

檔 號：

保存年限：

海軍大氣海洋局 函

地址：81300高雄左營郵政第90186
號信箱

聯絡方式：江宗翰 07-5813141#147

受文者：臺灣區綜合營造業同業公會

發文日期：中華民國 115 年 06 月 29 日

發文字號：海洋綜計字第1150014609號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：一、邀請卡，紙本，1，頁。二、東沙說明簡報，紙本，1，件。三、南沙說明簡報，紙本，1，件。

主旨：檢送「東、南沙氣象台戰備庫房整修工程」招商說明會有關事宜，請查照。

說明：

- 一、旨揭說明會擬訂於115年7月13日上午10時假本局和謙樓1樓會議室（海軍左營基地內）實施，敬請轉知所屬並踴躍出席。
- 二、旨案如有意願報名參加，請洽本局建築上士江宗翰報名，聯絡資訊及說明簡報如附件。
- 三、本件屬一般公務資訊。

正本：臺灣區綜合營造業同業公會

副本：森立工程顧問有限公司、鉅宸建築師事務所(請查照)

局長 劉得凰
海軍上校



東沙氣象台



南沙氣象台

「東、南沙氣象台戰備庫房整修工程」僅訂於中華民國115年7月13日舉辦招商說明會

敬請 蒞臨指導

海軍大氣海洋局 敬邀

會議流程

09:00 - 09:40 至海軍中正門會客室
本局協助辦理會客

09:50 - 10:00 報到入席

10:00 - 10:10 主辦單位致詞

10:10 - 10:40 本案工程內容說明

10:40 - 11:00 意見交流

會客地點：海軍左營基地中正門會客
(海光非營利幼稚園對面)

會議地點：海軍大氣海洋局和謙樓1F會議室

會場時間：115.7.13 (一) 10:00

報名方式：電話報名 07-9540151#147 江上士
0934452558 江上士

註：1. 請於7月11日前完成報名。

2. 參加人員辦理會客需準備身分證加有證件照片等雙證件。

大海局南沙氣象台 戰備庫房整修工程

細部設計簡報

含細部設計審查意見回復

工程編號：116PD51600100201120

業主：海軍左營後勤支援指揮部

設計：鉅宸建築師事務所/台創工程顧問/蔡承昌技師事務所/屹立電機技師事務所

115年6月

壹、工程概述

工程名稱	工程重點
大海局南沙氣象台戰備庫房整修工程	
工程編號	
116PD51600100201120	
業主	
海軍左營後勤支援指揮部	
施工地點	
南沙太平島（高雄市旗津區太平段）	
設計單位	
鉅宸建築師事務所 / 台創工程顧問 / 蔡承昌技師事務所 屹立電機技師事務所	<ul style="list-style-type: none">• 新建2層RC戰備庫房+1層多功能儲存區• 總樓地板面積 667 m²• 筏式基礎+抗彎矩構架• 抗鹽害混凝土 W/C<0.40• 300kW柴油發電機組• ESE避震系統 R>40M• UF+SWRO海水淡化系統• 5趟海運 含物料+人員

貳、基地環境與設計對策

太平島環境特性

- 位置：南海中央，國土最南端
- 氣候：熱帶海洋性，年均溫28-29°C
- 三高環境：高溫、高濕、高鹽害
- 地質：珊瑚礁砂層，凝聚弱
- 颱風：常年面臨強颱風威脅
- 雷擊：空曠海島，雷擊風險極高
- 物流：全數仰賴海運補給
- 基地面積：535.27 m²

設計對策

抗鹽害	II型水泥+飛灰/高爐石粉 W/C<0.40，Cl<0.15kg/m ³
抗風耐震	RC特殊抗彎矩構架(SMRF) 筏式基礎，重要性係數I=1.25
防雷	ESE避雷針R>40M 100mm ² 裸鋼絞線，R<10Ω
防水	多層防水隔熱塗層 仿石漆+彈性防水
物流	5趟海運，100%土方就地平衡 逆向物流載運廢棄物

4 / 16

參、建築設計 — 空間配置

壹層：戰備庫房與氣象觀測

以機能與機動性為主，提供大跨距無柱空間供特種裝備存放。

- 配置不鏽鋼抗風型電動捲門，便利車輛及重型物資進出。
- 地坪全面鋪設 197.6 m² Epoxy 導電地坪，防止靜電危害。
- 設立獨立電氣專區與封閉式箱體，確保機電設備於高濕環境中穩定運作。
- 附屬多功能儲存區與垃圾集中放置區，提升營區衛生管理。

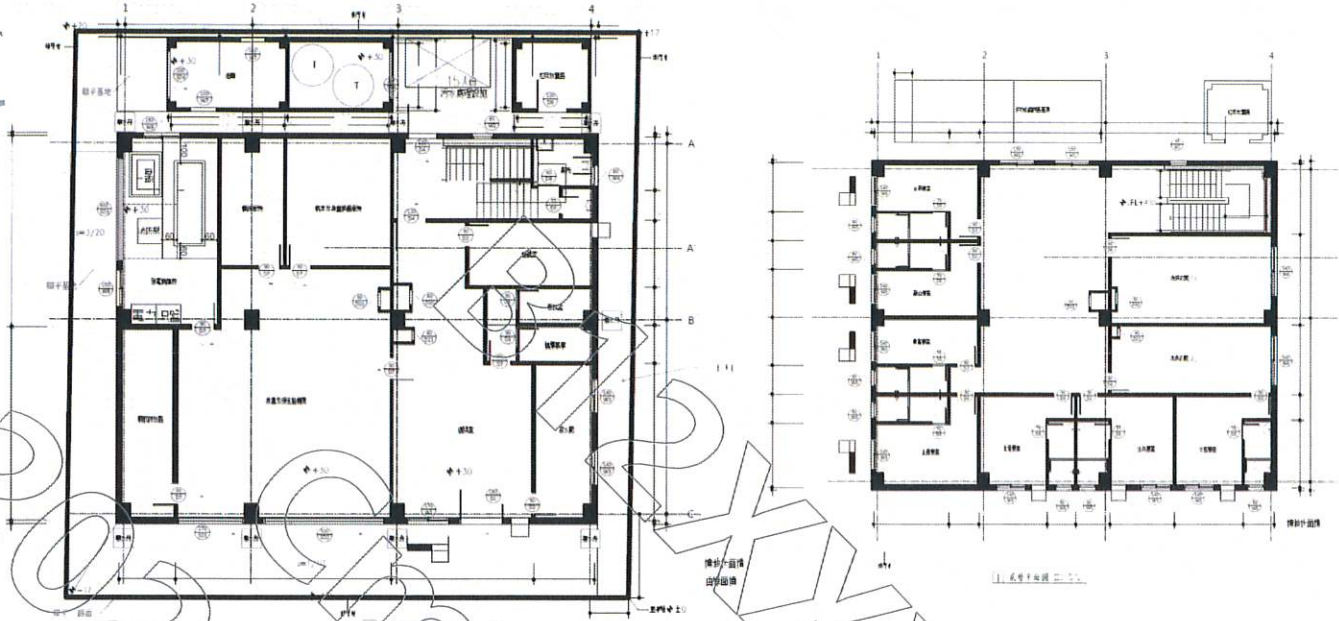
貳層與屋頂：備勤與設備區

提供駐島人員舒適、安全之生活備勤環境及頂層偵搜設備基座。

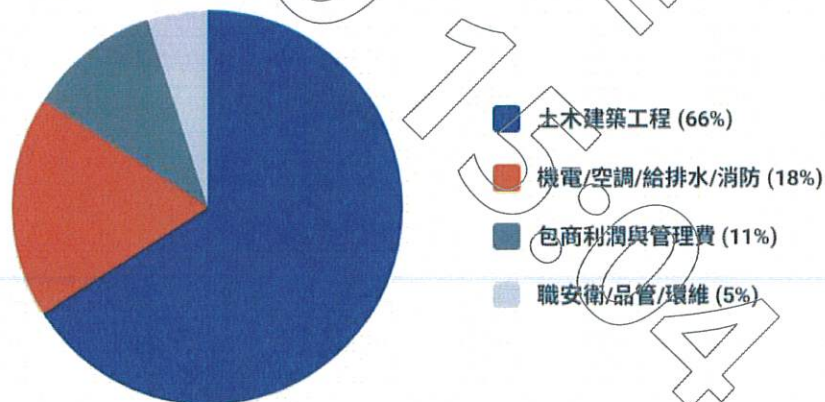
- 貳層配置長官、士官兵寢室及衛浴，全面導入變頻冷氣及專用風機。
- 室內採用明架礦纖天花板及防滑石英磚，注重通風及防潮。
- 屋頂層規劃測波雷達及探空裝備天線專用 RC 水泥基座。
- 屋頂防水採高分子彈性防水材料塗佈及隔熱磚鋪設，確保建築壽命。

5 / 16

參、建築設計 — 空間配置



陸、發包工作費 預算分配比例



註：發包工作費合計約為 9,685 萬。因扣除海淡機組並整併運輸物流費用，土木建築與機電設備佔比成為預算核心，確保整體建築之高品質與耐久性。

捌、專案執行里程碑

工程發包作業

預算書核定後辦理公開招標，評選優良具外島施工經驗之營造廠商。

土建與機電施工

依序進行基礎開挖、主體RC結構澆置、外牆防水，以及室內機電管線安裝。

細部設計與審查

完成細部設計圖說，並依據委員審查意見完成預算與圖面之最終修正。

物料整備與海運

啟動材料出廠檢驗，安排共計5趟次之海運船班，將重機具與建材運抵太平島。

測試與竣工移交

發電機與消防系統連動測試，完成現場環境復原，並將職安衛物資一併移交軍方。

7 / 16

結語

本工程總預算 NT\$ 1.03億元，針對南沙太平島極端環境，以全RC抗鹽害構造、筏式基礎及ESE避雷系統為核心，打造兼具戰備整備、氣象觀測及駐守生活之高防護設施。

1.03億

工程總價

667 m²

樓地板面積

5趟

海運航次

300kW

備援發電

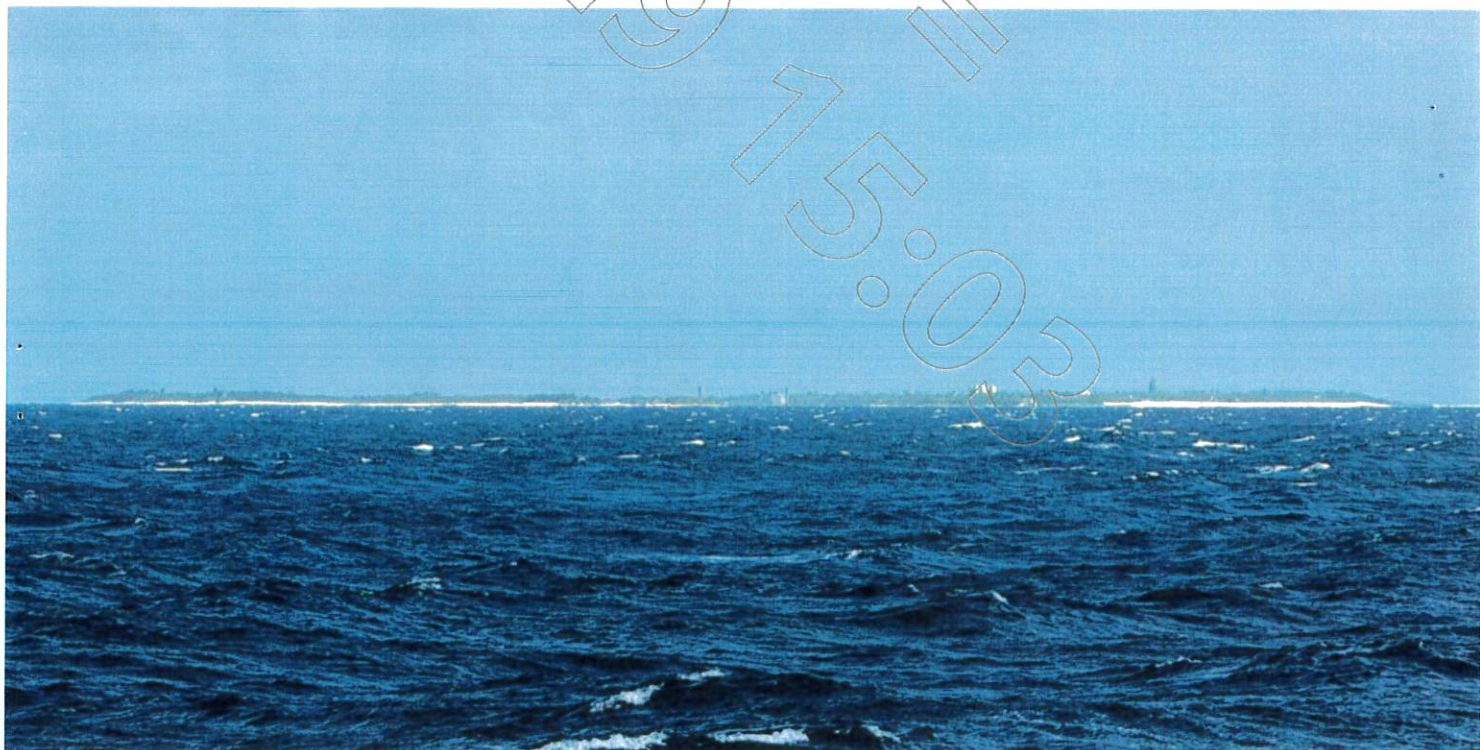


海軍大氣海洋局

大海局東沙氣象台戰備庫房整修工程

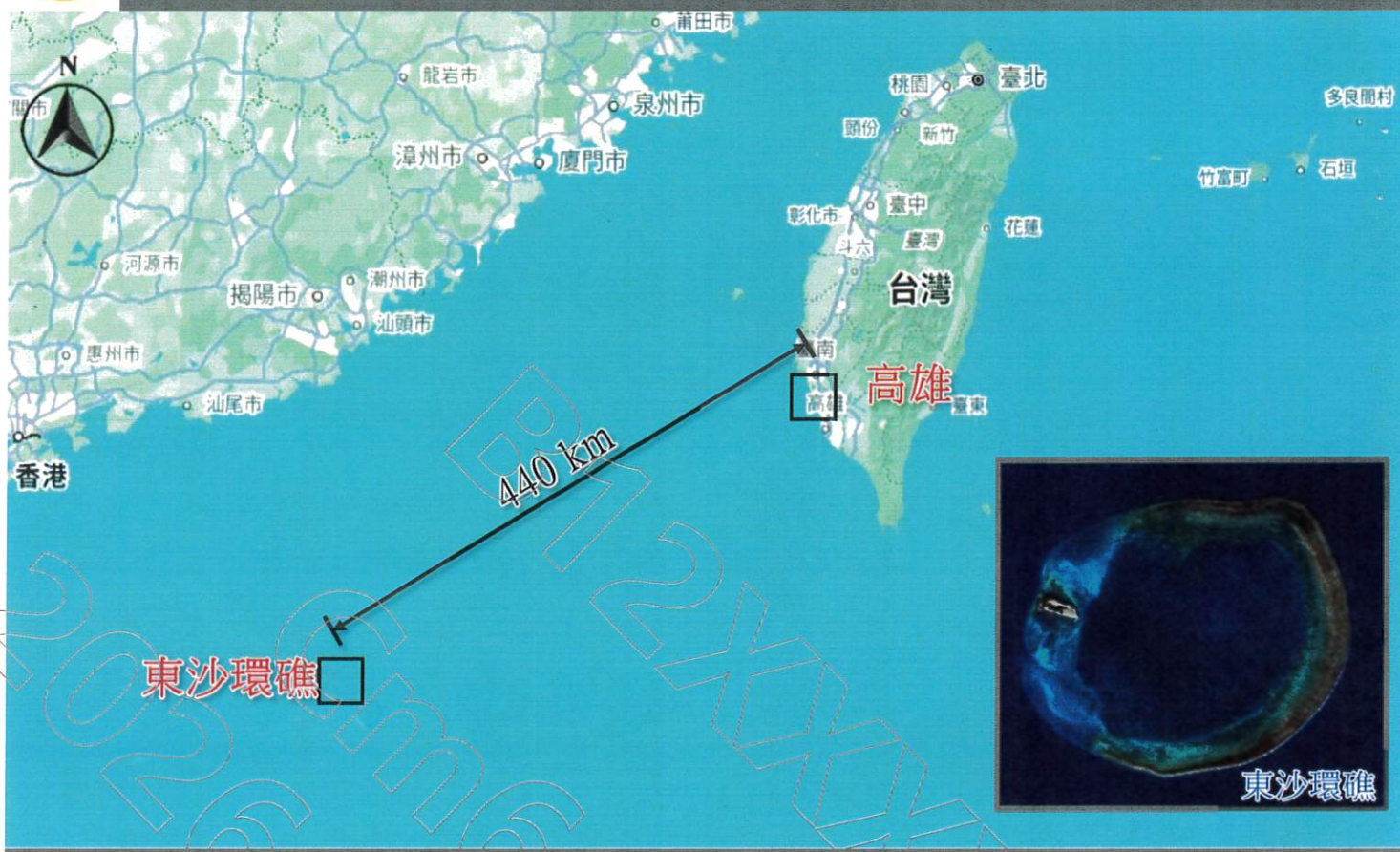


基地位置與基本資料

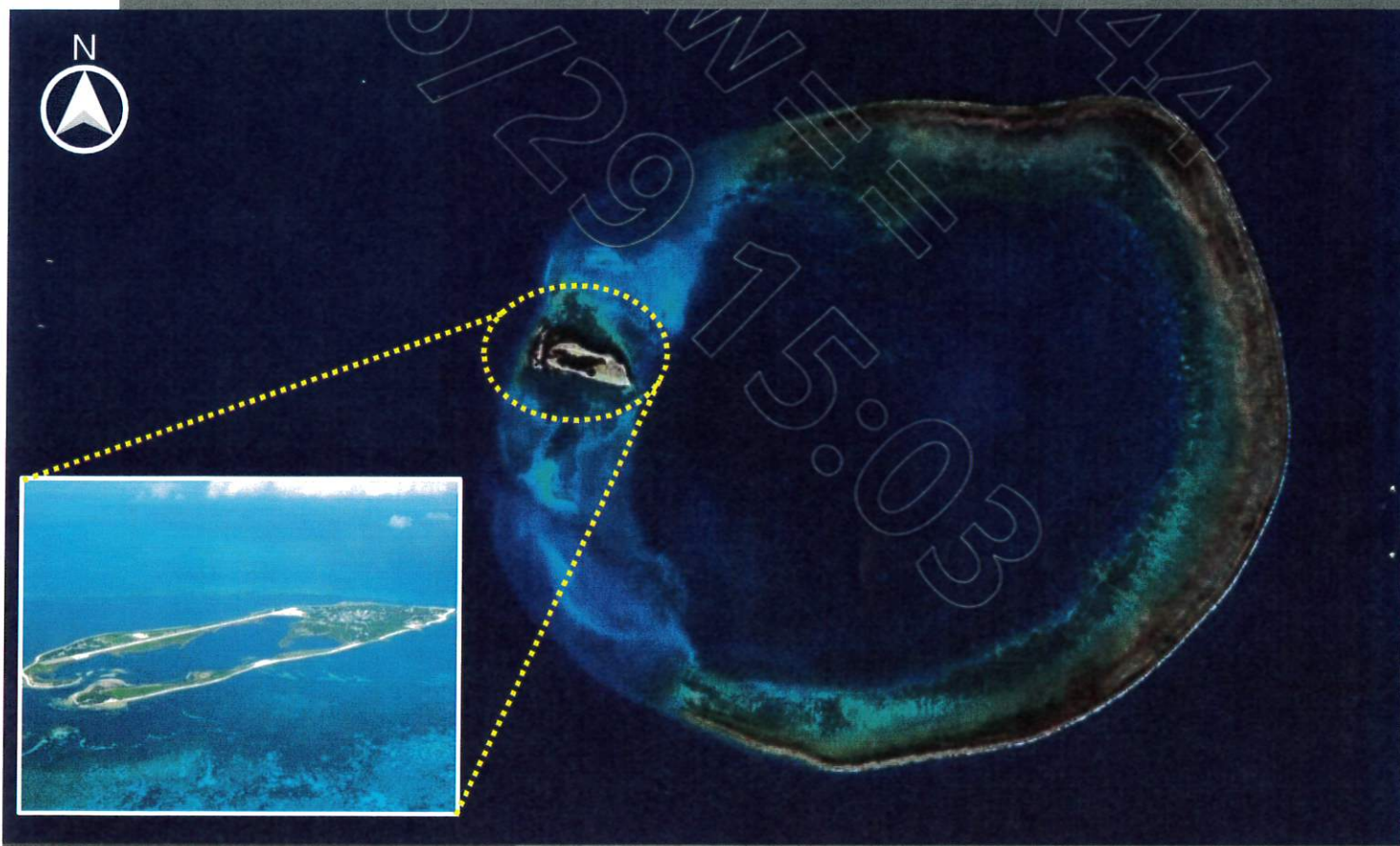




東沙環礁地理位置

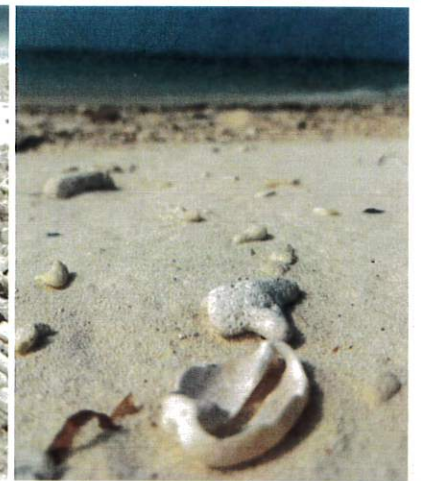


東沙群島地理位置





地質資料調查



編號	土質	SPT N	深度
1	白色貝殼砂含珊瑚礁塊	6 ~ 40 (平均15.5)	上限：0 m 下限：1.0 ~ 5.08 m
2	白色珊瑚礁含 貝殼砂或砂質粉土	1.5 ~ 65 (平均9.8)	上限：1.0 ~ 5.08 m 下限：9.5 ~ >20 m
3	白色珊瑚礁岩	100以上	上限：9.5 ~ >20 m



東沙氣象台地籍概況

行政區	高雄市 旗津區
地政事務所	鹽埕地政事務所
地段	1116東沙段
地號	00150001
面積	4089.55平方公尺
使用分區	國家公園區





現況全區概況

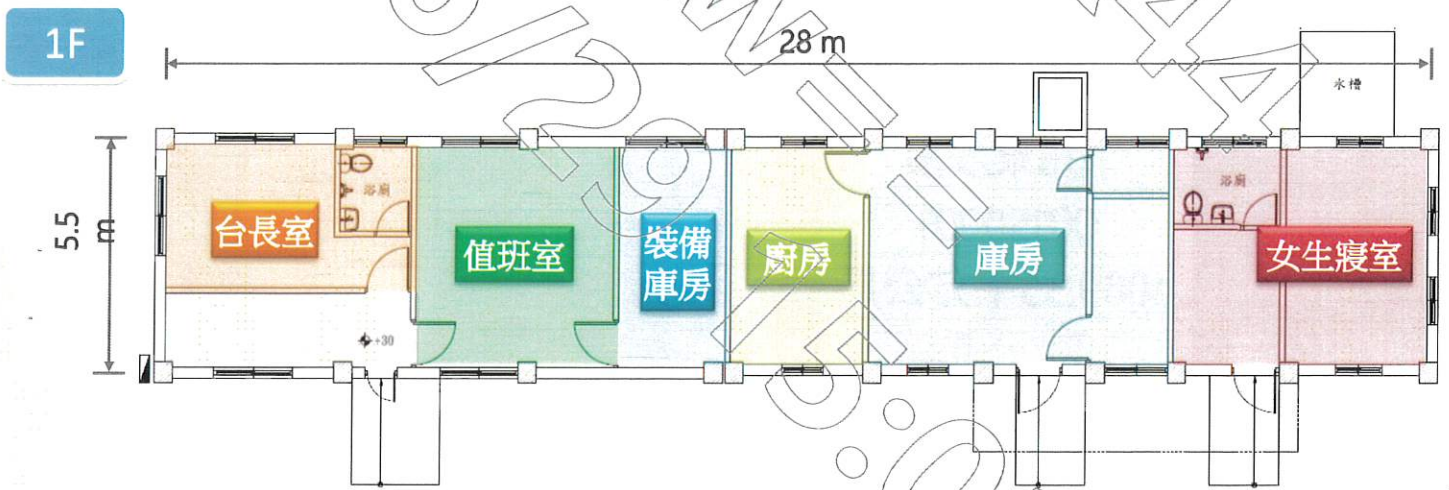


森立工程顧問有限公司



既有建物拆除-氣象台值班室

鋼筋混凝土造



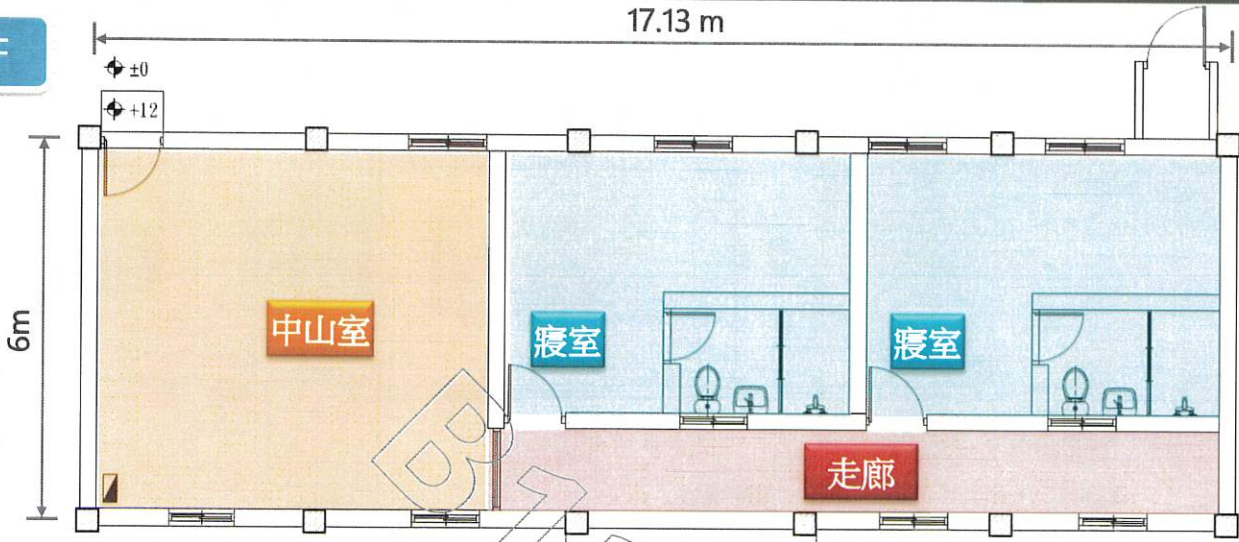
森立工程顧問有限公司



既有建物拆除-寢室兼戰備物資庫房

鋼筋混凝土造

1F



森立工程顧問有限公司



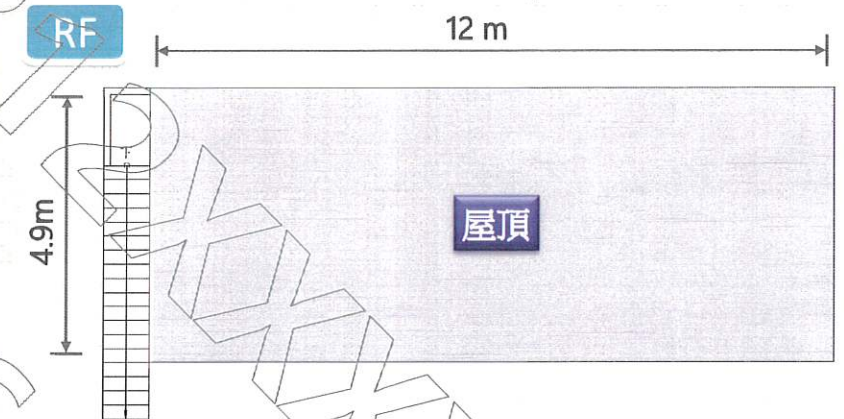
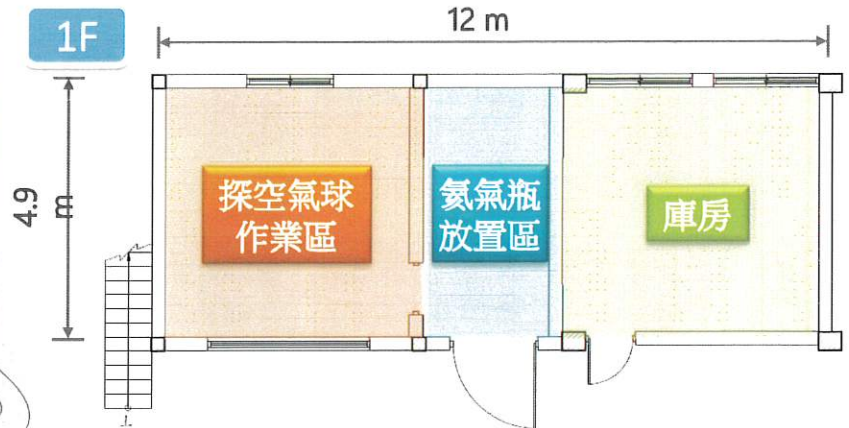
既有建物拆除-探空庫房



森立工程顧問有限公司



既有建物拆除-探空庫房



森立工程顧問有限公司

11

因應氣候與環境之設計策略

氣候及風向因應設計



冬季：強烈東北季風

10月至翌年3月受季風及鹽漬風影響極大。建築北側與東側應減少大型開口，並利用現有防風林帶作為第一道天然緩衝防線。



夏季：盛行西南季風

5月至9月風速較緩，為主要自然通風來源。建築設計積極爭取西南向開口，引導涼爽海風進入室內，有效降低空調設備負荷。



颱風與極端氣候

位於颱風路徑頻繁區，設計須考量強大陣風及瞬間排水負荷。增加多層次外牆及遮陽板，避免金屬構件降低鹽害與風化影響。

13

日照與陰影因應作法

日軌運行考量

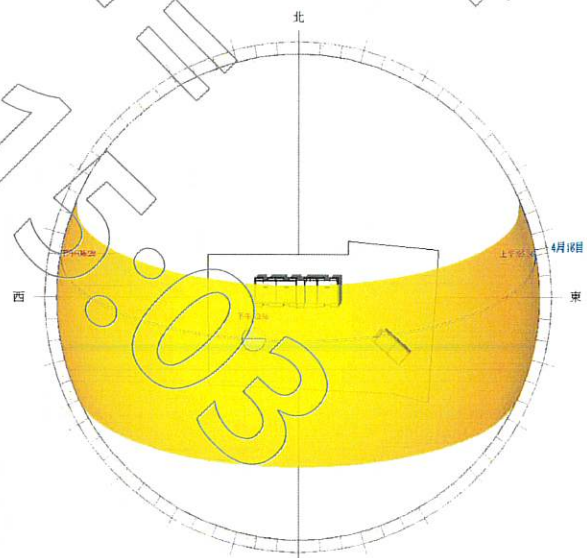
東沙島位於北緯 $20^{\circ}40'$ 。夏季陽光偏北直射，冬季偏南。南向開口將配置遮陽設施減少直射熱，北側則開大面固定窗增加採光並阻擋季風。

西曬影響控制

基地建築多為低矮平房，下午西曬強烈。西向立面將減少開窗面積，增加深遮陽板，並提升牆體熱阻(U值)構造設計。

屋頂層隔熱強化

屋頂隔熱為節能設計重點。針對戰備操作空間需求，將加強屋頂層隔熱磚或PS隔熱板鋪設，阻絕輻射熱能。



東沙群島年日照軌跡

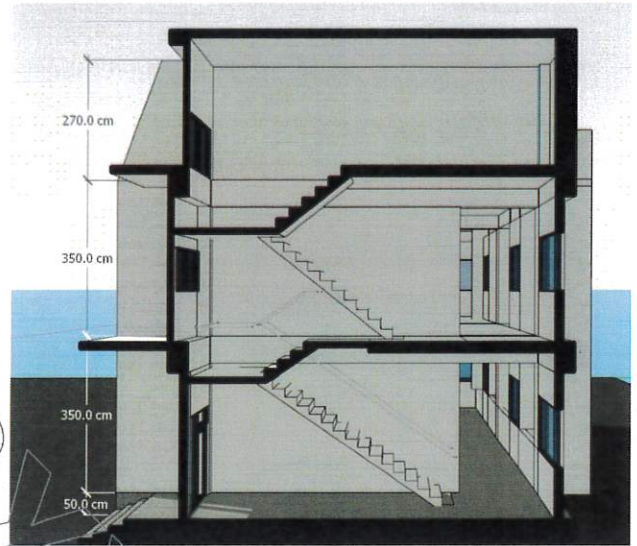
14

基地紋理與環境特徵呼應

≡ 地勢平坦與防洪對策

東沙島平均海拔僅約2公尺，設計需高度關注極端氣候帶來的暴潮與海水倒灌潛在威脅。

建築設計將基地地面層適度抬高（預計抬高50cm），並於全區規劃完善的滯洪空間與排水通道，確保戰備設施的安全與運作無虞。



各層高度示意圖

規劃成果與建築設計說明

全區配置說明

尊重國家公園生態

戰備庫房配置於原拆除庫房北側原址；探空氣球庫房同樣配置於原址，最大程度降低改變原始地貌的範圍。

最佳化座向配置

建築採坐北朝南配置，在國家公園範圍內以最小的開發力道，提供國軍完善的辦公與備勤空間，同時兼顧通風與日照效能。

防護性植被保留

保留基地周遭現有植被，作為防風林緩衝區，有效保護建築物不受強烈風害影響，同時具備防沙、固碳及調節微氣候功能。



結構工程設計考量





結構參考規範

鋼筋混凝土設計

混凝土工程設計規範
與解說 (土木 401)

採極限強度設計法 (USD)

耐震設計

建築物耐震設計規範
及解說

配合東沙地區地盤條件進行檢核

耐風設計

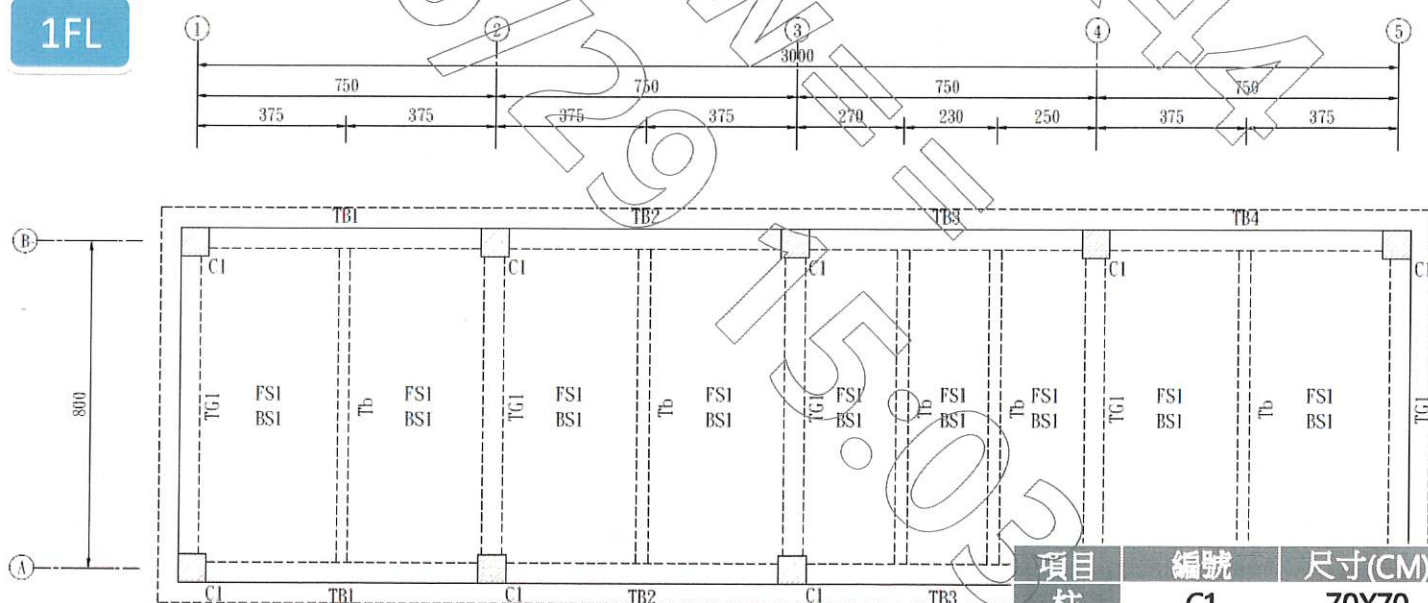
建築物耐風設計規範
及解說

配合東沙地區空曠地形之基本設計風速與陣風反應因子進行檢核



新建工程-戰備庫房結構圖

1FL

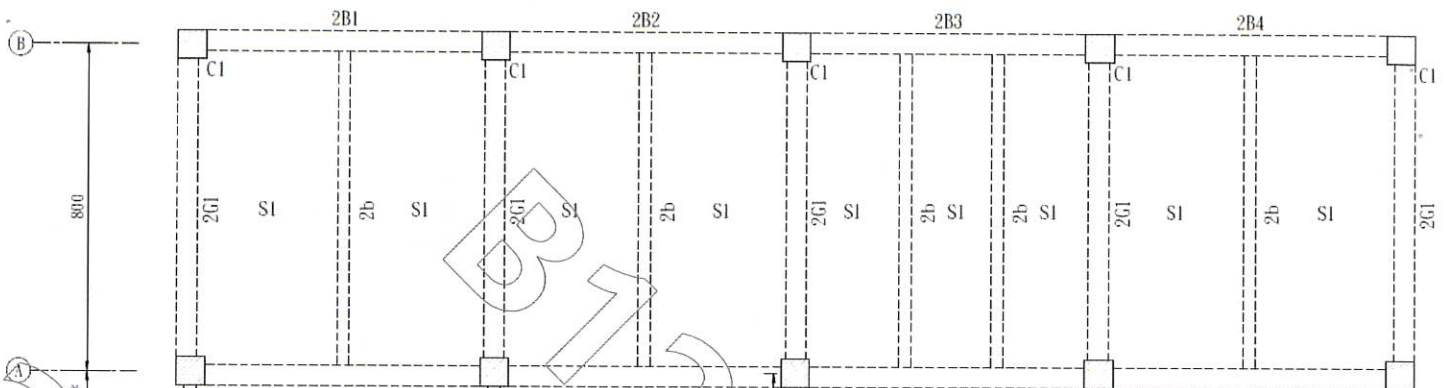
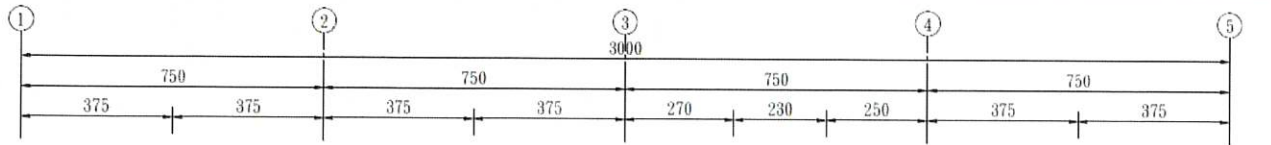


基礎型式：採用筏式基礎



新建工程-戰備庫房結構圖

2FL

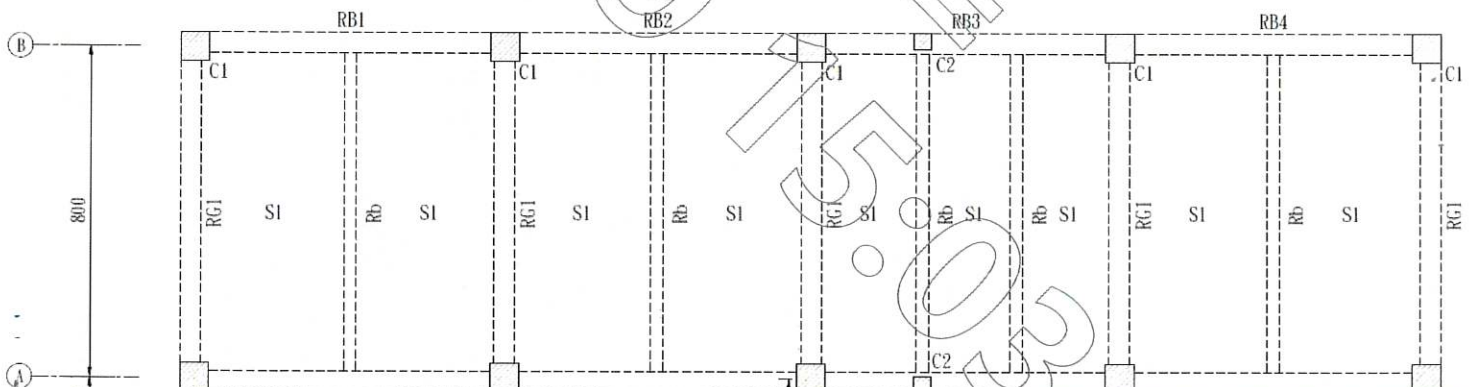
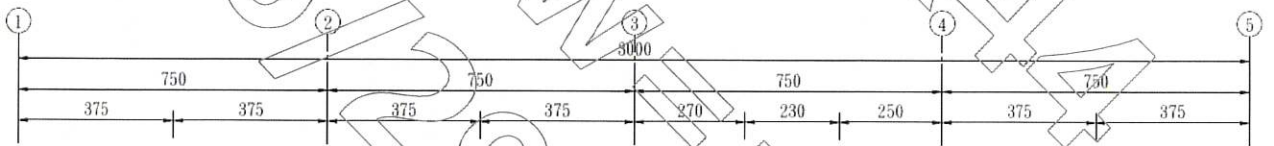


項目	編號	尺寸(CM)
柱	C1	70X70
梁	2B1~2B4、 2G1	50X80
版	2b、2cg	30X60
牆	S1、CS1	t=15
	W15	t=15



新建工程-戰備庫房結構圖

RFL

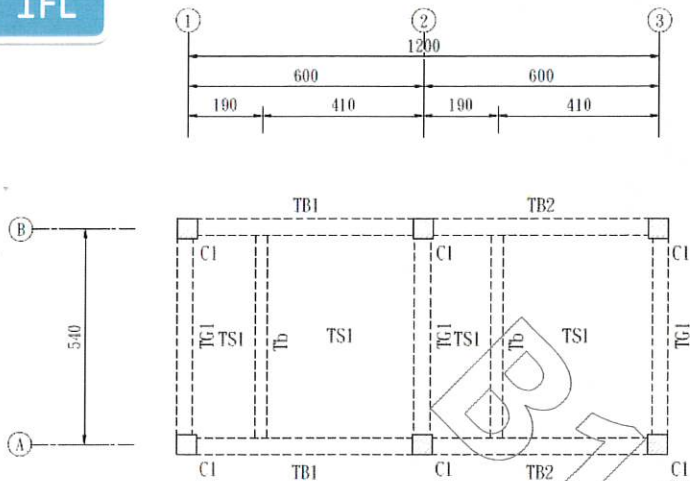


項目	編號	尺寸(CM)
柱	C1	70X70
梁	RB1~RB4、 RG1	50X80
版	Rb、Rcg	30X60
牆	S1、CS1	t=15
	W15	t=15

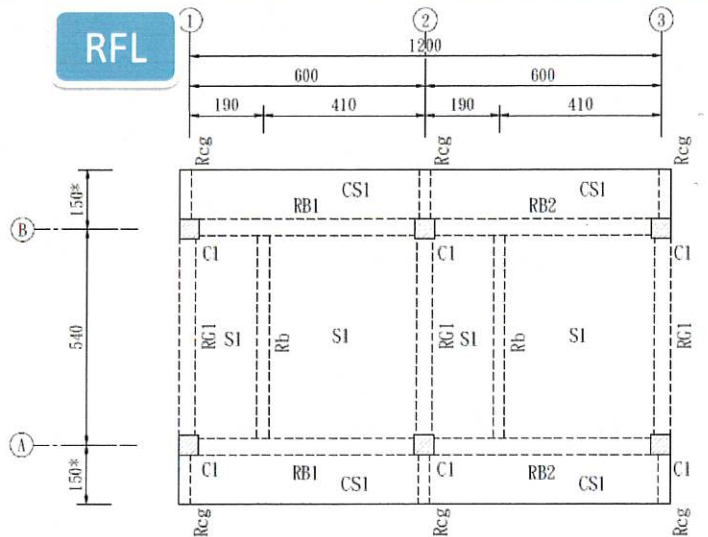


新建工程-探空庫房結構圖

1FL



RFL



項目	編號	尺寸(CM)
柱	C1	50X50
	TB1~TB2、TG1	40X150
梁	RB1~RB2、RG1	40X60
	Tb、Rb、Rcg	30X50
	TS1、S1、CS1	t=15
版	W15	t=15

基礎型式：採用獨立基礎

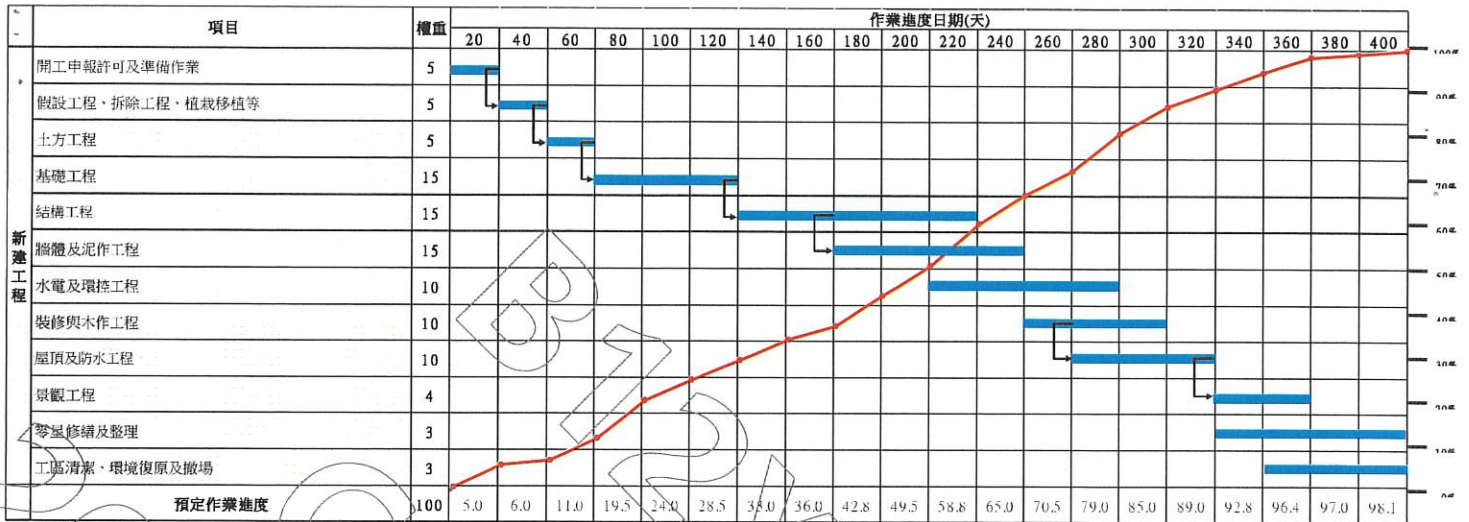
工期與預算推估





工程預定進度表

本案工程須採用
民用商船實施運補作業



工期約400日曆天 約13個月



面臨之挑戰—運補作業



種類

頻率

困難

空運

立榮航空：每周二、四
運輸機：不定期

東北季風易停飛

海運

高金航運：每月一次

大船無法近岸作業

簡報完畢 敬請指教



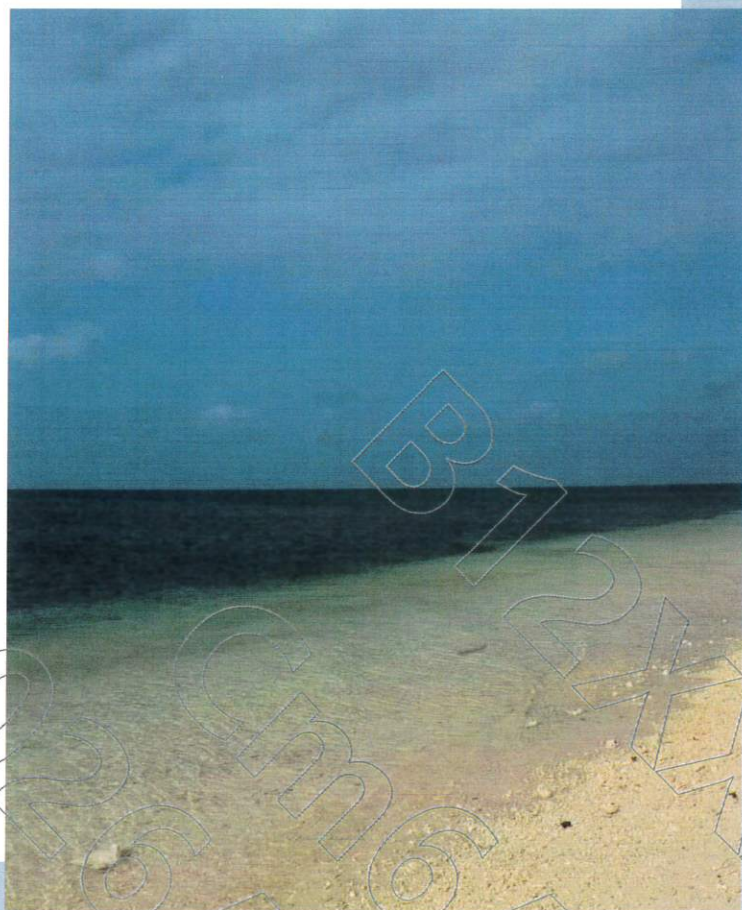
海軍大氣海洋局



海軍左營後勤支援指揮部



森立工程顧問有限公司



B12X44
106/29 15:03