目錄
INDEX

1 序論

1-1 計畫緣起 1-1
1-2 計畫範圍及目標 1-1
1-3 規劃設計工作方法 1-2

2 基地環境資料

2-1 基地位置 2-1
2-2 自然環境分析 2-2
2-3 人文環境分析 2-7
2-4 基地現況 2-9

3 規劃設計構想

3-1 設計理念 3-1
3-2 結構物計畫構想 3-1
3-3 色彩計畫構想 3-6
3-4 其他計畫構想 3-7

4 服務執行計畫

4-1 監造工作組織架構 4-1
4-2 監造作業程序 4-1
4-3 工作期程表 4-10

5 服務費用分析

附錄 A 團隊組織及簡介

A-1 執行團隊簡介 A-1
A-2 公司榮譽獲獎照片 A-1
A-3 公司承攬公共工程業務查核總表 A-2
A-4 公司工程實績 A-4
附件：公司相關證件及設計監造人員資料 A-5

1

序論

1-1 計畫緣起 1-1
1-2 計畫範圍及目標 1-1
1-3 規劃設計工作方法 1-2

1-1 計畫緣起

交通部觀光局東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處所轄風景區(新北市地區)之遊憩據點服務設施之規劃設計，例如涼亭、步道等休憩設施或植栽等，及因應急迫性整修或其他災害搶修工程。緣此，乃辦理本案委託技術服務招標。並將配合東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處年度計畫(預定在民國 105 至 106 年度)，辦理轄區內相關設施新設或改善之規劃、設計及監造等技術服務。

1-2 計畫範圍

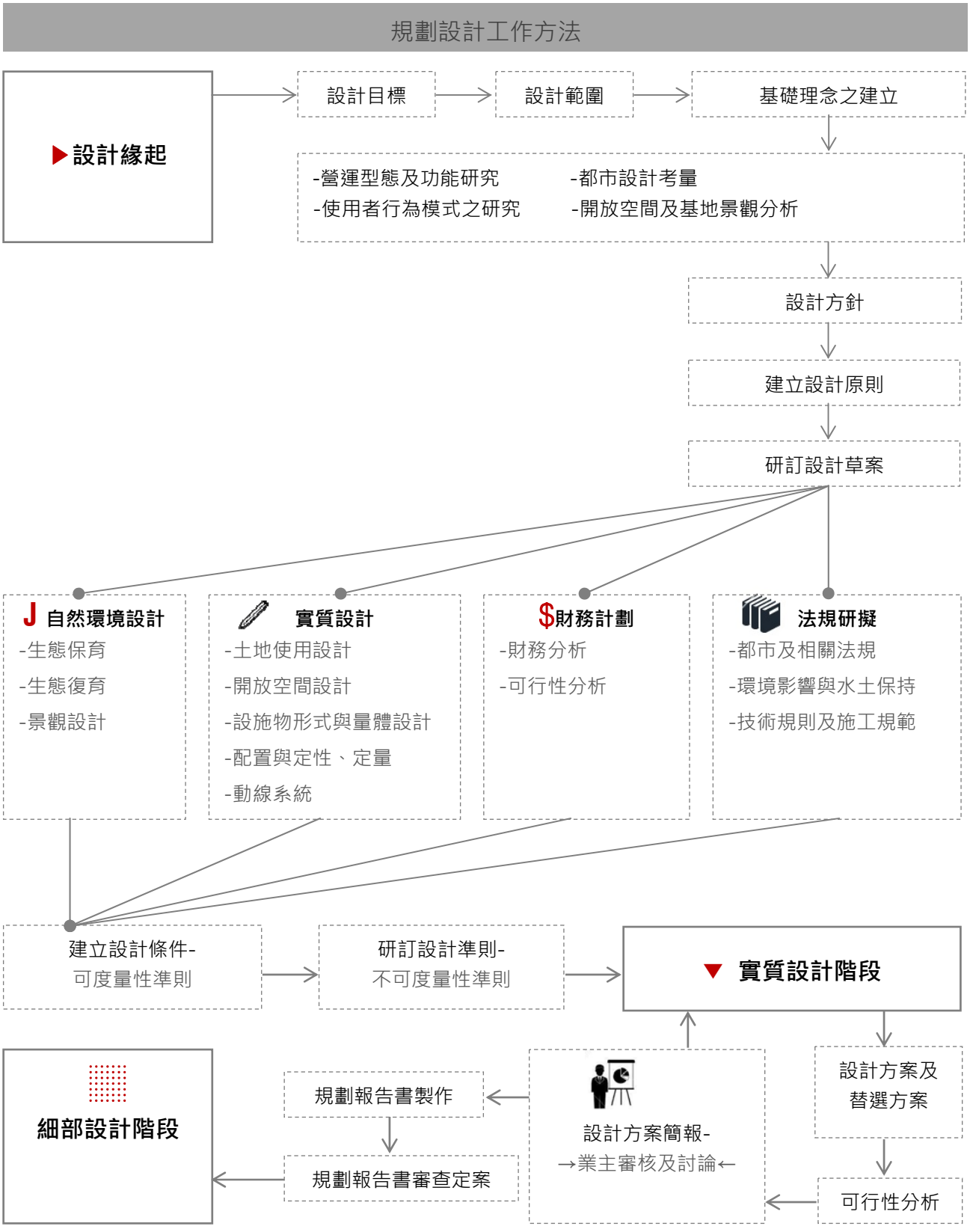
東北角暨宜蘭海岸國家風景區(原名東北角海岸國家風景區)是台灣東北角一帶具有特殊地質景觀與歷史的國家級風景特定區，北起新北市瑞芳區南雅里，南至宜蘭縣蘇澳鎮內埤海灘南方岬角。包含的行政區主要為新北市瑞芳區與貢寮區，以及宜蘭縣頭城鎮、壯圍鄉、五結鄉與蘇澳鎮。

本案以「交通部觀光局東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處所轄風景區(新北市地區)」為服務工作範圍，故包含新北市瑞芳區之南雅里、鼻頭里以及新北市貢寮區為規劃設計範圍(如下圖所示)。

▲規畫設計計畫範圍示意圖

1-3 規劃設計工作方法

本案工程之規劃設計，當以設計圖為主要溝通工具，協助機關檢視設計需求、並藉此了解工程規模、估算所需工程經費，並為未來的細部設計成果訂定設計需求。其作業程序如下圖：



1. 準備調查

(1)　計畫小組編組(業主及規劃小組)→統一溝通窗口，提高規劃效率。

(2)　業主想法之了解→訂定方針及計畫提示。

(3)　其他類似建築物之了解。

2. 規劃設計討論會召開

計畫小組召開規劃討論會，與主辦機關及使用者進行初步之溝通與了解。其目的在於：

(1)　建立計畫小組與各使用單位之連繫，方便日後規劃意見交流。

(2)　了解各使用單位之需求與現況問題及未來改善之方向。

3. 文獻調查、分析、檢討

(1)　調查分析階段：

A. 現場踏勘→建築師及相關專業顧問至現場實際踏勘了解。

B. 文獻資料調查→向各相關單位查詢蒐集（如中央氣象局、山坡地主管單位等）

C. 鄰近人文設施調查→業主提供或當地區尋查。

D. 組織調查→上級單位政策了解、未來營運模式了解。

E. 空間調查→部門人員、日用器具、作業模式等調查。

F. 訪問調查→居民溝通、相關單位拜訪，找出問題點及可改善方向。

(2)　問題探討及建議：藉上述之調查分析，擬出問題點及對策。

(3)　土地使用適宜性探討、劃分限制，及適宜開發之範圍：利用疊圖法，劃定適宜及限制發展區。

4. 規劃原則與基本設計圖：歸納上述分析結果及業主之開發構想，進行本案規劃及基本設計：

(1)　空間計畫的制定：將本案的需求及使用模式，利用各單位訪談、現場觀察紀錄及了解上級主管機關對本案之計畫、以及未來之推估，訂定較適切可行的計畫。

(2)　規劃協調會議召開：與居民、相關單位及使用單位討論並確認需求以及規劃設計原則之討論。其目的在於：

A. 確認各單位需求，以利後續規劃方案之進行。

B. 規劃設計原則之說明及意見交換。

C. 基本設計圖的研擬與討論。

5. 業主意見修正及設計方案定稿製作

(1)　建築工程與各專業工程整合。

(2)　基本設計圖繪製。

(3)　預算概估。

(4)　材料計畫。

6. 細部設計：本所依據基本設計與修正意見，進行本案細部設計，並提出規劃方案未，訂定分期分區計畫及財務計畫。

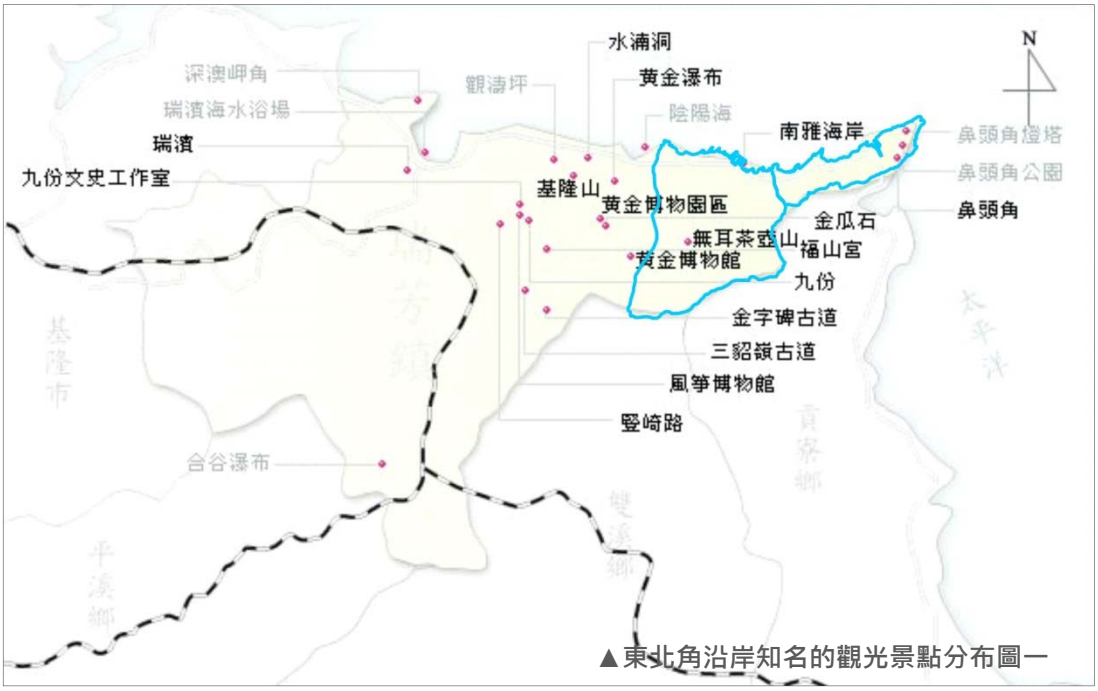
2

基地環境資料

2-1 基地位置 2-1
2-2 自然環境分析 2-2
2-3 人文環境分析 2-7
2-4 基地現況 2-8

2-1 基地位置

本案以「交通部觀光局東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處所轄風景區(新北市地區)」為服務工作範圍，針對轄區內新舊據點之遊憩設施、或因應急迫性需整修及其他災害搶修工程。是故將於調查計畫範圍內之既有設施後選定幾處具維護急迫性或欠缺整體規畫之據點作為本次規劃設計之基地。



▲東北角沿岸知名的觀光景點分布圖一

▲東北角沿岸知名的觀光景點分布圖二

2-2 自然環境分析

地形地貌

東北角豐富的地景資源處處驚奇，回顧地球億萬年來的地質演變，東北角海岸可以說是臺灣的縮影，它從華南邊上的一片陸地下沈成海，再從海底被擠上高山，這一段滄海桑田的演變歷史，刻劃在龍洞岬古老堅硬的四稜砂岩中，也紀錄在鼻頭角沈積的地層上。

東北角海岸地形以三貂角為界，以北是沈降海岸地形，山脈與海岸線幾成垂直相交，軟硬岩層的分佈幾乎與海岸垂直；在東北季風侵襲與海蝕作用影響下，形成多海岬、海灣及海崖的地形。以南為斷層海岸，山脈與海岸線、東北季風吹向平行，海岸線較平直，多海蝕平台、單面山地形；烏石港以南，則多為沖積平原。

沿線地形大致分為四段，第一段從南雅到鼻頭角，具有海蝕平台、小型灣岬，海崖近海岸；第二段從鼻頭角到三貂角，多為大型的岬灣地形，像是龍洞灣、龍洞岬、澳底、福隆和卯澳等，其間福隆係沙灘地形；第三段從三貂角的萊萊鼻到頭城北方的北港口，此段地形以海蝕平台、單面山和豆腐岩地形最為顯著；第四段從頭城 到蘇澳海濱區大多為平直沙岸，僅蘇澳附近為沈降海岸形成之陸連島及沙頸岬。

動物生態

東北角暨宜蘭海岸國家風景區的雨量充沛，陸域生態環境未受重大破壞，除了豐富多樣的植物生態之外，也相當適合野生動物的棲息和繁衍。而在水域方面，除具有台灣纓口鰍、烏龜怪方蟹等特殊物種外，數量上亦非常豐富。

1. 陸上動物

常見的哺乳類動物有野豬、野兔、白鼻心等。

2. 昆蟲

本區昆蟲資源經調查其種類至少有 404 種陸生與水生昆蟲，其組成以鞘翅目、鱗翅目為主。其中以輕海白斑蝶、大紋白蝶、蟻獅、台灣大蟋蟀及塘沼型水棲昆蟲為特色。

3. 野生鳥類

紅隼

小白鷺

台灣藍鵲

鳳頭燕鷗

東北角轄區內野生鳥類的種類與數量相當豐富，包括 149 種，分屬於 39 科。除了陸棲鳥類以外，還可見到鷸鴴科的水鳥、燕鷗、海鷗等海鳥。黑鳶、紅隼、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、魚鷹等猛禽類，也是本區的鳥類特色之一。

此區內規劃有鼻頭區、過港區、龍門區、田寮洋區、德得心宮區、馬崗區、北關區等賞鳥地點，可配合相關鳥類圖鑑與解說手冊等，從事鳥類之辨識與其生態行為和習性之觀察。宜蘭海岸線由於吸收

山、海兩地帶來的豐富有機物與底質，形成一個極完美的潮間帶生態系，每年吸引了大批水鳥過境或渡冬，歷年來已記錄了兩百三十六種以上鳥種，尤其常有機會發現台灣他處罕見的珍稀鳥種，例如丹頂鶴、白頭鶴、白額雁、小天鵝等。冬季常見的候鳥則有蒼鷺、大白鷺、黑腹濱鷸、紅嘴鷗等。目前河口也豎立許多賞鳥看板，方便鳥友辨認鳥種。

4. 海底生物

本風景區的海底世界蘊藏著豐富的生態景觀，鼻頭角至龍洞岬間有五顏六色、種類繁多的美麗珊瑚，還有許多像雀鯛、龍頭魚、蝶魚、粗皮鯛、天竺鯛等海洋生物，以及岩礁魚類、海膽、海參、貝螺類、海蝸牛以及各種海星等。

5. 海濱生物

由於受潮汐的影響，生活在海陸交界處的各種生物演化出某些特殊的本領而呈現豐富的生態景觀。據調查統計，本風景區有 60 種以上的大型藻類、約 290 種貝類、70 種以上的甲殼類、近 40 種棘皮動物及 100 種以下的海綿、海葵、水母及海鞘等海濱生物。 本風景區的海岸多屬沙岩海岸，其中海蝕平台佔絕大多數，在海蝕平台高潮線附近生活的海濱生物，以吸附在岩石上的玉黍螺、青螺和笠螺等為主，中潮帶是許多石蓴、藤壺、牡蠣、蟹類和螺類的棲所，而低潮線附近的岩表上則是各種藻類、水螅、海綿和海鞘聚集生長的地方，另在石塊底部或縫隙亦可發現海葵、螺類、陽燧足、寄居蟹等生物蹤跡。

6. 鯨豚

在龜山島及南方澳海域，夏秋兩季可發現鯨豚群聚出現如瓶鼻海豚、花紋海豚及飛旋海豚等，是搭乘遊艇或娛樂漁船出海賞鯨之最佳海域，搭配龜山島獨特之地質及海底火山景觀，形成台灣特有的賞鯨、地質及海底火山觀察之休閒知性旅遊行程。

7. 魚類

本風景區海域北有東海陸棚水，東有黑潮流經，除有鯛科、鱸科及石首魚科等沿岸定棲性之魚類外，亦有如鯖魚、鰹魚、鰆魚、旗魚及鮪魚等洄游性魚類，魚類生物多樣性豐富，形成台灣東北部重要漁場，漁業經濟及漁村文化活動活絡，呈現漁村生活、生態及生產多面向觀光遊憩資源。

植物植被

多樣化的植被是本區重要的特色。東北角暨宜蘭海岸受東北季風影響明顯，因海面氣流所帶來的水氣，使生長在這裡的植物得以避開冬季乾旱缺水的困境，展現多樣化的植被群落。因著本風景區獨特的地形和氣候條件，整體而言，本區的植被可區分為三大類，即海岸植被帶、低海拔山地植被帶與人工栽植。其中海岸植被帶可細分為沙灘植物群落、岩岸植物群落、海岸灌叢、海岸林、沙丘林與溪口林；其主要代表性植物為馬鞍藤、蔓荊、石板菜、過江藤、林投、海檬果、黃槿等。

山地植被帶則可分為草生地群落、山地灌叢群落、山地森林與風衝矮林，其主要代表性植物為五節芒、大葉楠、紅楠、菲律賓榕、榕樹、楊桐等。 至於人工栽植的植被，主要有木麻黃、相思樹、松林、桂竹、果園等。

以下依分布區域分類為海岸植被與山區植被個別分述:

A. 海岸植被

1. 沙灘植物群落

東北角暨宜蘭的海岸大多屬於岩岸，沙岸則僅分佈在各大溪流的出海口，其中以石碇溪口與雙溪口沙岸最為發達，彼此相連而形成鹽寮至福隆一帶的沙丘景觀。濱海環境對植物生長而言，有缺水、烈日、強風、高鹽等不利因子，因而限制大多數物種的分布與植群發展；海岸沙灘植物群落首當其衝的面對這些逆境，受到最嚴苛的考驗。因水分供應不足，使得體型高大的樹木類，在此無從立足，又因強烈季風經年累月的吹襲，使得沙灘植群只能貼地生長。

常見植物： 馬鞍藤、蔓荊、雙花蟛蜞菊、濱刺麥、裂葉月見草、濱豇豆、小豇豆、芻蕾草等

馬鞍藤

雙花蟛蜞菊

裂葉月見草

2. 岩岸植物群落

海濱的岩岸植物群落可分平坦緩坡的岩岸與陡峭的岩壁植物群落

常見植物：

(1)平緩岩岸 - 臺灣蘆竹

(2)岩壁或岩石平台 - 石板菜，防葵，白鳳菜、過江藤、濱藨、越橘葉蔓榕、芧毛珍珠葉、脈耳草、灰葉薜、傅氏鳳尾蕨、全緣貫眾蕨等

(3)陡峭岩壁 - 臺灣蘆竹為主，伴生植物則有闊片烏蕨、石板菜、長葉腎蕨、三葉茀蕨、膜葉卷柏、萬年松、越橘葉蔓榕、全緣貫眾蕨等

3. 海岸灌叢

海岸灌叢泛指生長在濱海地區的某些植物群落，由於受海風吹襲等因素影響，導致其植物個體無法長高，而僅呈現灌木狀，這些灌木叢不但分佈於沙岸，同時也分佈於岩岸，然而組成植物卻有所不同。

沙岸灌叢位在沙灘植物群落的內陸後方，是海岸地區接受強烈海風吹襲的第一道擋風牆，由於人類的開墾壓力，如今在本風景區已難看到自然而完整的沙岸灌叢，原來的領域已大多被木麻黃人工林所取代，只有在鹽寮海濱公園附近尚保留部分較自然的沙岸灌叢。

常見植物：林投

4. 海岸林

本風景區山地臨海坡面，由於受到來自海洋強烈海風、鹽霧等因子影響，只有少數植物能夠生存在這種環境，由這些植物組成的森林即稱為海岸林。

本風景區一帶漢人開墾活動至少可遠溯至清朝時期，迄今其岩岸海岸林原貌為何已不可考，推測本風景區海岸林的植物組成主要受到一群植物的影響，即北部的海濱岩岸植物，熱帶海漂林植物，與東北季風影響範圍下，生態幅度較大的低海拔山地森林植物。

海檬果

紅楠

常見植物：

(1)岩岸地區 - 山欖、臺灣胡頹子

(2)潮濕地區 - 稜果榕、海檬果、水黃皮

(3)山地森林 - 紅楠、樹杞

5. 沙丘林

福隆一帶由於氣候、地形等因素，沙丘發達且面積遼闊，不利於海漂林植物生長，僅偶見海檬果、黃槿、水黃皮等植物零星散佈沙丘面向內陸一側，加上附近第一道山稜距海較遠，幾乎不受任何海洋有關生態因子的影響，所以面海坡面反而全為山地林的植物，其中部分植物更進入沙丘環境與海岸樹種分庭抗禮，因此福隆沙丘遂由海岸林樹種與山地森林樹種共同組成沙丘森林。

常見植物：

紅楠、樹杞、小梗木薑子、九節木

6. 溪口林

本風景區範圍內大多為低海拔山地，且地形陡峭逼近海岸，出谷則呈 V 字型狹谷，因此溪流面窄小，往往到了下游仍保留著一般河川之上、中游的特性，亦即溪面較窄，溪流流速較大，溪口縱有漲退潮，淡水的影響仍較鹹水為大，這樣的環境有利於穗花棋盤腳的傳播與繁殖，加上來自南方熱帶地區，具有海漂果實植物，於是形成特殊的溪口林。

常見植物：　穗花棋盤腳、海檬果、銀葉樹、黃槿

7. 濕地草澤區

位於第一道沙丘後方，水域上主要以漂浮性植物如布袋蓮及大萍為主，水域過渡到岸邊則以蘆葦群落為大宗，部分地區為巴拉草與李氏禾群落，再後方則是土壤經常飽含水分，但非長期淹水的草澤地。分布於宜蘭無尾港河及湧泉池，水域上生長的是浮水性植物，有布袋蓮與大萍群生密布。此外尚有人工開挖的池塘，栽種著蓮花與齒葉睡蓮。岸邊溼地鹽分較高，蘆葦較耐鹽，故河岸以蘆葦族群為主，偶有鹹草混生，無尾港河末端尚有莞、圓葉節節菜及香蒲的混生族群。湧泉池因有淡水不斷注入，主要優勢組成為巴拉草，其次為李氏禾。目前池畔邊種植有台灣瀕危的水生木本植物──風箱樹。

B. 海岸植被

東北角暨宜蘭山地臨海坡面主要由草生地、灌草地及灌叢等植物群落鑲嵌組合而成，所謂草生地、灌草地、灌叢係以植物群落的外觀形象而區分，實際上這些植物群落，乃是低海拔山地植被由草生地演替到森林的中間過渡階段。

1. 灌叢植物群落

而灌叢則是由草生地演替至森林的過渡階段，高度一般在二公尺以下，主要由灌木狀的木本植

物密集生長所組成。由於臨海坡面受到海洋生態因素影響頗巨，故組成山地灌叢的植物種類中，亦有不少植物來自海岸灌叢或屬於次生海岸林。

常見植物： 灰木、杜虹花、紅楠、樹杞、細葉饅頭果、小葉桑、臺灣胡頹子、山欖、林投以及稜果榕

山欖

小葉桑

林投

2. 灌草地

草生地如果逐漸長出灌木，且灌木並不密集生長，僅稀疏散佈其中，這植物群落即稱為灌草地，這是草生地演替成灌叢的過渡環境。

3. 山地森林

臨海的第一道山稜往內陸方向，由於逐漸脫離海洋環境因子的影響，因此所顯現的植物種類與海岸地區大不相同。除少數分佈較廣泛的種類，可跨越海岸與山地的生態藩籬之外，大部分的種類都是以山地區域為其分佈範圍，因此由屬於第一道山稜往內陸地分佈的植物所組成的森林，即稱為山地森林。

4. 草生地

全由草本植物所構成的植群落稱為草生地，草生地尚可區分高草地與短草地，高草地主要由五節芒所組成，山地森林被砍伐或經大火摧毀之後，首先恢復的植被景觀即是五節芒高草地，這也是東北角地區最常見的植被型。

5. 風衝矮林

本風景區將近半年的東北季風，由於經年受到強烈季風吹襲，位於山頂稜線附近以及面海山坡的森林，因而受到限制，林木無法竄高，於是形成低矮的森林，或稱為風衝矮林，其喬、灌木層通常無法區分，森林高度亦不過二至三公尺。

2-3 人文環境分析

瑞芳區早在清光緒年間，北迴鐵路和宜蘭線尚未開設前，先民因當時陸路交通不便，往來於臺北地區的貨運倚靠基隆河水路運送補給。瑞芳對外水運接駁渡口以柑仔瀨，就是現在的柑坪里（合稱內瑞芳），已成為臺北地區往返於噶瑪蘭（今之宜蘭縣）之間者的必經之地。後來因為金瓜石及九份山區陸續發現金礦，採金人絡繹不絕。上山採金必先經由目前的柑坪里，適時基隆河接駁渡口附近，有一雜貨店，名為「瑞芳」，而其店店貨之日用品，可說是南北雜貨俱備，成為前往山區採金與往返噶瑪蘭中途補給及休息所。由於往來者眾多，都不約而同或口頭相約，都說「去瑞芳」，或「從瑞芳回來」聚集同行，沿襲成名。

日治時期設台北州基隆郡瑞芳街，1940 年曾發生瑞芳事件，1945 年戰後改稱臺北縣瑞芳鎮，至 2010 年隨著五都升格實施而改制為新北市瑞芳區。

貢寮區古名撜仔寮，「撜仔」是臺灣北部的凱達格蘭巴賽語「Kona」的漢譯，原意係捕捉野獸的「陷阱」，而為了等候捕捉山獸， 在陷阱附近搭建的草寮，就稱「撜仔寮」。貢寮區古為一片荒野，是巴賽族人聚落與狩獵之地，時名叫做「Ki-vanow-an」。

1626 年，西班牙海軍初到臺灣，航行到今日的三貂角一帶，在此地登陸，遂以西班牙的聖人聖迪雅哥（Santiago）為所登陸的岬角命名，現在習稱的三貂角就是「聖迪雅哥」音譯而成。但在西班牙統治這整個三貂地區，巴賽族人也不叫自己生活領域為「三貂社」而叫做「Kivanowan」（基瓦諾灣）。當時西班牙人在以貢寮區為主之地區設省為「 哆囉滿」（Turoboan）。

在漢人勢力進入這地區以後，「Kivanowan」這個稱呼已不復存在，「三貂」這個名稱卻被保留下來，並用來當作整個區域的總稱，其他譯名也有稱做「山朝」或「三朝」者。　　1773 年至 1795 年，漳人吳沙招募一批墾民來此開墾。寄居本區丹裡（仁里里）因三十六社平埔族，散處在近港附近，時漢人極少進入，而吳沙通平鋪族人語言，生性任俠、重信用、講義氣，與先住民通市甚得喜愛。日久一批窮困潦倒漢人前來投靠，並發給每人米一斗、斧一柄。入山採樵抽籐，於是投靠的人日漸增多，闢地也益廣，「槓仔寮」也一直沿用的地名。

1895 年，乙未戰爭之時，日本的近衛師團由北白川宮能久親王統率，於 5 月 29 日（5 月 6 日）自澳底（現為鹽寮公園）登陸臺灣，並在澳底設立行宮（即仁和宮現址）。大正九年(1920 年)實施地方官制改正，將「槓仔寮區」簡化改設貢寮庄。

1945 年 8 月 15 日，第二次世界大戰結束、大日本帝國無條件投降，中華民國蔣中正總統委派陳儀為臺灣省行政長官接收臺灣後改稱為貢寮鄉。

2010 年 12 月 25 日，臺北縣升格為新北市後，貢寮鄉改為貢寮區。

本區區民多數以農、漁、養殖為業、盛產海鮮、九孔、紫菜、石花菜、山藥、西瓜等，民風純樸熱忱，政府更將本區美景規劃為國家風景區，於境內設置龍洞灣公園、龍洞南口海洋公園、金沙灣浴場、鹽寮史蹟公園、龍門露營公園、福隆遊客中心及原有福隆（蔚藍海岸）海水浴場等。

2-4 基地現況

交通分析-

主要以 2 號省道貫穿全區，鐵路在區內有貢寮、福隆站兩處站點。

自行車道的部分，目前現有的車道路線計有兩段:

1. 舊草嶺隧道自行車道

   福隆車站與石城之間的自行車道，約 10 公里，繞東北角海岸線，經福隆海水浴場、萊萊海蝕平臺、四角窟觀景區、三貂角、卯澳漁村至石城觀景區，再繞舊草嶺隧道回至福隆車站的環狀線。

2. 東北角龍門自行車道

   福隆車站經龍門露營區、龍門吊橋、鹽寮溪到核四廠附近的鹽寮海濱公園的自行車道，約 7 公里，途中會經過交通繁忙的台 2 線濱海公路，並分有濱海及林道兩條。

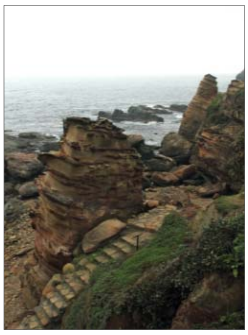
健行步道:

1. 南子吝步道

這是一條觀山賞海的小登高步道，全長 990 公尺。起點約在漁港南邊山側，由南雅社區南新宮香爐右側巷弄巷弄，穿越民宅，過一小橋，即可看見步道指標。登高點處，可見木造階梯懸建於山區岩體上，中段以後為石鋪步道，終點在南子吝山。山體海拔標高 196 公尺，是草山區塊向北延伸的單面山頭。頂端南側 168 高地，有一觀景點。步道沿途及兩處高地，皆可俯視南雅景觀。現況木棧道有部分損毀及後段石階部分塌陷、轉角休憩空間欠佳

停車:可停於入口不遠處漁港的空地

2. 南雅地質步道



全長約 70 公尺，西端起點在漁港停車場東側，此步道是東北角地區，就近觀賞海蝕奇巖的最近路線。由海邊地質步道東行，各式巧奪天工的奇岩怪石，如拇指岩 (海狗岩) 等，隱藏於整片濱海砂岩區內。位於終點前的奇岩停車場，遊客臨岸而立，即可目睹著名的代表性奇岩，霜淇淋岩。此一獨特造型的奇岩，在不同距離、角度及光線條件下，呈現多樣的風貌，是愛好攝影人士及遊客必遊的景點，同時它也是東北角海岸代表的地標。現況階梯為現地石材所砌，與自然融合且狀況良好

停車:南雅漁港旁停車場

3. 鼻頭角步道系統

鼻頭角步道系統，計分燈塔、稜谷二條步道及一天然鼻頭海濱礁石區，中間有數處相連，可連走也宜單行。燈塔線由鼻頭隧道口，經鼻頭國小上登，全長 1.2 公里，軍營前連結至稜谷步道通往鼻頭港社區，約 1.1 公里。稜谷步道西側，亦可由港邊社區新興宮旁進入。鼻頭濱海礁石區全長約 0.8 公里，海邊銜接多處釣客小境與山客便徑，和上燈塔步道構成連線。經鼻頭濱海礁石區釣客小徑，南向可通向龍洞灣公園、和美社區，串遊龍洞灣岬步道。鼻頭角步道沿線有山崖、海階、蕈狀岩、海蝕溝、海蝕崖、蜂窩岩、生痕化石、豆腐岩，還有燈塔、社區、廟宇及望月坡、海天亭等，盡得東北角山海景觀的菁華。

停車: 鼻頭港、鼻頭西側

4. 龍洞灣岬步道

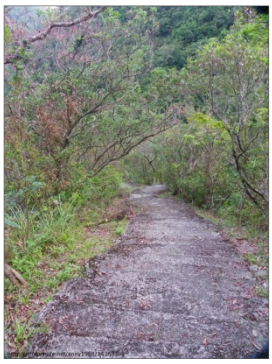
可由龍洞南口海洋公園北側西靈巖寺前進入，經龍洞岩場上方觀景亭，觀賞獨特四稜砂岩層斷崖，過停車場前賞景亭後，直下和美國小及和美社區，再一路閒逛賞景到龍洞灣公園。沿途坡度和緩，觀景亭處，又觀澳底、福隆、老蘭山，左瞰龍洞灣、鼻頭角，山海交錯、景致優美，令人心曠神怡。

停車:南、北停車場

5. 龜山島生態賞景自導步道

龜山島孤懸頭城外海，並因多年封島之故，保有豐富的自然生態。每年 3 到 10 月，每日限量開放民眾登島參觀。一般開放季節，由北岸碼頭登岸，島上有遊客服務中心、原居民遺留的普陀巖，以及四條自導步道：分別是龜尾區的長約 650 公尺的環湖步道，龜尾北側高處的毛柿步道，401 高地登頂步道與北岸生態登山步道，登臨需另行申請。同時也需與船家商妥接送時間。島上全無飲食設施，登臨需有完善的計畫。

6. 桃源谷步道系統



桃源谷是雪山山脈尾稜，灣坑頭山至鹿窟尾山間，一片由東南向西北側緩降的山坡草坪。此地昔日農耕時代，為內寮、下坪地區農閒牧牛的地方，故又稱為大牛埔。由於綠坡綺麗，景色秀緻，稜線頂是眺望東北角周邊景區的高點，頗受登山健行遊客的喜

愛，目前桃源谷主要四條進出路線如下：內寮線：單程約 2 公里，低海拔步道進出口，在吉林村內寮內坑民宅旁，是目前往桃源谷大草原最短的步行路線，以自行開車為主的遊客，大多選擇此路線進出，步道沿線可見舊梯田與牧牛風光。草嶺線：單程約 4.5 公里，全程經草嶺山、灣坑頭山、石觀音線鞍部山口，在西南行上坡約 200 公尺即可至桃源谷。藍天、草坡、涼亭加石砌狀的步道，是此路線最美的景觀，西望可欣賞福隆沙灘及雙溪河口風光，東側為宜蘭頭城海縣天然美景。大溪線：單程約 4.8 公里，低海拔起訖點在大溪社區後側小公園旁。步道先是陡峭，至標高 456 公尺的蕃薯寮山展望點，再至桃源谷。由林間穿行享受綠蔭芬多精，至大草原視野豁然開朗，是大溪線最大特色。石觀音線：單程約 3.6 公里，低海拔起訖點在下蕃薯寮橋，由石觀音寺山口排樓起石觀音寺是此行最顯著的地標，此處有休息區與公廁，同時該景點的「假日甜湯」頗受山友歡迎。

現況有部分路段混凝土階級老舊陡峭可考慮改善或加裝護欄

停車:鞍部停車場

7. 草嶺古道

草嶺古道為東北角最具代表性的歷史人文山徑，是 19 世紀台灣北部與東北部、淡水廳與噶瑪蘭廳的官道路段。此段古遺址，以「雄鎮蠻煙」摩碣和「虎」字碑為最。散佈在古道上的人文遺跡，尚有跌死馬橋、土地公寺和客棧遺址。秋冬時節，啞口處的風及滿山徑的芒花，增添古道之旅的風霜情懷。古道全程約 8.5 公里，為使從福隆出發的遊客更容易安排交通，本處另開虎子山至遠望坑親水公園之山徑，路程約 3.3 公里，是許多遊客常走的

停車:草嶺古道入口旁

8. 三貂角燈塔暨瑪岡山步道山徑

三貂角燈塔高地是台灣本島最東的地標，馬崗街口前，有步道直通燈塔。站在三貂角燈塔延伸的步道景觀平台上，台灣最東端的漁村、漁港近在腳下。龜山島正位於三貂角燈塔南向偏西的位置，是龜山蹇頭十處觀景點中，最美麗的角度。

停車: 瑪岡山步道山徑入口處

3

規劃設計構想

3-1 設計理念 3-1
3-2 結構物計畫構想 3-1
3-3 色彩計畫構想 3-6
3-4 其他計畫構想 3-7

3-1 設計理念

東北角暨宜蘭海岸國家風景區在先天條件上便極有特色，自然風光讓人目不暇給。大自然給予我們台灣如此壯麗的景色實為珍貴且需要好好保護與珍惜的。故今日帶入人文觀光之開發亦理當以自然為先，在思考整建的過程中必須非常仔細衡量得失，並且注意與環境之融合。因自然資源一旦破壞通常難以復育，或是有不可再生的結構特性。經過前述之基地調查後亦可發現，目前各區域既存之步道系統大致皆在合理範疇內，使用素材以天然材為主。依此，本次設計規劃理念將依循前路，一方面在因自然使用後損毀之處以復舊整修，一方面在有安全性顧慮之區域/段予以適當的補強或更新規劃，並且在形式上不作規模過大或突兀之設計，亦不試圖引入大量觀光人潮，作為本次規劃之設計理念。

3-2 結構物計畫構想

■ 材質-

基地內既有木材質以經防腐處理之天然鐵木為主，然而目前大部分研究皆指出，婆羅洲鐵木因為產地過度開採，導至紅毛猩猩的棲息地遭受嚴重破壞，目前受聯合國環境規劃署(United Nations Environment Programme)監管。因此在我們規劃中，天然鐵木僅用於既有欄杆、階梯之修繕，新建構造物部分，將以仿木材(塑木、混凝土仿木)來取代天然木材之使用。

▲婆羅洲鐵木示意圖

▲塑膠仿木欄杆示意圖

▲混凝土仿木欄杆示意圖

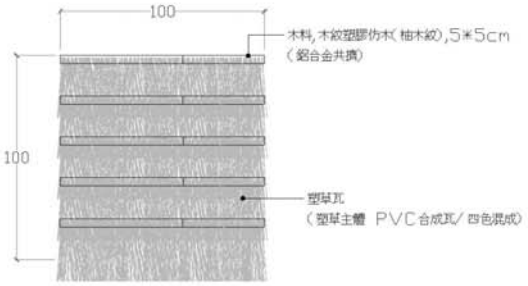
石材取材當地，或利用既有步道敲除下來之材料加以利用或是使用仿天然材紋理之耐用建材。

→

■ 造型-

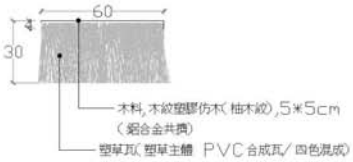
既有涼亭多為木構造為主，型式上大致承襲，但在桃源谷步道區段，因附近有台灣僅存的幾處水梯田，故可置入意象以塑草屋瓦呼應當地風情。

塑草瓦詳圖

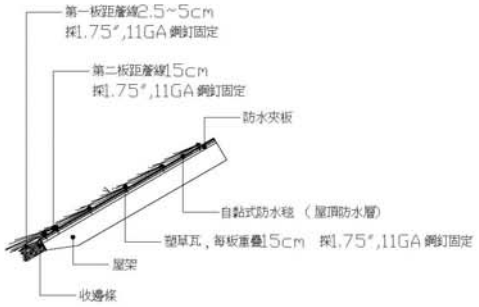


塑草瓦平面圖

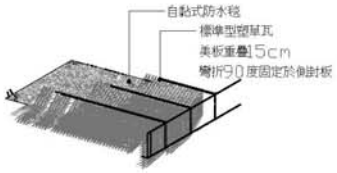
▲塑草瓦實際施作成品圖



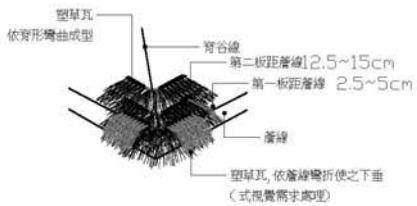
塑草瓦(茅草形PVC合成瓦)單元尺寸圖



茅草瓦施工剖面圖



塑草瓦側封板施工圖



塑草瓦脊谷施工圖

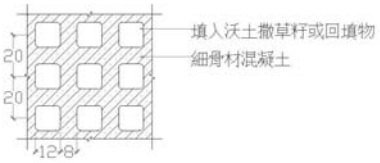
另外局部小空間之街道家具可以利用當地廢棄材加工再利用。

■ 停車空間-

建議以透水工法取代全混凝土或瀝青鋪面減少下雨時路面逕流，使用一體完工之工法可減少磚體鋪面久踏之後出現的不平整現象。

型式

紙模－方型孔H10

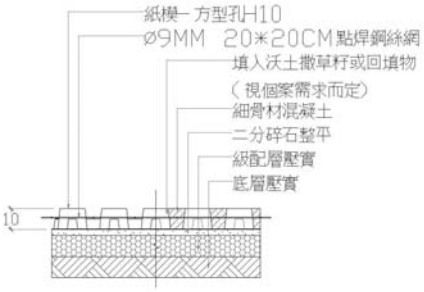


鏤空率佔35%

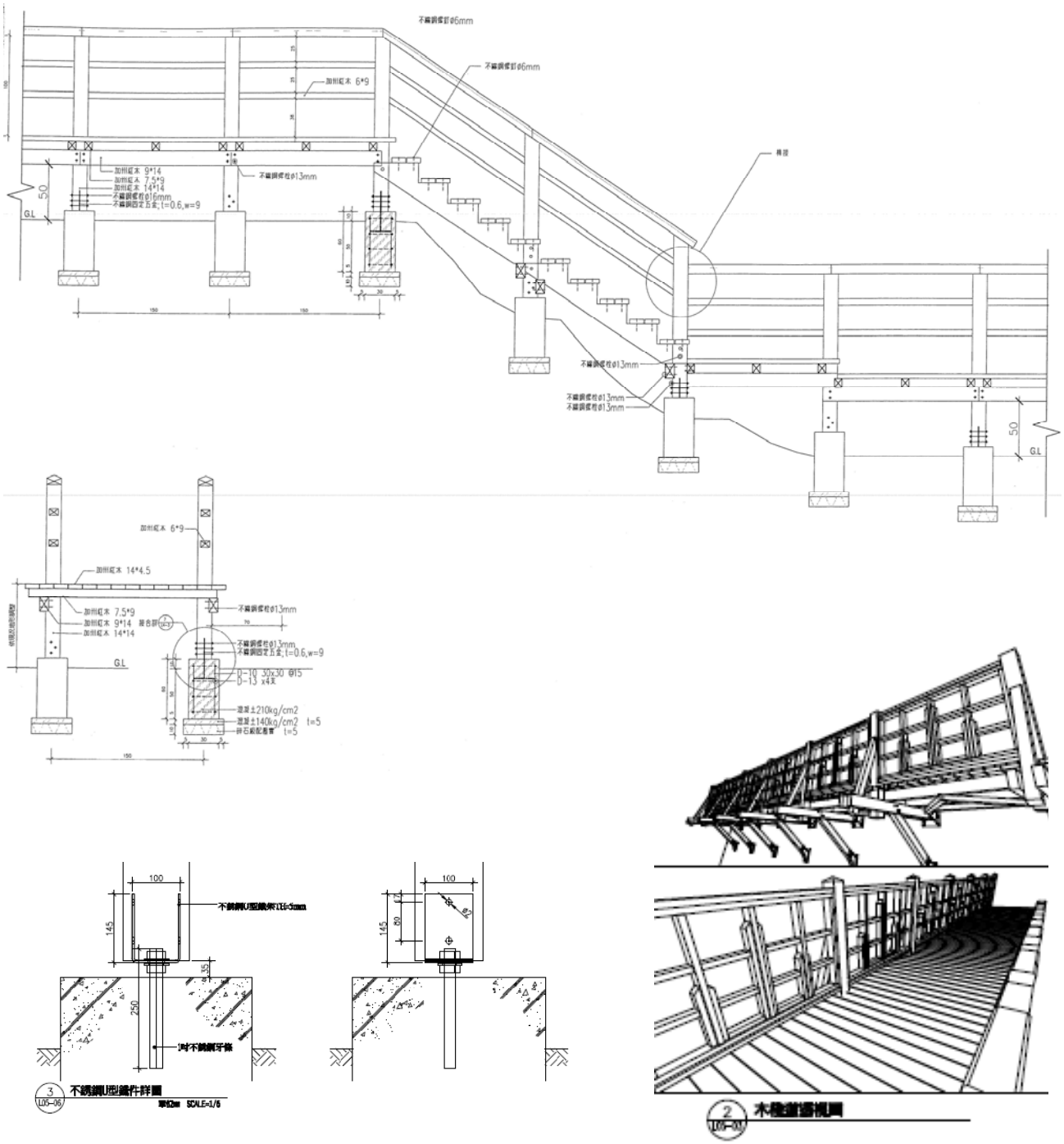
施工規範

1.材料
(1)紙模原料採用回收紙製成。
(2)混凝土
a.水泥：[鋼筋混凝土工程]施工說明書
b.骨材：最大粒徑為10MM
c.強度：標準圓柱試體28天齡期之極限抗壓強度
f'c=210kg/cm^2
d.坍度：15CM
e.厚度：10CM
(3)若其功能，效益，標準或特性等在不低於圖說標準下經審查核可後得採用同等品。

施工斷面圖



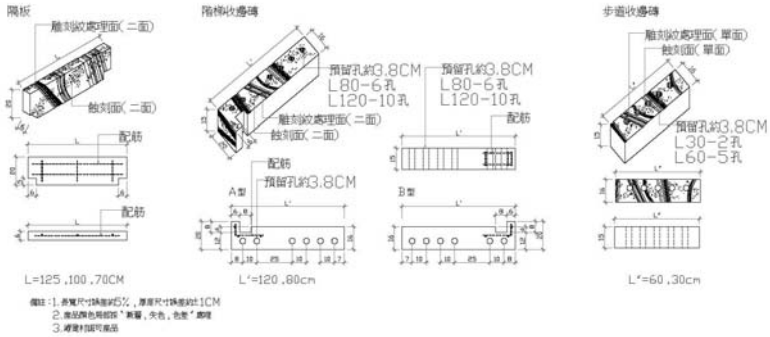
■ 施作工法-



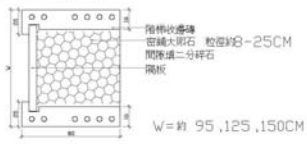
▲木構造施作工法示意圖

生態階梯步道組W95，W125，W150

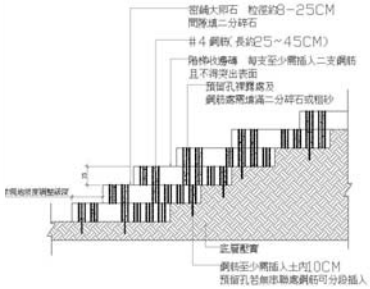
材料型式



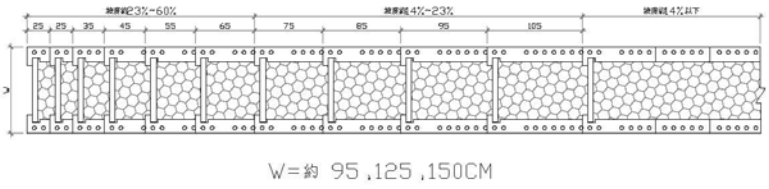
組合平面施工圖



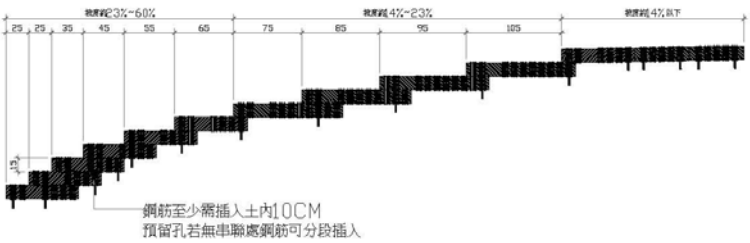
組合施工斷面圖

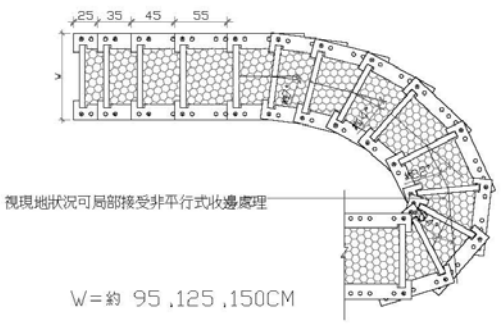


組合樣式參考



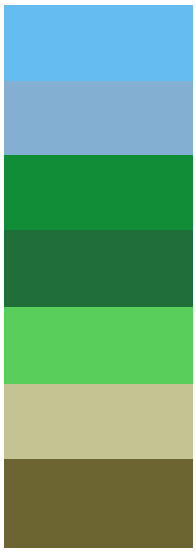
W=約 95，125，150CM

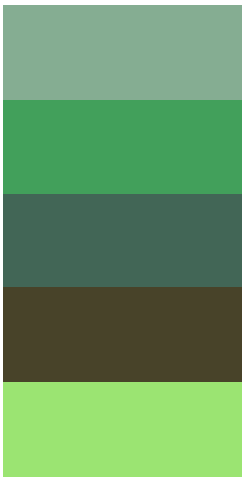


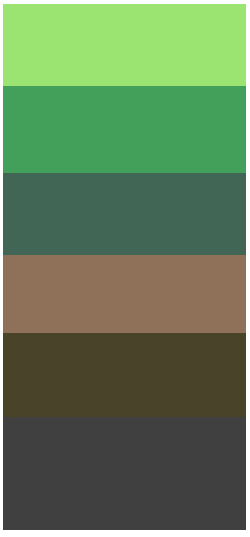


3-3 色彩計畫構想

大面積的設施以大地色系為主的配色結構，注意與環境的融合。







3-4 其他計畫構想

東北角暨宜蘭海岸國家風景區為觀光旅遊景點中主要以由國家自然風景構成之區域，相較於市區旅遊，我們更需有永續經營的概念。傳統概念裡我們將旅遊觀光產業視為「無煙囪工業」，然而經過時間證明這樣的產業仍潛在著一些對環境影響的人為因素。例如國立成功大學交通管理科學系助理教授-孫雅彥在環境永續專題所探究之「從碳足跡思考旅行對環境之影響」中便提到，＂碳足跡會導致氣 候變遷，會間接影響目的地的觀光吸引力、自然資源品質與社會穩定性。當旅遊人次快速且大量增加的狀況下，全球的觀光發展已經不再是無煙囪產業，而是一個日益嚴重的二氧化碳排放源。＂並且呼籲＂透過了解觀光碳排放的規模，關心我們消費行為所產生的影響，以具體行動來選擇一個較為節能的旅 行方式。唯有如此，我們才能兼顧旅行的美好與永續的環境。＂

以熟知的九份為例，當初在霧裡飄渺並帶有濃厚歷史氣息的悲情城市，在失控的發展下一到假日小山路上塞進了大型遊覽車，商店街失去舊有特色外，民宿、旅館的蓬勃發展，隨之而來的髒亂、人擠人的觀光品質實在讓人不敢恭維。可怕的是這樣的模式似乎早已蔓延在台灣許多的觀光景點之中。

東北角、基隆一帶因著天然環境所發展出許多的漁港、漁村，在觀光工業的發展下漸漸失去原有的純樸與特色，隨之而來的是為了滿足台灣人嗜吃美食的特性所衍生出一系列的飲食文化，而連帶所產生的「碳足跡」可想而知，亦是對海洋資源的浩劫。

目前在國內漸漸興起的自行車風氣在基地內已有看見成效，我們期盼能夠一方面在區域內做更完善的網絡分布，另一方面跨區域整合，並且鼓勵小眾團體的自由行、減碳觀光方式，減少觀光巴士、旅遊團的引入，有效的管制以確保風景區的永續經營。軟體的部分，輔導產業在地化、創意化、加強居民的地方意識...等等，若在都市有所謂的綠色生活，東北角亦可以發展特有的藍色生活，向廣大的海洋致敬。

▲日本伊根町漁村風貌

4

監造執行計畫

4-1 監造工作組織架構 4-1
4-2 監造作業程序..... 4-1
4-3 工作期程表 4-10

4-1 監造工作組織架構

依據委託技術服務契約內容，於施工階段須負責本工程之施工監造作業外，尚須依監造品質保證作業規定辦理施工中品質管制作業事項，另需提供履約管理之解釋及諮詢服務、廠商提送之各項計畫書審查服務等工作。

本工程監造負責人由安笙工程顧問公司詹偉宏土木技師擔任。另派任主要專長在工程施工監造及品管工程師證照之工程師至現場監造。

本工程預計派任規劃設計工程師 1 人及監造品管工程師 1 人，另外會視工作人力狀況加派協助。監造工程師主要工作為填報監工日報、月報、審查廠商之估驗計價資料、變更設計相關文件、施工品質與進度管理，以及工程進度影像資料與公文檔案管理事項，使業主能夠快速且充份地掌握工程進度及相關工程資訊。

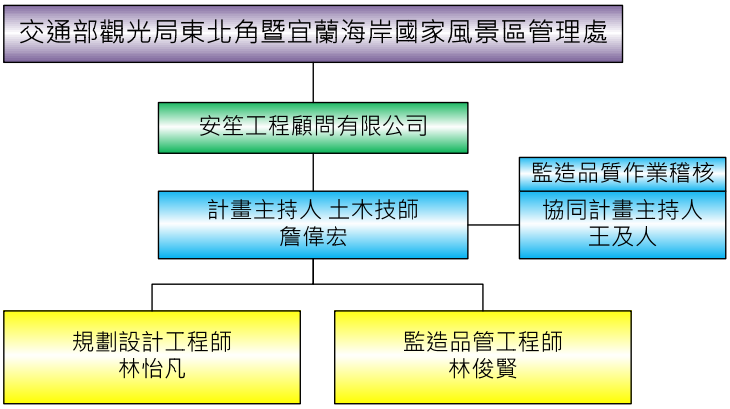


表 4.1 監造組織架構表

4-2 監造作業程序

依公共工程委員會頒布「公共工程施工品質管理作業要點」，就監造作業內有關品質管理要求事項訂有相關規定，後續本公司提出之監造計畫書，亦將根據要點內相關規定辦理。重點在提昇工程之設計及監造品質，並藉由對監造作業之檢討與瞭解，將完善工程品質管理模式融入日後監造計畫，並於施工過程據此要求辦理施工管理，以確保監造工作落實。整體執行構想說明如下。

1.　服務內容：

為利督導本工程承包商之施工品質及進度，本公司於工程建造期間執行對承包商施工過程之審查、檢驗、監控、協調與督導，主要執行內容包括：施工圖暨資料審查、施工品質查核管理、協調會議、估驗計價、契約變更、監工報表及驗收等工作，各項作業如圖，說明如後：

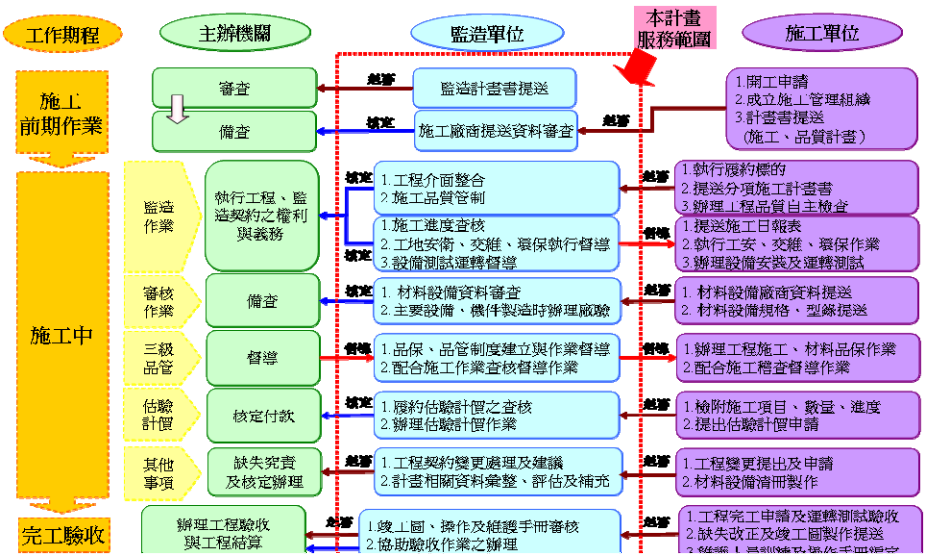


表 4.2 監造權責分工圖

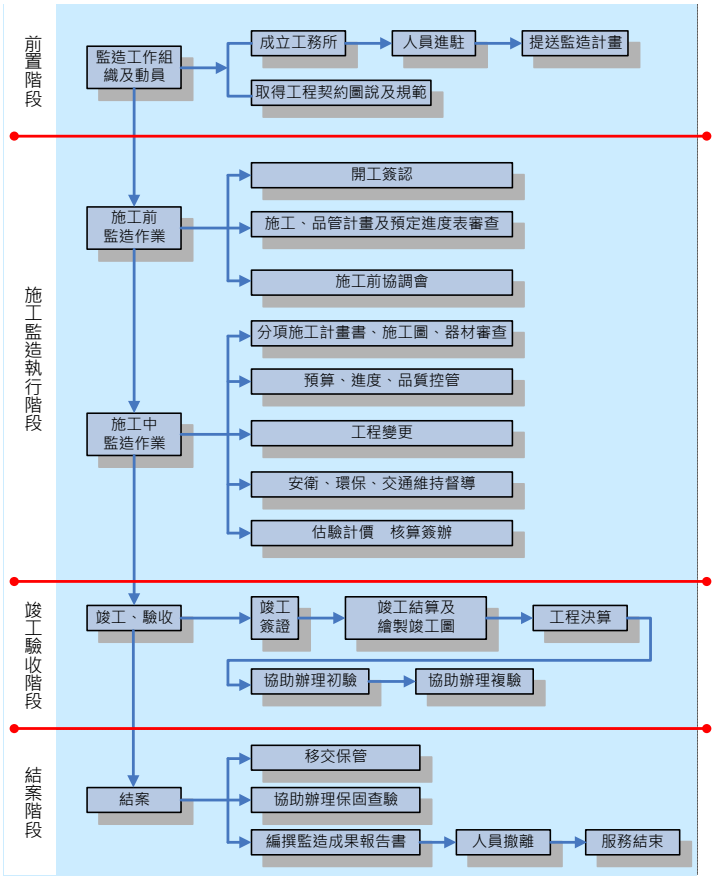


表 4.3 監造作業流程圖

2.　監造計畫提報期限及審核程序：

乙方於工程設計書圖定稿核定日起 10 日內提出詳盡可行之整體性監造計畫；分項監造計畫應於該項工程施工前七日提報。前述整體性及分項監造計畫經乙方專業技師或監造主管簽認後，於規定期

限送機關審核。監造計畫經機關核備後，乙方必須負責確實執行，且須因應政府法規或機關新頒規定或工程需要，機關通知乙方做部份適度之修訂，乙方仍須依程序提送機關審核同意據以執行。

一、監造作業辦理

1. 品質計畫審查作業程序：

作業程序將依公共「工程施工品質管理作業要點」規定辦理，本公司撰擬監造計畫亦根據要點內相關規定辦理，惟監造計畫擬訂前，本公司認為應先就監造作業之工作內涵加以檢討，除可強化工程設計與監造作業間之銜接外，並藉由對監造作業檢討與瞭解，在工程品質管理上，不僅憑藉監造計畫進行工程管理外，可將相關重點理念融入監造工作中，如此方能確保監造工作之務實執行。相關監造作業流程如下圖所示。

二、開工前準備階段

1. 監造計畫書撰寫及送審

依據「公共工程施工品質管理作業要點」，施工監造團隊應提報監造計畫，內容包括監造範圍、監造組織、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料與設備抽驗程序與標準、施工查核程序與標準、品質稽核，以及文件紀錄管理系統等項，須送業主核可後據以執行施工監造工作。

2. 廠商施工計畫書及品質計畫書審查

廠商提送施工計畫書內容需包括施工圖說之提送、施工規範之依據、各分項工程施工計畫書目錄、各分項工程施工方法、預定施工進度表及施工網圖、棄土處理計畫、交通維持計畫、環保措施、假設工程、相關許可申請、人員管控及原物料機具動員管控諸項。施工計畫書內容可顯示施工廠商對本工程之執行能力，為確保工程順利進行，在審查施工計畫書時，除針對較可能發生困難之施工法及施工界面問題，要求具備相關說明外，亦將要求施工廠商提出因應之道。

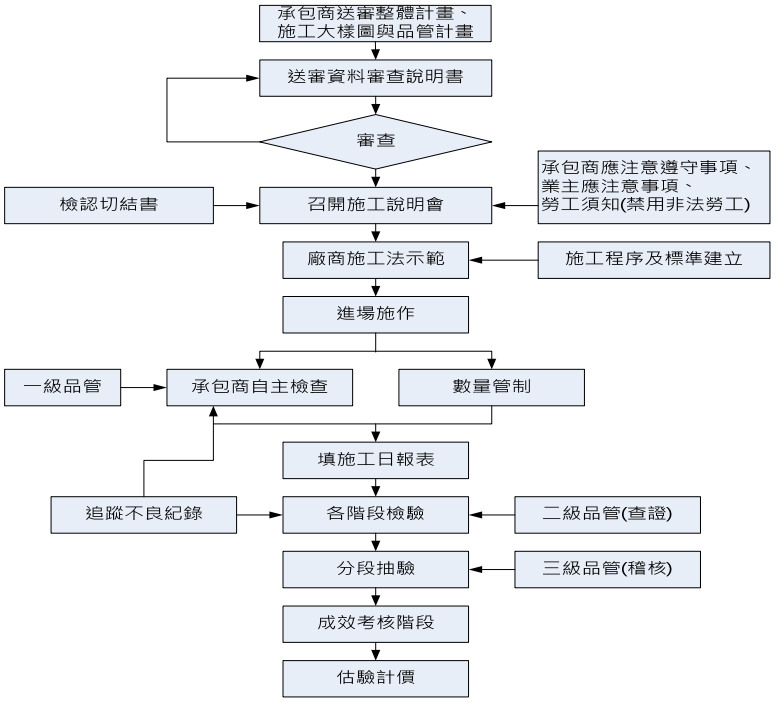


表 4.4 品管作業流程圖

品質計畫書內容包括管理責任、施工要領、品質管理標準、材料及施工之檢驗程、自主檢查表、不合格品之管制、內部品質稽核、矯正與預防措施，以及文件紀錄管理系統等項。品管計畫書之內容可據以瞭解施工廠商品管措施嚴謹度及合理性，為確保工程施工品質，在審查品質管理計畫書時須針對品管標準合理性、檢驗程序嚴謹度及稽核作業嚴密度進行審查。施工計畫書及品質計畫書審核流程如下圖所示。

3.　工程管理及文件管制系統之建置

由本公司多年之監造實務經驗，工程文件管制為工程管理中非常重要之一環；工程監造人員除每日執行必要之現場檢查作業外，另須辦理監造日報及月報之撰寫、估驗計價之審核、施工進度之掌控、辦理變更設計、竣工結算及竣工圖說之審查等工作，常需製作及輸入重複性高的工程資料，為避免各種資料分散儲存，缺乏資料管理與整合，降低人為誤植之風險，影響整體工作效率，增加工程管理成本，本計畫將於工程開工前建置工程管理資訊系統，處理監工日報、月報、估驗計價、變更設計、送審文件、施工品質與進度管理，以及工程進度影像資料與公文檔案管理等事項，使業主與施工監造人員、公司管理人員透過網際網路(Internet)能夠快速且充份地掌握工程進度及相關工程資訊，以提高整體作業效率。本公司工程管理及文件管制之流程如下圖所示。

4.　協助施工廠商各項計畫申請

協助施工廠商進行必要之危險性工作場所評估及審查、交通維持計畫初審、棄土處理計畫審查、申報開工等送審事宜。

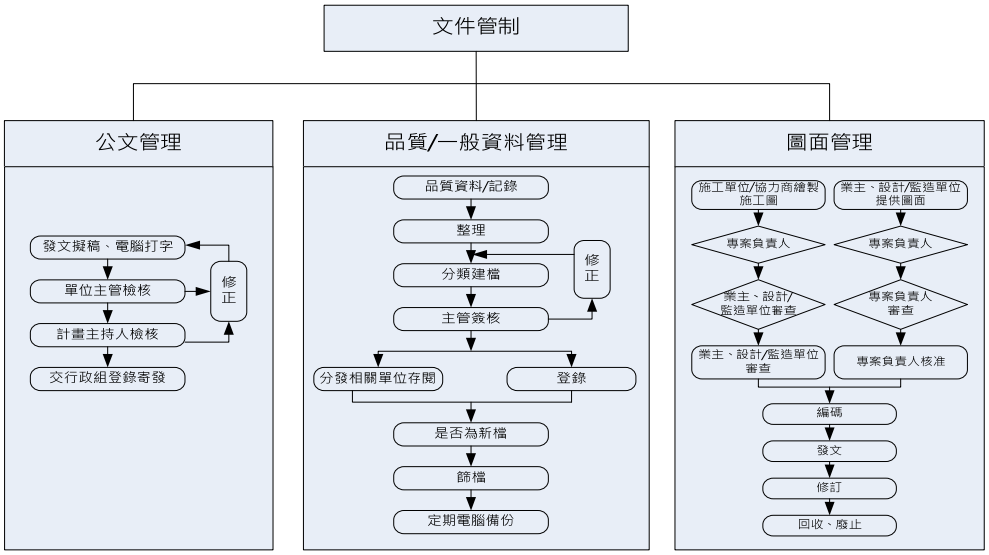


表 4.5 文件管制作業流程圖

三、施工階段

監造單位於施工階段主要工作包括下列各項：

1.　審查施工廠商提送之設備材料資料、施工圖、施工紀錄表單等：

所有工作檢驗前，承包商應提出施工檢驗表，監造單位將對準備工作、材料設備規格、設施位置及埋設物等逐項檢驗並確定無誤，並於檢驗表簽認後承包商方可後續施工，其流程如下圖所示。

2.　監督施工廠商按照經核定之施工計畫及施工圖施工。

3.　測量成果檢核。

4.　設備材料檢驗：

材料進場時承包商應提出材料檢驗申請單，廠商提出申請單時，應出具材料數量、製造批號及出廠檢驗報告，部分鋼製品須另檢附生產爐號等規定文件，並述明材料試驗代表數量及取樣數量，會同監造單位進行現場取樣後，應即登錄於材料試驗紀錄表內，送經 TAF 認證之檢驗、學術單位試驗，試驗結果應記錄於各類相關之試驗記錄表及報告中，並由監造單位予以評估後，將結果通知承包商，不合格者配合辦理複檢或通知廠商速請運離。有關材料與設備抽驗程序如下圖所示。

5.　施工查驗

所有工作檢驗前，承包商應提出施工檢驗表，監造單位將對準備工作、材料設備規格、設施位置及埋設物等逐項檢驗並確定無誤，並於檢驗表簽認後廠商方可後續施工。施工查驗作業流程如下圖所示。

6.　督導廠商執行工地安全衛生工作

為提昇營建工程水準、消弭職業災害、保障勞工安全、促進工程順利完成，監造單位督導施工廠商依照內政部頒佈之「營造安全衛生設施標準」及「勞工安全衛生及施行細則」確實辦理工地安全衛生執行事宜，其規劃、執行、檢驗及檢討與處理各階段之重要工作，其管理執行重點流程如下圖所示。

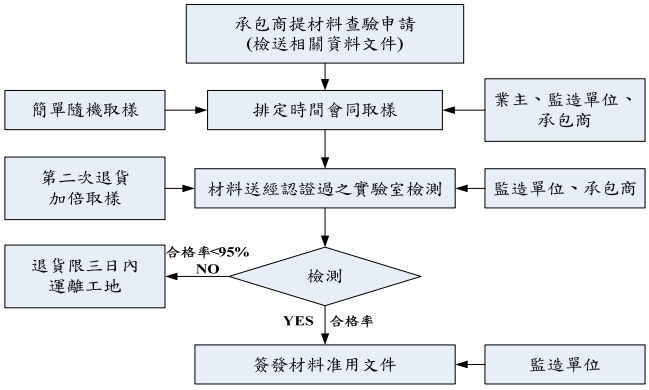


表 4.7 材料檢驗流程圖

7.　督導廠商執行交通維持及環境保護等工作。

8.　履約界面之協調與整合：

工程係從無到有之過程，常因施工過程中之實際情況與設計階段預想之狀態有所差異而衍生爭議，一般工程執行中常發生之爭議多關於工程契約之時效、施工現場條件之變化、工程範圍變更、漏項、物價上漲、工期展延、土方挖填運棄之計價、場地交付、逾期、損鄰事件、保險理賠、工程契約變更等事項。基本上，倘能藉由若干事前或事後之處理，可降低爭議發生之機率或有效協助解決爭議。例如詳細審查細設成果及施工圖套繪，可減少發生施工現場條件變化、工程範圍變更，或漏項發生之機會；而施工前之現況鑑定、施工中之監測、發生問題後之專業鑑定等措施，則有助於釐清及解決損鄰事件、保險理賠爭議等，問題發生後法律意見之諮詢提供，亦有助於確立解決爭議之方向。

9.　變更設計之辦理：

於監造期間應依據契約、規範、施工說明書、施工計畫等，督促施工廠商之施工進度，查核估驗款，並嚴格監督非影響使用功能者不得辦理變更設計，以控制整體工程預算。

10. 整體工期之管控：

督導施工廠商按照經核定之設計圖說、施工計畫以及網狀圖之控制循序進行，並要求施工廠商及時供應人工、機具及材料設備。如此在人、機、料之充分調配下，工程即可全速推進。

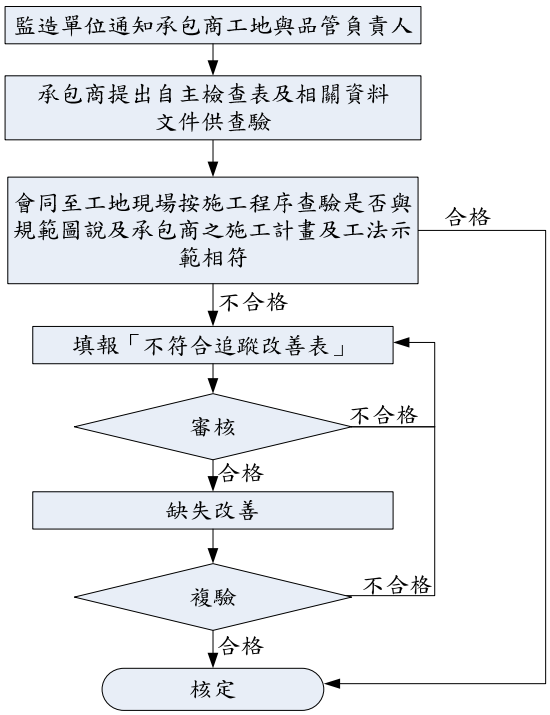


表 4.8 不合格品追蹤流程圖

四、施工中常見缺失

工程施工缺失常見於挖填工程、模板工程、鋼筋混凝土工程等，茲將施工常見缺失及監造檢驗要領分述如下表：

	施工常見缺失	監造檢查（驗）重點
細部放樣	未依工程圖說進行放樣錯誤	細部施工測量放樣予以檢核是否正確

	施工常見缺失	監造檢查(驗)重點
土方工程	(1)回填土未分層夯實或未記錄	依設計圖及相關施工規範查驗界土區之土方級配是否符合規範需求，控制每層填方材料及其厚度，查驗承包商施工機具是否符合其提送之施工計畫書對夯實滾壓成果施作工地密度試驗，確保施工品質。
	(2)回填級配料不實	
	(3)擋土牆回填土高度不足，面高不符	

	施工常見缺失	監造檢查(驗)重點
鋼筋作業	(1)主筋及箍筋未綁紮固定確實	鋼筋材料由承包商自購，因此將抽驗其材質、輻射量是否服合CNS或規範相關規定，另對於鋼筋之截切、彎曲加工及綁?均由外業工程師現場督導，發現現場施工與圖說或施工圖不符將立即糾正改善，以免事後猜解，延後工期。
	(2)鋼筋號數或數量不符或間距不足	
	(3)鋼筋搭接長度不足、搭接集中同一斷面	
	(4)未使用間隔器、墊塊、保護層不足	
	(5)配置過度緊密(小於25mm)，影響混凝土澆置	

	施工常見缺失	監造檢查(驗)重點
模板作業	(1) 模板使用過度，品質不良、翹曲	查核模板是否依據其施工圖施工，並檢驗其支撐是否堅固牢靠、穩定，模板組裝是否嚴密，猜模後是否影響成品外觀等。
	(2) 模板未整理，未塗模板油	
	(3) 模板不緊密，漏漿	
	(4) 模板支撐間距過大、歪斜、地基不穩	
	(5) 模板阻力歪斜	

	常見缺失	監造檢查（驗）重點
細木作作業	(1) 木材材料良莠不齊，使用邊材	確實檢視進場木料之品質
	(2) 木材種類與設計規格不符	現場取樣進行材種試驗
	(3) 五金配件未鍍鋅處理，影響使用壽命	檢視承商提具之鍍鋅量證明或取樣送驗
	(4) 護木漆成分與塗佈厚度、次數不符合規	確實檢核護木漆之成分報告，與刷塗記錄

	常見缺失	監造檢查（驗）重點
鋪面作業	(1) 路基底層未確實整平與夯實	進行工地密度試驗合格後始可施工
	(2) 未編擬整磚計畫，導致步道邊緣凹凸不	施工前提具大樣圖與鋪面計畫
	(3) 緣石固定水泥砂漿用量不足	確實依據圖說規定之施工寬度與厚度鋪設
	(4) 步道鋪設高程與其他區塊銜接不平順	確認鋪面完成面高程與其他介面銜接平順
	(5) 鋪設完填縫砂震動不實導致鋪面鬆動	確認承商震動夯實填奉砂之次數與效果

	常見缺失	監造檢查（驗）重點
植生作業	(1) 客土成分不符規範，含石量或黏土過多	需現場採樣，進行土壤成分試驗
	(2) 植株規格符合規範，但非完整樹形	於驗苗時須明確說明樹形的要求
	(3) 草籽比例與成分與設計不符	要求承商出具詳細之草籽出廠證明
	(4) 支架支撐方向錯誤，無法抵擋主向風力	明確規定支架支撐之主要方向
	(5) 種植後撫育作業不確實，植栽存活率低	確實監督後續除草、施肥與灌水等撫育作業

	施工常見缺失	監造檢查（驗）重點
安全衛生管制作業	(1) 工地髒亂，垃圾雜物未清理，現場機具與材料任意堆置，未妥善保護	督促承包商做好工地安全衛生管理工作，發現缺失立即要求改善。
	(2) 承包商無勞安自動檢查紀錄或不確實	
	(3) 工人未使用安全防護用具	
	(4) 現場施工交通警告設施不足	
	(5) 圍籬、外部防護網等設施不足	
	(6) 其他：有違反勞工安全衛生相關法規情事	

	施工常見缺失	監造檢查(驗)重點
其他工程作業	(1) 護坡卵石粒徑過大或不飽滿	查核工程作業是否依據其工程施工圖施工，並檢驗其與圖說級規範是否正確，並依據規定取樣，試驗期強度及規格。
	(2) 卵石堆砌不良	
	(3) 路基或瀝青混凝土厚度不足	

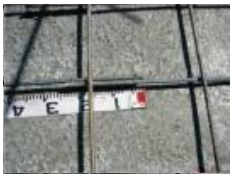
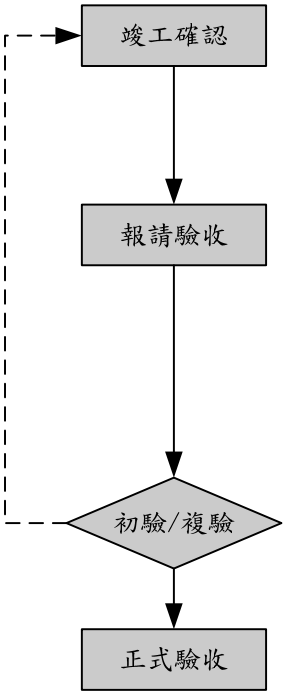
勞安	無防止跌落之安全設施	安全警示設施不足
混凝土	混凝土二次澆置造成冷縫	混凝土魚礁置時，未搗實造成蜂窩現象
鋼筋	 鋼筋接搭長度不足	未設置墊塊造成保護層不足
模板	模板交接面不齊	模板未上模板油
鋪面	鋪設透水磚鋪面前，未確切夯實碎石級配置	石板步道未整平鋪設	原石固定水凝砂漿用量不足，造成原石鋪設不平整	抿石子施工不良
木作	鐵件規格與圖說不符	木結構之固定鐵劍與該結構尺寸不合且固定不良	施作木平台時，未依原有喬木保留生長空間	木作施作時未考量銜接處尺寸，形成不良接合處
植生	喬木支架之尺寸及綁紮方式有誤	喬木之土球不完整且現場任意放置	植栽栽植養護不足，造成存活率不良	植栽栽植密度空間不足及尺寸不符圖說規格
其他	樹穴燈管線埋設不良	卵石堆疊不良	工程新舊接面處裡未妥善	鋪面鋪設時未確切依現地高程處理排水

表 4.10 施工中常見缺失一欄表

五、竣工驗收階段

本階段工作包括竣工確認、報請驗收、初驗/複驗，以及正式驗收等階段，廠商於正式提報竣工前應注意竣工檢驗、環境之整理均已完成。竣工確認後應於七日內提交各式必要文件，審查後如符合初驗條件，將報請業主辦理初驗，初驗如有缺點承包商應於規定期限內改善完成，並報請複驗，複驗合格後辦理正式驗收，其竣工驗收流程如下圖所示。



說明：施工廠商應會同主辦及監造單位依據工程圖說、規範，詳細核對施工項目及數量，以確定該工程是否可提報竣工

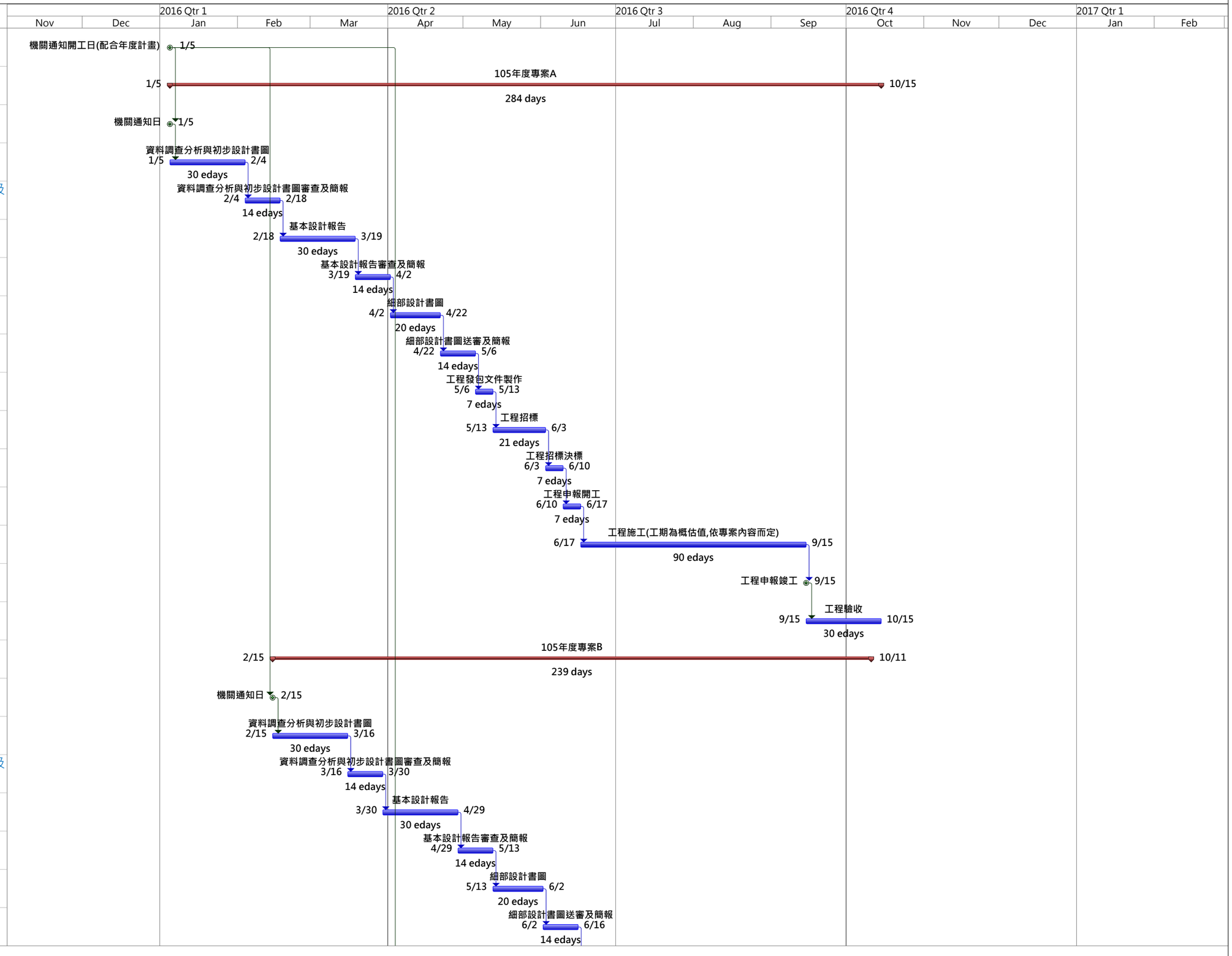
包含：(1)竣工圖、數量計算書
(2)原契約文件：包括契約書、工程圖說、工程項目、數量及單價、工規範等
(3)變更設計文件
(4)工期停(復)工或延期文件
(5)契約變更文件
(6)估驗紀錄
(7)材料試驗紀錄
(8)其他必需文件

包含：(1)驗收人員於驗收時以契約文件、竣工圖、初驗紀錄為依據，抽核各項工程數量、尺寸、位置、品質等紀錄，必要時可使用儀器。
(2)正式驗收時應當場製作工程驗收紀錄，由參與驗收代表簽證驗收。
(3)正驗驗收如有缺點，參與驗收代表應當場簽發點改善通知單，並請承包商改善後複驗。
(4)驗收合格後，主辦機關將編製工程驗收報告、工程竣工驗收總表，簽發營繕工程結算證明並向上級單位及審計單位備查。

表 4.11 驗收作業流程圖

105年計畫預定進度表

ID	任務名稱
1	機關通知開工日(配合年度計畫)
2	105年度專案A
3	機關通知日
4	資料調查分析與初步設計書圖
5	資料調查分析與初步設計書圖審查及簡報
6	基本設計報告
7	基本設計報告審查及簡報
8	細部設計書圖
9	細部設計書圖送審及簡報
10	工程發包文件製作
11	工程招標
12	工程招標決標
13	工程申報開工
14	工程施工(工期為概估值,依專案內容而定)
15	工程申報竣工
16	工程驗收
17	105年度專案B
18	機關通知日
19	資料調查分析與初步設計書圖
20	資料調查分析與初步設計書圖審查及簡報
21	基本設計報告
22	基本設計報告審查及簡報
23	細部設計書圖
24	細部設計書圖送審及簡報

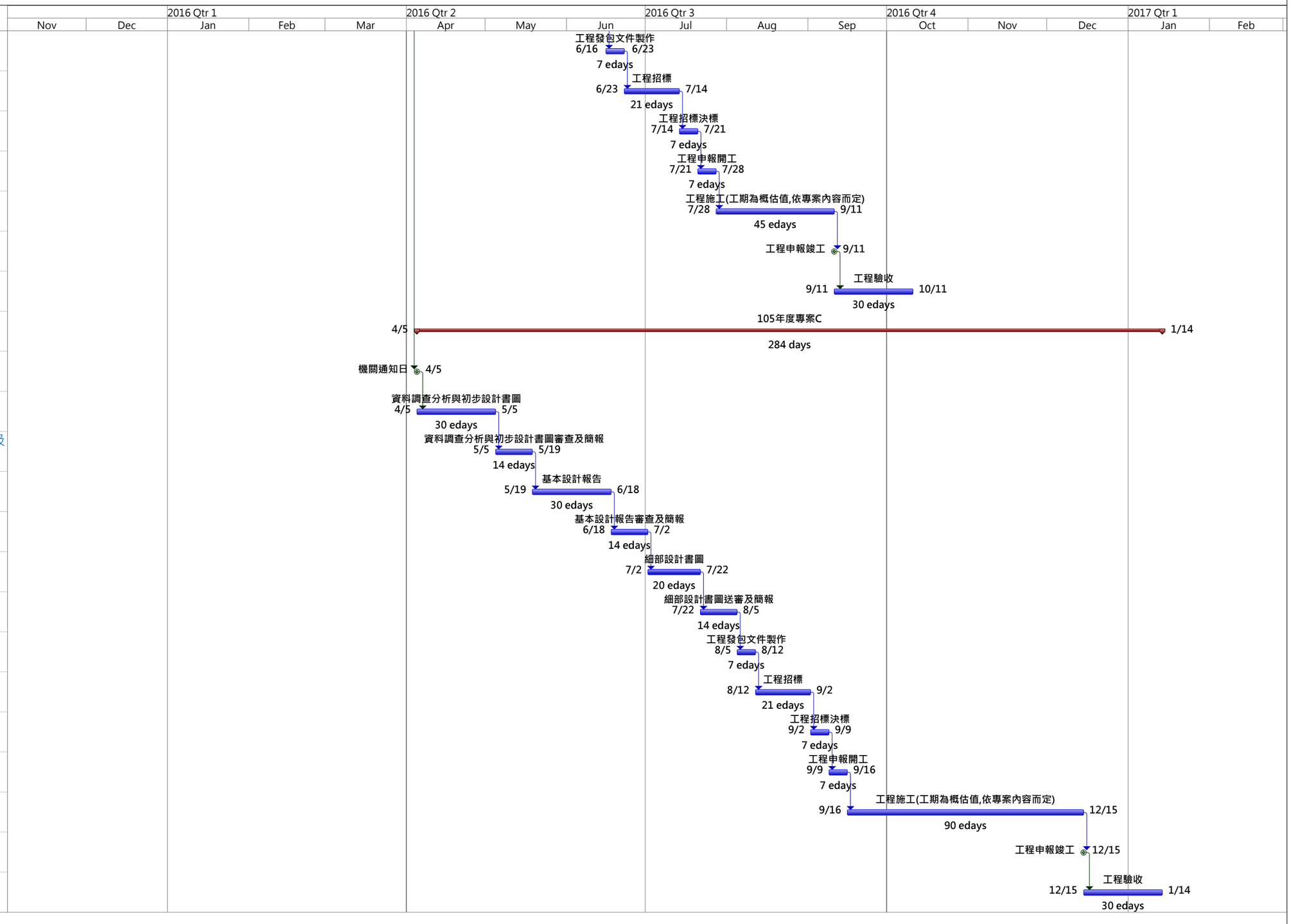


專案: 預定進度表150825
日期: Tue 15/8/25

任務 里程碑 專案摘要報告 外部里程碑 Inactive Milestone Manual Task Manual Summary Rollup Start-only 進度
分割 摘要 外部任務 Inactive Task Inactive Summary Duration-only Manual Summary Finish-only 期限

105年計畫預定進度表

ID	任務名稱
25	工程發包文件製作
26	工程招標
27	工程招標決標
28	工程申報開工
29	工程施工(工期為概估值,依專案內容而定)
30	工程申報竣工
31	工程驗收
32	**105年度專案C**
33	機關通知日
34	資料調查分析與初步設計書圖
35	資料調查分析與初步設計書圖審查及簡報
36	基本設計報告
37	基本設計報告審查及簡報
38	細部設計書圖
39	細部設計書圖送審及簡報
40	工程發包文件製作
41	工程招標
42	工程招標決標
43	工程申報開工
44	工程施工(工期為概估值,依專案內容而定)
45	工程申報竣工
46	工程驗收



專案: 預定進度表150825
日期: Tue 15/8/25

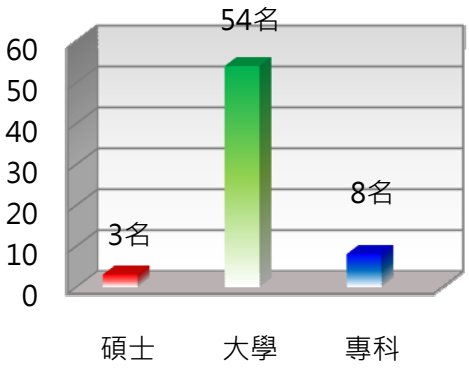
任務 | 里程碑 | 專案摘要報告 | 外部里程碑 | Inactive Milestone | Manual Task | Manual Summary Rollup | Start-only | 進度
分割 | 摘要 | 外部任務 | Inactive Task | Inactive Summary | Duration-only | Manual Summary | Finish-only | 期限

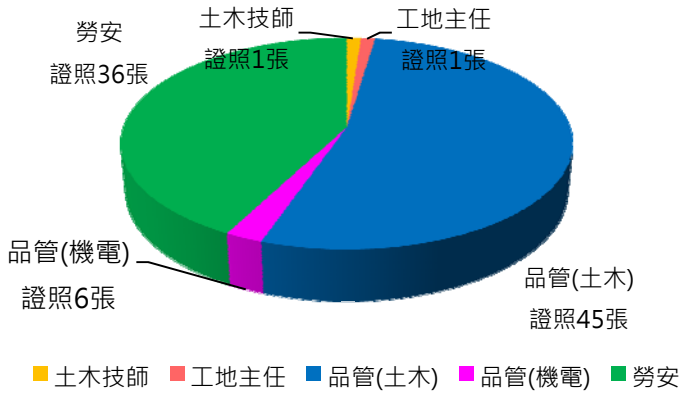
A-1 執行團隊簡介

本公司由負責人詹偉宏土木技師擔任計畫主持人及各領域專業工程師所組成之工程技術服務團隊，專業技術人員資歷涵蓋道路、橋樑、大地、結構、建築及景觀等工程實務經驗，各主要工作人員皆具備優良且豐富的學、經歷及國家級之證照（專業技師、品管工程師、勞安工程師等），憑藉本公司豐富之工程實績經驗，必能確實發揮本案工程監造職責、掌握工程品管，確保工程能如期、如質達成目標。

A-2 公司榮譽獲獎照片

臺北市政府工務局水利工程處
中港河自行車橋新建及關渡碼頭週邊環境改善工程委託監造工作
【榮獲 103 年度 勞動部 公共工程金安獎】





人力數量與學歷程度			
總人數	碩士	大學	專科
65	3	54	8

專業證照數量				
土木技師	工地主任	品管(土木)	品管(機電)	勞安
1	1	45	6	36

A-3 公司承攬公共工程業務查核總表

	查核日期	查核小組	工程名稱	主辦單位	開工日期	監造扣點	評分
1	104 07 15	臺北市政府	中港河自行車橋設施及環境改善工程	臺北市政府工務局水利工程處工務科北投工務所	104 03 01	無	82
2	104 07 13	臺北市政府	景美抽水站機組增設工程	臺北市政府工務局水利工程處工務科抽水站工務所	103 09 24	無	82
3	104 01 27	臺北市政府	103 年度一般道路更新及道路附屬設施改善預約式契約工程(第 3 標)(中正、萬華區)	臺北市政府工務局新建工程處城西工務所	103 06 26	無	81
4	103 11 18	臺北市政府	社子島地區及成美抽水站閘門及吊門機改善工程	臺北市政府工務局水利工程處工務科大佳工務所	103 04 25	無	81
5	103 10 28	臺北市政府	103 年度一般道路更新及道路附屬設施改善預約式契約工程(第 5 標)(士林、北投區)	臺北市政府工務局新建工程處北區工務所	103 06 05	無	81
6	103 10 07	臺北市政府	中港河自行車橋新建及關渡碼頭周邊環境改善工程	臺北市政府工務局水利工程處工務科北投工務所	102 07 17	無	87
7	103 06 17	臺北市政府	102 年度專案路面更新工程（第 3 標）（中正萬華）	臺北市政府工務局新建工程處城西工務所	102 05 22	無	82
8	103 05 29	中央工程施工查核小組	102 年度專案路面更新工程(第 5 標)(士林、北投)	臺北市政府工務局新建工程處北區工務所	102 06 04	無	78
9	103 05 26	臺北市政府	仁愛路道路及附屬設施改善維護工程（A 標）（復興南路~中山南路）	臺北市政府工務局新建工程處城西工務所	102 09 02	無	81
10	103 04 11	臺北市政府	中港河碼頭及周邊環境改造工程	臺北市政府工務局水利工程處工務科北投工務所	102 07 17	無	85
11	103 03 05	臺北市政府	102、103 年度一般道路更新預約式契約工程(第 5 標)(士林、北投區)	臺北市政府工務局新建工程處北區工務所	102 08 15	無	80
12	103 02 14	臺北市政府	中港河自行車橋新建及關渡碼頭周邊環境改善工程	臺北市政府工務局水利工程處工務科北投工務所	102 07 17	無	86
13	102 10 30	臺北市政府	基隆河低水護岸整建工程-百齡橋至中山橋(第 1 期)	臺北市政府工務局水利工程處工務科大佳工務所	102 03 07	無	80

查核責任扣點總數：0 點，查核平均成績： 82.0。
資料來源：行政院公共工程委員會網站（截至 104 年 08 月 27 日累計結果）

臺北市政府工務局水利工程處	
1. (102)雨水下水道結構修補工程(北區)(南區)(中正區)等 3 項委託監造工作	監造案
2. 抽水站等建築物耐震能力補強工程（第 1 期）委託監造工作	
3. 大佳河濱公園改造工程委託監造工作	
4. 基隆河低水護岸整建工程-百齡橋至中山橋(第 1 期)委託監造工作	
5. 中港河碼頭及周邊環境改造工程委託監造工作	
6. 中港河自行車橋新建及關渡碼頭週邊環境改善工程委託監造工作	
7. 全市堤防美化工程(第 2 標)委託監造工作	
8. 社子島地區及成美抽水站閘門及吊門機改善工程委託監造工作	
9. 103 年度內溝溪中、下游段河道疏浚工程委託監造工作	
10. 103 年度北區河濱公園園路及水防道路預約維護工程委託監造工作	
11. 103 年度雨水下水道及相關工程委託監造工作(南 1 區)	
12. 103 年度雨水下水道預約維護工程(北投)委託監造工作	
13. 103 年度雨水下水道預約維護工程(北區)委託監造工作	
14. 全市河濱公園疏散門及相關設備整建工程（第 3 標）委託監造工作	
15. 中港河自行車橋設施及環境改善工程委託監造工作	
16. 景美抽水站機組增設工程委託監造工作	
17. 抽水站環境改造工程(第 2 期)第 2 標委託監造工作	
18. 第一分區監控用電視牆更新工程委託監造工作	
19. 104 年度基隆河南湖大橋至大坑溪匯流口及大直橋至彩虹橋段河川疏浚工程委託監造工作	

A-4 公司工程實績

臺北市政府區公所	
1. 臺北市中山區 104 年度鄰里預約維護工程委託監造技術服務(臺北市中山區公所)	監造案
2. 士林區 104 年度 8 公尺以下道路維護工程委託技術監造服務(臺北市士林區公所)	
3. 104 年度北投區鄰里維護修繕預約工程委託監造技術服務(北投地區、石牌地區)(臺北市北投區公所)	
4. 104 年度鄰里預約維護暨災害搶修工程委託監造技術服務(臺北市大安區公所)	
5. 臺北市中山區 103 年度鄰里預約維護工程委託監造技術服務(臺北市中山區公所)	
6. 103 年度鄰里預約維護暨災害搶修工程委託監造技術服務(臺北市大安區公所)	
臺北市政府工務局新建工程處	
1. 104 年度道路維護、緊急搶修、道路新拓建及騎樓整平等工程委託監造技術服務(內湖區、南港區)(松山區、信義區)	監造案
2. 102、103 年度道路維護、緊急搶修、道路新拓建及騎樓整平等工程委託監造技術服務(士	

林區、北投區)、(中正區、萬華區)	
3. 「103-104 年度鋼構橋樑油漆工程」委託監造技術服務	
4. 「臺北市文山木新陸橋拆除工程」委託監造技術服務	
5. 臺北市橋涵景觀美化工程委託設計技術服務	設計案
新北市政府	
1. 新北市政府環境保護局廳舍結構補強暨整修統包工程委託監造技術服務	監造案
2. 「新北市政府水利局 103 年度各抽水站及水門改善、災害防治、復建暨臨時交辦工程」委託技術服務	
基隆市政府	
1. 基隆市污水下水道系統實施計畫修正及規劃委託技術服務	規劃案