

財團法人中華顧問工程司

113 年度預算

財團法人中華顧問工程司編

財團法人中華顧問工程司

目 次

一、總說明

壹、概況	1
貳、工作計畫或方針	6
參、本年度預算概要	62
肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述	63
伍、其他	92

二、主要表

壹、收支營運預計表	93
貳、現金流量預計表	94
參、淨值變動預計表	95

三、明細表

壹、收入明細表	96
貳、支出明細表	97
參、固定資產投資明細表	98
肆、轉投資明細表	99

四、參考表

壹、資產負債預計表	100
貳、員工人數彙計表	101
參、用人費用彙計表	102

五、附錄

(一) 持股超過 50%之轉投資事業預算資料-台灣世曦公司工程顧問股份有限公司

台灣世曦公司工程顧問股份有限公司—控制從屬公司之預算資料

(A) 華光工程顧問股份有限公司(台灣世曦公司子公司，持股 100%)

(B) 世曦(馬來西亞)工程顧問有限公司(台灣世曦公司子公司，持股 30%)

總 說 明

財團法人中華顧問工程司

總說明

中華民國 113 年度

壹、概況

一、設立依據與沿革

財團法人中華顧問工程司於民國 58 年由行政院經建會、交通部等政府機構及中國工程師學會學術團體捐助，經交通部於 58 年 12 月 17 日核准成立。

後續因應「工程技術顧問公司管理條例」立法施行，於民國 96 年 5 月 1 日轉投資成立「台灣世曦工程顧問股份有限公司」，並由台灣世曦承攬中華顧問原先工程設計及工程顧問等相關業務，本工程司則專注交通運輸工程技術與服務，以及工程專業人才培育等相關公益業務。

二、設立目的、使命與願景

依據財團法人中華顧問工程司捐助章程第二條，本工程司以發揮我國專門人才之技術知識，促進交通建設，改進工程技術，提升科技發展，協助國內外之經濟發展為目的；多年來積極投入國內各項重大建設，廣泛參與中山高速公路、台中港、蘇澳港、鐵路電氣

化、機場建設與中國鋼鐵公司建廠計畫等，成功引進國外技術，為厚植國內公共建設量能，奠定良好基礎。

本工程司由原先工程技術顧問角色轉型成為公益法人後，為深耕技術與厚實產業能量，秉持永續化及數位化與國際化的方針，以「研發創新、服務卓越、永續經營、正直誠信」的集團精神，在交通設施維護管理、智慧運輸、偏鄉智行等領域，持續創新技術研發與服務，致力建構產官學合作共享平台，引領數位轉型，傳遞台灣價值，為我國交通建設與運輸奮力前行。

近年來 ESG 企業社會責任議題備受注目，本工程司與時俱進的以公益施政協作為核心價值，聯合我國公、私運輸產業，辦理一系列講座，並建置交流平台，以協助交通運輸產業推動 ESG，藉此提升交通運輸產業實踐企業的社會責任，促進交通運輸永續發展，為台灣環境、社會、經濟帶來正面效益。

本工程司也積極與國際接軌，掌握國際潮流趨勢，根據人文科技的誠信與關懷，引領數位轉型，持續傳遞台灣價值，落實前瞻永續理念。

三、組織概況

(一) 業務範疇

依據財團法人中華顧問工程司捐助章程第十四條，本工

程司業務範圍如下：

1. 交通、公路、鐵路、橋梁、隧道、港埠、機場、建築、結構、大地、水利、環境、能源、科技、控制、電機、通訊、機械、智慧型運輸系統、大眾捷運、都市計畫、社區、工業區及土地開發、觀光遊憩及其他各類工程相關技術之研究發展。
2. 第一款工程、科技相關技術之檢驗、鑑定、施工技術輔導、技術出版品之發行及相關項目之教育訓練與人才培育。
3. 第一款工程、科技相關技術及其產品之引進、交流、研發、推廣及相關規範之編訂。
4. 其他有關工程、科技相關技術之研究推廣事項。

其中業務範圍第一項與工程顧問業務及工程技術相關之研究發展，目前由台灣世曦延續原中華顧問既有成果技術，並依其需求自行規劃辦理；本工程司則專注於第二至四項業務，以落實智慧化與服務化的研發與育成，著力創新科技的研發應用之公益使命，積極串連政府、產業、學研與社會大眾的好夥伴，透過連結、合作、調和達到交通運輸體系最好的均衡，以促進國家經濟發展，落實社會公益與環境永續的智慧幸福生活。為此，近年來將業務視角聚焦於「橋梁健康

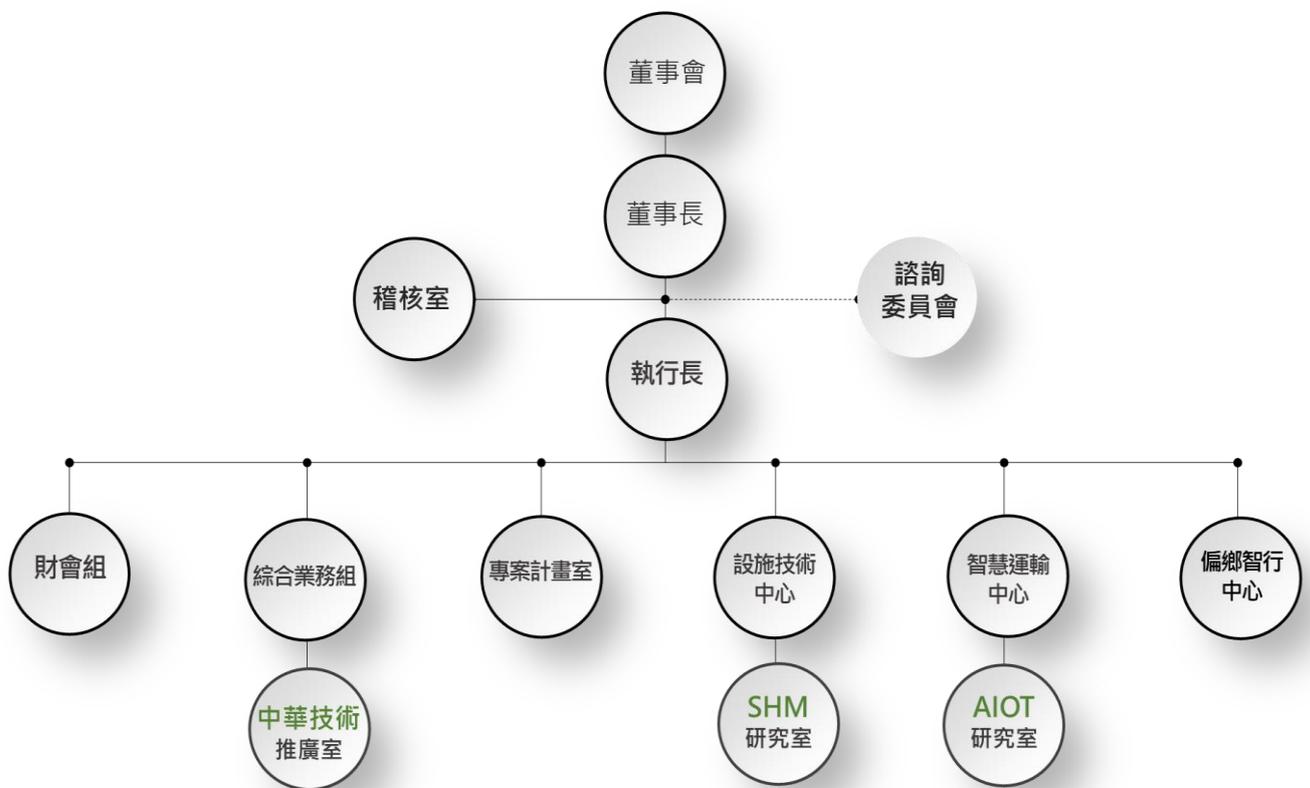
監測技術應用」、「設施劣化影像辨識開發」、「橋梁監控資訊平台應用」、「橋梁評鑑外部稽核作業」、「智慧運輸發展規劃與諮詢」、「AIoT 智慧物聯網技術應用」、「偏鄉服務合作平台推廣」、「公共運輸多元運具整合」、「綜合性內容平台運營」、「跨域數位人才培育」、「橋梁檢測人員培訓認證」、「在地創生輔導人才培育」、「綜合性內容平台運營」等方向，穩健經營本工程司「資產監督與管理」業務，積極提升「技術研發與服務」、「人才培育」、「傳播與出版」等業務項目發展。

(二) 組織架構(參見圖一組織架構圖)

110年3月16日第18屆董事會成立後，通過《2021-2025業務發展規劃書》，同時為落實施政協作角色，因應未來業務發展務實檢視調整，依據本工程司〈組織規程〉第三條「研發中心及行政管理單位是配合業務發展及行政作業需要，得設若干中心及單位，其名稱及職掌授權由董事長訂定後，提報董事會備查」規定，於110年7月設立偏鄉智行中心，以關懷偏鄉弱勢實現交通正義。

配合交通部政策，本工程司成立專案計畫室，協助交通部全面檢視臺鐵安全管理系統建置之完備性及有效性，進而

推動臺鐵安全改革。另為讓橋梁檢測更為專業，加快智慧交通之人工智慧物聯網技術研發腳步，110年5月於智慧運輸中心及設施技術中心，分別成立智慧物聯網「AIoT研究室」與橋梁結構健康監測技術研發的「SHM研究室」，為推廣技術交流，亦成立中華技術推廣室，目前組織架構及各單位之業務重點如下：



圖一、中華顧問工程司組織架構圖

1. 財會組：辦理轉投資事業財務監督、財會收支、稅務申報、資金運用規劃、預算執行管控、台灣世曦舊制退休金管理、預決算書編製。

2. 綜合業務組：辦理人事、文書、總務、法務、房產經營管理、一般行政管理業務、董事會業務、電腦、資訊網路、人才培育、政府規範協作、傳播、出版等。
3. 設施技術中心：智慧物聯網、智能監控、大數據分析、AI 影像辨識、橋梁、鋪面、邊坡、養護技術研發，教育訓練、技術推廣及安全維護管理施政協作。
4. 智慧運輸中心：智慧運輸施政協作、智慧物聯網、車聯網與先進通訊系統、大數據分析與資料探勘、自駕車、區塊鏈技術與應用、運輸供需管理、運輸業安全管理、智慧交通控制。
5. 偏鄉智行中心：偏鄉移動服務、偏鄉扶助資源整合與服務、偏鄉旅遊創生、偏鄉與離島觀光拓展。
6. 稽核室：依規定辦理內部稽核及轉投資事業稽核業務。
7. 專案計畫室：辦理本工程司任務性及重要性之大型專案業務。

貳、工作計畫或方針

本工程司工作計畫包含研究發展與服務計畫、人才培育與推廣、傳播與出版、一般行政業務、購置及維修固定資產，其各項計畫重點、經費需求及預期效益，茲以下所述之。

一、研究發展與服務計畫

(一) 計畫重點

1. 精進交通設施維護與管理

(1) 金門大橋新建工程橋梁監測計畫(含擴充部分)

本計畫為金門縣政府委託高速公路局代辦，再由高速公路局委託台灣世曦與本工程司執行辦理。金門大橋主橋為六跨五塔脊背橋，長度達 1,050 公尺。本計畫於 102 年 10 月啟動後，本工程司陸續配合施工進度，進行動態監測系統安裝及測試，於金門大橋通車前配合完成環境微振動量測試，金門大橋於 111 年 10 月通車後，持續配合改善工程階段進行橋梁靜態監測系統安裝與測試，以及 110 束鋼纜之初始振動模態檢測試驗，與 6 跨橋梁之載重試驗等現地大型試驗，並建置實體模型，計畫重點如下：

- A. 如實如質地配合相關現場試驗完成主橋結構分析模型調校，並分析橋梁於不同情境(載重、外力)條件下的狀態，依據分析成果研擬橋梁預警、警戒、行動等三種狀態的管理參考值，並進行滾動式調整。
- B. 根據監測系統建置測得結構反應及環境數據，配合各種現地試驗，取得構件或橋梁整體靜與動態特性，搭

配調校後的結構分析模型，完整建立國內首座特殊性跨海大橋完工時的初始狀態與結構特性。

- C. 建構金門大橋完工後的實景模型，使金門大橋於虛擬平台上可以真實的呈現出每個構件的細節，提供後續管養單位於定期維護時，有一個參考的依據。

(2) 台 61 線苗栗及彰化路段脊背橋橋梁監測工作

本計畫為公路總局第二區養護工程處委託本工程司執行辦理，為 109 年至 112 年的跨年度計畫，針對台 61 線西濱快速公路上的苑裡蘭草脊背橋與王功後港溪脊背橋 2 座橋梁建置即時監測系統。113 年起若主辦機關續辦下一期監測系統維護計畫，本工程司將持續爭取及續辦本計畫，計畫重點如下：

- A. 根據上一期監測及研究狀況進行設備及工作項目調整。
- B. 113 年度預計新增橋梁 3D 數值模型的情境模擬案例分析，以及無線動態應變計規格的擴充，提升對不同車道載重車的研究分析等。
- C. 持續檢視本工程司所開發的「無線感測設備與通訊模組」，於本計畫 2 座脊背橋實際應用，並進行測試與

驗證，提升即時監測橋梁狀況之參考依據。

D. 針對鋼纜索力量測的有效振動擬合進行分析方法精進，以提供更精確的索力長期監測。

(3) 台 8 線白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋鋼索監測工作

本計畫為公路總局第四區養護工程處委託本工程司執行辦理，為 109 年至 113 年的跨年度計畫，針對台 8 線沿線單跨拱橋的白沙一橋、單跨斜張橋的白沙二橋、雙跨斜張橋的慈母橋等三座橋梁，建置橋梁全時安全監測系統。並對於鋼纜索力、主梁沉陷量、橋址風速、環境溫度、鋼箱梁溫度、橋塔(拱肋)傾斜角度、伸縮縫縱向位移、橋塔/拱肋底部鋼板應變等項目執行兩階段的監測工作，協助維護管理機關即時掌控橋梁狀況，並建立本計畫橋梁的安全管理值。計畫重點如下：

- A. 確保雲端資料庫與監測展示網頁運作穩定，使管理機關能夠即時查看監測數據。
- B. 應用橋梁結構分析模型，預先模擬橋梁於不同情境，如載重、外力等條件下的狀態，並配合監測數據，滾動式調整橋梁監測管理參考值。
- C. 持續分析、統計以及比對各監測數據間之變化關係

性，探討橋梁與環境之相關性、結構構件相關影響性，並持續監控三座橋梁安全狀態，確保結構及設備或數據異常時，能即時發出警訊，即時進行維護，以達結構健康監測之目標。

(4) 中正橋改建工程及代辦管線附掛工程之鋼索監測系統工程

本計畫由台北市政府委託春原營造股份有限公司辦理，再由春原營造股份有限公司轉託本工程司執行辦理，為 111 年至 115 年的跨年度計畫，主要針對跨越台北市中正區與新北市中和區的中正橋與川端橋進行監測，其中中正橋為新建之單跨雙拱肋鋼纜鋼拱橋，而其上游側之川端橋則為歷史建築。本計畫為這 2 座橋梁建置即時監測系統，針對鋼纜索力變化、橋梁長期線型變化、主梁與橋墩振動加速度、鋼梁溫度變化、斷面應變變化、橋墩傾斜角度變化、河床沖刷深度等項目進行長期監測。計畫重點如下：

- A. 建置中正橋(新橋)鋼纜索力監測系統與測試上線，並量測施工期間 3 個階段索力變化。
- B. 於中正橋(新橋)完工後，執行橋面微振量測試驗與載重試驗，以取得橋梁基本靜態與動態特性，提供後續結構模型調校。

C. 建置中正橋(新橋)結構分析模型，並依據現地試驗成果，進行結構模型調校，以利後續監測管理值之訂定。

(5)新北大橋及坪林拱橋鋼纜索力量測技術服務案

華光工程顧問股份有限公司於 112 年度承攬「112 年新北市橋梁、隧道委託安檢、耐震評估及設計服務(第 A 區)」服務案，並將新北市新北大橋與坪林拱橋委託本工程司執行鋼纜索力量測技術服務。本工程司透過安裝感測器於標的鋼纜上，並使用資料擷取器逐根紀錄鋼纜歷時訊號，而後進行訊號分析及相關後處理計算與分析求得各束鋼纜索力，藉以協助業主評估橋梁鋼纜現況以及維護管理建議。計畫重點如下：

- A. 預計完成新北大橋及坪林拱橋共計 72 束鋼纜索力量測試驗。
- B. 預計完成新北大橋及坪林拱橋鋼纜索力計算與分析。
- C. 預計完成 2 座橋梁鋼纜索力現況評估並提供業主相關維護管理建議。

(6)動態應變技術於動態地磅與預力損失監測之應用(II)-多通道動態應變計在橋梁監測之應用

本工程司與國立中興大學落實產學合作，以前期開發的具

有邊緣運算無線動態應變監測技術在橋梁動態地磅以及斷面中性軸位置評估預力損失之應用成果，考量多通道動態應變計可以提升斷面中性軸位置監測與橋梁劣化評估之可靠度，並藉此評估繼續深化探討多通道動態應變計在橋梁監測之應用。計畫重點如下：

- A. 精進多通道同步動態應變計。
- B. 全面檢視車輛引起動態應變正規化應用之可行性。
- C. 落實中性軸位置監測與箱梁力學行為之應用。

(7) 橋梁鋼纜等檢測設備開發與推廣(爬索車研製Ⅱ)

本計畫將延續 111 年「爬索車研製」計畫成果，將爬索車功能持續改良與精進，預計優化至可適用於不同鋼索形式及尺寸，並強化其爬升能力與防水及鎖固能力。爬索車所搭載鋼纜振動量測感測器可以取代人力安裝之需求，以減少試驗執行成本，亦可增加執行過程之安全性。同時也將持續改良爬索車即時遙控與影像傳輸，以及操作介面之使用性和穩定性，藉以輔助鋼纜目視檢測之需求。計畫重點如下：

- A. 研製配合現有鋼纜索力量測作業流程，讓爬索車具備獨立電源，且足以完成 3 次以上正常作業流程。

- B. 調整鎖固裝置，使其可適用不同尺寸的鋼纜。
- C. 改良爬升能力，使之適用於 60 度斜角以上之鋼纜。
- D. 應用於本工程司實際承攬橋梁索力量測服務工作，建立自動化鋼纜振動量測技術。

(8)水面及水下無人載具自動橋梁檢測的評估與應用(II)

本計畫為 112 年度延續計畫，主要目標為增進水面及水下環境及結構物劣化狀態檢測技術，讓橋梁檢測的執行能夠更加全面。本計畫基於 112 年度第一階段的研究成果，持續與中央大學合作進行第二階段的實際檢測技術測試與驗證，計畫重點如下：

- A. 根據第一階段的研究成果，擇 1 至 2 座公路總局或高公局管轄橋梁，逐一驗證其策略與方法。
- B. 預計投遞 1 篇計畫研究成果工程類的論文期刊。

(9)橋梁健康診斷程序及技術開發計畫

現今橋梁服務的項目不再是僅有運輸用途，政府單位期盼將橋梁結合在地文化推廣地方特色，使特殊性橋梁之需求日益漸增，而特殊造型的橋梁其應力傳遞機制較為複雜，有鑑於南方澳大橋倒塌事件發生，為隨時掌握橋梁健康狀況，其健康診斷機制與評估技術將已成為刻不容緩之議

題。然而，監測系統所得之數據與分析是發現構件狀況異常的第一道防線，欲評估量測反應的合理性，以及發生異樣或劣化的影響程度，仍需仰賴結構模型的情境模擬分析。因此，本計畫將應用本工程司實際承攬橋梁監測服務工作與車載試驗大數據分析及數值模擬分析成果，研擬及優化現行橋梁診斷程序，建立完善之橋梁評估技術。計畫重點如下：

- A. 預計使用業界常用之橋梁有限元素軟體 MIDAS Civil 建置本工程司實際監測之橋梁。
- B. 彙整多座橋梁的數值模型調校及情境模擬經驗，優化現行橋梁診斷機制，增加分析效率。
- C. 預計舉辦至少 1 次專家技術座談會，精進技術開發成果。

(10)橋梁設施維護管理監控平台建置-五座橋梁建置及系統維護

本計畫為 112 年度延續計畫，以開發通用型之設施維護管理資訊監控平台，並整合本工程司近年來的橋梁監測資料，其以 GIS 圖台為基礎，結合 2D 平面圖與 3D BIM 模型將之視覺化，展現橋梁各感測數據儀表板的監測結果。本

計畫已於 112 年完成金門大橋監測圖資作業，並陸續增加本工程司過去及新承攬監測計畫的 5 座橋梁資料，計畫重點如下：

- A. 持續進行平台的系統維護更新作業，並根據使用者回饋內容優化系統。
- B. 完成台 8 線白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋等 3 座橋的數據介接及展示。
- C. 配合「台北市中正橋鋼索監測系統工程」進度，將中正橋及川端橋監測圖資，建置及展示於新建橋梁監控平台上。

2. 推動智慧交通運輸發展

(1)智慧運輸發展與車輛安全法規技術諮詢管理計畫(4/4)

交通部推動之「智慧運輸系統發展建設計畫（110 至 113 年）」工作項目眾多且範圍廣泛，為提升該計畫之相關作業成效，本工程司與財團法人車輛安全審驗中心共同承攬本計畫，進行整合性分析與評議，並適時給予適當建議以供參考，計畫重點如下：

- A. 協助輔導地方政府推動智慧運輸相關計畫，擴大「智慧運輸系統發展建設計畫（110 至 113 年）」推動效益。

- B. 辦理智慧運輸或智慧車輛相關交流活動 2 個場次，以促成國內智慧運輸產業交流與技術升級。
- C. 預計發表 2 篇學術論文或 2 則專利，以提升我國智慧交通基礎科研能量。
- D. 因應「智慧運輸系統發展建設計畫（110 至 113 年）」將於 113 年屆期，本計畫將協助交通部向行政院爭取次期計畫，並以此為本年度重要目標之一。

(2)大客車駕駛風險管理大數據分析系統增值應用計畫

交通部於民國 111 年公布「大型車輛裝設主動預警輔助系統補助要點」，鼓勵產學界投入大型客車整合系統研發，然而這些系統需要大量且多元的數據支持，也需要先進的技術與分析，確保其準確性和可靠性，因此本計畫配合交通部政策推動，與交通部公路總局介接或整合遊覽車客運動態資訊管理平台，根據 112 年所完成之大客車駕駛安全績效評分模組與駕駛風險趨勢分析模組，從大客車駕駛安全層面持續加強整合系統研發工作，計畫重點如下：

- A. 深化數據分析，建構在既有的核心模組，再藉由資料探勘與數據統計分析及資料視覺化等方式，找出其中隱藏的規律與趨勢及關聯性，進而發掘出更深層次的

見解，讓預測更精確。

B. 開發以路為主模組，以評估該路段對大客車駕駛安全的影響，並預測可能的駕駛風險。

C. 提供資料介接或整合的可行性評估，讓資料監管機關了解如何將不同來源的資料整合在一起，以達到更全面的分析和應用。

(3) 高齡者機車安全駕駛智能模擬系統研發與應用

依據 109 年交通部道路交通安全督導委員會之高齡者交通事故防制精進計畫資料分析結果，高齡者族群人口比率未達二成，但是交通事故死亡人數已約佔四成，是我國交通事故死亡人數最多的族群。從民國 100 年至 110 年之高齡者 A1 事故資料亦可得知，其事故運具車種以機車為最高，近年更有突破 50% 之趨勢。針對高齡機車駕駛安全問題，除了需強化高齡者機車騎士之道安知能，亦須培養高齡者安全駕駛行為能力，故本工程司辦理 2 年期延續型計畫，針對高齡機車駕駛安全問題，研發機車駕駛智能模擬系統。113 年將依據第一階段研發之機車安全駕駛智能模擬系統雛形系統，持續擴充模擬場景及整合分析資料庫，計畫重點如下：

- A. 建置 1 套固定式平台之智能機車駕駛模擬系統。
- B. 辦理 3 場次以上焦點團體討論，以了解高齡者需求及其對號誌化路口和幹支道路口騎乘機車，可能遭遇之安全問題與疑惑。
- C. 設計高齡者機車安全學習主題，並招募 50 位仍騎乘機車之高齡者進行模擬系統之學習與測驗，最後就其教育與學習成效進行評估。

(4)運輸安全知識平台建置計畫

我國交通面臨的最大問題就是交通事故帶來的社會與經濟損失，交通事故每年大約造成 GDP 損失 3%，損失金額高達 150 億美元，相當於一條高鐵的建設費用，可見增進交通安全實為我國交通環境改善的當務之急。為此，本工程司 113 年將建立運輸安全專業資料庫，收納彙整本工程司歷年運輸安全研發成果，提供一站式服務，以利進行相關安全改善策略與成效評估之依據，計畫重點如下：

- A. 建置交通安全資料庫雛形 1 式，可收納彙整道安資料，建置道安專業人才庫。
- B. 試辦道安輔導、諮詢、診斷、工程等改善評估研討工作。

C. 辦理 1 場次運輸從業人員道安工作坊，以提升運輸從業人員道安本職學能為目標。

(5)車聯網資安憑證管理測試系統開發計畫

延續本工程司與台科大自 111 年 5 月起執行「車聯網資安通訊框架研發計畫」成果，113 年將規劃模擬實作美規車聯網安全憑證管理系統 (SCMS, Security Credential Management System)，以了解整個車聯網憑證系統的架構及運作流程，藉此保障車聯網設備，及未來自駕車輛的資訊安全。計畫重點如下：

- A. 模擬實作 1 套 IEEE SCMS 車聯網安全憑證管理系統，以增加車聯網資安憑證系統整體架構的準確度及完整性。
- B. 模擬實作 1 套 IEEE 所提出的 Butterfly Key 身份驗證加密結構，並整合結合至 SCMS 系統，進一步提高車聯網用戶的隱私保護。
- C. 整合 1 套 5G 車聯網虛實整合測試平台，並於平台中加入 1 套 PKI 模擬機制，以及至少 1 處國內車聯網實證應用場域場景。
- D. 投稿學術論文 1 篇或申請相關 1 則。

E. 辦理 1 場車聯網資安憑證相關論壇或座談會。

(6)5G 基站及偵測設施應用

目前國家發展方向為推動 IOT 物聯網的技術，連結大量的感測器，隨時監測環境的狀態與變化，期許在災害發生之前或後即時做出反應並快速疏散人群，但礙於經費、設立條件等限制，目前國內較少結合 5G 通訊技術應用於公共工程環境調查之成功案例，使 5G 通訊的優勢無法有效發揮。有鑑於此，本工程司於 111 年底與逢甲大學簽訂本計畫，預計透過整合 5G 通訊技術及 AI 深度學習工具分析與即時邊緣運算，確保系統或無人機在環境監測，事故風險和防災偵查上，能有更清晰正確和即時的判定，並且對於環境 3D 測繪建模與災情事故重建有全面的助益，期望為國內公共工程安全及橋梁管理模式提升到新的層次。同時，113 年也將藉此強化優習號誌執行下之最佳路網時制計畫，期望能將交通偵測設施，以及橋梁防災偵測設施兩者之資訊進行整合以為預警機制，並提供給交通管理與控制及即時資訊供防災參考，計畫重點如下：

A. 預計使用振動台使結構物產生各種晃動，並透過感測器及影像監視器蒐集資料進行分析。

- B. 規劃於現地橋梁建立邊緣伺服器，藉由 5G 通訊將監測資料傳遞至雲端值行運算及分析。
- C. 規劃現地雲伺服器，藉由 5G 通訊將邊緣伺服器傳遞之各項資料進行相關應用。
- D. 透過 5G 通訊環境，進行感測器資訊與號誌資訊整合測試。
- E. 建置 5G 分流演算法架構，預計取 2 個路口，各 5 個樣本道路資訊以提高道路使用的效率。
- F. 以落地執行為目標，強化學習整體路網最佳化之時制計畫，透過強化學習，讓 sumo 在給定的既有指標下，演算出整體路網最佳化之時制計畫，以提高整體運作效率。
- G. 整合性預警機制，將交通偵測設施以及橋梁防災偵測設施，透過相同 5G 通訊技術環境，以完成進行感測器資訊與號誌資訊整合測試。

(7) 偏鄉交通資源整合應用導入區塊鏈服務

本工程司自 111 年起以區塊鏈技術協助鼎漢公司執行交通部「花東在地共享運輸輔導及偏鄉交通資源整合服務平台推動計畫」，提供偏鄉交通服務及客貨共乘試辦過程、付

費、補貼資料導入區塊鏈服務等作業，建立資料上鏈程式及上鏈記錄與第三方資料驗證服務。本計畫透過以太坊區塊鏈公鏈技術完成技術實作，並按專利技術使用梅克爾樹演算法建立批次資料特徵與記錄上鏈，讓資料上鏈的成本，以及上鏈效率取得平衡。本計畫時程自 111 年 6 月起至 113 年 6 月底止，計畫重點如下：

- A. 持續為 3 處以上偏鄉場域提供乘車數據上鏈及第三方驗證服務。
- B. 為 1 處以上場域提供客貨共載試辦上鏈記錄及各單位挹注偏鄉資源上鏈記錄。

(8) 智運平台整合應用擴充與維運

本計畫延續前期「偏鄉便利行」、「智運平台」應用成果，持續擴充功能及維運系統，透過偏鄉智行中心內各相關計畫進行數據整合與分析及呈現，藉由與外部單位合作，持續精進本工程司智運平台，計畫重點如下：

- A. 進一步精進智運平台功能及拓展 1 至 2 個應用場域。
- B. 介接不同供應端運能及完善智運平台整合性及應用。

(9) 大數據分析與服務平台開發與維運計畫

本計畫自 109 年 5 月起執行本計畫，建構本工程司相關公

益服務應用系統維運所需之伺服器設備與網路環境，113年持續採伺服器硬體租賃方式提供本工程司資料儲存與演算模組開發及平台運作，以及相關計畫開發服務使用，計畫重點如下：

- A. 使用 Linux KVM(Kernel Virtual Machine)核心虛擬機建立虛擬環境，未來評估導入 Linux Docker 容器主機輕量化虛擬技術，提供本工程司系統開發、測試、建立、部署之靈活性和可攜性。
- B. 提供多組虛擬機器供本工程司及計畫合作方使用之 Linux 及 Windows Server 服務。
- C. 持續滾動式地優化架構，提供穩定的資訊基礎建設環境。

(10)偏鄉地區運輸供需數據分析儀表板

本計畫延續 110-111 年「花蓮地區高齡者運輸服務供需分析」和 111-112 年「偏鄉智行推動計畫-花蓮地區運輸行動服務盤整與分析」計畫之成果，將本工程司智運平台介接交通部公路總局補助資料，於偏鄉便利行網站呈現東部地區運輸供需數據分析儀表板，計畫重點如下：

- A. 擴大盤整偏鄉地區供需特性及法規研析，作為偏鄉服

務缺口之研擬依據。

- B. 以數據儀表板形式於偏鄉便利行網站中，完成偏鄉地區運輸供需數據分析視覺化建置。

3. 交通技術推廣與施政協作

(1) 鐵道安全管理系統(SMS)第三方評鑑計畫

為達成交通部持續提升鐵路運輸安全管理政策目標，檢視交通部臺灣鐵路管理局(公司化後更名為臺灣鐵路股份有限公司)建置安全管理系統運作機制的有效性，本工程司接受委託辦理「112年度『臺鐵安全管理系統第三方評鑑』委託專業服務計畫」，計畫整體依循管理系統規劃、執行、檢討及改善(PDCA)的循環模式進行運作，為此，113年本工程司將根據先前評鑑執行經驗，再次爭取辦理第三方評鑑計畫，計畫重點如下：

- A. 修訂臺鐵安全管理系統第三方評鑑標準的檢核項目，確保其完整性與適切性。
- B. 如實如質地提出年度評鑑報告。
- C. 逐步落實臺鐵安全管理執行及改革目標。
- D. 提升培訓我國鐵路安全管理系統評鑑人力資源。

(2) 縣市政府橋梁維護管理作業評鑑計畫

本工程司自 102 年起即以公益協作角色協助交通部辦理縣市政府橋梁評鑑之外部稽核作業。交通部依據院頒「橋梁維護管理作業要點」辦理公路系統橋梁督導，指定公路總局自 111 年起接辦地方政府轄管公路橋梁評鑑，本工程司與公路總局於民國 110 年 11 月 23 日雙方簽署合作備忘錄，共同評鑑縣市政府橋梁維護成果，計畫重點如下：

- A. 協助交通部督促地方政府公路系統橋梁維護管理機關落實檢測作業和維修作業，提升所轄橋梁基本資料完整率與檢測率及維修率。
- B. 逐步健全公路系統橋梁基本資料與檢測資料及維修紀錄之正確性。
- C. 達成公路系統橋梁維護管理機關積極作為之效益。

(3) 智運服務推行合作計畫

偏鄉地區因聚落、資源分散，造成基本民行不便，貨物也無法有效率輸送，本計畫延續前期「小鎮智行」系列計畫執行經驗，透過產學合作及公益協作，協助偏鄉地區居民對外就醫及物品運送之便利性，113 年度擬延續過往成果，協助改善偏鄉地區之客貨移動便利性，計畫重點如下：

- A. 擴展 1 至 2 個試行場域及客貨 1 至 2 個應用面向。
- B. 發揮國內外智慧交通移動服務執行成效，以提升偏鄉交通移動服務的關注力。

(4) 旅服設施 6S PLUS 推廣與認證計畫

旅服設施的品質，關係著旅客滿意度與旅客回流率，為持續提升旅服設施品質，並建立台灣旅遊優良形象，本工程司持續向相關產官業界推廣 6S PLUS 與培訓及認證。計畫重點如下：

- A. 修訂評鑑指標，將 6S 指標延伸至 6S PLUS，除原有的整理、整頓、清掃、清潔、素養、安全，增加節約及學習 2 項指標，優化旅服設施的管理制度。
- B. 研擬導入永續管理 ISO 9001 概念，強調「規範化」、「文件化」管理，提升品質管理。
- C. 預計辦理 1 至 2 件旅服設施 6S PLUS 認證申請及評鑑作業。

(5) ESG 交通永續推動與行銷

隨著極端氣候的影響愈來愈劇烈，國際間對環境永續議題也日益重視，淨零碳排成為全球產業關注的焦點，也是企業及其供應鏈必須面對的挑戰。我國已將 2050 淨零碳排列

為政策推動的目標。同時，金融監督管理委員會於 2023 年要求實收資本額達 20 億元之上市櫃公司需逐年編制和申報 ESG 永續報告書，足見永續發展已是企業提升品牌價值，改善營運方法與持續創新研發之關鍵課題，更是企業善盡社會責任，然交通運輸產業做為我國產業及民行之根本，更是淨零碳排之重點，計畫重點如下：

- A. 預計辦理 1 場 ESG 工作坊，讓交通運輸產業間進行交流及精進。
- B. 頒贈數個 ESG 交通永續競賽相關獎項，提升 ESG 於交通運輸產業之價值。

(二) 經費需求

在精進交通設施維護與管理及交通技術推廣與施政協作相關計畫方面，概估支出約 2,350 萬 4 千萬元；推動智慧交通運輸發展相關計畫方面，概估支出約 2,266 萬 8 千元。

(三) 預期效益

1. 精進交通設施維護與與管理

(1) 金門大橋新建工程橋梁監測計畫(含擴充部分)

- A. 協助金門縣政府即時掌握金門大橋安全狀況，及早發現橋梁異常反應，適時啟動維修補強或緊急應變措

施，保障大金門與烈嶼兩端交通運輸順暢及用路人安全。

- B. 提供金門縣政府自動化且全天候橋梁安全監測系統，隨時掌控金門大橋安全現況，降低縣府橋梁管理人力需求，保障橋梁檢測與監測及維修人員安全。
- C. 透過建置的監測系統及相關試驗，掌握特殊橋梁位於跨海之大跨度脊背橋結構特性，提供給台灣世曦作為設計之參考資料。
- D. 完工時取得的監測數據與分析結果，可為金門大橋健康初始狀態，並提供給金門縣政府執行維護管理作業時，作為安全評估及追蹤比對的依據。

(2)台 61 線苗栗及彰化路段脊背橋橋梁監測工作

- A. 協助公路總局第二區養護工程處苗栗工務段及苗栗工務段橋管單位全天候即時監控橋梁安全狀況，當異常狀況發生時可以即時啟動應變措施，以維護用戶人行車安全。
- B. 因應西濱公路大型超重車數量眾多，以多通道無線動態應變計進行超重車對橋梁引起的結構反應研究分析，提供橋管單位掌握超重車的資訊。

- C. 持續檢視無線動態應變計應用成效，以增加本工程司實績數量，及實務能量，並藉此拓展特殊型橋梁的應用類型。
- D. 透過長期監測數據進行 3D 數值模型參數調教，以更逼近現場橋梁現況，模擬橋梁破壞模式，提供橋管單位未來面對不可預期的橋梁災害，可以預先做好因應措施。

(3)台 8 線白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋鋼索監測工作

- A. 協助公路總局第四區養護工程處太魯閣工務段即時掌握台 8 線白沙一橋、白沙二橋、慈母橋的安全狀況，透過即時的監測，及早發現橋梁異常訊息，適時啟動緊急應變措施，保障台 8 線太魯閣國家公園觀光交通順暢及用路人安全。
- B. 協助公路總局第四區養護工程處太魯閣工務段建置自動化且全天候監測系統，隨時掌控白沙一橋、白沙二橋、慈母橋三座橋梁即時健康狀況，降低太魯閣工務段橋管人力需求，保障橋梁檢測與監測及維修人員安全。
- C. 掌握位於山區之特殊橋梁(鋼纜拱橋及斜張橋)結構特

性，可提供給設計單位作為參考資料。

(4)中正橋改建工程及代辦管線附掛工程之鋼索監測系統工程

- A. 協助台北市政府訂定中正橋(新橋)與川端橋(古蹟)之橋梁反應管理值，即時掌握橋梁安全狀況。
- B. 24 小時監測特殊橋之鋼纜拱橋與古蹟川端橋，可於異常狀況發生時，即時採取適當應變措施，確保用路人行的安全。
- C. 透過監測系統，可掌握特殊橋梁位於市區高車流量下之鋼纜拱橋結構特性，亦可提供給設計單位作為參考資料。

(5)新北大橋及坪林拱橋鋼纜索力量測技術服務案

- A. 協助業主判識鋼纜索力分布狀況，提供相對應之管養建議，藉以維護橋梁安全性。
- B. 透過本計畫執行斜張橋及鋼拱橋鋼纜索力量測試驗，積累試驗執行與訊號分析經驗，將有助於提升本工程司數據分析與業務承攬能力。

(6)動態應變技術於動態地磅與預力損失監測之應用(II)-多

通道動態應變計在橋梁監測之應用

- A. 多通道同步動態應變計可以比較全面監測橋梁結構之劣化狀態，亦可更精確監測中性軸位置以追蹤預力之變化，並精進研發技術。
- B. 互換定理之應用以提升橋梁動態地磅之準確性，可維護橋梁結構安全。
- C. 動態應變正規化處理可消除不同車重之影響，較能快速評估橋梁之結構健康狀態，可強化本工程司橋梁診斷技術。

(7)橋梁鋼纜等檢測設備開發與推廣(爬索車研製II)

- A. 爬索車取代人力執行高空儀器安裝作業，可確保檢測人員安全，亦可避免因交通維護及改道措施導致交通阻塞之影響。
- B. 透過將爬索車商品化，可向業界推廣以增加本工程司收益。
- C. 爬索車之研製成果若順利通過專利申請，可展現本工程司技術研發之量能。
- D. 透過爬索車之研製，可建立自動化的鋼纜索力檢測作

業流程，以提供給各界參考。

(8)水面及水下無人載具自動橋梁檢測的評估與應用(II)

- A. 將一般橋梁目視檢測業務進一步推廣到水面及水下環境結構物，讓檢測作業更加完善確實。
- B. 提升國內橋梁水面及水下檢測的品質與能量，並與國際橋梁檢測作業模式接軌。
- C. 提供國內橋梁水面及水下檢測技術手冊，惠於相關作業單位，以為參考準則。

(9)橋梁健康診斷程序及技術開發計畫

- A. 透過標準化監測系統規劃與診斷程序，可精進提升系統建置後之效益。
- B. 橋梁管養單位可更精確掌握所轄橋梁現況，有助於提升國內橋梁監測、診斷與安全評估等管養技術與方法。
- C. 本計畫所建構之健康診斷程序及評估方法，可供相關規範研修或調整時參考用。
- D. 本計畫研究成果有助於提升本工程司專業能力，且作為橋梁培訓單位可將成果回饋予參訓人員，同時增加本工程司橋梁監測業務承攬優勢。

(10) 橋梁設施維護管理監控平台建置-五座橋梁建置及系統
維運

- A. 可成為本工程司橋梁監控數據的資料庫，以及本工程司橋梁管理資訊系統業務推廣之依據。
- B. 可提供給橋梁管理相關單位進行資料的視覺化呈現與審視。
- C. 將橋梁管理數位化，使用者可更便利地在雲端獲取橋梁的相應位置與數值。
- D. 以物聯網的概念，同步連結橋梁感測器，當監控數值發生異常時，可即時通報相關單位，快速擬定因應措施。

2. 推動智慧交通運輸發展

(1) 智慧運輸發展與車輛安全法規技術諮詢管理計畫 (4/4)

- A. 回顧國內外最新智慧運輸最新脈動及智慧運輸科技發展趨勢，將有助與產業界連結，推動相關智慧運輸科技發展。
- B. 探討國內外社經背景與交通問題及產業發展現況，推動應用智慧運輸系統技術，應可改善並提高交通部相關治理工具開發效益。

- C. 因應智慧運輸科技快速發展，擴大並協助交通部申請「智慧運輸系統發展建設計畫（114 至 117 年）」，加速國家數位轉型落實於運輸產業與民生所需。

(2)大客車駕駛風險管理大數據分析系統增值應用計畫

- A. 提供資料介接或整合的可行性評估，促進不同來源的資料整合，以達到更全面的分析和應用。
- B. 藉由新模組開發，擴充分析系統功能，可提升系統實用性。
- C. 累積學術研究成果，讓本工程司能夠不斷地積攢駕駛風險管理領域的專業知識，有助於未來建立該領域聲譽。

(3)高齡者機車安全駕駛智能模擬系統研發與應用

- A. 本計畫所研發的多軸動態模擬平台之機車駕駛智能模擬系統，可讓高齡機車駕駛者透過沉浸式機車安駕模擬學習系統，學習正確的道安知識以及正確駕駛行為，協助高齡者理解並因應重要道路風險問題，降低事故肇生機會與嚴重程度。
- B. 面臨即將到來的超高齡社會，本計畫所研發改善高齡者機車安全問題之機車駕駛智能模擬系統和交安教育

過程，可獲得相關實務學習經驗，也將有益於提升本工程司內部專業知識，有助於未來相關領域人才培育作業承辦。

(4)運輸安全知識平台建置計畫

- A. 可協助國內運輸業者提升安全評估指標並改善其成效。
- B. 目前國內駕駛人對於安全駕駛的認知較為欠缺，本計畫將有助彙整國內外運輸安全新知。
- C. 期能提升計畫之成效與後續推廣的具體貢獻，將安全駕駛概念推廣至一般民眾，降低交通事故肇事率。

(5)車聯網資安憑證管理測試系統開發計畫

- A. 依據美規 IEEE SCMS 標準實作模擬車聯網安全憑證管理系統，有助國內未來智慧道路發展車聯網憑證系統的發展參考，完善車聯網資安憑證架構，促進車聯網隱私保護研究評估，亦可作為實際 SCMS 系統落地之技術參照。
- B. 透過車聯網虛實整合平台提供車聯網實證應用場域模擬及驗證，可引進外部多樣車聯網道路交通環境資訊，提供車聯網實際應用場域前測使用，並提高車聯

網產品模組驗證效率。

- C. 整合國內車聯網實證應用場域場景並透過車聯網相關的攻防場景，可展現車聯網憑證系統所提供之資安保護及相對效益。
- D. 透過學術論文撰寫及專利申請，並辦理車聯網資安憑證相關論壇或座談會，可強化本工程司於車聯網資安領域發展成果，並推展與車聯網產業界合作契機。

(6)5G 基站及偵測設施應用

- A. 透過本計畫建構一個 5G 測試環境，並擬定標準化測試流程，以供未來得以持續延續至其他感測器測試。
- B. 研發適合用於橋梁監測的振動感測器，並利用 5G 特性達到同步接收資料與執行模態分析。
- C. 發展出以 5G 通訊技術為基礎之智慧化橋梁養護管理與結構劣化評估技術，以及長期安全監測的管理模型，可使橋梁設施巡檢達到新的智慧化層次。
- D. 建置交通號誌的強化學習系統將透過對交通狀況的偵測以優化號誌，可降低整體交通的旅行時間。
- E. 優先號誌實作及驗證將有助於緊急車輛通過的安全性與即時性，有效配套緊急事件，在緊急事件結束之後

回歸正常的號誌運作，預期將能對整體旅行效益影響最小的情況下，增進緊急車輛的旅行時間與安全性。

(7) 偏鄉交通資源整合應用導入區塊鏈服務

- A. 以區塊鏈技術提供花東在地共享運輸服務及偏鄉交通資源整合，可提供旅運資料驗證及稽核功能，並維持資料正確性。
- B. 擴大推廣區塊鏈技術至相關交通運輸計畫，可提供創新思維。

(8) 智運平台整合應用擴充與維運

- A. 藉由平台服務模組化與介接外部功能模組，提升智運平台服務整合。
- B. 藉由產學合作及公益協作，促使本工程司智運平台與計畫研究成果能落地應用，完善本工程司公益服務價值。

(9) 大數據分析與服務平台開發與維運計畫

- A. 透過高效安全之虛擬化伺服器及網路環境設置，提供本工程司內部穩定可靠之伺服器運作平台。
- B. 評估導入 Linux Docker 容器主機輕量化虛擬技術，有助本工程司系統開發、測試、建立與部署之靈活性和

可攜性。

- C. 穩定的網路連線與資訊傳輸基礎建設，確保本工程司公益服務相關平台服務品質及其可用性。

(10) 偏鄉地區運輸供需數據分析儀表板

- A. 透過盤整偏鄉地區運輸供需分析，找出運輸服務缺口，提升偏鄉公共運輸成效與社會投資報酬率。
- B. 將本工程司智運平台介接交通部公路總局運輸資料，建立數據分析儀表板，未來可提供給產、官、學、研相關單位，作為偏鄉地區運輸政策研擬參考依據。

3. 交通技術推廣與施政協作

(1) 鐵道安全管理系統(SMS)第三方評鑑計畫

- A. 藉由第三方評鑑作業，提出評鑑報告及發現事項，作為後續臺鐵安全管理系統改善的參考依據，加速落實臺鐵安全管理系統執行進度，並確保其有效性。
- B. 建立具體且完備的檢核項目，完善優化臺鐵安全管理系統評鑑標準，以發揮本工程司施政協作之量能。
- C. 提升我國未來鐵路安全管理系統第三方評鑑能量，可藉此培育專業評鑑人員。
- D. 未來可將鐵路安全管理系統第三方評鑑制度，推廣至

國內其它鐵路系統，以此來全面提升我國鐵路系統的安全性和服務品質。

(2)縣市政府橋梁維護管理作業評鑑計畫

- A. 依據當年度登錄 TBMS2 系統檢測資料狀態值及相關紀錄，進行現地橋況檢視比對作勘誤，並糾舉錯誤項目以提升橋梁檢測成果正確性。
- B. 依據當年度登錄 TBMS2 系統之 3 年內維修資料，進行現地橋況檢視比對橋梁構件修復狀況，並糾舉登載不實情況，以確保維護管理單位確實編列充裕經費，進行橋梁維護作業。
- C. 喚起各縣市政府橋梁維護管理單位爭取榮譽感，並以嚴謹督促正確性管理資料的呈現，鼓勵各維護管單位訂定獎懲制度。
- D. 各縣市政府橋梁維護管理單位可透過三級品管制度（含外部稽核），逐步提升橋梁基本資料、檢測資料及維修資料完整性與正確性，並間接督促廠商有效執行檢測及維修作業，且確實登載相關紀錄，使橋梁管理機關可精準掌握橋況，完善規劃維護管理策略。

(3)智運服務推行合作計畫

- A. 強化產學及公益團體之合作鏈結性，以期擴充客貨案例與其移動效率。
- B. 促進國內、外交通移動服務新知及發展，並引領相關機構以為後續發展依據。

(4)旅服設施 6S PLUS 推廣與認證計畫

- A. 優化旅服設施的管理制度，提高 6S 認證價值及公信力。
- B. 藉由 6S PLUS 認證價值，提升國內旅遊設施品質，進而推動國內觀光旅遊量能。
- C. 透過 6S PLUS 認證培訓，提升旅服設施營運人員之素質，建立本工程司培訓優勢。

(5)ESG 交通永續推動與行銷

- A. 藉由辦理 ESG 交流活動，增進交通產業推動 ESG。
- B. 期以於企業經營的過程中，能夠真正落實永續的觀念與做法。

二、人才培育與推廣

(一) 計畫重點

1. 參與政府的人才培育計畫

(1)113 年公路橋梁維護管理講習訓練計畫

為提升我國公路橋梁檢測品質及能量，本工程司自民國 107 年起承接交通部運輸研究所委託，辦理「公路橋梁檢測人員培訓」計畫，以協助各公路橋梁管理機關培訓橋梁檢測人員。113 年將繼續投標本計畫，計畫重點如下：

- A. 分北、中、南三區辦理「初訓」與「回訓」課程，預計培訓 400 人。
- B. 利用互動式創新教材於室內演練，導入本工程司所開發電腦輔助檢測作業模擬與橋梁構件教學系統，循序漸進地取代現地戶外操作教學。
- C. 因應數位時代轉型，學員完訓後的測驗，將以線上測驗取代傳統的紙筆測驗為年度改善目標。

(2)DIGI+Talent 跨域數位人才加速躍升計畫

113 年是本計畫五年期中的最後一年，本工程司將有始有終地持續申辯本計畫，並配合數位發展部所制定的規劃，建構一個跨校系、跨領域、跨產業之專題實戰場域，為國

家培育具備複合型計畫實作能力之跨域專業人才，落實人才培育不再只是技能養成之理念，計畫重點如下：

- A. 預計培訓 10 名跨域數位在校研習生。
- B. 根據本工程司 113 年業務訂立 3 個專題。
- C. 協尋 2 所學校與 1 家企業合作，共組專題業師培訓團隊。
- D. 完成研習生總數 20%與企業媒合之 KPI。

2. SDGs 永續發展目標及 ESG 提倡

(1) 交通運輸產業永續推廣計畫

於我國 2050 淨零排放國家發展策略下，ESG 已然成為衡量企業永續發展的重要指標，交通運輸產業也須藉由推動 ESG 轉型與接軌國際，逐步達成淨零排放目標。然國內目前尚無歸納出交通運輸領域 ESG 標竿推動作法，本工程司延續前期「偏鄉科普教育推廣」與「永續行動發展推廣及評估導入計畫」，除持續推動前期案例 SROI 評估與分析，使 SROI 成果報告進行影響力應用與揭露，推廣偏鄉 SDGs 科普教育，並透過擴大辦理交通產業推動 ESG 座談會及案例研析，邀請交通運輸產業公私部門分享與歸納，以做為本工程司推動交通領域 ESG 人才培育與課程規劃之依

據，計畫重點如下：

- A. 推廣 SDGs 科普教材，期以喚醒學童對永續環境的認同。
- B. 持續精進本工程司 SROI 應用案例，以提升本工程司 SROI 評估及應用能力。
- C. 規劃辦理我國交通運輸產業 ESG 座談會，並歸納交流成果，預計提供給相關權責單位參考。

(2) 新能源智駕載具在偏鄉地區之科普與試行規劃

本計畫延續前期「新能源智駕載具在偏鄉地區的科普推廣計畫」計畫成果，並配合我國實現 2050 淨零排放之永續社會目標，因應推廣「永續能源」基礎科學研究，持續強化新能源及智駕載具之科普課程與教具推廣於偏鄉學子，並藉此針對本工程司綠能屋設備後續增值應用進行規劃，計畫重點如下：

- A. 推廣偏鄉學子「永續能源」之科普概念。
- B. 籌辦 1 至 2 場座談會，探討新興智駕載具與新能源議題探討。
- C. 活化本工程司綠能屋氫能設備，以為科普教育之教材。

(3) 中華偏鄉志工日

本工程司自 111 年開始關注偏鄉公益活動，為實踐對偏鄉教育的關懷以及環境守護行動，與一群具有相同理念並關懷社會的夥伴攜手共同推動偏鄉公益活動。計畫重點如下：

- A. 結合金門特色景點及環境教育課程與淨灘活動。
- B. 完成志工培訓，並與金門大學共同合作辦理為期兩天一夜的志工活動。

3. 技術訓練及其他

(1) 互動式多媒體輔助橋梁檢測人員培訓

本工程司開發橋梁檢測人員培訓系統，為國內首創運用創新資訊技術結合工程規範之互動式訓練系統，模擬實際橋梁檢測作業步驟，並導入公路橋梁維護管理訓練課程之中。現階段已成功發展出 VR 版及免頭戴裝置之桌機版模擬訓練系統，113 年將持續開發擴充至手機與平板等攜帶裝置的操作平台，計畫重點如下：

- A. 配合本工程司所辦理「公路橋梁檢測人員培訓」計畫，導入訓練課程使用。
- B. 優化 3D 橋梁模型向學員展示橋梁構件劣化損傷狀況

為講師課堂解說教材。

C. 開發手機或平板電腦操作模擬系統，讓本系統更容易推廣。

(2) 青年工程師國際探索營(第3屆)

國內重大公共工程隨著建設完成日趨減少，我國青年工程師得以發揮專長的空間逐漸限縮，於此，青年工程師應當踏出國門，爭取國際專案以為歷練，為此，本工程司 113 年將延續前 2 屆舉辦模式，邀集國內產官學研青年工程師，由具有國際專案經驗的前輩們授課進行案例分享，計畫重點如下：

- A. 預計培訓 20 位各單位符合參訓資格的青年工程師。
- B. 提升青年工程師參與國際活動、專案、會議的意願與熱情，以建立起交流平台。

(3) 中華力與美橋梁研習營(第7屆)

本工程司為促進橋梁和軌道工程知識傳承，透過研習課程及實務參訪，讓研習生快速了解橋梁和軌道工程相關知識，故於民國奇數年舉辦橋梁研習營，偶數年舉辦軌道研習營，藉此邀請國內相關科系的學生，以分組競賽的方式，激發學生在橋梁及軌道領域的想像力與創造力。由於

111 年辦理的「中華力與美橋梁研習營(第 6 屆)」，首度下修研習生年齡為高中職學生，迴響甚佳，因此 113 年將持續比照辦理，計畫重點如下：

- A. 藉此活動激發學生探索橋梁和軌道工程的熱忱。
- B. 預計招收 30 名學員，並以團體競賽模式評選前三組優秀學子予以表揚。

(4)智慧運輸人才培訓課程

從物聯網到車聯網時代，又涉及跨國與跨區域的應用，其科技進步的速度超乎想像。囿於智慧運輸需要培育前瞻性思維人才須結合理論與實踐，本工程司將與國內大專院校合作開授智慧運輸相關課程，邀請外部專家學者與本工程司所培育的種子教師擔任業師進行授課，已培訓具有實踐與解決問題的能力之智慧運輸人才。計畫重點如下：

- A. 邀請業界專家共同投入智慧運輸人才深度培育，開授 5 堂以上之智慧運輸相關課程。
- B. 以培訓 30 位以上之青年學子為目標，期能協助產業布局人才培育，縮小學用落差。

(5)勵志獎學金

本工程司秉持公益性工程與科技財團法人的使命，以頒發

獎學金方式，資助經濟弱勢且品學兼優之國內土木、水利、交通、資訊、管理、機械、電機及其他相關系所之全日制大學二年級(含)以上在校學生(不含碩、博士生)。113年將持續辦理第8屆勵志獎學金，計畫重點如下：

- A. 每人給予 3 萬元勵志津貼，113 年以提供 45 名申請員額為目標。
- B. 擴大資助對象的系所範圍，讓更多青年學子獲得資助。

4. 活動與技術交流會

(1)113 年交通工程教育實務深耕計畫

學生較欠缺實務經驗，為縮短學用落差，讓在校生了解產業趨勢及需求，儘早擬定方向及規劃學習，本工程司自 107 年起辦理大學院校交通工程與重大建設參訪活動，每年度邀請北、中、南區學校就近參訪重大工程與交通建設，6 年來已辦理近 30 梯次，邀請超過 1 千名師生參與。此外，由於近年土木領域人才流失嚴重，為讓在校生瞭解未來從事土木相關行業需具備專業資格與工作資歷的重要性，本計畫自 111 年起，開始辦理土木類國家考試專題講座，鼓勵在校學生參與國家考試取得專業證照，以充實

我國土木工程建設之人才。計畫重點如下：

- A. 分北、中、南三區辦理工程參訪，預計辦理 3 至 4 梯次，邀請約 120 人師生參與。
- B. 到大專院校辦理 2 至 3 場國家考試專題講座。
- C. 邀請學生除土木工程與營建管理等科系外，亦納入交通管理、運輸物流及工業管理等系所，嘉惠更多學子。

(2)2024 智慧城鄉論壇(第 5 屆)

為協助交通部推動並落實人本交通理念，本活動延續往年智慧城鄉論壇精神，113 年將檢視國內、外城鄉 MaaS 執行成效，並結合近年來本工程司偏鄉智行中心研發服務成果辦理本活動，計畫重點如下：

- A. 預計規劃 2 個主軸，以研討台東 TTGo、澎湖、花蓮、日本 JiIT 等地區，推廣城鄉 MaaS 執行成效。
- B. 結合偏鄉智行中心成立 3 週年成果展，預計規劃 3 至 4 個會議場次。
- C. 預計邀約 6 至 8 名智慧城鄉領域專家學者與會，進行專題分享。

(3)2024 國際橋梁維護管理研討會(第 4 屆)

本工程司辦理多次橋梁研討會皆成效斐然，113 年預計將

以國內外重要橋梁工程為主題，研討現行橋梁全生命週期所面臨的挑戰及新技術導入等作為，並根據國際淨零碳排與環境永續的大趨勢，以及新材料的發展與應用，安排相關議題，計畫重點如下：

- A. 利用本論壇推動國內產、官、學、研等各機關新資訊之交流，促進新技術、材料與維管策略之推廣。
- B. 該會議暫定在交通部集思會議廳舉辦，與會人數以250人為目標。

(4) 中華技術推廣計畫

113年本計畫主要目的是辦理有益身心健康及提升專業素養的講座或活動。「大師講座」將邀請在特定領域造詣深厚，有重大貢獻或享有盛譽的專家、學者、藝術家分享經驗，並將講座內容剪輯錄製之線上影音課程，便於網路用戶隨時瀏覽。「技術講座」為本工程司深化產學研究合作，與台科大簽署合作備忘錄，邀請台灣世曦及各界學者專家共同協助友邦巴拉圭共和國培育工程技術人才。本工程司和北科大簽署合作備忘錄，於111至112年和「智慧鐵道產業人才學院」合作辦理2屆「中華技術講座」，也將規劃於113年續辦，邀請國內軌道運輸相關的產官學研專家

及高階主管，與學子們分享我國智慧鐵道發展方針及軌道工程技術與運營經驗，以厚植我國鐵道產業根基。計畫重點如下：

- A. 辦理「大師講座」並製作線上影音內容。
- B. 整合 CECI 集團與各界專業知識經驗，於台科大辦理 6 場全英文的「CECI 講座」，協助培育國際工程專業技術人才。
- C. 規劃辦理 8 場「中華技術講座」，協助國內培育智慧鐵道產業人才。

(二)經費需求

在辦理人才培育與推廣方面，概估支出約 1,421 萬 5 千元。

(三)預期效益

1. 參與政府的人才培育計畫

(1)113 年公路橋梁維護管理講習訓練計畫

- A. 本計畫主要執行運研所委辦工作，訓練對象除高工局與公路總局外，亦保留名額開放地方政府及民間顧問機構報名參加，以擴大並提昇我國橋梁檢測作業的能量與品質，達到確保國家整體橋梁安全的目的。
- B. 本工程司持續辦理橋梁檢測人員培訓業務，課程開設

的深度跟廣度同步兼顧，除逐年增補修訂教材內容外，更配合培訓辦法規定之訓練時數，納入檢測新技術、新法規及發展趨式排定初訓與回訓課程，藉此強化本工程司公路橋梁檢測人員培訓的專業與貢獻。

- C. 受訓學員透過電腦模擬技術之課程輔助，可省去天候與交通等環境影響，於虛擬環境中體驗與檢式更多劣化樣態的數量，並透過模擬操作練習目視檢測評比，可即時確認評比數值之差異。
- D. 以沉浸式的學習體驗累積檢測經驗，未來執行檢測工作時，可對橋梁現場所發生之各類劣化損傷狀況作出更客觀且一致之紀錄與評分。

(2) DIGI+Talent 跨域數位人才加速躍升計畫

- A. 鏈結國內產、學、法人資源，培育跨域數位人才，緩解國內產業跨域數位人才不足缺口。
- B. 藉由學生想像力，推展本工程司專案計畫創新。
- C. 藉此培育本工程司跨域數位領域的種子教師，以鞏固本工程司人才培育的師資。
- D. 為共同參與本計畫的合作企業儲備優秀人才。
- E. 提供在校學生專題實作場域，累積個人實務經驗，進

而被國內產業界留用契機。

2. SDGs 永續發展目標及 ESG 提倡

(1) 交通運輸產業永續推廣計畫

- A. 透過多元培育形式，讓偏鄉小學生輕鬆建立永續觀念，將永續思維內化至生活之中。
- B. 積攢本工程司 SROI 評估能力。
- C. 完善本工程司推動交通領域 ESG 人才培育與課程規劃之量能。
- D. 將本計畫辦理成果提供給相關權責單位參考。

(2) 新能源智駕載具在偏鄉地區之科普與試行規劃

- A. 透過新能源與智駕載具之偏鄉科普教育推廣，可強化基礎科學技術向下扎根於偏鄉學子。
- B. 辦理氫能智駕車體驗營，可讓大眾更為了解新能源與智駕車運作原理，間接影響台灣未來淨零碳排與永續發展。

(3) 中華偏鄉志工日

- A. 以公益法人的角色與金門當地產官學合作，促進地方觀光並推廣環境保護的重要議題。
- B. 以具體行動建立中華顧問對於公益活動不遺餘力的

正面形象，引領其他業界法人跟進作為。

3. 技術訓練及其他

(1) 互動式多媒體輔助橋梁檢測人員培訓

- A. 本培訓系統提供第一人稱操作模式與即時互動回應機制，受訓學員不需親赴作業現場即可於室內操作練習，進而提升學員對各類橋梁構件劣化損傷與評分給定之熟稔度。
- B. 系統操作不受室外環境與氣候影響，有效降低人員親赴實地操作所耗費之時間與交通成本。
- C. 學員可於系統內練習目視檢測作業程序及操作 TBMS APP，更有利於現行橋檢作業程序的推動。
- D. 與時俱進地研發行動裝置版有利於系統使用的推廣。

(2) 青年工程師國際探索營(第3屆)

- A. 發揮本工程司業務精髓，推廣跨域與跨界整合效益。
- B. 學員得以不同角度了解國際專案參與的重要性與關鍵，並將營隊所學習到的知識，運用在實際的工作場域中。
- C. 建立國內具有經驗的前輩引路模式，讓學員可以作為未來進入國際爭取專案與協同工作項目之參考依據。

(3)中華力與美橋梁研習營(第7屆)

- A. 可激發學生探索隊於橋梁工程的熱忱，並透過專題製作與討論，學生亦互相交流學習，累積實務經驗。
- B. 學生可將研習過程放至自己的學習歷程中，供未來升學推甄使用。
- C. 發揮本工程司人才培育量能。

(4)智慧運輸人才培育課程

- A. 藉由智慧運輸專業課程規劃讓學生動手實作，可提升學員專業知識，並強化其實務經驗與解決問題的能力。
- B. 人才是推動科學技術進步的重要力量，配合本工程司人才培育之主軸策略目標，向下紮根深化與大專院校具體合作內容，有助彌補智慧運輸人才市場供給不足情形，並加速帶動我國智慧運輸應用落地。

(5)勵志獎學金

- A. 落實本工程司照顧青年學子是公益法人的核心價值，也藉此培育國家未來種子人才。
- B. 讓青年學子減輕就學壓力，安心向學。
- C. 適時協助政府執行弱勢家庭照養責任。

4. 活動與技術交流會

(1)113 年交通工程教育實務深耕計畫

- A. 與交通建設管理養護機關共同規劃工區現地觀摩活動，幫助學生瞭解政府機關與工程業界的職場運作與工程實務，儘早確立方向，為踏入職場預做準備。
- B. 本工程司透過參訪活動及辦理國家考試講座搭建官、產、學界交流之橋梁，協助國內培育優秀的土木、營建、交通運輸等領域人才。
- C. 透過實際參訪活動，協助我國友邦巴拉圭及來臺就讀外籍學生了解我國重大交通建設，增強對我國工程技術信心，以協助政府達成國民外交及促進經貿交流目的。

(2)2024 智慧城鄉論壇(第 5 屆)

- A. 藉由辦理本活動，將偏鄉中心成果分享交流，作為後續產官學界發展之參考依據。
- B. 落實人本交通理念，檢視及推廣 MaaS 執行成效，促進跨部會整合，提升偏鄉交通與智慧運輸關注力。
- C. 促進國內地方創生，邁向淨零碳排、永續發展目標。

(3)2024 國際橋梁維護管理研討會(第 4 屆)

- A. 主管機關作業單位可參考國際橋梁工程情勢，結合政府新政策及國家前瞻基礎建設計畫，引領國內橋梁工程水準接軌國際新趨勢。
- B. 產業及學界透過會上講座的新技術與新設備及實務累積經驗之課題，以國際交流研討方式，作為互助成長之效能，使國內橋梁安全維護管理達到世界級水準。
- C. 本工程司作為產、學及法人三方互相連結，促進產業互動與發展。

(4)中華技術推廣計畫

- A. 透過大師講座的舉辦，培養宏觀跨域視野及推廣高階領域專業知識。
- B. 與大專院校聯盟強化產學合作交流，共同協助國內產業培育人才。
- C. 透過英文講座協助我國友邦巴拉圭及來臺就讀外籍學生瞭解產業相關工程技術，深化工程教育實質交流，促進未來雙邊合作。

三、傳播與出版

(一) 計畫重點

1. 與技術相關傳統出版品

為提升我國土木工程、公共建設、交通建設等工程從業人員技術水平，也讓國內工程相關機構與單位能了解最新相關工程技術，自民國 78 年起，本工程司開始發行工程技術專業導向之《中華技術》季刊，每一期選定一個工程主題，由「人物專訪」、「工程論著」、「專題報導」及「特稿」等四個面向，闡述該工程領域相關內容。113 年《中華技術》預計發行 141 期至 144 期，計畫重點如下：

- (1) 因應時代最新發展之產業技術，由傳統土木技術至最新人工智慧，導入端網雲臺之概念，配合 CECI 集團業務推展，規劃營建工程、土木建設、軌道工程、智慧運輸、綠能科技等未來趨勢相關主題內容。
- (2) 透過實體發行刊物與本工程司中、英、日文官網掛載電子雜誌等方式，兼顧以實體期刊與線上閱覽方式讓知識傳播更加便捷普及。

2. 數位知識匯流平台

「全球資訊網站」及「遊譜 Youput」隸屬本工程司數位知識匯流平台，計畫重點如下：

(1) 中華顧問工程司全球資訊網站

本工程司所屬各單位研發成果、營隊活動、論壇講座與重要訊息等訊息即時透過中、英、日文三語言官網對外發佈，計畫重點如下：

- A. 將網站的英、日譯文之精確度提升至 90% 以上。
- B. 預計發表超過 130 篇即時動態貼文，並持續關注臉書演算化之變化，滾動式調整發佈內容與關鍵字，致力提高曝光率。

(2) 遊譜 Youput 創生行動平台

本工程司發展「遊譜 Youput」非營利數位平台，提倡與紀錄「交通智行」、「地方創生」及「永續發展」的知識技術與學習體驗，計畫重點如下：

- A. 經營遊譜「智行」、「創生」、「永續」主題專欄 50 篇，邀請領域專家及實踐者提供知識與經驗交流，傳播科普知識。
- B. 辦理 1 場「數位偏鄉工作坊」，與關注偏鄉議題 NGO 或國發會地方創生青年培力站合作，培育地方創生跨域人才。
- C. 辦理 4 場「遊譜講座」，主題包含：綠色旅遊、MaaS、

淨零綠生活及低碳運輸等，以推廣永續城鄉及跨域連結。

(二) 經費需求

在傳播與出版方面，概估支出約 315 萬元。

(三) 預期效益

1. 與技術相關傳統出版品

《中華技術》期刊發行本預期效益如下：

(1) 邀請相關產業知名專家學者執筆，內容紮實且具有公信力，將有助於讀者在相關業務上獲得具啟發性的知識與經驗及技術。

(2) 將透過主題式發行各季期刊，紀錄國內公共建設新發展與技術傳承。

(3) 產、官、學、研各界專業人士，皆可透過本期刊的專題報導，即時掌握業界最新技術資訊，提升個人工程技術知識。

2. 數位知識匯流平台

(1) 中華顧問工程司全球資訊網站

A. 透過中、英、日文三種語言，推播本工程司重點業務、最新訊息、活動成果，邁向國際化。

B. 透過網路即時超連結特性，輔以社群媒體的推播力，

打破時間與地域的限制，可將本工程司資訊效益發揮至極。

(2)遊譜 Youput 創生行動平台

- A. 主題專欄的理念可協助政府推廣交通行動服務 (Mobility as a Service, MaaS)。
- B. 透過偏鄉數位工作坊的辦理，可提供地方青年及創生工作者合作交流機會，緩解偏鄉數位認知差距。
- C. 傳遞交通新知與偏鄉公益，促進知識匯流與跨域連結。

綜上所述，前三項工作計畫中之研究發展與服務計畫、人才培育與推廣及傳播與出版業務相關計畫經費需求為 6,353 萬 7 千元，另加計折舊費用及其他費用 546 萬 3 千元及業務相關人事費用 4,337 萬 8 千元，總經費需求概估約 1 億 1,238 萬元。

四、一般行政業務

(一)計畫重點

1. 辦理轉投資事業監督與管理。
2. 辦理人事管理及績效考核等事宜。
3. 辦理本工程司預算、決算等相關會計業務，配合會計師於每年進行會計及稅務作業查核。

4. 召開董事會議、主管會報及業務會報等會議，適時掌握工作進度及追蹤後續執行狀況。
5. 妥善運用財產，如資金運用及財產管理。
6. 辦理具本工程司舊制年資員工之退休金相關作業。
7. 辦理內外部稽核作業。

(二) 經費需求

一般行政業務經費需求概估支出約 6,465 萬元。

(三) 預期效益

1. 定期召開董事會議，以提供指導方針及業務決策，作為本工程司業務執行之方向。
2. 落實本工程司考核制度，提升員工工作效率。
3. 強化轉投資事業之監督與管理。
4. 辦理各項預算、決算等相關會計業務，配合會計師於每年進行會計作業查核，掌握整體預算之執行。
5. 透過內外部稽核，落實內部控制管理。

五、購置及維修固定資產

(一) 計畫重點

1. 辦公設備及個人電腦之汰舊換新。
2. 網路及其資訊安全相關之各項軟硬設備等更新及增強。

3. 出租資產及辦公室之維修及裝潢。
4. 中華顧問工程司全球資訊網站攝影設備添購。

(二) 經費需求

購置經費需求概估支出約 480 萬元。

(三) 預期效益

1. 汰換舊設備以提升同仁之工作效率及效能。
2. 增進電腦系統效率及穩定度。
3. 加強房舍維護與管理以提升資產價值，增加出租資產之經濟效益及收入。

參、本年度預算概要

一、收支營運概況

- (一) 本年度收入預算 6 億 1,760 萬元，較上年度預算數 6 億 600 萬元，增加 1,160 萬元，約 1.91%，主係採財務收入增加所致。
- (二) 本年度支出預算數 1 億 7,702 萬 7 千元，較上年度預算數 1 億 7,344 萬元，增加 358 萬 7 千元，約 2.07%，主係反映薪資成長及物價上漲致費用增加所致。
- (三) 總收支預算數相抵後，計有淨賸餘預算數 4 億 4,057 萬 3 千元，較上年度預算淨賸餘數 4 億 3,256 萬元，增加 801 萬 3 千元，約 1.85%。

二、現金流量概況

(一) 業務活動之現金淨流出預算數 7,349 萬 2 千元，主要係給付舊制退休金費用所致。

(二) 投資活動之淨現金流出預算數 530 萬 5 千元，主要係購置固定資產所致。

(三) 現金及約當現金預算數淨減少 7,879 萬 7 千元。

三、淨值變動概況

本年度基金預算數 7 億 7,014 萬 5 千元與上年度相同。上年度累積公積及其他預算數 41 億 3,416 萬 9 千元，經加計本年度淨賸餘預算數 4 億 4,057 萬 3 千元，本年度累積公積及其他預算數為 45 億 7,474 萬 2 千元。

肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述

一、前(111)年度決算結果及成果概述

(一) 決算結果：

1. 收入決算數 7 億 8,799 萬 6 千元，較預算數 2 億 710 萬元，增加 5 億 8,089 萬 6 千元，主係採權益法認列之投資收益增加所致。
2. 支出決算數 1 億 6,001 萬 7 千元，較預算數 1 億 8,344 萬元，減少 2,342 萬 3 千元，主係擲節費用及依精算報告認列之退

退休金費用減少所致。

3. 總收支決算數相抵後，計有淨賸餘決算數 6 億 2,797 萬 9 千元，較預算數 2,366 萬元，增加 6 億 431 萬 9 千元。
4. 其他綜合短絀為 1,657 萬 4 千元，主係 111 度備供出售金融資產未實現損失所致。

(二) 成果概述：

茲以本工程司「技術研發與服務」與「人才培育」兩大重要業務內容，概述 111 年預算執行成果，如下：

1. 技術研發與服務

「技術研發與服務」業務係由智慧運輸、設施管理、偏鄉智行等三中心共同辦理。本工程司根據 111 年研發成果，分別於智慧運輸與橋梁維護技術領域完成 12 篇著作發表，其中 1 篇為 SCI 著作，並申請到 4 則發明專利。關於 111 年「技術研發與服務」相關計畫成果，以下依序按「精進交通設施維護管理」、「協助推動政府施政」、「推動智慧交通運輸發展」項目分述。

(1) 精進交通設施維護管理

本工程司落實目前研發技術成果，承攬金門大橋監測工作以為「金門大橋新建工程橋梁監測計畫(含擴充部

分)」，據此配合金門大橋 111 年 10 月完工通車進度，完成監測設備安裝與測試，且於通車前完成橋體微振動量測試。同樣以監測系統技術承攬「台 61 線苗栗及彰化路段脊背橋橋梁監測工作」，111 年除了執行第二年期監測工作，為更了解橋梁之特性以利異常狀況判讀參考及整體性評估橋梁受力情形，也完成數值模型車載模擬應力分析與溫度梯度及均勻升溫模擬分析。同樣執行第二年「台 8 線白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋鋼索監測工作」，以及「中正橋改建工程及代辦管線附掛工程之鋼索監測系統工程」針對台北市中正橋與川端橋等 2 座橋梁，建置特殊橋梁鋼索長期監測系統。也承攬「110 年新北市橋梁、隧道委託安檢、耐震評估及設計服務(第 A 區)」鋼纜微振動量測技術服務，針對三重區重陽大橋與南陽大橋共計 128 束鋼纜，檢測其索力現況，111 年已取得兩座橋訊號，求得每一束鋼纜的索力值。也由於承攬案件對於技術研發的需求，鋼纜檢測技術，本工程司以「橋梁鋼纜等檢測設備開發與推廣」計畫，成功研制全台第一台輕巧型橋梁鋼纜檢測爬索車，先是針對金門大橋鋼纜 HDPE 外套管規格(225mm)設計，並於金門大橋實地完成鋼纜模態量測試

驗。而本工程司長期以來也一直專研「無線動態監測技術」應用於橋梁，並於「無線動態監測技術於橋梁結構健康監測之應用」計畫取得豐碩成果，111 年延續該計畫，以「動態應變技術於動態地磅與預力損失監測之應用」，繼續探討該技術作為車輛動態地磅應用以及監測預力損失量化之可行性，111 年主要以「新建橋梁之預力變化監測」與「既有橋梁之預力變化監測」為主，於國道 6 雙冬高架橋東行方向與石灼高架橋西行方向配置橋梁動態地磅儀器，進行已知重量之車載試驗，促使經過車載試驗得到裝在橋跨上動態應變計之校正迴歸方程式相關係數，如此橋跨之動態應變反應方可轉換成車輛之重量，當車輛超過門檻時，立即觸發攝影機進行錄影與車牌辨識，同時匯入動態應變轉換所得車輛重量，使其具備橋梁動態地磅之功能。同時也為了精進橋梁檢測技術，執行「水面及水下無人載具自動橋梁檢測的評估和應用」計畫，以評估水面及水下無人載具自動橋梁檢測應用之可行性，111 年已完成《橋梁水面及水下檢測技術手冊》初版架構。也由於本工程司近幾年承攬國內多座橋梁監測工作，因此以「橋梁設施維護管理監測平台建置」計畫，建置橋梁設施維護管理

監控平台，達成 24 小時無間斷地監控橋體結構的效能。

(2) 交通技術推廣與施政協作

本工程司為強化產學合作與連結政府施政作為，在鐵、公路方面，透過臺鐵安全管理系統(SMS)第三方評鑑專案，分別與交通部鐵道局及立恩威國際驗證公司(DNV)簽訂 MOU，執行 111 年臺鐵安全管理系統評鑑，並提出發現事項與改善意見建議，同時為協助交通部提升縣市政府公路系統橋梁安全，長期與交通部公路總局合作辦理縣市政府橋梁維護管理作業評鑑，又為促進智慧運輸領域研究交流，特別與交通部運輸研究所及日本公益社團法人企業情報化協會建立跨國合作聯盟。在偏鄉公益方面，配合交通部偏鄉行的正義之倡議，本工程司偏鄉智行中心專責推動偏鄉移動服務及跨部會資源整合，將研究成果落實到偏鄉運輸之中，並以輔導者立場，協助偏鄉在地居民自我創生，因此與財團法人台灣癌症基金會共同協助推動「銀髮偏鄉就醫無礙交通服務平台」計畫，根據台東地區癌友需求，提升癌友就醫便利性，也與逢甲大學之服務創新與行動設計中心等合作，協助台東慢經濟觀光及偏鄉交通出行服務應用。

(3)推動智慧交通運輸發展

本工程司持續執行交通部計畫項下之「智慧運輸發展與車輛安全法規技術諮詢管理計畫(2/4)」，從「推高值」、「補關鍵」與「展系統」3面向策略推動，並辦理相關智慧運輸技術研發與各種政策評估分析，提升相關規劃與執行成效，為此也製作「MaaS 與淨零排放」和「什麼是智慧道路」2部淺顯易懂科普影片。為鼓勵更多交通數據創新應用，延續 TDX 交通資料育成課程，本工程司承攬「交通運輸數據創新服務驗證計畫——建立數據創新育成發展環境」，以舉辦交通數據創新應用競賽，並且利用三個月的時間，以一對一的方式培訓輔導參賽者釐清各自產品功能與服務對象及服務痛點，強化產品落地的可行性，藉此建立並推廣數據創新育成發展環境。111年本工程司持續以區塊鏈技術協助鼎漢公司執行交通部「花東在地共享運輸輔導及偏鄉交通資源整合服務平台推動計畫」，並由本工程司前期所開發「交通運輸區塊鏈平台」提供偏鄉交通服務及客貨共乘試辦過程、付費、補貼資料導入區塊鏈服務等作業，建立資料上鏈程式及上鏈記錄與第三方資料驗證服務。為了進一步了解區塊鏈作為資料及

資安基礎設施應用需求針對應用領域，111 年執行「交通運輸區塊鏈技術發展與關鍵需求研析計畫」，以技術運用為導向，分析交通運輸區塊鏈技術發展與其關鍵需求，聚焦於道路運輸相關區塊鏈應用，也藉此研考區塊鏈技術文獻，了解目前相關應用趨勢，並評估產、官、學、研區塊鏈於交通運輸場域。近年隨著自駕車的發展，車聯網及相關資安議題也成為發展重點，因此本工程司以「車聯網資安通訊框架研發計畫」，研析車聯網資安國際標準，並公開金鑰基礎架構模擬，也藉此建立車聯網虛實整合模擬平台，並研析車聯網攻防場景。為使 ADAS 資料能夠加值應用，本工程司擬定「大客車駕駛風險管理大數據分析系統」，根據 ADAS 設備及其資料特性，回顧及分析相關研究成果，探訪實際需求，也藉此規劃駕駛風險管理大數據分析平台，建構平台相關功能架構，以滿足未來不同使用者的管理需求。最後，根據資料倉儲設計原則與 ADAS 資料特性，進行 ADAS 資料倉儲設計，讓資料倉儲系統更具資料一致性、管理性、可分析性。

2. 人才培育

就參與政府人才培育計畫方面，不僅承攬交通部運輸研

究所委託辦理的「公路橋梁維護管理訓練講習計畫」，依《交通部公路橋梁檢測人員資格與培訓要點》規定安排，初訓課程總時數至少 21 小時，回訓課程總時數至少 14 小時。除「現地實橋檢測訓練」與「現地特殊性橋梁檢測訓練」外，其餘課程採線上方式辦理。學員透過視訊參與遠端同步課程，實體與現地檢測訓練初訓課程則分北、中、南三區辦理，共計 5 個場次；實體與現地訓練回訓課程則分北、中二區辦理，共計 4 個場次。111 年「DIGI+Talent 跨域數位人才加速躍升計畫」及「TCA 人才循環交流推動計畫」轉至數位發展部，本工程司也持續申辦，結合本工程司年度業務計畫，分為 4 個實務研習專題，培訓 16 名本籍跨域學生；3 名外籍跨域學生，兩案計畫也都再度獲得「優良研習單位」獎座，且於「全球數位新星大賞」專題成果競賽中，「橋梁鋼纜檢測爬索車」在 42 組團隊競賽中奪冠；「國道危險路段預測平台—國運客運大數據分析」則獲得「特選」。

就展望國際與營隊方面，本工程司因應 2050 淨零排放趨勢，協助工研院，針對美國主要地區智慧型運輸系統規劃與智慧電動載具進行研究，並邀請美國馬里蘭州大學張金琳教授，互相研討參與智慧車輛系統跨國際合作契機。另邀請

產、官、學、研 18 個單位共同辦理「青年工程師國際探索營」，以「探索」為核心精神，提升青年工程師參與國際活動的熱情，搭建青年工程師掌握國際趨勢脈動的平台，建立國內、外前輩引路機制，並順利完成 31 名學員培訓。同時也按輪序，舉辦「2022 中華力與美橋梁研習營」，邀請國內工程學院、電資學院等相關科系學生參與，以分組專題及簡報競賽方式，激勵參加營隊的研習生提出提升工程品質、危害防止、維護管理精進等創意構想，111 年也配合十二年國教課綱計畫，首度將參加者年齡下修至高中職。

就在校生養成培訓方面，本工程司為讓土木相關科系在校生對未來職涯有努力目標，鼓勵參與國家考試取得專業證照，安排專家前往嘉義大學與正修科大及健行科大等校土木系，辦理「為什麼要參加國考」專題講座，共辦 3 場。疫情緩解後，也邀請中國科大土木與防災系，參訪臺北市中正橋改建工程及公路總局防災中心與幸福公路館。另為促進國內交通運輸產官學研領域專家實務經驗傳承，帶領莘莘學子認識交通運輸工程發展，於國立臺北科技大學辦理 8 場「中華技術講座」系列活動。同時強化台巴科大交換生在智慧運輸、資通訊科技、智慧營建、人工智慧應用等領域之專業知

識，深化雙方合作關係，落實本工程司推動產學合作及培育人才之公益使命，而於台科大校內舉辦3場，與台灣智慧交通運輸相關課題之全英文講座。為落實智慧化及服務化的研發與育成，本工程司於111年暑假，與國立臺灣科技大學資訊工程系共同開設「智慧運輸與嵌入式系統」及「智慧運輸與嵌入式系統實務」夏季學分課程，以智慧運輸通識及實務開發為課程內容，讓學生藉此了解台灣產業現況、趨勢、發展、市售車聯網應用與產品，提升學生就業即戰力。

就專業技術交流促成方面，以111年完工的金門大橋為題，分述「國際專題演講」、「跨海大橋之設計與施工」、「跨海大橋之監測與維護管理」三大主軸，邀請國內、外著名的橋梁專家學者，共同研討跨海大橋施工管養維護過程中所面臨的工程瓶頸，以及新施工技術導入等主題。111年也於下半年舉辦1場「物聯網增值應用座談會」，以推廣本工程司所研發之「物聯網技術應用於橋梁動態地磅」成果。

就SDGs永續發展目標及ESG提倡方面，為因應SDGs永續發展趨勢，實踐公益法人對偏鄉環境與教育的關懷，促使本工程司同仁積極參與社會志工服務，故以台灣周圍離島為服務場域，辦理「中華偏鄉志工日」活動，偕同國立臺灣海

洋大學馬祖分校師生、交通部觀光局馬祖風景區管理處、好氏永續服務、弦外之音團等單位辦理活動，依照在地需求，以 SDGs 永續發展為目標，開授志工培訓課程、淨灘、偏鄉公益音樂會等活動，以促進離島環境保護，增進當地社會經濟發展。另為提升本工程司同仁專業知識，了解社會投資報酬率含意，學習 SROI 認證初階執業師基礎知識，實際導入 SROI 評估機制，而辦理 2 場培訓課程，2 位同仁也藉此考取「第一級社會價值師 Level 1 : Social Value Associate (API)」資格。

二、上年度已過期間預算執行情形(截至 112 年 6 月 30 日止之執行情形)

以下分「技術研發與服務」、「人才培育」、「傳播與出版」三大項目以說明本工程司 112 年上半年度預算執行情形。

(一) 技術研發與服務

「技術研發與服務」係為本工程司設施技術中心、智慧運輸中心、偏鄉智行中心及 SMS 專案計畫室共同辦理業務。

1. 推動智慧交通運輸發展

(1) 大客車駕駛風險管理大數據分析系統研發計畫

A. 計畫摘要：透過某國道客運公司先進駕駛輔助系統

(ADAS)系統所紀錄之數據資料為基礎，進行「大客車駕駛風險管理大數據分析平台」之架構與功能規劃，以及使用 ADAS 系統產生之數據及其他相關資料建立大客車駕駛之駕駛行為資料庫，並建構駕駛安全績效評分模組及駕駛風險趨勢分析模組，最後透過視覺化呈現，協助業者規劃事前預防管理機制之決策建議。

B. 執行情形：迄今已完成 ADAS 資料取得、資料前處理、資料倉儲設計、大數據分析平台初步架構及功能規劃，並已完成第一次期中報告審查會。

(2) 聯網資安通訊框架研發計畫

A. 計畫摘要：本計畫透過車聯網資安標準研析及探討，並建構虛實整合平台實現車聯網資安測試，促進車聯網通訊安全。

B. 執行情形：實作 IEEE 及 ETSI 公開金鑰基礎架構模擬，開發一套車聯網虛實整合資安測試平台，結合虛擬平台易於產生模擬場景的優勢，以及實體平台的真實資料傳輸，作為車聯網測試環境，辦理車聯網攻防腳本及車聯網資安通訊框架策略作為座談會。

(3)整合性預警機制之研究-5G 偵測設施應用於優先號誌路網最佳化

- A. 計畫摘要：將 5G 技術運用於交通設施，利用 5G 大頻寬、低時延、大數量連接裝置等傳輸優勢，進行交通數據之收集、分析、監控或移動物體定位之應用，促進交通運輸管理智慧化，提升其安全性及便利性。
- B. 執行情形：持續進行文獻回顧路口延滯距離與緊急進車輛事故型態與原因及法規，研討實驗計畫設備佈設位置並追蹤期中報告應完成事項。

(4)小鎮智行服務試行與推廣

- A. 計畫摘要：本計畫延續 111 年度「小鎮智行服務試行計畫」，以產學合作方式，執行花蓮地區高齡者運輸服務供需分析，與中部地區騎旅智行共享等試辦計畫。112 年度持續擴展實作場域與應用案例，推動基礎研究及試辦創新案例。
- B. 執行情形：持續推動「偏鄉銀髮癌友交通服務平台」，及台東地區銀髮癌友就醫接送，另為推廣本工程司智運平台應用及偏鄉運輸資料分析，也持續配合公路總局推動幸福巴士「一縣市一平台」之願景。

(5) 偏鄉交通資源整合應用導入區塊鏈服務

A. 計畫摘要：本工程司自 111 年起以區塊鏈技術協助鼎漢公司執行交通部「花東在地共享運輸輔導及偏鄉交通資源整合服務平台推動計畫」，提供偏鄉交通服務及客貨共乘試辦過程、付費、補貼資料導入區塊鏈服務等作業，建立資料上鏈程式及上鏈記錄與第三方資料驗證服務。

B. 執行情形：持續提供花東偏鄉場域乘車數據上鏈及第三方驗證服務，並提供偏鄉交通資源整合服務平台區塊鏈相關作業維運及技術諮詢服務。此外已於 112 年 1 月 11 日獲頒中華民國專利 I789652 號「可防止竄改偽造之方法」專利證書。

(6) 交通運輸區塊鏈技術發展與關鍵需求研析計畫

A. 計畫摘要：本計畫以技術運用為導向，分析交通運輸區塊鏈技術發展與其關鍵需求，聚焦道路運輸相關應用，研析區塊鏈技術文獻並了解目前相關應用趨勢，並評估產、官、學、研區塊鏈於交通運輸場域之未來潛力。

B. 執行情形：現已研析國外交通運輸使用區塊鏈相關案例

及標準與規格，並透過交通產官學研訪談，諮詢區塊鏈應用需求，以及交通運輸區塊鏈未來發展等相關議題。

(7)智慧運輸發展與車輛安全法規技術諮詢管理計畫(3/4)

A. 計畫摘要：本工程司承攬交通部計畫，進行智慧運輸與智慧車輛之前瞻性研究，提供交通部相關政策建議，協助其擬定國內交通發展藍圖，貼合目前科技發展與國際趨勢。

B. 執行情形：112 年上半年已辦理 ITS 計畫成果與展望活動與交通科技產業會報-5G 智慧交通應用推動小組委員會議暨 ITS 新 4 年計畫對外說明會等共 2 場次，並研提次期 ITS 計畫提案草案，亦協助科顧室修正與填報科技計畫平台有關 112 年與 113 年綱要計畫書相關內容及相關進度執行情形。

2. 精進交通設施維護管理與服務

(1)動態應變作為動態地磅與預力損失監測之應用

A. 計畫摘要：本計畫主要利用邊緣運算無線動態應變監測技術之「定量」與「即時」的處理與反應，作為追蹤預力變化的依據，以該技術在車輛動態地磅的加值

應用，以及監測預力損失量化之可行性分析。

- B. 執行情形：計畫迄今完成新建橋梁國道 4 號豐勢交流道匝道 2 位於 P9 伸縮縫旁之橋跨作為監測標的，既有橋梁為國道 6 石灼高架橋為監測標的，另針對車輛超載自動偵測系統運作模式完成評估測試。

(2) 橋梁設施維護管理監控平台建置

- A. 計畫摘要：本計畫為 111 年延續計畫，主要目標為開發通用型之設施維護管理資訊監測平台，除了符合「金門大橋監測系統建置暨長期監測案」的監測數據平台展示工項及滿足履約需求外，該平台也將持續整合本工程司近年來的橋梁監測資料。
- B. 執行情形：完成台八線三座橋梁實景模型及中正橋 BIM 模型於平台展示效能測試，持續根據平台 UI 介面及相關功能，按使用者測試回饋，進行適當的優化。

(3) 橋梁鋼纜等檢測設備開發與推廣(爬索車研製 II)

- A. 計畫摘要：延續 111 年「爬索車研製」計畫成果，持續改良與精進爬索車功能，與即時遙控與影像傳輸及操作介面之使用性和穩定性。
- B. 執行情形：持續研製配合現有鋼纜索力量測作業流

程，讓爬索車具備獨立電源，且足以完成 3 次以上正常作業流程，研發調整式固鎖裝置，使其可適用不同尺寸的鋼纜，並改良爬升能力，使之適用於 60 度斜角以上之鋼纜。

(4)以 5G 基站應用於橋梁基礎設施監測管理系統設計之研究

A. 計畫摘要：透過整合 5G 通訊技術及 AI 深度學習工具分析與即時邊緣運算，確保系統或無人機在環境監測及事故風險和防災偵查上，能有更清晰正確和即時的判定，有益於環境 3D 測繪建模與災情事故重建，提升國內公共工程安全及橋梁管理模式層次。

B. 執行情形：2 月完成召開工作計畫書審查會議後，依照計畫期程如期完成工作項目，並持續執行事件影像蒐集及 5G 訊號環境測試。

(5)水面及水下無人載具自動橋梁檢測的評估與應用

A. 計畫摘要：目前橋梁檢測方法僅適用於水面上，水下環境及結構物劣化狀態檢測一直是國內、外欲之突破的技術重點。為了讓橋梁檢測的執行能夠更加全面，本工程司與中央大學土木工程學系合作，進行水下檢測設備開發等相關研究。

B. 執行情形：持續修撰《橋梁水下檢測技術參考手冊(修正一版)》，並於碧潭橋進行第一次載具測試。也已完成 1 篇成果論文研擬，及《中華技術期刊》的投稿。

(6)金門大橋新建工程橋梁監測計畫

A. 計畫摘要：本計畫於 102 年 10 月啟動，迄今持續配合金門大橋施工進度進行監測系統安裝、測試及辦理現地試驗，111 年 10 月 30 日通車後，持續進行改善工程迄今，預計 112 年完工報竣。本工程司於改善工程期間投入人力與設備進行靜態監測系統安裝、鋼纜初始振動模態檢測試驗、環境微振量測試驗、主橋段載重試驗。

B. 執行情形：112 年上半年主要辦理動態監測系統測試與靜態監測系統安裝與測試，2 月底完成鋼纜初始振動模態檢測試驗現地試驗，4 月底完成靜態、動態載重試驗現地試驗。

(7)台 8 線白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋鋼索監測工作

A. 計畫摘要：本計畫針對台 8 線沿線白沙一橋、白沙二橋、慈母橋三座橋梁建置橋梁安全監測系統，以提供公路總局第四區養護工程處為設定管理值參考依據。

B. 執行情形：112 年上半年度完成白沙一橋、白沙二橋、慈母橋第二階段監測作業期中報告撰寫與台 8 線橋梁結構 3D 分析初步模型說明報告書修訂，並每月定期派員至現場進行監測系統定期維護與檢視作業，確認現場儀器、線路妥善狀況、原始監測資料備份，以提送每月監測月報。

(8) 台 61 線苗栗及彰化路段脊背橋橋梁監測工作

A. 計畫摘要：本計畫為 109 年至 112 年的跨年度計畫，針對西濱快速公路上的苑裡蘭草脊背橋與王功後港溪脊背橋 2 座橋梁，建置即時監測系統，執行長期監測。

B. 執行情形：112 年上半年度執行每月現地監測系統維護作業，並撰寫工作月報，持續遠端檢視與備份監測系統之數據。3 月執行王功橋電力系統改善工程，解決不定時跳電的問題。另外應用無線動態應變計進行箱梁底板應變監測，透過箱梁動態應變訊號，研判橋面上通行車輛之可能載重，瞭解橋梁承受反覆載重之影響。

(9) 「110 年新北市橋梁、隧道委託安檢、耐震評估及設計服務(第 A 區)」鋼纜微振動量測技術服務

- A. 計畫摘要：特殊性橋梁為複雜之結構系統，其中鋼纜系統內部劣化行為與索力現況不易掌握，因此華光工程顧問股份有限公司與本工程司合作執行新北市重陽大橋及南陽大橋鋼纜索力量測試驗，透過將感測器逐根安裝於鋼纜上並量測其歷時訊號，而後進行訊號分析及索力計算，藉以協助業主評估鋼纜索力現況。
- B. 執行情形：於 112 年持續執行相關訊號分析、索力計算與成果評估，亦將 110 年檢測成果，及其設計值和歷年檢測資料相互比較與分析，並提供業主鋼纜維護管理建議。

3. 交通技術推廣與施政協作

(1)112 年「臺鐵安全管理系統第三方評鑑」委託專業服務

- A. 計畫摘要：為協助交通部檢視臺灣鐵路管理局安全管理系統(SMS)運作機制的有效性提升成效，本工程司受交通部鐵道局委託辦理本計畫，執行「制訂 112 年臺鐵安全管理系統第三方評鑑標準」、「辦理 112 年臺鐵安全管理系統第三方評鑑作業」、「研析評估第

三方評鑑標準與監理查核準則及機制」及「培訓安全管理系統評鑑人力」。

B. 執行情形：已完成前期文獻及拜會民航局等單位之資料研析，評鑑標準制訂作業已於 3 月正式啟動，也已完成臺鐵安全管理系統(SMS)第三方評鑑標準。

(2)縣市政府橋梁維護管理作業評鑑計畫

A. 計畫摘要：本工程司持續辦理各縣市政府橋梁維護管理作業執行情形的評鑑，將透過評鑑結果等方式督促其重視橋梁安全維護，以作為每年金路獎評選績優單位之依據。

B. 執行情形：依據縣市政府橋梁維管基本資料，定期檢測及維修資料完成辦理橋梁現地外部稽核作業，召開縣市政府橋梁評鑑成果確認會議，提送外部稽核成果報告，出席評鑑作業相關會議及說明，並依當年度執行成果配合主辦單位檢討及研商評鑑方式。

(3)新能源智駕載具在偏鄉地區的科普推廣計畫

A. 計畫摘要：配合我國實現 2050 淨零排放之永續社會目標，因應推廣「永續能源」基礎科學研究，持續強

化新能源及智駕載具之科普課程與教具推廣於偏鄉學子，並針對本工程司綠能屋設備後續增值應用進行規劃。

B. 執行情形：本計畫已完成新能源科普教材初期研擬，並召開專家學找座談會，以了解教材改進處，也已完成後龍綠能屋拆除與移機規劃，逐步進行儲能設備拆除、維護與移機，後續擬規劃綠能屋活化作業。

(4) 偏鄉智行推動計畫-花蓮地區運輸行動服務盤整與分析

A. 計畫摘要：以花蓮地區運輸行動服務供給進行分類並逐步盤點，透過文獻蒐集、訪談及辦理座談會，了解花蓮地區運輸行動服務特性與現況，並以花蓮縣鳳林鎮與萬榮鄉為案例，進一步分析運輸服務供、需缺口，並據以研擬改善對策與建議，提出推動構想規劃。

B. 執行情形：已完成蒐集資料及國內外運輸行動服務政策回顧、花蓮地區運輸供需現況盤整，及運輸服務特性研析。

(5) 愛接送服務推廣合作計畫

A. 計畫摘要：委由愛接送計畫承辦廠商漢名科技執行相關推廣活動，並藉由本工程司智運平台與愛接送資料

介接，勾稽乘車需求、搭乘資料、車資統計等相關資料，作為偏鄉醫療需求起迄分析之依據。

B. 執行情形：已完成與愛接送資料介接及相關服務推廣活動。

(6) 啟動願景工程 4.0 行的正義—偏鄉交通的下一步

A. 計畫摘要：回顧聯合報系願景工程 107 年至 110 年推出「體檢行的正義」1.0 至 3.0 為例，說明台灣偏鄉交通面臨的困境，配合花東地區公共運輸供給資源盤點追蹤現況，針對問題深入探究觀察、詢訪偏鄉各個面向所產生的問題，希望為相對缺乏資源的偏鄉族群，構築可行的運輸服務系統。

B. 執行情形：已完成回顧偏鄉交通 107-110「體檢行的正義 1.0-3.0」，並盤點公部門在偏鄉所推動的相關計畫，藉由辦理 2 場實地探訪偏鄉考察及 2 場實體座談會，檢視政府跨部會溝通成果。

(7) 衛生福利部 111 年度「長照交通接送服務資源盤點及獎助機制規劃計畫」之子計畫二「交通安全法規與跨部門政策研究」

A. 計畫摘要：本計畫為衛生福利部勞務委託計畫，由小

驢行股份有限公司(簡稱小驢行)承接並偕同本工程公司及逢甲大學服務創新與行動設計中心一同執行主計畫。目前相關各種類運輸運具資源，目的與服務對象雖有所不同，但即將邁入超高齡化社會下，這些運具使用者的身分重疊性將越來越高，因此需研擬如何促成衛福部、交通部、教育部等跨部會的相互合作。

B. 執行情形：迄今持續配合主計畫團隊之執行進度，目前已蒐集我國交通運輸安全及管理相關法規之文獻，辦理 2 場跨領域專家座談會。

(二) 人才培育

「人才培育」係為本工程司設施技術中心、智慧運輸中心、偏鄉智行中心及綜合業務組共同辦理業務。

1. 參與政府的人才培育計畫

(1) 青年工程師國際探索營

A. 計畫摘要：為提升我國青年工程師參與國際活動及會議之交流熱情，增進國際實戰經驗，掌握國際市場趨勢變動本工程司延續上屆活動精隨，並首度邁向國際至日本大阪府進行參訪交流辦理營隊。

B. 執行情形：分別於 1 月 9 日、2 月 13 日與 3 月 23 日

舉辦3場籌備會，會後將邀集交通局、交通部高速公路局、交通部公路總局、交通部鐵道局與民間工程顧問公司等共同參與。

(2)2023 軌道菁英研習營(第七屆)

- A. 計畫摘要：為促進產學工程知識交流與傳承，鼓勵大專學生探索軌道工程熱忱，培訓未來軌道工程菁英，與中華大學共同辦理本活動。
- B. 執行情形：1月31日至2月2日於北投會館完成辦理，參與學員共計30位，分成6組，每組5名研習生，透過軌道工程專題系列講座，提升學員基本知識，之後再以團隊專題創作方式，掌握軌道工程的基本觀念，進而提出鐵路系統規劃設計之創意構想。

(3)實境技術輔助公路橋梁檢測人員培訓(二)

- A. 計畫摘要：本工程司結合VR與實景建模技術開發橋梁檢測人員培訓系統，為國內首創運用創新資訊技術結合工程規範之應用系統，模擬實際橋梁檢測作業步驟，導入公路橋梁維護管理訓練之用，讓受訓人員在室內即可演練戶外檢測作業程序。
- B. 執行情形：112年2月10日召開工作計畫書審查會

議，並通過由福徠鷹航拍資訊公司辦理，3月7日完成議價程序，並與福徠鷹公司簽訂契約，福徠鷹公司3月16日前往雲林拍攝橋梁劣化損傷照片，供建模與貼圖使用。5月10日召開工作會議並提送行動辦培訓系統雛型，內含橋梁構件展示廳及鋼箱梁內部場景，現正由本司同人測試中。該系統規劃導入「112年公路橋梁維護管理訓練講習計畫」中，已安排1小時課程向學員介紹系統操作，並提供連結供受訓學員於課後下載操作，學習橋梁構件基礎知識及模擬鋼箱內局限空間之檢測作業程序。

(4) 永續行動發展推廣及評估導入計畫

- A. 計畫摘要：本工程司結合 VR 與實景建模技術開發橋梁檢測人員培訓系統，為國內首創運用創新資訊技術結合工程規範之應用系統，模擬實際橋梁檢測作業步驟，導入公路橋梁維護管理訓練之用，讓受訓人員在室內即可演練戶外檢測作業程序。
- B. 執行情形：完成辦理 3 場交通運輸產業 ESG 推動議題座談會，於媒體露出 12 則以上；已蒐集完成 ESG 相關之國際趨勢、政策與推動做法等文獻，以及公私部

門 ESG 推動現況；完成 2 例我國 ESG 標竿案例研析。
SROI 評估導入計畫迄今已完成第一階段社會影響力
評估及分析作業，並持續建構影響力地圖；本工程司
4 人報考 AP1 考試(SROI 認證初級職業師)，提升同仁
SROI 應用能力。

(5)112 年偏鄉科普教育推廣計畫

- A. 計畫摘要：為推動科普教育於偏遠鄉鎮，將科學的技術、知識、思想和方法推廣至離島地區，以提升對 SDGs 永續觀念的認識。
- B. 執行情形：本計畫至 112 年上半年已於澎湖辦理海廢再造、食魚教育共 2 場科普教育推廣課程。

(6)偏鄉永續公益計畫－112 年中華偏鄉志工日

- A. 計畫摘要：為延續 111 年偏鄉永續公益計畫之精神，持續落實偏鄉教育推廣，依據本工程司偏鄉志工日實施要點，於離島結合當地需求共同促進環境保護與經濟發展，以 ESG 永續發展之理念規劃偏鄉回饋與教育推廣活動。
- B. 執行情形：於 112 年 3 月 30 日(四)至 3 月 31 日(五)於澎湖縣辦理 2 天 1 夜活動，結合偏鄉科普教育，實

踐參與 SDGs 永續發展之公益性，主要工項包含 2 場
科普教育課程、1 場淨灘、1 場音樂會。

(7)112 年交通工程教育實務深耕計畫

- A. 計畫摘要：為縮短學用落差，讓在校生了解職場生態與業界發展趨勢，儘早擬定方向並做好學習規劃，強化畢業後投入職場的即戰力，本工程司辦理大學院校交通工程與重大建設參訪活動。
- B. 執行情形：上半年度已辦理 5 梯次參訪活動及 1 場專題講座。辦理學校包含北部、中部、南部及外島地區，參與人數近 240 人。

(8)中華技術推廣計畫

- A. 計畫摘要：為深化產學研究合作，邀請台灣世曦共同協助友邦巴拉圭共和國培育工程專業技術人才，於台科大辦全英文「CECI 講座」，同時為落實產學合作，與北科大共同辦理「中華技術講座」，另外也按司內業務需求，辦理「大師講座」，並剪輯內容為線上影音課程以為推廣。
- B. 執行情形：已辦理 1 場「大師講座」，邀請台灣地方創生基金會董事長陳美伶博士演講【地方創生攜手企

業打造 ESG 新里程】。「CECI 講座」則延用 111 年英文流暢的工程專家於台科大為台巴科技大學學生，已辦理 3 場全英文的工程演講，並搭配辦理 1 場桃園機場第三航廈 T3 專案工程參訪活動。「中華技術講座」則與智慧鐵道學院合作，已辦理 4 場工程講座。

(9)112 年公路橋梁維護管理訓練講習計畫

- A. 計畫摘要：本工程司自 107 年度開始辦理公路橋梁檢測人員培訓計畫，並於 108 年度獲頒評定為優良執行計畫之一，係目前持續辦理「公路橋梁檢測人員培訓」之機構。112 年持續接受交通部運輸研究所委辦訓練案，包含初訓與回訓，以及測驗與發證等工作。
- B. 執行情形：於 4 月 10 日完成投標程序，並於 4 月 11 日通過資格審查。運研所排定 4 月 27 日召開評選會議，本工程司為第一優勝廠商。5 月 3 日完成議價程序，決標金額為 267 萬元。依契約規定，本年度採線上與實體課程混合辦理，室內課程採線上同步視訊方式授課，實橋檢測演練則維持實體方式辦理。

(10)DIGI+Talent 跨域數位人才加速躍升計畫

- A. 計畫摘要：係為數位發展部為加速我國產業數位升級

轉型，解決產業人才需求，縮減學生學用落差，建立跨域數位經濟能力所推動計畫，聯合產、學、研培育能量，讓大三以上至碩士的本籍在校研習生，透過專題實務研習，在法人公司或企業研習 5 個月，藉此緩解我國數位經濟產業加速轉型升級的人才需求。

B. 執行情形：1 月底至 2 月中旬籌組 3 個專題，並與 2 間學校以及 1 家廠商合作，撰寫計畫《申請書》，3 月 30 日收到研習生員額核定通知以 87.3 分，核定 10 個名額，5 月海選期間，又以第一遞補順位增加 5 個員額，依此 6 月 6 日如期如質地完成 15 名研習生媒合。

伍、其他

無重大承諾事項暨或有負債。

主 要 表

財團法人中華顧問工程司

收支營運預計表

中華民國 113年度

單位：新臺幣千元

前年度 決算數		項 目	本年度預算數		上年度預算數		比較增(減-)數		說 明
金額	%		金額 (1)	%	金額 (2)	%	金額 (3)=(1)-(2)	% (4)=(3)/ (2)*100	
787,996	100.00	收入	617,600	100.00	606,000	100.00	11,600	1.91	
43,992	5.58	服務收入	30,000	4.86	30,000	4.95	-	-	-詳收入明細表
23,884	3.03	政府委辦、補助收入	12,951	2.10	18,752	3.09	- 5,800.81	- 30.93	
20,108	2.55	其他服務收入	17,049	2.76	11,248	1.86	5,801.17	51.58	
60,574	7.69	租金收入	59,000	9.55	58,000	9.57	1,000	2	
683,430	86.73	其他	528,600	85.59	518,000	85.48	10,600	2.05	
160,017	20.31	支出	177,027	28.66	173,440	28.62	3,587	2.07	
49,149	6.24	服務成本	50,260	8.14	52,100	8.60	(1,840)	(3.53)	
49,930	6.34	研究發展費用	62,117	10.06	58,600	9.67	3,517	6.00	
36,106	4.58	管理費用	49,150	7.96	45,600	7.52	3,550	7.79	
24,832	3.15	其他	15,500	2.50	17,140	2.83	(1,640)	(9.57)	
-	-	所得稅費用	-	-	-	-	-	-	
627,979	79.69	本期賸餘	440,573	71.34	432,560	71.38%	8,013	1.85	
(115,533)	(14.66)	備供出售金融資產 未實現損益	-	-	-	-	-	-	
124	0.02	國外營運機構財務 報表換算之兌換差額	-	-	103	-	(103)	-	
98,835	12.54	確定福利計畫之再衡量數	-	-	-	-	-	-	
(16,574)	(2.10)	本期其他綜合餘絀	-	-	103	-	(103)	-	
									-
611,405	77.59	本期綜合餘絀合計	440,573	71.34	432,663	71.40%	7,910	1.83	

現金流量預計表

中華民國 113 年度

單位：新臺幣千元

項 目	預 算 數	說 明
業務活動之現金流量		
稅前賸餘(短絀-)	440,573	
利息股利之調整	(25,600)	
未計利息股利之稅前賸餘(短絀-)	414,973	
調整非現金項目		
折舊費用(含不動產、廠房、設備及投資性不動產)	13,003	
攤銷費用(無形資產)	451	
採權益法認列之投資收益	(503,000)	
其他應收款減少	1,000	
其他流動資產減少	2,533	
其他應付款減少	(74,052)	
未計利息股息之現金流出	(145,092)	
收取之利息	10,000	
收取之股利	61,600	
業務活動之淨現金流出	(73,492)	
投資活動之現金流量		
購置固定資產	(4,805)	
購置無形資產	(500)	
投資活動之淨現金流出	(5,305)	
現金及約當現金之淨減	(78,797)	
期初現金及約當現金	289,237	
期末現金及約當現金	210,440	

註：期初現金及約當現金預計數係按實際業務狀況調整之數額。

淨值變動預計表

中華民國 113年度

單位：新臺幣千元

項 目	上年度餘額 (1)	本年度增(減-)數 (2)	截至本年度餘額 (3)=(1)+(2)	說 明
基金	770,145	-	770,145	
創立基金	850	-	850	原始捐助
其他基金	769,295	-	769,295	累積賸餘轉入
公積	4,135,972	440,573	4,576,545	
專供研究發展使用公積	150,000	50,000	200,000	依捐助章程將一般累計公積的5%，約2億元撥作專供研究發展使用公積
一般累計公積	3,985,972	390,573	4,376,545	本年度賸餘轉入4億4,057萬3千元
淨值其他項目	(1,803)	-	(1,803)	
金融資產之未實現損益	(1,789)	-	(1,789)	
累積其他綜合餘絀	(14)	-	(14)	
合 計	4,904,314	440,573	5,344,887	

註：上年度(112)預計數係按實際業務狀況調整之數額。

明 細 表

財團法人中華顧問工程司

收入明細表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	項 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說 明
43,992	服務收入	30,000	30,000	
23,884	政府委辦、補助收入	12,951	18,752	詳說明一
20,108	其他服務收入	17,049	11,248	
60,574	租金收入	59,000	58,000	
683,430	其他收入	528,600	518,000	
55,875	財務及其他收入	25,600	18,000	市場利率提高，故提高財務收入。
627,555	採權益法認列之投資收益	503,000	500,000	
787,996	總 計	617,600	606,000	

說明一：113年度政府委辦、補助收入包含已爭取及待爭取之計畫，詳列如下：

1. 「台8線白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋鋼索監測工作」 475千元(已爭取)。
2. 「智慧運輸發展與車輛安全法規技術諮詢管理計畫(4/4)」 9,500千元(待爭取)。
3. 「DIGI+ Talent跨域數位人才加速躍升計畫」 500千元(待爭取)。
4. 「113年公路橋梁維護管理講習訓練計畫」 2,476千元(待爭取)。

財團法人中華顧問工程司

支出明細表

中華民國 113年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	項 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說 明
49,149	服務成本	50,260	52,100	
16,329	人事費用	23,760	19,100	因應業務調整人力配置
32,820	營運費	26,500	33,000	
49,930	研究發展費用	62,117	58,600	
22,309	人事費用	19,617	22,600	因應業務調整人力配置
27,621	營運費	42,500	36,000	強化人才培育與推廣業務
36,106	管理費用	49,150	45,600	
14,881	人事費用	21,150	18,100	
21,224	營運費	28,000	27,500	
24,832	其他支出	15,500	17,140	
160,017	總 計	177,027	173,440	

財團法人中華顧問工程司

轉投資明細表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

轉 投 資 事 業 名 稱	本 年 度 增 (減 -) 數	累 計 投 資 淨 額	持 股 比 例	說 明
捷邦管理顧問股份有限公司	-	3,000	6%	現金股利10萬元
悠遊卡投資控股股份有限公司	-	14,330	2.21%	現金股利120萬元
悠遊卡股份有限公司	-	8,275	0.88%	現金股利30萬元
台灣世曦工程顧問股份有限公司	457,000	3,473,361	100%	投資收益50,300萬元、現金股利4,600萬元
總 計	457,000	3,498,966		

參 考 表

財團法人中華顧問工程司

資產負債預計表

中華民國 113年 12 月 31 日

單位：新臺幣千元

111年(前年) 12月31日實際數	項 目	113年12月31日 預計數 (1)	112年(上年)12月 31日預計數 (2)	比較增(減-)數 (3)=(1)-(2)
	資 產			
2,114,409	流動資產	763,617	845,947	(82,330)
1,054,714	現金及約當現金	210,440	289,237	(78,797)
857,349	透過損益按公允價值衡量之金融資產-流動	450,000	450,000	-
8,653	應收服務收入	-	-	-
5,373	其他應收款	3,000	4,000	(1,000)
186,200	其他金融資產-流動	100,000	100,000	-
2,119	其他流動資產	177	2,710	(2,533)
3,456,197	長期投資	4,468,942	4,011,942	457,000
408,231	備供出售金融資產-非流動	578,251	578,251	-
400,000	持有至到期日金融資產-非流動	400,000	400,000	-
25,605	以成本衡量之金融資產-非流動	17,330	17,330	-
2,622,361	採權益法之投資淨額	3,473,361	3,016,361	457,000
32,721	不動產、廠房及設備淨額	29,336	30,324	(988)
32,721	不動產、廠房及設備淨額	29,336	30,324	(988)
218,426	投資性不動產	203,734	210,944	(7,210)
218,426	投資性不動產	203,734	210,944	(7,210)
353	無形資產	713	664	49
353	無形資產	713	664	49
3,250	其他資產	500	500	-
3,250	存出保證金	500	500	-
5,825,358	資產合計	5,466,842	5,100,321	366,521
	負 債			
46,814	流動負債	118,055	192,107	(74,052)
270	應付票據	-	-	-
23,796	應付服務成本及費用	19,000	19,000	-
586	其他應付款	76,830	150,882	(74,052)
4,537	預收款項	4,600	4,600	-
17,625	完工後服務支出準備	17,625	17,625	-
1,401,182	其他負債	3,900	3,900	-
1,396,470	退休金準備	-	-	-
4,712	存入保證金	3,900	3,900	-
1,447,996	負債合計	121,955	196,007	(74,052)
4,377,362	淨 值	5,344,887	4,904,314	440,573
770,145	基金	770,145	770,145	-
850	創立基金	850	850	-
769,295	其他基金	769,295	769,295	-
3,703,412	公積	4,576,545	4,135,972	440,573
120,000	專供研究發展使用公積	200,000	150,000	50,000
3,583,412	一般累計公積	4,376,545	3,985,972	390,573
(96,195)	淨值其他項目	(1,803)	(1,803)	-
(96,181)	備供出售金融資產未實現餘絀	(1,789)	(1,789)	-
(14)	國外營運機構財務報表換算之兌換差額	(14)	(14)	-
4,377,362	淨值合計	5,344,887	4,904,314	440,573
5,825,358	負債及淨值合計	5,466,842	5,100,321	366,521

註：上年度(112)預計數係就法定預計數按實際業務狀況調整之數額(即原有之調整後預計數)

財團法人中華顧問工程司

員工人數彙計表

中華民國 113年度

單位：人

職類（稱）	本年度員額預計數	說 明
董事長	1人	由董事互推一人為董事長，代表本工程司與綜理董事會一切事務。
執行長	1人	秉承董事長之命，綜理本工程司一切業務並指揮監督所屬人員。
稽核人員	1人	稽核所有財務、業務、營運及管理功能，並依法令規範項目執行。
工程、研究及綜合業務人員	32人	掌理本工程司業務範圍事項(設施管理、偏鄉智行、智慧運輸及綜合業務等)。
行政管理人員	12人	掌理本工程司行政管理事項(人事、文書、總務、人才培育、財務及會計)。
總 計	47人	

財團法人中華顧問工程司

用人費用彙計表

中華民國 113年度

單位：新臺幣千元

項目名稱 職類(稱)	薪資	超時工作 報酬	未休假工資	津貼	獎金	退休、卹償 金及資遣費	分擔保險費	福利費	其他	總計
董事長	2,494	-	208	-	519	-	184	15	-	3,420
執行長	2,207	-	184	-	460	110	191	15	-	3,167
工程、研究及綜合業務 人員	28,053	790	1,581	-	6,067	1,632	3,803	480	-	42,406
稽核及行政管理人員	10,271	310	637	-	2,181	618	1,322	195	-	15,534
總計	43,025	1,100	2,610	-	9,227	2,360	5,500	705	-	64,527

附 錄 一

台灣世曦工程顧問股份有限公司

113 年度預算

台灣世曦工程顧問股份有限公司 編

台灣世曦工程顧問股份有限公司

目 次

壹、概況	1
貳、工作計畫或方針	4
參、本年度預算概要	4
肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述	6
伍、主要表	
(一) 收支營運預計表	8
(二) 現金流量預計表	9
(三) 權益變動預計表	10
陸、明細表	
(一) 收入明細表	11
(二) 支出明細表	12
(三) 固定資產投資明細表	13
(四) 轉投資明細表	14
柒、附錄(控制從屬公司之預算資料)	
(A) 華光工程顧問股份有限公司(台灣世曦公司子公司， 持股 100%)	
(B) 世曦(馬來西亞)工程顧問有限公司(台灣世曦公司子 公司，持股 30%)	

台灣世曦工程顧問股份有限公司

總說明

中華民國 113 年度

壹、概況

一、設立依據

財團法人中華顧問工程司依工程技術顧問公司管理條例規定，奉行政院核定轉投資設立台灣世曦工程顧問股份有限公司，經濟部於九十六年三月二十七日，以經授商字第 09601060490 號函核准設立，並經公共工程委員會於九十六年五月一日，以工程企字第 09600164340 號函，同意台灣世曦工程顧問股份有限公司概括繼受財團法人中華顧問工程司原有之業績及業務。

二、設立目的

台灣世曦工程顧問股份有限公司於 96 年 5 月 1 日正式營運，傳承中華顧問工程司固有之工程顧問服務品質，以專業的人才專職分工，持續於工程技術顧問業耕耘，提供紮實且多元的專業服務。

三、組織概況

(一) 營業範圍說明：

本公司係屬工程技術顧問業，其營業範圍涵蓋公路、鐵路、橋梁、隧道、港埠、機場、建築、景觀、結構、地工、民間投資、水利、環境、電機、機械、資訊、通訊、交通控制、智慧運輸、地理資訊、大眾捷運、高速鐵

路、都市計畫、社區營造、工業區、科學園區等工程專業領域，舉凡可行性研究、調查、檢測、評估、規劃、設計、試驗、測量、鑽探、檢驗、技術開發、施工監造、專案管理、營運管理、BIM 技術服務，乃至於財經、招商等全生命周期項目，皆屬本公司專業整合、多元服務的技術顧問服務範疇。

(二) 本公司組織概況：

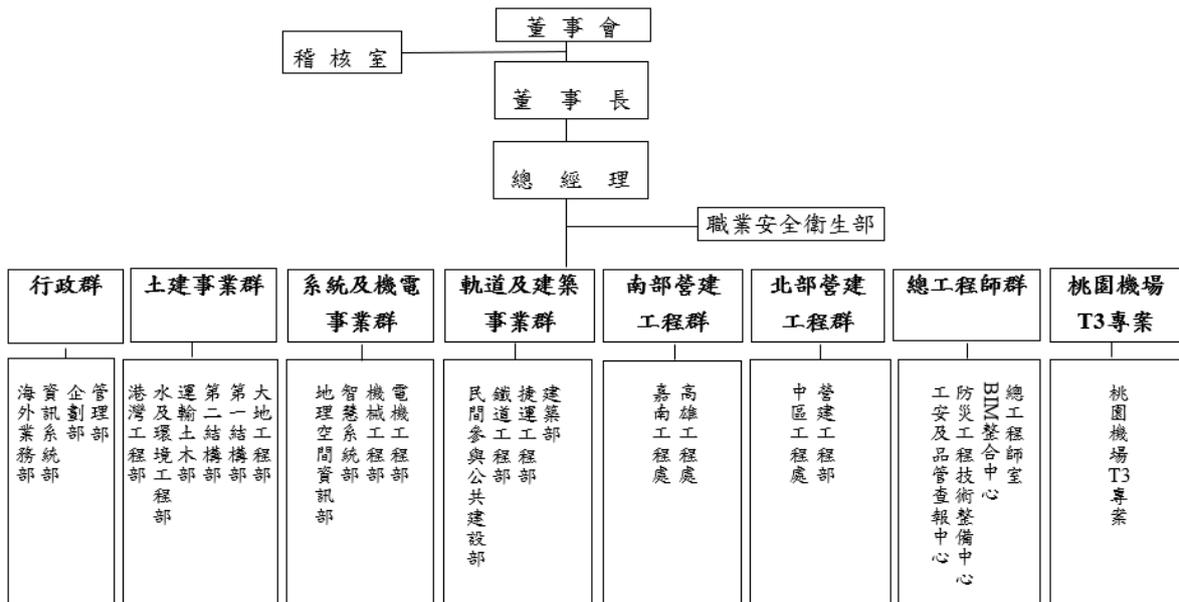
1. 目前本公司已延攬各類專業技術與管理人才，包含正職、定期及派遣人員總計約 2,000 餘名，其中，有九成以上員工為公路、鐵路、港灣、機場、橋梁、結構、隧道、捷運、建築、機械、電機與系統控制、工業區及科學園區、科技廠房、水利、環境工程、專案管理、財經、都市計畫、施工監造及資訊系統等領域的專業菁英。
2. 本公司置總經理一人，秉承董事長之命綜理本公司一切業務，指揮監督所屬人員；總經理為本公司負責工程技術業務之經理人，並為工程技術部門負責人，下置副總經理四至七人、總工程師一人協助之，另置資深協理、副總工程師若干人，辦理所指定業務。本公司設若干事業群，其相關業務分由副總經理督導；各事業群下分轄若干部門或單位。本公司設總工程師群，下分轄若干部門或單位，其業務由

總工程師督導。

3. 本公司設有各部門或單位分別掌理有關業務，各單位並得因人數過多時區分為二部辦事，或因業務需要裁併或增設其他新單位，每一單位各置管理人員若干，與分組辦事。本公司設稽核室，向董事會負責，相關設置辦法另定。
4. 本公司得按個別業務計畫，設置臨時專案單位，於專案計畫完成時撤銷之。各該臨時專案單位，置專案計畫主管若干人，主持個別專案計畫一切業務，專案設置準則另定。
5. 本公司為適應國內外業務需要，得於國內外適當地點，設立分支機構。
6. 本公司組織表如下：

組織表

112/5/1



貳、工作計畫或方針

本公司 113 年度業務計畫，包括 113 年度延續辦理執行中計畫及預定爭取計畫，茲將相關內容略述如下：

一、113 年度延續辦理執行中計畫

延續辦理執行中計畫，共計 561 件，113 年度預估服務費收入約為 48 億 4 千 3 佰萬元。就單一計畫而言，以「臺灣桃園國際機場第三航站區委託設計及監造技術服務」規模最大，於 113 年度之預估服務費收入約為 3 億元，其次為「國道 7 號高雄路段新建工程設計及監造委託技術服務」預估服務費收入約為 1 億 8 千萬元。

二、預定爭取計畫

預定爭取計畫(含契約變更部分)，共計 174 件，113 年度預估服務費收入約為 13 億 1 千 8 佰萬元。就單一計畫而言，以「臺北都會區大眾捷運系統環狀線東環段委託技術服務 DF119 細部設計標」規模最大，於 113 年度估列之預估服務費收入約為 1 億 1 千萬元；其次依序為「嘉義縣市鐵路高架延伸土建及機電工程委託設計及監造技術服務工作」約為 7 千 3 佰萬元及「連江線南北竿跨海大橋(馬祖大橋) 工程設計」約為 6 千 1 佰萬元。

參、本年度預算概要

一、收支營運概況

(一)本年度工程服務收入預算數 6,161,096 千元，較上

年度預算數 5,622,875 千元，增加 538,221 千元，主要係計畫收入數增加所致。

(二)本年度工程服務成本及營業費用預算數 5,609,636 千元，較上年度預算數 5,058,792 千元，增加 550,844 千元，主要係營業收入預算數增加，營業支出預算數亦相對調增，另為促進公司永續發展，重視研發與人才培訓之投資，研究發展費用預算數調增編列。

(三)本年度營業外收益及費損預算數 67,870 千元，較上年度預算數 52,664 千元，增加 15,206 千元，主要係子公司投資收益及利息收入預算數增加所致。

(四)以上總收支預算數相抵並減除所得稅費用後，淨利預算數為 503,000 千元，較上年度預算數 500,000 千元，增加 3,000 千元。

二、現金流量概況

(一)業務活動之現金流入預算數 743,768 千元，主要係服務費收入及預收服務費收入增加所致。

(二)投資活動之現金流出預算數 673,061 千元，主要係購置固定資產及增加金融資產所致。

(三)籌資活動之現金流出預算數 46,432 千元，主要係發放現金股利所致。

(四)綜上，現金及約當現金數淨增加 24,275 千元，期末

現金及銀行存款為 3,742,224 千元。

三、權益變動概況

本年度權益預算數為 3,473,361 千元，較上年度 3,016,361 千元，增加 457,000 千元，其中本期淨利使權益增加 503,000 千元、發放現金股利使權益減少 46,000 千元。

肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述

一、前(111)年度決算結果及成果概述

(一)決算結果：

1. 111 年度工程服務收入為 6,455,836 千元，較預算數 4,152,000 千元，增加 2,303,836 千元。111 年度工程服務成本及營業費用為 5,808,096 千元，較預算數 4,060,072 千元，增加 1,748,024 千元。
2. 111 年度營業淨利為 647,740 千元，營業外收益及費損為 115,873 千元，稅前淨利為 763,613 千元，稅後淨利為 627,555 千元，較預算稅後淨利 105,000 千元，增加 522,555 千元。

(二)成果概述：

1. 111 年度合計簽約 453 件，其中競標案件計 127 件，固定價格/費率(非競標取得)案件計 72 件，契約變更案件計 254 件(追加 174 件、追減 80 件)。111 年度簽約額合計 11,797,917 千元，其中競標

案件合計 9,129,137 千元，固定價格/費率(非競標取得)案件合計 883,188 千元，契約變更案件合計增加 1,785,592 千元(追加 2,139,830 千元、追減 354,238 千元)。

2.111 年度簽約金額及簽約件數皆創歷年來之新高，較 110 年度簽約金額(10,697,815 千元)增加 10.3%。其中，土建事業群簽約額最高，為 4,803,109 千元，佔 40.7%，其次為軌道及建築事業群，簽約額為 2,179,164 千元，佔簽約總額之 18.5%。

二、上年度已過期間預算執行情形

本公司依「財團法人中華顧問工程司轉投資事業監督要點」規定，於第二季終了後四十五天內提報董事會當年度自結財務報表及營運情形，故尚無法提供上年度已過期間預算執行情形。

主 要 表

台灣世曦工程顧問股份有限公司

收支營運預計表

中華民國 113 年度

單位：新臺幣千元

前年度 決算數		科 目	本年度預算數		上年度預算數		比較增(減-)		說 明
金額	%		金額 (1)	%	金額 (2)	%	金額 (3)=(1)-(2)	% (4)=(3)/ (2)*100	
6,455,836	100.00	營業收入	6,161,096	100.00	5,622,875	100.00	538,221	9.57	請詳收入明細表說明
5,454,211	84.48	營業成本	5,260,870	85.39	4,719,880	83.94	540,990	(11.46)	請詳支出明細表說明
1,001,625	15.52	營業毛利	900,226	14.61	902,995	16.06	(2,769)	(0.31)	
		營業費用							
324,551	5.03	管理及業務費用	299,766	4.87	293,412	5.22	6,354	(2.17)	
29,334	0.44	研究發展費用	49,000	0.80	45,500	0.81	3,500	(7.69)	請詳支出明細表說明
353,885	5.48	營業費用合計	348,766	5.66	338,912	6.03	9,854	(2.91)	
647,740	10.03	營業淨利	551,460	8.95	564,083	10.03	(12,623)	(2.24)	
		營業外收益及費損							
48,745	0.76	採權益法認列之投資收益	37,682	0.61	33,014	0.59	4,668	14.14	
67,128	1.03	其他收益及費損	30,188	0.49	19,650	0.35	10,538	53.63	請詳收入明細表說明
115,873	1.78	營業外收益及費損合計	67,870	1.10	52,664	0.94	15,206	28.87	
763,613	11.83	稅前淨利	619,330	10.05	616,747	10.97	2,583	0.42	
136,058	2.11	所得稅費用	116,330	1.89	116,747	2.08	(417)	0.36	
627,555	9.72	本期淨利	503,000	8.16	500,000	8.89	3,000	0.60	
		後續可能重分類至損益之項目							
-	-	國外營運機構財務報表 換算兌換差額	-	-	103	-	(103)	-	
(48,956)	(0.76)	備供出售金融資產未實 現損益	-	-	-	-	-	-	
21	-	採用權益法認列關聯企業 及合資之其他綜合損益之 份額-可能重分類至損益之 項目	-	-	-	-	-	-	
(48,935)	(0.76)	其他綜合損益淨額	-	-	103	-	(103)	-	
578,620	8.96	本期綜合損益	503,000	8.16	500,103	8.89	2,897	0.58	

台灣世曦工程顧問股份有限公司

現金流量預計表

中華民國 113 年度

單位：新臺幣千元

項 目	預 算 數	說 明
業務活動之現金流量		
稅前淨利	619,330	
本期支付所得稅	(116,747)	
本期收取之股利	10,000	
本期收取之利息	23,588	
調整項目		
收益費損項目		
折舊費用	39,350	
採權益法評價投資收益	(37,682)	
利息收入	(23,588)	
與營業活動相關之資產/負債變動數	229,517	
業務活動之淨現金流入	743,768	
投資活動之現金流量		
其他金融資產-流動增加	(600,000)	
購置固定資產價款	(78,061)	
其他	5,000	
投資活動之淨現金流出	(673,061)	
籌資活動之現金流量		
發放現金股利	(46,000)	
存入保證金	(432)	
籌資活動之淨現金流出	(46,432)	
現金及約當現金之淨增	24,275	
期初現金及約當現金(註)	3,717,949	
期末現金及約當現金	3,742,224	

註：期初現金及約當現金預計數係按實際業務狀況調整之數額。

台灣世曦工程顧問股份有限公司

權益變動預計表

中華民國 113 年度

單位：新臺幣千元

項 目	上年度餘額 (1)	本年度增(減-)數 (2)		截至本年度餘額 (3)=(1)+(2)	說 明
股本					
股本	2,162,636	404,000	-	2,566,636	112年度盈餘轉增資
保留盈餘					
法定盈餘公積	333,442	50,000	-	383,442	112年度盈餘分配提列10%法定盈餘公積
未分配盈餘	68,799	500,000	(500,000)	68,799	112年度淨利500,000千元，提列10%法定盈餘公積後，分配現金股利46,000千元，其餘404,000千元辦理盈餘轉增資。
本期淨利	500,000	503,000	(500,000)	503,000	113年度淨利503,000千元。
其他權益					
國外營運機構財務報表換算之兌換差額	(14)	-	-	(14)	
備供出售金融資產未實現損益	(48,502)	-	-	(48,502)	
合 計	3,016,361	1,457,000	(1,000,000)	3,473,361	

註：上(112)年度餘額係按實際業務狀況調整之數額。

明 細 表

台灣世曦工程顧問股份有限公司

支出明細表

中華民國 113 年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	項 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說 明
5,454,211	工程服務成本	5,260,870	4,719,880	衡酌實際狀況 覈實編列
353,885	營業費用	348,766	338,912	
324,551	管理及業務費用	299,766	293,412	
29,334	研究發展費用	49,000	45,500	參酌研發效益 及實際使用情 形調整編列
422	營業外費用及損失	100	610	T3專案融資餘 額已全數清償
5,808,518	總 計	5,609,736	5,059,402	

台灣世曦工程顧問股份有限公司

固定資產投資明細表

中華民國 113 年度

單位：新臺幣千元

項 目	本年度預算數	說 明
運輸設備	2,250	
辦公設備	2,651	
測繪設備	6,700	
電腦設備	61,460	
其他設備	5,000	
總 計	78,061	

台灣世曦工程顧問股份有限公司

轉投資明細表

中華民國 113 年度

單位：新臺幣千元

轉 投 資 事 業 名 稱	本 年 度 增 (減 -) 數	累 計 投 資 淨 額	持 股 比 例	說 明
華光工程顧問股份有限公司	27,668	345,734	100%	1. 113年認列投資收益37,668千元。 2. 分配112年現金股利10,000千元。
世曦(馬來西亞)工程顧問有限公司	14	456	30%	
總 計	27,682	346,190		

華光工程顧問股份有限公司

113 年度預算

華光工程顧問股份有限公司 編製

華光工程顧問股份有限公司

目 次

壹、概況	1
貳、工作計畫或方針	4
參、本年度預算概要	7
肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述	8
伍、主要表	
(一) 收支營運預計表	11
(二) 現金流量預計表	12
(三) 權益變動預計表	13
陸、明細表	
(一) 收入明細表	14
(二) 支出明細表	15
(三) 固定資產投資明細表	16

華光工程顧問股份有限公司

總說明

中華民國 113 年度

壹、概況

一、設立依據

華光工程顧問股份有限公司(以下稱本公司)係於民國(以下同)100年7月1日,由台灣世曦工程顧問股份有限公司(以下稱台灣世曦)依據「企業併購法」,將原「材料試驗部」分割而設立。

二、設立目的

本公司當初成立目的之一在於區隔材料試驗部辦理之工程品管試驗業務,避免與監造部門執行業務之角色或立場所導致疑慮;成立目的之二在於發展橋梁檢測與維修補強、(營造廠商)施工階段技術服務等相關業務,期擴大企業集團於整體工程服務之業務縱深與經營領域,進而增進集團績效。

三、組織概況

(一)本公司業務、組織及人員說明

本公司業務單位計有試驗工作群及技術工作群等二個工作群,試驗工作群包含試驗一部、試驗二部,技術工作群包含技術部與工務部。

試驗一部及試驗二部係本公司源自台灣世曦時期之材料試驗部,於民國 103 年 3 月因應組織規劃,

分割成二個部門；技術部與工務部則因業務發展所需，陸續於民國 100 年及民國 102 年成立之新設部門。

基於組織管理及業務發展需要，原隸屬試驗二部之高雄環工試驗室自民國 108 年 9 月 1 日起改隸屬技術部轄管。

本公司現階段經營之業務包含試驗一部及試驗二部之營建材料試驗；技術部與工務部之施工階段技術服務、工程規劃設計、橋梁檢測維修補強、環境監測及噪音業務。

(二)本公司組織概況

1. 本公司現階段同仁人數計 154 人(含定期/派遣人員及顧問，不含董事長)，其中 95%同仁為各類專業技術人才，包含公路、橋梁、結構、地工、BIM、環境工程、材料試驗、陸上運輸系統噪音量測分析等領域的專業工程師。
2. 本公司負責人為董事長，依組織編制下設總經理一人，秉承董事長之命綜理本公司一切業務，並指揮監督所屬人員；下置副總經理二人，辦理所指定業務。
3. 本公司依業務性質區分下列各單位，分別掌理有關業務：
 - (1)行政室：職掌文書、人事、會計、財務、總務等行政及資訊管理業務，現有人員 9 人、1 名派遣

人員(駕駛)。

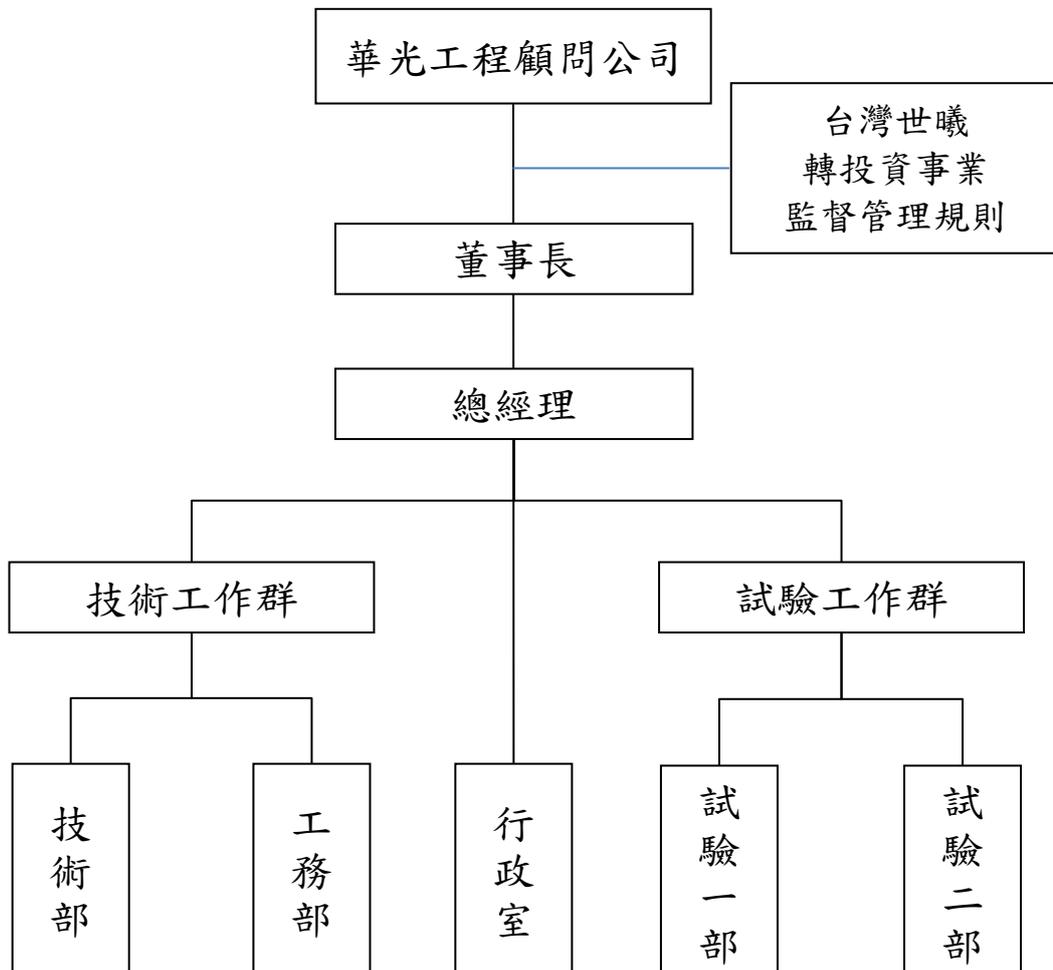
(2)試驗一部：辦理營建材料試驗業務，現有人員 43 人及 3 名技術顧問。

(3)試驗二部：辦理營建材料試驗，現有人員 38 人。

(4)技術部：辦理工程規劃設計、橋梁檢測維修補強、環境監測及噪音業務設計等業務，現有人員 43 人及 1 名技術顧問。

(5)工務部：辦理私部門之施工階段技術服務業務，現有人員 14 人及 1 名技術顧問。

4. 本公司組織架構圖如下。



貳、工作計畫或方針

本公司 113 年度業務計畫包含：一、112 年延續於 113 年度辦理之主要計畫；二、112 年 6 月~113 年 12 月擬爭取之主要計畫；三、113 年度整體擬執行業務計畫；四、113 年度業務發展方向與策略。

一、112 年延續於 113 年度辦理之主要計畫

於 112 年度延續辦理計畫共 33 件計畫，服務費合計新臺幣(以下均同) 80,753 萬元(未稅，以下均同)，預計於 113 年度執行之服務費計 11,037 萬元，其中當年度外委金額 779 萬元，自辦率 92.9%。

二、112 年 6 月~113 年 12 月擬爭取之主要計畫

112 年 6 月~113 年 12 月擬爭取承辦之主要計畫係指計畫服務費逾 150 萬元者，共計 21 件，預估取得服務費金額共 38,661 萬元；預定於 113 年度執行之服務費合計 28,968 萬元，其中當年度委外金額估約 1,133 萬元，自辦率 96.1%。

三、113 年度整體擬執行業務計畫

113 年度延續辦理之主要計畫及 112 年 6 月~113 年 12 月擬爭取之主要計畫，共 54 件，預計於 113 年度內執行之服務費合計 40,005 萬元，其中當年度委外金額估算約 1,912 萬元，自辦率 95.2%。

(一)業務類別分析

113 年度整體業務計畫依業務類別區分為材料試驗、施工管理技術服務、橋梁檢測維修補強、規劃設計、環境監測等五類，預定於 113 年度內執行之服務費分別為：

1. 材料試驗 19,352 萬元、佔 48.4%；
2. 規劃設計 4,421 萬元、佔 11.0%；
3. 施工管理技術服務 2,785 萬元、佔 7.0%；
4. 橋梁檢測維修補強 1,723 萬元、佔 4.3%；
5. 環境監測 11,724 萬元、佔 29.3%；

(二) 業主屬性分析

113 年度整體業務計畫之業主屬性分析，預定於當年度內執行之服務費分別為：

1. 公部門業主 8,897 萬元、佔 22.2%；
2. 私部門業主 25,057 萬元、佔 62.7%；
3. 由台灣世曦委辦工作 6,051 萬元、佔 15.1%。

四、113 年度業務發展方向與策略

本公司區分技術工作群及試驗工作群，113 年度業務發展方向與策略如下：

(一) 技術工作群

1. 持續拓展私部門服務業務：與中、大型優質營造廠（如春原營造、皇昌營造、新亞營造等）建立長期夥伴關係為目標，期能穩定獲取各式結構工程設計、服務建議書、PMIS、BIM 等業務來源，並結合母公

司規設/監造之豐厚資源，持續增加對各級營造廠之技術服務機會。

2. 規劃設計、橋梁檢測與維修補強

- (1) 台電統包工程之土建設計：目前正與數家營造廠合作，積極爭取適合的台電統包工程之設計競標標案
- (2) 積極爭取適合的橋梁或結構工程之規劃設計案（含風力發電、天然氣接收站之附屬設施）
- (3) 橋檢業務以涵蓋耐震評估與結構補強之橋檢業務為爭取目標。

3. 環境監測業務

- (1) 環境監測：於顧問業之公部門技術評選標案及私部門自主監測並重發展。
- (2) 特殊性工業區監測站規劃：先期於楠梓產業園區籌設測站，擔任規劃顧問角色，從模擬選址、建置測站，以數據連線傳輸搭配人工測站，檢測特殊污染物，與生產端製程原物料及產能比較，評估污染風險並研析改善方針。
- (3) 溫室氣體查驗業務：因應政府淨零排放政策的推動與「氣候變遷因應法」公布實施，未來對於各企業「淨零排放」、「溫室氣體減量及盤查」等查驗要求將日增，將選派同仁參與相關訓練，以利及早進入此領域並掌握此業務之發展。

(二)試驗工作群

- 1.鞏固業務市場：善用 TAF 高階、中階與基礎項目完整認證的優勢，強化「單一窗口完整服務」之服務模式及業務口碑，深化與私部門客戶業務互動，持續維繫與公部門良好的互信關係。
- 2.持續開發新技術項目：將完成車轍輪跡試驗、建築結構用軋鋼料厚度方向性試驗、填角焊之焊接接頭斷裂試驗等 TAF 認證，擴大服務範圍且維繫市場技術優勢。
- 3.持續拓展試驗業務：以具有市場技術優勢之試驗項目作為業務重點及拓展方針，包含各式配合設計與油品檢驗、金屬材料、水泥及卜作嵐材料、化學摻料、再生粒料等，並結合基礎項目，提供具工程生命週期的試驗服務，擴大業務來源機會。

參、113 年度預算概要

一、收支營運概況

- (一)113 年度營業收入預算數 400,050 千元，較上年度收入預算數 357,000 千元，增加 43,050 千元，除預期公司業務持續成長外，仍須考量通貨膨脹與後續選舉對工程資源成本、工程計畫施作的影響。
- (二)113 年度營業成本及營業費用合計支出預算數

353,370 千元，較上年度支出預算數 315,975 千元，增加 37,395 千元，主要因公司規模成長、薪資調整及因應業務持續成長所需之成本支出。

(三) 收支總數相抵後之 113 年度稅後淨盈餘預算數 37,668 千元，較上年度預算數增加 4,668 千元。

二、現金流量概況

(一) 業務活動之現金流入預算數 98,185 千元，主要係工程服務收入增加所致。

(二) 投資活動之現金流出預算數 29,147 千元，主要係試驗設備及電腦設備採購所致。

(三) 籌資活動之現金流出預算數 10,000 千元，主要係發放現金股利所致。

(四) 綜上，現金預算數淨增加 59,038 千元，期末現金及銀行存款為 194,900 千元。

三、權益變動概況

本年度權益預算數為 345,734 千元，較上年度 318,066 千元，增加 27,668 千元，其中本期淨利使權益增加 37,668 千元及發放現金股利使權益減少 10,000 千元。

肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述

一、前(111)年度決算結果及成果概述

(一) 決算結果

1. 工程服務收入決算數 417,562 千元，較預算數 280,000 千元，增加 137,562 千元，主要因公司積極拓展業務、持續成長所致。
2. 工程服務成本及營業費用合計決算數 363,333 千元，較預算數 255,846 千元，增加 107,487 千元，主要因公司因應業務持續成長所需之履約成本(含試驗耗材與器材校正)、薪資普調及舊制年資結清等支出。
3. 收支總數相抵後之稅後淨盈餘決算數 48,725 千元，較預算數 19,500 千元，增加 29,225 千元。

(二)成果概述

1. 技術工作群

技術工作群於 111 年度認列收入 20,791 萬元，較 110 年度認列收入 20,212 萬元，業務量增加幅度約 2.9%，自辦之人均年產值於 111 年度達 310 萬元，惟在變遷的市場環境中，仍須努力強化人力資源之取得與運用，以及專業技術之學習成長，逐步厚實職能與業績，以爭取更可獲利之業務。

2. 試驗工作群

試驗工作群於 111 年度之認列收入為 20,966 萬元，較 110 年度為 20,520 萬元，成長約 2.2%，自辦之人均年產值於 111 年度達 262 萬元，在試驗業務競爭日益嚴峻之情形下，試驗工作群整體業務仍持

續成長，實屬不易，將持續精進績效與爭取獲利機會。

二、上年度已過期間預算執行情形

本公司依「台灣世曦工程顧問股份有限公司轉投資事業監督管理規則」規定，於第二季終了後三十天內提報董事會當年度自結財務報表及營運情形，故尚無法提供上年度已過期間預算執行情形。

主 要 表

華光工程顧問股份有限公司

收支營運預計表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

前年度 決算數		科 目	本年度預算數		上年度預算數		比較增(減-)數		說 明
金額	%		金額 (1)	%	金額 (2)	%	金額 (3)=(1)-(2)	% (4)=(3)/ (2)*100	
417,562	100.00	營業收入	400,050	100.00	357,000	100.00	43,050	12.06	請詳收入 明細表
332,893	79.72	營業成本	318,150	79.53	281,500	78.85	36,650	13.02	請詳支出 明細表
84,669	20.28	營業毛利	81,900	20.47	75,500	21.15	6,400	8.48	
30,440	7.29	營業費用	35,220	8.80	34,475	9.66	745	2.16	請詳支出 明細表
54,229	12.99	營業淨利	46,680	11.67	41,025	11.49	5,655	13.78	
		營業外收益							
544	0.13	其他收入	405	0.10	225	0.06	180	80.00	
54,773	13.12	稅前淨利	47,085	11.77	41,250	11.55	5,835	14.15	
6,048	1.45	所得稅費用	9,417	2.35	8,250	2.31	1,167	14.15	稅前淨利 增加
48,725	11.67	本期淨利	37,668	9.42	33,000	9.24	4,668	14.15	

華光工程顧問股份有限公司

現金流量預計表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

項 目	預 算 數	說 明
業務活動之現金流量		
本期稅前淨利	47,085	
本期支付所得稅	(8,250)	
本期收取利息	350	
調整項目		
收益費損項目		
折舊費用	(20,000)	
與營業活動相關之資產/負債變動數	79,000	
業務活動之淨現金流入	98,185	
投資活動之現金流量		
購置不動產、廠房及設備	(28,647)	
其他非流動資產增加	(500)	
投資活動之淨現金流出	(29,147)	
籌資活動之現金流量		
發放現金股利	(10,000)	
籌資活動之淨現金流出	(10,000)	
現金及約當現金之淨增	59,038	
期初現金及約當現金(註)	135,862	
期末現金及約當現金	194,900	

註：期初現金及約當現金預計數係按實際業務狀況調整之數額。

華光工程顧問股份有限公司

權益變動預計表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

項 目	上年度餘額 (1)	本年度增(減-)數 (2)		截至本年度餘額 (3)=(1)+(2)	說明
股本					
股本	242,002	19,700	-	261,702	112年度盈餘轉增資
保留盈餘					
法定盈餘公積	32,109	3,300	-	35,409	112年度盈餘分配提列10%法定盈餘公積
未分配盈餘	10,955	33,000	(33,000)	10,955	112年度淨利33,000千元，提列10%法定盈餘公積3,300千元後，盈餘轉增資19,700千元，分配現金股利10,000千元
本期淨利	33,000	37,668	(33,000)	37,668	113年度淨利37,668千元
合 計	318,066	93,668	(66,000)	345,734	

註：上(112)年度餘額係按實際業務狀況調整之數額。

明 細 表

華光工程顧問股份有限公司

收入明細表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	項 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說 明
417,562	營業收入	400,050	357,000	衡酌實際狀況 覈實編列
	營業外收益			
544	其他收入	405	225	
418,106	總 計	400,455	357,225	

華光工程顧問股份有限公司

支出明細表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	項 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說 明
332,893	營業成本	318,150	281,500	衡酌實際狀況 覈實編列
30,440	營業費用	35,220	34,475	衡酌實際狀況 覈實編列
363,333	總 計	353,370	315,975	

華光工程顧問股份有限公司

固定資產投資明細表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

項目	本年度預算數	說明
試驗設備	25,357	試驗設備之採購
電腦設備及軟體	1,290	電腦及其周邊配備採購
運輸設備	2,000	運輸設備之採購
總計	28,647	

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

113 年度預算

世曦(馬來西亞)工程顧問公司編

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

目 次

壹、概況	1
貳、工作計畫或方針	2
參、本年度預算概要	2
肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述	3
伍、主要表	
(一) 收支營運預計表	5
(二) 現金流量預計表	6
(三) 權益變動預計表	7
陸、明細表	
(一) 收入明細表	8
(二) 支出明細表	9

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

總說明

中華民國 113 年度

壹、概況

一、設立目的

為響應政府新南向政策，台灣世曦公司積極拓展馬來西亞吉隆坡地鐵二號線業務，並於 105 年 10 月中旬脫穎而出，取得 DDC7 標細部設計及重點監造案，服務費為馬幣 2,430 萬元，約合新台幣 1.8 億元。惟契約要求，簽約主體必須為馬來西亞實體註冊之公司，且該公司必須註冊為馬來西亞工程師局 (Board of Engineers Malaysia) 會員以及在財政部登記 (registered with Ministry of Finance as an Engineering Consultancy Firm)，故台灣世曦公司於 105 年 11 月設立世曦馬來西亞公司，以符合簽約之資格要求。

二、組織概況

1. 世曦馬來西亞公司係由台灣世曦公司與 2 位馬籍技師共同合資設立，台灣世曦公司持股 30%，2 位馬籍技師持股 70%，共有 3 名董事，其中 2 位董事由馬籍技師擔任，1 位董事由中華顧問董事長提名經其董事會同意後指派。
2. 世曦馬來西亞公司無配置專業技術人員，所有承接之業務扣除必要成本及費用後，複委託予當地顧問公司

及台灣世曦公司。世曦馬來西亞公司原聘用當地行政專員 1 名，因執行之計畫已近尾聲，故於 111 年 11 月 30 日資遣。

貳、工作計畫

DDC7 標重點監造階段性任務於 110 年 12 月 31 日完成，台灣世曦公司派駐世曦馬來西亞公司人員依指示於 111 年 1 月 2 日返台，後續以遠端執行 DDC7 標業務收尾工作、公司日常營運、業主請款等作業。

參、本年度預算概要

一、收支營運概況

- (一)本年度營業收入預算數新台幣(以下同)2,326 千元，較上年度預算數 7,594 千元，減少 5,268 千元。
- (二)本年度營業成本及營業費用預算數 2,268 千元，較上年度預算數 7,538 千元，減少 5,270 千元。
- (三)以上總收支相抵並減除所得稅費用後本期淨利預算數 48 千元，較上年度本期淨利預算數 46 千元，增加 2 千元。

二、現金流量概況

- (一)業務活動之淨現金流入 48 千元。
- (二)現金及約當現金預算數淨增加 48 千元，期末現金及約當現金為 1,945 千元。

三、淨值變動概況

本年度期初淨值 1,472 千元，本年度淨利 48 千元，期末淨值為 1,520 千元。

肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述

一、前(民國 111)年度決算結果及成果概述

(一)決算結果

1. 工程服務收入決算數 7,069 千元，較預算數 12,348 千元減少 5,279 千元，主要係依工程進度認列之收入較預期低。
2. 工程服務成本及營業費用合計決算數 7,175 千元，較預算數 12,250 千元減少 5,075 千元，主要係依工程進度認列之成本較預期低。
3. 以上收支總數相抵並減除所得稅費用後之稅後淨利決算數 68 千元，較預算數 80 千元減少 12 千元。

(二)成果概述

111 年延續辦理各項已簽約計畫，迄今總簽約金額為馬幣 3,491 萬元(約合新台幣 2.618 億元)，相關計畫名稱、業主、簽約日期與金額如下表所示。

項次	計畫名稱	業主	簽約日期	簽約額 (馬幣元)
1	吉隆坡地鐵 2 號線 DDC7 標 土木及結構細部設計及監造 技術服務	AECOM Malaysia	106.03.13	24,300,000
2	吉隆坡地鐵 2 號線 DDC2 標 Conlay 車站機電系統 3D BIM 模型建製	AECOM Malaysia	106.09.14	310,000
3	吉隆坡地鐵 2 號線 DDC7 標 土木及結構細部設計 (設計服務追加+價值工程)	AECOM Malaysia	108.09.24	10,300,000

二、上年度已過期間預算執行情形

本公司依「台灣世曦工程顧問股份有限公司轉投資事業監督管理規則」規定，於第二季終了後三十天內提報上半年度自結財務報表及營運情形，故目前尚無提供上年度已過期間預算執行情形。

主 要 表

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

收支營運預計表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

前年度 決算數		項 目	本年度預算數		上年度預算數		比較增(減-)數		說 明
金額	%		金額 (1)	%	金額 (2)	%	金額 (3)=(1)-(2)	% (4)=(3)/ (2)*100	
7,069	100.00	營業收入	2,326	100.00	7,594	100.00	(5,268)	(69.37)	請詳收入明 細表說明
6,099	86.28	營業成本	1,824	78.42	7,048	92.81	(5,224)	(74.12)	請詳支出明 細表說明
970	13.72	營業毛利	502	21.58	546	7.19	(44)	(8.06)	
1,076	15.22	營業費用	444	19.09	490	6.45	(46)	(9.39)	
(106)	(1.50)	營業淨利	58	2.49	56	0.74	2	3.57	
191	19.69	營業外收入	-	-	-	-	-	-	
85	1.20	稅前淨利	58	2.49	56	0.74	2	3.57	
17	0.24	所得稅費用	10	0.43	10	0.13	-	-	
68	0.96	本期淨利	48	2.06	46	0.61	2	4.35	

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

權益變動預計表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

項 目	上年度餘額 (1)	本年度增(減-)數 (2)		截至本年度餘額 (3)=(1)+(2)	說 明
股本	720	-	-	720	
保留盈餘					
累積盈虧	753	46	-	799	
本期損益	46	48	(46)	48	
其他權益					
國外營運機構財務報 表換算兌換差額	(47)	-	-	(47)	
合 計	1,472	94	(46)	1,520	

註：上(112)年度餘額係按實際業務狀況調整之數額。

明 細 表

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

支出明細表

中華民國113年度

單位：新臺幣千元

前年度決算數	項 目 名 稱	本年度預算數	上年度預算數	說 明
7,175	支出總額	2,268	7,538	
6,099	營業成本	1,824	7,048	本年度預計無新簽約計畫，原有計畫已在收尾階段，故預計營業成本較低。
1,076	營業費用	444	490	
7,175	總 計	2,268	7,538	

主辦會計：卓祺嘉主任

首長：周永暉董事長