

目錄

承投規則

| | | |
|----|----------------|----|
| 1 | 招標標的..... | 2 |
| 2 | 承批款項的結算..... | 2 |
| 3 | 特定條件..... | 3 |
| 4 | 給付期限..... | 3 |
| 5 | 給付之履行..... | 3 |
| 6 | 處罰..... | 4 |
| 7 | 無能力履行合同..... | 4 |
| 8 | 合同地位的轉讓..... | 5 |
| 9 | 放棄境外特別管轄權..... | 5 |
| 10 | 權限法院..... | 5 |
| 11 | 適用法律..... | 5 |
| 12 | 理解..... | 5 |
| 13 | 主要內容..... | 6 |
| 14 | 概述..... | 6 |
| 15 | 主要參數..... | 6 |
| 16 | 設計及建造標準要求..... | 7 |
| 17 | 船體及上層建築要求..... | 7 |
| 18 | 主要設備和系統要求..... | 10 |
| 19 | 隨船備品及其他要求..... | 19 |

澳門特別行政區海關
第 03/2017/DAF/SA 號公開招標
“30 米巡邏船”

《承投規則》

第一部份
一般條件

1. 招標標的

- 1.1 為澳門特別行政區海關提供“30米巡邏船”。
- 1.2 獲判給者須根據本《承投規則》的內容，自有關合同簽署後，於合同內指定的交貨期提供有關物品。

2. 承批款項的結算

- 2.1 標的物的費用將以本地貨幣（澳門幣）結算，並以抬頭人為被判給人的支票支付，費用由澳門特別行政區 2017 年、2018 年及 2019 年財政年度《行政當局投資與發展開支計劃》(PIDDA)相關項目內支付。
- 2.2 招標項目的結算將分下列四個階段進行支付：
 - 第一階段：於合同簽署後獲判給者提交有關發票後的四十五(45)天內支付不超過合同價金的百分之二十五(25%)。
 - 第二階段：當完成設計、建造船體及上層建築，並獲澳門海關確認有關造船工程之報告後，獲判給者提交有關發票後的四十五(45)天內澳門海關支付不超過合同價金的百分之四十(40%)。
 - 第三階段：當完成主要設備及系統安裝，並獲澳門海關確認有關造船工程之報告後，並獲判給者提交有關發票後的四十五(45)天內支付不超過合同價金的百分之三十(30%)。
 - 第四階段：判給實體於確定合同得到良好及全面履行後將進行確定接收，並於獲判給者提交有關發票後的四十五(45)天內支付餘下貨款百分之五(5%)。

另投標者亦可於投標建議書內提供結算方案，採納與否，澳門海關有最終決定權。

3. 特定條件

- 3.1. 投標者如非產品之澳門區直接代理商，需提供生產方之資料，以供參考。
- 3.2. 獲判給者給付的“30米巡邏船”必須遵守國際上及本地區有關工業產權及著作權的法律規定。
- 3.3. 獲判給者須在指定期限內負責提供及保用此次競投標的之物品。
- 3.4. 在合同簽訂後，須遞交有關與代理商的訂單副本及訂單確認資料。
- 3.5. 獲判給者在承建過程的各個階段，必須定期與本部門聯繫並適時地安排會議進行商討，以有效控制該船的設計及建造之質量和施工進度。為此，獲判給者須提供一切所需之勞務安排、交通接送、場地及其他物品，以實施相關聯繫及會議工作，並於會後提供會議內容的記錄。

4. 給付期限

- 4.1. 獲判給者要遵守其建議書內所載之期限交貨期，期限是由簽署合同翌日起計，全年每一天均被用作計算時間。
- 4.2. 如遇不可抗力因素導致不能遵守給付期限，獲判給者可以書面形式向判給實體要求延期，並指出建議的期限和說明有關理由。
- 4.3. 如判給實體不完全接受上點在所定期限內履行給付，可訂立不超過三十日的新期限而不視作延誤。

5. 給付之履行

- 5.1. 給付地點
給付標的物地點為澳門特別行政區—海上監察廳。
- 5.2. 臨時接收
 - 5.2.1. 獲判給者須提供一份臨時接收時的驗收清單 (checklist)，以作參考；
 - 5.2.2. 物品作臨時接收後，判給實體有三十日期限，作為初步評定物品是否符合《承投規則》所載之標的之特定要求，以核實臨時接收；
 - 5.2.3. 在上一點所訂定的評定期，如判給實體發現所提供的標的物有瑕疵或與《承投規則》所載之標的之特定要求不符時，有權拒絕接

收。為著一切效力，有關物品視作沒有給付。獲判給者必須在十五日內更換有關物品或糾正有關不符合項目，否則將按無能力履行合同處理；

- 5.2.4. 倘在通知後三十日內仍未將拒絕接收的物品更換和搬離，有關物品視作瑕疵而歸判給實體所有；
- 5.2.5. 有瑕疵的物品更換後或不符合項目經糾正後，將重新開始另外一個三十日評定期，方能核實臨時接收；
- 5.2.6. 整個評定期最長不超過九十日。若判給實體在評定期內一再發現所提供的物品有瑕疵或存在不符合項目，而獲判給者未能在限定時間內進行糾正，當超越此期限時，獲判給者將被視作無能力履行合同處理；
- 5.2.7. 評定期屆滿後且判給實體再無發現所交付的物品存有瑕疵和不符合項目，獲判給者將收到書面通知，核實所提供標的物之臨時接收完成。

5.3. 確定接收

在判給者於確定合同得到良好及全面履行後將進行確定接收。

6. 處罰

- 6.1. 如屬獲判給者責任且證實非因不可抗力而引致不遵守規則的第 4 點所指提供物品之期限，對獲判給者每整日計科處罰款，直至履行合同之義務或單方解除合時止，處罰金額應按下列公式計算：
$$P(\text{處罰金額}) = V(\text{合同價}) \times A(\text{延遲日數，包括星期六、日及公眾假期}) / 1000$$
- 6.2. 倘獲判給者拒絕繳納根據上款規定而計得之罰款時，判給實體有權直接於確定保證金中扣除有關罰款，且不進行確定接收之程序。

7. 無能力履行合同

- 7.1. 在下列情況下獲判給者被視為無能力履行合同：
 - 7.1.1. 由給付期限終止翌日起計，延遲提供物品超過三十日；
 - 7.1.2. 不遵守合同；
 - 7.1.3. 本《承投規則》第 5.2.3 點及第 5.2.6 點所訂定之情況。
- 7.2. 在獲判給者被判定無能力履行合同的情況下，判給實體有權解除合同，不返還確定保證金，並且對因此而引起的損失，有權進行認為適宜的司法程序。

8. 合同地位的轉讓

8.1. 未得判給實體許可，獲判給者不得將其合同地位或合同衍生的任何權利及義務轉讓。

8.2. 為使上款的許可規定產生效力，須要：

8.2.1. 由承讓人提交本程序向獲判給者所要求的一切文件；

8.2.2. 判給實體將會進行審議，特別是關於承讓人在澳門特別行政區的稅項債務和在澳門特別行政區的社會保障供款的債務情況是否正常、是否處於破產、結算或活動終止的狀態及有否有關的待決定之程序。

註：倘承讓人為非本地區商業機構，需提供相關資料以證明其上述之稅務及財政狀況，以便判給實體進行審議。

9. 放棄境外特別管轄權

倘代表獲判給者簽署合同人不是澳門特別行政區居民，但對於合同所有效力，只要他按照《招標方案》附件五(範本)作出聲明及簽署合同，則等同同意放棄任何可能關於他以外地人身份處理之權利、所屬地區之法律的適用和特權。

10. 權限法院

在理解和執行與獲判給者將簽署的合同上產生的爭議，如無法由雙方立約人協商解決，交由澳門特別行政區有管轄權法院解決。

11. 適用法律

如本《招標方案》、《承投規則》及將簽署之合同內有任何遺漏，則按照澳門特別行政區現行適用法例處理，例如：七月六日第 63/85/M 號法令及經五月十五日第 30/89/M 號法令修訂之十二月十五日第 122/84/M 號法令。

12. 理解

本《承投規則》的理解以中文本為準。

===== (承投規則第一部份條文完) =====

第二部份

標的之特定要求

13. 主要內容

| 物品名稱 | 數量 |
|---------|-----|
| 30 米巡邏船 | 3 艘 |

14. 概述

巡邏船為澳門特別行政區-海關的巡邏及海上搜救用途，以澳門海關巡邏船 A-3 級(30 米)為藍本作出整體的更優化設計。需要適用於沿海航區及澳門的管理海域內巡邏航行，故其最大吃水設計（含螺槳及其他船殼附屬物）需適合澳門管理海域航行使用。同時，還需要具備救援及對外消防的功能。

船型：鋼質船體、鋁合金上層建築、雙主機、雙舵、雙螺槳、全電焊結構。巡邏船的設計及施工圖紙均應當使用公制，除非另有規範，所有圖樣、計劃、說明書、尺寸皆應以中文或英文及阿拉伯數字書寫。

15. 主要參數

總長：30 米(±1 米)
型寬：6.8 米(±0.5 米)
設計吃水：小於 2.0 米
最大吃水(含螺槳及其它水下附屬物)：小於 2.60 米
結構材質：鋼質船體，鋁合金上層建築
航速：最高航速不低於 25 節， 巡航速度不低於 16 節(雙槳推進)
船員：10 人
航區：沿海航區及澳門管理海域
抗風能力：不低於蒲氏風級 8 級及海況 7 級
續航力：以巡航速度不低於 16 節計算，續航距離不少於 400 海浬
燃油櫃容積：(含日用燃油櫃)不小於 9.0 立方米
淡水櫃容積：不小於 2.0 立方米
滑油櫃容積：不小於 0.3 立方米
消防泡沫櫃容積：不小於 1.5 立方米

16. 設計及建造標準要求

巡邏船不入級，但設計及建造質量仍需滿足中國船級社《鋼質海船入級與建造規範》、中國船檢局《船舶與海上設施法定檢驗規則》(非國際航線)及中國船舶工業總公司的《中國造船質量標準》(CSQS)，或國際船級社協會(IACS)成員類同的相關船舶建造技術法規、規範及建造標準。

17. 船體及上層建築要求

17.1 船體結構

巡邏船採用 V 型船型，船艏部具適當的船舷外傾，並設計擋浪條或相當的防浪設計，以保證該船於高速航行時船艏甲板不會出現上浪情況；船體材質為船用鋼，採用全焊接式結構，上層建築及其附屬物的材質為船用鋁合金，甲板以上建築的四週圍壁以雙金屬複合材料與船體焊接，其餘鋼材與鋁材銜接面亦需要通過雙金屬複合材料或其它技術方法進行適當隔離，以防止發生電蝕作用。需要為多艙式隔艙設計，當一艙室破損進水後仍可存浮，且各艙室的艙底水能通過過水孔集中在艙室低位。

17.2 船體佈置

船體主甲板下除必要的油、水儲存櫃外，由船艏至船艉的艙室設計應當包含艏尖艙、船員艙、船長室、彈械室、洗浴間、儲物室、集控室、機艙、舵艙。上層建築為單層式甲板室，由船艏至船艉分別設計駕駛室、廚房、餐房、會議室、廁浴間、二氧化碳室及雜物室。主甲板位於機艙正上方需設計兩個水密鋼質可拆式平置大型艙口蓋，以不鏽鋼螺栓固定，可供機艙大型設備吊運至岸上，而相關位置需考慮電纜及管路的鋪設，以避免進行設備吊運時形成妨礙。

船艉部(正後方)需設計供人員上落巡邏船的搜救區(內嵌式或外展式平台)，搜救區應當包含固定式上落斜梯、平台、照明、安全扣帶固定裝置等設計(設計原則以有利於人員安全、有利於人員上落、及救護工作開展為主要考量因素)。

17.3 護舷

主船體環繞甲板邊緣設置半圓形或非半圓形鋼質的固定護舷，周邊還需配置有固定防撞膠或防撞橡膠輪胎；如配置橡膠輪胎，需以不銹鋼鏈條及船旁吊耳作固定。

17.4 桅桿及旗桿

桅桿設置在甲板室頂部，以耐蝕型鋁合金材質製造。桅桿裝有雷達天線、訊號燈具及各導航儀器的外接設施等，並設有攀登腳踏(需具備安全防護設計)，以及不銹鋼繩索導輪和繫固設施，用作懸掛信號旗及彩旗等旗幟之用。

主甲板前後(船艏及船艉)設不銹鋼旗桿。

17.5 門、窗及艙蓋

巡邏船的艙口、門、窗、風槽、通氣管、排水口等裝置，材質、構造以及安裝均應達到中國船級社相關的規範標準，並儘可能採用輕質構造。

水密門、水密窗、水密艙蓋的材質為耐海水腐蝕之鋁合金材且經陽極處理。所有風雨密及水密門、窗、艙蓋以船用耐蝕型鋁合金材料製造；水密艙蓋應設有艙口蓋打開自動扣止器，水密門採用聯動單柄式開關把手，並需要設有門鎖，配合船體外部顏色烤漆。

駕駛室正前方及後方設有不可開啟之船用鋁質固定式視窗，左右舷則設有以滑動形式開啟之船用風雨密鋁質移窗，為減少陽光照射的角度，正視窗之安裝需向外傾斜。全船視窗需以船用耐蝕型鋁質材料製造，並需貼上遮光隔熱貼及配備窗簾。駕駛室外兩側設後視鏡方便操舵人員觀察兩舷及後方狀況。

17.6 扶手、梯及欄桿

機艙、舵艙、艏尖艙、上層建築外圍、駕駛室、會議室、船員艙、廚房、餐房、船長室、彈械庫、廁浴間、集控室、走道及上落梯級等所有區域，應於適當位置上設置足夠的風暴扶手。主甲板艙、艏部及上層建築頂部等位置應設有欄桿(上層建築頂部欄桿高度應設計為 1.2 米)。

主甲板至前尖艙、主甲板至前船員住艙、甲板室至廚房頂、主甲板至機艙、主甲板至舵艙分別設 1 條鋁合金製直梯，下層艙室(如集控室、船員艙)至艙底分別設 2 條或 3 條鋁合金製直梯，主甲板至甲板室頂部設置 1 條或 2 條鋁合金製斜梯。位於上層建築的扶手、梯及欄桿以耐蝕型鋁合金材質製造，其餘位置的扶手、梯及欄桿以不銹鋼材質製造。所有上落的梯級需有合適的防滑設計或配置。

17.7 隔熱及防火材

巡邏船隔熱及防火材料需要按船級社規範要求配置，各艙室選用的隔熱及防火材料均不能含有對人體有害的物質，且需要提交相關之合格證明。而船上隔熱及防火材之安裝，需配合日後維護及修理，便於拆裝及重新鋪設。

17.8 裝潢、傢俱及艙室配備

全船裝修飾板及傢俱，需為一體式設計，傢俱需以固定式安裝於船上，除廚房及廁浴間以不銹鋼板用作裝修飾板及傢俱外，其餘選用蜂巢鋁板，天花則選用鋁合金材質製造。

駕駛室、會議室、船員艙、廚房、餐房、船長室、彈械庫、廁浴間及集控室，均需安裝裝修飾板及天花。駕駛室、會議室、船員艙、廚房、餐房、船長室及彈械庫的地台需敷設耐火防滑地膠，廁浴間的地台需

敷設防滑地磚，集控室地台敷設花紋鋁板，機艙及舵艙之地台則裝設不銹鋼通心網板。全船裝修飾板、傢俱、天花及地台須特別注意防震固定，以減少噪音，並因應各系統檢查需要而預留便於拆裝的活口位置。

駕駛室設有駕控台、駕駛椅(避震型)、操作員座椅(避震型)，海圖檯、訊號旗櫃及儲物櫃等，並配置靜默時鐘、船用晴雨計、船用傾角儀。

會議室配備梳化、檯、儲物櫃及視訊設備。

船長室配備睡床、書檯、座椅、鎖匙箱、衣櫃及儲物櫃等。

船員艙配備睡床、床頭燈、衣櫃及儲物櫃等。

彈械庫設有彈械儲存櫃、上彈檯及座椅等，上彈檯範圍需設有截彈區（上彈及退彈時有適當的安全指向），並需使用以不反彈及符合現時海關使用規格物料建造。

集控室設有操控台、操控員座椅、儲物櫃及主配電板等。

廚房及餐房設有洗菜台、灶台、廚櫃、餐桌、座椅、儲物櫃及充足掛架，並配置冷熱飲水機、雙頭電磁爐、電冰箱、電飯煲、抽油煙機及視訊設備等。

廁浴間設有蓄水式電熱水爐(每個不小於 40 公升)、冷熱水洗手盆及淋浴設施、趟門或浴簾及充足掛架等，上層建築內廁浴間設有蹲廁，其餘廁浴間則設置座廁。

17.9 陰極保護及避雷保護

船體水下位置的船殼外板及海底門等位置需裝安裝適量的純鋅陽極板，以防護船體的電氣腐蝕，數量應足夠二年或以上時間使用，純鋅陽極板的安裝應與船殼外板平齊，以減少阻力，鋅板的佈置應便於拆卸及安裝。

巡邏船需設有完整的避雷系統，應包括雷電接受器(避雷針、線、帶、網等)、導引線及接地裝置以保證船員的安全性及船上各設備能處於正常運作的狀態。所有的通信導航及電子電氣設備應具備良好的接地保護或其它的防雷裝置。

17.10 繫纜設施

巡邏船繫纜設施需按船級社規範要求配置，船體應裝配足夠數量的不

銹鋼製導纜器、導纜孔、繫纜樁及羊角等裝具，其尺寸、結構及裝設位置須確保能滿足繫泊操作需要。導纜孔的數量，至少艏部 2 個，艙部 2 個，繫纜樁的數量，至少艏部 2 個、艙部 3 個、左右舷各 1 個。導纜器及繫纜樁需以 JIS SUS 316 不銹鋼材質製造。

17.11 穩度及俯仰差

巡邏船在穩性須符合 IMO A.167 的穩性基準。

17.12 振動及噪聲

巡邏船船身自振動需符合 ISO 6954(2000) 相關規範和要求，同時，各艙室的噪聲需符合 IMO A468 (XII) 的相關規範和要求。

18. 主要設備和系統要求

18.1 主機推進系統及供電系統

巡邏船設計為雙主機、雙軸、雙槳推進，由兩台柴油主機各自聯接減速齒輪箱（含離合器）經由艙軸直接驅動螺旋槳。〔三艘船共配備兩套（每套為左右轉向各 1 個）定距螺旋槳以作為後備使用。〕

主機為免維護式電瓶起動，建議工作時間不小於 3000 小時/年，設有隨主機配套供應的監測和控制系統，主機可在駕駛室、機旁及集控室設置儀錶盤進行起動、停車，並可對主機和減速齒輪箱的轉速、水溫、油溫、油壓等工作參數進行顯示、監測和分項報警。主機組的加、減速和齒輪箱的正、空、倒車可在駕駛室和機旁控制。廢氣排放須符合國際海事組織（IMO MARPOL ANNEX VI）規定船用柴油發動機廢氣排放規定。

巡邏船電源由 3 套船用柴油發電機組組成(3P, 380V, 50Hz)，以免維護式電瓶起動，3 套發電機組可以為相同規格，也可以設計為一大兩小的互配互補模式(設計需依照安全且更有效的原則)。一般情況下單台運作，在不間斷供電的情況下相互備用，亦可相互間兩兩並聯使用。巡邏船設有隨發電機組配套供應的監測系統，發電機可在駕駛室、機旁及集控室起動和停車，並可對重要參數如發電機轉速、壓力和溫度等進行顯示、監測和分項報警。船上 AC 220V 供電由 2 台變壓器供應，互為備用；DC 24V 供電由蓄電池組供應。船上需要配備 50 米長之岸電軟線(必須配備地線)連接駁件共兩套(IP67)，可獨立及接駁使用。各配電板的設計需要便於配電板前檢查及維修。

發電機的單機電力負荷率(不計算消防電泵)不超過 65%，單機的電力負荷率(僅計算 2 台消防電泵總功率)不超過 75%，雙機並聯後的電力負荷率(計算中包含 2 台消防電泵總功率)不超過 70%。

18.2 燃油系統

燃油系統包括手動燃油輸送泵、電動燃油輸送泵及分成不少於兩個獨立燃油櫃。需有兩個燃油櫃各自可獨立供油給各主、輔機使用，並俱備高油位、低油位報警功能，且需在機艙或駕駛室內可以通過液位計清晰地觀察燃油櫃的存油量。全船燃油櫃需設有人孔蓋，櫃內的表面需塗裝專用油漆。

18.3 滑油系統

巡邏船主、輔機(包括減速齒輪箱)的滑油可以通過油底殼、齒輪箱底部的開關閥門流入滑油輸出專用管路，然後可以通過設於機艙內的小型電泵(流量 30-50 公升/分鐘)或手動滑油泵將滑油通過滑油輸出通岸接頭泵出。

另設立 1 條獨立的滑油輸入管路，一端通往甲板上的滑油輸入通岸接頭，另一端連接另一台小型電泵(流量 10-20 公升/分鐘)的輸入端。以便於在主、輔機保養工作中，電泵將碼頭上的滑油通過滑油輸入通岸接頭，再經過電泵及軟管輸送至主、輔機(需提供配套的軟管及伸縮裝置)。

機艙內設置以 JIS SUS 316 不銹鋼材質製造的滑油吊櫃，容積不小於 300 公升，設計有獨立的開關閥門、放油塞及人孔蓋。

18.4 冷卻系統

每台主、輔機均有各自獨立的閉式淡水冷卻循環系統，淡水由海水冷卻。巡邏船機艙設海水總管，海水箱位於兩舷佈置，海水總管上有 2 個海水過濾器及隔離閥。左右舷 2 個通海閥可以交替或同時使用，清洗其中 1 個濾器時不會影響海水的正常供給。各柴油機海水泵分別從海水總管吸入海水，在冷卻各主、輔機及齒輪箱等設備裝置後，分別從排氣管、舷側排出口和艙軸管排出舷外。整套管系包括管路、海水過濾器及固定件等需以 JIS SUS 316 不銹鋼製造。

18.5 排氣系統

主、輔柴油機排氣管由 JIS SUS 316L 不銹鋼製造，外包隔熱材料，排氣系統需設有消音器及火星熄滅裝置，排氣出口位置設於船艙，並需設有避免本船後退時海水倒灌的防護措施。

18.6 對外消防系統

巡邏船對外消防系統由 2 台自吸式電動離心式消防泵、2 套對外消防管路、2 套可遙控消防砲座(可切換手動)組成，對外消防管路系統設有調節範圍為 0~6% 的泡沫混合器及容積不小於 1500 公升的不銹鋼泡

沫箱(其設計需為結構件外露形式)，整套管系包括管路、海水過濾器及固定件等需以 JIS SUS 316 不銹鋼製造。

消防泵流量不小於 1500 公升/分鐘，水砲具備水柱/霧化噴水調節功能，射程大於 50 米。消防水砲的遙控裝置及相關儀錶設於駕駛室內，電動消防泵的起動開關於集控室和駕駛室各設置 1 套。

18.7 對內消防系統

巡邏船內部的水滅火系統需按船級社規範要求配置，並與艙底水系統連接及共用 1 個電動總用泵，消防帶箱以 JIS SUS 316 不銹鋼材質製造，全船消防栓以英式快接方式連接消防水帶。船用火災探測報警系統、二氧滅火系統及其它各類別可攜式滅火器需要按照船級社規範要求配置。

18.8 艙底水系統

巡邏船艙底水系統需按船級社規範要求配置，並與船上自身水滅火系統連接及共用 1 個電動總用泵，並為錨鏈沖洗提供水源。

18.9 空調系統

巡邏船駕駛室、會議室、船員艙、廚房及餐房、船長室及集控室需配備足夠的家用分體式變頻冷暖功能機，需使用 R410A 環保雪種。

18.10 通風系統

巡邏船通風系統需按船級社規範要求設計，機艙設置可逆向式之機械通風設備，各艙室應有足夠的自然或機械式通風，並需保證船艙內機械能於全功率下運作。通風管路需以 JIS SUS 316 不銹鋼材質製造。

18.11 日用淡水系統

系統可向船上提供不間斷及水壓恆定的足夠冷熱水源。系統包括電熱水器、手搖泵、兩個互為備用之淡水壓力裝置及不銹鋼淡水櫃。淡水櫃內設置自動液位開關連接淡水壓力裝置，當淡水存量過低時，將截斷淡水壓力裝置之電源以避免其出現空轉情況，淡水系統之管材使用包膠銅喉，淡水櫃容積需大於 2000 公升，並設有人孔蓋。

18.12 生活污水收集處理系統

巡邏船設有生活污水收集處理裝置，污水經裝置處理後需達到相關的國際排放標準。廁浴間的污水可排往生活污水收集處理裝置或可直接排出船外。本船設有獨立式不銹鋼污水櫃、手搖泵及排汗泵，可直接排出船外或透過甲板上之通岸接頭排出。本系統管路需以 JIS SUS 316 不銹鋼材質製造。污水櫃需設有人孔蓋。

18.13 機艙油污水收集處理系統

巡邏船機艙設有油污水收集處理系統，處理後使機艙含油污的艙底水在排放時達到國際排放標準，而汙油則排至汙油艙暫存，等待排至岸上接收裝置。本系統需配備電動油污水泵及備用手動油污水泵，污水艙需設有人孔蓋。

18.14 全船泄水系統

上層建築頂部的雨水、沖洗水、積水經泄水管流至主甲板，主甲板應設有足夠的排水道/排水口，並保持沒有任何積水。

18.15 全船液艙注入、透氣、測量系統

巡邏船液艙注入、透氣、測量系統需按認可船級社規範要求設計，各液艙需配備測量裝置，所有注入口需有通過色彩、文字清晰的進行分類標識，注入口並設計有可使用金屬掛鎖的鎖扣裝置。

18.16 錨泊設備

巡邏船錨泊系統需按認可船級社規範要求設計，導鏈裝置及錨機外殼需以不銹鋼材質製造；而錨鏈為鋼質製造，長度不少於 70 米，有清晰的長度標識，並需配備相同規格和材質的另一隻船錨作為備用。

18.17 蓄電池

全船選用蓄電池除主、輔機配用外，需選用“YUASA”免維護蓄電池。各發動機的起動蓄電池組除由原發動機充電球充電外，還需各自配備獨立的充電器充電。全船充電器建議選用“VICTRON ENERGIE”的同型號船用蓄電池全自動充電器。

蓄電池的置放位置如為內嵌式或箱式設計，設計尺寸需要以 53cm x 28cm x 27 cm(長、寬、高)的蓄電池作為參照標準。

18.18 操舵及舵系統

操舵系統除按認可船級社規範要求配置外，兩個液壓舵泵為電動機驅動，各自獨立工作，駕駛室需設有電動操舵手環及電動操舵桿，在操控轉換選擇後，需自動接續追控前操控的舵角及隨動操舵裝置，並需保證該系統若出現正常電源斷電的情況下，應急電源仍可供駕駛室內保持正常操舵。舵桿及舵板需為配合便於拆裝推進系統的設計，並需以不銹鋼材質製造，舵艙設有備用緊急操舵裝置，並安裝舵角指示器於駕駛室與舵機房。

18.19 照明、各種開關及電源插座

照明燈具之裝設應對船上各空間、甲板、固定裝置及儀器提供良好之

照明。燈具需選用“ AQUA SIGNAL ”或“ WISKA ”的船用產品。生活艙室的開關及插座需選用“ CLIPSAL ” E30 系列，且需適合澳門地區使用的電源插座。

洗浴間、廚房、機艙、舵機艙等艙室的照明開關必須具備防水性能，其餘位置的開關及插座需為 IP56 等級或以上，並需選用“ AQUA SIGNAL ”或“ WISKA ”的船用產品。全船應急照明系統需按相關的規範要求設計，並需設一開關作為手動及自動之應急功能選擇。

駕駛室頂部設置兩套船用電控探照燈，探照燈配套有獨立的操控面板，面板有位置顯示器、自動掃射，可以通過操控桿對探照燈進行控制(可參考 COLORLIGHT-HID-CL25 搜索探照燈)。

18.20 航行信號燈

航行信號燈需按認可船級社規範的要求進行配置，需選用“ AQUA SIGNAL ”的船用產品。上層建築頂部的桅桿上需要裝設紅藍色長排式警示閃燈(須於本巡邏船的前方及後方能清晰看見閃燈)及警報裝置。

18.21 進水報警裝置

各艙底需安裝自動艙底水泵，且可以通過控制面板顯示自動泵的工作狀態以及進行手動操作。巡邏船設艙室進水報警裝置，艙室水位達到預定高度時將在駕駛室及集控室發出聲光報警信號，並指示出相應的艙室位置。

18.22 機艙組合聲光報警系統

船員能在噪聲較大的環境下進行對各主要設備報警監視識別，通信聯絡、車鐘聯絡緊急狀態報警等各種報警聲光信號。在機艙前後壁設置了聲光報警板。其報警形式為光圖形顯示及旋轉閃爍形式，發出不同音響的報警信號，以區分不同故障的報警。

18.23 通信設備

巡邏船通信設備(包括：船用廣播系統、聲力電話系統、船內通話系統…等)需按認可船級社規範要求配置，並需選用“ JOTRON ” Tron 40S 應急示位標、“ JOTRON ” Tron SART (GMDSS 9GHz) 雷達應答器及“ SAILOR ” RT-5022(VHF/DSC)甚高頻無線電話機(歡迎提供同品牌不低於現有型號功率或功能的新型號設備)、“Tetra”系統船用無線電對講機(包括 Motorola MTM5200 主機、咪頭、喇叭、變壓器及 800-866Mhz OMNI 室外玻璃纖維天線)。

建造船廠需要預留二條無線電機裝置接線及天線支架(裝設無線電

用)，接線預先埋設，除從天線支架至預留位置外，兩端各再延長 2 米長的接線。

須提供 4 台 16 頻手提無線電對講機、8 枚電池、4 台單座位充電器(型號：ICOM IC-M92D 或較佳型號)。

18.24 救生設備

巡邏船救生設備需按規範要求配置，救生筏需選用“VIKING”產品。

18.25 CCTV 系統

巡邏船設有 CCTV 系統，為駕駛室頂層、後甲板、左右兩舷、前甲板、機艙、舵艙、武器室作出監察；所有鏡頭都需達到 1080P(1920×1080) 以上的圖像水平。CCTV 系統還須配備數碼影像錄影處理設備及配備 UPS 電源，錄影儲存能力需達到 1080P 容量不少於 7 天的儲存記錄，且可隨時將內存記錄抄至外置式儲存媒體(例如：便攜式外置硬碟或 SD 記憶卡)，故提供的數碼影像錄影處理設備必須具備 USB 接口及記憶卡槽。

在駕駛室及集控室各配備 2 部(共 4 部)不小於 21” LED 彩色高清顯示器用作該系統的影像顯示用途，可於駕駛室監視前甲板、駕駛室頂層、後甲板、左右兩舷、機艙、舵艙、武器室的即時狀況，並於集控室監視相同的即時畫面；顯示器可在同一畫面作同時多分割畫面的不同位置監察，又可作逐一監察。

鏡頭畫面可以通過衛星通訊系統進行數據傳送；前甲板、後甲板及左右兩舷的四支監控鏡頭需設有紅外線一體化智慧高速雲台的防水鏡頭，360 度旋轉，紅外線有效距離為不少於 100M，焦距約為 3.3 ~ 99mm，光學變焦不少於 30 倍，數碼變焦不少於 10 倍，可於駕駛室操控攝像機的變焦、旋轉、俯視、仰視角度；所有鏡頭的影像都需要錄入錄影處理設備中。

18.26 巡邏船夜視(夜航)系統

系統須包含以下主要設備：

(a) 可見光影像傳感器（以下簡稱“可見光傳感器”）

- 可見光傳感器須具備在光線較暗環境下自動轉換為黑白低光模式的功能。
- 可見光傳感器須與紅外熱像儀、激光測距儀安裝於同一雲台。所有與雲台 連接的電源線，控制線及視頻線須可即插即卸，以方便保養維護。
- 可見光傳感器在海面能見度 10 公里條件下，須具備識別 7 公里以外船隻目標（尺寸為 12 米 x 3 米）的能力。（能見度應依照澳門氣象局標準定義，觀測及識別範圍應依照 Johnson Criteria 標準定義）。

- 可見光傳感器須具備連續光學變焦功能。
- 可見光傳感器須具備自動除霧功能，在大霧及潮濕環境下可提供清晰影像。
- 可見光傳感器須具備光圈自動調節功能，可在不同光線環境下快速調節，同時不影響可見光傳感器成像的性能。
- 可見光傳感器須符合以下技術參數要求：
 - 視頻標準：PAL-I 標準；
 - 傳感器尺寸：1/3"或以上（彩色操作模式）；
 - 分辨率：200 萬像素或以上；
 - 水平解像度：450 電視線或以上；
 - 聲噪比：50 分貝（dB）或以上；
 - 白平衡：固定式或全自動；
 - 自動增益控制：6 分貝（dB）或以上，開/關可選；
 - 背光補償：自動調節，開/關可選；
 - 同步：電源/訊號同步；
 - 靈敏度：0.5 勒克斯（lux）或以上（彩色操作模式）。

(b) 製冷型紅外夜視熱像儀（以下簡稱“紅外熱像儀”）

- 因紅外熱像儀為整個夜視系統最關鍵的設備，為確保系統的性能及質量，須採用 FLIR MiniCore 300Z3 紅外熱像儀。
- 紅外熱像儀須包含全部必要的光學鏡頭並組合為一體設備。
- 紅外熱像儀須具備 7x24 不間斷工作能力。紅外熱像儀須配置製冷型被動式紅外探測器，在紅外電磁波段內運作，不論日間或夜晚，以及低海面能見度情況下，須能偵查、識別及確認目標。
- 紅外熱像儀須集成內置冷卻器，且工作壽命不少於 8000 小時。操作人員可通過操控面板觀測及顯示冷卻器當前狀態，包含工作週期及累積工作時間，數據須在顯示屏顯示。
- 紅外熱像儀須配置焦平面型探測器，分辨率須不低於 640 x 480 像素，在 3-5 微米範圍內操作，圖像幀頻須不低於 60 赫茲（Hz）。
- 紅外熱像儀須具備連續光學變焦功能。
- 紅外熱像儀在海面能見度 10 公里條件下，須具備識別 5 公里以外船隻目標（尺寸為 12 米 x 3 米）的能力。（能見度應依照澳門氣象局標準定義，觀測及識別範圍應依照 Johnson Criteria 標準定義）。
- 在窄視場角條件下，紅外熱像儀聚焦範圍須介乎於 50 米或以下至無限遠，在寬視場角條件下須介乎於 1 米或以下至無限遠。在對焦至無限遠條件下，紅外熱像儀須因應工作環境溫度差異自行作出對焦補償。
- 紅外熱像儀須同時具備自動及手動對焦功能，由操作人員經操

控面板選擇。

- 紅外熱像儀每像素平均熱靈敏度須小於 0.025°C (25mK)。
- 紅外熱像儀須具備可調的數碼圖像優化功能 (Digital Detail Enhancement)。
- 紅外熱像儀影像信號須符合 PAL-I 標準。
- 紅外熱像儀須具備自行檢驗功能，檢驗結果須在顯示屏顯示，反映紅外熱像儀狀態。
- 操控面板須設置紅外熱像儀專用開關（不同於系統電源開關），在系統電源接通後可啟動/關閉熱像儀。紅外熱像儀電源關閉時，系統其他組成設備（除紅外熱像儀外）須符合技術參數要求繼續正常運作。
- 紅外熱像儀啟動後 8 分鐘內，顯示屏須顯示穩定及高品質紅外影像。
- 紅外熱像儀須提供實時連續紅外影像於顯示屏。進行系統手動、自動重置，及其他校正、校準操作時，每次紅外影像顯示受干擾時間須小於 2 秒；紅外熱像儀啟動 30 分鐘後，紅外影像顯示受干擾頻率應小於每 20 分鐘一次。

(c) 激光測距儀

- 激光測距儀須以激光發射器、接收器及堅固外殼組合為一體化設備，並安裝於同一雲台上。
- 激光測距儀在 12 公里內對 NATO 目標（尺寸 2.3 米 x 2.3 米）的測量精度須少於 5 米。
- 激光測距儀須屬於對人眼安全類型，並須符合 IEC 60825-1 標準相關要求。

(d) 陀螺穩定雲台(以下簡稱“雲台”)

- 雲台須為可水平及垂直轉動的平台，可同時承載紅外熱像儀，可見光影像傳感器及激光測距儀。
- 雲台轉動速度須大於每秒 30° ，加速度須大於每平方秒 40° 。
- 雲台水平轉動限定範圍須不少於 330° （以船頭為中心點），垂直轉動角度向上須不少於 20° ，向下須不少於 40° ，須具備阻止轉動功能，以免超過限定範圍。
- 雲台陀螺穩定性須小於 0.4 毫弧度 (mRad)。
- 系統在可見光及紅外成像窄視場角條件下運作，監測 5 公里以外目標船隻（尺寸 12 米 x 3 米）時，雲台在水平及垂直方向的震動對顯示屏畫面的影響須小於 $1/50$ 。
- 在陀螺穩定啟動及雲台閒置時，雲台偏移角度須小於每小時 30° 。
- 系統須通過操控面板對雲台啟動“鎖定”功能，使雲台在水平及垂直位置鎖定。在鎖定模式下，操作人員仍可切換紅外及可見

光影像。

- 雲台須具備“收倉”功能。使雲台在電源關閉後自動還原至收倉位置，保證雲台及整個系統安全保存，可抵抗強風，保護可見光及紅外熱像儀不會直接暴露於太陽光下。
- 雲台須具備以下操作模式供操作人員選擇：
 - 手動模式：手動控制雲台水平及垂直轉動；
 - 陀螺穩定模式：根據船隻傾斜、擺動及偏轉情況自動進行調節，從而使傳感器提供的圖像處於穩定的狀態。
- 雲台的水平及垂直轉動角度數據須在顯示屏顯示。

(e) 數碼錄像機、中央信息處理器、操控面板、液晶顯示屏及後備電源

- 須接駁至上述 18.25 CCTV 系統提供的數碼錄像機、中央信息處理器、操控面板、液晶顯示屏及後備電源。
- 用戶可在顯示屏上選擇監看 CCTV 系統或夜視系統的影像。
- 透過一個操控面板可操控 CCTV 系統或夜視系統的攝像機。
- 系統須具備視頻追蹤功能及雷達追蹤功能：
 - 操作人員可從顯示屏顯示的紅外熱像或可見光影像(在任何視場角條件下)中選取 120 像素或以上的目標，供系統控制雲台對目標進行自動追蹤。
 - 在與船隻距離 1 公里以內時，視頻追蹤功能須可追蹤速度達 50 節的目標，追蹤目標影像須保持在顯示屏中心。
 - 視頻追蹤功能須通過操控面板啟用，並須在顯示屏顯示追蹤窗口。操作人員須可通過操縱桿控制追蹤窗口，捕捉追蹤目標，以“鎖定”按鈕確認追蹤，使系統進入視頻追蹤模式，以“釋放”按鈕停止追蹤目標，使系統離開視頻追蹤模式。
 - 如追蹤目標被其他物體阻擋而暫時無法鎖定时，系統須具備目標路徑預測功能，當阻擋物移除後可迅速再次鎖定被追蹤目標。
 - 當雷達追蹤功能啟動時，操作人員可對雷達給予的目標資訊進行水平追蹤。
 - 在與船隻距離 1 公里以內時，雷達追蹤功能須可追蹤速度達 50 節的目標，追蹤目標影像須保持在顯示屏中心。操作人員須可通過手動調節使目標保持在顯示屏中心。
 - 雷達追蹤功能須通過操控面板啟用，顯示系統進入雷達追蹤模式；通過“釋放”按鈕解除雷達追蹤，使系統離開雷達追蹤模式。

18.27 航行設備

為了保證巡邏船在海上航行及執行任務時的航行安全，船上需配有下列各導航設備：

- “FURUNO” CI-68 多普勒聲納潮流；
- “TAIYO” TD-L 1630 無線電測向儀；
- “FURUNO” FAR-2117-BB 雷達(X-band)；
- “FURUNO” FAR-2137S-BB 雷達(S-band)；
- “FURUNO” 航向感應器、航速儀；
- “FURUNO” SC-110 SATELLITE COMPASS
- “FURUNO” FCV-1150 魚探儀(測深儀)；
- “FURUNO” GP-150 衛星導航(DGPS)；
- “FURUNO” FMD-3300 電子海圖標繪儀(附最新澳門水域海圖及中文顯示功能)；
- “FURUNO” FA-150 船舶自動識別系統，本設備需設電源開關；
- “FURUNO” FI-50 風向風速計；
- “FURUNO” FI-506 舵角儀；
- “SILVA” LB 100 磁羅經；
- “YAHAGI” E3M-24 船用電子汽笛；

其它還包括電羅經、銅質傾斜角度儀、銅質濕度氣壓計，銅質時鐘等駕駛室常備的儀器設備。駕駛室前固定式視窗安裝扇式刮雨器，需具備自動回位並需配備電動噴水清洗裝置(連儲水箱)；

歡迎投標方提出更先進、更智能、更完備、更有利於海巡工作開展的套裝或配裝的 IBS 系統的整體設計或方案(需提供相關資料)。

18.28 巡邏船衛星通訊系統

衛星通訊系統由海關自行購買，並需在艙外預留足夠空間及佈線位置以便於後期安裝有關設備。艙外位置在駕駛室頂部(甲板室頂)桅杆位置，預留空間及走線位安裝衛星天線；預留尺寸分別為直徑 1200 毫米、高度 1100 毫米、重量 80 千克。

19. 隨船備品及其他要求

19.1 隨船備品

隨船備品除按規範要求配置外，還需包括：

- 1) 手提式甚高頻對講機 3 套(防水型，附機套、帶子、充電裝置)、安全扣帶(背心式)4 套；
- 2) 望遠鏡、溫度計、三角板、海圖分規、船用銅鐘、放大鏡各 1 套；
- 3) 澳門區旗、中國國旗、試航旗連國際信號旗各 1 套；
- 4) 液艙測深尺(數量按液艙的數量相應配置)、測深卷尺 1 套；
- 5) 橡膠碰墊、藤靠把、不銹鋼圓垃圾筒若干；
- 6) 保養用移動式交流電小型機油輸送齒輪泵 1 套(連 30 米鋼絲喉)；
- 7) 2000W 插桶式調速機油抽取泵 1 套；
- 8) 發動機配備專用緊急修維工具箱、拖燈、雪油槍、手提信號燈連燈泡、清潔工具等各 1 套。

9) 全船視窗、門及艙蓋的備用密封膠邊一套。

19.2 塗裝及防蝕設施

巡邏船塗裝需選用符合相關船級社及澳門相關環保規範的船用油漆產品，全船塗裝必須按照廠家標準施工，全船鋼材及鋁材需塗裝底漆二層、面漆二層，本船需塗裝水線，水線以下位置需塗裝防污漆二層，主甲板及甲板室頂部等區域需塗裝防滑專用沙漆。

19.3 標識

全船之標識銘牌為黑色蝕字之不銹鋼板，文字以阿拉伯數字、正階英文及繁體中文書寫，標識均以中文為主，駕駛室設有一船舶資料銘牌(包括船名、主要尺寸及建造年份等)。

船名及艙艙吃水標誌應以鋼板凸字形式焊於船體並對其進行塗裝。所有救生圈、救生衣及救生筏需漆寫船名等標誌。

19.4 文件及資料

建造船廠需將含有審批圖章(簽字)的各類圖紙的正本 1 套、複印本 3 套及電子文檔 1 套(PDF 格式) 交澳門海關存檔及使用。

建造船廠需將本巡邏船上所有機械及電子設備說明書的正本 1 套、複印本 3 套及電子文檔 1 套(PDF 格式)交澳門海關存檔及使用。

建造船廠需提供本巡邏船航行操作及設備使用手冊 4 套及電子文檔 1 套(PDF 格式) 交澳門海關存檔及使用。

建造方需提供一艘比例為 1：50 之本巡邏船模型交澳門海關使用。為了便於查閱，上述的各類文件及資料需要使用統一、簡潔、清晰的格式進行標註及分類。

19.5 培訓及質量保修

建造方需提供自接收之日起計，船體 2 年，各項設備 1 年或以上的質量保修期；同時還需提供主要設備質量保修期之後的期限後的有償保修方案及相關報價。

建造船廠還需設計一個培訓課程，並派出導師對為數約 15 至 20 人的澳門海關人員進行本巡邏船的使用前培訓。培訓地點由澳門海關提供，培訓時間在本巡邏船接收當日起計 1 個月內(建造方與澳門海關共同商議擬定)。

19.6 其他

1) 巡邏船各類設備可提供俱有等同或更優效能、質量其它品牌產品，但需要提供該產品的詳盡資料；

- 2) 各類通訊、定位、航行輔助等電子設備需要使用 NMEA-2000 標準的數據傳輸系統；
- 3) 全船之轉動及高溫部件應設有足夠保護措施；
- 4) 巡邏船所有管路可提供其他等同或優於其性能之材料作參考；
- 5) 安裝於船上之相關設備及零部件，須於港澳市場容易購買獲取之產品，並必須保證 5 年內能購買獲取其保修所需的零部件及損耗件；
- 6) 主機、發電機可以提供不同品牌報價，但其中需包含一份“Caterpillar”品牌的報價方案；建造方需提供主機及發電機原廠或其提供質保期後的保養維修計劃(包括：年期、保養範圍、費用。)等報價資料，供海關參考或購買相關服務計劃；
- 7) 所有儀器和設備歡迎提供同品牌的新型號作為備用方案(需提供相關資料)；
- 8) 上述要求如果與中國船級社《鋼質海船入級與建造規範》、中國船檢局《船舶與海上設施法定檢驗規則》(非國際航線)及中國船舶工業總公司的《中國造船質量標準》(CSQS)，或國際船級社協會(IACS)成員類同的相關船舶建造技術法規、規範及建造標準出現抵觸或者存在隱患時，按照以上的法規、規範或標準進行調整。

===== (承投規則第二部份條文完) =====

海關關長

黃有力
2017 年 6 月 14 日