附件二十四

穩度測試指導書

本指導書依浮具形式共分成三類穩度測試。

|  |  |
| --- | --- |
| 第一類 | 泡棉型動力浮具、玻纖型動力浮具、摺疊型動力浮具、組合型動力浮具、聚丙烯(PP)型動力浮具、鋁合金型動力浮具、保麗龍型動力浮具、皮筏或氣墊型動力浮具、休閒用筏動力浮具、天鵝型動力浮具、充氣浮管型動力浮具 |
| 第二類 | 動力管筏、休閒用筏動力浮具 |
| 第三類 | 聚乙烯(PE)型動力浮具、皮筏或氣墊型動力浮具 |
| 備註：1. 充氣浮管型動力浮具以第一類進行檢核外，可另由國內驗證機構以ISO 6185其他國際標準進行穩度驗證。
2. 水上摩托車若不具備國際認證機構(CE,USCG或國際認可之第三方認證單位)，則須由國內驗證機構依據ISO 13590或其他國際標準進行穩度驗證。
3. 休閒用筏動力浮具可擇一選用第一類或第二類進行穩度測試。
4. 天鵝型動力浮具穩度測試，為執行第一類之偏位載重測試與基本漂浮測試。
5. 皮筏或氣墊型動力浮具可擇一選用第一類或第三類進行穩度測試。
6. 其它類型動力浮具，則須由國內驗證機構進行穩度驗證。
 |

第一類

穩度測試試驗程序紀錄表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 浮具申請人姓名 |  | 浮具名稱 |  |
| 浮具全長(公尺) |  | 浮具編號 |  |
| 浮具全寬(公尺) |  | 建造完成日期(年/月/日) |  |
| 檢查地點 |  | 檢查完成日期(年/月/日) |  |
| 乘員人數 |  |  |  |
| 適用水域 | □河川/湖泊/遮蔽水域 □距岸2浬以內 □距岸超過2浬至領海基線內 □其他\_\_\_\_\_\_ |
| 動力設備 | □汽、柴油舷外機 □電動舷外機 □軸流或渦流噴水式 □其他 |
| 主機規格及數量 | 數量： 　規格：　　　　　　　 |
| 浮具滿載重量計算表 |
| 項目 | 代號 | 數值 | 單位 | 備註 |
| 浮具重量 | $$m\_{Lc}$$ |  |  |  |
| 乘員總重量 | $$m\_{p}$$ |  |  | 乘員重量每人75公斤計 |
| 乘員備品 | $$m\_{peq}$$ |  |  |  |
| 燃油 | $$m\_{fuel}$$ |  |  |  |
| 行駛設備 | $$m\_{seq}$$ |  |  | 行駛安全設備、儀器等。 |
| 其他固定設備 | $$m\_{feq}$$ |  |  |  |
| 其他可移動設備 | $$m\_{meq}$$ |  |  |  |
| 浮具滿載重量 | $$m\_{LDC}$$ |  |  | $$m\_{L}=m\_{L}+m\_{p}+m\_{peq}+m\_{fuel}+m\_{seq}+m\_{feq}+m\_{meq}$$ |
| 穩度測試項目 |
| 項目 | Y | N | N A |  |
| 泛水高度測試符合需求 |  |  |  |  |
| 偏位載重測試符合需求 |  |  |  |  |
| 基本漂浮測試符合需求 |  |  |  |  |
| 側風橫傾符合需求 |  |  |  |  |

1. 泛水高度測試(Down flooding height test)

本測試目的為確保浮具於滿載條件下具足夠乾舷餘裕。

測試程序：

1. 測試條件為滿載條件下，於平靜水域進行測試。
2. 量測浮具尾端板與側面之泛水點高度。

|  |
| --- |
| 泛水高度測試試驗紀錄表 |
| 甲板開口檢查 |
| 檢查項目 | Y | N | NA | 備註 |
| 甲板艙口蓋是否高於滿載水線0.1公尺 |  |  |  |  |
| 甲板開口、艙蓋等關閉裝置具水密膠條迫緊 |  |  |  |  |
| 是否符合需求(Y/N)： |  |
| 泛水高度檢查 |
| 檢查項目 | 尾端舷外機安裝區域 | 尾端至LH\*2/3範圍 | 首端LH/3範圍 |
| 泛水點高度需求值查表1-1-1 |  |  |  |
| 實際高度 |  |  |  |
| 是否符合需求(Y/N)： |  |
| 備註：1. 泛水點：指浮具外殼或甲板上可能導致水進入浮具內或艙底之開口(例如機艙之進氣口)或位置(例如舷牆、尾端板)。
2. 泛水高度：指泛水點至滿載水線之距離。
 |

表1-1-1、泛水點高度對照表

|  |  |
| --- | --- |
| 浮具外殼長$L\_{H}$(公尺) | 泛水點高度(公尺) |
| 尾端板舷外機安裝區域 | 船側 |
| 尾端至$L\_{H}\*2/3$\*範圍 | 首端$L\_{H}/3$範圍 |
| 2.0 | 0.16 | 0.20 | 0.23 |
| 3.0 | 0.16 | 0.20 | 0.23 |
| 4.0 | 0.22 | 0.27 | 0.31 |
| 4.5 | 0.23 | 0.29 | 0.33 |
| 5.0 | 0.26 | 0.32 | 0.37 |
| 5.5 | 0.27 | 0.34 | 0.39 |
| 6.0 | 0.29 | 0.36 | 0.41 |
| 6.5 | 0.30 | 0.38 | 0.44 |
| 7.0 | 0.34 | 0.42 | 0.48 |



圖1-1-1、泛水點高度範圍定義

1. 偏位載重測試(Offset-load test)

本測試目的為確保浮具上之乘員，於偏位載重時仍具備足夠之穩度。

測試程序：

1. 測試條件為滿載條件下，於平靜水域進行測試。
2. 試驗開始前全部乘員以坐姿(或重物)集中於浮具縱向中心線上。
3. 全部乘員以坐姿或等效方式集中於一側，其浮具之乾舷不得小於1公分，其乘員之重量，以每人75公斤計算。
4. 試驗時若以人員進行試驗，建議每次僅移動1人，並記錄乾弦。
5. 試驗過程應確保人員安全，因試驗時具翻覆之風險(移動過程應注意穩度，且注意是否具翻覆之風險，因其反應極為迅速)。

|  |
| --- |
| 偏位載重測試試驗紀錄表 |
| 編號 | 測試人員姓名 | 體重(公斤) | 實際乾弦(公尺) | 備註 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |
| 核定乘員人數(人)：移動總重量 / 75公斤= |  |  |
| 最小乾舷(公尺) | 實際值 |  |  |
| 需求值 | 0.01 |  |
| 備註：1. 以上表格之編號依實際需求進行增減。
2. 最小乾舷：為泛水點具滿載水線之距離。
 |

1. 基本漂浮測試(Basic flotation test)

本測試目的為證明浮具在完全泛水或翻覆之後，仍可漂浮於水上而不沉沒。

測試說明：

1. 本測試可經由實際測試或以計算方式進行檢驗。
2. 提供永久性浮力之材質須滿足下表1-3-2之要求。

測試程序：

1. 於平靜水域進行測試。
2. 舷外機、主機以同等之重量(須以鐵塊或鉛塊)進行替代，並盡量放置原設備之重心位置。
3. 便攜式燃油箱應移除，固定式油水櫃應移除或裝滿燃料或水。將浮具灌滿水，且非空氣艙櫃、空氣箱之空間應開啟並讓水淹沒。
4. 排水管路打開，甲板或舷牆之排洩水孔關閉。
5. 依偏位載重測試所核定之乘員人數，查表1-3-1中所對應重量，並放置於乘員座位區域。
6. 施加外力使浮具整體沒水，且沒入於水下20公分，持續5分鐘後，卸除外力，浮具可以任何姿勢漂浮在水面。

|  |
| --- |
| 基本漂浮測試試驗紀錄表(實驗方式) |
| 檢查項目 | Y | N | NA | 備註 |
| 浮具側邊是否具備適當之措施(如把手、繩索)於翻覆時可提供人員抓住。 |  |  |  |  |
| 乘員人數為依照偏位載重測試試驗結果 |  |  |  | 乘員人數：\_\_\_\_人 |
| 測試重量$m\_{T}$為依照表3-1 |  |  |  | 測試重量：\_\_\_\_公斤 |
| 浮力材料/設備是否符合需求 |  |  |  | 浮力材料為：\_\_\_\_ |
| 舷外機、主機及機械設備以同等之重量進行替代 |  |  |  | 需以鐵塊或鉛塊替代 |
| 便攜式燃油箱應移除 |  |  |  |  |
| 固定式箱體應移除或裝滿燃料或水 |  |  |  |  |
| 非空氣艙櫃、空氣箱之空間應開啟並讓水淹沒 |  |  |  |  |
| 排水管路打開，甲板或舷牆排水塞關閉 |  |  |  |  |
| 依乘員人數中所對應重量，並放置於乘員座位區域 |  |  |  |  |
| 施加外力使浮具整體沒水，且舷牆沒入於水下20公分，持續5分鐘後，卸除外力，船可以任何姿勢漂浮在水面 |  |  |  |  |
| 是否符合需求(Y/N)： |  |  |

表1-3-1、負載測試重量對照表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 乘員人數(人) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 測試重量$m\_{T}$(公斤) | 96 | 109 | 123 | 136 | 150 | 163 | 177 | 190 | 204 | 217 | 231 | 244 | 258 | 271 | 285 | 298 | 312 | 325 |

表1-3-2、浮力材料需求表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求項目 | 空氣艙櫃 | 空氣箱 | 充氣式氣袋 | 低密度材料 |
| 為與浮具本體連結成一體 | 為外掛於浮具上，可活動拆卸 | 由軟質塑料膜(皮)，充氣後以壓力成型 | 為密度小於1.0之材料 |
| 氣密性 | Y | Y | Y | - |
| 具適當強度，且須牢固固定 | Y | Y | Y | Y |
| 排水設施 | Y | Y | -- | -- |
| 可承受陽光之曝曬 | -- | Y | Y | Y |
| 具備充氣開口 | -- | -- | Y | -- |
| 可耐溫度–40 °C to +60 °C | -- | -- | -- | Y |
| 不吸水性 | -- | -- | -- | Y |

計算程序：

1. 計算參數：
	1. 浮力之總體積$V\_{B}$：為浮具上之固定式設備，且牢固固定可提供浮力之總體積。
	2. 浮具實際重量$m\_{L}$：為經由實際秤重或經由計算統計得之。
	3. 測試重量$m\_{T}$：依乘員人數查表3-1得之。
2. 以直接計算方式加總統計，浮具可提供浮力之總體積$V\_{B}$。
3. 計算浮具密度$\left(m\_{L}+m\_{T}\right) $/$\left(V\_{B}\*1000\right)<1$

|  |
| --- |
| 基本漂浮測試試驗紀錄表(計算方式) |
| 浮力項目 | 浮力體積(立方米) | 備註 |
| 浮具結構： |
| 浮具本體 |  |  |
| 浮具甲板 |  |  |
| 其他雜項 |  |  |
| 機械設備與五金： |
| 舷外機或主機 |  |  |
| 推進器 |  |  |
| 其他雜項 |  |  |
| 符合表3-2之浮力材料： |
| 空氣艙櫃 |  |  |
| 空氣箱 |  |  |
| 充氣式氣袋 |  |  |
| 低密度材料 |  | 低密度材料為：\_\_\_\_ |
| 浮具可提供浮力之總體積$V\_{B}$(立方米) |  | 加總以上浮力項目 |
| 浮具實際重量$m\_{L}$(公斤) |  |  |
| 乘員人數(人) |  | 依照偏位載重測試試驗結果 |
| 測試重量$m\_{T}$(公斤) |  | 查照表3-1 |
| $\left(m\_{L}+m\_{T}\right) $/$\left(V\_{B}\*1000\right)=$ |  |  |
| 是否符合$\left(m\_{L}+m\_{T}\right) $/$\left(V\_{B}\*1000\right)<1$之需求(Y/N)： |  |  |
| 備註:1. 浮力項目為浮具上固定式設備，且牢固固定。
2. 以上表格之項目依實際需求進行增減。
 |

1. 側風橫傾(Heel due to wind action)

本測試目的為確保浮具於滿載條件受側風作用下仍具備一定穩度。

計算說明：

1. 如浮具水線以上側投影面積$A\_{LV}$小於$0.5×L\_{H}×B\_{H}$，則不需進行側風橫傾計算。
2. 側風計算得經由經驗船機構或造船技師進行計算。

計算程序：

1. 計算參數：
	1. 浮具外殼長$L\_{H}$：浮具外殼之縱向強度。
	2. 浮具外殼寬$B\_{H}$：浮具外殼之橫向強度。
	3. 水線以上側投影面積$A\_{LV}$：為浮具水線以上之側投影面積總合。

|  |
| --- |
| 基本參數 |
| 項目 | 代號 | 數值 | 單位 | 備註 |
| 浮具外殼長 | $$L\_{H}$$ |  | 公尺 |  |
| 浮具外殼寬 | $$B\_{H}$$ |  | 公尺 |  |
| 水線以上側投影面積 | $$A\_{LV}$$ |  | 平方公尺 |  |
| $$0.5×L\_{H}×B\_{H}$$ | - |  | - |  |
| $A\_{LV}<0.5×L\_{H}×B\_{H}$ (Y/N)： |  | Y則不需進行側風橫傾計算N則需進行側風橫傾計算 |



圖1-4-1、浮具外殼長寬定義

第二類

計算程序：

1. 丈量及登記管筏主要尺寸與計算管筏載重量參數：
	1. 管筏全長($L$)：管筏縱向水平之最大長度。(單位：公尺。)
	2. 管筏全寬($B$)：管筏橫向水平之最大寬度。(單位：公尺。)
	3. 有效長度($Le$)：除去管筏前後翹起部份，丈量管筏底部平直段長度。(單位：公尺。)
	4. 筏管外徑($Do$)：筏管實際外徑，如有不同筏管尺寸者，需分別登記。(單位：公釐。)
	5. 筏管內徑($Di$)：筏管實際內徑，如有不同筏管尺寸者，需分別登記。。(單位：公釐。)
	6. 浮力係數($C$)：筏管內有填充發泡材料者以0.9計，未填充發泡材料者以0.7計。
	7. 筏管支數($N$)：使用相同筏管尺寸之筏管支數。(單位：支。)
	8. 筏管單管重量($w\_{ps}$)：$w\_{ps}=1140×L(Do^{2}-Di^{2})×10^{-6}$。(單位：公斤。)
	9. 筏管單管最大排水量($△fs$)：$△fs=0.805×C×Le×Do^{2}×10^{-3}$。(單位：公斤。)
	10. 甲板厚度($t1$)：筏管上鋪設之甲板厚度。(單位：公釐。)
	11. 甲板材質比重($SG$)：筏管上鋪設之甲板材質比重，常用之柳安木為0.54。
	12. 推進機重量($We$)：管筏所裝設之動力系統重量。(單位：公斤。)
2. 計算管筏載重量計算：
	1. 筏體最大排水量($△F$)：單管最大排水量加總之管筏最大容許浮力值$△F=△fs\_{(1)}×N\_{(1)}+△fs\_{(2)} ×N\_{(2)}$。(單位：公斤。)
	2. 筏體總重量($W\_{P}$)：單管重量加總之管筏總重量$W\_{P}=w\_{ps(1)}×N\_{(1)}+w\_{ps(2)}×N\_{(2)}$。(單位：公斤。)
	3. 甲板總重量($W\_{d}$)：$W\_{d}=L×B×t×SG$。(單位：公斤。)
	4. 管筏空船排水量($△L$)：$△L=W\_{P}+W\_{d}+We$。(單位：公斤。)
	5. 管筏載重量($DW$)：$DW=△F-△L$。(單位：公斤。)
3. 管筏乘員人數計算：
	1. 載重量推算法($C\_{DW}$)：$C\_{DW}=DW×0.7÷75$。(計算後數值均無條件捨去至整數位。)
	2. 承載面積推算法($C\_{Area}$)：$C\_{Area}=(Le×B-Ler×b)×0.9$。。(計算後數值均無條件捨去至整數位。)
	3. 可核定乘員人數：$C\_{DW}$及$C\_{Area}$數值較低者。

動力管筏穩度試驗程序紀錄表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 浮具檢查申請人姓名 |  | 浮具名稱 |  |
| 浮具全長(公尺) |  | 浮具編號 |  |
| 浮具全寬(公尺) |  | 建造完成日期(年/月/日) |  |
| 檢查地點 |  | 檢查完成日期(年/月/日) |  |
| 乘員人數 |  |  |  |
| 適用水域 | □河川/湖泊/遮蔽水域 □距岸2浬以內 □距岸超過2浬至領海基線內 □其他\_\_\_\_\_\_ |
| 動力設備 | □汽、柴油舷外機 □電動舷外機 □軸流或渦流噴水式 □其他 |
| 主機規格及數量 | 數量： 　規格：　　　　　　　 |
| 基本參數 |
| 項目 | 代號 | 數值 | 單位 | 備註 |
| 主筏體 | 管筏全長 | $$L$$ |  | 公尺 |  |
| 管筏全寬 | $$B$$ |  | 公尺 |  |
| 有效長度 | $$Le$$ |  | 公尺 |  |
| 筏管外徑 | $$Do$$ | ( 1 ) | ( 2 ) | 公釐 |  |
| 筏管內徑 | $$Di$$ | ( 1 ) | ( 2 ) | 公釐 |  |
| 浮力係數 | $$C$$ | ( 1 ) | ( 2 ) | － | 有填充發泡材料者=0.9，未填充者=0.7。 |
| 單管重量 | $$w\_{ps}$$ | ( 1 ) | ( 2 ) | 公斤 | $$=1140×L(Do^{2}-Di^{2})×10^{-6}$$ |
| 單管最大排水量 | $$△fs$$ | ( 1 ) | ( 2 ) | 公斤 | $$=0.805×C×Le×Do^{2}×10^{-3}$$ |
| 筏管支數 | $$N$$ | ( 1 ) | ( 2 ) | 支 |  |
| 甲板 | 厚度 | $$t$$ |  | 公釐 |  |
| 材質比重 | $$SG$$ |  | － |  |
| 推進機重量 | $$We$$ |  | 公斤 |  |
| 管筏載重量及乘員人數計算 |
| 管筏 | 筏體最大排水量 | $$△F$$ |  | 公斤 | $$=△fs\_{(1)}×N\_{(1)}+△fs\_{(2)} ×N\_{(2)}$$ |
| 筏體總重量 | $$W\_{P}$$ |  | 公斤 | $$=w\_{ps(1)}×N\_{(1)}+w\_{ps(2)}×N\_{(2)}$$ |
| 甲板總重量 | $$W\_{d}$$ |  | 公斤 | $$=L×B×t×SG$$ |
| 空船排水量 | $$△L$$ |  | 公斤 | $$=W\_{P}+W\_{d}+We$$ |
| 最大載重量 | $$DW$$ |  | 公斤 | $$=△F-△L$$ |
| 乘員人數 | 載重量推算法 | $$C\_{DW}$$ |  | 員 | $$=DW×0.7÷75$$ |
| 承載面積推算法 | $$C\_{Area}$$ |  | 員 | $$=Le×B×0.9$$ |
| 核定乘員人數 | － |  | 員 | $C\_{DW}$及$C\_{Area}$數值較低者。 |

第三類

係以ISO12217與ABYC與為基礎，將第三類穩度測試共分成兩項，其包含滿載載重測試與漂浮測試。

穩度測試程序紀錄表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 浮具申請人姓名 |  | 浮具名稱 |  |
| 浮具全長(公尺) |  | 浮具編號 |  |
| 浮具全寬(公尺) |  | 建造完成日期(年/月/日) |  |
| 檢查地點 |  | 檢查完成日期(年/月/日) |  |
| 註冊地/註冊港 |  | 乘員人數 |  |
| 適用水域 | □河川/湖泊/遮蔽水域 □距岸2浬以內 □距岸超過2浬至領海基線內 □其他\_\_\_\_\_\_ |
| 浮具來源 | □國內製造 □自行製造 □國外輸入 |
| 動力設備 | □汽、柴油舷外機 □電動舷外機 □軸流或渦流噴水式 |
| 主機規格及數量 | 數量： 　規格：　　　　　　　 |
| 浮具滿載重量計算表 |
| 項目 | 代號 | 數值 | 單位 | 備註 |
| 浮具重量 | $$m\_{Lc}$$ |  |  | 空載船況 |
| 乘員總重量 | $$m\_{p}$$ |  |  | 乘員重量每人75公斤計 |
| 乘員備品 | $$m\_{peq}$$ |  |  |  |
| 燃油 | $$m\_{fuel}$$ |  |  |  |
| 航行設備 | $$m\_{seq}$$ |  |  | 航行安全設備、航儀等。 |
| 其他固定設備 | $$m\_{feq}$$ |  |  |  |
| 其他可移動設備 | $$m\_{meq}$$ |  |  |  |
| 浮具滿載重量 | $$m\_{LDC}$$ |  |  | $$m\_{L}=m\_{L}+m\_{p}+m\_{peq}+m\_{fuel}+m\_{seq}+m\_{feq}+m\_{meq}$$ |
| 穩度測試項目 |
| 項目 | Y | N | N A |  |
| 滿載載重測試符合需求 |  |  |  |  |
| 基本漂浮測試符合需求 |  |  |  |  |

1. 滿載載重測試(Full load test)

本測試目的為確認浮具之滿載載重。

測試說明：

1. 浮具於滿載條件下，其最小乾舷不得小於1公分。
2. 泛水點：指浮具外殼或甲板上可能導致水進入浮具內或艙底之開口(例如機艙之進氣口)或位置(例如舷牆、尾端板)。如船體為封閉式(例如皮筏或氣墊船浮具)則指甲板。
3. 最小乾舷：為泛水點距滿載水線之距離。

|  |
| --- |
| 滿載載重測試紀錄表 |
| 檢查項目 | Y | N | NA | 備註 |
| 浮具於滿載條件下，其最小乾舷不得小於1公分 |  |  |  |  |
| 防水裙(Spray skirt)是否可正常使用，且具防潑水功能 |  |  |  |  |
| 是否符合需求(Y/N)： |  |  |



圖3-1-1、動力獨木舟、皮筏或氣墊船浮具之滿載水線與最小乾舷

1. 基本漂浮測試(Basic flotation test)

本測試目的為證明浮具在完全泛水或翻覆之後，仍可漂浮於水上而不沉沒。

測試說明：

1. 本測試可經由實際測試或以計算方式進行檢驗。
2. 提供永久性浮力之材質須滿足下表3-2-1之要求。

測試程序：

1. 浮具於空載條件下，於平靜水域進行測試。
2. 舷外機、主機以同等之重量(須以鐵塊或鉛塊)進行替代，並盡量放置原設備之重心位置。
3. 便攜式燃油箱應移除，固定式油水櫃應移除或裝滿燃料或水。將浮具灌滿水，且非空氣艙櫃、空氣箱之空間應開啟並讓水淹沒。
4. 排水管路打開，甲板或舷牆之排洩水孔關閉。
5. 施加外力使船整體沒水，且舷牆沒入於水下20公分，持續5分鐘後，卸除外力，船可以任何姿勢漂浮在水面。

|  |
| --- |
| 漂浮測試(實驗方式) |
| 檢查項目 | Y | N | NA | 備註 |
| 乘員人數為浮具可提供之坐姿之座位核定之 |  |  |  | 乘員人數：\_\_\_\_人 |
| 浮力材料/設備是否符合需求 |  |  |  | 浮力材料為：\_\_\_\_ |
| 浮具於空載條件下進行測試 |  |  |  |  |
| 舷外機、主機及機械設備以同等之重量進行替代 |  |  |  | 需以鐵塊或鉛塊替代 |
| 便攜式燃油箱應移除 |  |  |  |  |
| 固定式箱體應移除或裝滿燃料或水 |  |  |  |  |
| 非空氣艙櫃、空氣箱之空間應開啟並讓水淹沒 |  |  |  |  |
| 排水管路打開，甲板或舷牆排水塞關閉 |  |  |  |  |
| 施加外力使浮具整體沒水，且舷牆沒入於水下20公分，持續5分鐘後，卸除外力，船可以任何姿勢漂浮在水面 |  |  |  |  |
| 是否符合需求(Y/N)： |  |  |

表3-2-1、浮力材料需求表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求項目 | 空氣艙櫃 | 空氣箱 | 充氣式氣袋 | 低密度材料 |
| 為與浮具本體連結成一體 | 為外掛於浮具上，可活動拆卸 | 由軟質塑料膜(皮)，充氣後以壓力成型 | 為密度小於1.0之材料 |
| 氣密性 | Y | Y | Y | - |
| 具適當強度，且須牢固固定 | Y | Y | Y | Y |
| 排水設施 | Y | Y | -- | -- |
| 可承受陽光之曝曬 | -- | Y | Y | Y |
| 具備充氣開口 | -- | -- | Y | -- |
| 可耐溫度–40 °C to +60 °C | -- | -- | -- | Y |
| 不吸水性 | -- | -- | -- | Y |

計算程序：

1. 計算參數：
	1. 浮力之總體積$V\_{B}$：為浮具上之固定式設備，且牢固固定可提供浮力之總體積。
	2. 浮具實際重量$m\_{L}$：為經由實際秤重或經由計算統計得之。
	3. 測試重量$m\_{T}$：依乘員人數查表3-1得之。
2. 以直接計算方式加總統計，浮具可提供浮力之總體積$V\_{B}$。
3. 計算浮具密度$ m\_{Lc}/\left(V\_{B}\*1000\right)<1$

|  |
| --- |
| 漂浮測試(計算方式) |
| 浮力項目 | 浮力體積(立方米) | 備註 |
| 浮具結構： |
| 浮具本體 |  |  |
| 浮具甲板 |  |  |
| 其他雜項 |  |  |
| 機械設備與五金： |
| 舷外機或主機 |  |  |
| 推進器 |  |  |
| 其他雜項 |  |  |
| 符合表3-2之浮力材料： |
| 空氣艙櫃 |  |  |
| 空氣箱 |  |  |
| 充氣式氣袋 |  |  |
| 低密度材料 |  | 低密度材料為：\_\_\_\_ |
| 浮具可提供浮力之總體積$V\_{B}$(立方米) |  | 加總以上浮力項目 |
| 浮具空船重量$m\_{Lc}$(公斤) |  |  |
| $$ m\_{Lc}/\left(V\_{B}\*1000\right)=$$ |  |  |
| 是否符合$m\_{Lc}/\left(V\_{B}\*1000\right)<1$之需求(Y/N)： |  |  |
| 備註:1. 浮力項目為浮具上固定式設備，且牢固固定。
2. 以上表格之項目依實際需求進行增減。
 |