地形測量可以航遙測或其他測量方式補測。
- 二、採航測辦理者，應參考內政部「基本圖測製說明」辦理航測控制點布設、航空攝影、空中三角測量等相關作業。
- 三、作業範圍內所有的固定或浮動助航設施、明顯陸標（如風力發電設施、焚化爐煙囪）均須測繪。
- 四、固定或浮動助導航設施、海岸線、地形特徵物等定位標準應符合表 5 之要求。

408 計算及檢核

- 一、水深資料應加入各項修正資料，包含潮位資料(實際觀測資料或使用內政部潮位模式加值應用工具所模擬之潮位資料)、聲速剖面資料、儀器架設偏移參數、船隻姿態資料及率定資料等，經檢核無誤後才加入水深資料之修正計算，處理流程如圖 3。
- 二、水深點之深度資料應化算為正高基準(臺灣本島地區高程基準為 TWVD2001，離島地區高程基準以內政部公告最新離島高程測量成果為依據)、最低天文潮位面基準之深度值及橢球基準高程值(深度值向下為正、高度值向上為正)。正高基準、最低天文潮位面基準之深度值除可利用潮位修正方式化算得到外，亦可利用內政部垂直基準轉換模式將水深點橢球基準高程值轉換得到正高基準、最低天文潮位面基準之深度值。
- 三、每筆水深點紀錄應計算平面不確定度與深度不確定度及其統計資料，並符合國際海道測量組織(IHO)最新版海道測量最低標準(表 4)要求。
- 四、針對單音束測深區域、多音束測深區域、多音束測深重疊區域及多音束及單音束測深重疊區域進行水深資料交錯檢核品管程序：
 - (一) 以主測線成果內插 5 公尺網格。
 - (二) 檢核測線成果套疊主測線網格，但地形起伏較大處可排除。
 - (三) 製作統計計算報表，應包含檢核點數、差值資料(差值分布情形)及統計分析結果，並符合國際海道測量組織(IHO)最

新版海道測量最低標準(表 4)要求。

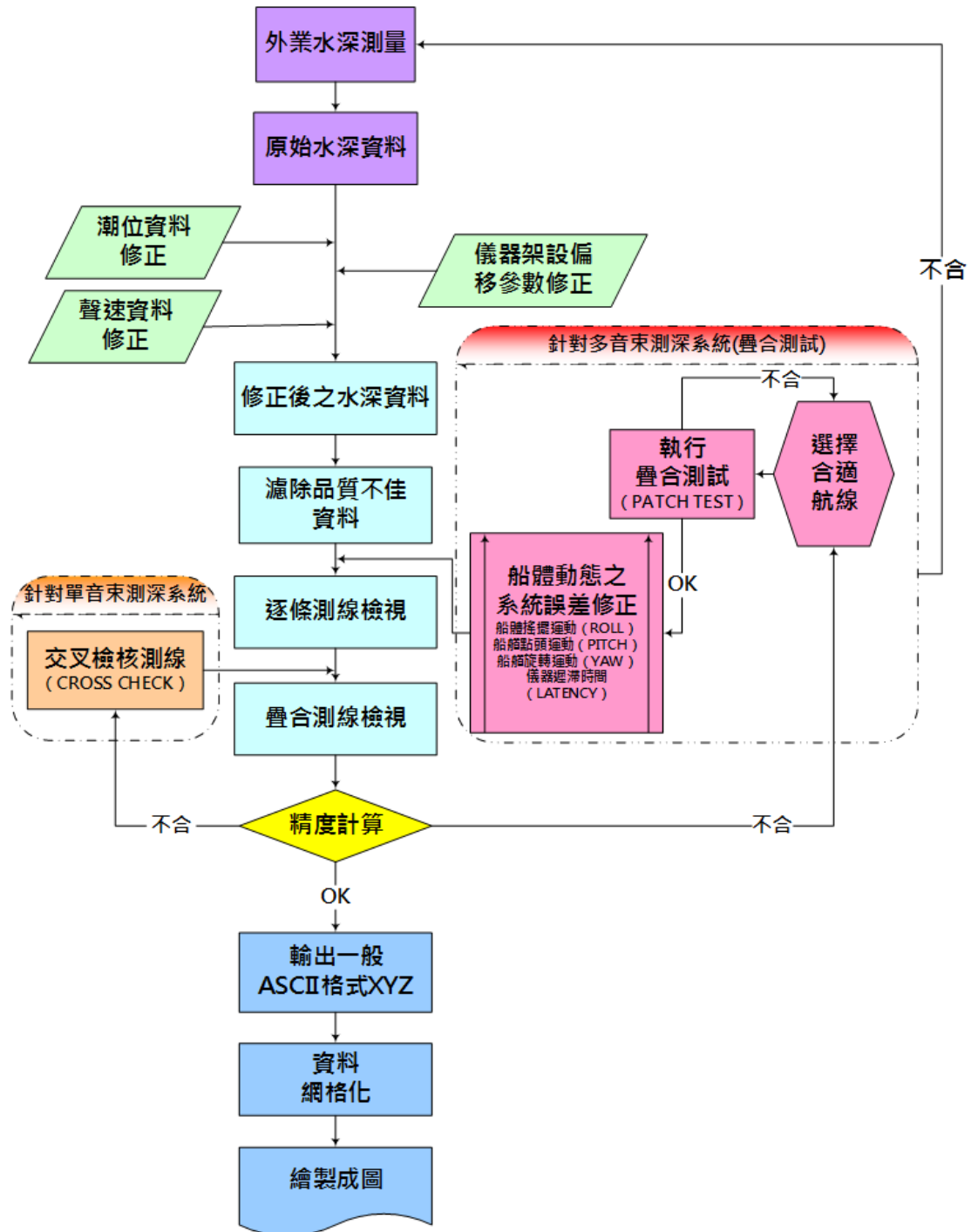


圖 3 水深資料處理流程圖

第五章 數值成果檔

501 概述

各機關可依其需求及水深測量成果製作數值地形模型、數值地形圖及斷面圖……等相關成果，惟為加值應用各機關水深測量成果，其中所調查蒐集之資料涉及電子航行圖所需之資料者，應轉製電子航行圖所需之數值成果檔，包括清繪圖(GIS 格式)、水深紀錄檔(WGS84 橢球高與最低天文潮位面)及其他敘述性資料。

502 數值地形模型及詮釋資料

- 一、數值地形模型之大地基準以 TWD97[2020]、高程基準以 TWVD2001 為原則，離島地區高程基準以內政部公告最新離島高程測量成果為依據。
- 二、數值地形模型(Digital Terrain Model, DTM)是水下地形或地表最上層覆蓋物(含海底管線、漁礁、人工建物及植被)表面的模型。
- 三、數值地形模型高程點之分布採規則方格網，網格間距分 5 公尺製作。
- 四、數值地形模型資料以 ASCII 格式記錄。
- 五、數值地形模型之成果資料，為水下地形或地表面之實際高程，應包含地面覆蓋物(如海底管線、漁礁等)之高度。
- 六、依據內政部國土資訊系統之「臺灣空間詮釋資料標準」(Taiwan Spatial Metadata Profile, TWSMP)相關規定填寫各項成果之詮釋資料，並利用內政部「詮釋資料建置系統」針對詮釋資料資訊、識別資訊、限制資訊、資料品質資訊、資料歷程資訊、空間展示資訊、供應資訊、範圍資訊、維護資訊、引用資訊、參考系統資訊等類別按規之項目填寫，測製日期為全案完成審核驗收日期。

503 清繪圖內容

- 一、大地基準為 WGS84(經緯度，解析度需為 10^{-7} 度)，深度以最低天文潮位面為基準，橋高以最高天文潮位面為基準，燈高則以平均高潮位面為基準。
- 二、自然岸線或海岸結構物應標明類別。
- 三、海床底質描述。
- 四、海岸重要地標。
- 五、水下礁岩、沉船、障礙物、不良泊地、漁補設施、海上養殖場及助導航設施等障礙物。
- 六、上述二至五數值成果檔(GIS 格式)圖層類別屬性內容應依國際海道測量組織(IHO)規範內容填寫(附錄)。
- 七、應繪製測量資料之外圍邊界。

504 水深紀錄檔

- 一、水深紀錄檔應以純文字檔(ASCII 碼)格式提供，需製作包括 WGS84 橢球高程值與最低天文潮位面基準之水深紀錄檔。
- 二、每筆水深紀錄應包括檔頭資料，檔頭欄位依序為「測量日期」、「時間」、「潮位修正值」、「定位坐標」、「水深 / 水深點之 WGS84 橢球高程值」、「平面不確定度」、「深度不確定度」等欄位，並以分隔符號分隔欄位值，其內容與範例如後附表 1、附表 2。單音束與多音束水深紀錄檔應分成不同檔案，水深值應記錄到小數點後第 3 位。
- 三、測量日期及時間欄位紀錄應採用 UTC 記錄到秒後第 3 位。
- 四、所有水深點測深值必須是符合水平與水深精度規範，水深應維持其原測繪位置，而不是該音束區域的中心點或其他內插所得的位置。

505 其他敘述性資料

- 一、實地調繪之所有的固定或浮動助航設施、明顯陸標的位置(WGS84 經緯度，並說明定位方式)與特質屬性、礙航危險物(例如：礁岩、沉船、人工魚礁、漁網區及海上養殖場等)的坐標位置(WGS84 經緯度，並說明定位方式)或範圍、深度、水位效應、水深品質、水深測繪方式等，就任何移位、破壞、已移除、失

去原設作用、海圖尚未標繪記載或錯誤等狀況提出報告，以 word 檔方式提供，對於可見的特徵物請附照片影像檔，並請儘量在紙海圖上標註後，以該區塊圖片當成附圖。另礙航危險物應提供具空間定位之圖檔(*.tif)。

二、描述類別與特徵屬性時，需依據國際海道測量組織(IHO)電子航行圖標準之定義。

三、描述深度基準與最低天文潮位之推算，另說明有關 WGS84 橢球高與最低天文潮位系統之水深計算，並至少應包括下列資訊：

(一) 測量目的、測量日期、測量區域、使用的儀器設備及其精度。

(二) 使用的大地參考系統：大地基準、高程基準、深度基準等。

(三) 率定過程與結果。

(四) 聲速改正方法。

(五) 潮位基準與改正。

(六) 成果不確定度與可信區間。

(七) 任何特殊或例外情況。

(八) 數據疏化的機制與規則。

第六章 成果繳交

一、各機關應於測量計畫完成測量後，應於6個月內(港區、航道之浚挖測量成果為2個月內)將測量成果送內政部建檔管理。

二、各機關繳交成果項目如下：

(一) 報告書及電子檔各1份，其內容應敘明工作項目、內容、執行方法、情形及成果(坐標系統、率定程序與結果、聲速校正方法、潮位基準化算、成果精度)，及其相關資料與附件。

(二) 數值地形模型製作成果交付數值地形模型成果檔。

(三) 清繪圖數值成果檔(GIS格式)。

(四) 水深紀錄檔(包含WGS84橢球高程值與最低天文潮位面基準)與其他敘述性資料。

(五) 相關成果應再依附表3填寫相關資訊。

附表 1 最低天文潮位面基準水深紀錄檔格式

最低天文潮位面基準水深紀錄檔 ASCII 純文字 CSV 格式如下：

測量日期 時間 潮位修正值 定位坐標 水深 平面不確定度 深度不確定度

2018/06/05, 02:04:13.947, 1.386, 120.3495123, 24.4733078, 53.656, 0.496, 0.368

欄位	範例	格式說明
測量日期	2018/06/05	UTC 日期 YYYY/MM/DD
時間	02:04:13.947	UTC 時間 hh:mm:ss.sss
潮位修正值	1.386	公尺
地理坐標系統經度	120.3495123	WGS84、十進位的度、小數點後第 7 位
地理坐標系統緯度	24.4733078	WGS84、十進位的度、小數點後第 7 位
水深	53.656	最低天文潮位面、公尺、小數點後第 3 位
平面不確定度	0.496	公尺、小數點後第 3 位
深度不確定度	0.368	公尺、小數點後第 3 位

附表 2 WGS84 橢球高程值水深紀錄檔格式

WGS84 橢球高程值水深紀錄檔 ASCII 純文字 CSV 格式如下：

測量日期 時間 潮位修正值 定位坐標 水深點之 WGS84 橢球高程值 平面不確定度 深度不確定度

2018/06/05, 02:04:13.947, 19.992, 120.3495123, 24.4733078, -35.050, 0.496, 0.368

欄位	範例	格式說明
測量日期	2020/07/14	UTC 日期 YYYY/MM/DD
時間	02:04:13.947	UTC 時間 hh:mm:ss.sss
潮位修正值	19.992	公尺
地理坐標系統經度	120.3495123	WGS84、十進位的度、小數點後第 7 位
地理坐標系統緯度	24.4733078	WGS84、十進位的度、小數點後第 7 位
水深點之 WGS84 橢球高程值	-35.050	橢球面、公尺、小數點後第 3 位
平面不確定度	0.496	公尺、小數點後第 3 位
深度不確定度	0.368	公尺、小數點後第 3 位

附表 3 詮釋資料

共計 4 大項，陸域現況資料填寫第一～三項，水深測量成果需加填第四項。

項目	格式	說明
一、檔案名稱與格式：	檔名與副檔名。	陸域現況資料、水深測量成果，及不同測量技術應有各自的檔案與詮釋資料。
二、主管機關聯絡資訊		
1. 單位全稱與簡稱(中文)：		
2. 單位全稱與簡稱(英文)：		
3. 單位地址：	含郵遞區號。	
4. 承辦人姓名及聯絡電話：	區域號碼-電話號碼#分機號碼。	
三、測量相關資訊		
1. 測量日期-起：	西元年月日(YYYYMMDD)。	
2. 測量日期-迄：	西元年月日(YYYYMMDD)。	
3. 水平坐標系統：		地理或(與)投影坐標系統，不限只有其中一種。
地理坐標系統(經緯度)：	WGS84、 TWD97[2020]、 TWD97。	
投影坐標系統(N, E)：	TWD97[2020]TM2 Zone、TWD97TM2 Zone。	
4. 水平坐標系統單位：		
地理坐標系統(經緯度)：	十進位的度、小數點後第 7 位。	
投影坐標系統：	公尺、小數點後第 3 位。	

5. 測量範圍：		
測量範圍(東西/X 方向)最小坐標：		
測量範圍(東西/X 方向)最大坐標：		
測量範圍(南北/Y 方向)最小坐標：		
測量範圍(南北/Y 方向)最大坐標：		
6. 水平定位技術：	如 PPP、PPK、VBS-RTK、RTK、DGPS 等。	
7. 水平定位精度：	公尺、小數點後第 3 位。	依測量精度填寫。
8. 陸域現況測量技術：	如空載光達、地面光達、地面三角測量等。	
9. 陸域現況測量精度：	公尺、小數點後第 3 位。	依測量精度填寫。
四、水深成果相關資訊		
1. 測深基準：	最低天文潮位面。	
2. 單位：	公尺。	
3. 基準方向：	向下為正(水面以下為正值)。	
4. 基準引用潮位站名稱或控制點編號：		
5. 基準引用潮位站或控制點基準值：		
6. 水深成果範圍值(MIN/MAX)		
水深最小值 MIN：		最淺值。
水深最大值 MAX：		最深值。
7. 測深技術：	如單音束、多音束、其他等。	
8. 測深精度：	公尺、小數點後第 3 位。	依測量精度填寫。

9. 水深測線平均間距：	公尺。	
10. 水深成果點雲平均密度：	公尺、小數點後第 2 位。	

附錄 國際海道測量組織(IHO)規範圖層編碼說明

一、自然岸線 (Coastline, COALNE)

IHO 定義： 陸與水的交界線。儘管岸 (coasts) 和灘 (shores) 的術語比較混亂，但通常將濱線 shoreline 和岸線 coastline 用作同義詞。			
幾何型態：線			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式	可編碼值	說明
自然岸線分類	列舉	1:陡岸 2:平直岸 7:紅樹林 8:沼澤岸	1. 以岩石或土質懸崖支撐的海岸，具有良好的雷達回波能力，懸崖與沿濱線的低窪海岸交替出現，在遠距離視覺辨識很有用。 2. 沒有明顯地形特徵的海岸。 7. 屬熱帶樹木或灌木之一，可產生許多支柱根，並沿著低窪的海岸生長成淺水區。 8. 飽和水分的多孔隙地質所組成之海岸區域，其可能被淺水覆蓋，通常於地表上方有大量植被。
表層性質	列舉	1:泥 2:黏土 3:粉砂 4:沙 5:石 6:礫石 7:卵石 8:鵝卵石 9:岩 11:熔岩 14:珊瑚礁 17:貝殼層	1. 軟濕的土地。 2. 緊密黏性的土地，烘烤後會變硬（粒徑小於 0.002mm）。 3. 鬆散的沉積物，其粒徑範圍為直徑 0.0039 至 0.0625 毫米（介於黏土與沙子之間）。 4. 由易於分離的獨立微小顆粒組成的鬆散物質，粒徑範圍介於 0.0625 至 2 毫米。 5. 岩石碎石的總稱，大小從卵礫（中）與礫石（小）到巨岩或大塊岩石。 6. 帶有粗沙的小石頭，粒徑範圍介於 2 至 4 毫米。 7. 受水、沙子、冰等磨耗成平滑圓潤的小石頭，粒徑範圍介於 4 至 64 毫米。 8. 自然力磨耗形成較卵石大的圓石。 9. 岩石圈構成分中，堅硬的固態天然物質。 11. 自火山噴發的流體或半流體，或由熔融岩石經冷卻形成的物質。 14. 由大量海洋刺絲動物聚集形成的硬性鈣質骨骼。 17. 海床一部分係由大量海洋生物貝殼構成。

二、海岸結構物（Shoreline construction，SLCONS）

IHO 定義： 位於海域或毗鄰陸地的固定人造結構，例如導流堤，其不一定與濱線相連或是構成濱線之一部份。			
幾何型態： 點、線、面			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
人工岸線分類	列舉	1:防波堤 2:阻流堤 3:堤埠 4:渡頭(渡埠) 5:娛樂碼頭 6:泊埠 7:導流堤 8:阻浪堤 9:護岸 10:護岸堤壁 11:登陸臺階 12:坡道 13:滑軌 14:護舷材 15:實心碼頭 16:架高碼頭 17:卸木坡道 20:游泳設施 22:順岸碼頭	1. 一種保護海岸地區，港口，錨地或盆地免受海浪侵襲的結構。 2. 一種低人造牆狀結構的耐用材料，其從陸地延伸到海面用於特定目的，例如防止海岸侵蝕。 3. 一種防波堤，船隻只能在被遮蓋的一側旁邊停泊；在某些情況下，它可能完全位於人工港口內，允許船隻沿兩側放置。 4. 一種長而狹窄的結構，延伸到水中，為船隻提供了停泊的地方，可以用作長廊等。 5. 僅用於娛樂目的的碼頭。 6. 用作船隻停泊處的結構。 7. 經常被淹沒的牆壁或河堤，用於引導或限制河流或潮流的流動，或促進沖刷作用。 8. 一層破裂的岩石，鵝卵石，巨石或大小足以抵抗流水和波浪作用的侵蝕力的碎片。 9. 沿著河流，河流或運河的邊緣放置的永久性或臨時性石材或其他材料的飾面，以穩定河岸並保護其免受河道的侵蝕作用。 10. 用於防止沿海岸或水岸的波浪或潮汐作用的堤防或圍牆。 11. 在濱線上的台階，作為陸地和水在不同高度之間的連接。 12. 一種傾斜的結構，既可以用作登陸地點，又可以在水位可變的情況下用於小型船隻，登陸船或渡船，也可以用於拖運拖船支架（可能包括軌道）。 13. 準備好的且通常是加固的傾斜表面，在該傾斜表面上放置龍骨和艙底擋塊以支撐正在建造的船隻。

			14.一種旨在減輕船隻撞擊並防止損壞的防護結構。 15.由混凝土，磚石，木材等實心壁組成的碼頭，因此水不能在碼頭下自由流通。此構造會影響船舶控制；例如，實心碼頭可能會擋住潮汐流，但在某些情況下，此類碼頭與試圖靠泊的船舶之間可能會激出水花，而給船舶控制帶來困難。 16.在渡頭或其他建築物上支撐的碼頭，可讓碼頭下的水自由流通。 17.用於將原木傾倒入水中進行運輸或從水中拖出原木進行處理的傾斜平面。 20.人造游泳池或由鋼絲網、纜繩、浮標等所構成，用於游泳的封閉圈地。 22.與海岸線大致平行的碼頭，僅一側可容納船隻，另一側與岸邊相連。通常是堅固的結構，明顯對比於渡頭的開放式樁柱結構。
狀態	列舉	1:興建中 2:損毀 3:填築中 5:已計畫興建	1. 正在建造但尚未能使用。 2. 因疏忽或廢棄而處於惡化狀態，或需要修復的損壞結構。 3. 海洋、湖泊或河流的可通航水域，透過傾倒泥土或其他材料進行開發的區域。 5. 詳細建造計畫已完成，但尚未動工建造。
材質	列舉	1:石砌 2:混凝土 3:消波塊 4:硬質 5:未鋪設硬質保護層 6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV =垂直結構高度 ➤解析度:0.01 公尺
水位效應	列舉	1:高潮位時部份浸沒	1.在高潮位時部分覆蓋並部分乾燥。 2.在平均氣象條件下，始終保持不被浸沒。

		2:不淹 3:浸沒於水下 4:可淹及可涸 5:適涸 6:週期性淹沒 7:漂浮	3.在平均氣象條件下，始終保持被水浸沒。 4.從水體底部開始的礁石或其他凸起物的區域，其週期性地反覆出露至水面上以及浸沒於水面下。 5.在平均氣象條件下，在低潮位被海浪沖刷。 6.非因潮汐影響，而定期被洪水淹沒的區域。 7.在水體表面上靜止或移動而不會沉沒。
--	--	---	---

三、海床底質（Seabed area，SBDARE）

IHO 定義： 海床底質包括其構成的材料及其物理特性。也稱為底部性質（或特徵）或底部的質地。			
幾何型態： 點、線、面			
屬性名稱 （*為必填）	欄位格式	可編碼值	說明
*表層性質	列舉	1:泥 2:黏土 3:粉砂 4:沙 5:石 6:礫石 7:卵石 8:鵝卵石 9:岩 10:熔岩 11:珊瑚礁 12:貝殼層	1. 軟濕的土地。 2. 緊密黏性的土地，烘烤後會變硬（粒徑小於 0.002mm）。 3. 鬆散的沉積物，其粒徑範圍為直徑 0.0039 至 0.0625 毫米（介於黏土與沙子之間）。 4. 由易於分離的獨立微小顆粒組成的鬆散物質，粒徑範圍介於 0.0625 至 2 毫米。 5. 岩石碎石的總稱，大小從卵礫（中）與礫石（小）到巨岩或大塊岩石。 6. 帶有粗沙的小石頭，粒徑範圍介於 2 至 4 毫米。 7. 受水、沙子、冰等磨耗成平滑圓潤的小石頭，粒徑範圍介於 4 至 64 毫米。 8. 自然力磨耗形成較卵石大的圓石。 9. 構成岩石圈組成部分中，堅硬的固態天然物質。 10. 自火山噴發的流體或半流體，或由熔融岩石經冷卻形成的物質。 11. 由大量海洋刺絲動物聚集形成的硬性鈣質骨骼。 12. 海床一部分係由大量海洋生物貝殼構成。

表層質地	列舉	1:細 2:中 3:粗 4:碎裂 5:黏稠 6:軟 7:堅質 8:火山質 9:石灰質 10:硬質	1. 顆粒表面性質術語，落在最小尺寸的序列。 2. 顆粒表面性質術語，落在中間尺寸的序列。 3. 顆粒表面性質術語，落在最大尺寸的序列。 4. 斷裂或碎裂。 5. 具有類似粘合劑或膠水的性質。 6. 非硬性或堅固。 7. 不柔順；密實，耐流動。 8. 含有火山噴發物質或由其組成。 9. 含有鈣或碳酸鈣或由其組成。 10. 堅固，通常是指未被未固結沉積物覆蓋的海床區域。
水位效應	列舉	1:高潮位時部份浸沒 2:不淹 3:浸沒於水下 4:可淹及可涸 5:適涸 6:週期性淹沒 7:漂浮	1. 在高潮位時部分覆蓋並部分乾燥。 2. 在平均氣象條件下，始終保持不被浸沒。 3. 在平均氣象條件下，始終保持被水浸沒。 4. 從水體底部開始的礁石或其他凸起物的區域，其週期性地反覆出露至水面上以及浸沒於水面下。 5. 在平均氣象條件下，在低潮位被海浪沖刷。 6. 非因潮汐影響，而定期被洪水淹沒的區域。 7. 在水體表面上靜止或移動而不會沉沒。

四、海岸重要地標（Landmark，LNDMRK）

IHO 定義： 固定位置上突出物體，可用於確定位置或方向			
幾何型態： 點、線、面			
屬性名稱 （*為必填）	欄位格式 （單位）	可編碼值 （填寫範例）	說明
*地標分類	列舉	1:磊標 2:墓園 3:煙囪 4:碟形天線 5:旗杆/旗桿 6:焰囪 7:天線塔 8:風向袋 9:紀念碑 10:圓柱體/直柱體	1. 石墩，通常是圓錐形或金字塔形的，被堆砌為地標或指定勘測中的重要點。 2. 埋葬死者的土地。 3. 一種垂直結構，包含用於排放煙氣的通道或煙道。 4. 拋物線天線，用於接收和傳輸高頻無線電信號。 5. 在其上升旗的竿或桿。 6. 一種用於燃燒廢油或天然氣的高大結構。通常顯示火焰，位於煉油廠。 7. 直的垂直木材或空心圓柱體。

		11:紀念牌 12:尖柱塔 13:雕像 14:十字架 15:圓頂 16:雷達掃描器 17:高塔 18:風車 19:風力發電機 20:尖塔/回教塔 21:陸地上的巨岩 22:三角點 23:界標 24:摩天輪 25:鳥居	8.一種錐形的布套，安裝時可以隨風捕捉並擺動，從而指示風向。 9.為紀念某個人或事件而豎立或維護的結構。 10.圓柱體或稍微變細的形體，其長度比垂直豎立的直徑大得多。 11.一塊金屬板，通常被裝飾，豎立為紀念某人或某事。 12.漸細的軸，通常為石頭或混凝土，截面為方形或矩形，具有錐形的頂點。 13.以大理石，青銅等代表人類，動物或幻想人物的雕像。 14.紀念碑或其他十字架形式的結構。 15.包括半球形或橢球形結構的地標。 16.一種用於通過搜索模式引導雷達光束的設備。 17.一種較高的結構，可用於觀察，支持，存儲或通訊等。 18.附在塔狀結構之風力系統(風力發電除外)。 19.利用風能發電的現代結構物。 20.通常建在建物頂端，尤其是教堂或清真寺的屋頂或塔上的高圓錐形或金字塔形結構。 21.孤立的岩塊或單個大石頭。 22.三角點係經選定並標記天然或人造顯著特徵，且其地理位置業以大地測量方法確認。 23.用於標示經測竣界線之標記。 24.一種轉輪狀的大型設施，轉輪邊緣掛載供乘客乘搭的座艙，以電動機驅動旋轉。 25.日本神社建築之一，以兩根直立式支柱與二根橫樑構成一種門戶的樣式，常見於神道寺廟入口處。
--	--	--	---

顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤ 當有複數種顏色時必填
狀態	列舉	1:興建中 2:損毀 4:無葉片狀態 5:已計畫興建	1. 正在建造但尚未能使用。 2. 因疏忽或廢棄而處於惡化狀態，或需要修復的損壞結構。 4. 缺漏渦輪葉片的風車或風力發電機。 5. 詳細建造計畫已完成，但尚未動工建造。
材質	列舉	1:石砌 2:混凝土 3:消波塊 4:硬質 5:未鋪設硬質保護層 6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
垂直結構高度	實數	V.VV	➤ V.VV = 垂直結構高度。

	(公尺)		➤解析度:0.01 公尺。
功能	列舉	2:港務辦公室 3:海關 4:衛生檢疫所 5:醫院 6:郵局 7:飯店 8:火車站 9:警察局 10:水警辦公室 11:引水人辦公室 12:引水人瞭望台 13:銀行 14:行政中心 15:中繼站/倉庫 16:工廠 17:發電廠 18:政府機關 19:教育設施 20:教堂 21:小教堂 22:寺廟 23:寶塔 24:神社 25:佛寺 26:清真寺 28:瞭望台 29:通訊 30:電視 31:收音機 32:雷達 33:燈塔 34:微波 35:冷卻 36:觀測 37:報時球	

		38:時鐘 39:管制中心 40:飛船繫泊處 41:體育場 42:公車站 44:海事救援中心 45:天文台 46:碎礦機 47:船屋 48:泵站	
--	--	---	--

五、水下礁岩（Underwater/Awash Rock，UWTROC）

IHO 定義： 可淹及可涸或浸沒於水下之固體岩石或珊瑚礁。			
幾何型態： 點			
屬性名稱 （*為必填）	欄位格式 （單位）	可編碼值 （填寫範例）	說明
*最淺水深值	實數 （公尺）	D.DD	➤D.DD =最淺水深值。 ➤解析度:0.01 公尺。
*水位效應	列舉	3:浸沒於水下 4:可淹及可涸 5:適涸	3.在平均氣象條件下，始終保持被水浸沒。 4.從水體底部開始的礁石或其他凸起物的區域，其週期性地反覆出露至水面上以及浸沒於水面下。 5.在平均氣象條件下，在低潮位被海浪沖刷。

六、沉船（Wreck，WRECKS）

IHO 定義： 已廢棄之擱淺或沉沒的船隻殘骸。			
幾何型態： 點、面			
屬性名稱 （*為必填）	欄位格式 （單位）	可編碼值 （填寫範例）	說明
沉船分類	列舉	1:不礙航沉船 2:礙航沉船 3:沉船殘骸區 4:桅現沉船 5:擱淺船	1.未阻礙航行安全之沉船。 2.沉沒深度足以阻礙航行安全之沉船。 3.嚴重毀壞四散沉船殘骸，不礙航但須避免下錨、觸地或捕魚。 4.於圖載水深基準下，僅可見桅杆之沉船。 5.於圖載水深基準可見船體或上層結構任何部份之沉船。
最淺水深值	實數 （公尺）	D.DD	➤D.DD =最淺水深值。 ➤解析度:0.01 公尺。
*水位效應	列舉	1:高潮位時部份浸沒 2:不淹 3:浸沒於水下 4:可淹及可涸 5:適涸	1.在高潮位時部分覆蓋並部分乾燥。 2.在平均氣象條件下，始終保持不被浸沒。 3.在平均氣象條件下，始終保持被水浸沒。 4.從水體底部開始的礁石或其他凸起物的區域，其週期性地反覆出露至水面上以及浸沒於水面下。 5.在平均氣象條件下，在低潮位被海浪沖刷。

七、障礙物（Obstruction，OBSTRN）

IHO 定義： 在海上航行中，任何妨礙或阻止移動的東西，特別是任何危及或阻止船隻通行的東西。該術語通常用於表示航行中的孤立危險，例如潛藏於水底的岩石或岩峰。			
幾何型態：點、線、面			
屬性名稱 （*為必填）	欄位格式 （單位）	可編碼值 （填寫範例）	說明
障礙物分類	列舉	1:水中沉木/殘幹 2:直立井 3:放流端點裝置 4:框籠 5:漁礁 6:危險區 9:錨具 10:柵欄 12:波能裝置 13:海洋資料蒐集及偵測設施 14:人造礁 15:鑽探基墊 16:分配閥箱 18:平台殘骸 19:科研探測儀 20:水下渦輪機 21:海底活火山	1.埋在海底、河流或湖底的樹木、樹枝或斷樁，在水面上不可見，從而對船舶構成危險。 2.一種海底結構，在海床上方突出一定距離，暫時廢棄或停用的封蓋油、氣井。 3.排污口上的結構，液體通過該結構排出。該結構通常會突出到排污口以上，並且可能會妨礙導航。 4.固定在水中的常駐性結構，由木樑框起來，並充滿岩石或巨石。它們用於錨固木欄或支撐其他結構，例如淹沒的排污口，擴散器等。它們可能總是乾的，淹沒的或被掩蓋的。 5.由私人利益（通常是漁民活動）建立的區域，用以模擬吸引魚的天然礁石和沉船。礁體是通過將各種雜物傾倒在很小的區域或沿深度輪廓延伸相當大的距離的區域而建造的。也稱為漁業礁。 6.對航行有許多不確定的危險區域。該區域向航海員發出警告，指出並未一一識別所有危險，並且在該區域中航行可能很危險。通常用於對導航圖上危險線後面的區域進行編碼。 9.混凝土砌塊，鏈條和纜繩等設備，用於固定繫船浮列和繫船浮等漂浮結構。 10.浮動柵欄用於保護河流或港嘴或創建以存儲為目的的庇護區。 12.從海浪的表面運動或海面以下的壓力波動中提取能量的裝置。 13.部屬於海上的水下裝置，主要用於收集、儲存或傳輸與海洋環境有關的樣本或數據。 14.一種人造結構物，可模仿天然珊瑚礁的某些特徵，用於吸引海洋生物。

			15.放置在鑽井平台下方的海底以引導鑽機的裝置。 16.可高出海床 20 米的鋼質大型構造物，或用樁固定於海床上的鋼架，以錨定海底管道的末端，作為產品生產平台的分運配送用途。 18.四散的平台殘骸。 19.用於科研目的之儀器。 20.任何具有葉片轉扇的水下機器，由流體運動（如蒸汽、水、熱氣或空氣）的壓力、動量或反推力驅動轉扇。 21.活動中的海底火山。
最淺水深值	實數 (公尺)	D.DD	➤D.DD =最淺水深值。 ➤解析度:0.01 公尺。
*水位效應	列舉	1:高潮位時部份浸沒 2:不淹 3:浸沒於水下 4:可淹及可涸 5:適涸 6:週期性淹沒 7:漂浮	1.在高潮位時部分覆蓋並部分乾燥。 2.在平均氣象條件下，始終保持不被浸沒。 3.在平均氣象條件下，始終保持被水浸沒。 4.從水體底部開始的礁石或其他凸起物的區域，其週期性地反覆出露至水面上以及浸沒於水面下。 5.在平均氣象條件下，在低潮位被海浪沖刷。 7.在水體表面上靜止或移動而不會沉沒。

八、不良泊地 (Foul Ground)

IHO 定義： 可安全航行但應避免下錨、觸地或捕魚的區域。			
幾何型態： 點、線、面			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
最淺水深值	實數 (公尺)	D.DD	➤D.DD =最淺水深值。 ➤解析度:0.01 公尺。
水位效應	列舉	3:浸沒於水下 4:可淹及可涸 5:適涸	3.在平均氣象條件下，始終保持被水浸沒。 4.從水體底部開始的礁石或其他凸起物的區域，其週期性地反覆出露至水面上以及浸沒於水面下。 5.在平均氣象條件下，在低潮位被海浪沖刷。

九、漁捕設施（Fishing Facility，FSHFAC）

IHO 定義： 應用於捕魚用途的結構物，其通常會阻礙船舶航行，且結構物位置常隨時間推移而頻繁變動。			
幾何型態： 點、線、面			
屬性名稱 （*為必填）	欄位格式 （單位）	可編碼值 （填寫範例）	說明
漁捕設施分類	列舉	1:漁柵 2:定置漁網 3:漁堰 4:鮪魚圍網	1.設置於淺水域的桿或木樁，以圈劃出漁場。 2.用於捕魚的結構（通常是便攜式的）。 3.設置在河流或沿岸的柵欄，以誘捕魚類。 4.設置於海域的網型構造物，用以捕捉鮪魚。
狀態	列舉	1:興建中 2:損毀 5:已計畫興建	1.正在建造但尚未能使用。 2.因疏忽或廢棄而處於惡化狀態，或需要修復的損壞結構。 5.詳細建造計畫已完成，但尚未動工建造。
垂直結構高度	實數 （公尺）	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

十、海上養殖場（Marine Farm/Culture，MARCUL）

IHO 定義： 應用於養殖魚類（貝類）用途的籠子、網具、筏、浮箱等等的組合，又稱養漁場。			
幾何型態： 點、線、面			
屬性名稱 （*為必填）	欄位格式 （單位）	可編碼值	說明
海上養殖場 分類	列舉	1:甲殼類 2:可食用雙殼 貝類 3:魚 4:海藻 5:珍珠養殖場	
最淺水深值	實數 （公尺）	D.DD	➤D.DD = 最淺水深值。 ➤解析度:0.01 公尺。
垂直結構高度	實數 （公尺）	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。
*水位效應	列舉	1:高潮位時部 份浸沒 2:不淹 3:浸沒於水下	1.在高潮位時部分覆蓋並部分乾燥。 2.在平均氣象條件下，始終保持不被浸沒。 3.在平均氣象條件下，始終保持被水浸沒。

		4:可淹及可涸 5:適涸 7:漂浮	4.從水體底部開始的礁石或其他凸起物的區域，其週期性地反覆出露至水面上以及浸沒於水面下。 5.在平均氣象條件下，在低潮位被海浪沖刷。 7.在水體表面上靜止或移動而不會沉沒。
--	--	-------------------------	--

十一、 助導航設施

助導航設施係指供船舶航行於水域時，定位導航之設施，包括燈塔、燈標、浮標、浮樁、燈杆、標杆、雷達訊標及其他經航政機關公告之標識。

(一) 側面浮標 (Buoy Lateral, BOYLAT)

IHO 定義： 側面浮標用於指示所需遵循航路的左舷或右舷側。其通常用於定義明確的航道，並與浮標之常規方向結合使用。			
幾何型態：點			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
* 浮標形狀	列舉	1:錐形 2:罐形 3:球形 4:柱形 5:杆形 6:桶形 7:巨型浮標	1.從任何水平方向觀測浮標水線以上部分大致呈尖錐狀。 2.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈圓罐形或截錐體(上端平坦狀)。 3.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈球體，表面各點與中心等距。 4.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈狹窄的垂直結構，像柱或晶格狀塔。 5.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈杆形或直立漂浮極長的圓罐形。 6.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈桶形或水平浮動的圓罐形。 7.非常巨大之浮標，各維度約超過 5 公尺。

*側面標分類	列舉	1:航道左側側向標 2:航道右側側向標 3:優先航道左側側向標 4:優先航道右側側向標	➤船舶依浮標之常規方向航行時，其左舷為航道左側，右舷為航道右側。 ➤優先航道側向標設立在二個以上航道會合處，亦可設置在特定航道，作為主要航道或建議航道之標示。
*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
*頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。

頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色	

		13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	

燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯碼信號 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。
----	----	--	---

			16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (浬)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 浬時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。
*雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(二) 基點浮標 (Buoy Cardinal, BOYCAR)

IHO 定義：

基點浮標係為指引航海人員最適通航水域，基點浮標分為四象限標識，即北、東、南、西，其標識用途為指引航行船舶經過一危險物之安全側，例如船舶航行時於水域內遇一危險物，該危險物附近設置東象限標識浮標，則應從其東方通過。

幾何型態：點

屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*浮標形狀	列舉	1:錐形 2:罐形 3:球形 4:柱形 5:杆形 6:桶形 7:巨型浮標	1.從任何水平方向觀測浮標水線以上部分大致呈尖錐狀。 2.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈圓罐形或截錐體（上端平坦狀）。 3.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈球體，表面各點與中心等距。 4.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈狹窄的垂直結構，像柱或晶格狀塔。 5.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈杆形或直立漂浮極長的圓罐形。 6.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈桶形或水平浮動的圓罐形。 7.非常巨大之浮標，各維度約超過5公尺。
*基點標分類	列舉	1:北基點標 2:東基點標 3:南基點標 4:西基點標	

*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
*頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形	

		13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈	

		15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。

			12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (浬)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 浬時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。

雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV=垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(三) 孤立危險浮標 (Buoy Isolated Danger, BOYISD)

IHO 定義： 孤立危險浮標係豎立或繫泊在周圍有可航水域且範圍有限之孤立危險物上，或盡量靠近危險物，用以標示孤立危險物。			
幾何型態：點			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*浮標形狀	列舉	1:錐形 2:罐形 3:球形 4:柱形 5:杆形 6:桶形 7:巨型浮標	1.從任何水平方向觀測浮標水線以上部分大致呈尖錐狀。 2.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈圓罐形或截錐體（上端平坦狀）。 3.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈球體，表面各點與中心等距。 4.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈狹窄的垂直結構，像柱或晶格狀塔。 5.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈杆形或直立漂浮極長的圓罐形。 6.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈桶形或水平浮動的圓罐形。 7.非常巨大之浮標，各維度約超過 5 公尺。
*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色	

		7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
*頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直）	

		22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	

燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光，

			14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (哩)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 哩時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。
雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(四) 安全水域浮標 (Buoy Safe Water, BOYSAW)

IHO 定義： 安全水域浮標及燈浮標指明在該標識周圍均有可航水域，可作中線標識、航道中央標識、航道入口、港口或河口灣之進入標識。			
幾何型態：點			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*浮標形狀	列舉	1:錐形 2:罐形 3:球形 4:柱形 5:杆形 6:桶形 7:巨型浮標	1.從任何水平方向觀測浮標水線以上部分大致呈尖錐狀。 2.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈圓罐形或截錐體(上端平坦狀)。 3.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈球體，表面各點與中心等距。 4.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈狹窄的垂直結構，像柱或晶格狀塔。 5.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈杆形或直立漂浮極長的圓罐形。 6.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈桶形或水平浮動的圓罐形。 7.非常巨大之浮標，各維度約超過5公尺。
*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色	

		13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
*頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立）	

		28:T 字形 33:其他 (詳見補充資訊)	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色	

		11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。

			19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL =亮光時間；E.EE =熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (哩)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 哩時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA =光弧最小值；B.BB =光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。
*雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV =垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(五) 特殊用途浮標 (Special purpose/general buoys, BOYSPP)

IHO 定義： 特殊用途浮標係用於指明某一特殊區域或地貌，該特殊區域或地貌性質可參考海圖、航路指南或航船布告，並不用於指明航道或障礙物。			
幾何型態：點			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*浮標形狀	列舉	1:錐形 2:罐形 3:球形 4:柱形 5:杆形 6:桶形 7:巨型浮標	1.從任何水平方向觀測浮標水線以上部分大致呈尖錐狀。 2.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈圓罐形或截錐體(上端平坦狀)。 3.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈球體，表面各點與中心等距。 4.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈狹窄的垂直結構，像柱或晶格狀塔。 5.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈杆形或直立漂浮極長的圓罐形。 6.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈桶形或水平浮動的圓罐形。 7.非常巨大之浮標，各維度約超過5公尺。
*特殊用途分類	列舉	1:標示海洋資料蒐集及偵測設施 2:標示分道通航 3:標示廢棄物傾倒區 4:標示軍事演習區域 5:標示海底電纜或管線 6:標示遊憩區域 7:標示錨區邊界 8:標示離岸結構物 9:標示水產養殖區 10:其它(詳見補充資訊)	
*顏色	列舉	1:白色	

		2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
*頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上）	

		14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	

燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。

		19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。

			➤解析度:0.01 秒
光程	實數 (呎)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 呎時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值 ➤解析度:0.01 度
*雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(六) 新危險物浮標 (Buoy New Danger Marking)

IHO 定義： 新危險物浮標係用於標識新危險物，因新危險物是新發現，即尚未在海圖上和航路指南中載明，也無發布航船布告之障礙物。新危險物包括自然出現之障礙物，如沙灘、礁石，或人為危險物，例如沉船。			
幾何型態：點			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*浮標形狀	列舉	1:錐形 2:罐形 3:球形 4:柱形 5:杆形 6:桶形 7:巨型浮標	1.從任何水平方向觀測浮標水線以上部分大致呈尖錐狀。 2.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈圓罐形或截錐體（上端平坦狀）。 3.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈球體，表面各點與中心等距。 4.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈狹窄的垂直結構，像柱或晶格狀塔。 5.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈杆形或直立漂浮極長的圓罐形。

			6. 從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈桶形或水平浮動的圓罐形。 7. 非常巨大之浮標，各維度約超過 5 公尺。
*顏色	列舉	1: 白色 2: 黑色 3: 紅色 4: 綠色 5: 藍色 6: 黃色 7: 灰色 8: 褐色 9: 琥珀色 10: 紫色 11: 橘色 12: 洋紅色 13: 粉紅色	
顏色紋理	列舉	1: 水平條紋 2: 垂直條紋 3: 對角線條紋 4: 條紋狀（方向未知） 5: 棋盤狀 6: 邊框條紋	➤ 當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	6: 木造 7: 金屬 8: 玻璃纖維強化塑膠 11: 結晶體	
*頂標	二元邏輯	1: 有 2: 無	➤ 頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1: 圓錐（椎尖向上） 2: 圓錐（椎尖向下） 3: 球體 4: 雙球體	

		5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈	

		5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。

		25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。

光程	實數 (哩)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為10哩時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。
*雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數(公尺)	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(七) 卸油浮筒 (Buoy Installation, BOYINB)

IHO 定義： 卸油浮筒係用於油輪（液體貨運載船）裝載石油或天然氣的設備浮筒。			
幾何型態：點			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*浮標形狀	列舉	1:錐形 2:罐形 3:球形 4:柱形 5:杆形 6:桶形 7:巨型浮標	1.從任何水平方向觀測浮標水線以上部分大致呈尖錐狀。 2.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈圓罐形或截錐體（上端平坦狀）。 3.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈球體，表面各點與中心等距。 4.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈狹窄的垂直結構，像柱或晶格狀塔。 5.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈杆形或直立漂浮極長的圓罐形。 6.從任何水平方向觀測浮標水線以上大部分呈桶形或水平浮動的圓罐形。

			7. 非常巨大之浮標，各維度約超過 5 公尺。
卸油浮筒分類	列舉	1:單支柱碇泊 2:單浮筒碇泊	
*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	7:金屬 11:結晶體	
*頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形	

		6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈	

		8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。

		26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (哩)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 哩時之燈光射程。

光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。
*雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數（公尺）	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(八) 側面標杆 (Beacon Lateral, BCNLAT)

IHO 定義： 側面標杆用於指示所需遵循航路的左舷或右舷側。其通常用於定義明確的航道，並與浮標之常規方向結合使用。			
幾何型態：點			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*標杆形狀	列舉	1:杆形 2:細枝形 3:信標塔 5:樁形標杆 6:磊標 7:浮立標杆	1.一根細長的木製或金屬桿，插入地面或海床作為助導航設備的主結構物支撐。 2.一種無根的樹形，接連至地面或海床，作為助導航設備。 3.高度約為 10 公尺的堅固結構物，作為助導航設備。 5.一種長而厚重的木製、鋼、或混凝土製等的樁柱，打入海床作為助導航設備的主結構物支撐。 6.石墩，通常是圓錐形或金字塔形的，被堆砌為地標或指定勘測中的重要點。 7.一個高大的柱狀標杆，配置永久浸沒於水下的浮力室，其主體的下端透過纜繩固定於海底沉錘。
*側面標分類	列舉	1:航道左側側向標 2:航道右側側向標 3:優先航道左側側向標 4:優先航道右側側向標	➤船舶依浮標之常規方向航行時，其左舷為航道左側，右舷為航道右側。 ➤優先航道側向標設立在二個以上航道會合處，亦可設置在特定航道，作為主要航道或建議航道之標示。
*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色	

		9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	1:石砌 2:混凝土 6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
*頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直）	

		22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色	

		3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。

			15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (哩)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 哩時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。
*雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(九) 基點標杆 (Beacon Cardinal, BCNNCAR)

IHO 定義：

基點標杆係為指引航海人員最適通航水域，基點浮標分為四象限標識，即北、東、南、西，其標識用途為指引航行船舶經過一危險物之安全側，例如船舶航行時於水域內遇一危險物，該危險物附近設置東象限標識浮標，則應從其東方通過。

幾何型態：點

屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*標杆形狀	列舉	1:杆形 2:細枝形 3:信標塔 5:樁形標杆 6:磊標 7:浮立標杆	1.一根細長的木製或金屬桿，插入地面或海床作為助導航設備的主結構物支撐。 2.一種無根的樹形，接連至地面或海床，作為助導航設備。 3.高度約為 10 公尺的堅固結構物，作為助導航設備。 5.一種長而厚重的木製、鋼、或混凝土製等的樁柱，打入海床作為助導航設備的主結構物支撐。 6.石墩，通常是圓錐形或金字塔形的，被堆砌為地標或指定勘測中的重要點。 7.一個高大的柱狀標杆，配置永久浸沒於水下的浮力室，其主體的下端透過纜繩固定於海底沉錘。
*基點標分類	列舉	1:北基點標 2:東基點標 3:南基點標 4:西基點標	
*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色	

		10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	1:石砌 2:混凝土 6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
*頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上）	

		23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色	

		4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。

			15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (哩)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 哩時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。
*雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(十) 孤立危險標杆 (Beacon Isolated Danger, BCNISD)

IHO 定義： 孤立危險標杆係豎立或繫泊在周圍有可航水域且範圍有限之孤立危險物上，或盡量靠近危險物，用以標示孤立危險物。			
幾何型態：點			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*標杆形狀	列舉	1:杆形 2:細枝形 3:信標塔 5:樁形標杆 6:磊標 7:浮立標杆	1.一根細長的木製或金屬桿，插入地面或海床作為助導航設備的主結構物支撐。 2.一種無根的樹形，接連至地面或海床，作為助導航設備。 3.高度約為 10 公尺的堅固結構物，作為助導航設備。 5.一種長而厚重的木製、鋼、或混凝土製等的樁柱，打入海床作為助導航設備的主結構物支撐。 6.石墩，通常是圓錐形或金字塔形的，被堆砌為地標或指定勘測中的重要點。 7.一個高大的柱狀標杆，配置永久浸沒於水下的浮力室，其主體的下端透過纜繩固定於海底沉錘。
*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋	➤當有複數種顏色時必填。

		3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	
材質	列舉	1:石砌 2:混凝土 6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
*頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形	

		33:其他(詳見補充資訊)	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	

燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。
----	----	---	--

			25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (哩)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 哩時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。
*雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(十一) 安全水域標杆 (Beacon Safe Water, BCNSAW)

IHO 定義： 安全水域標杆指明在該標識周圍均有可航行水域，可作中線標識、航道中央標識、航道入口、港口或河口灣之進入標識。			
幾何型態：點			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*標杆形狀	列舉	1:杆形 2:細枝形 3:信標塔 5:樁形標杆 6:磊標 7:浮立標杆	1. 一根細長的木製或金屬桿，插入地面或海床作為助導航設備的主結構物支撐。 2. 一種無根的樹形，接連至地面或海床，作為助導航設備。 3. 高度約為 10 公尺的堅固結構物，作為助導航設備。 5. 一種長而厚重的木製、鋼、或混凝土製等的樁柱，打入海床作為助導航設備的主結構物支撐。 6. 石墩，通常是圓錐形或金字塔形的，被堆砌為地標或指定勘測中的重要點。 7. 一個高大的柱狀標杆，配置永久浸沒於水下的浮力室，其主體的下端透過纜繩固定於海底沉錘。
*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋	➤ 當有複數種顏色時必填。

		3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	
材質	列舉	1:石砌 2:混凝土 6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
*頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。

頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	

		12:洋紅色 13:粉紅色	
*燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。

		15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。

信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (哩)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 哩時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。
*雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV = 垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(十二) 特殊用途標杆 (Special purpose/general beacons, BCNSPP)

IHO 定義： 特殊用途標杆用於指明某一特殊區域或地貌，該特殊區域或地貌性質可參考海圖、航路指南或航船布告，並不用於指明航道或障礙物。			
幾何型態：點			
屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*標杆形狀	列舉	1:杆形 2:細枝形 3:信標塔 5:樁形標杆 6:磊標 7:浮立標杆	1. 一根細長的木製或金屬桿，插入地面或海床作為助導航設備的主結構物支撐。 2. 一種無根的樹形，接連至地面或海床，作為助導航設備。 3. 高度約為 10 公尺的堅固結構物，作為助導航設備。 5. 一種長而厚重的木製、鋼、或混凝土製等的樁柱，打入海床作為助導航設備的主結構物支撐。 6. 石墩，通常是圓錐形或金字塔形的，被堆砌為地標或指定勘測中的重要點。 7. 一個高大的柱狀標杆，配置永久浸沒於水下的浮力室，其主體的下端透過纜繩固定於海底沉錘。
*特殊用途分類	列舉	1:標示海洋資料蒐集及偵測設施 2:標示分道通航 3:標示廢棄物傾倒區 4:標示軍事演習區域 5:標示海底電纜或管線 6:標示遊憩區域 7:標示錨區邊界 8:標示離岸結構物 9:標示水產養殖區 10:其它 (詳見補充資訊)	
*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色	

		4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	1:石砌 2:混凝土 6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上）	

		14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下） 26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈	

		17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。

			12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 亮光時間；E.EE = 熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (哩)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 哩時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA = 光弧最小值；B.BB = 光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。

雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數（公尺）	V.VV	➤V.VV=垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

（十三） 標誌與告示板（Daymark，DAYMAR）

IHO 定義：

助導航設備的輔助識別特徵，其有助於在日光環境下增進識別性。用於本身未能提供足夠的識別性以在所需距離處看到的設備結構，透過在結構上增設具獨特顏色和形狀（取決於航標應用目的）之標記來增進識別性。

幾何型態：點

屬性名稱 （*為必填）	欄位格式 （單位）	可編碼值 （填寫範例）	說明
特殊用途 分類	列舉	1:標示海洋資料蒐集及偵測設施 2:標示分道通航 3:標示廢棄物傾倒區 4:標示軍事演習區域 5:標示海底電纜或管線 6:標示遊憩區域 7:標示錨區邊界 8:標示離岸結構物 9:標示水產養殖區 10:其它（詳見補充資訊）	
*顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	

顏色紋理	列舉	1:水平條紋 2:垂直條紋 3:對角線條紋 4:條紋狀（方向未知） 5:棋盤狀 6:邊框條紋	➤當有複數種顏色時必填。
材質	列舉	1:石砌 2:混凝土 4:硬質 6:木造 7:金屬 8:玻璃纖維強化塑膠 11:結晶體	
頂標	二元邏輯	1:有 2:無	➤頂標係指於助導航設施頂部，一個或二個具有一定尺寸和特定形狀及顏色之標識。
頂標形狀	列舉	1:圓錐（椎尖向上） 2:圓錐（椎尖向下） 3:球體 4:雙球體 5:罐形 6:平板 7:X 字形 8:十字架形 9:立方體（向上） 10:雙圓錐體（椎尖相連） 11:雙圓錐體（錐底相連） 12:菱形 13:雙圓錐體（椎尖向上） 14:雙圓錐體（椎尖向下） 17:旗標 19:正方形 20:矩形（水平） 21:矩形（垂直） 22:梯形（短邊在上） 23:梯形（短邊在下） 24:三角形（頂點向上） 25:三角形（頂點向下）	

		26:圓形 27:雙十字形（直立） 28:T 字形 33:其他（詳見補充資訊）	
頂標顏色	列舉	1:白色 2:黑色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色 7:灰色 8:褐色 9:琥珀色 10:紫色 11:橘色 12:洋紅色 13:粉紅色	
燈光	二元邏輯	1:有 2:無	
燈光分類	列舉	4:引導燈 5:航空導航燈 8:探照燈 9:條形燈 10:輔助燈 11:聚光燈 12:前導燈 13:後導燈 14:下部導燈 15:上部導燈 17:緊急備用燈 18:方位燈 19:水平排列燈組 20:垂直排列燈組	
燈光顏色	列舉	1:白色 3:紅色 4:綠色 5:藍色 6:黃色	

		9:琥珀色 10:紫色 11:橘色	
燈質	列舉	1:定光 2:閃光 3:長閃光 4:快閃光 5:極快閃光 6:超快閃光 7:等相光 8:頓光 11:間斷超快閃光 12:摩斯電碼光 13:定閃光 14:閃光與長閃光 15:頓光與閃光 16:定光與長閃光 17:換色頓光 18:換色長閃光 19:換色閃光 25:快閃光結合長閃光 26:極快閃光結合長閃光 27:超快閃光結合長閃光 28:換色光 29:定光與換色閃光	1.一直保持穩定亮光，沒有熄滅時間，具恆定發光強度及顏色。 2.在規律性之週期中發出單閃光，總發光時間明顯短於總熄滅時間，各閃光之時間都一樣長。 3.一個閃光時間不少於 2 秒之單閃光，並以一定頻率重複顯示。 4.指以一定速度作有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 50，不多於 80 次。IALA 規格為每分鐘 60 次閃光。 5.指以極快速有規則之閃光者。每分鐘閃光不少於 80，不多於 160 次。IALA 規格為每分鐘 120 次閃光。 6.一個超快閃光不斷地以一定頻率顯示，每分鐘閃光不少於 160 次。 7.閃光時間長度與熄滅時間相同。 8.在規律性之週期中發出單一閃光，亮光時間長於熄滅時間。所有熄滅時間間距是等長。 11.一個超快閃光（每分鐘閃光不少於 160 次）具規律性長時間熄滅間斷。 12.在規律性週期中發出一組由兩種不同長度之閃光所組成之光，由光之長度產生摩斯碼之特性。 13.定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光， 14.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 15.以一閃光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。 16.以一定光並與更高發光強度之長閃光組合規律性發光者。

			17.週期性變換顏色之頓光。 18.週期性變換顏色之長閃光。 19.週期性變換顏色之閃光。 25.以一快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 26.以一極快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 27.以一超快閃光接續一或複數個長閃光作規律週期性發光者。 28.週期性變換顏色之燈光。 29.以一定光並與更高發光強度之換色閃光組合規律性發光者。
信號群組	字串		➤燈光完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整亮光與熄滅週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL =亮光時間；E.EE =熄滅時間。 ➤解析度:0.01 秒。
光程	實數 (哩)		➤均勻大氣環境中，當大氣能見度為 10 哩時之燈光射程。
光弧範圍	字串 (度)	A.AA°-B.BB°	➤導燈因設置功用不同，於不同方位投射不同之光色，由海向燈方向各光色投射扇弧範圍。 ➤A.AA =光弧最小值；B.BB =光弧最大值。 ➤解析度:0.01 度。
雷達反射器	二元邏輯	1:有 2:無	➤雷達反射器係為一種可反射雷達信號的設備，其通常為四面體或五邊形，以增強反射效果。
垂直結構高度	實數 (公尺)	V.VV	➤V.VV =垂直結構高度。 ➤解析度:0.01 公尺。

(十四) 霧號 (Fog Signal, FOGSIG)

IHO 定義：

於低能見度期間向船舶發射警告信號之助航設備。

幾何型態：點

屬性名稱 (*為必填)	欄位格式 (單位)	可編碼值 (填寫範例)	說明
*霧號分類	列舉	1:爆炸音 2:低音霧號 3:鳴笛 4:高音霧號 5:簧片號角 6:汽笛 7:鈴鐺 8:哨笛 9:鑼 10:喇叭	1.由炸藥爆炸產生的信號。 2.藉由壓縮空氣發出強烈的低音。 3.藉由空氣通過旋轉盤上的孔槽發出信號的裝置。 4.藉由電震盪簧片產生信號的喇叭 5.藉由簧片壓縮空氣發出微弱的高音。 6.藉由壓縮蒸氣產生信號的喇叭。 7.藉震鈴聲作為信號。 8.藉氣流通過孔口發出獨特聲響，該裝置可人為或機器自動操作。 9.敲擊圓盤所產生的聲響。 10.藉由壓縮空氣或電力驅動簧片發出聲響，其聲音及功率有相當差異。
信號群組	字串		➤霧號完整周期內信號組合數，或摩斯信號代碼。
信號週期	實數 (秒)	S.SS	➤完整聲響與靜音週期之總時長。 ➤解析度:0.01 秒。
信號序列	實數 (秒)	L.LL + (E.EE)	➤L.LL = 聲響時間；E.EE = 靜音時間。 ➤解析度:0.01 秒。

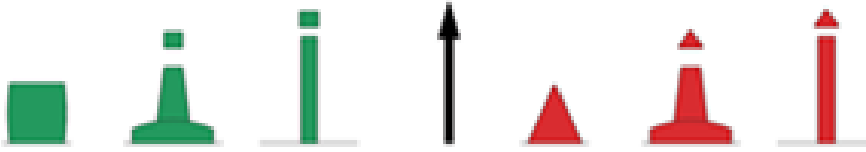
(十五) 助導航設施樣式特徵

交通部訂定發布「航路標識設置技術規範」所定各類助導航設施樣式特徵如下：

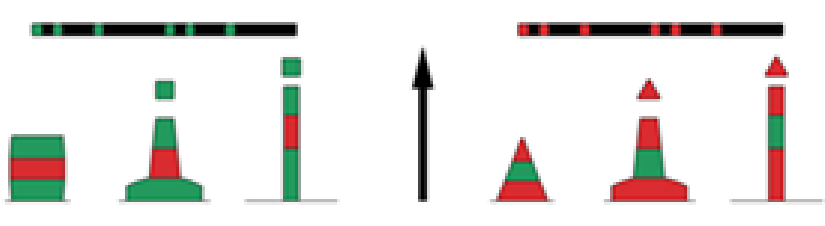
1. 側面浮標及標杆

(1) 航道左側、右側浮標及標杆特徵

	左側浮標及標杆	右側浮標及標杆
顏色	綠色	紅色
外觀形狀	圓柱形、柱狀物、圓杆	錐形、柱狀物、圓杆
燈質	綠色燈光；混合群閃光[2+1] 除外之任何燈光。	紅色燈光；混合群閃光[2+1]除外 之任何燈光。

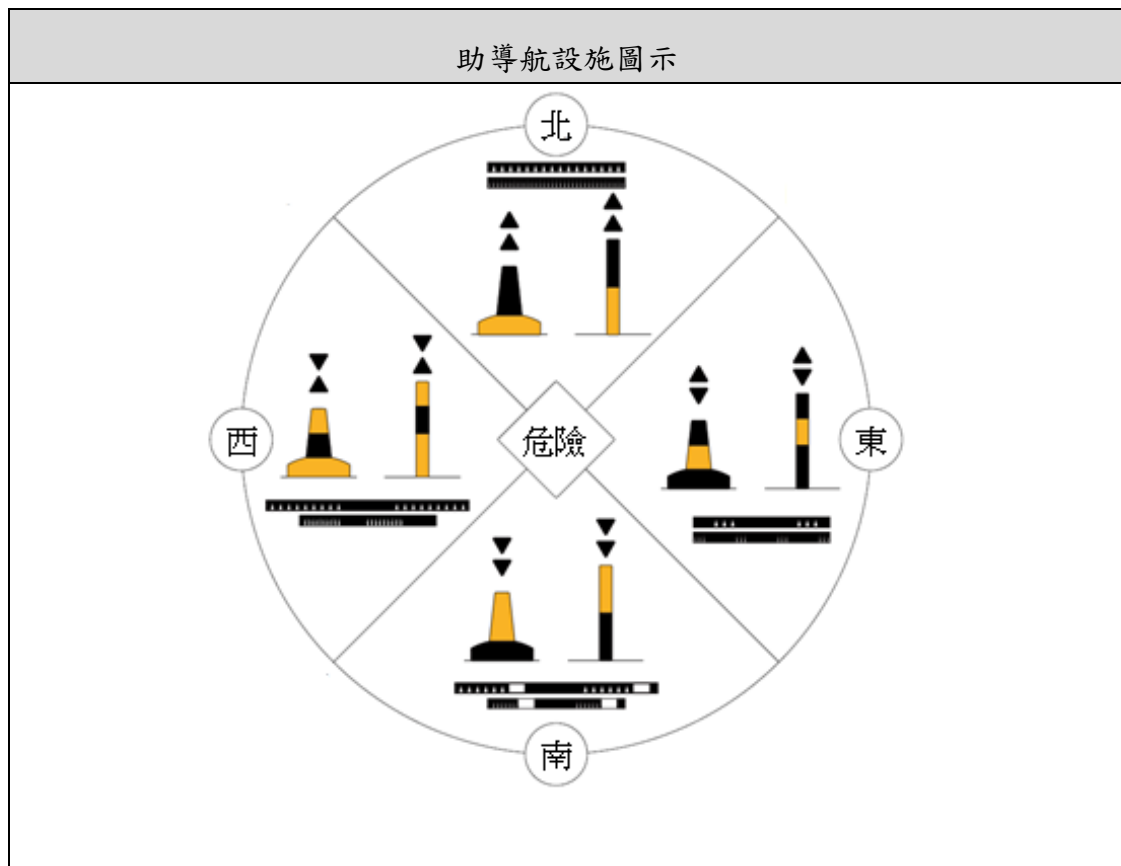
頂標	獨立綠色圓柱形	獨立紅色圓椎，椎尖向上
助導航設施圖示		
 浮標常規方向		

(2) 優先航道左側、右側浮標及標杆特徵

	優先航道左側浮標及標杆	優先航道右側浮標及標杆
顏色	綠色浮標中間有一段紅色條紋	紅色浮標中間有一段綠色條紋
外觀形狀	圓柱形、柱狀物、圓杆	錐形、柱狀物、圓杆
燈質	綠色燈光；混合群閃光[2+1]	紅色燈光；混合群閃光[2+1]
頂標	獨立綠色圓柱形	獨立紅色圓錐，椎尖向上
助導航設施圖示		
 浮標常規方向		

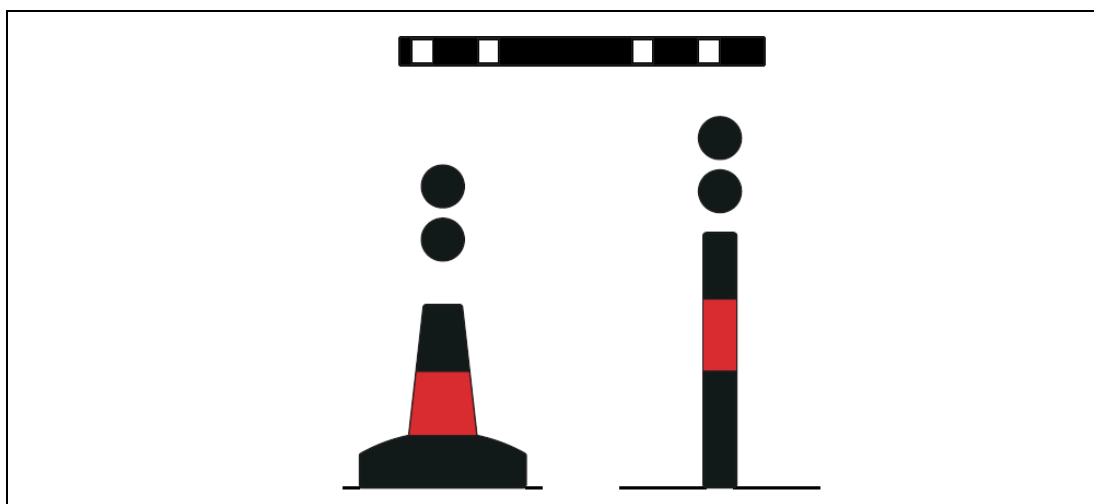
2. 基點浮標及標杆

	北基點	東基點	南基點	西基點
顏色	上黑下黃橫紋相間	黑色浮標中間有一段黃色橫條紋	上黃下黑橫紋相間	黃色浮標中間有一段黑色橫條紋
外觀形狀	柱狀物或圓杆	柱狀物或圓杆	柱狀物或圓杆	柱狀物或圓杆
燈質	白色燈光；連續極快閃光（VQ）或連續快閃光（Q）。	白色燈光；群極快閃光[3]，每 5 秒 3 次極快閃光為一週期，或群快閃光[3]，每 10 秒 3 次快閃光為一週期。	白色燈光；群極快閃光[6]結合一長閃，每 10 秒 6 次極快閃光加長閃光為一週期，或群快閃光[6]結合一長閃，每 15 秒 6 次快閃光加長閃光為一週期。	白色燈光；群極快閃光[9]，每 10 秒 9 次極快閃光為一週期，或群快閃光[9]每 15 秒 9 次快閃光為一週期。
頂標	兩黑色圓錐，錐尖向上。	兩黑圓錐，錐底相對。	兩黑圓錐，錐尖向下。	兩黑圓錐，錐尖相對。



3. 孤立危險浮標及標杆

顏色	黑色浮標中間有一段紅色橫條紋
外觀形狀	柱狀物或圓杆為佳，但不與側面標識衝突。
燈質	白色燈光；群閃光[2]
頂標	上下排列兩個黑球
助導航設施圖示	

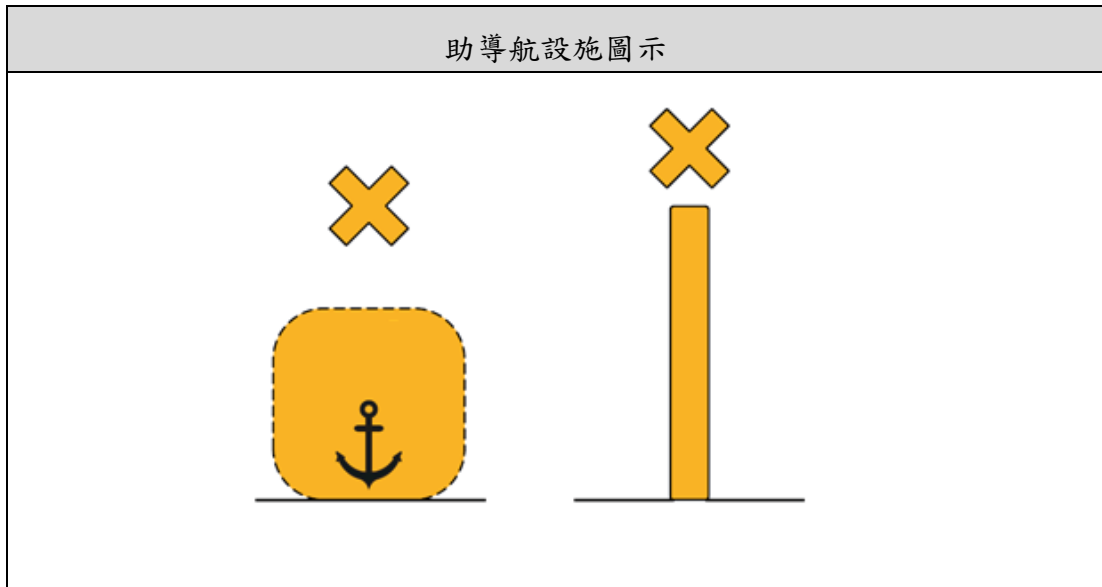


4. 安全水域浮標及標杆

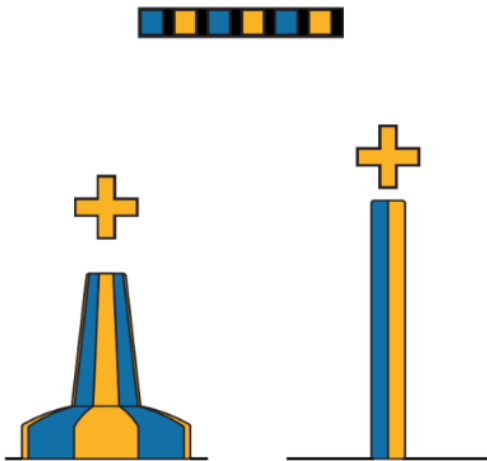
顏色	紅白垂直條紋
外觀形狀	圓球；柱狀物或圓杆搭配一個圓球頂標。
燈質	白色燈光；等相光、頓光、每 10 秒 1 長閃光或摩斯電光碼信號“A”。
頂標	一個紅球
助導航設施圖示	

5. 特殊用途浮標及標杆

顏色	黃色
外觀形狀	任選，但不與側面標識衝突。
燈質	黃色燈光；任選，但不與其他標識衝突。
頂標	一個黃色 X 字形



6. 新危險物浮標

顏色	同等數量交錯之藍色、黃色條紋(最少 4 個條紋;最多 8 個條紋)。
外觀形狀	柱狀物或圓杆
燈質	黃色/藍色交替燈光 藍光 1 秒黃光 1 秒，中間間隔 0.5 秒（不閃光）。
頂標	直立黃色十字
助導航設施圖示	
	

十二、 共通性屬性欄位

前述各項清繪圖物件除前述表列需填載屬性欄位外，另包含勘測日期、補充資訊及影像檔路徑等三項共通性屬性欄位，茲說明其填寫範例如下：

屬性名稱	欄位格式	填寫範例	說明
勘測日期	日期	YYYY-MM-DD	YYYY = 年; MM = 月; DD = 日
補充資訊	文字串		若有額外之補充資訊，則於本欄位填載之
影像檔路徑	文字串		若該物件有現地拍攝影像檔，則於本欄位填載所繳交成果內之檔案路徑。 例如:水深測量作業規範\IHO\S-57\SHP