

出國報告（出國類別：洽公）

「新購受泥船 1 艘採購案」建造情形督導
訪查（代辦機關：臺灣港務港勤股份有限
公司採購案號 HOP220471）

服務機關：臺灣港務股份有限公司

姓名職稱：蕭伊呈 經理

姓名職稱：劉正怡 經理

姓名職稱：楊世明 經理

姓名職稱：郭裕農 船長

派赴國家：新加坡

出國期間：113 年 12 月 16 日至 20 日

報告日期：114 年 3 月 4 日

摘要

臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司為提升碼頭船席浚泥海拋效能，規劃泥艙容量 680 m³、滿載航速達 12 節之自航式受泥船，委請臺灣港務港勤股份有限公司全程代辦「新購受泥船 1 艘採購案」(採購案號 H0P220471)，預計 114 年 7 月交船後，對於高雄港碼頭船席水深浚泥作業效率有所提升。本案自 112 年 8 月 14 日港勤公司與新加坡商金興造船工程私人有限公司簽約起造後，履約期限 600 日曆天，依照目前船廠回報 113 年 12 月 1 日之整體建造進度雖達 64%，監造人員表示船廠也確實趕工建造，但成效有限進度仍持續落後 1.69%。

依據港勤公司陳送 113 年 11 月份之船廠施工進度週報表，本案目前已完成全船艙段及泥艙段中組合，預計 12 月中旬將進行右舷艙段中組合。若依船廠排訂履約重要節點 114 年 2 月 25 日下水，船體組合所剩工期不多，全案工期亦僅剩約 124 日曆天。基於施工進度及品質掌控，經奉總經理指示有派員前往船廠與港勤公司監造人員督導查對船廠施工情形之必要，以確保能如期如質交船。

此次出國主要任務為現場訪查建造案現況。但港勤公司監造人員因簽證到期需於 12 月 17 日返國，僅能 12 月 16 日夜間進行現況說明及重點事項提醒，次日再與船廠人員進行進度及品質督導訪查。經過三天的現場實地查核結果，依據現場之施工情形提出相關意見與船廠管理人員交流、討論及參考，並參與船廠與港勤公司每週進行一次之施工協調視訊會議，針對雙方之工作現況和進度認定進行溝通及協調，亦對於待解決事項進行討論與釐清，做成紀錄藉以作為後續追蹤之依據，避免因趕工而忽略了施工品質。

本次督導訪查自 113 年 12 月 16 至 113 年 12 月 20 日止，共計 5 天，含交通往返。

目次

一 目的	4
二 過程	5
(一) 出國行程	5
(二) 參加人員	5
(三) 船廠建造進度督導訪查	6
三 心得及建議	14
四 附件	15
1. 代辦機關及承造船廠簡介	16
2. 施工進度週報表	18
3. 1131205 甘特圖	29
4. 趕工計畫	31
5. 1131219 工程進度檢討視訊會議記錄	42

「新購受泥船 1 艘採購案」(代辦機關：臺灣港務港勤股份有限公司 採購案號 HOP220471)建造情形督導訪查

一、目的

臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司目前因應高雄港碼頭船席浚挖淤泥，配合海洋棄置作業規定至 21 哩海拋區拋泥，來回航程長達 42 哩，現行受泥船高 608 號及高 609 號無法當天完成受泥及海拋，各船需以一天受泥一天海拋，兩天完成一艘次作業，各船兩天僅完成 250m³泥方，不符經濟效益。為提高淤泥海拋效率，於 110 年編列 112 年造船預算，新建 680 m³自航式受泥船 1 艘，泥艙容積加大、航速加快，每工作天可完成 500 m³泥方運拋，工作效率為現行工作船 4 倍。

目前「新購受泥船 1 艘採購案」全案已委由臺灣港務港勤股份有限公司全程代辦(採購案號 HOP220471)，112 年 7 月 21 日開標，112 年 8 月 14 日簽約，由新加坡商金興造船工程私人有限公司承造，履約期限 600 日曆天(代辦機關及承造船廠簡介詳附件 1)。依據 113 年 12 月 11 日港勤公司派駐新加坡監造查對由船廠所陳送施工進度週報表(詳附件 2 及附件 3)，截至 113 年 12 月 1 日履約總體進度百分比計畫進度為 65.69%，實際進度為 64%，進度落後 1.69%，履約期限尚餘 124 日曆天。之前進度落後情形已請港勤公司利用每週與船廠視訊會議討論並督促船廠研提趕工計畫(詳附件 4)，船廠確實也以每日兩班作業方式趕工建造，但礙於新加坡天候午後陣雨影響，現場露天施工進度難明顯提升，仍持續有落後情形。

依據港勤公司陳送 113 年 11 月份之船廠施工進度週報表，本案目前已完成全船艙段及泥艙段中組合，預計 12 月中旬將進行右舷艙段中組合。若依船廠排訂履約重要節點 114 年 2 月 25 日下水，船體組合所剩工期不多，全案工期亦僅剩約 124 日曆天。基於施工進度及品質掌控，經奉總經理指示有派員前往船廠與港勤公司監造人員督導查對船廠施工情形之必要，以確保能如期如質交船。

此次出國主要任務為現場訪查建造案現況。但港勤公司監造人員因簽證到期需於 12 月 17 日返國，僅能 12 月 16 日利用夜間進行現況說明及重點事項提醒，次日再與船廠人員進行進度及品質督導訪查。經過三天的現場實地查核結果，依據現場之施工情形提出相關意見與船廠管理人員交流、討論及參考，並參與船廠與港勤公司每週進行一次之施工協調

視訊會議，針對雙方之工作現況和進度認定進行溝通及協調，亦對於待解決事項進行討論與釐清，做成紀錄藉以作為後續追蹤之依據，避免因趕工而忽略了施工品質。

二、過程

(一) 出國行程

日期	行程
113 年 12 月 16 日	08:45 啟程搭機前往新加坡，13:45 抵達樟宜機場。 16:00 與港勤公司監造人員聯繫。 18:15 到船廠由港勤公司監造人員說明建造現況。
113 年 12 月 17 日	上午至金興造船廠，由船廠安排進廠安全講習、船廠人員及廠區之介紹，說明本案建造情形。下午到金興船廠總部參訪。 註：港勤公司監造人員因簽證到期回國。
113 年 12 月 18 日	至金興造船廠，現場查對施工情形及船段組合現況、主要設備購置及進廠期程。對船廠預定進度與實際進度查對。
113 年 12 月 19 日	上午繼續查對進度後，與船廠專案團隊交換查訪意見，並就日後操船使用需求進行檢核與適度修改。下午列席船廠與港勤公司工程進度檢討視訊會議。
113 年 12 月 20 日	10:00 回程，14:15 搭機返回台灣，19:40 抵達桃園機場。

(二) 參加人員

1. 臺灣港務股份有限公司
經理 蕭伊呈
2. 臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司

經理 劉正怡

3. 臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司

經理 楊世明

4. 臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司

船長 郭裕農

(三) 船廠建造進度督導訪查

依據港勤公司陳送 113 年 11 月份之船廠施工進度週報表，本案目前已完成全船艙段及泥艙段中組合，預計 12 月中旬將進行右舷艙段中組合。若依船廠排訂履約重要節點 114 年 2 月 25 日下水，船體組合所剩工期不多。截至 113 年 12 月 1 日履約總體進度百分比計畫進度為 65.69%，實際進度為 64%，進度落後 1.69%，全案工期亦僅剩約 124 日曆天。節錄施工進度週報表資料如下：

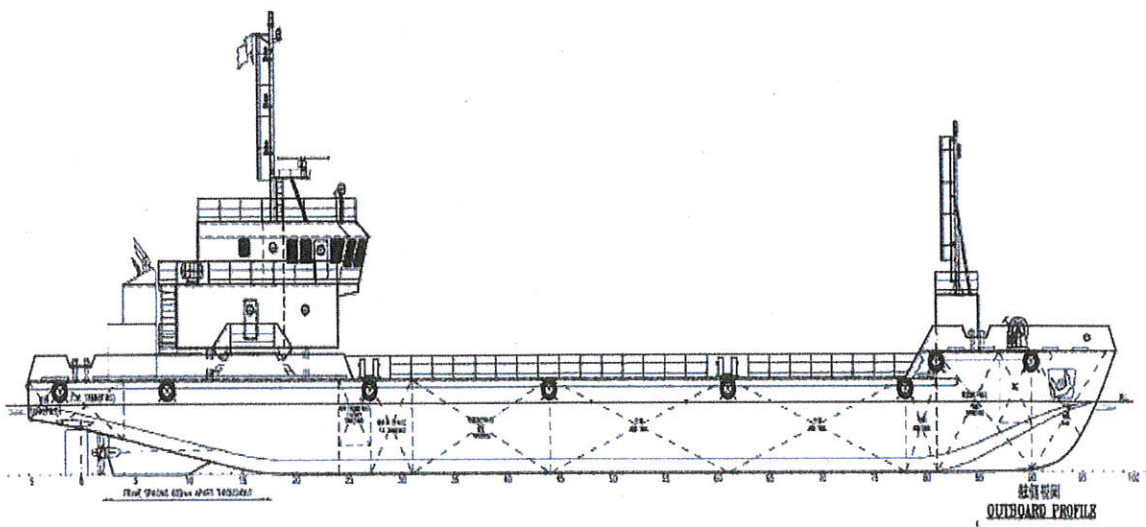
WEEKLY PROGRESS REPORT 施工進度週報表

Weekly Report WR_68

(113 年 11 月 25 日至 2024 年 12 月 01 日)

680M³ SELF PROPELLED SPLIT HOPPER BARGE

680M³ 自航式受泥船



PROJECT KEY MILESTONES 履約重要節點

	Milestone Activities 節點名稱	Plan 計劃	Actual 實際
A	Contract Signing 簽約	Aug 2023 112 年 08 月	14 th Aug 2023 112 年 8 月 14 日
B	Ground Breaking 開工	May 2024 113 年 05 月	2024/10/26 , Ceremony 2024/5/24 開工
C	Fabrication 建造	May 2024 113 年 05 月 24 日	2024/5/24 開始建造
D	Keel Laying 安放龍骨	Jun 2024 113 年 06 月 24 日	2024/6/21 安放龍骨
E	Vessel Launching 船舶下水	Mar 2025 114 年 02 月 25 日	
F	Sea Trial 試航	Mar 2025 114 年 03 月 19 日	
G	Vessel Departure from KIM HENG YARD 船舶從金興造船廠出發	Apr 2025 114 年 04 月	

PROJECT DURATION CHART 履約工期表

Contract Duration (Days) 契約工期 (天)	Accumulative (Days) 累 計工期 (天)	Remaining (Days) 剩餘工 期 (天)
600	476	124

PROJECT PRODUCTION OVERALL PROGRESS

履約總體進度百分比

Plan Progress (%) 計劃進度	Actual Progress(%) 實際進度	Total Variance(%) 超前+或落後-
65.69 %	64 %	- 1.69 %

本次督導訪查之重點為現場建造案現況查對。但港勤公司監造人員簽證到期，需於12月17日返國。因此，利用12月16日下午抵達新加坡後儘快聯繫港勤公司監造人員，於夜間進行現況說明及重點事項提醒，次日再與船廠人員進行進度及品質督導訪查。



1131216 傍晚到達船廠由港勤公司監造人員現況說明



1131216 夜間港勤公司監造人員現況說明

12月17日上午抵達金興造船廠，船廠安排進廠安全講習、船廠人員及廠區之介紹，說明本案建造情形。船廠說明由於日前趕工剛完成另一船案交船典禮，人力調度較為吃緊，以致本案進度稍有落後，前一段時間雖有加派人力、加班趕工，但因天候不佳下雨，成效有限，進度改善不明顯，現將全力集中於本船趕工。



1131217 上午金興造船廠進廠安全講習、船廠人員及廠區之介紹

1131217 下午到金興造船廠總部參訪，拜會金興集團有限公司首席執行長陳慶松先生。對於本案建造進度落後 1.69%情形，請執行長與予加緊趕工，追上進度。

拜會過程中，陳慶松先生表示金興公司除經營造船廠外，對於海事工程亦有施工船隊。因此，浚挖船舶及設備相當熟悉。港務公司對於現行浚挖船舶如抓斗式挖泥船或鏟斗式挖泥船如有維修、改裝或汰換計畫，可以提供相關經驗及建造、改裝費用參考。



1131217 下午金興造船廠總部參訪拜會

檢討高雄港務分公司現有高 503 號和高 504 號船齡已達 30 年，船況不佳，應有汰換計畫。高 506 號船齡雖僅有 8 年，但挖掘機系統經常故障，配件供應又不順暢，亦應思考挖掘機改裝。

12 月 18 日至金興造船廠，現場查對施工情形及船段組合現況、主要設備購置及進廠期程。對船廠預定進度與實際進度查對，落後情形明確，故請船廠加緊趕工。



1131218 船體組合現況(艏段尚未組合)



1131218 船艏段 + 泥艙段(船艏段正待組合)



1131218 泥艙段現況



1131218 泥艙段 + 右艙段吊裝組合中



1131218 住艙及駕駛室 + 駕駛室內

12 月 19 日上午先就昨日船體右艙段組合情形查對後，再與船廠專案團隊交換查訪意見，並就日後操船使用需求進行檢核與適度修改。下午列席船廠與港勤公司工程進度檢討視訊會議。



1131219 上午 泥艙段與右艙段組合後 CR 驗船師檢查



1131219 上午 船體右艙段組合後查對



1131219 上午 船體右艙段組合後現況



1131219 上午 與船廠團隊交換查訪意見



1131219 下午 列席船廠與港勤公司工程進度檢討視訊會議

三、心得及建議

臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司委請臺灣港務港勤股份有限公司全程代辦「新購受泥船 1 艘採購案」(採購案號 H0P220471) 依照承造船廠回報 113 年 12 月 1 日之整體建造進度雖達 64%，港勤公司監造人員表示船廠也確實趕工建造，但成效有限進度仍持續落後 1.69%。

在此次前往新加坡督導訪查協調及交換意見後，雖看到船廠也有正向積極回應，一再表示會依約如期如質完成履約交船，但依港勤公司由船廠回報 114 年 1 月 5 日之整體建造計畫進度為 72.72%，實際進度為 72%，工作進度落後 0.72%，仍有落後情形。

此次訪查過程中，船廠預估本船下水期程約在 114 年 2 月 25 日，之後再進行各項設備安裝及配線，3 月中旬海試及修正，4 月拖運回高雄。以上過程順利與否，有賴金興造船廠團隊及港勤公司監造人員的努力，克服困難，完成驗收及交船。在 113 年 12 月 19 日與船廠專業團隊交換訪查意見及列席船廠與港勤公司工程進度檢討視訊會議，會議中進行溝通了解本案進度及整體執行現況，對於建造過程有所疑問之處提出討論並就本次實地查對之問題及建議事項作成紀錄，以利日後追蹤檢討，確認船廠依照相關建議事項辦理及提早因應，以期確保本案執行能如期、如質完成。

綜合本次出國督導訪查行程，建議如下：

1. 本案進度落後情形明確，請代辦機關港勤公司督促船廠研提趕工計畫，並落實執行。
2. 郭裕農船長認為海試階段至為重要，希望接船船員(船長及輪機長)能參與海試過程。
3. 現行高 608 號及高 609 號二船船齡老舊、泥艙容量不符經濟效益，新造受泥船交船服役後將停航高 608 號。若浚挖拋泥成效良好，建議再造一艘同型受泥船，增大碼頭船席拋泥能量，確保碼頭船席水深。屆時高 609 號船齡亦達 30 年，船況欠佳而停航汰換。
4. 本次訪查過程中，適逢承造廠商金興造船廠所屬船隊亦有數艘鏟斗式挖泥船。幾經詢問船廠表示此型挖泥船功能佳，搭配受泥船作業極為適合，而且船廠亦有建

造實績，若有建造需求船廠願意提供相關資訊。考量高雄港洲際碼頭水深達 17M，現有碼頭船席浚挖船舶浚挖能力已無法勝任，未來實有需要建造一艘浚挖能力足以維持碼頭水深之鏟斗式挖泥船。註：目前已請船廠提供預估浚挖水深達 19M 之鏟斗式挖泥船相關資料及報價，做為日後編列預算參考。

5. 高 503 號、高 504 號及高 506 號三船均為碼頭船席浚挖工作船，其中高 503 號和高 504 號船齡已達 30 年，船況雖然可用，但挖泥機及吊桿機況仍難避免機械疲勞現象，應有汰換計畫，前述新造鏟斗式挖泥船就是為此預做準備。高 506 號船齡雖僅有 8 年，但挖掘機系統經常故障，配件供應又不順暢，常有斷貨改裝之情形，挑戰港勤公司維修能力。為因應長期浚挖作業之考量，挖掘機經常故障，應思考更換挖掘機系統，改由現行市面常用品牌挖掘機改裝後使用。除了故障率低外，維修及配件供應均可快速解決，恢復作業，避免維修及配件孤兒現象，落入費用貴和長時間待修待料的深淵中。

四、附件

1. 代辦機關及承造船廠簡介(2 頁)
2. 施工進度週報表(另附 PDF 檔 1，共 11 頁)
3. 1131205 甘特圖(另附 PDF 檔 2，共 2 頁)
4. 趕工計畫(另附 PDF 檔 3，共 11 頁)
5. 1131219 工程進度檢討視訊會議記錄(5 頁)

臺灣港務港勤股份有限公司簡介

臺灣港務港勤股份有限公司(TIPM)成立於 2014 年 10 月 16 日，為臺灣港務股份有限公司(TIPC)100%轉投資公司。港勤公司總部位於高雄，並於基隆、臺中、高雄、花蓮與蘇澳港設立營運所提供客戶及時的服務。

主要業務為港口曳船服務，自有船隊包括 35 艘各型拖船及 14 艘工作船舶，並提供船舶修護服務，於國內設有 5 個船舶修護廠區。

全體秉持團隊、創新、專業、多元服務的理念，提供客戶們專業的港口曳船、船舶修護、海難救助、海工拖帶、離岸風電運維等各項服務。

說明：港勤公司(TIPM)辦理新造及改裝工作船舶規劃、設計、監造及維修。因此，港務公司(TIPC)委託港勤公司代辦新造受泥船 1 艘。

新加坡商金興造船工程私人有限公司簡介

金興造船工程私人有限公司隸屬新加坡金興集團，集團總部在新加坡的基地坐落於班丹彎（Pandan Crescent）和本茱魯路（Penjuru Road）的兩家船廠。金興集團提供客戶多種服務，包括海洋風電工程、近岸海事工程、海洋油田服務、船舶租賃、拖航，以及船舶新建和維修。同時，公司也運營了 40 多艘船舶和重型設備，如海洋工程系列工作船、拖船、駁船、鋪管船及海上起重船等。金興集團業務擴及新加坡之外，在馬來西亞、印尼、臺灣、越南、韓國開辦辦事處，拓展各類海事工程市場，如：水平導向鑽掘駁船（HDD Support Barge）、海底電纜登陸（Subsea Cable Landing）、海運（Marine Transportation）、清洗系統塔製造（Scrubber Fabrication）、新造鋪管船（New Built of Pipe-Lay Barge）、油氣田拖船服務（Towage Support of Rigs）等。近年來，金興集團也與臺灣宏華營造有限公司合作，投資適合離島用的船舶，提供光纜佈纜工程之需，參與臺灣的風電建設，先後獲得雲林、彰芳西島、大彰化、中能及海龍風場等工程項目，積極向綠色能源多元市場的轉型。

OUR WATERFRONT & YARD FACILITIES

With a combined waterfront of 205 metres, our shipyards at 9 Pandan Crescent and 48 Penjuru Road enable us to carry out afloat repairs, fabrication, newbuild, painting and blasting works. Our Pandan Crescent yard facility is capable of producing approximately 10,000 tonnes of steel fabrication per year.

We also offer dry dock facilities for afloat repairs, modifications, conversions and re-fit jobs with uninterrupted power supply and fresh water supply. The facility includes a well equipped workshop for carrying out repair activities.

Pandan Shipyard



Land Area: 34,125m²
Waterfront: 137m

Penjuru Shipyard



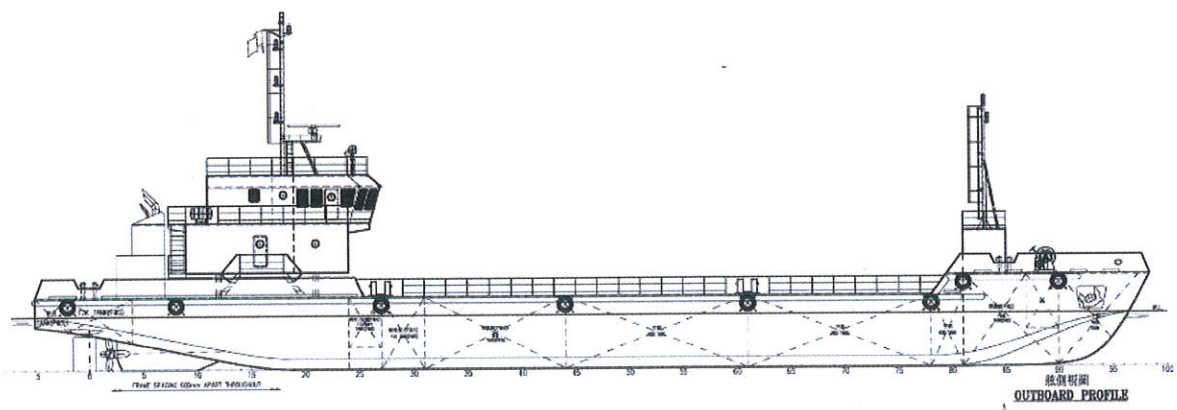
Land Area: 19,512m²
Waterfront: 68m

Yard Facilities

- Combined 205m water front
- 10 x 280T crawler crane
- 550T floating crane
- Fleet of 40+ tugs and barges
- Slipway
- NC cutting machine
- NC bending machine
- Max Length: 120m (LOA)
- Max Breadth: 20m
- Max Draft: 7.0m at zero tide

680M³ SELF PROPELLED SPLIT HOPPER BARGE

680M³ 自航式受泥船



WEEKLY PROGRESS REPORT 施工進度週報表

Weekly Report WR_68

(113 年 11 月 25 日至 2024 年 12 月 01 日)

購案名稱：新購受泥船 1 艘採購案

採購案號：H0P220471

船舶編號：1033

Owner：TIPC Marine Corporation Ltd

機關：臺灣港務港勤股份有限公司

Builder：Kim Heng Shipbuilding and Engineering Pte Ltd

建造船廠：金興造船工程私人有限公司

中 華 民 國 1 1 3 年 1 2 月 0 1 日

TABLE OF CONTENTS

1. PROJECT KEY MILESTONES 履約重要節點	2
2. PROJECT PROGRESS 履約進度	2
3. PROJECT DURATION CHART 履約工期表	3
4. WEATHER 天氣	4
5. PROCUREMENT 採購	5
6. PROJECT PROGRESS PERCENTAGE 各工項進度百分比	5
7. PRODUCTION SCHEDULE 預定進度計劃表	7
8. PROJECT PRODUCTION OVERALL PROGRESS 履約總體進度百分比	9
9. PRODUCTION HIGHLIGHT 標的建造重點摘要	9
10. PRODUCTION INSPECTION SUMMARY 標的建造檢驗摘要	10
11. ONE MONTH LOOK-AHEAD PLAN 未來一個月預訂工作項目	10
12. PHOTO TAKEN ONSITE 現場施作照片	10

1. PROJECT KEY MILESTONES 履約重要節點

	Milestone Activities 節點名稱	Plan 計劃	Actual 實際
A	Contract Signing 簽約	Aug 2023 112 年 08 月	14 th Aug 2023 112 年 8 月 14 日
B	Ground Breaking 開工	May 2024 113 年 05 月	2024/10/26, Ceremony 2024/5/24, 開工
C	Fabrication 建造	May 2024 113 年 05 月 24 日	2024/5/24 開始建造
D	Keel Laying 安放龍骨	Jun 2024 113 年 06 月 24 日	2024/6/21 安放龍骨
E	Vessel Launching 船舶下水	Mar 2025 114 年 02 月 25 日	
F	Sea Trial 試航	Mar 2025 114 年 03 月 19 日	
G	Vessel Departure from KIM HENG YARD 船舶從金興造船廠出發	Apr 2025 114 年 04 月	

2. PROJECT PROGRESS 履約進度

(1) This Week Completed 本週已完成事項

- a. Blk 101P/S – Completed block lifting/block turning for BLK 101S (Block erection stage) and continue align with the adjacent Block (BLK102S) and Continue/modification of structures (H30/H34) and fabricate/fit and weld for Anchor pocket structure FR80P –Bottom frames and prepare for upcoming Block Erection stage.
- b. Blk 103P/S – Ongoing fabrication and installation of balance side shell plate & bottom plates and final welding for Gearbox seating / Generator set seating after Class surveyor done for fit up inspection.
- c. Electrical – Preparation for blocks support and tray fabrication.
- d. Piping job – Fabrication of drain line, Air vent piping , sounding pipe system in workshop.

- e. Painting – Commence Blk 201, 301, 302: Wash down, B/P activities with owner & JOTUN inspection.

(2) This Week Uncompleted 本週未完成事項

- a. Blk 104 & Blk 105 fabrication pending fwd and aft main deck panel checks.
- b. Blk 101P pending on whether for erection if permit.

(3) Plan For Next Week 下週預定工作事項

- a. Blk 103 P/S – continue fabrication activities /section assembly stage and pre-outfit stage.
- b. Blk101P/S – continue welding of erection joint and air test planning.
- c. Piping – Soil drain & fresh water system fabrication.
- d. Electrical – continue for blocks support and tray fabrication.
- e. Painting job – HP wash/grit blast / spraying for L/Q Deck house (Internal & external).

3. PROJECT DURATION CHART 履約工期表

Contract Duration (Days) 契約工期 (天)	Accumulative (Days) 累計工期 (天)	Remaining (Days) 剩餘工期 (天)
600	476	124

4. WEATHER 天氣

天候紀錄 (WR68, 113.11.25 – 113.12.01)									
日期		上午 09:00			下午 14:00			地點	備考
		天氣	溫度℃	濕度%	天氣	溫度℃	濕度%		
2024/11/25	星期一	時晴	27	79	多雲時陰	30	77	新加坡	
2024/11/26	星期二	多雲	26	87	小陣雨	30	84	新加坡	
2024/11/27	星期三	多雲時陰	26	84	小陣雨	29	89	新加坡	
2024/11/28	星期四	時晴	28	76	時晴	31	81	新加坡	
2024/11/29	星期五	多雲時陰	27	83	多雲時陰	30	83	新加坡	
2024/11/30	星期六	多雲時陰	26	86	多雲時陰	31	68	新加坡	
2024/12/1	星期日	多雲時陰	27	85	多雲時陰	32	68	新加坡	

5. PROCUREMENT 採購

S/No. 編號	Equipment 採購設備	Units /Qty 數量	Estimated Factory Acceptance Test 工廠驗收測試	Estimated Delivery 預計交貨	Actual Delivery 實際交貨
1	Steel Material: Steel Plate, Bulb Flat, Angle & Flat bar, etc.	LS	NA	Mid – Feb 2024	20th April 2024 14 – 15th May 2024
2	Outfitting Materials	LS	NA	31st Sept 2024	30st Sept 2024
3	Main Engine	LS	2 Dec 2024	31st Dec 2024	
4	Propulsion and shafting system	LS	12th Dec 2024 5 Dec 2024	28st Dec 2024	
5	Steering System	LS	18 Sept 2024	30 Sept 2024	7 October 2024
6	Generator set	LS	8th Aug 2024	30 Nov 2024	20 Nov 2024
7	Main Air compressor	LS	30th Nov 2024	21st Dec 2024	
8	Pumps	LS	NA	18 Dec 2024	
9	Oily Water separator	LS	12 Dec 2024 28 Nov 2024	9th Jan 2025	
10	Hydraulic Cylinder	LS	22 Dec 2024	30th Dec 2024	
11	Deck Machineries	LS	27 Dec 2024	15th Jan 2025	
12	MSB / DB Panels/ Electrical console	LS	20th Dec 2024 18 Dec 2024 15 Jan 2024	31st Dec 2024	
13	Nav/Comm system	LS	NA	31st Dec 2024	
14	Fire Fighting System	LS	NA	31st Jan 2025	
15	LSA Equipment	LS	NA	31st Jan 2025	
16	HVAC system	LS	NA	31st Dec 2024	
17	Accommodation equipment	LS	NA	15th Jan 2025	

Note:

(1) Item Delivered this week:

- NA.

(2) FAT Updates:

- Main Engine: 2nd Dec (JP, Niigata, Ohta factory).
- OWS: 12th Dec 28 Nov 2024 (JP, Yamaguchi, Taiko Kikai Industries CO factory) – DONE.
- Deck Machineries (Windlass & HPU): 27th Dec (SG, Ling jack Factory).
- MSB and panels: 20 Dec 18 Dec & 15 Jan 2024 (SG, Z power Factory).
- Air Compressor : 30 Nov 2024 (Holland, Deno Factory).
- Propeller & Shaft : End Dec 30 Nov 2024 (Batam, Asiafoundary partner Factory).
- Hydraulic cylinder: 22th Dec 2024 (SG , SG Asia Factory).

(3) Delivery Updates:

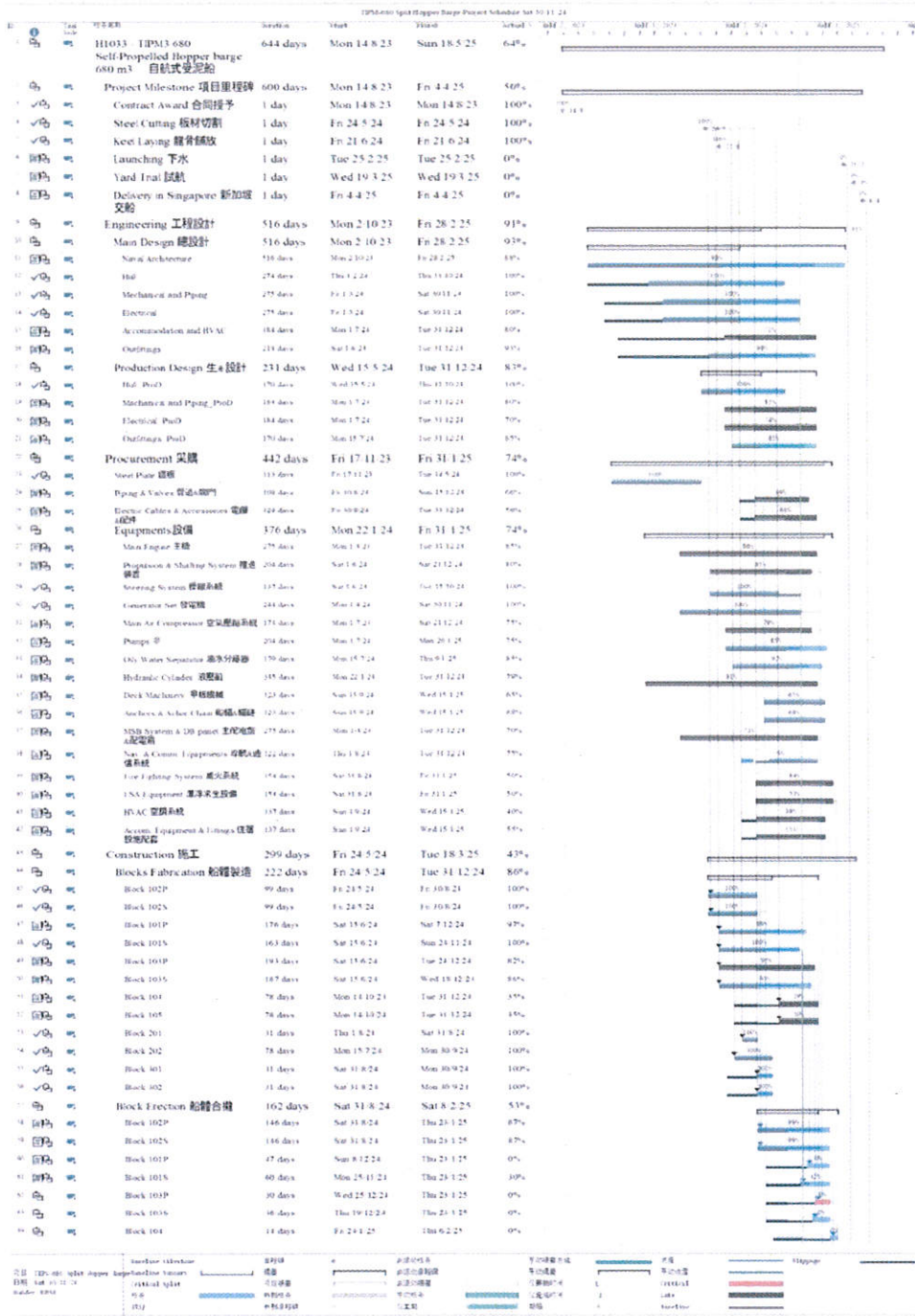
- NA.

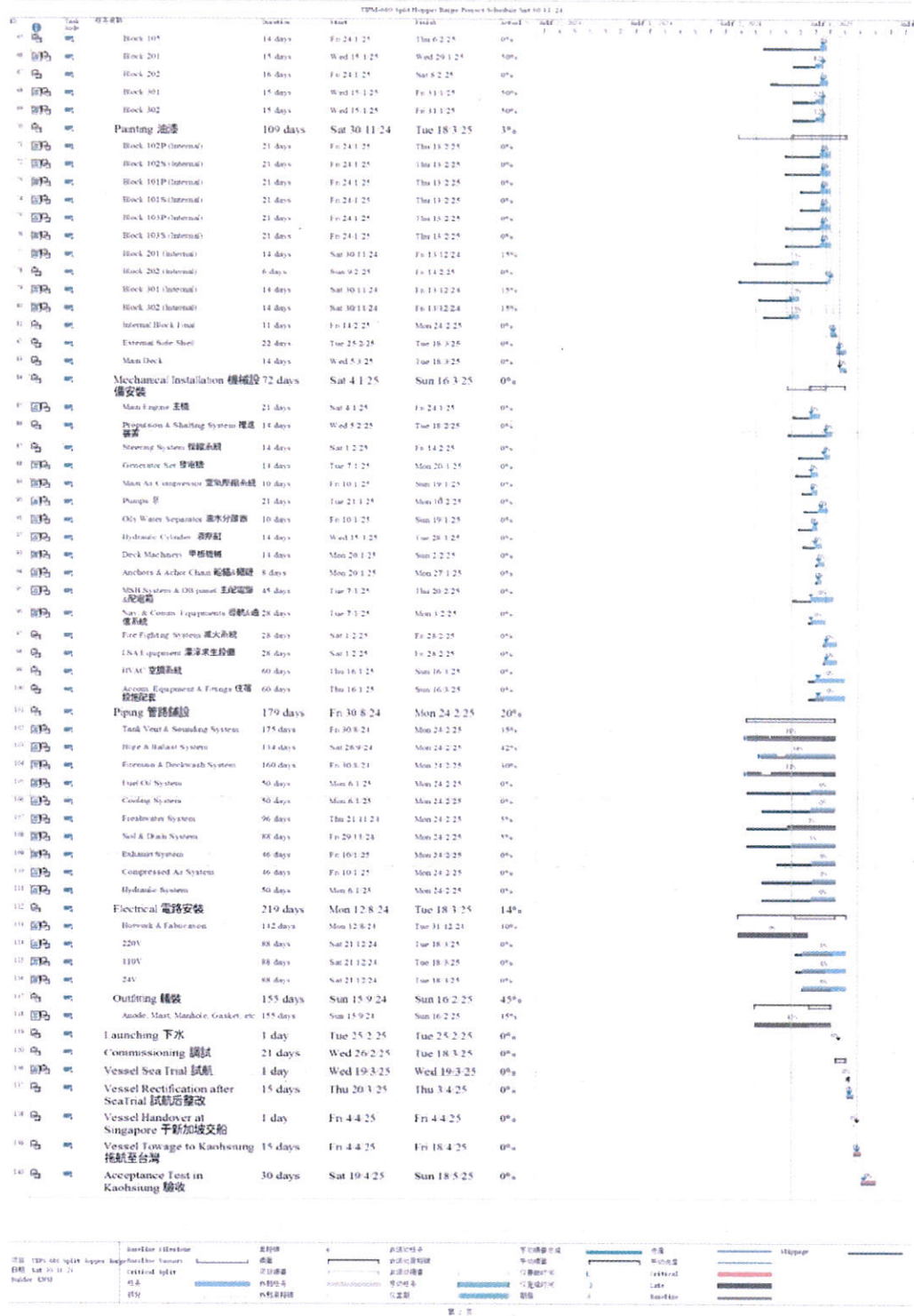
6. PROJECT PROGRESS PERCENTAGE 各工項進度百分比

任务名称	Duration	Start	Finish	Actual %
• H1033 - TIPM3 680 Self-Propelled Hopper barge 680 m3 自航式受泥船	644 days	Mon 14/8/23	Sun 18/5/25	64%
• Project Milestone 項目里程碑	600 days	Mon 14/8/23	Fri 4/4/25	50%
Contract Award 合同授予	1 day	Mon 14/8/23	Mon 14/8/23	100%
Steel Cutting 板材切割	1 day	Fri 24/5/24	Fri 24/5/24	100%
Keel Laying 龍骨鋪放	1 day	Fri 21/6/24	Fri 21/6/24	100%
Launching 下水	1 day	Tue 25/2/25	Tue 25/2/25	0%
Yard Trial 試航	1 day	Wed 19/3/25	Wed 19/3/25	0%
Delivery in Singapore 新加坡交船	1 day	Fri 4/4/25	Fri 4/4/25	0%
• Engineering 工程設計	516 days	Mon 2/10/23	Fri 28/2/25	91%
• Procurement 採購	442 days	Fri 17/11/23	Fri 31/1/25	74%
• Construction 施工	299 days	Fri 24/5/24	Tue 18/3/25	43%
Launching 下水	1 day	Tue 25/2/25	Tue 25/2/25	0%
• Commissioning 調試	21 days	Wed 26/2/25	Tue 18/3/25	0%
Vessel Sea Trial 試航	1 day	Wed 19/3/25	Wed 19/3/25	0%
Vessel Rectification after Sea Trial 試航后整改	15 days	Thu 20/3/25	Thu 3/4/25	0%
Vessel Handover at Singapore 于新加坡交船	1 day	Fri 4/4/25	Fri 4/4/25	0%
Vessel Towage to Kaohsiung 拖航至台灣	15 days	Fri 4/4/25	Fri 18/4/25	0%
Acceptance Test in Kaohsiung 驗收	30 days	Sat 19/4/25	Sun 18/5/25	0%

以上清晰版 PDF 及 MPP 檔，以附錄另行提供。

7. PRODUCTION SCHEDULE 預定進度計劃表





8. PROJECT PRODUCTION OVERALL PROGRESS 履約總體進度百分比

Plan Progress % 計劃進度	Actual Progress % 實際進度	Total Variance % 超前+或落後-
65.69 %	64 %	- 1.69 %

Note in total variance:

- (1)H34 & H35 drawing -> Forge & Cast material procurement in progress. Material tentatively to reach Shipyard by Early Jan 2024 and completion of installation by Jan 2024.
- (2)Fabrication/installation jobs start to carry out with Day/Night shift (On going :Remedial action and submission of Rush plan).
- (3)Progress status for Block erection of the Block 101P is effect due to Bad weather condition /humidity in the whole week.

9. PRODUCTION HIGHLIGHT 標的建造重點摘要

HULL

- (1) Block 101P/S: FR78- FR98 – FWD section – PORT: block joint activities continue after Block erection and STBD: continue side plates, Bottom plates internal welding and preparation for Block Erection process.
- (2) Block 103P/S: FR0- FR29 – AFT section - Continue CNC cutting for balance side shell plates & bottom plates /on-site panel construction/section assembly and pre-outfitting stage (ME (gear box) & DG unit foundations final welding continue after Class inspection).
- (3) Blk 201, Blk 301, Blk 302 – Welding jobs done, Painting activities (HP wash, grit blasting, spraying painting) starting for this week.

ELECTRICAL

Preparation for blocks support and tray fabrication.

MECHANICAL

Preparation for the planning & procedure for equipment installation include onsite survey of critical system – Cylinder system & ME unit.

PIPING & HVAC

- (1) Fabrication at yard workshop for drain line, Air vent piping, sounding pipe system.
- (2) Onboard installation: Drain line, Air vent piping, sounding pipe system (After onsite survey with Owner).
- (3) HAVC system : ongoing construction drawing preparation before onboard installation.

OUTFIT/ CARPENTRY

- (1) Outfitting – continue outfit item installation (Main Mast / FWD Mast structures) and sending the galvanized for vertical ladders and L/Q Deck house (External/Internal) and E/R Room: inclined ladders after fabrication done.
- (2) Carpentry – completed for fabrication and installation coaming at Internal Deck house (waiting L/Q painting job for further proceed).

STAGING

Continue erection/modification scaffolds for BLK302, BLK 301 and BLK 101P/S , BLK 103P/S , BLK 201 to carry out the panel construction & section assembly stage activities at workshop, open yard fabrication area as per job require.

PAINTING

Protection covering , Starting the HP wash, Grit blasting , spray painting for L/Q deck house painting.

10. PRODUCTION INSPECTION SUMMARY 標的建造檢驗摘要

Yard QA team/Yard production team / CR Class surveyor during the reporting period except as following:

- (1) Onsite inspection with CR Class for BLK 103 P/S (fit up and joint plates to deck/side shell plates).
- (2) Onsite inspection with Jotun Paint Inspector, Owner , Yard team for HP wash, grit blasting & spray painting activities (L/Q Deck house).

11. ONE MONTH LOOK-AHEAD PLAN 未來一個月預訂工作項目

- (1) Engineering:
 - a. Main design: Ongoing revision updates across.
 - b. Production design: Plan to continue Electrical (Alarm) , Mechanical , and piping and outfit design.
 - c. Exemption matters: Ongoing Proceed for exemption application.
- (2) Procurement: To confirm/finalize the purchase of the following equipment.
 - a. Electrical materials: Electrical cables: Power/control cable (Final batch).
 - b. Piping materials: balance Piping system (Exhaust) and relevant valves, etc.
- (3) Production:
 - a. Complete fabrication/modification of Blk 101, 103 (plan for next sequence: block turning and continue for building stage) and Blk 104, Blk 105.
 - b. Complete erection joint welding for Blk 101, 103 and commence final erection.
 - c. Fabricate of Main Mast , Bollard structure , incline ladders (external & internal) and seating and foundation of pumps, other Machinery units.
 - d. Elec : Plan continue fabrication and installation of support brackets for cable tray/ ladders and lighting brackets for Blk 102P/S, Blk201P/S , Blk 301P/S, Blk 101P/S.
 - e. Piping : Plan to fabricate and install FW line (LQ Deck house) , Drain pipe system , main deck line (Air Vent Deck wash & fire line) , Plan to fabricate soil drain system.
 - f. Painting: Complete Blk 201, 301, 302 blast and painting works.

项目: T1PM-680 Split Hopper Base 日期: 5/12/24 Builder: KHSE	Baseline Milestone	摘要	非活动摘要	仅完成时间	Baseline
	Baseline Summary	项目摘要	手动任务	期限	Slippage
	Critical Split	外部任务	仅工期	进度	
	任务	外部里程碑	手动摘要总成	手动速度	
	拆分	非活动任务	手动摘要	Critical	
	里程碑	非活动里程碑	仅开始时间	Late	

ID	Mode	Task	Duration	Start	Finish	Actual %	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	K	D	J	F	M	A	M	J	J
64		Block 104	14 days	24/1/25	6/2/25	0%																									
65		Block 105	14 days	24/1/25	6/2/25	0%																									
66		Block 201	15 days	15/1/25	29/1/25	50%																									
67		Block 202	16 days	24/1/25	8/2/25	0%																									
68		Block 301	15 days	15/1/25	31/1/25	50%																									
69		Block 302	15 days	15/1/25	31/1/25	50%																									
70		Painting 油漆	109 days	30/11/24	18/3/25	14%																									
71		Block 102P (Internal)	21 days	24/1/25	13/2/25	0%																									
72		Block 102S (Internal)	21 days	24/1/25	13/2/25	0%																									
73		Block 101P (Internal)	21 days	24/1/25	13/2/25	0%																									
74		Block 101S (Internal)	21 days	24/1/25	13/2/25	0%																									
75		Block 103P (Internal)	21 days	24/1/25	13/2/25	0%																									
76		Block 103S (Internal)	21 days	24/1/25	13/2/25	0%																									
77		Block 201 (Internal)	14 days	30/11/24	13/12/24	75%																									
78		Block 202 (Internal)	6 days	9/2/25	14/2/25	0%																									
79		Block 301 (Internal)	14 days	30/11/24	13/12/24	75%																									
80		Block 302 (Internal)	14 days	30/11/24	13/12/24	75%																									
81		Internal Block Final	11 days	14/2/25	24/2/25	0%																									
82		External Side Shell	22 days	25/2/25	18/3/25	0%																									
83		Main Deck	14 days	5/3/25	18/3/25	0%																									
84		Mechanical Installation 機械設備安裝	72 days	4/1/25	16/3/25	0%																									
85		Main Engine 主機	21 days	4/1/25	24/1/25	0%																									
86		Propulsion & Shafting System 推進裝置	14 days	5/2/25	18/2/25	0%																									
87		Steering System 操縱系統	14 days	1/2/25	14/2/25	0%																									
88		Generator Set 發電機	14 days	7/1/25	20/1/25	0%																									
89		Main Air Compressor 空氣壓縮系統	10 days	10/1/25	19/1/25	0%																									
90		Pumps 泵	21 days	21/1/25	10/2/25	0%																									
91		Oily Water Separator 油水分離器	10 days	10/1/25	19/1/25	0%																									
92		Hydraulic Cylinder 液壓缸	14 days	15/1/25	28/1/25	0%																									
93		Deck Machinery 甲板機械	14 days	20/1/25	2/2/25	0%																									
94		Anchors & Anchor Chain 船錨&錨鏈	8 days	20/1/25	27/1/25	0%																									
95		MSB System & DB panel 主配電盤&配電箱	45 days	7/1/25	20/2/25	0%																									
96		Nav. & Comm. Equipments 導航&通信系統	28 days	7/1/25	3/2/25	0%																									
97		Fire Fighting System 滅火系統	28 days	1/2/25	28/2/25	0%																									
98		LSA Equipment 漂浮求生設備	28 days	1/2/25	28/2/25	0%																									
99		HVAC 空調系統	60 days	16/1/25	16/3/25	0%																									
100		Accom. Equipment & Fittings 住宿設施配套	60 days	16/1/25	16/3/25	0%																									
101		Piping 管路鋪設	179 days	30/8/24	24/2/25	20%																									
102		Tank Vent & Sounding System	175 days	30/8/24	24/2/25	35%																									
103		Bilge & Ballast System	134 days	28/9/24	24/2/25	42%																									
104		Firemain & Deckwash System	160 days	30/8/24	24/2/25	30%																									
105		Fuel Oil System	50 days	6/1/25	24/2/25	0%																									
106		Cooling System	50 days	6/1/25	24/2/25	0%																									
107		Freshwater System	96 days	21/11/24	24/2/25	5%																									
108		Soil & Drain System	88 days	29/11/24	24/2/25	5%																									
109		Exhaust System	46 days	10/1/25	24/2/25	0%																									
110		Compressed Air System	46 days	10/1/25	24/2/25	0%																									

項目: TIPM-680 Split Hopper Barge
日期: 5/12/24
Builder: KHSE

Baseline Milestone

Baseline Summary

Critical Split

任務

拆分

里程碑

摘要

項目摘要

外部任務

外部里程碑

非活動任務

非活動里程碑

非活動摘要

手工任務

手工摘要

手工摘要

手工摘要

手工摘要

僅完成時間

期限

進度

手工進度

Critical

Late

Baseline

Slippage

	TIPM680 項目	修訂 E	第 1 頁，共 11 頁
	趕工計畫	KHSE-TIPM-DOC-002	

買方：



供應商：

KIM HENG SHIPBUILDING & ENGINEERING PTE LTD.

680 M³ 自航式受泥船

趕工計畫 Expedition Plan

KHSE-TIPM680-DOC-002, 附錄 12.8

			姓名	職位
修訂：	E	發起人：	CHSI	台灣專案負責人
狀態：	IFR	審核員：	SHC/RCH	專案經理
日期：	2024.11.29	核准員：	HY	造船廠主管

限制信息：本文件屬於 KIM HENG SHIPBUILDING & ENGINEERING Pte Ltd 所有，
未經 KIM HENG 書面授權，不得存儲、複製或透露給他人。

 KIM HENG	TIPM680 項目	修訂 E	第 2 頁，共 11 頁
	趕工計畫	KHSE-TIPM-DOC-002	

修訂歷史

修訂	日期	描述	發起人	審核員	核准員
A	2024.5.21	發佈審核	KA	SHC	HY
B	2024.5.30	發佈審核	CHsi	SHC/RCH	HY
C	2024.9.4	發佈審核	CHsi	SHC/RCH	HY
D	2024.10.31	發佈審核	CHsi	SHC/RCH	HY
E	2024.11.29	發佈審核	CHsi	SHC/RCH	HY

 KIM HENG	TIPM680 項目	修訂 E	第 3 頁，共 11 頁
	趕工計畫	KHSE-TIPM-DOC-002	

1.1 內容

KHSE-TIPM680-DOC-002, 附錄 12.8	1
2. 簡介.....	4
3. 趕工計畫目標	4
4. 趕工計畫施行細則	4
4.1 地點	4
4.2 日期	4
4.3 團隊資源和專業技能	4
4.4 船體工作之船段計畫	4
4.5 本船廠對於各船段的配置安排	5
4.6 船段建造趕工計畫	6
4.7 延遲分析和解決方案	9
4.8 風險評估與解決方案	10
5. 結論.....	11

	TIPM680 項目	修訂 E	第 4 頁，共 11 頁
	趕工計畫	KHSE-TIPM-DOC-002	

2. 簡介

本趕工計畫概述了我們目前船廠對 TIPM680 項目的策略，該項目旨在於 2025 年 4 月 4 日之前在新加坡交付。所有主要專案的主要目標日期保持不變。此計畫詳細說明與船段製造、船段組裝、物流、人員和風險改善方案相關的項目時間表，以確保成功執行加速船體鐵工工作。

從 2024 年 9 月到本月，雨季幾乎每天(包括夜班)都會持續，導致船體製造和其他與高溫作業相關的工作延誤。修訂後的專案進度目標是所有船段的製造狀態略有延遲，但旨在使用不同的安裝方法進行恢復，並相應恢復以滿足目標日期。

3. 趕工計畫目標

目標：跟進剩餘船段(BLOCK)的船體生產進度，加快機械、管道、電氣工作以滿足最終交付日期。

4. 趕工計畫施行細則

4.1 地點

船體趕工工作將在新加坡 Pandan Crescent 9 號，建造商的船廠進行。

4.2 日期

自 2024 年 11 月起啟動緊急工作模式。我們將繼續目前模式直到 2025 年 2 月下一個階段的重要節點。

4.3 團隊資源和專業技能

根據修訂版 D，我們已從 2024 年 11 月開始為承包商增加船體生產人力，以改善船段(BLOCK) 101 號和 103 號的生產計劃。

4.4 船體工作之船段計畫

如所述，從 Rev D 更新了剩餘船段(BLOCK)安裝日期的變化。

- 第 3 步：船段(BLOCK)101S -> 加入船段(BLOCK)102S (~~11月15日~~ 11 月 24 日 完畢)
- 第 4 步：船段(BLOCK) 101P -> 加入船段(BLOCK) 102P (~~11月20日~~ 預計 12 月 08 日)
- 第 5 步：船段(BLOCK)103S -> 加入船段(BLOCK)102S (~~11月25日~~ 預計 12 月 19 日)
- 第 6 步：船段(BLOCK) 103P -> 加入船段(BLOCK) 102P (~~11月30日~~ 預計 12 月 25 日)
- 最終右和左船段(BLOCK)的最終安裝 (~~12月中旬~~ 預計 01 月 05 日)**
- 第 7 步：安裝船段(BLOCK) 202 (~~12月25日~~ 預計 01 月 24 日)
- 第 8 步：安裝船段(BLOCK)104 & 105 -> Block 103 (~~12月25日~~ 預計 01 月 24 日)
- 第 9 步：安裝船段(BLOCK)201、301、302 號至 103 號 (船段安裝，預計至 2025 年 1 月 15 日上午完成。)

	TIPM680 項目	修訂 E	第 6 頁，共 11 頁
	趕工計畫	KHSE-TIPM-DOC-002	

4.6 船段建造趕工計畫

三個獨立的施工團隊保持不變，增加了人力並釋放了露天場地面積。船廠將能夠採用不同的安裝方法，並安全、按時成功地完成項目。

表 1 顯示了該船廠各船段的資源配置和工作時間，主要包括分段製造和安裝，目標是相應地完成整個船體。機械、管道、電氣、舾裝、塗裝等其他安裝工作也將相應調整。

表 1、船段製造計畫

船段名稱	指定承包商	Rev D 施工期間	Rev E 施工期間	工作計畫
102P	GMS	25/05/2024-30/08/2024	25/05/2024-30/08/2024	- 24 小時日班 配合檢查後，將開始 延長作業時間到夜班以完成銲接工作。 - 101 座夜班人員約 6 人，而船段 (BLOCK) 103 的人力則在 7 人左右。我們將持續監控夜班進度並相應調整人手。
102S	LGK	25/05/2024-30/08/2024	25/05/2024-30/08/2024	
101P	GMS	15/06/2024~14/11/2024	15/06/2024~07/12/2024	
101S	GMS	15/06/2024~14/11/2024	15/06/2024~24/11/2024	
103P	LGK	15/06/2024~24/11/2024	15/06/2024~24/12/2024	
103S	LGK	15/06/2024~24/11/2024	15/06/2024~18/12/2024	
104	GMS	31/08/2024~18/12/2024	31/08/2024~31/12/2024	
105	LGK	31/08/2024~15/10/2024	31/08/2024~31/12/2024	
201	KHSE	01/08/2024-31/08/2024	01/08/2024-31/08/2024	
202	KHSE	15/07/2024-30/09/2024	15/07/2024-30/09/2024	
301	KHSE	31/08/2024-30/09/2024	31/08/2024-30/09/2024	
302	KHSE	31/08/2024-30/09/2024	31/08/2024-30/09/2024	

	TIPM680 項目	修訂 E	第 7 頁，共 11 頁
	趕工計畫	KHSE-TIPM-DOC-002	

表 2、管道系統生產計劃

管道系統	指定承包商	Rev D 施工期間	Rev E 施工期間	工作計畫
儲槽通風和發聲系統	KH Piping	30/8/24 – 24/2/25	30/8/24 – 24/2/25	由於部分設備交付延遲，堆場首先根據估算確定可以製作和安裝的管道系統，等待設備到達並安裝末端連接。造船廠已開始在船段 (BLOCK) 102,201,301 開始製造和安裝。隨後將跟進船段(BLOCK)101 & 103。 從 2025 年 1 月開始，我們將把管道團隊的人力從 5 人增加到 10 人，以便在 2 個月內完成剩餘 5 個系統的安裝，以滿足關鍵階段的重要節點日期之要求。 這將確保管道車間製造和船上管道安裝工程有足夠的人力。
艙底水和壓載系統	KH Piping	28/9/24 - 24/2/25	28/9/24 - 24/2/25	
消防總管和甲板沖洗系統	KH Piping	30/8/24 - 24/2/25	30/8/24 - 24/2/25	
燃油系統	KH Piping	6/1/25 - 24/2/25	6/1/25 - 24/2/25	
冷卻系統	KH Piping	6/1/25 - 24/2/25	6/1/25 - 24/2/25	
淡水系統	KH Piping	8/11/25 - 24/2/25	21/11/25 - 24/2/25	
土壤和排水系統	KH Piping	8/11/25 - 24/2/25	29/11/25 - 24/2/25	
排氣系統	KH Piping	10/1/25 - 24/2/25	10/1/25 - 24/2/25	
壓縮空氣系統	KH Piping	10/1/25 - 24/2/25	10/1/25 - 24/2/25	
液壓系統	KH Piping	6/1/25 - 24/2/25	6/1/25 - 24/2/25	

	TIPM680 項目	修訂 E	第 8 頁，共 11 頁
	趕工計畫	KHSE-TIPM-DOC-002	

表 3、電氣系統生產計劃

電氣系統	指定承包商	Rev C 施工期間	Rev D 施工期間	工作計畫
熱工	Hong Yiap	12/8/24 – 9/11/24	12/8/24 – 31/12/24	由於部分設備交付延遲，堆場首先根據估算確定可以製作和安裝的管道系統，等待設備到達並安裝末端連接，造船廠已開始在船段 (BLOCK) 102,201,301 開始製造和安裝。 從 2025 年 1 月開始，我們將把管道團隊的人力從 5 人增加到 12 人，以便在 3 個月內完成系統的安裝，以滿足關鍵階段的重要節點日期的要求。 這將確保電氣製造和船上安裝工程有足夠的人力。
220 伏	Hong Yiap	21/11/24 – 18/3/25	21/12/24 – 18/3/25	
110 伏	Hong Yiap	21/11/24 – 18/3/25	21/12/24 – 18/3/25	
24 伏	Hong Yiap	5/12/24 – 4/3/25	21/12/25 – 18/3/25	

	TIPM680 項目	修訂 E	第 9 頁，共 11 頁
	趕工計畫	KHSE-TIPM-DOC-002	

4.7 延遲分析和解決方案

目前，我們已完成第 201,202,301,302,101P 座，還有 5 座待完成。我們也完成了船段 (BLOCK) 201,301,302 號的動火工作，並正在進行噴砂和油漆工作。這使我們能夠繼續進行電氣和管道工作，從而加快安裝之前的過程。2024 年，我們將專注於完成船體安裝和空氣測試，以確保船體完整性；2025 年，我們將重點完成機械安裝，然後盡可能在下水之前完成電氣和管道安裝。

在採購方面，所有工廠驗收測試日期已於 12 月確定，2 個關鍵設備已完成交付（發電機和舵機）。我們預計大部分設備將於今年底或 2025 年 1 月初抵達。

在人力方面，協力廠商承包商將遵守規定的日期，並已開始每天加班以滿足業主的期望。KH 其他團隊將開始全面安裝人力，以趕上專案階段的重要節點日期。

	TIPM680 項目	修訂 E	第 10 頁，共 11 頁
	趕工計畫	KHSE-TIPM-DOC-002	

4.8 風險評估與解決方案

為了有效完成這個趕工計畫，船廠專案團隊已經進行了風險評估，整理出一些關鍵風險，並研擬出解決方案計畫。

表 4、風險評估暨解決方案計畫

編號	任務描述	風險	對人員、設備、環境或工作的後果	初始風險			建議的糾正措施/控制措施	剩餘風險			行動
1.	文件提交給 TIPM	延遲施工工作	人員受傷 低 環境損害 低 施工延遲 高 財務影響 高	B	4	M	1. 根據與 KCM 或 VMO 商定的文件清單，在收到後提交給 TIPM。 2. 每週提供圖紙/檔狀態更新	B	2	L	Cisco/Jenny 每週向 TIPM 提交圖紙/文件。
2.	TIPM 的評論回覆和結案	延遲施工工作，設備採購	人員受傷 低 環境損害 低 施工延遲 高 財務影響 高	B	4	M	1. 在 5 個工作日內回覆 TIPM 的評論。 2. 在 5 個工作日內向 TIPM 提供供應商所需的檔/規格。 3. 組織 Qiu Liang 定期在臺灣與 TIPM 進行面對面會議。	B	2	L	1. Sek Hoe / Kelem 負責評論回覆。 2. Yi Ge 生成評論摘要表並每週提供評論狀態更新。
3.	所需文件提交延遲	延遲施工進度	人員受傷 低 環境損害 低 施工延遲 高 財務影響 高	B	4	M	1. TIPM 依照通訊圖表（例如 Cisco）通過電子郵件或電話發送請求。 2. 如果沒有回應，TIPM 可以直接向客戶關係主管 Hank Chao 或直接向 Thomas Tan (CEO) 報告問題。	B	2	L	1. Cisco 準備一份需要 TIPM 採取行動的清單。 2. Cisco 每週報告行動狀態。
4.	生產工程圖紙的準備情況	延遲施工進度表	人員受傷 低 環境損害 低 施工延遲 高 財務影響 高	B	4	M	1. 聘請了不同的公司 VMO 來進行生產工程，減少 KCM 的工作負荷。 2. 提供項目進度表給 VMO，以便 VMO 能夠投入資源按時生成所需的圖紙。	B	1	L	Jun Chen 協調 VMO 的生產圖紙，並每週使用 Microsoft Project 更新 VMO，並將生產需求反饋給 VMO 以滿足圖紙要求。
5.	程式、材料和資格驗證	未經 CR 或 TIPM 批准，延遲施工進度表	人員受傷 中間 環境損害 中間 施工延遲 高 財務影響 高	B	5	M	1. QA/QC 提交所需程式/檢查請求需在工作開始前一週提交。 2. 請求 TIPM 和 CR 檢驗員駐紮在船廠	B	2	L	1. 生產進度應在 VSCC 會議中每日更新 2. QA/QC 在工作前一週發送 RFI 3. QA/QC 在每週報告中更新 ITP 計畫的見證點和停止點。
6.	設備採購	CR 類別或 TIPM 批准延遲	人員受傷 低 環境損害 低 施工延遲 高 財務影響 高	B	4	M	1. 建造商規範符合投標檔中的技術要求，需在 2024 年 11 月 4 日前提交 2. 推薦品牌的製造商名單需在 2024 年 10 月 31 日前提交給 TIPM 3. 請求 TIPM 迅速給予意見。	B	2	L	1. 顧問已參與 TIPM 規範的準備工作 2. 由 Eric 領導的採購團隊正在組織製造商名單。 3. 技術澄清應迅速完成。

	TIPM680 項目	修訂 E	第 11 頁，共 11 頁
	趕工計畫	KHSE-TIPM-DOC-002	

5. 結論

本船廠已意識到與船體結構相關的建造進度當前延誤，並將實施上述趕工計畫，以恢復進度，實現 2025 年 4 月 4 日在新加坡完工。

本船廠也意識到增派分包商的資源及時交付材料、設備和人力的可用性是實現這一趕工計畫的關鍵因素，因此，本船廠已經獲得了兩個主要鐵工船段結構分包商的資源，並密切監控項目發展狀況，通過額外的分包商在本船廠的廠區工作，以實現該項目的及時交付。

TIPM 680M³ 自航式受泥船(高 601 號)-工程進度檢討會會議紀錄 (25th)

與 會 單 位：TIPM(簡副座、薛工、柯高工)

TIPC(蕭伊呈經理、楊世明經理、劉正怡經理、郭裕農船長)

KHSE(Sek Hoe, Qiu Liang, Ri Qing, Phyto, Jun Chen, Jenny/TW,
Cisco)

會 議 時 間：2024/12/19/14:00 至 17:00

紀錄撰寫人：奚永聖(Cisco Hsi)

會 議 紀 錄：

一、船廠就 CO₂ Room 建構進展狀況，列入於 WR71 之 BLK 101 S/P。

二、Niigata 主機，2024/12/24 自日本啟運出發，2025/1/2nd 週抵達船廠。以上運況，由船廠於 WR71 內修訂。

三、船東代表(蕭經理等 4 名，12/16 至 12/20 至船廠參訪)及業主提報研討相關決議事項：

(一)泥艙兩側邊艙，原人孔蓋(Man Hole)設計為 1 艙 1 處，建議調整為 1 艙 2 處。

(二)泥艙油壓蓄壓器，規範之工作壓力為 140~180kg/cm²。船廠提設之工作壓力高於規範，船東代表請船廠提設該設之優於(better than)或性能提升(Capacity Promotion)之說明。

船廠回復船東代表，如後：如 CR 提設之指導與第三方設計端 KCM 之前所澄復，已經與業主詳細說明。考量泥艙整體重量及規範要求之啟閉時限內，該液壓系統之活塞和油壓缸的圓徑與其產生之油壓，在啟閉作業期間之實際軸向力，必須相對應增加，這樣才能達到所需之推力。

(三)請船廠將鋅板(Anode)形狀，更改為台灣地區易籌獲之 B-Type 的規格。

(四)船廠已與業主確認「為保持該船一定艏艉俯仰差，避免航行前後或裝卸海泥時頻繁調整壓載。船廠建議在油水滿載，維持船艏水面到艙圍上緣高度：3.9 米，需要壓載注水 No.1 BWT(S/P)計：108 噸。屆時，由船東據以保持該 No.1 BWT(S/P)內之壓載海水量，以利裝卸海泥及航行靠泊之作業安全(此即最佳 SOP 方案)。」

(五)會後由船廠提設泥艙與壓載艙之滿載及空艙之計算數據圖表，以利船東據行。會後，船廠之前已就業主所要求之各種裝載和壓載狀況下，在第三方設計端 KCM 計算後，以 108 噸海水壓載之輕載船況下，其艏艉俯仰吃水和穩度等數

據，提設船東代表們，摘錄 (圖紙：878-G9(R1)_ Trim & Stability Booklet (Preliminary))(如表列)。

表：以 108 噸海水壓載之輕載船況下之艏艉俯仰吃水和穩度等數據

ITEM	LIGHT BALLAST CLOSED	LIGHT BALLAST CLOSED	LIGHT BALLAST OPEN TO SEA	LIGHT BALLAST OPEN TO SEA
Condition No.	30	30A	31	31A
Displacement (T)	904.36	830.24	904.51	830.24
VCG (m)	3.418	3.429	3.418	3.429
GMT (m)	5.154	5.390	5.224	5.405
Draft (LCF) (m)	1.836	1.663	1.970	1.771
Draft (df) (m)	0.837	1.014	0.991	1.142
Draft (da) (m)	2.614	2.236	2.679	2.300
Draft (dm) (m)	1.725	1.625	1.835	1.721
Trim (m/LBP,	1.777	1.222	1.688	1.158
Heel (deg.,Port:-)	0.00	0.00	0.00	0.00
Deadweight (T)	204.00	129.88	204.15	129.88
dm to Coaming (m)	<i>3.787</i>	<i>3.887</i>	<i>3.677</i>	<i>3.791</i>
draft at Fr.78 to	4.317	4.252	4.181	4.137
draft at Fr.29 to	3.426	3.639	3.334	3.556

依據一般佈置圖(G.A.)，住艙確認有 2 處廁所設置，以利船員使用。

- (六)船廠歡迎船東船員赴新加坡參與 Sea Trial，至於船員 On Board 期程，將視該船下水(Launching)日期和 Yard Test 時間，盡量提前通知船東，以利人員安排作業。
- (七)有關船東代表提及該船適用「海污法」乙節，由船東和業主商討。至於 AIS、電子海圖有關航跡、船位經緯度之顯示及列印(Print)，船廠全部按規範要求之說明及備註辦理。
- (八)有關壓載水之泵及閥件，均採人力操作。業主與船廠，已就各種船況，建議壓載艙保持 No.1 BWT(S/P)計：108 噸，避免航行前後或裝卸海泥時頻繁調整壓載。

(九)船廠已配合業主，以最少梁柱(尤其是 A 柱設計)，達到最大支撐強度，完成駕駛台窗戶之最佳視界設計，避免作業瞭望死角之危及航安情事肇生。待採購之玻璃到廠後，再依玻璃實際尺寸，開孔安裝。

(十) CCTV(即規範要求之高清攝影機)攝影機(攝像頭)之數量及安裝位置，船廠將依據規範要求位置等，完成方案設計，發郵件給業主確認。

(十一)有關「塗裝程序書(Paint Spec)」將陳報 R5 版，補足 R4 版未提報之內容。有關管件顏色，由船廠提報，例如：扶手、液壓缸油管/HYD Cylinder Pipe、通風管/Air Ventilation、測深管/Sounding Pipe、CO₂管；管路標籤及方向，由船廠提設；該船 LOGO，由船廠依業主(柯高工)郵件之 TIPC LOGO 相關內容，據以施作；吃水標(Draft Marking, Load Mark)等，採白色塗漆。

(十二)船廠於會中，就「繫泊設置」，向船東代表們提報。會後船廠向船東代表，提報相關圖紙(圖號：878-H22(R5)_ MOORING ARRANGEMENT PLAN)，並澄清說明有關船東代表之疑慮。之後船東代表，表示滿意船廠所提報，沒有再提出額外其他問題或意見。

(十三)船東代表要求液壓系統保壓 48 個小時，惟依規範雖無要求液壓系統有保壓時間，但有要求安全閥、鎖定閥等規定；船廠會後，向船東代表說明鎖定閥之功能。

「本油壓系統由、、、安全閥、、、鎖定閥等構成，鎖定閥須配合啟閉作業時可互鎖、安全裝置；油壓泵由電動馬達驅動，當載泥時，泥艙關閉用之鎖定閥必須關閉，此時泥艙內污泥的重量由油壓缸來承受；當卸泥時，鎖定閥必須打開，並操縱方向控制閥使油壓缸作動側浮艙向外開啟而達成卸泥之目地。泥艙應從底部開口角度約 34 度，拋泥時船底開體達 34 度之時間最快 60 秒、最慢 240 秒、閉合時間最快 180 秒。」

船東代表提出於底部加裝「眼板(Pad-Eye)及安全銷(Pin)」需求，以防止油壓缸故障。惟船廠表示，該需求未列於規範條文內，需要額外籌之時間、費用及工期，需待進一步討論。

(十四)船東代表提出：1. 在泥艙裝載作業時，海泥達到 80%及 100%裝載量 (Volume)位置，於泥艙壁板標註(Marking)；2. 於主甲板位置，增設一機械顯示裝置(mechanical indication)，讓操作人員隨時瞭解其泥艙開啟角度(0 至 34 度)。

(十五)船東建請於規範外，就淡水(Fresh Water)設應，額外設應紫外線(Ultraviolet)殺菌裝置。

(十六)有關淡水冷卻系統，船廠配合業主和船東最終決議，鑑於因機艙空間不大，系統簡單一點比較好，採海水冷卻淡水的方式；建議船東以正式發文的方式通知業主，之後船廠依照採購契約提出契約變更。

(十七)業主請船廠依據「新購受泥船 1 艘採購案招標規範」下列所列，審慎處理。

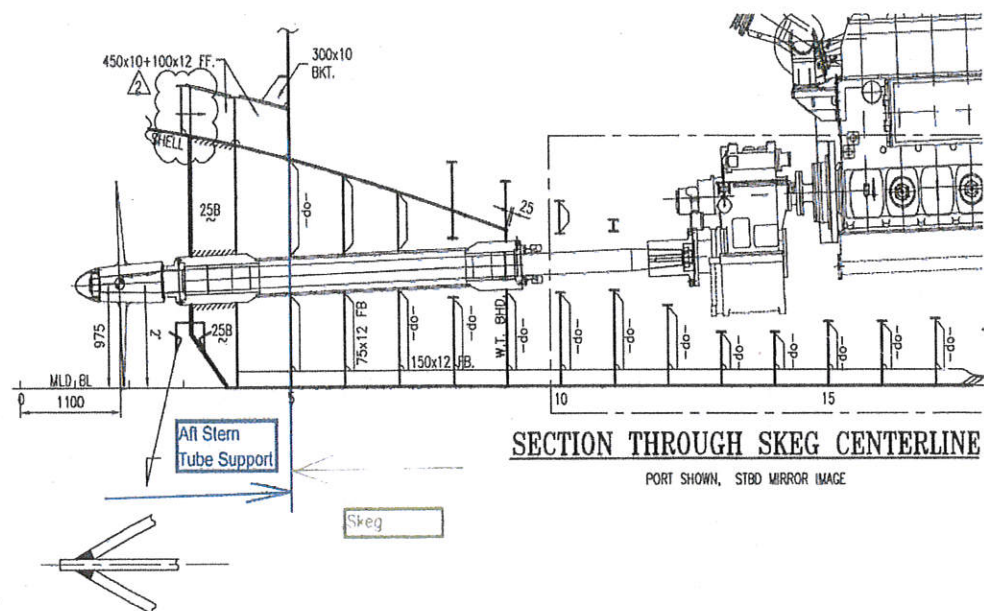
「第二章 船體部分/第一節 船體結構/十一. 偽龍骨

為增加穩度，沿船底中央可採鋼板適度延伸構成偽龍骨，採流線型複板構造(類 NACA 翼型設計，由舳段往前、後兩端漸縮設計)。內部加強能承受塢墩重量，並設空氣及排放舷塞，內部塗裝環氧底漆 2 道(單道膜厚不小於 $250\mu\text{m}$)。」

「第三章 輪機部分/三.推進器及軸系 (四).艤軸架:依廠家標準;艤軸架與車葉之間為防止異物纏繞必須設置防護套。」

船廠已就第三方設計端 KCM，提設更新版本圖紙，標註出艤軸架(aft stern tube support)和偽龍骨(Skeg)，係考量該船整體設計，兩者一起整併後提出之方案(如圖示)。

建請能與業主和船東(TIPM/TIPC)，再做進一步討論。



圖：艤軸架(aft stern tube support)和偽龍骨(Skeg)之整體設計圖

(十九)船東代表就泥艙液壓裝置的液壓缸，如遇故障需維修開孔或抽出檢修後回裝，建議按船廠規劃之「開孔位置/移動路徑(Moving Path)/吊掛方式/檢查修理測試及換料」等 SOP 作業，並採塢修上架方式執行。

