

說 明

- 一、本局為協助維護我國周邊海域航行安全，爰彙整財政部關務署(前關稅局)、經濟部、交通部航港局、農委會漁業署、臺灣港務股份有限公司及各縣市政府等主管機關所提供之助、導航設施及燈塔資料，並刊行中華民國燈表供社會大眾暨往來船舶運用，部分燈標查無主管機關或權責單位，記載內容僅供參考。
- 二、我國臺、澎、金、馬地區燈制，依據行政院核定我國航路標識依國際燈塔協會 (IALA) 制定，採行「B」區制，船舶進港時右側標為紅色，左側標為綠色，中華人民共和國地區採行「A」區制，航海者須小心使用。
- 三、本燈表所載包含我國臺、澎、金、馬、東沙、南沙群島及附近島嶼區域，燈表內坐標採用 WGS-84 坐標系統，各類電子航儀均可參用。
- 四、本燈表訂正資料迄中華民國 109 年航船布告第 50(暫)號及軍 109-84(暫)號止，在上述時間後，有關燈表資料變動，請依航船布告增修。
- 五、燈表編定係按本局出版海圖，將海岸劃分為五個海區 (見燈表分區索引圖 P.12)：
 - (一)臺灣北部海岸 (新北市三貂角—苗栗竹南含彭佳嶼附近島嶼)：
北緯 25°00' 00"-東經 122°00' 00" 至 北緯 24°45' 00"-東經 120°53' 00" 連線之北方沿海海岸。
 - (二)臺灣中部海岸 (苗栗竹南—嘉義布袋)：
北緯 24°45' 00"-東經 120°53' 00" 至 北緯 23°19' 30"-東經 120°05' 00" 以西之沿海海岸。
 - (三)臺灣南部海岸 (嘉義布袋—屏東恆春含硫球嶼)：
北緯 23°19' 30"-東經 120°05' 00" 至 北緯 22°14' 00"-東經 120°53' 55" 連線之南方沿海海岸。
 - (四)臺灣東部海岸 (屏東恆春—新北市三貂角，含綠島、蘭嶼及釣魚臺列嶼)：
北緯 22°14' 00"-東經 120°53' 55" 至 北緯 25°00' 00"-東經 122°00' 00" 以東之沿海海岸。
 - (五)離(外)島海區 (含馬祖、金門、澎湖海域、東沙島、南沙太平島)。
- 六、編號：係以地理位置由北向南，或逆時針方向環繞依序編列，編號五碼，首碼為海區，次碼為行政區，末三碼為號碼。
 - (一) 北部海岸：10XXX—新北市；11XXX—基隆市；12XXX—桃園縣；13XXX—新竹縣；14XXX—新竹市。
 - (二) 中部海岸：20XXX—苗栗縣；21XXX—臺中市；22XXX—彰化縣；23XXX—雲林縣；24XXX—嘉義縣。
 - (三) 南部海岸：30XXX—臺南市；31XXX—高雄市；32XXX—屏東縣。
 - (四) 東部海岸：40XXX—臺東縣；41XXX—花蓮縣；42XXX—宜蘭縣。
 - (五) 離 外 島：5XXXX (不分區)。

七、燈名：乃依據設置及管理單位之命名。遇有兩個或兩個以上之燈標設置在同一地區者，則依其使用目的命名之，或冠以相關位置，如前、後、中或東、西等，以示區別。

八、燈之種類：

- (一) 燈塔：係各種航行標誌中最重要者，具有堅固而高大之建築，且能發出之光力有足夠的強度，以作為航行者助航之主要目標。
- (二) 燈杆：係指鐵杆、木杆、水泥杆等杆形物，頂上裝置照明設備，用作夜航目標者。多數燈杆設置於見距受限制之地區，如港口、港內、碼頭等。
- (三) 燈浮：其作用與燈船同，多設置於航道、淺灘、礁石、沉船、水域作業區及水下有重要管域等附近，以引導正確航道，中華民國臺灣地區浮標制度參閱附表五。
- (四) 燈船：為一錨泊或繫泊於岸外的特殊標示船隻，用來標示重要航道、淺灘或礁石，其前桅支索上有一白色錨泊燈。

九、其他特殊目的之燈：

- (一) 導燈：在狹窄港口或通航困難之航道盡頭，設置兩燈(或三燈)重疊在一方位線上，以表示此兩燈(或三燈)的疊標方位為最適當之航線。有時亦用單燈使其光弧照射於安全航道上，作為導航標誌。兩燈導航時，本燈表即加註導航方向，如「兩燈一線：114°15'15"」字樣。單燈導航時，亦註明其光弧所照射安全航道之起迄方位。
- (二) 副燈：係指在燈塔附近為照射危險區域而設之強光燈。
- (三) 臨時燈：設在進出口船舶較少之港灣或河口，燈光僅在船舶進出時發光；或在冰凍地區解凍後臨時發光之燈標。此種燈標在海圖上皆註明「不經常發光」字樣。燈標改建時，亦有設置臨時燈以代替原燈標之情形，此類臨時燈，燈表內不予納入，僅以航船布告公告之。
- (四) 其他燈種：沿岸常因其他業務目的而設置之相關燈具，惟不屬船舶導航用途，本表不予納入。

十、位置：以西元 1984 年世界大地基準 WGS-84 坐標系統。

十一、燈光註記：燈數、光色、光態及發光週期，記載文字用中文，數字用阿拉伯數字，海圖上則依國際慣例用英文簡寫，其詳細說明及簡寫對照，請參閱附表一。

- (一) 燈數：燈標通常僅設置一盞燈，倘該燈標設置二盞或二盞以上燈時，其排列方式將記載於構造欄內。
- (二) 光態：燈光主要之特徵在其節律，定光及若干換色光不具節律性，燈之光態通常區分為定光、頓光、等相光、閃光、長閃光、快閃光、極快閃光、超速閃光等，並衍生出聯頓光、複聯頓光、聯閃光、複聯閃光、聯速閃光、間斷速閃光、聯極速閃光、間斷極速閃光、間斷超速閃光等。
- (三) 光色：燈之光色通常以黃、紅、綠示之，部份燈標為便於航行辨認，特在不同方位發出特殊光色，稱之為光弧。弧限記載於附註欄內。
- (四) 週期：意指光態全程所需時間，以秒為單位國際縮寫以 s 表示。
- (五) 光力：意指燈發出光的強度(亮度)，以燭光為單位。

十二、高程：意指圖載高程，為圖載高潮線至燈火中心之高度，單位以公尺計。

十三、見距：指能見燈或塔的最大距離，一般受「燈高」、「觀者眼高」、「大氣能見度」及「地球曲率」影響可視距離，然燈光受大氣能見度影響仍可依靠足夠光力降低影響。

(一)公稱光程：意指光在能見度 10 哩時的射程，主要考量「大氣能見度」可利用附表四求得，以哩為單位，然多數燈杆光力不明無法換算，故見距欄內記有「*」符號均指「公稱光程」。

(二)地理見距：在地球曲率影響下，意指能見塔的距離，主要考量「塔高(目標高程)」與「觀者眼高」可利用附表二或附表三求得，另需考量「大氣能見度」及「地球曲率」之影響。

十四、構造：扼要描述形狀、外表塗色、構造材質、構造高度、頂標形式如△、▽、□等以便目視導航辨識。

十五、明弧：某一燈標其燈光常為附近之地物所遮蔽，其可照射之區域係以燈為中心，向外投射之扇弧區，由燈向海方向，該燈標有光與無光之起迄方位，本表在附註欄內註明之。

十六、光弧：某一燈標，因其設置功用不同，在不同方位投射不同之光色，各光色投射之扇弧大小亦各異，本表亦詳列其起迄方位於附註欄內，由海向燈方向，光弧界線有時因受大氣變化影響，航海人員不能僅依光弧的燈光顏色來測定船位，應力求以燈的方位定船位。

十七、方位：均以真方位表示，自正北 000° 順時針轉至 360°。

十八、霧號：於起霧時所啟用之音響信號，以聲音之漸強、漸弱分辨信號源與船舶之距離作警告迴避。

(一)霧笛：

1. 色令霧笛：為一種汽笛，發音由小而大漸至無聲。

2. 代亞分霧號：為一種電力霧笛，以壓縮空氣發出明晰霧號者。

(二)霧砲：霧砲信號僅對船舶音響信號回答時發放。燈塔看守人員於聞及船舶音響信號時即先鳴砲一響示警，五分鐘後再鳴砲二響，此二響之間隔時間，鄰近各燈塔均不相同，該二響霧砲每隔五分鐘繼續發放，直至船舶航行中之音響信號不能聞及為止。

(三)霧鐘：用人力或機械裝置擊鐘而發聲者為霧鐘。浮標上裝有鐘及擊鐘設備者為鐘浮，鐘浮發聲不規則，其作用亦為一種霧號。

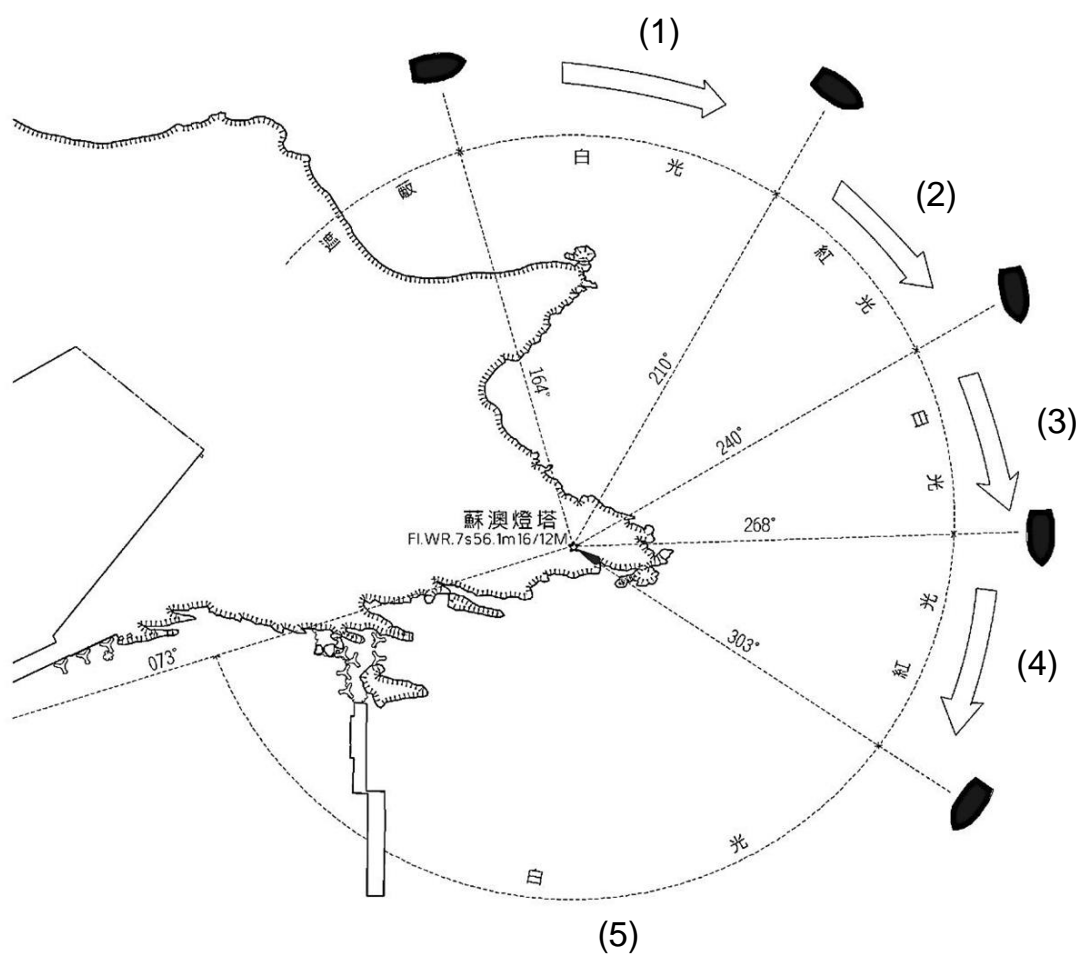
(四)霧角：沿海漁民用海螺為響器，吹送號角以為霧號。此種聲音多不規則，本燈表不列載。

(五)霧鑼：沿海漁民擊鑼為聲以作霧號。

十九、雷達反射器：常附設於燈塔及燈杆上，其回覆信號代碼記載於附註欄內。

二十、雷達標杆：常附設於燈塔上，其週率、信號特性、距離及功率大小記載於附註欄內。

弧限範例


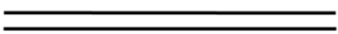
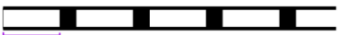
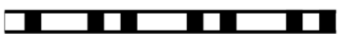

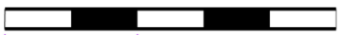

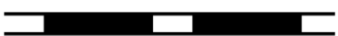

















說明：

船隻由西北向蘇澳港方向航進，航海人員自船上觀看燈塔。

- (1) 燈塔位於船之方位 164° 至 210° 間時，航海人員可見之燈光為白色光；
 - (2) 燈塔位於船之方位 210° 至 240° 間時，所見之燈光為紅色光；
 - (3) 燈塔位於船之方位 240° 至 268° 間時，所見之燈光為白色光；
 - (4) 燈塔位於船之方位 268° 至 303° 間時，所見之燈光為紅色光；
 - (5) 燈塔位於船之方位 303° 至 073° 間時，所見之燈光為白色光。
- 其餘方位則遮蔽，不見燈光。如上圖所示。

燈質說明 LIGHT CHARACTERS

項次	光態、光類	說明	縮寫	示例 週期 
1	定光 Fixed Light	保持恆亮。	F	
2	頓光(明長減短) Occulting Light (total duration of light longer than total duration of darkness)			
2.1	單頓光 Single-occulting Light	每次燈光熄滅時，以規則性地重複顯示。	Oc	
2.2	群頓光 Group-occulting Light	一個閃光週期是由特定次數之頓光所組成	Oc(#) 例:Oc(2)	
2.3	混合群頓光 Composite Group-occulting Light	除了一個週期內相連的群頓光有不同的燈光熄滅數外，混合頓光之燈質與群頓光相似	Oc(#+#) 例:Oc(2+1)	
3	等相光 Isophase Light	明滅相等	Iso	
4	閃光(明短減長) Flashing Light (total duration of light shorter than total duration of darkness)			
4.1	單閃光 Single Flashing Light	規律性之週期亮光	Fl	
4.2	長閃光 Long Flashing Light	閃光時間不少於 2 秒	LFl	
4.3	群閃光 Group Flashing Light	一個閃光週期是由特定次數之閃光所組成	Fl(#) 例:Fl(3)	
4.4	混合群閃光 Composite Group Flashing Light	除了一個週期內相連的群閃光有不同的閃光數外，混合群閃光之燈質與群閃光相似。混合群閃光燈質一般限制在(2+1)，僅在例外時用(3+1)。	Fl(#+#) 例:Fl(2+1)	
5	快閃光(每分鐘重複率在 50 至 79 閃，通常為 50 或 60 閃) Quick Light (repetition rate of 50 to 79-usually either 50 or 60-flashes per minute)			
5.1	連續快閃光 Continuous Quick Light	一個快閃光不斷地以一定頻率顯示	Q	
	群快閃光 Group Quick Light	由一組特殊群閃光所組成之快閃光	Q(#)	

5.2		週期為 10 秒具 3 次白色群快閃光用於標註東基點標識	Q(3)	
		週期為 15 秒具 9 次白色群快閃光，用於標註西基點標識	Q(9)	
		週期為 15 秒具 6 次白色群快閃光+2 秒長閃光，用於標註南基點標識	Q(6)+LFI	
6	極快閃光(每分鐘重複率在 80 至 159 閃，通常為 100 或 120 閃) Very Quick Light (repetition rate of 80 to 159-usually either 100 or 120-flashes per minute)			
6.1	連續極快閃光 Continuous Very Quick Light	一個極快閃光不斷地以一定頻率顯示。	VQ	
6.2	群極快閃光 Group Very Quick Light	由一組特殊群閃光所組成之極快閃光，並且不斷地以一定頻率顯示	VQ(#)	
		週期為 5 秒具 3 次白色群極快閃光用於標註東基點標識	VQ(3)	
		週期為 10 秒具 9 次白色群極快閃光，用於標註西基點標識。	VQ(9)	
	週期為 10 秒具 6 次白色群極快閃光+2 秒長閃光，用於標註南基點標識。	VQ(6)+LFI		
7	超快閃光 Continuous Ultra Quick Light	每分鐘重複率為 160 閃至更多，通常為 240 或 300 閃。	UQ	
8	摩斯碼光 Morse Code Light	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。	Mo(#) 例： Mo(A)	
9	定閃光 Fixed and Flashing Light	定光在一定時間內加閃一或數個光度更亮之閃光，可以組合本表前述所列之各種燈質。	F+相關燈質 例：FFI	
10	換色光 Alternating Light	變換顏色之燈光。	AI## 例： AIWR	
11	換色頓光 Occulting Alternating Light	變換顏色之燈光，發光時間長於熄滅時間，且每次燈光熄滅之時間都一致。	OcAI## 例： OcAIBY	

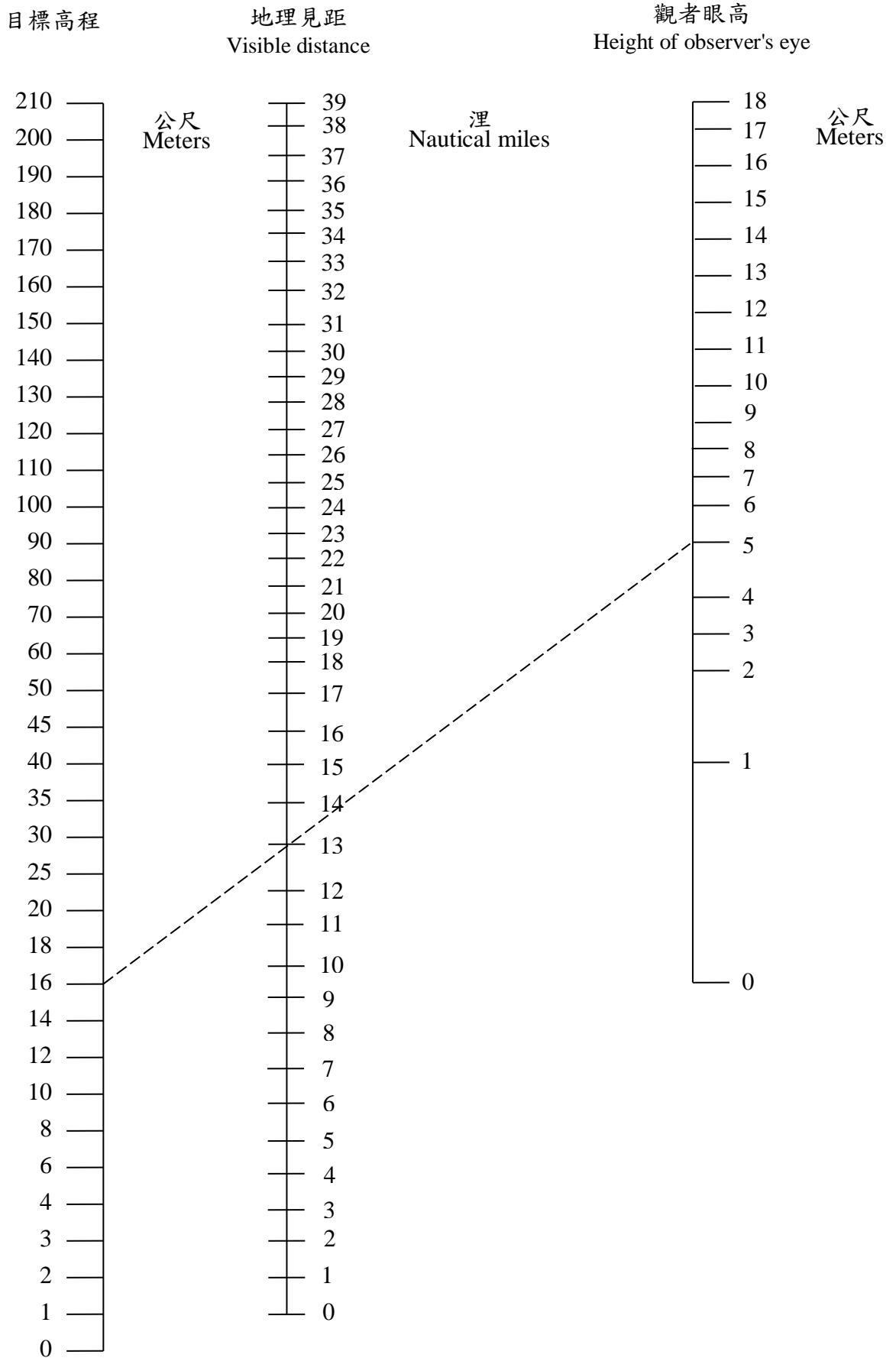
參考文獻

依中華民國 108 年 5 月 31 日交通部交航字第 10800140271 號令訂定發布「航路標識設置技術規範」。

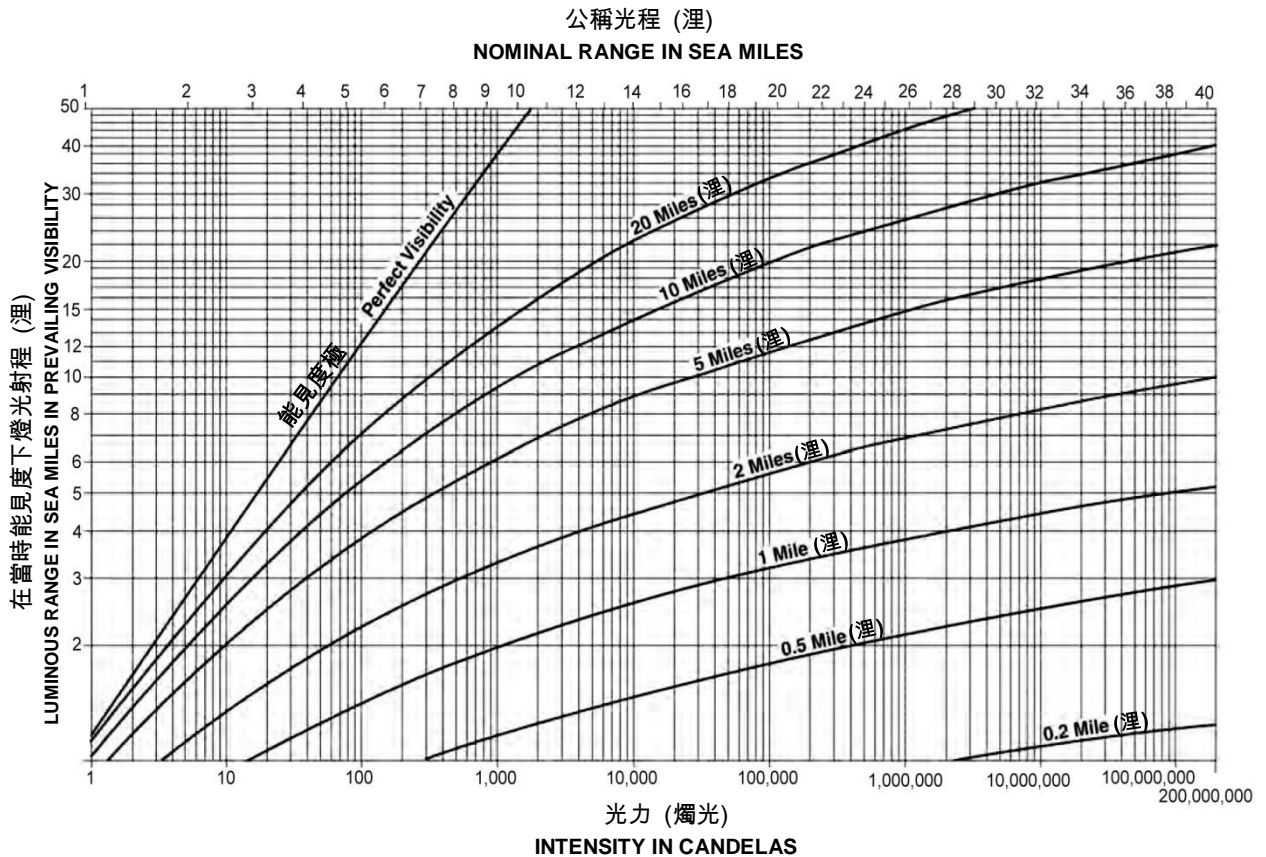
地理見距表
GEOGRAPHICAL RANGE TABLE

燈高 Elevation	觀測者眼高 Height of Eye of Observer in feet/meters																							
	3	7	10	13	16	20	23	26	30	33	39	46	52	59	66	72	79	85	92	98	115	131	148	
呎 ft	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	35	40	45	
米 m	見距 (哩) Range in Nautical Miles																							
0	0	2.0	2.9	3.5	4.1	4.5	5.0	5.4	5.7	6.1	6.4	7.0	7.6	8.1	8.6	9.1	9.5	10.0	10.4	10.7	11.1	12.0	12.8	13.6
3	1	4.1	4.9	5.5	6.1	6.6	7.0	7.4	7.8	8.1	8.2	9.1	9.6	10.2	10.6	11.1	11.6	12.0	12.4	12.8	13.2	14.0	14.9	15.7
7	2	4.9	5.7	6.4	6.9	7.4	7.8	8.2	8.6	9.0	9.3	9.9	10.5	11.0	11.5	12.0	12.4	12.8	13.2	13.6	14.0	14.9	15.7	16.5
10	3	5.5	6.4	7.0	7.6	8.1	8.5	8.9	9.3	9.6	9.9	10.6	11.1	11.6	12.1	12.6	13.0	13.5	13.9	14.3	14.6	15.5	16.4	17.1
13	4	6.1	6.9	7.6	8.1	8.6	9.0	9.4	9.8	10.2	10.5	11.1	11.7	12.2	12.7	13.1	13.6	14.0	14.4	14.8	15.2	16.1	16.9	17.7
16	5	6.6	7.4	8.1	8.6	9.1	9.5	9.9	10.3	10.6	11.0	11.6	12.1	12.7	13.2	13.6	14.1	14.5	14.9	15.3	15.7	16.6	17.4	18.2
20	6	7.0	7.8	8.5	9.0	9.5	9.9	10.3	10.7	11.1	11.4	12.0	12.6	13.1	13.6	14.1	14.5	14.9	15.3	15.7	16.1	17.0	17.8	18.6
23	7	7.4	8.2	8.9	9.4	9.9	10.3	10.7	11.1	11.5	11.8	12.4	13.0	13.5	14.0	14.5	14.9	15.3	15.7	16.1	16.5	17.4	18.2	19.0
26	8	7.8	8.6	9.3	9.8	10.3	10.7	11.1	11.5	11.8	12.2	12.8	13.3	13.9	14.4	14.8	15.3	15.7	16.1	16.5	16.9	17.8	18.6	19.4
30	9	8.1	9.0	9.6	10.2	10.6	11.1	11.5	11.8	12.2	12.5	13.1	13.7	14.2	14.7	15.2	15.6	16.0	16.4	16.8	17.2	18.1	18.9	19.7
33	10	8.5	9.3	9.9	10.5	11.0	11.4	11.8	12.2	12.5	12.8	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	15.9	16.4	16.8	17.2	17.5	18.4	19.3	20.0
36	11	8.8	9.6	10.3	10.8	11.3	11.7	12.1	12.5	12.8	13.2	13.8	14.3	14.9	15.4	15.8	16.3	16.7	17.1	17.5	17.9	18.8	19.6	20.4
39	12	9.1	9.9	10.6	11.1	11.6	12.0	12.4	12.8	13.1	13.5	14.1	14.6	15.2	15.7	16.1	16.6	17.0	17.4	17.8	18.2	19.1	19.9	20.7
43	13	9.4	10.2	10.8	11.4	11.9	12.3	12.7	13.1	13.4	13.7	14.4	14.9	15.4	15.9	16.4	16.8	17.3	17.7	18.1	18.4	19.3	20.2	20.9
46	14	9.6	10.5	11.1	11.7	12.1	12.6	13.0	13.3	13.7	14.0	14.6	15.2	15.7	16.2	16.7	17.1	17.6	18.0	18.3	18.7	19.6	20.4	21.2
49	15	9.9	10.7	11.4	11.9	12.4	12.8	13.2	13.6	14.0	14.3	14.9	15.5	16.0	16.5	17.0	17.4	17.8	18.2	18.6	19.0	19.9	20.7	21.5
52	16	10.2	11.0	11.6	12.2	12.7	13.1	13.5	13.9	14.2	14.5	15.2	15.7	16.2	16.7	17.2	17.7	18.1	18.5	18.9	19.2	20.1	21.0	21.7
56	17	10.4	11.2	11.9	12.4	12.9	13.3	13.7	14.1	14.5	14.8	15.4	16.0	16.5	17.0	17.4	17.9	18.3	18.7	19.1	19.5	20.4	21.2	22.0
59	18	10.6	11.5	12.1	12.7	13.2	13.6	14.0	14.4	14.7	15.0	15.7	16.2	16.7	17.2	17.7	18.1	18.6	19.0	19.4	19.7	20.6	21.5	22.2
62	19	10.9	11.7	12.4	12.9	13.4	13.8	14.2	14.6	14.9	15.3	15.9	16.5	17.0	17.5	17.9	18.4	18.8	19.2	19.6	20.0	20.9	21.7	22.5
66	20	11.1	12.0	12.6	13.1	13.6	14.1	14.5	14.8	15.2	15.5	16.1	16.7	17.2	17.7	18.2	18.6	19.0	19.4	19.8	20.2	21.1	21.9	22.7
72	22	11.6	12.4	13.0	13.6	14.1	14.5	14.9	15.3	15.6	15.9	16.6	17.1	17.7	18.1	18.6	19.1	19.5	19.9	20.3	20.7	21.5	22.4	23.2
79	24	12.0	12.8	13.5	14.0	14.5	14.9	15.3	15.7	16.0	16.4	17.0	17.6	18.1	18.6	19.0	19.5	19.9	20.3	20.7	21.1	22.0	22.8	23.6
85	26	12.4	13.2	13.9	14.4	14.9	15.3	15.7	16.1	16.4	16.8	17.4	18.0	18.5	19.0	19.4	19.9	20.3	20.7	21.1	21.5	22.4	23.2	24.0
92	28	12.8	13.6	14.3	14.8	15.3	15.7	16.1	16.5	16.8	17.2	17.8	18.3	18.9	19.4	19.8	20.3	20.7	21.1	21.5	21.9	22.8	23.6	24.4
98	30	13.2	14.0	14.6	15.2	15.7	16.1	16.5	16.9	17.2	17.5	18.2	18.7	19.2	19.7	20.2	20.7	21.1	21.5	21.9	22.2	23.1	24.0	24.7
115	35	14.0	14.9	15.5	16.1	16.6	17.0	17.4	17.8	18.1	18.4	19.1	19.6	20.1	20.6	21.1	21.5	22.0	22.4	22.8	23.1	24.0	24.9	25.6
131	40	14.9	15.7	16.4	16.9	17.4	17.8	18.2	18.6	18.9	19.3	19.9	20.4	21.0	21.5	21.9	22.4	22.8	23.2	23.6	24.0	24.9	25.7	26.5
148	45	15.7	16.5	17.1	17.7	18.2	18.6	19.0	19.4	19.7	20.0	20.7	21.2	21.7	22.2	22.7	23.2	23.6	24.0	24.4	24.7	25.6	26.5	27.2
164	50	16.4	17.2	17.9	18.4	18.9	19.3	19.7	20.1	20.5	20.8	21.4	22.0	22.5	23.0	23.4	23.9	24.3	24.7	25.1	25.5	26.4	27.2	28.0
180	55	17.1	17.9	18.6	19.1	19.6	20.0	20.4	20.8	21.2	21.5	22.1	22.7	23.2	23.7	24.1	24.6	25.0	25.4	25.8	26.2	27.1	27.9	28.7
197	60	17.8	18.6	19.3	19.8	20.3	20.7	21.1	21.5	21.8	22.2	22.8	23.3	23.9	24.3	24.8	25.3	25.7	26.1	26.5	26.9	27.7	28.6	29.4
213	65	18.4	19.2	19.9	20.4	20.9	21.4	21.7	22.1	22.5	22.8	23.4	24.0	24.5	25.0	25.5	25.9	26.3	26.7	27.1	27.5	28.4	29.2	30.0
230	70	19.0	19.9	20.5	21.1	21.5	22.0	22.4	22.7	23.1	23.4	24.0	24.6	25.1	25.6	26.1	26.5	26.9	27.4	27.7	28.1	29.0	29.8	30.6
246	75	19.6	20.5	21.1	21.7	22.1	22.6	23.0	23.3	23.7	24.0	24.6	25.2	25.7	26.2	26.7	27.1	27.5	27.9	28.3	28.7	29.6	30.4	31.2
262	80	20.2	21.0	21.7	22.2	22.7	23.1	23.5	23.9	24.3	24.6	25.2	25.8	26.3	26.8	27.3	27.7	28.1	28.5	28.9	29.3	30.2	31.0	31.8
279	85	20.8	21.6	22.2	22.8	23.3	23.7	24.1	24.5	24.8	25.1	25.8	26.3	26.9	27.3	27.8	28.3	28.7	29.1	29.5	29.9	30.7	31.6	32.4
295	90	21.3	22.1	22.8	23.3	23.8	24.2	24.6	25.0	25.4	25.7	26.3	26.9	27.4	27.9	28.4	28.8	29.2	29.6	30.0	30.4	31.3	32.1	32.9
312	95	21.8	22.7	23.3	23.9	24.3	24.8	25.2	25.5	25.9	26.2	26.8	27.4	27.9	28.4	28.9	29.3	29.7	30.1	30.5	30.9	31.8	32.6	33.4
328	100	22.3	23.2	23.8	24.4	24.9	25.3	25.7	26.1	26.4	26.7	27.3	27.9	28.4	28.9	29.4	29.8	30.3	30.7	31.1	31.4	32.3	33.2	33.9
361	110	23.3	24.2	24.8	25.4	25.8	26.3	26.7	27.0	27.4	27.7	28.3	28.9	29.4	29.9	30.4	30.8	31.3	31.7	32.1	32.4	33.3	34.1	34.9
394	120	24.3	25.1	25.8	26.3	26.8	27.2	27.6	28.0	28.3	28.7	29.3	29.8	30.4	30.9	31.3	31.8	32.2	32.6	33.0	33.4	34.3	35.1	35.9
427	130	25.2	26.0	26.7	27.2	27.7	28.1	28.5	28.9	29.2	29.6	30.2	30.8	31.3	31.8	32.2	32.7	33.1	33.5	33.9	34.3	35.2	36.0	36.8
459	140	26.1	26.9	27.6	28.1	28.6	29.0	29.4	29.8	30.1	30.5	31.1	31.6	32.2	32.6	33.1	33.6	34.0	34.4	34.8	35.2	36.0	36.9	37.7
492	150	26.9	27.7	28.4	28.9	29.4	29.9	30.2	30.6	31.0	31.3	31.9	32.5	33.0	33.5	34.0	34.4	34.8	35.2	35.6	36.0	36.9	37.7	38.5
525	160	27.7	28.6	29.2	29.8	30.2	30.7	31.1	31.4	31.8	32.1	32.7	33.3	33.8	34.3	34.8	35.2	35.6	36.0	36.4	36.8	37.7	38.5	39.3
558	170	28.5	29.4	30.0	30.5	31.0	31.5	31.9	32.2	32.6	32.9	33.5	34.1	34.6	35.1	35.6	36.0	36.4	36.8	37.2	37.6	38.5	39.3	40.1
591	180	29.3	30.1	30.8	31.3	31.8	32.2	32.6	33.0	33.3	33.7	34.3	34.9	35.4	35.9	36.3	36.8	37.2	37.6	38.0	38.4	39.3	40.1	40.9
623	190	30.0	30.9	31.5	32.1	32.5	33.0	33.4	33.7	34.1	34.4	35.0	35.6	36.1	36.6	37.1	37.5	37.9	38.4	38.7	39.1	40.0	40.8	41.6
656	200	30.8	31.6	32.2	32.8	33.3	33.7	34.1	34.5	34.8	35.1	35.8	36.3	36.8	37.3	37.8	38.3	38.7	39.1	39.5	39.8	40.7	41.6	42.3
722	220	32.2	33.0	33.6	34.2	34.7	35.1	35.5	35.9	36.2	36.5	37.2	37.7	38.3	38.7	39.2	39.7	40.1	40.5	40.9	41.4	42.1	43.0	43.8
787	240	33.5	34.3	35.0	35.5	36.0	36.4	36.8	37.2	37.6	37.9	38.5	39.1	39.6	40.1	40.4	41.0	41.4	41.8	42.2	42.6	43.5	44.3	45.1
853	260	34.8	35.6	36.3	36.8	37.3	37.7	38.1	38.5	38.8	39.2	39.8	40.4	40.9										

地理見距圖解
DIAGRAM OF VISIBILITY OF OBJETS



燈光射程圖 LUMINOUS RANGE DIAGRAM



說明

1. 本圖為照射光程（燈可被視距離）在無關其高程之條件下，與觀測者眼高之關係圖解。
2. 本圖提供航海者如何判斷在夜間時，當時能見度下的燈之約略見距，所示之距離為近似值。
3. 燈與觀測者間之大氣透明度未必會保持一致。
4. 背景照明之反光將大幅降低可視距離（見距）。

上圖中之曲線代表了觀測時之大氣能見度，其當時能見度下燈光射程。

例如：若某燈之光強為 100,000 燭光，則其公稱光程為約 20 浬（如附表四下標刻度找到 100,000 燭光後垂直向上查詢上標刻度可得該公稱光程為 20 浬）。若當觀測時之大氣能見度為 20 浬時，且有足夠的高程及觀者眼高，其燈光射程即為 33 浬，亦即該燈在約 33 浬處即可被看見。同理，若當時之大氣能見度為 2 浬的話，則其燈光射程為 5.5 浬。

左圖為地理見距圖解，圖中之目標高度及觀者眼高高度由高潮面起算。如左圖所示，某一燈具高度為 16 公尺，觀者眼高為 5 公尺，觀測時之地理見距為約 13 浬。

例如：高雄港燈塔，位於高雄第一港口旗後山山頂，位置為 22°36' 54.6" N，120°15' 54" E，燈高為 58.2 公尺，求地理見距？













解：假設觀測者眼高為 5 公尺，則：

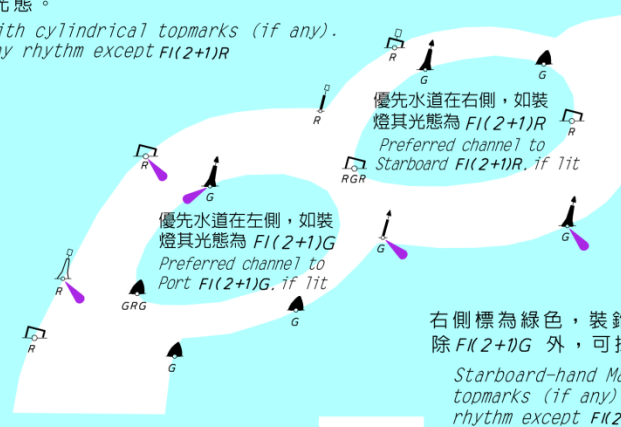
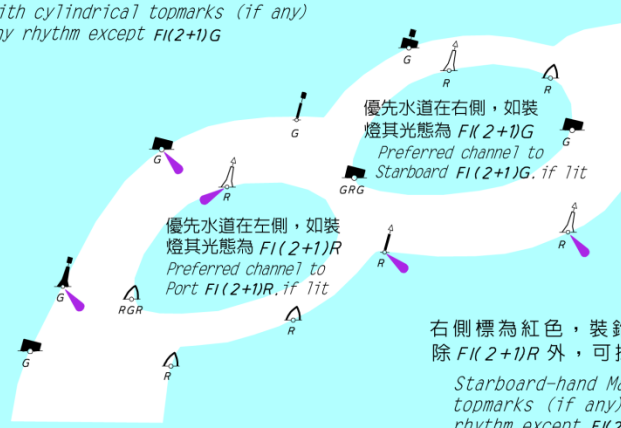
- (一) 已知高雄燈塔燈高為 58.2 公尺（燈表中可查出），自附表二「地理見距表」內找到燈高 58.2 公尺處，在與眼高 5 公尺相交，即可獲得地理見距約為 20.1 浬。
- (二) 於附表三上，以直尺一端切於「目標高度」58.2 公尺處，另一端切於「觀者眼高」5 公尺處，其與「地理見距」相截處即為所求之數。

浮標制度 BUOYAGE SYSTEM

浮標、標杆

Buoys, Beacons Q

130 國際燈協海上浮標制度	IALA Maritime Buoyage System
<p>IALA：係「國際燈塔協會」之縮寫 IALA International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities</p> <p>本制適用於所有定標及浮標，不含燈塔、導燈、分弧燈、導標及大型導航浮。浮標標準形式有圓筒形(罐形) 、圓錐形 、球形 、柱形  及杆形 。但亦有變異，如小燈船 。以下撰述皆以其標準形式為例。固定標杆(裝燈或無燈)僅其頂標形狀具有導航意義。</p> <p>Where in force, the IALA system applies to all fixed and floating marks except landfall lights, leading lights and marks, sectored lights and major floating lights. The standard buoy shapes are cylindrical (can) , conical , spherical , pillar , and spar , but variations may occur, for example: minor light floats . In the illustrations below, only the standard buoy shapes are used. In the case of fixed beacons (lit or unlit) only the shape of the topmark is of navigational significance.</p>	

130.1 側面標誌 多裝置於界限明確之水道。國際浮標制分A區及B區，側面標誌不同。 <i>Lateral Marks are generally for well-defined channels. There are two international Buoyage Regions-A and B-where Lateral marks differ.</i>	
<p>左側標為紅色，裝罐形頂標(如有)，燈光為紅色，除 $FI(2+1)R$ 外，可採任何光態。 <i>Port-hand Marks are red with cylindrical topmarks (if any). Lights are red and have any rhythm except $FI(2+1)R$</i></p> <p>優先水道在右側，如裝燈其光態為 $FI(2+1)R$ <i>Preferred channel to Starboard $FI(2+1)R$, if lit</i></p> <p>優先水道在左側，如裝燈其光態為 $FI(2+1)G$ <i>Preferred channel to Port $FI(2+1)G$, if lit</i></p> <p>右側標為綠色，裝錐形頂標(如有)，燈光為綠色，除 $FI(2+1)G$ 外，可採任何光態。 <i>Starboard-hand Marks are green with conical topmarks (if any). Lights are green and have any rhythm except $FI(2+1)G$</i></p>	<p>A 區 REGION A</p> 
<p>左側標為綠色，裝罐形頂標(如有)，燈光為綠色，除 $FI(2+1)G$ 外，可採任何光態。 <i>Port-hand Marks are green with cylindrical topmarks (if any). Lights are green and have any rhythm except $FI(2+1)G$</i></p> <p>優先水道在右側，如裝燈其光態為 $FI(2+1)G$ <i>Preferred channel to Starboard $FI(2+1)G$, if lit</i></p> <p>優先水道在左側，如裝燈其光態為 $FI(2+1)R$ <i>Preferred channel to Port $FI(2+1)R$, if lit</i></p> <p>右側標為紅色，裝錐形頂標(如有)，燈光為紅色，除 $FI(2+1)R$ 外，可採任何光態。 <i>Starboard-hand Marks are red with conical topmarks (if any). Lights are red and have any rhythm except $FI(2+1)R$</i></p>	<p>B 區 REGION B 臺灣地區適用 TAIWAN to suit</p> 
<p>可航水道浮可採柱形或杆形，所有可航水道標誌均漆有色橫紋三條。 <i>A preferred channel buoy may also be a pillar or a spar. All preferred channel marks have three horizontal bands of color.</i></p>	

Q 浮標、標杆



Buoys, Beacons



130.2		在航道複雜海域，本符號用以標示航道走向 <i>Symbol showing direction of buoyage where not obvious.</i>		多色海圖上標示航道走向 (宜採用紅、綠色圓點) <i>Symbol showing direction of buoyage where not obvious, on multicolored charts (red and green circles colored as appropriate)</i>
-------	---	--	---	--

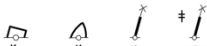

130.3 方位標誌 Cardinal Marks

標示可航水域與標名同在一側。下面範例所有標誌在A區及B區含義相同。
Indicating navigable water to the named side of the marks. Cardinal marks have the same meaning in Regions A and B

無燈標誌 <i>UNLIT MARKS</i>	裝燈標誌 <i>LIGHTED MARKS</i>												
<p>頂標：黑色錐形2個 <i>Topmark: 2 black cones</i></p> <div style="text-align: center;"> </div>	<div style="text-align: right;"> <p>白光 <i>White Light</i></p> <p>時間 (秒) <i>Time (seconds)</i></p> <p>顯示週期 <i>Period shown</i></p> </div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">北方位標 <i>North Mark</i></td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> VO or O </td> <td style="width: 40%; text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>東方位標 <i>East Mark</i></td> <td style="text-align: center;"> VO(3)5s or O(3)10s </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>南方位標 <i>South Mark</i></td> <td style="text-align: center;"> VO(6)+LFI.10s or O(6)+LFI.15s </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>西方位標 <i>West Mark</i></td> <td style="text-align: center;"> VO(9)10s or O(9)15s </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> <p>杆形浮及標杆使用同樣縮寫，週期5秒、10秒及15秒，圖上或予省略。 <i>The same abbreviations are used for lights on spar buoys and beacons. The periods 5s, 10s and 15s may not always be charted.</i></p>	北方位標 <i>North Mark</i>	 VO or O		東方位標 <i>East Mark</i>	 VO(3)5s or O(3)10s		南方位標 <i>South Mark</i>	 VO(6)+LFI.10s or O(6)+LFI.15s		西方位標 <i>West Mark</i>	 VO(9)10s or O(9)15s	
北方位標 <i>North Mark</i>	 VO or O												
東方位標 <i>East Mark</i>	 VO(3)5s or O(3)10s												
南方位標 <i>South Mark</i>	 VO(6)+LFI.10s or O(6)+LFI.15s												
西方位標 <i>West Mark</i>	 VO(9)10s or O(9)15s												

130.4 孤立危險物標誌 標示孤立險物所在，船舶應避開本標航行。 <i>Isolated Danger Marks, stationed over dangers with navigable water around them.</i> 標體顏色：黑中有一或多條紅橫紋 <i>Body: black with red horizontal band(s)</i> 頂標：黑球形2個 <i>Topmark: 2 black spheres</i>	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;">  <div style="margin-left: 10px;"> FI(2) 白光 <i>white light</i> </div> </div>
---	---

130.5 安全水域標誌 如中港浮及陸緣標誌 <i>Safe Water Marks, such as mid-channel and landfall marks.</i> 標體顏色：紅白直紋 <i>Body: red and white vertical stripes</i> 頂標 (如有)：單紅球形 <i>Topmark (if any): red sphere</i>	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;">  <div style="margin-left: 10px;"> Iso. or Oc. or LFI.10s. or Mo(A) 白光 <i>white light</i> </div> </div>
---	--

130.6 特別標誌 主要非為助航而設，係用以標示特殊事物。 <i>Special Marks, not primarily to assist navigation but to indicate special features.</i> 標體 (形式不拘) 顏色：黃色 <i>Body (shape optional): yellow</i> 頂標 (如有)：黃X形 <i>Topmark (if any): yellow X</i>	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;">  <div style="margin-left: 10px;"> FI.Y 黃光 <i>Yellow light</i> </div> </div>
---	---