

期中報告審查意見及辦理情形

委員意見	辦理情形
一、蔡添厚委員	
1. P2-1，南安縣或是安南縣，文與圖不一致，請查明。	1. 謝謝指正，應為南安縣，已修正。
2. P2-25，碼頭寬 27 公尺，是否有誤，請說明。	2. 謝謝指正，原內容係引用舊資料，經比對現勘及測量成果，已修正為碼頭寬 4.1 公尺
3. P2-25，階梯寬約 1.2m，而 P2-27 階梯寬 1.1m，何者為正確。	3. 如上述，已修正 P2-27 階梯寬為 1.2m。
4. P2-27，大膽島碼頭平面圖未按比例繪整，例如突堤寬 3.9m 處顯然大於階梯 5.1m 處，又突堤兩側均有繫船柱(圖上註明繫船墩，應修正與 P2-25 一致)，故碼頭全長約 66.6m 是否正確，請查明。	4. 謝謝指正，已配合現勘及測量成果，修正 P2-27 圖之比例及長度；繫船墩應為筆誤，已改正。
5. P2-27 大膽島碼頭立面圖左右起迄線，未與平面圖對齊，不便比對。立面圖也應有繫船柱。又碼頭高程約 3.8m 如何算出，為何不畫設基準線，以高程表示。	5. 謝謝指正，P2-27 圖已修正並加註高程。
6. P2-30，圖 2-18 之平台是否應為階梯，請說明，又立面圖也繪出繫船柱。	6. 謝謝指教，平台應為階梯。另由於本案已取消二膽島碼頭之規劃，故已刪除二膽島相關內容。
7. P4-28，陳述一年內客運碼頭運量為 8,000~160,000 人，是否有誤，請查明。	7. 謝謝指正，8,000 人為筆誤，應為 80,000 人，已修正。
8. P5-24 及 5-25，大膽島是離島之離島，交通運輸甚不方便，碼頭設施之規劃應以堅固耐用較少維護為優先考量。方案乙浮動碼頭設施之維修及船席等水域水深之維持，都將是一大考驗，建議再慎重考慮。	8. 大膽島碼頭以供遊客上下船使用為主要之功能，考量遊客安全及舒適性，本計畫初步建議可設置浮動碼頭設施，至於浮碼頭之構造形式，當以耐用及少維護為設計考量。
二、邱永芳委員	
1. 海氣象資料的引用應注意其特性，該引用較準確資料。	1. 謝謝指教，海氣象之潮位資料已更新至 103 年。
2. 島上資源調查和生態特性的引用並列入說明。	2. 本計畫已蒐集文化局所辦大膽島資源調查資料，惟目前暫為機密類資料，故無法公開引用，待文化局解密後納

<p>3.由大膽島的開發目標和管理方式來估算上島人數來規劃碼頭需求數。</p> <p>4.說明大小金航運管理之可能方式，來評估小金再新建碼頭的需求性。</p> <p>5.各港址之評估應以環境特性為主，航行時間也是旅遊的一環，凸顯大膽島的歷史價值。</p> <p>6.在沙灘岬頭處再做碼頭對沙灘的影響，會產生地形變遷破壞沙灘，減小小金的旅遊潛勢和優勢，應詳加說明。</p> <p>7.大膽島的陸地高程控制點，應建立做為未來島上公共工程施工所需。</p>	<p>入參考。</p> <p>3.目前大膽島尚無整體之開發計畫，惟縣府正辦理「大二膽島暨烈嶼地區觀光發展建設先期規劃」，由於大膽島未來係朝向觀光發展為主，因此本計畫將參考該先期規劃以作為估算上島人數之依據。</p> <p>4.未來金門大橋通車後，九宮碼頭可有多餘之運能，足供本計畫大膽島航線於金門端之對口港，本計畫評估結果，短期仍應以九宮碼頭為最佳，故短期上烈嶼確無新建碼頭之需求；惟地方建議於烈嶼西側之東崗及沙溪堡應納入評估，未來若居於烈嶼整體之發展或九宮碼頭運能已不符需求時，就替代區位而言沙溪堡較東崗條件為優，可做為未來中長期之對口港港址。</p> <p>5.感謝提供意見，相關環境特性已納入考量。</p> <p>6.遵照辦理。有關岬頭處做突堤對附近海岸之影響乙節，詳附錄二。</p> <p>7.本計畫於大膽島設有控制點，應可供他案參考使用；另內政部營建署城鄉發展分署現正辦理「金門縣烈嶼鄉(大膽、二膽)數值地形測量委託技術服務案」，預計於大膽島設立高程控制點，應為島內正式之控制點。</p>
<p>三、郭石盾委員</p>	
<p>1.先期規劃原會的計畫區包括大、二膽，後配合縣府需求，議定新的調整為大膽、烈嶼鄉青岐沙堡及青岐東崗等三處，因此，報告書內容應配合修正，包括計畫案名稱、各項標題、圖說及有關內容等。</p> <p>2.P2-21，圖 2-20，在烈嶼地圖標有"水頭港區"，應是九宮港區之筆誤。</p>	<p>1.由於新議定合約並未調整名稱，本期中報告階段仍採用原名稱，惟日後若業主指示調整，將遵照辦理。</p> <p>2 謝謝指教，已修正為九宮港區。</p>

<p>3.P2-28~2-30，有關二膽島圖說，建議取消。</p> <p>4.P3-5~3-6，圖 3-5、圖 3-6 檢討修正。</p> <p>5.P3-9~3-11，測量成果圖請標示等深線擴及島名。</p> <p>6.P2-8~2-9 之潮位表，與料羅港區潮位系統(築港高程系統)有何換算上的差異。</p> <p>7.P3-16~3-25，圖 3-6~3-38，震測圖表示之高程可與築港高程系統對照說明。</p> <p>8.P4-3~4-24，國內類似案例發展內容，篇幅很多，目的在提供本案何種訊息參考？有些敘述似可精簡，請考量。</p> <p>9.第五章碼頭配置方案研析大致符合邏輯思考，考慮周詳。</p> <p>10.P5-3(二)大膽碼頭區位方案研擬，建議以表格化列舉較為明確。</p> <p>11.P5-28~5-30，圖 5-16~20 所示等深線圖，在堡端(即岬頭附件)0M-5M 等深線密集，顯示該處海底地形陡峭，可能受到金烈水道南下水流急速沖刷造成，並將沖刷海砂沿北向帶到廣闊海灣，因水流較緩造成砂粒沉澱淤積，使海岸漸成平坦海岸，致 0M-5M 等深線相距甚遠。據此，將來在擬建突堤碼頭類似情況亦可能發生，將使現有 0M 等深線逐漸向堤頭移出，進而淤線航道，建請審慎評估。</p>	<p>3.謝謝指教，回應同說明 1，將遵照業主指示調整。</p> <p>4.謝謝指教，由於先前之測量工作範圍包括大、二膽島，故予以保留二膽島測量成果以供後續參考。</p> <p>5.遵照辦理，測量成果圖已修正。</p> <p>6.本計畫係以水頭港區之潮位系統作為規劃參考，水頭港之築港高程系統與平均潮位系統相差 3.365m，已補充說明。</p> <p>7.感謝指教，已修正。</p> <p>8.本章列舉四處航線現況，目的在於說明其營運及設施概況，已補列綜合說明，並簡略相關內容。</p> <p>9.謝謝委員肯定。</p> <p>10.遵照辦理，已依建議修正。</p> <p>11.謝謝指教。新建突堤確會對附近海岸環境造成影響，有關影響範圍及程度將於期末報告階段以數值模擬方式分析，作為本案之參考，詳附錄二人工岬灣乙節。</p>
<p>四、烈嶼鄉公所</p>	
<p>1.規劃單位在沙溪堡海岸岬頭內側規劃碼頭設施，除要考量環境的影響外，目前鄉公所於港址附近已完成相關設施，希望港址再往北移避免影響既有鄉屬公共設施。</p>	<p>1.經現場勘查結果，現有突岬已建設為沙溪堡休閒區，但本計畫區域初步並不影響休閒區域。本計畫雖初步規劃沙溪堡為中長期之碼頭據點，但為免衝擊現有環境，本計畫建議建設前應辦</p>

<p>2.岬頭南側海岸水深應足夠新建碼頭，規劃單位應該可以考慮。</p>	<p>理環評工作。</p> <p>2.岬頭南側因面朝南，將受到南向波浪直接侵襲，要有足夠之防護設施以保護碼頭，且本段海岸近岸暗礁林立，船隻航行較有顧慮，故本段海岸條件並不有利於設置碼頭設施。</p>
<p>五、國家公園處</p>	
<p>1.大二膽島遊憩資源應與小金門類似，以大膽島現有資源一天應無法消化 400 人，應控制在 200 人以下，交通船也不必太大，以載客人數 50 人船舶即可。</p> <p>2.所規劃沙溪堡碼頭而言，尚須考量因素相當多，如聯外道路及停車場都要事先規劃，所以中長期還是以九宮港當作大膽島航線之對口港較佳。</p>	<p>1.本計畫規劃上島人數係參考龜山島案例，初步擬訂一天 400 人為限，此為未來上島人數之預估值，若以現有島內資源而言確實可能無法容納，但對未來而言，藉由服務設施之改善及增設，應能容納 400 人遊客，本計畫當於縣府另案辦理之「大二膽島暨烈嶼地區觀光發展建設先期規劃」案完成後，參考該計畫內容調整上島人數；至於載客船舶規模，本計畫採太武號為目標船，除大小金船舶資源再利用之考量外，另基於碼頭設施之未來性，以合理之船舶規模較有利當地觀光需求，故本計畫仍建議以太武號為目標船舶。</p> <p>2.謝謝寶貴意見。</p>
<p>六、文化局</p>	
<p>1.回應邱委員的提詢，文化部文化資產局於 102 年委託江柏煒老師團隊進行「金門大膽、二膽軍事離島月文化資產調查研究」案資源普查。另、102 年 12 月 28 日「大膽二膽（大擔小擔）戰地文化景觀」公告登錄，文化局亦訂定「大膽二膽（大擔小擔）戰地文化景觀保存及管理原則」和「大膽二膽（大擔小擔）戰地文化景觀保存維護計畫」提供戰地文化景觀『可變的控制』建議方針。前開計畫業已提供貴處參考</p>	<p>1.本計畫已參閱該相關計畫，惟本團隊參閱前訂有保密協定，故無法直接引用該計畫相關資料內容。</p>

<p>在案。</p> <p>2.依文化資產保存法的精神，文化景觀建設發展以不改變原有地形地貌為原則，如果大膽碼頭擴建為政策性決定，文化局建議貴處於相關工程規劃設計時聘請文化景觀相關專業委員加入審查或將細部設計圖說送大膽二膽文化景觀專責審議小組協助審查。</p>	<p>2.敬悉。</p>
<p>七、觀光處企劃科</p>	
<p>1.大二膽島上維修不易，建議仍請考量以低維修方式建置碼頭。</p> <p>2.大二膽島全島屬戰地文化景觀，受限文資法管制，建議相關法規評估作業應一併納入檢討及評估。</p> <p>3.有關大膽島遊程規劃本處已委託另一家廠商規劃中，後續若有需相關資料會後亦可提供本案參考。</p> <p>4.由烈嶼作為登大二膽島航線起點，係為促進烈嶼觀光發展所訂之政策，但到底要從烈嶼的九宮、羅厝、東崗還是沙溪堡等處作為登島碼頭應該要有更深入的優缺點比較表，例如委員所提到計畫內評估於沙溪堡位置建置後將導致沿線沙灘消失，應於報告內明確告知，另外，金門大橋開通後九宮碼頭運輸量勢必減少，屆時的運輸量是否有需求到需要再建另一個碼頭亦應納入評估。</p> <p>5.碼頭建置地點其周邊相關設施，如：停車場、連接道路等亦應一併納入選點評估項目，若將碼頭建置於東崗或是沙溪堡，屆時開放後勢必有大量遊客或遊覽車穿越整個烈嶼進而影響居民生活，故應審慎評估其相關連接道路是否完備。</p>	<p>1.遵照辦理，有關碼頭設施之構造將綜合安全性、使用性及維修性考量。</p> <p>2.遵照辦理，已補充相關內容。</p> <p>3.謝謝提供資訊，期末工作期間將洽詢借閱參考。</p> <p>4.有關碼頭對現有沙灘之影響，已進行數值分析方式評估，詳附錄二；至區位之優缺點比較，已補充說明，詳第六章。</p> <p>5.遵照辦理。已進一步現勘及蒐集相關資料並納入整體考量，詳第六章。</p>
<p>八、港務處</p>	
<p>1.P-22 金門港歷年客運量疏量統計表，請更新至 103 年。</p>	<p>1.遵照辦理，資料已補正至 103 年。</p>

2.碼頭建置除考量湧浪安全問題,更應考慮竣工後港池淤積清理及維護問題。	2.謝謝指教,將納入整體考量。
九、車船處	
1.經詢問總船長,安全吃水線部份,浯江、仙洲 2.5 米;太武 3 米。若以現有碼頭設施,低潮碼頭要加高,且強烈北風影響風浪太強,難以靠泊。長遠仍應以浮動碼頭為考量,且應設置在西邊,避免北風影響。	1.有關大膽島碼頭水深需求,將參考目標船舶太武號之車葉吃水(2.49m)外加水深餘裕 1m 計算,初步以 3.5m 深為計畫水深,應符合對象船舶需求。至於碼頭區位之選擇,雖然西邊於冬季時有良好之遮蔽,但受颱風浪影響大,需要興建外廓設施,又底床坡度大,所需建設經費高,且陸域無腹地故需鑿山破土,影響環境較大,故本計畫仍建議以現有碼頭現址增設碼頭設施較符合整體需求。
十、承辦單位	
<p>1.二膽島考量後續整體規劃及軍方尚未釋出相關管理權責,故二膽碼頭目前暫不開放的狀況下,暫不辦理新設碼頭的規劃。</p> <p>2.大膽島水深需求,依作業說明書所載明事項,太武輪基本吃水深已達 2.49M,如採-3M 方向規劃,恐於低潮期無法順利靠泊,建議仍採水深四米為規劃方向。</p> <p>3.有關本案相關法規面的檢討,僅列出可能遭遇之法規,並未將本案與法規面做一分析及相關應對之研擬說明。</p> <p>4.大膽島新設方案僅就原址部分辦理規劃,清代舊址重建部分未作著墨,且依詢問船家船長皆認為舊址於冬、夏兩季有良好的隱蔽性、靜穩度高等良好優點,建議應將清代舊址部分詳細評比較。</p> <p>5.大膽端與烈嶼端或水頭端對接航程所需時間,未納入比較項目之一。</p>	<p>1.敬悉。</p> <p>2.有關大膽島碼頭水深需求,將參考目標船舶太武號之車葉吃水(2.49m)外加水深餘裕 1m 計算,另參考水頭浮動碼頭設計水深亦為-3.5m,故本計畫初步以 3.5m 深為計畫水深,應符合太武號安全吃水 3 米之需求。</p> <p>3.已補充說明,詳第八章。</p> <p>4.已針對古渡頭(清代舊址碼頭)研擬碼頭配置、工程經費、穩靜分析等相關資料並納入方案比較,詳第五章、附錄一。</p> <p>5.本計畫主要目標為大膽島航線之碼頭規劃,由於金門端已限定規劃對接港口在烈嶼,故本案水頭未列入航班規劃。</p>

<p>6.3-16 震測相關資料，僅辦理大膽島部分，有關烈嶼端相關分析未納入本次報告書內，請說明。</p> <p>7. 本次報告書內容提及多處國內觀光碼頭之案例，惟就本案部分僅提碼頭形式，未就後續腹地或旅服中心規劃納入相關評估，僅輕描帶過，應詳加說明較為妥適。</p> <p>8. 本案大膽島預估增設碼頭位置選點共兩處、烈嶼端選址兩處，惟雖見相關評估分析已將碼頭位置優缺分項說明，惟未見其他選址處之碼頭形式呈現，僅以顧問公司書面評估呈現，恐理論與實際現況有所競合，建議各方案配置皆展示於報告中。</p> <p>9. 本案先期規劃目的作為本府日後施政方向之重要參考依據，在內容及範圍上應足夠全面，寧可多而不用，不可需用時而缺漏。</p> <p>10. 本府需求希望在各面向(法規面、工程面、管理面...)能經由本次先期規劃，充份瞭解法規、程序及發現待解決之問題，當然各建議方案之優劣比較亦應包涵在內。</p> <p>11. P2-29，本案開發行為是否免實施環境影響評估？應確認。</p> <p>12. P4-1，富國號已報廢拍賣，另營運時</p>	<p>6. 已辦理烈嶼青岐沙溪堡碼頭震測作業，成果詳第三章。</p> <p>7. 謝謝指教，已補充相關內容。</p> <p>8. 謝謝建議。大膽島及烈嶼各兩處區位之碼頭配置已分別納入比較評估，詳第五章、第六章。</p> <p>9. 遵照辦理，本次為期中成果，較完整內容將於期末成果呈現。</p> <p>10. 遵照辦理。</p> <p>11. 遵照辦理，詳第八章。本計畫選定大膽島現有碼頭增設碼頭設施，以改善現有碼頭功能，故屬改善碼頭設施性質，非屬海岸新建之設施，且改善長度僅 150m，未達「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」所規定開發達 500m 之長度，故初步應無須辦理環境影響評估，至於烈嶼青岐沙溪堡碼頭，雖第一階段配置開發長度 370m 亦不及須環評之長度，考量海岸整體環境，建議烈嶼青岐沙溪堡碼頭宜在開發前辦理環境影響評估。</p> <p>12. 謝謝指正，已修正。</p>
---	---

<p>間及航次有誤，請修正。</p> <p>13.P4-3，東信已售出，資料應更新。</p> <p>14.P4-27，現階段規劃之操作模式為預約申請、總量管制、團進團出，惟烈嶼鄉有其他意見，必要時應與觀光業務科再確認。</p> <p>15.P4-28，碼頭需求推估，船舶航行時間未納入評估，以浯江輪渡現有船舶航行時間至少需要近一小時，請重新推估。</p> <p>16.P4-30，太武輪滿載吃水雖僅 1.69 米，惟加上螺旋槳車葉將達 2.5 米，設計水深採-3.0 米，恐不敷使用。</p> <p>17.P5-6，方案比較應不只是現有條件，應將後續設施多寡難易、工期長短、建設經費等皆列入比較，再分別就大膽端與烈嶼提出建議採行方案。</p> <p>18.缺漏字請自行檢討修正。</p>	<p>13.謝謝指正，已修正。</p> <p>14.遵照辦理。</p> <p>15.本碼頭需求推估係以碼頭作業使用率為基礎，著重在船席的推估，至於牽涉船舶航行時間的問題，多應用於推估船舶數量之需求。</p> <p>16.謝謝指正，已修正為-3.5 米。有關大膽島碼頭水深需求，參考目標船舶太武號之車葉吃水(2.49m)加上餘裕水深 1m，計算所需水深為-3.5m，另參考水頭浮動碼頭設計水深為-3.0m，故本計畫初步以-3.5m 深為計畫水深應足敷需求。</p> <p>17.遵照辦理。</p> <p>18.遵照辦理。</p>
<p>結論</p>	
<p>(一)本期中報告原則有條件通過，請規劃單位就委員意見於兩周內提交修正報告。</p> <p>(二)請規劃單位審酌各單位意見納入規劃考量。</p>	<p>(一)遵照辦理。</p> <p>(二)遵照辦理。</p>

期末報告審查意見及辦理情形

委員意見	辦理情形
一、邱永芳委員	
1.調查或收集資料應至 104 年為宜，請修正。	1.謝謝指正，已補充修正。
2.總量管制人數 400 人，尖峰 800 人之依據應以島上之人文景觀生態資源做為評估依據，數據之來源或推估方式應再加強說明和精確推估。	2.謝謝建議，已補充相關內容，詳 P4-16。由於大膽島迄今相關資料尚屬缺乏，雖已初步調查相關景點分布，但目前尚無針對島內環境或生態進行容許承載量之資料，故無從客觀評估島內容納量，但約可從大膽島地形環境及景點分布估算可容納之遊客量。從地形環境來看，大膽島約可分為南山、北山及中央沙灘三區，依據縣府初步調查島內文化資產結果，各區之文化景點南山有 8 處、北山 6 處及中央沙灘 1 處，因此未來旅遊景點大致以遊南山及北山為主。假設今遊客分批於南山及北山旅遊，以南山及北山之面積而言，各同時容納 50~100 人應無問題，因此島內應可同時容納 100~200 人之遊客，另依實際親蒞現場以步行體驗行程，約 2 小時應可遊畢南山及北山，若依此為計算基礎，以每日 8 小時計，則每日可登島人數估算約 400~800 人。
3.旅遊行程評估和生態資料之引用可推測航班和交通規劃，應收集資料，請再加強論述。	3.遵照辦理，已補充相關說明。如前述，由於大膽島相關生態資料缺乏，本計畫概以島內文化資產及環境規模推估大膽島可登島人數，並據以推估碼頭船席。
4.大膽島之碼頭位址之選取同意方案 1 較佳，但方案甲和乙之評估除遮蔽效果外，其流況應加入評估以維操航安全。	4.遵照辦理，已補充沿岸流分析並納入評估，詳附錄二。
5.建議以混凝土結構物做為碼頭，浮動碼頭未來維護管理防蝕和抵抗高潮差潮流造成的浮台樁的震動危害，在維護	5.謝謝建議。浮動碼頭確實在維護管理上較為困難，但本計畫綜合各項條件利弊得失，尤其對遊客上下船之安全與

<p>上較困難。</p> <p>6. 小金已有九宮港和羅厝漁港可資運用，如在具有漂亮海灘的青岐沙堡和東崗海岸再興建碼頭，可能引起海岸變遷及破壞，對沙灘穩定恐有不利的現象發生，應慎重考量。</p> <p>7. 數值模擬應對碼頭鄰近海域做較細網格的推算，以求模擬的精確性，建議對流要加強模擬。</p>	<p>便利，及緊急醫療安全與時效性上，浮動碼頭相較岸壁碼頭具有優勢，故仍建議採浮動碼頭為佳。</p> <p>6. 謝謝建議。本計畫建議以九宮港為最佳之據點，至於地方期待之青岐沙溪堡及東崗海岸，以沙溪堡海岸較具優勢，本計畫乃列入中長期替選之區位，但因位處沙岸，未來開發對海岸地形影響相當大，本計畫建議開發前應辦理環境影響評估。</p> <p>7. 謝謝建議。由於碼頭預定位置位於大膽島且灣澳朝北，而本區域波浪主要波向為南～東向，為較正確呈現波場分布，故採用全島大區域方式計算，故無法建立太細尺寸網格尺寸，但網格尺寸已考慮數值計算要求，分析結果應可以符合本計畫需求；另為清楚呈現細部波高分布，圖示比例已放大，詳 p5-19~5-20。本計畫並已補充沿岸流數值計算，詳附錄二。</p>
<p>二、郭石盾委員</p>	
<p>1. 大膽島碼頭方案評比</p> <p>(1) P5-8~5-9 大膽島碼頭評比方案一、方案二評比，建議方案一較佳，ok。P5-10~5-11，方案一又提出方案甲、方案乙評比，請以表格化列出評比項目，選出較佳方案。</p> <p>(2) 依第 1、(1)項選出較佳方案後，再從事碼頭整體配置。</p> <p>(3) 前述步驟流程</p> <p>A. 方案一、方案二評比，選其一(本案選擇方案一)</p> <p>B. 方案一又規劃二案，方案甲、方案乙評比，選其一(目前選方案甲)</p> <p>C. 以方案甲，從事碼頭整體配置以上層次分明，符合邏輯思考</p> <p>2. 烈嶼碼頭方案評比：</p> <p>(1) P.6-16 青岐車崗、青岐沙溪堡方案評</p>	<p>1.</p> <p>(1) 謝謝指正，已補充表格化內容，詳 P5-25。</p> <p>(2) 遵照辦理。</p> <p>(3) 謝謝指正，已修正。</p> <p>2.</p> <p>(1) 謝謝指正，已修正並補充相關敘述，</p>

<p>比，依考量條件，請作簡單敘述，不能以“√”或“X”分辨。</p>	<p>詳 P6-16。</p>
<p>(2)選出較佳方案再從事碼頭佈置(目前選出青岐沙溪堡)。</p>	<p>(2)謝謝建議，遵照辦理。</p>
<p>3.P.7-6 圖 7-2 大膽島甲案配置斷面，在浮動碼頭處凹進 10m，該處與 B1B1 斷面不同，因此斷面 B1B1 不能代表，最好另增一斷面為 B1'B1'，因 B1'B1'≠B1B1。</p>	<p>3.謝謝指正，已補充斷面圖，詳 P7-8。</p>
<p>4.斷面 AA 與 B2B2 界面有一漸變，請另加示意。</p>	<p>4.謝謝指正，已修正，詳 P7-85 之 B3-B3 斷面，碼頭後側寬度為 12~43m。</p>
<p>5.P.7-9 圖 7-6，請問基樁有無入岩？如有，多深？如何施工？</p>	<p>5.謝謝指正，已修正補充，詳 P7-9。初步對工址地質研判，本案工址應屬岩盤地質，因此浮動碼頭基樁建議入岩 3 米，施工上可以氣動樁錘機鑽孔後，以植樁並配合樁底灌漿加強與岩盤之固結。未來於工程設計時仍應進行地質鑽探，以瞭解地盤實際狀況。</p>
<p>6.P7-13，表 7-8 鋼管樁打設單價與第五項一樣，請問有無入岩？如有，多深？使用何種打樁？如何施工？</p>	<p>6.謝謝指正，如前說明，本計畫建議基樁建議入岩 3 米，施工方式如大小金門浮動碼頭一致，即以氣動樁錘機鑽孔後，以植樁並配合樁底灌漿加強與岩盤之固結。</p>
<p>7.前述表 7-8 鋼管樁加單價，請問管徑、管厚、樁長各多少？</p>	<p>7.謝謝指正，已補充說明，詳 P7-9。本案基樁採管徑 90mm、管厚 25mm、樁長 16m。</p>
<p>8.P7-14 表 7-10，碼頭工程(二)應是 50M，碼頭工程(一)應為 60M=40M+20M，且 20M 與 40M 的斷面不一樣，40M 者寬度減少 10M。</p>	<p>8.謝謝指正，已修正，詳 P7-15。</p>
<p>9.前述，在浮動碼頭處，碼頭面退縮 10M，建議另加碼頭工程(三)，斷面 B1'B1'，另碼頭工程(二)是漸變幅寬，不能以單一單價計量，若此，表 7-10 應重估。</p>	<p>9.謝謝建議，已修正補充，碼頭斷面已配合碼頭線形修改，詳 P7-15。</p>
<p>10.P7-7 圖 7-3，為低階混成堤，建議 J 方塊高程降低平海床面，此段即可增加水深至-4.0M 左右。</p>	<p>10.謝謝建議，遵照辦理。並考量大膽島碼頭維護不易，為減少未來浚深工作之頻率，及因應較大型船隻靠泊需</p>

	求，本計畫碼頭水深將採-4.0m 規劃。
三、蔡添厚委員	
1.P.4-18，表 4-16 每船席單日作業艘次 F=25，是否應修正 F=25.6，請查明。	1.謝謝指正，已修正為 F=25.6。
2.P.5-7，初估方案二建議經費約 5.07 億元，而 P.5-9 方案二工程費為 4.93 億元，請說明為何有如此差異。	2.謝謝指正，4.93 億元為筆誤，已修正。
3.P.5-22，陳述大膽客運碼頭整體堤線自現有碼頭前端起，以平行原碼頭堤線向前延伸 100m，是否有誤，請查明修正。(依圖 5-14 加總應為 110m)。	3.謝謝指正，100m 為筆誤，應為 110m，已修正。
4.P.6-25，圖 6-16，建議停車場與候船室位置互換，可使交通動線更順暢安全，請參考。	4.謝謝建議，考量遊客動線順暢，已修正陸域設施配置，詳 P5-28、P6-25。
5.P.7-10，表 7-5 是否漏掉「襯墊鋪設」項目，請查明。	5.本計畫大膽島防波堤兼碼頭位處岩盤地質，且無背填料，故無襯墊設計。
6.P.7-26，表 7-20 第 14、15 項均為「襯墊鋪設」，是否應有所區別，請說明。	6.謝謝指正，15 項屬筆誤，應為「非織物濾布」，已修正。
7.P.附 2-5，S、N 向「計」風波浪，有錯別字，請修正。	7.謝謝指正，應為「季」，已修正。
8.P.附 2-14，有關突堤效應分析陳述自岬頭處延伸向外配置「馬」頭設施，有錯別字，請修正。	8.謝謝指正，應為「碼」，已修正。
9.P.4-19，陳述本計畫採-3.5m 為規劃水深，建議再審慎研究是否改為-4.0m 水深。其理由如下： (1)碼頭船席之海床常因船舶離靠岸時，受船舶推進器之攪動致海床產生淘刷與淤積之現象，不利岸壁之安定性及船席之使用性，若碼頭設計水深適度加大可有效改善。 (2)碼頭設計水深適度加大，亦可預留迎接較大船舶的空間，高雄港第六貨櫃中心碼頭原有以-16.5m 水深施工，後來改為以-17.6m 水深施工，終能於今年 4 月上旬迎接世界最大級之 18,000teu 貨櫃輪進港停靠。而水頭港南岸碼頭目前為-6.5m 水深，施工時曾	9.謝謝寶貴建議。考量大膽島碼頭維護不易，為減少未來浚深工作之頻率，及因應更大型船隻靠泊需求，本計畫碼頭水深將採-4.0m 規劃。

<p>建議變更為-8.0m 水深未果，致麗星郵輪到訪時只得在外海接駁，大大降低來訪之航次。</p> <p>(3)「碼頭要夠深，航道可候潮」應是港灣工程一個很重要之觀念，尤其是潮差大的港口更為明顯。本計畫所在地為離島之離島，將來碼頭船席水深維持之疏浚，將會是非常不容易的工作，若能適度加大碼頭之設計水深，則可預留碼頭船席之迴淤空間，有效降低疏浚維護之頻率。</p> <p>10.大膽島碼頭配置方案，方案乙就設施維護及碼頭船席水深之維持，均有較好的條件，建議再予考量。</p>	<p>10.謝謝建議。本計畫綜整兩案於碼頭船席、水域穩靜度、作業便利性、環境影響、設施維護、緊急應變性、腹地面積及興建成本之比較，詳 P5-21。綜言之，水域穩靜度、航道流況及環境影響面上兩方案差異有限；方案乙在設施維護上較具有優勢，興建成本方案乙雖較方案甲少，但相差有限；方案甲在碼頭船席數、作業便利性、緊急應變性及腹地面積上顯較方案乙為佳。考量本案碼頭以載運觀光客為主，上下碼頭設施應兼顧安全及舒適性，因此本計畫建議採方案甲為大膽島碼頭之配置方案。</p>
<p>四、烈嶼鄉公所</p>	
<p>1.目前從水頭到大膽島航程過長，尤其天候不好時對遊客有不利的觀感，因此希望在沙溪堡規劃對口碼頭，航程縮短可提高遊客登島之意願。</p> <p>2.沙溪堡海岬目前已打造成海岸休閒區，希望沙溪堡碼頭之配置也能夠融入休閒特性，如在海灣中設置類似棧橋碼頭，除交通功能外亦可形塑休閒觀光色彩。</p>	<p>1.敬悉。</p> <p>2.謝謝意見。從本計畫地形測量成果知，沙溪堡海岸近岸水域坡度相當緩，若以需求水深-4.0m 而言，須離岸約 700m 始達需求水深，即於海灣中設置碼頭至少須興建 700m 之引道設施，由於突出海岸過長，除應思考克服波浪及海流之衝擊及龐大工程經費外，對於附近環境影響可能更為劇烈，故</p>

<p>3.依規劃內容短期內以九宮碼頭為據點，但九宮碼頭如候船室設施可能有所不足，仍應加強改善。</p>	<p>本計畫評估較不可行。 3.謝謝建議。本計畫以九宮碼頭為短期大膽島航線金門端之對口港，以現有九宮碼頭水域設施及陸域設施資源而言應可滿足需求，如未來實際營運中候船設施尚須改善，建議後續依實際狀況辦理。</p>
<p>五、文化局</p>	
<p>1.就文化保存的立場，應以最小開發為原則，盡量維持地形地貌之完整性。</p> <p>2.本工程有無可逆性工法？</p> <p>3.本工程細部設計階段，應知會文化單位參與審查。</p>	<p>1.遵照辦理。本計畫評估方案已採對現有環境影響最小之方案為原則，故評估以現有碼頭改善作為增建碼頭之方案，期盡量維持島內原有地形地貌。</p> <p>2.謝謝意見。本計畫主要為碼頭之規劃，已盡量採對環境影響小及開發規模小為原則，且規劃浚深之土方用於碼頭背填石料，符合浚填平衡之概念，惟碼頭設施因須考量海象惡劣環境之條件，結構上首重其安全性，故本計畫仍以一般港灣設施所使用之材料為主。</p> <p>3.敬悉。</p>
<p>六、金門縣港務處</p>	
<p>1.碼頭高程規劃建請納入離島暴潮之影響評估(天文潮+颱風潮)及提供規劃方案。</p> <p>2.建請評估逢暴潮時於營運階段之應變機制。</p>	<p>1.本計畫大膽島碼頭功能係供船隻靠泊以上下遊客為主，不提供避風之功能，故颱風期間不提供船隻停靠；另本計畫碼頭面高程採+7.0m 規劃，相較金門暴潮位+6.63m 為高，但因應未來極端潮位之可能發生，一般可以增設防潮柱之方式處理，建議於細部設計時考量。</p> <p>2.如前述，大膽島碼頭於颱風期間不提供停靠，若考量避免後線設施於暴潮期淹水，建議於興建相關陸域設施時可適度將基礎面抬高</p>
<p>七、承辦單位(彙整觀光處內意見)</p>	
<p>1.本案為期末報告，圖片與文字敘述地名應再檢視修正。</p>	<p>1.遵照辦理。</p>

<p>2.本案後續可能遭遇之相關法規,除書面分析外,應將完整流程及應辦理事項彙整成一流程圖,俾利承辦單位執行參考。</p> <p>3.各建議方案僅臚列相關經費,未見後續工項執行預定期程及所需經費說明,後續承辦單位無法依據編列年度預算。</p>	<p>2.遵照辦理。已補充相關內容,詳p8-5~P8-7。</p> <p>3.謝謝指正,已補充相關內容,詳p8-5~P8-7。</p>
<p>八、主席</p>	
<p>1.大膽島碼頭方案要再詳細評估,不要太過簡略,尤其在技術層面的比較要詳實呈現,以供本府未來決策之參考。</p> <p>2.碼頭水深需求採-4m 規劃,不但有利未來維持水深減少疏浚次數,並可提供較大船舶停靠,對於未來營運較為有利。</p> <p>3.大膽島採浮動碼頭規劃,除考量遊客上下船作業便利與舒適外,未來島內若有緊急醫療需求,透過浮動碼頭可將病患安全而迅速上船,但浮動碼頭有其不利之影響,希望能在報告呈現,以供決策參考。</p>	<p>1.遵照辦理,已補充相關內容,詳 P5-21。</p> <p>2.謝謝建議。考量大膽島碼頭維護不易,為減少未來浚深工作之頻率,及因應更大型船隻靠泊需求,本計畫碼頭水深將採-4.0m 規劃。</p> <p>3.遵照辦理。已補充相關內容,詳 P5-22。</p>
<p>結論</p>	
<p>(一)本期末報告原則修正後通過,請規劃單位就委員意見於 1 個月內提交修正報告。</p> <p>(二)請規劃單位審酌各單位意見納入規劃考量。</p> <p>(三)請規劃單位於後續修正報告報核後,應提出完整簡報內容及相關評估分析(含相關施做模擬圖),俾利後續政策參考。</p>	<p>(一)遵照辦理。</p> <p>(二)遵照辦理。</p> <p>(三)遵照辦理。</p>