

財團法人中華顧問工程司

111 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	55
肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述	56
伍、其他	83

二、主要表

壹、收支營運預計表	84
貳、現金流量預計表	85
參、淨值變動預計表	86

三、明細表

壹、收入明細表	87
貳、支出明細表	88
參、固定資產投資明細表	89
肆、轉投資明細表	90

四、參考表

壹、資產負債預計表	91
貳、員工人數彙計表	92
參、用人費用彙計表	93

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) 世曦海外(香港)有限公司(台灣世曦公司子公司，持股 100%)
- (C) 福建拓福世曦工程顧問有限公司(台灣世曦公司子公司，持股 49%)
- (D) 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 111 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。

本工程司係屬交通部之下的公益法人，為了發揮交通運輸工程的社會公益價值，長期以來，本工程司致力建構一個安全的交通環境，融入全球化的知識格局，扣合端、網、雲、台等數位科技應用，以大數據、AI、影像辨識、區塊鏈、物聯網等新技術，研發交通運輸與工程設施技術，適時適切地導入傳統交通運輸與設施工程，同時也試圖整合多方資源，提出創新的服務應用，不斷地擴散，以全方位守護一條讓用路人使用安心的道路。

本工程司亦因應數位化時代潮流，隨著網路的普及，以及數位產業技術加值的趨勢，將主要業務項目結合「數位科技」，讓技術研發與服務、人才培力訓練思維等走向數位化，藉此提升整體效率，創造全新的價值，秉持著公益法人照護社會的責任，凝聚正直而誠信經營的力量，亦以誠信為核心價值，訂立明確的業務目標，促使本工程司品牌價值永續長存，展望未來無限的可能性，並透過本工程司的專業技術，協助政府培育國內交通運輸與工程設施專業人才，同時也踏躍國門，推動國際人才循環交流效能，落實「數位化」、「永續化」、「國際化」總體業務發展方向，期許以此建構出「智慧連結世界，合作創新生活」的 CECI 精髓。

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。

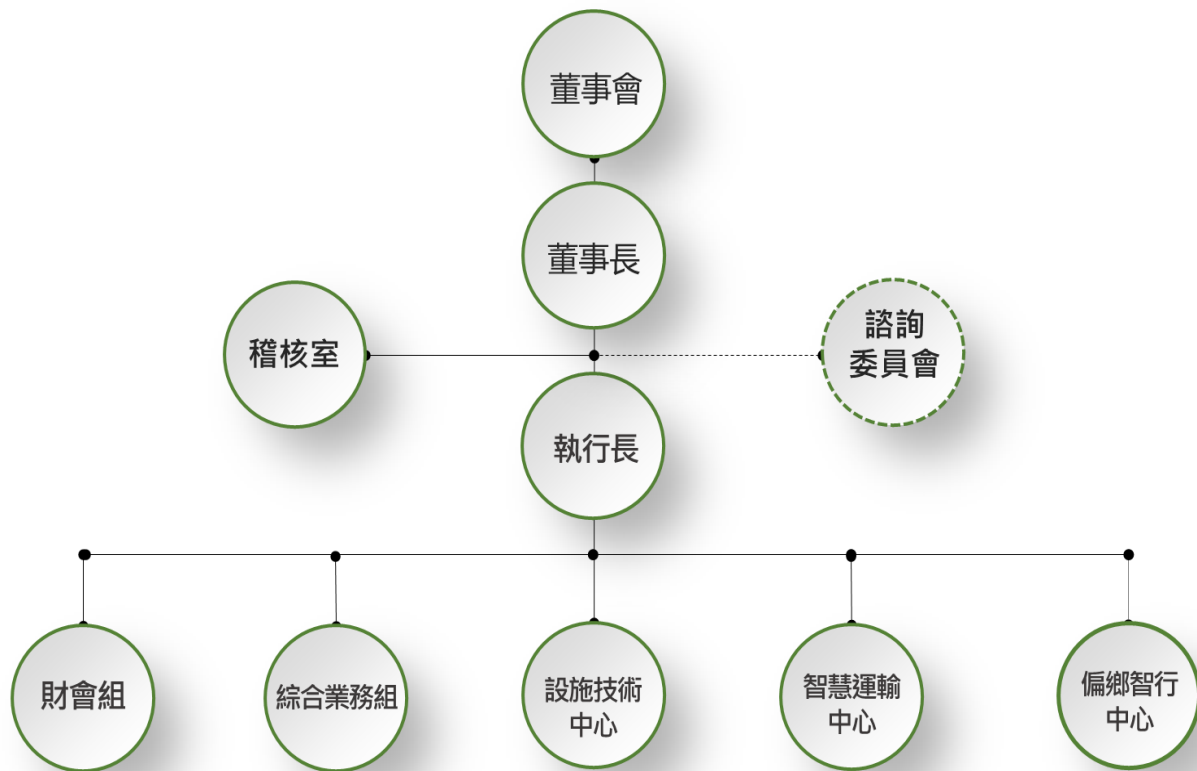
其中業務範圍第一項與工程顧問業務及工程技術相關之研究發展，由台灣世曦延續原中華顧問既有成果技術，並依其需求自行規劃辦理，本工程司則專研第二至四項，並聚焦於「推廣全生命週期的設施管理」、「偏鄉行的正義」、「推動智慧運輸系統」、「增進交通運輸工程設施人才訓練」、

「建構技術與綜合性內容平台」等五個方向，穩健經營本工程司「資產監督與管理」業務，專注於「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)

本工程司於 96 年轉型時，設置三組：研發組、財會組、行政組；一室：稽核室；一處：雅加達辦事處。98 年增設「橋梁技術中心」及「軌道技術中心」，104 年增設「交通控制研究中心」。106 年「行政組」改名為「綜合業務組」，將「研發組」併入「綜合業務組」，「交通控制研究中心」改名為「智慧運輸中心」，將「橋梁中心」與「軌道中心」合併為「設施技術中心」，裁撤「雅加達辦事處」，組織基本架構仍以原「三組」、「三中心」之原則，改「二組」、「二中心」持續推動各項業務。現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」，偏鄉智行中心主要業務範疇為推動偏鄉移動服務，以及偏鄉扶助資源整合與服務，透過各種合作方式，將研究

成果落實到偏鄉運輸之中，同時也以一個輔導者的立場，協助偏鄉在地居民自我創生，以充分發揮公益法人價值。調整後之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提撥管理、預決算書製作。
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、出版等業務。

3. 設施技術中心：辦理智慧物聯網、大數據分析、橋梁、鋪面、邊坡、軌道管理、養護技術研發，教育訓練、技術推廣。
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、智慧交安、運具先進安全輔助系統、自駕車、區塊鏈技術與應用、運輸供需管理、公共運輸移動服務(MaaS)、照護運輸服務、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：依規定辦理財務、業務及營運稽核業務。

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、傳播與出版、一般行政業務與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

近年來本工程司逐步將業務核心，聚焦於橋梁檢測與

監測的技術研發，運用「AI」、「影像辨識」、「大數據分析」等新穎科技，精進專業核心技術，並適時適地的推廣，實際地落實的應用，以守護用路人與車的安全。

(1)金門大橋監測系統建置暨長期監測

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，本計畫於102年10月啟動後，本工程司陸續配合施工進度，進行監測系統安裝及測試，110年12月底完工後，將進行相關檢測試驗及監測系統建置，計畫重點如下：

- A. 完成監測系統建置，在雲端儲存資料與橋梁即時狀態展示。
- B. 完成主橋110束鋼纜初始模態檢測試驗。
- C. 完成主橋6跨橋體環境振動量測試驗、橋梁載重試驗。
- D. 配合相關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，進而研擬橋梁安全、預警、警戒、行動等四種狀態的管理參考值。

E. 透過上述監測系統建置測得結構反應及環境數據，並配合各種檢測及試驗，取得構件或橋梁整體振動特性，搭配調教後的結構分析模型，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。

(2) 特殊性橋梁監測技術開發與應用：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 112 年的跨年度計畫，針對台 8 線沿線單跨拱橋的白沙一號橋、單跨斜張橋的白沙二號橋、雙跨斜張橋的慈母橋等三座橋梁，建置橋梁安全監測系統。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、伸縮縫位移、橋塔底部應變等項目執行兩年期的監測，協助維護管理機關即時掌控橋梁狀況，確保用路人安全，並建立本計畫橋梁的安全管理值，計畫重點如下：

A. 定期維護三座橋梁監測系統，確保系統正常運作。

B. 確保雲端資料庫與監測展示網頁穩定運作，使管理機關能即時查看監測數據。

C. 透過三座橋梁結構分析模型，分析橋梁於不同情境(載重、外力)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。

D. 持續分析與統計監測數據變化情況，監控三座橋梁安全狀態，確保結構、設備或數據異常時，能即時發出警訊，以達結構健康監測之目標。

(3) 特殊性橋梁監測技術開發與應用：台 61 線苗栗及彰化路段脊背橋橋梁監測工作

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兩座橋梁，建置即時監測系統，針對鋼纜索力變化、橋梁長期線型變化、主梁振動頻率、伸縮縫位移變化、橋址風速等項目進行長期監測。監測期間透過統計分析數據的變化趨勢，期能提供維護管理機關研訂本案橋梁預警、警戒及行動等管理機制時參考，計畫重點如下：

A. 以執行本計畫之實務經驗複製到同性質計畫，提升後續業務執行效率。

B. 應用本工程司所開發的「無線感測設備與通訊模組」等技術，實際落實在本計畫的兩座脊背橋，並進行測試與

驗證，增加即時監測橋梁狀況依據。

- C. 使用套裝有限元素分析軟體，建構橋梁數值模型，依據調校後模型，進行破壞情境模擬分析，作為訂定管理值的參考依據之一。

(4) 橋梁影像於橋梁管理資訊系統之應用

本計畫與成大測量系合作研發，透過無人機及單眼相機拍攝的高低解析，以及高重疊影像，結合三維空間定位的建模與人工智慧辨識等技術，將橋梁三維構件化，並使用機器學習演算法，自動判釋各類橋梁劣化區域的位置與屬性後，將之量化，計畫重點如下：

- A. 完成影像品質 AI 自動辨識，以及除了裂縫以外，其他劣化項目的 AI 自動辨識。
- B. 完成人工數化劣化區等相關功能。
- C. 執行多時期劣化區域之偵測與套疊，以提供給使用者及管養單位做後續的比對分析。
- D. 開發甲、乙版本的使用者操作介面，讓不同對象進行功能區隔。

(5)設施劣化影像辨識模組開發(II)

本計畫主要是針對不易到達或檢測的橋梁設施，透過 UAV 拍攝影像，開發影像辨識模組，並應用該模組，使檢測人員在現地執行檢測，可快速辨識劣化，因而提升檢測人員現地作業工安指數。111 年度延續第二期的研發計畫，持續增量劣化照片讓機器學習，並進行人工調校及篩選作業，以提升人工智慧影像辨識精確度，降低誤判率，計畫重點如下：

- A. 在等距或等時的情況下，利用無人機拍攝橋梁外觀影像，並將影像輸入辨識模組，進行精準且快速的辨識。
- B. 優化影像辨識模組的人機界面，並將該模組推廣，讓其他相關行業也可以利用遠端上傳影像並輸出辨識結果與回傳。

(6)動態應變技術在動態地磅與預力損失監測之應用

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，計畫重點如下：

- A. 利用動態應變監測技術，建立橋梁可量化與即時的安全管理機制。
- B. 配置雙動態應變計監測預力梁之中性軸位置，以追蹤預力之變化。
- C. 透過物聯網技術，讓現地免裝主機，降低橋梁監測成本。
- D. 推展動態應變計在車輛動態地磅之應用。

(7)橋梁鋼纜等檢測設備開發與推廣(爬索車研製)

大跨距的橋梁，時常利用鋼索來設計拱橋、吊橋、脊背橋、斜張橋等，但跨距過大，就會讓橋塔過高，增添人工目視檢測的盲點，是以 108 年 10 月宜蘭縣南方澳大橋意外事件，長年檢測及維修疏失，造成鋼索及其錨碇裝置腐蝕是肇因之一，然而現階段國內在橋梁鋼纜檢測技術與設備方面卻相當不足，為此延續 109 年計畫，並配合國內橋梁管理需求，研製爬索車，以開發橋梁鋼纜的相關檢測技術，計畫重點如下：

- A. 開發橋梁鋼纜檢測爬索車，使之可搭載速度計或加速度計量測振動訊號，以進行後續模態分析與索力計算。
- B. 應用在金門大橋鋼纜量測作業，以可爬升 90 度垂直鋼纜為目標。

C. 將爬索車商品化、通用化，除本工程司使用外，亦可推廣至其他單位。

D. 建立檢測作業流程，以供橋檢人員參循。

(8)設施維護管理監測平台建置

本計畫欲開發通用之設施維護管理資訊監測平台，其與傳統管理平台不同之處在於，除具備一般橋梁 2D 平面即時展示數據圖形功能之外，另建置以 BIM 模型為基礎的 3D 視覺化數據展示網頁，以及各感測數據儀表板的監測，第一期先將以橋梁為主要標的物，計畫重點如下：

A. 建置可提供一具有動態橋梁(3D)、靜態橋梁(2D)顯示畫面與 UI 介面的橋梁監測平台。

B. 建置可提供不同使用者帳號登入後的相應權限功能與顯示畫面。

C. 匯入二維橋梁影像底圖、三維 BIM 模型或網格模型，並將感測器連結至橋梁相應位置。

D. 建置可提供感測器管理模組、資料寫入模組、資料擷取模組、預警值管理模組、警戒值管理模組及資料查詢模組等相關功能。

E. 以金門大橋為應用標的，進行平台的開發與測試。

2. 交通設施維護施政協作與技術推廣

(1)鐵道安全管理系統(SMS)第三方評鑑機制之研議

航空界最早推動 SMS，使飛航安全大幅提升。另臺灣高鐵公司亦從通車至營運導入 SMS，安全的運輸服務成績有目共睹。因此，交通部要求臺鐵局於 110 年完成臺鐵安全管理系統(SMS)，臺鐵安全改革將透過安全管理系統建置及持續滾動檢討，重塑臺鐵安全的組織文化，重建臺鐵健康的體質，根本解決臺鐵安全問題。配合交通部政策，計畫於 111 年研議引進 SMS 第三方評鑑機制，以期協助交通部推動提升台鐵營運安全，計畫重點如下：

A. 參與臺鐵局 SMS 內化作業與鐵道局「臺鐵總體檢報告」

及近期臺鐵事故追蹤辦理事項之檢討會議，同步籌備第三方評鑑作業。

B. 將國外技術本土化，建立我國技術能量及人才庫。

C. 完備第三方安全管理評鑑機制以提升臺鐵運輸安全。

(2)再生能源發電與儲能預測模型研究

本工程司 104 年於苗栗後龍設置風光互補及氫燃料電池發電綠能屋，至今仍以風力機及太陽能板正常發電，也將餘電電解雨水製成氫予以儲存，待風力機及太陽能板受天候

影像發電不足時，再將氫氣透過燃料電池支援發電，使得綠能屋保持 24 小時足夠電力以維持正常運作。本工程司除持續維護綠能屋系統正常運轉，自 110 年度起提供給國立臺灣大學機械系進行「再生能源發電與儲能預測模型研究」，依據當地日照及風速等氣象條件及未來預測，進行再生能源發電及儲能設備最佳調配研究，藉此將再生能源發揮至最大效用，計畫重點如下：

- A. 維持系統正常運轉，辦理再生能源及儲能相關應用與推廣。
- B. 提供學、研單位日照與風速預測於再生能源發電及儲能調配等相關研究。
- C. 提供學、研單位氫氣於氫燃料電池等相關研究，如無人機、電動自行車等。

(3)年度縣市政府橋梁維護管理作業評鑑作業

依據 TBMS 統計，我國道路橋梁若不含軌道橋梁約 2.8 萬座，其中 2.1 萬座由縣市政府管理，鑑於其維護管理良莠不齊，深深地影響用路人及行車安全，因此必須務實協助及督促各縣市政府落實橋梁安全維護，為此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，計畫重點如下：

- A. 建立有效管理制度，促使維護管理單位投入必要資源。
- B. 強化安全評估，擴大外部參與，促使評鑑結果更為客觀。
- C. 導入外部稽核，建立必要之品質管制(QC)、品質保證(QA)及外部稽核(AUDIT)制度之三級品管制度。
- D. 鼓勵研訂課責機制，持續健全橋梁維護管理制度。

3. 推動智慧交通運輸發展

111 年度本工程司以「交通安全」開展「推動智慧交通運輸發展」業務。

(1)智慧運輸發展與車輛安全法規技術諮詢管理計畫

為因應科技進步一日千里，智慧運輸政策亦需與時俱進，本工程司與財團法人車輛安全審驗中心共同合作，針對智慧運輸科技相關議題進行研究，以提供交通部政策方向參考，並廣泛地蒐集與分析國際智慧運輸最新脈動及其發展趨勢，適切地融入我國的交通運輸環境，為此本計畫辦理智慧運輸相關研究，乃實地觀察智慧運輸系統發展，釐清現行智慧運輸系統發展趨勢與現況，據以協助交通部擬定台灣未來智慧運輸發展方向。同時也蒐集國外智慧車輛相

關研究案例，以分析國際間車輛駕駛輔助系統與自動駕駛車輛的發展現況，藉此協助交通部擬定國內未來智慧車輛的執行策略，研擬其發展藍圖，計畫重點如下：

- A. 規劃台灣智慧運輸系統未來發展方向與策略。
- B. 規劃先進駕駛輔助系統與自動駕駛車輛的管理策略，以及安全標準與未來發展。
- C. 協助交通部「智慧運輸系統發展建設計畫（110 至 113 年）」政策執行。

(2)大客車乘員影像樣態分析應用計畫

大客車駕駛不安全駕駛行為，如駕駛分心、疲勞駕駛、使用手機等，是造成大客車交通事故的重要原因之一，若能透過車上安全監控與警示裝置，相對地就降低因駕駛員疏失而導致交通事故。此外，現階段大客車在過渡至自駕客車的過程，有許多車上乘客樣態是客運業者所關心的，因此本計畫想要透過智慧公車乃至自駕巴士所需的車廂監控與乘客安全防護，以及上、下車安全偵測等技術，隨時掌控車廂內乘客的狀況，並預先偵知與警示車上突發狀況，計畫重點如下：

A. 完成駕駛分心、疲勞，以及使用手機等駕駛端駕駛行為
監控警示功能模組開發。

B. 完成車廂擁擠度分析與乘客口罩配戴偵測，以及車門防
夾偵測機制等乘客端影像分析功能模組開發。

(3)5G 車聯網資安通訊協定開發計畫

在 5G 車聯網通訊傳輸下，因時效性限制使得車對車、車對
設施，以及車對人的直接連線，無法由基地台透過電信公
司的商業頻段進行安全認證，此外 5G 車聯網直接通訊資料
認證所需的運算量也過於龐大，因此本計畫將設計車聯網
高效資安通訊協定，以提供車輛、設施、行人間快速且高
效率的資安認證，利於駕駛人與行人之間的資訊交換，計
畫重點如下：

A. 針對車聯網之中點對點裝置之連線，開發快速安全認證
機制，以滿足車聯網所需極短時間之內節點相互認證的
需求。

B. 產出專利及學術論文，以奠定車聯網資安研發技術根
基。

(4)交通運輸聯盟鏈技術開發計畫

本工程司於 109 年至 110 年辦理「交通運輸區塊鏈平台建置」計畫，以以太坊公有鏈技術建置交通運輸區塊鏈平台，利用區塊鏈技術的去中心化、不可篡改、以及可追溯特性來提供交通運輸相關資訊的安全可信。因近一年來，以太坊區塊鏈公鏈上鏈成本高漲，直接採用區塊鏈技術應用於政府資訊系統之成本會迭加，也會因此侷限區塊鏈實務應用。本計畫將導入聯盟鏈技術，提升交易速度並減輕交易成本，維持資料之安全、可信任及透明度等優勢，以確保公部門及產業界運用區塊鏈技術強化資料安全性，控制預算成本，提高區塊鏈技術在交通運輸應用之可行性及適切性，計畫重點如下：

- A. 建立以區塊鏈技術為基礎之交通運輸聯盟鏈平台，並整合聯盟鏈與公鏈以提升交易速度、降低交易成本，並提供資料安全、信任度及透明度。
- B. 提供本期交通部科顧室花東偏鄉計畫旅運資料上鏈及資料稽核功能(至 111 年上半年)，並擴大推廣至相關交通運輸計畫，以提供公部門及產業界使用區塊鏈技術。

(5)大數據分析與服務平台開發與維運計畫

為建構本工程司智慧運輸中心(後稱 ITS 中心)公益服務應用系統所需之伺服器設備與網路環境，提供偏鄉運輸服務平台、照護運輸服務平台，以及資料分析平台使用，本計畫自 109 年 5 月起執行，計畫重點如下：

- A. 採用高效能之 Linux KVM(Kernel Virtual Machine)核心虛擬機建立虛擬環境，給予 ITS 中心相關計畫佈建使用。
- B. 提供多組虛擬及實體機器供 ITS 中心之系統開發，以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，為 ITS 中心提供穩定的資訊基礎建設環境。

(6)動態社群旅運路線和行程推薦計畫

本計畫將設計一套能整合使用者的社群網路、交通路網圖、景點特性、使用者設定的限制條件，以及公部門基於策略管理所規範的路線與景點人潮限制等功能的系統，並透過分析使用者社群網路獲得成員們的偏好，由成員間彼此的影響力與喜好，進而為之推薦景點，規劃出最佳路徑，並串聯所有地點，計畫重點如下：

- A. 透過使用者社群網路、交通路網圖，以及景點特性，開發社群影響力傳遞、推播內容接受度評估等技術。
- B. 開發動態路線規劃及行程景點推薦演算法，以提供建議景點停留時間、預計車程、建議交通工具等功能。
- C. 建置動態調整推薦行程技術，以滿足使用者的喜好。
- D. 為照顧身心障礙或長照社群的運輸需要，延續 110 年度所完成照護運輸服務平台之成果，將訂單派車電腦排程系統推廣至現有車隊或資訊系統等相關行業，及尋求照護運輸服務平台之合作契機。

(7)偏鄉創新移動服務之推廣

偏鄉地區因聚落、資源分散，也造成民眾交通運輸移動不便，本計畫延續 110 年度協助交通部「花東地區在地多元運輸共享服務經營輔導計畫」之執行經驗，運用本工程司開發相關平台與移動服務規劃，推廣並提升偏鄉移動之服務；同時，延續拓展綠能應用示範至花東偏鄉地區，進行相關試點評估作業，計畫重點如下：

- A. 針對偏鄉地區，依所需協助進行移動服務規劃，延伸既有服務方案，提升偏鄉地區運輸服務效率，並輔導當地申請相關計畫補助經費。

B. 應用本工程司綠能屋成果，於花東偏鄉地區進行示範場域評估，以利未來綠能推廣作業。

(二) 經費需求

精進交通設施維護與管理及交通設施維護施政協作與技術推廣相關計畫方面，概估支出約 2,646 萬 3 千元；在推動智慧交通運輸發展相關計畫方面，概估支出約 2,068 萬元。

(三) 預期效益

1. 精進交通設施維護與管理

(1) 金門大橋監測系統建置暨長期監測

- 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，保障大金門與小金門兩端交通運輸通暢及用路人安全。
- 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，掌握特殊橋梁中此類跨海脊背橋結構特性，回饋設計端實務經驗。

D. 完工時取得的監測數據與分析結果，可為金門大橋的健康初始狀態，將來也可提供給主管機關執行維護管理時，作為安全評估及追蹤比對的依據。

(2) 特殊性橋梁監測技術開發與應用：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 線白沙一號橋、白沙二號橋、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通暢及用路人安全。

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，隨時掌控白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋三座橋梁即時健康狀況，降低太魯閣工務段人力需求，保障橋梁檢測人員安全。

C. 透過建置的監測系統，掌握特殊橋梁中山區鋼纜拱橋及斜張橋結構特性，回饋給設計端實務經驗。

(3)特殊性橋梁監測技術開發與應用：台 61 線苗栗及彰化路段脊背橋橋梁監測工作

- A. 協助本計畫之橋梁維護管理單位訂定管理參考值，即時掌握橋梁有無異常狀態。
- B. 全天候的監測，一旦發生變故，即可立刻採取因應措施，為用路人增添安全保障。
- C. 新增監測設備，以增加本工程司實績數量，並拓展特殊型橋梁的應用類型。

(4)橋梁影像於橋梁管理資訊系統之應用(Ⅱ)

- A. 協助資料蒐集團隊進行無人機影像品質自動篩選辨識機制，節省大量耗費傳統人力分類影像的時間。
- B. 系統中展示具三維定位的橋梁模型成果，可協助專業的橋檢人員透過系統平台以自動、半自動及人工目視檢測的方式，優化傳統橋檢工作。
- C. 系統可根據使用者經驗進行橋梁構件劣化 DERU 的評定，並可執行多時期影像疊合分析，可協助管養單位快速判釋劣化是否有差異。

(5)設施劣化影像辨識模組開發(II)

- A. 檢測人員不易到達或檢測的設施，可透過 UAV 拍攝影像，並應用本計畫所開發技術，執行定期檢測作業，降低檢測人員現地作業的危險。
- B. 對於橋梁維護管理單位，應用自動化人工智慧辨識技術，可更客觀、完整地檢測設施結構劣化態樣與範圍，進而輔助維護管理單位是否需採取相關因應措施之決策判斷。
- C. 影像辨識模組平台操作界面優化，可提供外界簡易上傳照片並快速取得辨識結果報告，平台商業化後亦可挹注本工程司收益。

(6)動態應變技術在動態地磅與預力損失監測之應用

- A. 本計畫開發的技術，透過長期監測或搭配載重試驗，可評估與追蹤預力橋梁的現存預力狀態。
- B. 在動態地磅的應用，可協助管理機關快篩車輛超載情形，並因應採取相關管理措施，避免因車輛超載而加速橋梁劣化的情形。
- C. 採用最先進的物聯網與邊緣運算技術，對於橋梁監測技術的提升，應當會有實質的貢獻。

D. 可將本計畫的技術，擴大延伸應用至各種設施安全監測需的求項目之中，樹立本工程司於結構健康監測技術上領先地位。

(7) 橋梁鋼纜等檢測設備開發與推廣(爬索車研製)

A. 橋梁鋼纜檢測爬索車，搭載速度計或加速度計以進行鋼纜振動量測作業，協助或取代人力執行高空量測儀器安裝作業，確保檢測人員安全，並免除現地交維。

B. 應用在金門大橋鋼纜量測作業，經實施模態分析及可行性研究後，未來可推廣於其他橋梁鋼纜量測，提升橋梁維護管理效益。

C. 橋梁鋼纜檢測爬索車無線化及輕量化，可提升作業時間、便於作業人員攜帶及安裝，也能增加作業續航電力。

D. 爬索車通用型設計，適用於大部分鋼纜尺寸以增加可用性，爬索車商品化及申請專利後，可向外推廣以增加本工程司收益。

(8) 設施維護管理監測平台建置

A. 使用者可藉由平台查看符合帳號權限的動態橋梁(3D)與靜態橋梁(2D)，以及各橋梁上有的感測器於橋梁的

相應位置與相關數值，若登入帳號為專案管理者或系統管理員，則可對設施橋梁進行管理。

B. 可協助管養單位在發生感測器數值異常時，能即時獲得通報，快速擬定因應方案。

C. 可成為本工程司橋梁管理系統，對內可進行歷史橋梁的資料查詢，對外可進行視覺化橋梁等相關展示。

D. 當系統建置營運完善後，可推廣至其他設施維護管理單位。

2. 交通設施維護施政協作與技術推廣

(1) 鐵道安全管理系統(SMS)第三方評鑑機制之研議

A. 協助臺鐵局落實 SMS 制度，並確保其有效性。

B. 推動本土化鐵路安全管理與我國鐵路人才培育及鐵路技術量能提升。

C. 協助交通部推動相關安全管理政策，提升國內鐵道運輸安全與服務品質。

(2) 再生能源發電與儲能預測模型研究

A. 將再生能源發電及儲能政策推廣至偏鄉及部落，發揮公益價值。

B. 利用氣象日照及風力之預測資料推估發電量及儲能系統之調配方式，供學、研單位進行研究及驗證，研究成果可應用於台電基載電力調整，穩定電力系統。

C. 綠能屋產生的氫氣，可提供給學、研單位進行氫氣發電，如氫燃料電池無人機增加續航力，氫燃料電池電動自行車等相關應用。

(3)年度縣市政府橋梁維護管理作業評鑑作業

A. 本工程司秉持公益法人宗旨，謹慎嚴守國內橋梁維護管理安全的最後關卡，進而提升我國橋梁安全。

B. 本計畫與辦理橋梁培訓教育訓練課程共同執行，於此同時不僅為本工程司積攢橋梁檢測經驗，也累積課程實務範例。

3. 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（2/4）

A. 讓交通部在智慧運輸系統及智慧車輛的未來發展課題上，有更多可作為未來政策規劃與執行的調整依據與參考方向。

B. 本計畫將協作「智慧運輸系統發展建設計畫（110 至 113 年）」之執行，藉由觀察計畫執行狀況、滾動檢

討及研提改善建議，有助於改善與優化台灣現行交通環境。

C. 藉由深入參與國內智慧運輸計畫規劃與管考，促使本工程司逐步成為協助交通部智慧運輸發展之智庫。

(2)大客車乘員影像樣態分析應用計畫

A. 公共運輸車輛導入科技安全輔助設備與管理系統，可減少駕駛員長期駕駛或駕駛員本身生理狀況不佳，所導致的危險事件，進而提升行車之穩定性與安全性。

B. 可符合行政院科技會報辦公室規劃 2024 年大客車駕駛安全輔助產品國產化目標，促進國內技術升級與產業發展。

C. 減輕業者管理成本，並減少因人員事故所衍生出的風險。

D. 提高搭乘公共運輸車輛安全性，降低人為因素所造成之交通事故，藉此提升整體顧客滿意度，增加公共運輸的使用率。

(3)5G 車聯網資安通訊協定開發計畫

A. 參與 5G 車聯網資安通訊協定設計，可提升國內車聯網技術發展與道路交通安全，也解決民眾對車聯網通訊

安全與隱私受侵害。

- B. 開發車聯網點對點裝置進行快速認證機制，駕駛人及行人可獲得即時之用路危險、設施工程、交通繁忙等預警資訊，提高交通流量及安全性，也保障資訊交換的效率。
- C. 開發實體車聯網安全通訊裝置，針對整體環境進行跨實體的換手認證機制導入，可促進交通資通訊產業技術升級與市場拓展。
- D. 除可協助政府完善車聯網通訊協定的制定，以及試行與驗證之外，另將透過專利申請、學術論文與長期規劃技術落實成果應用。

(4) 交通運輸聯盟鏈技術開發計畫

- A. 藉由聯盟鏈之部署是區塊鏈技術於交通領域應用，不會受制於國際市場區塊鏈上鏈價格波動的影響，提升區塊鏈技術於交通應用的適切性。
- B. 整合聯盟鏈與公鏈，將可提升交易速度與降低交易成本，維持區塊鏈信任度及透明度，有效提高區塊鏈生態系以及相關應用之開發。

C. 藉由聯盟鏈技術之建置與推廣協助政府建立不受國際市場波動的區塊鏈應用平台基礎，強化國內交通資安之自主性與安全性，以符合施政協作之宗旨。

D. 透過本計畫開發及執行，續以專利申請及學術論文投稿，建構本工程司佈署交通運輸區塊鏈應用智財根基，厚植本工程司技術實力。

(5)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，可提供穩定可靠之伺服器運作平台。

B. 網路連線與資訊傳輸的資訊基礎建設，可確保本工程司公益資訊平台服務品質及其可用性。

(6)動態社群旅運路線和行程推薦計畫

A. 計畫的成果可進行技術轉移，以提供產業界做為開發旅遊推薦及廣告投放系統參考，有助於提升國內交通旅遊發展，增進總體觀光產值。

B. 協助交通主管機關紓緩假日景點交通壅塞等相關政策推廣與落實。

C. 可落實科技與產業推動發展，促進產學雙向合作。

(7)偏鄉創新移動服務之推廣

- A. 本計畫可做為推廣適切移動服務規劃及平台應用至各偏遠地區之基石，完善本工程司公益服務價值。
- B. 本計畫協助偏鄉地區彙整需求與規劃相關運輸服務方案，並輔導在地申請相關計畫補助，進而改善偏鄉居民移動之資源。
- C. 建立本工程司與當地民眾、產學單位、公務機關、社會團體間連結性，擴大產、官、學、研界與民眾之間的聯結網絡。
- D. 藉由評估綠能屋示範地點，拓展綠色運輸應用至花東偏鄉地區。

二、人才培育

(一)計畫重點

培育人才為中華顧問設立宗旨之一。111 年預定辦理之人才培育計畫如下：

1. 參與政府的人才培育計畫

(1)DIGI+Talent 跨域數位人才加速躍升計畫

經濟部為加速我國產業數位升級轉型、解決產業人才需求，以及縮減學生學用落差，建立跨域數位經濟能力而推

動本計畫，以鏈結產、學、研培育能量，並針對數位經濟之「人工智慧」、「資料科學」、「智慧聯網」、「智慧內容」、「數位行銷」等五大領域，提供線上與線下混成學習培訓，讓大三以上至碩士的本籍在校研習生，至企業實務專題研習 6 個月，藉此增進研習生就業機會，以及就職即戰力，緩解我國數位經濟產業加速轉型升級的人才需求，本工程司根據多年承辦經驗，111 年將持續申辦本計畫，計畫重點如下：

- A. 申請並培育 15 個研習生。
- B. 訂立 4 個可培育跨域數位人才的專題，並配合專題數額找尋四家合作廠商共組業師培訓團隊。
- C. 「期中訪視」力求表現，以謀得「優質研習單位」獎項。
- D. 持續在本計畫所舉辦的期末專題成果競賽中有亮眼的表現。
- E. 完成研習生與企業媒合之 KPI。

(2)TCA 人才循環交流推動計畫

AIT 為培育台灣產業所需之國際人才，促成國內產業與國際人才交流，109 年開始與經濟部合作，比照經濟部工業

局往年承辦 DIGI 計畫的執行模式，以大三以上至碩士在台留學的外籍生為培訓對象，推出本計畫。111 年本工程司將夥同前項 DIGI 計畫，持續申辦本計畫，計畫重點如下：

- A. 申請並培育 4 個研習生。
- B. 訂立 4 個可培育跨域數位人才的專題，並配合專題數額找尋四家合作廠商共組業師培訓團隊。
- C. 「期中訪視」力求表現，以謀得「優質研習單位」獎項。
- D. 持續在本計畫所舉辦的期末專題成果競賽中有亮眼的表現。
- E. 完成研習生與企業媒合之 KPI。

(3)公路橋梁維護管理訓練講習計畫

本工程司於民國 102 年度開始協助交通部辦理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，也是目前公路橋梁檢測人員培訓機關唯一持續辦理的機構。另因應 108 年 10 月 1 日南方澳大橋斷裂事故，行政院訂定「橋梁管理維護作業要點」，於 109 年 7 月函告各部會及各縣市政府落實辦理，因此除交通部年度辦理之

公路橋梁檢測人員培訓計畫外，經濟部所屬國營事業體及地方政府機關，亦逐步重視橋檢人員培訓的重要性，進而向本工程司提出課程規劃需求，因此 111 年公路橋梁維護管理訓練講習計畫，除了交通部運研所標案委辦計畫，也包含部外機關委辦案，計畫重點如下：

- A. 依據「交通部公路橋梁檢測人員資格與培訓要點」相關規定，辦理交通部運輸研究所委辦之訓練課程：3 場初訓、1 場回訓，以 270 人為總受訓人數目標。
- B. 依據「交通部公路橋梁檢測人員資格與培訓要點」相關規定，辦理部外橋梁管理機關及縣市政府所委辦之訓練課程 3 個場次，以 120 人為總受訓人數目標。
- C. 持續推廣 VR 橋檢考訓制度，以突破現地教學困境，運用 VR 科技使學員增加橋梁劣化判讀案例，同時推行 VR 橋檢考訓合一制度。

(4)實境技術輔助橋梁檢測人員培訓

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維護管理規範之應用系統，模擬實際橋檢作業步驟，可導入公路橋梁維護管理訓練。培訓系統內含 RC 橋梁場景，橋梁各部位

構件，依航拍與光達掃描資料進行 3D 建模後，再為模型加工貼附材質及打光渲染，讓構件模型呈現真實外觀樣貌。並結合遊戲引擎開發各項橋梁檢測工具之操作互動功能，例如：捲尺、測距輪、裂縫尺、手電筒、相機、TBMS 平板系統等，讓受訓人員以第一人稱視野於系統內練習操作各項檢測工具。開發團隊更將橋梁構件可能發生之劣化損傷案例，製作成可替換的擬真模型與貼圖，利用程式技術讓系統內之 RC 橋梁模型，呈現不同程度的劣化損傷情況。受訓人員於室內操作訓練系統時，可體驗不同型態的橋梁劣化損傷狀況，並依狀況選用合適工具，進行量度、記錄與評分，預先演練戶外檢測作業程序，計畫重點如下：

- A. 導入公路橋梁維護管理訓練使用，讓受訓學員藉由操作培訓系統模擬實橋檢測程序，於室內演練戶外操作步驟，以累積更多經驗。
- B. 推廣橋梁檢測培訓課程運用本系統，以 3D 橋梁模型向學員展示橋梁構件劣化損傷狀況，取代傳統靜態照片搭配文字講解模式，加深學員印象進而提升學習效果。

C. 本系統將收集更多特殊橋梁案例以為檢測培訓內容，藉此提升檢測人員辦理特殊橋梁檢測能力。

(5)鐵道橋梁維護管理訓練計畫

依據行政院 109 年新頒布「橋梁維護管理作業要點」，橋梁依性質分為車行橋梁、鐵道橋梁及人行天橋，中央主管機關對其主管橋梁之設計、檢測、維修、補強、資料建置與開放及督導，應訂定作業規定。為因應鐵道橋梁維護管理作業需求，本工程司參照「公路橋梁檢測人員資格與培訓要點」規定及訓練機制，於 110 年首度辦理鐵道橋梁檢測人員培訓，111 年度也將持續辦理本計畫，計畫重點如下：

A. 課程內容將進一步納入高鐵檢測制度，以符合本計畫立案目標與學員受訓需求。

B. 每年至少辦理二期，每期以招收 40 名學員為目標。

C. 規劃編寫第一版鐵道橋梁維護管理訓練書面教材。

2. 技術訓練課程及其他

(1)台灣青年工程師國際訓練菁英培訓計畫

我國交通基礎建設經過長期的努力，國內建設已逐步完備，並進入新世紀跨域生態系的發展，新一代青年工程師

邁向國際市場已是未來趨勢。本工程司支持政府新南向政策，故於 110 年度開始推動本計畫，邀請熟稔國際財務稅務、人事法規、工程技術、國際證照等專家、學者組成跨域師資團隊，111 年度也將持續辦理本計畫，計畫重點如下：

- A. 培訓第二梯台灣青年工程師訓儲菁英，每年培訓人數以 20 名為目標。
- B. 促進台灣青年工程師國際化質量提升，推動產業進入國際市場，整合交通工程產官學研、東南亞台商及公協會的國際資源，逐步建置有系統的培訓機制，培養台灣青年工程師進入國際市場的能力。
- C. 逐年累積我國國際訓儲菁英的職能資料庫，以提供各界選派優秀人才代表我國參與國際組織或國際競賽的重要參考依據。

(2)2022 橋梁菁英研習營

本工程司基於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，故於西元奇數年舉辦軌道菁英研習營，偶數年舉辦橋梁菁英研習營，邀請國內工程學院、電資學院等相關科系

之大學生與研究生參與，以分組專題及簡報競賽方式，激勵參加營隊的研習生提出工程品質提升、危害防止、維護管理精進等創意構想。111 年將辦理橋梁菁英研習營，計畫重點如下：

- A. 激發大學生及研究生探索橋梁和軌道工程之熱忱。
- B. 以成功培育數十名橋梁工程菁英為目標。

(3)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、電機及其他相關科系，全日制大學二年級(含)以上在校學士生(不含碩、博士生)。111 年度將持續辦理第六屆勵志獎學金，計畫重點如下：

- A. 每人給予 3 萬元勵志津貼，111 年度以提供 36 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。

3. 參訪活動與技術交流會

(1)交通工程教育實務深耕計畫

本工程司自 107 年開始辦理大學院校交通工程與重大建

設參訪活動，每年都會遍及北、中、南的學校，邀請其就近參訪重大工程與交通建設，目前已經累計 7 百餘名師生曾參加過本計畫。而為鼓勵在校生培養具備廣度且多元跨域之能力，以因應產業快速變動的挑戰，參訪內容除交通工程建設之外，亦包含交通運輸維運管理機構及新能源科技產業等，計畫重點如下：

- A. 以於台灣北、中、南分別各自辦理 2 至 3 個梯次的參訪活動為目標。
- B. 本年度參與師生總人數以 200 人為目標。
- C. 除了邀請傳統土木工程、營建管理等科系之外，亦納入交通管理與運輸物流等系所，期能擴充影響層面，有效達到連結學界與業界之目的，嘉惠更多學子。

(2)2022 設施管理技術交流展示會

本工程司以技術推廣構建一個交流平台，邀請國內產、官、學、研等相關機關、單位參與，讓與會者實際觀摩設備操作情形，確實掌握其作業流程，進而了解現階段的技術發展趨勢，計畫重點如下：

- A. 該技術交流展示會，每季以至少辦理 1 次為目標。
- B. 透過實務經驗的交流研討，讓與會者了解目前產業即

將面對問題，以及未來技術與設備的發展趨勢。

(3) 橋梁技術交流研討會

歷經辦理兩次成效斐然的橋梁研討會後，111 年度預計以近期完工的金門大橋為主題，研討關於跨海橋所面臨施工瓶頸及新施工技術導入等作為，以及工程完工後，連接兩地所帶來經濟及人文層面的影響，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，藉此促進新技術及現行相關規範推廣。
- 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。

(二) 經費需求

在辦理人才培育方面，概估支出約 731 萬 9 千元。

(三) 預期效益

1. 參與政府的人才培育計畫

(1) DIGI+ Talent 跨域數位人才加速躍升計畫

- A. 協助政府培育優秀跨域數位人才，體現本工程司因應數位時代人才培育業務數位化的改革。
- B. 本工程司的專案計畫亦因本計畫青年學子的參與而提升創造力。

C. 一同參與本計畫的合作企業，可以此為人才儲備場域，為自己延攬優秀人才。

D. DIGI+Talent 研習生可透過 6 個月的實務專題培訓，順利與國內產業界接軌，並發揮個人專長，累積實務經驗，並為自己創造被產業留用的契機。

(2)TCA 人才循環交流推動計畫

A. 協助 ATI 推動國際人才交流，促使本工程司業務逐步邁向國際化。

B. 國外來台就學的國際研習生，可透過 6 個月的實務專題培訓，熟悉台灣企業文化的同時，也順利與台灣產業界接軌，為自己創造被台灣產業界留用的契機。

C. 國內企業可透過本計畫延攬國際優秀專業人才。

(3)公路橋梁維護管理訓練講習計畫

A. 本計畫除執行交通部委辦計畫，更增加辦理地方政府及部外機關的培訓課程，擴大提升全國橋梁檢測人員的「質」與「量」能，增進國內橋梁總體安全品質。

B. 透過經年累月的開課，積攢培訓內容的深度與廣度，樹立本工程司在公路橋梁檢測專業培訓之里程碑。

(4)實境技術輔助橋梁檢測人員培訓

- A. 桌機版學員練習系統提供第一人稱操作模式與及時互動回應機制，可提升受訓學員對各類橋梁構件劣化損傷與評分給定之熟稔度；VR 版系統特有的沉浸式體驗特性，受訓學員不需親赴作業現場就有身臨其境的體驗。且操作不受室外環境與氣候影響，可效降低人員親赴實地操作所耗費之時間與交通成本。
- B. 考評系統可自動評定學員對於各類劣化損傷給定之 D. R. & U. 評分值是否符合規範標準，且可記錄學員於系統場景內的巡檢路徑，可提供訓練課程講師評定受訓學員學習成效的參考。
- C. 增加特殊性橋梁場景與橋梁內置或受遮蔽構件分解教學，以爆炸圖的方式呈現特殊或受遮蔽構件的組成結構，並模擬其承受不同外力時所產生之行為反應及外觀變化。學員得以從中了解此類反應對於橋梁安全性與服務性所造成之影響。未來實際執行橋梁檢測工作時，可即時從此類構件些微的外觀變化，研判可能產生之危害，盡早因應，以符合運安會對於加強特殊性橋梁檢測之培訓課程內容之建議。

(5)鐵道橋梁維護管理訓練計畫

- A. 本計畫為首創鐵道產業公開班課程，未來可作為鐵道橋梁管理機關評核業務執行廠商優劣之重要依據。
- B. 本工程司秉持公益協助政府推動相關政策之宗旨，循公路橋梁檢測人員培訓制度，以推動鐵道橋梁檢測人員培訓制度。
- C. 目前產業界沒有鐵道橋梁的認證制度，本工程司開闢該領域認證場域，讓通過考試合格的學員，可因取得認證資格而獲得更多工作機會。

2. 技術訓練課程及其他

(1)台灣青年工程師國際訓儲菁英培訓計畫

- A. 經本工程司嚴格培訓的青年工程師，將具備參與國際會議之能力，可協助國內產業增添國際市場競爭機會。
- B. 累積整合產、官、學、研及公協會之國際培訓業務經驗，本工程司不僅可協助政府推動優秀國際訓儲菁英之培訓，亦可建立人才資料庫，擔任各界選才之公益諮詢角色。

- C. 對於參訓的青年工程師而言，不僅可藉此學習海外工程經驗與海外法務財稅相關案例，也可獲得公協會輔導申請國際證照的機會，以提高個人升等機會。

(2)2022 橋梁菁英研習營

- A. 參加營隊的研習生可以透過專題製作與討論，彼此學習，互相交流，累積實務經驗。
- B. 研習生專題競賽結束後，選秀的創新提案內容不僅可提供給相關單位參考，也可作為本工程司未來研究發展之專題計畫。

(3)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. 讓青年學子能減輕就學壓力，安心向學。
- C. 從旁協助政府執行弱勢家庭照養責任。

3. 參訪活動與技術交流會

(1)交通工程教育實務深耕計畫

- A. 藉由工區現地觀摩活動，並與管理養護機關討論交流，參訪同學們得以一探工程業界與管養機關現況，盡早立定方向，為踏入職場預做準備。

- B. 受訪機構藉此機會廣宣建設成果與營運績效，並提出人才招募需求，達到延攬優秀人才投入國家建設之目的。
- C. 本工程司透過參訪活動持續搭建官、產、學界交流之橋梁，協助培育優秀的土木、營建、交通運輸等領域人才。

(2)2022 設施管理技術交流展示會

- A. 讓產、官、學、研等交通運輸相關單位藉此掌握設施管理新技術及設備。
- B. 讓產、官、學、研等交通運輸相關單位更瞭解中央與地方政府在設施管理上的需求，並藉此評估相關研究與技術開發的可行性。
- C. 展示會所所分享的設備與技術，亦可作為本工程司未來業務發展參考之方向。

(3)橋梁技術交流研討會

- A. 產、學及法人三方可藉此互相連結，並以此為場域揭示產業發展現況與趨勢。
- B. 以研討方式瞭解國內目前技術及經驗程度，同時也引薦國外新方法及發表成果，以此探討國內技術應用的

可行性，進而引領產、官、學、研等相關單位邁向新里程碑。

三、傳播與出版

(一) 計畫重點

1. 與技術相關傳統出版品

《中華技術》為本工程司重要出版品，每期皆會精心規畫不同專題，力求快速呈現與工程相關之重要議題與最新技術，同時也致力成為國內產、官、學、研一致認可之專業期刊。本年度規劃發行第 133 期至 136 期，計畫重點如下：

(1)配合時代潮流與 CECI 集團業務發展及其相關工程技術，規劃營建工程、智慧運輸發展、土木建設技術及軌道工程精進等相關主題內容。

(2)以公益訂閱方式運營，每期以達成過千訂閱戶為目標。

2. 數位知識匯流平台

「中華顧問工程司全球資訊網站」、「遊譜 Youput」、「中華顧問工程司技術教育頻道」三者，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

在全球化的趨勢帶動下，為了與國際接軌，各部會局署皆已建置英文官網，依此本工程司的官網若僅維持中文版，可能會限縮國際化傳播效益，是以本工程司自 110 年開始嘗試在官網的現行架構下，新增英、日文版，111 年持續辦理這項業務，計畫重點如下：

- A. 完成 111 年度官網內容的英、日文版翻譯，以邁向國際化。
- B. 配合本工程司臉書粉絲團「中華顧問 CECI 粉絲專頁」將政府協作施政，以及本工程司重大活動與業務相關訊息即時傳達，並作為雙向溝通之管道，依此，本年度以發表 150 篇即時動態貼文為目標。

(2) 遊譜 Youput

「遊譜 Youput」是本工程司創立的公益型內容平台，我們不斷地尋找最有溫度的編集者，關注醫、食、住、行、育、樂、購等活動，重視旅遊創生，提倡以移動服務邁向未來生活。本平台 111 年的運營，會在過去服務根基上，著眼於「主軸經營」、「跨域串接」、「社群推廣」等三大面向，計畫重點如下：

- A. 由編輯群以「交通與工程科普」、「駐站作家協作」、「平台服務合作」等經營方式，預計推出 200 項圖文影音創作內容。
- B. 邀集 50 位講者及作家參與該平台主題經營與內容創作；並與 2022 鐵道觀光年結合，按季規劃 4 場主題活動及 1 梯營隊培力，推廣公共運輸、低碳旅遊、永續發展等生活理念，以為跨域串接。
- C. 強化社群互動及數位內容行銷，提升「遊譜 Youput」平台會員數、FB 粉絲專頁追蹤數及 Youtube 頻道訂閱數，增加本平台受眾及影響力等目標。

(3)技術教育頻道

人才培育是本工程司重要業務之一，技術教育頻道則是發揮這項業務量能最重要的傳播利器，本工程司每年規畫多場不同技術內容的講座，同時為強化公益法人服務，建構數位知識匯流，分享平台，也邀請極具社會名望的學者、專家以辦理「大師講座」，111 年度也因應 COVID-19 疫情後數位化學習快速成長，為蓄積本工程司橋梁維護管理長期研發能量，推動交通事業人才培育公益作為，連結公部門數位學習資源，將規劃「橋梁檢測數位化線上課程」，

並於「臺灣全民學習平台」推動該課程，以擴大本工程司之能見度。本工程司也積極配合交通部強化數位培訓應用，於行政院人事行政總處建置之公部門數位學習資源整合平臺「e 等公務園+學習平臺」之下的「交通部數位知識庫」，持續加入本工程司所錄製的數位學習課程，計畫重點如下：

- A. 配合本工程司人才培育業務，就土木工程、智慧運輸、AI、交通設施維運、環境永續、節能減碳等相關課題，以規劃約 15 場次技術交流講座為目標。
- B. 本年度以辦理 4 場「大師講座」為目標。
- C. 製作「橋梁檢測數位化線上課程—基礎篇」，共計 18 小時，36 個單元。
- D. 於「e 等公務園+學習平臺」之下的「交通部數位知識庫」，規劃約 10 場次數位課程，以達成公部門數位學習「單一入口、多元學習、完整記錄、加值運用」之目標。

(二)經費需求

在傳播與出版方面，概估支出約 590 萬元。

(三) 預期效益

1. 與技術相關傳統出版品

本工程司發行與技術相關傳統出版品之預期效益如下：

- (1) 期盼以《中華技術》為載體，與時俱進地推廣最新技術的應用及其發展，並協助公部門快速地傳遞交通工程施政，提供給各個服務對象實質效益。
- (2) 將透過主題式發行本期刊，呈現 CECI 集團之工程技術與主題面向完整性，紀錄國內公共建設新發展與技術傳承。
- (3) 專業人士可透過本期刊之專題報導，即時掌握業界最新技術資訊，並以之借鏡，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，以此為場域，將本工程司的重點業務成果，完整地呈現給全球關注本工程司的社群。
- B. 強化社群媒體平台的經營，建立更多社群連結，並以一個媒合者的角色，藉此尋求更多合作夥伴，創造出更多異業合作的新契機。

(2)遊譜 Youput

- A. 透過「遊譜 Youput」數位內容與平台服務，累積「生活移動服務串接」基底，未來可與本工程司致力推廣的移動服務平台相互串聯，創造出在行的便利之中，有深刻的生活體驗紀錄。
- B. 本平台可為關注多元生活與移動服務的創作者與年輕學子，開闢一個可以自由創作的園地，透過平台課程與活動，以為跨域串接。
- C. 在主流社群媒體如 FB 及 Youtube 之中，推動本平台「出行與旅行」之優質創作內容與深度報導，讓本平台所要傳達的公共運輸、低碳旅遊、永續發展等生活理念得以推播出去。

(3)技術教育頻道

- A. 推動遠距學習，建構公平、開放、自主學習的優質教育環境。
- B. 增進線上學習動機，強化橋梁檢測人員訓練成果。
- C. 發揮創新合作與多元跨域分享交流之線上學習機制。

綜上所述，前三項工作計畫中之研究發展與服務計畫、人才培育及傳播與出版業務相關計畫經費需求為 6,036 萬 2 千元，另加計

業務相關人事費用 3,850 萬元、折舊費用及其他費用 663 萬 8 千元，
總經費需求概估約 1 億 550 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

1. 一般行政業務經費需求概估支出約 6,294 萬元。
2. 退休金費用需求概估支出約 1,500 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持續辦理更新及增強。
3. 出租資產及辦公室之維修及裝潢。

（二）經費需求

購置經費需求概估支出約 325 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 2 億 710 萬元，較上年度預算數 1 億 9,709 萬元，增加 1,001 萬元，約 5.08%，主係擴展業務致服務收入增加及採權益法認列之投資收益增加所致。
- (二) 本年度支出預算數 1 億 8,344 萬元，較上年度預算數 1 億 6,991 萬 2 千元，增加 1,352 萬 8 千元，約 7.96%，主係配合政府施政及公益事項之擴展業務致服務成本增加。
- (三) 總收支預算數相抵後，計有淨賸餘預算數 2,366 萬元，較上年度預算淨賸餘數 2,717 萬 8 千元，減少 351 萬 8 千元，約 12.94%。

二、現金流量概況

- (一) 業務活動之現金淨流入預算數 2,662 萬 7 千元，主要係轉投資所獲之現金股利增加。
- (二) 投資活動之淨現金流出預算數 335 萬元，主要係購置固定資產所致。
- (三) 現金及約當現金預算數淨增加 2,327 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 24 億 6,911 萬 2 千元，經加計本年度淨賸餘預算數 2,366 萬元，本年度累積公積及其他預算數為 24 億 9,277 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(109)年度決算結果及成果概述

(一) 決算結果：

1. 收入決算數 4 億 9,793 萬 7 千元，較預算數 1 億 8,330 萬元，增加 3 億 1,463 萬 7 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 5,175 萬 9 千元，較預算數 1 億 7,526 萬元，減少 2,350 萬 1 千元，主係撙節費用及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 3 億 4,617 萬 8 千元，較預算數 804 萬元，增加 3 億 3,813 萬 8 千元。
4. 其他綜合短絀為 6,082 萬 2 千元，主係 109 年度依退休金精算報告認列確定福利精算損失 5,947 萬 5 千元所致。

(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 109 年預算執行成果，如下：

1. 技術研發與服務

「技術研發與服務」業務係由智慧運輸技術中心、設施管理研發中心，以及綜合業務組共同辦理。109 年受到疫情影響，國內、外研討會驟減，故本年度技術研究發展著作成果，以國內、外研討會論文被主辦方接受為核計標準，依此總計完成 13 篇。

關於 109 年度「技術研發與服務」相關計畫成果，以下依「推動智慧交通運輸發展」、「精進交通設施維護管理」、「協助推動政府施政」三大項目說明之。

(1) 推動智慧交通運輸發展

本工程司為了檢視交通運數大數據技術應用成果，組隊參加高速公路局所舉辦的「第六屆高速公路 ETC 資料在交通管理之應用創意競賽」，以「見微知著-以微車速資訊為基礎之探針式事件/事故警示機制」為題取得「佳作」。並參加經濟部工業局所舉辦「AI 智慧應用新世代人才培育計畫」的「解題賽」與「挑戰賽」，以「智能長照服務推薦平台」為題審核通過而具備解題資格，後與出題單位「八福銀髮服務公司」合作完成實作。「挑戰賽」則選擇「以 AI-MarTech 形塑城市觀光品牌意象，打造觀

光旅遊體驗精準行銷，推升台灣觀光景點」的題目，最後獲得前五名佳績。

109 年度在交通智慧運輸推動上，除了依據交通部「智慧運輸系統發展建設計畫（106 年-109 年）」成果，協助交通部研擬下一個期程（110 年-113 年）的「智慧運輸系統發展建設計畫」，以獲行政院核定。109 年持續執行交通部「智慧運輸系統發展建設計畫（106 年-109 年）」項下之「前瞻智慧運輸發展與安全評量技術研究發展計畫」最後一年計畫，以協助智慧運輸發展、政策規劃與交通安全相關研究。

「前瞻智慧運輸發展與安全評量技術研究發展計畫」亦以五個分項子執行計畫，分別是一、「北宜廊道旅行時間預測技術諮詢」之子計畫，以檢視蘇花改路廊全線開放後之衝擊，進行北花廊道車流分析與管理策略之研究，提出壅塞緩解之策略與措施給相關主管單位參考應用，並建置北宜花車流模擬模型與自動化策略分析平台。二、「台灣道路安全評估系統規劃與發展藍圖研擬」之子計畫，依據國際道路評估程序之 ViDA 系統進行實地操作與評估，對我國未來道路安全發展提出改善之重要指導方針與發

展。三、「遊覽車安全資訊平台維運優化」之子計畫，乃為提升我國遊覽車安全與資訊透明度，延續去年所建置之遊覽車安全資訊平台，進行維運與使用者體驗改善之功能更新與介面優化。四、「貨運業安全評量機制與平台設計」之子計畫，同樣延續去年成果，依據貨運三業不同之營業性質，建置貨運三業之安全評量模型與評量平台。五、「建置公路運輸業駕駛安全認證平台研究」之子計畫，是為使公路運輸業之制度更加健全，而蒐集國內外相關資訊平台資料、檢視國內外運輸專業評量機構運作模式和相關法令，評估公路運輸業駕駛安全認證平台之目標、任務、風險、機會與架構，提出建置該平台之執行草案。

同時為了讓偏鄉包含「行」的運輸得以有效緩解，本工程司與鼎漢國際工程顧問公司及資拓宏宇國際公司共同合作，配合交通部 109 年「花東地區在地多元運輸共享服務經營輔導計畫」，前往花蓮富里進行基本民行需求訪查，並依需求打造偏鄉移動服務平台，109 年也藉此建置照護運輸服務平台。另為提供國內 MaaS 服務政府與業者之間互相信賴的驗證、政府補助後的稽核、業者間帳務拆分技術等多元應用，本工程司與臺灣大學電機系合作，建

置交通運輸區塊鏈平台，建置應用程式介面以供外界再加值運用，109 年已建置「資料儲存及寫入上鏈功能模組」與「資料查詢稽核功能模組」，開發「應用程式界面(API)」與「系統 Web 操作平台」，並申請兩則「發明專利」，以及兩則「新型專利」。

(2)精進交通設施維護管理

除了持續以公益協作的角色，配合交通部辦理縣市政府橋梁作業評鑑的「縣市政府橋梁檢測外部稽核作業」之外，本工程司也應用人工智慧、影像辨識、大數據分析等新技術，發展人工智慧影像辨識交通設施缺失技術，並藉此開發設施檢測及監測技術產品，是以 109 年度針對橋梁設施劣化，開發「設施劣化影像辨識模組」，目前整體影像辨識模組約可達成 70%精確辨識度。為了讓橋梁影像可應用在橋梁管理資訊系統之中，不僅持續優化系統效能，109 年度也透過無人機及單眼相機拍攝的高解析、高重疊影像，結合三維空間定位的建模技術及人工智慧辨識技術，將橋梁三維構件化，並使用機器學習演算法，自動判釋各類橋梁劣化區域的位置、屬性，並將之量化。同時為了降低橋梁結構健康監測成本，109 年持續與中興學土木

系合作，開發「物聯網結合邊緣運算」之「NB-IoT 無線動態應變監測」技術，針對預力混凝土橋梁的預力變化進行監測，達成「定量」且「即時」的監測目標。

109 年度也開始將上述所研發技術，以承攬計畫的方式落地推廣，除了承攬「金門大橋新建工程監測計畫」，也透過「特殊性橋梁監測技術運用」，承攬由公路總局四工處委託執行的「台 61 線苗栗及彰化路段脊背橋的橋梁監測工作」，為之建置監測系統，並以橋梁維護管理值訂定與橋梁結構數值模擬分析，執行三年的安全監測。同時又承攬由公路總局四工處委託執行的「8 線白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋鋼索監測工作」，也為之建置監測系統，並以鋼纜索力、主梁沉陷量、橋址風速、環境溫度、主梁溫度、橋塔(拱肋)傾斜角度、伸縮縫位移、橋塔底部應變等項目，執行兩年的安全監測。另又接受新竹縣政府委託，執行「新竹縣白地橋、舊港大橋、新寮橋斜張鋼纜索力檢測計畫」，並完成白地橋 28 束鋼纜、舊港大橋 28 束鋼纜、新寮橋 22 束鋼纜之模態檢測試驗暨索力計算，以及新寮橋 78 束鋼纜目視檢測、鋼纜鉸接端非破壞檢測。本工程司由此紮穩橋梁監測與檢測之專業技術根基。

(3)協助推動政府施政

109 年度持續執行「風光互補電力系統推廣與應用」計畫，且自 109 年 06 月開始，即與臺灣大學機械系及美菲德公司共同執行科技部「混合電力綠能智慧屋之應用及推廣」產學合作計畫，使用 MATLAB SimPowerSystems 建構一套混合電力系統模型，進行智慧綠能屋的最佳化分析。本計畫也獲得新竹縣政府環保局關注，並為提升民眾對於再生能源之認知，10 月 13 日邀請本工程司就「綠能屋發電及儲電方式」進行演講，參與人數約 50 人。

2. 人才培育

109 年度配合疫情管控，本工程司研討會、重大工程建設參訪等人才培訓活動，皆集中在下半年辦理，是以 9/3 舉辦「空載 LiDAR 應用展示與 LiDAR 及實景建模於工程設計及竣工的應用」，12/15 舉辦「智慧建築與智慧設施管理」等「技術交流會」，每場限制 50 人，然報名相當踴躍，供不應求。同時也在交通部的指導下於 11/13 假臺灣大學應用力學研究所國際會議廳，續辦「2020 橋梁安全維護管理研討會」。本工程司與中華民國道路協會及台灣省土木技師公會共同主辦，運輸研究所、高速公路局、公路總局等 12 單位

協辦。邀請產、官、學、研專家學者，進行專業分享與交流，參加人數超過 300 人。也分別於北、中、南三區辦理五個梯次重大工程建設參訪活動，參加師生總人數多達 255 人。

109 年度持續參與政府人才培育計畫，不僅第二度申請科技部 RAISE 重點產業高階人才培訓與就業計畫」，選聘的 5 名博士，邀請 11 家企業參與，動員 17 位本工程司與合作企業之業師共同輔導，一年輔導期過後，一名博士順利進到財團法人國家實驗研究院台灣半導體研究中心工作，其他四名博士也皆獲得原企業留用，並給予中高階主管職位，讓本工程司達成 100%推動博士就業率。也第三度申請經濟部「DIGI+Talent 跨域數位人才加速躍升計畫」，規劃 6 個專題與 6 家廠商合作，並搭配規劃 13 門研習生通識課程，14 場專業技術培訓課程，成功培育 11 名碩士生，9 名大學在校研習生，並順利達成研習生與產業媒合成功之 KPI。因辦理績效斐然，再度獲得「2020 年優質研習單位」獎章，且於「2020 年 DIGI+ Talent 數位新星大賞」專題成果展競賽，從 25 個培訓單位所組成的 40 組團隊之中，以「i 排程：排程最佳化網站應用服務」專題與「道路鋪面狀況指數預測與維護管理平台」專題，榮獲第二名與第三名佳績。

此外，109 年本工程司持續協助交通部運輸研究所辦理「公路橋梁檢測人員培訓課程」，並依據 109 年頒布的《公路橋梁檢測及補強規範》最新規定調整培訓教材內容。109 年總共辦 3 場「初訓」課程，以及 1 場「回訓」課程，3 場「初訓」參加人數為 110 人，一場「回訓」參加人數為 85 人。109 年也接獲宜蘭縣政府委託辦理「公路橋梁檢測人員」的「初訓」課程，共有 30 人參加。

本工程司也持續針對「公路橋梁檢測人員培訓課程」需求，辦理「VR 技術輔助公路橋梁檢測人員培訓及教材研擬」計畫。109 年為提升系統於培訓課程之應用效益，擴大搜集常見混凝土橋梁之構件劣化損傷案例，並建置成 3D 模型後，貼覆呈現於系統內既有之 RC 橋梁模型中合適的位置，讓受訓學員於系統場景中觀察多樣且豐富的劣化損傷案例。

另為因應 109 年 5 月所頒布的《公路景觀設計規範》，交通部並請交通部高速公路局與本工程司共同辦理 109 年度《公路景觀設計規範》教育訓練，讓景觀設計者確切地瞭解新修訂版的規範內容，此次課程中央及縣市政府共 32 個單位派員參加，限定 50 人與會。

二、上年度已過期間預算執行情形(截至110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110年上半度預算執行情形。

(一) 技術研發與服務

1. 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(1/4)

A. 計畫摘要：為因應科技進步一日千里，智慧運輸政策亦需與時俱進，本工程司與財團法人車輛安全審驗中心共同合作，針對智慧運輸科技相關議題進行研究，以提供交通部政策方向參考。

B. 執行情形：本計畫於2021年4月16日開始執行，目前已完成「智慧運輸系統發展建設計畫(106-109年)」總結評估報告，並提送交通部。

(2) 偏鄉創新移動服務平台部署與推廣

A. 計畫摘要：本計畫為延續型計畫，並協助配合交通部「花東地區在地多元運輸共享服務經營輔導計畫」辦理，本年度擬針對試行推廣為主要計畫執行目標。

B. 執行情形：迄今已於上半年完成偏鄉服務移動平台第一期開發作業與驗收，並配合交通部計畫進行第一期平

台實地測試作業，及依據需求規劃六十石山花季接送服務功能。

(3) 照護運輸服務平台建置與部署

A. 計畫摘要：本計畫於 109 年 8 月啟動，預計至 110 年 12 月結束。計畫目的為提升照護者交通運輸服務品質、節省照護運輸車隊人工排程時間及營運成本，推廣照護運輸業者導入本計畫研發自動派車排程系統，期望可以服務更多高齡、失能及身心障礙等的照護者。

B. 執行情形：110 年上半年已完成訂單派車排程演算法模組、排程 API 網路服務系統，以及自動派車排程網站的開發，並建置至本司之伺服器，其排程演算法模組已與 API 完成整合，目前正進行排程 API 網路服務系統之整合測試。

(4) 交通運輸區塊鏈平台建置

A. 計畫摘要：本計畫於 109 年 7 月啟動，預計至 110 年 6 月結束。本計畫提供交通運輸資料上鏈和稽核功能，根據應用需要將必要數據上鏈並具備稽核功能，實現交通運輸服務運營相關的金流拆帳資料上鏈功能，並結合智能合約以實現高效拆帳機制。

B. 執行情形：至 110 年上半年為止，已完成資料庫建置和資料儲存、建構數據上鏈和稽核智能合約、建構金流拆帳智能合約。平台發相關具體成果包括：SQL 資料庫建置和系統前端開發、逐筆資料上鏈和批次資料上鏈逐筆資料稽核、批次資料稽核和多筆(任意)資料稽核、以太坊公有鏈智能合約程式碼編寫和部署、API 設計、金流拆分設計、系統遷移至本工程司伺服器等項目。

(5)大數據分析與服務平台開發與維運

A. 計畫摘要：本計畫於 109 年 5 月啟動，預計至 114 年 5 月結束，本工程司現階段於 27 樓機房內建立 ITS 中心（含 AIoT 研究室）共用伺服器群，提供相關平台之佈建維運使用，以及 ITS 中心之服務平台可介接使用所需的 Google Maps API。

B. 執行情形：本伺服器群使用高效能之 Linux KVM (Kernel Virtual Machine) 核心虛擬機建立虛擬環境，供 ITS 中心相關計畫佈建使用，現已提供多組虛擬及實體機器用於 ITS 中心技術開發，以及計畫合作方 Linux 及 Windows Server 服務。

2. 精進交通設施維護管理與服務

(1)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及測試，該橋預計於 110 年 12 月完工，屆時將進行鋼纜模態檢測試驗及全橋載重試驗。且依照本計畫所建構之金門大橋監測系統架構，連同現地及其後端資料處理，可達到監測通車期間，橋體的即時狀態與橋面的即時狀況、評估橋梁結構的安全性、提供橋梁預警與定期維修養護所需要的資訊，以及回饋橋梁分析模式之重要參數值，得以即時、立即妥善處置。

B. 執行情形：迄今持續配合金門大橋施工進度進行監測系統安裝及測試，而 110 年上半年配合施工進度尚無儀器安裝作業，主要辦理工作執行計畫書修訂及鋼纜初始模態檢測、索力全時監測之契約擴充變更。

(2)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：針對台 8 線沿線白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋三座橋梁建置橋梁安全監測系統。並對於鋼纜索力、主梁沉陷量、橋址風速、環境溫度、主梁溫度、

橋塔(拱肋)傾斜角度、伸縮縫位移、橋塔底部應變等項目進行長期監測，以提供公路總局第四區養護工程處為警戒及行動參據。

B. 執行情形：110 年上半年度完成白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋監測系統安裝，沉陷計部分須配合試驗規劃計畫書核定後再安裝；在此期間已完成三座橋梁共 48 束鋼纜模態檢測試驗現場作業及訊號分析、鋼纜外部狀況目視檢測；亦進入白沙一號橋、白沙二號橋鋼箱梁內部目視檢測鋼纜錨碇端狀況。文書作業部分已完成三座橋梁特殊橋梁維護管理計畫(修訂二版)、第一階段成果報告書、局部空間作業計畫書。

(3)特殊性橋梁監測技術開發與應用：台 61 線苗栗及彰化路段脊背橋橋梁監測工作

A. 計畫摘要：針對西濱快速公路上的苑裡蘭草脊背橋及王功後港溪脊背橋兩座橋梁，建置即時監測系統，並針對鋼纜索力變化、橋梁長期線型變化、主梁振動頻率、伸縮縫位移變化、橋址風速等項目進行長期監測，以提供給公路總局第二區養護工程處作為警戒及行動參考依據。

B. 執行情形：本計畫已於 109 年 11 月 2 日開始進行為期三年之長期監測工作，每個月辦理 1~2 天之現地系統維護工作，並撰寫工作月報回報主管機關，迄今持續檢視監測系統之數據，如有發現不合理數據，立即聯繫協力廠商盡速進行檢修排除異常；另外於今年 5 月委託國立中興大學土木系針對本計畫兩座橋梁進行橋梁數值模型分析，作為後續監測管理值訂定之參考依據之一。

(4)橋梁影像於橋梁管理資訊系統之應用

A. 計畫摘要：主要透過無人機及單眼相機拍攝的高低解析及高重疊影像，結合三維空間定位的建模技術及人工智慧辨識技術，將橋梁三維構件化，並使用機器學習演算法，自動判釋各類橋梁劣化區域的位置、屬性，並將其量化之。

B. 執行情形：本計畫已於年初完成第一次期中審查，於 3 月中完成教育訓練並交付第一版 LOC6D 執行檔給予本工程司使用，並完成優化系統效能及圖卡支援庫更換，也著手製作裂縫外的生鏽、白華、剝落等三種劣化辨識訓練，但辨識效果有待優化，以及使用梅南大

橋做為測試資料，測試系統運行之完整性，並於後續提供系統改善建議予廠商參考。

(5)設施維護管理監測平台建置

- A. 計畫摘要：開發通用之設施維護管理資訊監測平台，除具備一般橋梁 2D 平面即時展示數據圖形功能外，將建置以 BIM 模型為基礎的 3D 視覺化數據，展示網頁及各感測數據儀表板之監測平台。
- B. 執行情形：本計畫已準備立案，目前已於 110 年年初與廠商進行線上工作會議，會議中主要說明本工程司對於此平台的建置需求，並由廠商展示預期呈現效果，會後廠商亦提供規格書初稿，由本工程司進行內部會議討論規格書修改建議，預計 6 月前完成規格書定稿，並完成簽約立案。

(6)設施劣化影像判釋與空間定位技術開發

- A. 計畫摘要：本計畫應用人工智慧技術，以機器學習方式自動快速判釋各類橋梁劣化區，過程中將蒐集大量訓練資料，建立各類劣化區機器學習自動判釋之資料庫，以及雲端計算與服務機制，判釋結果將結合橋梁構件 3D 模型進行劣化區定位。

B. 執行情形：本計畫於上半年度辦理可辨識混凝土結構之裂縫、鋼筋外露、水泥剝落及滲水白華，以及鋼結構之鋼構材生鏽等影像辨識模組開發，開發快速 5 分鐘可標示 1 張劣化照片工具軟體，供大量機器學習使用，開發 2 張/秒辨識速度的劣化區域自動標註軟體，持續蒐集橋梁劣化照片，提供機器學習樣本增量及人工篩選調校，以期提升辨識精確度及降低誤判率。

(7)無線動態應變技術在橋梁結構健康監測之應用

A. 計畫摘要：本計畫預計採用最先進的無線動態應變監測技術針對預力混凝土橋梁的預力變化進行監測。也將應用「無線動態應變」監測技術作為定量且即時的橋梁老劣化演變監控之用。

B. 執行情形：目前於台 61 線西湖溪橋與國道 6 石灼橋持續監測橋梁健康情況；新橋部分，已於 2021 年 4 月初在國道 4 號台中環線豐原潭子段之中坑橋，安裝無線動態應變計進行監測，監測到之動態應變反應多為施工車輛通行。

3. 交通設施維護施政協作與技術推廣

(1) 風光互補及氫燃料電池發電示範計畫

A. 計畫摘要：本計畫為推廣綠能發電，以小型風力發電機、太陽能板及氫燃料電池，自行發電供給綠能屋電器設備，並且回收雨水，經過濾後提供電解製氫用水及日常生活所需。多餘電力則利用水電解技術轉換為氫氣儲存。當風場及日照條件不足而停止供電時利用氫氣持續發電，以維持穩定的供電環境。

B. 執行情形：本年度延續 109 年計畫，於上半年重整綠能屋，並透過分析綠能系統強化最佳化理論、結果可作為未來綠能相關研究的指引。另外，亦針對氫能結合燃料電池發電，延伸至綠能交通應用並進行推廣。

(2) 縣市政府橋梁維護管理外部稽核作業

A. 計畫摘要：為督促及鼓勵各縣市重視橋梁安全維護，交通部運輸研究所於民國 93 年開始每年辦理橋梁維護管理作業評鑑，104 年正式將外部稽核結果納入年度縣市政府橋梁維護管理作業評鑑項目並依「縣市政府橋梁維護管理作業評鑑方式」項下之「縣市政府橋梁維護管理外部稽核作業原則」辦理。

B. 執行情形：離島縣市採兩年稽核一次，故連江縣 110 年度不作執行，110 年度 2 月至 3 月中旬完成全國 21 縣市政府共檢測資料樣本數 63 座及維修資料樣本數 31 座，於作業完成後撰寫稽核成果報告提送運研所，作為橋梁維護管理作業評鑑考評項目之一。

（二）人才培育

1. 參與政府的人才培育計畫

（1）DIGI+ Talent 跨域數位人才加速躍升計畫

A. 計畫摘要：經濟部為加速我國產業數位升級轉型、解決產業人才需求，以及縮減學生學用落差，建立跨域數位經濟能力而推動本計畫，藉此培訓大三以上至碩士的本籍在校研習生，至企業實務專題研習 6 個月，增進研習生就業機會與就職即戰力，緩解我國數位經濟產業加速轉型升級的人才需求，鏈結產、學、研培育能量，本工程司自 107 年起申辦本計畫，110 年是本工程司申辦本計畫的第四年。

B. 執行情形：1 月底至 2 月中旬規劃四個專題，並與四家廠商合作，以撰寫計畫《申請書》，4 月 1 日收到研習生員額核定通知，計畫《申請書》以 88.3 的高

分，核定 15 名本籍研習生（碩 7 名+學 8 名），4 月中旬招開 110 年計畫業師執行討論會，以凝聚 5 月份研習生海選共識。5 月 6 日開始從 DIGI 選才系統中查看 565 名研習生履歷，挑選適當研習生，6 月 5 日如期如質地挑選出 15 名研習生，7 月 1 日進入本工程司研習。

(2)TCA 人才循環交流推動計畫

A. 計畫摘要：AIT 為培育台灣產業所需之國際人才，促成國內產業與國際人才交流，109 年開始與經濟部合作，比照經濟部工業局往年承辦 DIGI 計畫的執行模式，以大三以上至碩士在台留學的外籍生為培訓對象，推出本計畫。110 年本工程司將夥同前項 DIGI 計畫，申辦此計畫。

B. 執行情形：1 月底至 2 月中旬規劃二個專題，並與二家廠商合作，以撰寫計畫《申請書》，4 月 1 日收到研習生員額核定通知，計畫《申請書》以 85.3 的高分，核定 2 名外籍研習生（碩士 2 名），4 月中旬招開 110 年計畫業師執行討論會，並凝聚 5 月份研習生海選共識。5 月 6 日開始從 DIGI 選才系統

中查看 130 名研習生履歷，挑選適當研習生，6 月 5 日如期如質地挑選出 2 名外籍研習生，7 月 1 日進入本工程司研習。

(3)110 年公路橋梁維護管理訓練講習計畫

- A. 計畫摘要：我國道路橋梁約 2.4 萬座，主要由高速公路局、公路總局及各縣市政府負責管理，依據公路法相關規定，橋梁養護首重檢測，各橋梁管理機關除應適時針對所轄橋梁實施橋梁檢測作業外，並應針對損壞部分採取適當維修對策，以維行車安全。為持續提升我國公路橋梁檢測之品質及能量，爰辦理本項計畫，以協助各公路橋梁管理機關培訓橋梁檢測人員。
- B. 執行情形：已通過投標審查取得 110 年度執行機關資格，110 年度規劃於 7 月底辦理交通部運輸研究所委辦初訓課程 3 場次、回訓課程 1 場次，總受訓人數預計 270 人。110 年度另增編箱型梁內部及特殊橋構件之檢測實例，調整 110 年度橋梁檢測人員培訓教材；協助運研所建置初訓測驗題庫。

(4)縣市地方公路橋梁維護管理訓練講習

- A. 計畫摘要：因應 108 年 10 月 1 日南方澳大橋斷裂事故，行政院訂定「橋梁管理維護作業要點」，於 109 年 7 月函告各部會及各縣市政府落實辦理，因此經濟部所屬國營事業體及地方政府機關逐步重視橋檢人員培訓的重要而提出課程規劃需求，是以 110 年度公路橋梁維護管理訓練講習也包括部外機關委辦場次。
- B. 執行情形：南投縣政府委辦培訓課程，本工程司將與彗盛工程顧問有限公司共同辦理，預計 7 月 5 日至 7 月 7 日於南投縣政府場地辦理一場次共 40 人。另經濟部台灣電力公司亦於 4 月提出受訓需求，經協商擬待疫情趨緩辦理一場次共 20 人，將於林口台電訓練中心辦理。

(5)鐵道橋梁維護管理訓練計畫

- A. 計畫摘要：依據行政院 109 年新頒佈「橋梁維護管理作業要點」，為因應鐵道橋梁維護管理作業需求，本工程司參照「公路橋梁檢測人員資格與培訓要點」規定及訓練機制，於 110 年度 4 月首度辦理鐵道橋梁檢測人員培訓，並因應各界需求持續辦理。

B. 執行情形：110 年度首次課程於 4 月 15 日至 4 月 16 日辦理為期 2 日的課程，並選定圓山捷運站上行橋梁作為現地授課位址。室內課程以部頒規範為講授主軸，輔以鐵路橋梁劣化評等案例、台鐵局檢測作業、捷運橋梁結構特性等課程。參加培訓者的問卷回應，主要受訓目標期能研習其他鐵道機關的檢測作法，再者是希望能循公路橋梁檢測人員制度取得證書，而能於鐵道橋梁檢測業務上獲得專業的肯定。因各界反應熱烈，擬待疫情趨緩後，擇期於 9 月中旬辦理第二梯。

2. 配合實需所辦理的培育計畫

(1)VR 技術輔助橋梁檢測人員培訓及教材研擬

A. 計畫摘要：本計畫結合 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維護管理規範之訓練系統，模擬實際橋檢測作業步驟。可導入公路橋梁維護管理訓練之用，讓受訓學員於室內練習橋梁目視檢測程序，包含橋梁各部位構件巡檢、各類劣化損傷判定與範圍丈量、利用 TBMS 平板系統記錄構件損傷狀況，並給定 D. E. R. & U. 評分。讓學員預先練習巡檢程序，累積操作經驗。

B. 執行情形：為提升本系統於培訓課程之效益，計畫團隊擴大搜集常見混凝土橋梁之構件劣化損傷案例，並建置 3D 模型及平面貼圖，於系統內之 RC 橋模型中合適的位置呈現，如此可讓受訓學員於系統橋梁場景中觀察多樣且豐富的劣損傷案例。另為模擬實際橋檢作業步驟，系統納入 3D 頭像生成模組。受訓學員進入培訓系統前，需先自拍並由系統生成 3D 頭像，系統可頭像融入 3D 場景內之作業人偶，讓受訓人員有親自進入虛擬環境之感覺，進而提升受訓人員融入感。

(2)台灣青年工程師國際訓儲菁英培訓計畫

A. 計畫摘要：秉持財團法人公益角色，支持政府新南向政策，為促進台灣青年工程師國際化質量提升，進而推動產業進入國際市場，本工程司整合交通工程產、官、學、研，以及東南亞台商及公協會的國際資源，逐步建置有系統的培訓機制，培養台灣青年工程師進入國際市場的能力，並逐年累積我國國際訓儲菁英的職能資料庫，以提供各界選派優秀人才代表我國參與國際組織或國際競賽的重要參考依據。

B. 執行情形：本計畫於 110 年度 4 月開始規劃推動，積極聆聽各界意見，於 4 月份拜訪經濟部工業局，參加東南亞影響力大學工作坊，5 月初與東南亞影響力聯盟會談，續擬拜會孫運璿學術基金會等，俾完備籌劃事宜。目前初步規畫內容為，設定培訓對象人數 20~30 人；年齡 30~45 歲；工作年資累積 7 年以上或推薦機關工作滿 3 年以上；交通工程產業相關科別。

3. 重大工程建設參訪與技術交流會

(1)110 年大學院校交通工程建設參訪

A. 計畫摘要：本工程司自 107 年開始辦理「大學院校交通工程建設參訪活動」，邀請各大院校土木、營建及交通運輸管理科系師生造訪國內重大交通建設。藉由參訪觀摩，協助在校學生實地驗證學校所習得工程理論知識，進而了解工程業界與管養機關現況，為踏入職場預做準備。

B. 執行情形：本計畫上半年度規劃辦理 2 梯次參訪活動，並於 4 月上旬開始邀約臺灣海洋大學河海工程系及陽明交通大學運輸管理系等校系師生，並連繫公路總局西部濱海公路北區臨時工程處與基隆港務分公

司，排定 5 月 13 日安排海洋大學師生參訪淡江大橋新建工程及臺北港填海造陸計畫工程；另亦洽詢臺南市政府交通局，預計安排交大運管系於 6 月中參訪臺南市交通教育主題館與停車管理中心等處。惟自 5 月上旬開始，新冠肺炎疫情散播擴大，全臺警戒逐步升高，故取消所有排定之行程，避免因人員移動與群聚產生染疫風險。本年度參訪活動將視疫情散播狀況，一旦警戒規定有所疏緩，將於下半年恢復活動辦理。

(2)設施管理技術交流展示會

- A. 計畫摘要：每季辦理一次，演講主題為依據本工程司業務需求、政府施政重點及社會關注議題等面向，邀請產、官、學、研相關專家學者進行產品展示、推廣及技術交流，以提升政府效率、增進工程品質、改善國人生活為宗旨。
- B. 執行情形：本工程司於 110 年第一季及第二季分別舉辦「纜索檢測機器人與密閉空間無人機巡檢」及「先進駕駛輔助系統 ADAS 應用」二場技術交流會，均獲熱烈迴響，依議題邀請相關領域人員，參加人數約 50~70 人。會後並提供參與者登錄公務人員學習時數

及技師積點。

(三) 傳播與出版

1. 《中華技術》期刊出版

(1)計畫摘要：本工程司自民國 78 年 1 月發行《中華技術》創刊號至今已 32 載，每年按季發行四期，至此已發行 129 期，刊載內容涵蓋不同工程世代之演進，以及多樣化工程領域，完整記錄國內專業工程技術之研發及建設的成果，並編製易於網路閱讀之電子書，使 CECI 集團寶貴的工程技術與經驗得以傳播。

(2)執行情形：第一季完成 129 期「營建工程與環境永續」電子期刊及電子書出版。第二季完成 130 期「科技翻轉未來—智慧化應用落地」電子期刊及電子書出版。

2. 110 年生活遊譜內容平台

(1)計畫摘要：生活遊譜是本工程司創立的公益內容平台，我們尋找最有溫度的編集者，關注醫、食、住、行、育、樂、購等活動，重視地方創生，提倡以移動服務邁向未來生活。

(2)執行情形：110 年上半年執行《逗陣呷台菜》系列計畫，精選經濟部商業司評選得獎之 2020 經典台菜餐廳，製作中日文食記推薦，目標受眾 70%台灣及 30%日本客群，完

成 20 篇食記報導及 2 部專題影片。

伍、其他

無重大承諾事項暨或有負債。

主 要 表

收支營運預計表

中華民國 111 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	
497,937	100.00	收入	207,100	100.00	197,090	100.00	10,010	5.08	
19,020	3.82	服務收入	25,000	12.07	20,000	10.15	5,000	25.00	詳收入明細表
17,902	3.60	政府委辦、補助收入	18,068	8.72	17,060	8.66	1,008	5.91	
1,118	0.22	其他服務收入	6,932	3.35	2,940	1.49	3,992	135.78	
60,090	12.07	租金收入	58,000	28.01	58,000	29.43	-	-	
418,827	84.11	其他	124,100	59.92	119,090	60.42	5,010	4.21	
151,759	30.48	支出	183,440	88.58	169,912	86.21	13,528	7.96	
37,018	7.43	服務成本	48,000	23.18	34,012	17.26	13,988	41.13	擴展交通設施維護 與管理業務
37,628	7.56	研究發展費用	57,500	27.76	54,400	27.60	3,100	5.70	
40,212	8.08	管理費用	46,000	22.21	46,500	23.59	(500)	(1.08)	
36,901	7.41	其他	31,940	15.42	35,000	17.76	(3,060)	(8.74)	
-	-	所得稅費用	-	-	-	-	-	-	
346,178	69.52	本期賸餘	23,660	11.42	27,178	13.79%	(3,518)	(12.94)	
(584)	(0.12)	備供出售金融資產 未實現損益	-	-	-	-	-	-	
(763)	(0.15)	國外營運機構財務 報表換算之兌換差額	-	-	-	-	-	-	
(59,475)	(11.94)	確定福利計畫之再衡量數	-	-	-	-	-	-	
(60,822)	(12.21)	本期其他綜合餘絀	-	-	-	-	-	-	
									-
285,356	57.31	本期綜合餘絀合計	23,660	11.42	27,178	13.79%	(3,518)	(12.94)	

現金流量預計表

中華民國 111 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-）	23,660	
利息股利之調整	(19,100)	
未計利息股利之稅前賸餘（短絀-）	4,560	
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)	13,121	
攤銷費用(無形資產)	227	
採權益法認列之投資收益	(105,000)	
應付退休金負債增加	4,619	
未計利息股息之現金流出	(82,473)	
收取之利息	16,600	
收取之股利	92,500	
業務活動之淨現金流入	26,627	
投資活動之現金流量		
購置固定資產	(3,250)	
購置無形資產	(100)	
投資活動之淨現金流出	(3,350)	
現金及約當現金之淨增	23,277	
期初現金及約當現金	681,865	
期末現金及約當現金	705,142	

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。

財團法人中華顧問工程司

淨值變動預計表

中華民國 111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	2,456,363	23,660	2,480,023	
專供研究發展使用公積	100,000	20,000	120,000	依捐助章程將一般累計公積的5%，約1.2億元撥作專供研究發展使用公積
一般累計公積	2,356,363	3,660	2,360,023	本年度賸餘轉入23,660
淨值其他項目	12,749	-	12,749	
金融資產之未實現損益	13,233	-	13,233	
累積其他綜合餘絀	(484)	-	(484)	
合 計	3,239,257	23,660	3,262,917	

註：上年度(110)預計數係按實際業務狀況調整之數額。

明 細 表

收入明細表

中華民國111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
19,020	服務收入	25,000	20,000	
17,902	政府委辦、補助收入	18,068	17,060	詳說明一
1,118	其他服務收入	6,932	2,940	擴展交通設施維護 與管理業務
60,090	租金收入	58,000	58,000	
34,578	財務及其他收入	19,100	19,090	
384,249	採權益法認列之投資收益	105,000	100,000	
497,937	總計	207,100	197,090	

說明一：111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. 交通部公路總局第四區養護工程處委辦「台8線白沙一號橋、白沙二號橋、慈母橋鋼索監測工作」3,113千元(已爭取)。
2. 交通部公路總局第二區養護工程處委辦「台61線苗栗及彰化路段脊背橋橋梁監測工作」2,159千元(已爭取)。
3. 交通部「智慧運輸發展與車輛安全法規技術諮詢管理計畫(2/4)」10,000千元(待爭取)。
4. 經濟部「DIGI+ Talent跨域數位人才加速躍升計畫」1,500千元(待爭取)。
5. 經濟部「TCA人才循環交流推動計畫」396千元(待爭取)。
6. 交通部「111年公路橋梁維護管理訓練講習計畫」900千元(待爭取)。

財團法人中華顧問工程司

支出明細表

中華民國 111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
37,018	服務成本	48,000	34,012	
7,680	人事費用	13,000	8,500	擴展交通設施維護與 管理業務
29,338	營運費	35,000	25,512	擴展交通設施維護與 管理業務
37,628	研究發展費用	57,500	54,400	
20,037	人事費用	25,500	23,900	
17,591	營運費	32,000	30,500	
40,212	管理費用	46,000	46,500	
18,564	人事費用	20,000	21,500	
21,648	營運費	26,000	25,000	
36,901	其他支出	31,940	35,000	
151,759	總 計	183,440	169,912	

固定資產投資明細表

中華民國111年度

單位：新臺幣千元

項 目	本 年 度 預 算 數	說 明
不動產、廠房及設備		
房屋建築及設備	2,120	房屋設備之維修
電腦設備	980	網路伺服器、電腦及其他周邊商品採購
辦公設備	150	辦公用設備之採購
總 計	3,250	

財團法人中華顧問工程司

轉投資明細表

中華民國111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	-	22,605	2.21%	現金股利240萬元
台灣世曦工程顧問股份有限公司	15,000	1,962,124	100%	投資收益10,500萬元及現金股利9,000萬元
總 計	15,000	1,987,729		

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 111年 12 月 31 日

單位：新臺幣千元

109年(前年) 12月31日實際數	項 目	111年12月31日 預計數 (1)	110年(上年)12月 31日預計數 (2)	比較增(減)數 (3)=(1)-(2)
	資 產			
1,804,141	流動資產	1,917,642	1,894,365	23,277
575,491	現金及約當現金	705,142	681,865	23,277
902,185	透過損益按公允價值衡量之金融資產-流動	900,000	900,000	-
85,179	持有至到期日金融資產-流動	86,000	86,000	-
21,902	備供出售金融資產-流動	22,000	22,000	-
5,436	應收服務收入	-	-	-
4,779	其他應收款	4,000	4,000	-
208,365	其他金融資產-流動	200,000	200,000	-
805	其他流動資產	500	500	-
2,646,554	長期投資	2,657,729	2,642,729	15,000
262,824	備供出售金融資產-非流動	270,000	270,000	-
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	25,605	25,605	-
1,958,124	採權益法之投資淨額	1,962,124	1,947,124	15,000
37,247	不動產、廠房及設備淨額	32,429	35,067	(2,638)
37,247	不動產、廠房及設備淨額	32,429	35,067	(2,638)
233,832	投資性不動產	218,936	226,169	(7,233)
233,832	投資性不動產	218,936	226,169	(7,233)
815	無形資產	189	316	(127)
815	無形資產	189	316	(127)
3,203	其他資產	3,203	3,203	-
3,203	存出保證金	3,203	3,203	-
4,725,793	資 產 合 計	4,830,128	4,801,849	28,279
	負 債			
45,947	流動負債	45,902	45,902	-
20	應付票據	-	-	-
18,870	應付服務成本及費用	19,000	19,000	-
1,713	其他應付款	1,500	1,500	-
4,541	預收款項	4,600	4,600	-
20,802	完工後服務支出準備	20,802	20,802	-
1,512,147	其他負債	1,521,309	1,516,690	4,619
1,508,171	退休金準備	1,517,409	1,512,790	4,619
3,976	存入保證金	3,900	3,900	-
1,558,093	負 債 合 計	1,567,211	1,562,592	4,619
3,167,699	淨 值	3,262,917	3,239,257	23,660
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	-
2,384,805	公積	2,480,023	2,456,363	23,660
55,620	專供研究發展使用公積	120,000	100,000	20,000
2,329,185	一般累計公積	2,360,023	2,356,363	3,660
12,749	淨值其他項目	12,749	12,749	-
13,233	備供出售金融資產未實現餘絀	13,233	13,233	-
(484)	國外營運機構財務報表換算之兌換差額	(484)	(484)	-
3,167,699	淨 值 合 計	3,262,917	3,239,257	23,660
4,725,793	負債及淨值合計	4,830,128	4,801,849	28,279

註：上年度(110)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 111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	31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	14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)，另舊制勞工退休金專戶管理所需，由台灣世曦派任2名行政管理人員。
總 計	48人	

財團法人中華顧問工程司

用人費用彙計表

中華民國 111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	2,309	-	192	-	481	-	171	15	-	3,168
執行長	2,105	-	175	-	439	110	161	15	-	3,005
工程、研究及綜合業務 人員	24,872	350	1,126	-	4,923	1,494	3,055	465	-	36,285
稽核及行政管理人員	10,469	350	482	-	2,357	646	1,513	225	-	16,042
總 計	39,755	700	1,975	-	8,200	2,250	4,900	720	-	58,500

附 錄 一

台灣世曦工程顧問股份有限公司

111 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) 世曦海外(香港)有限公司(台灣世曦公司子公司，持 股 100%)	
(C) 福建拓福世曦工程顧問有限公司(台灣世曦公司子公 司，持股 49%)	

(D) 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 111 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：

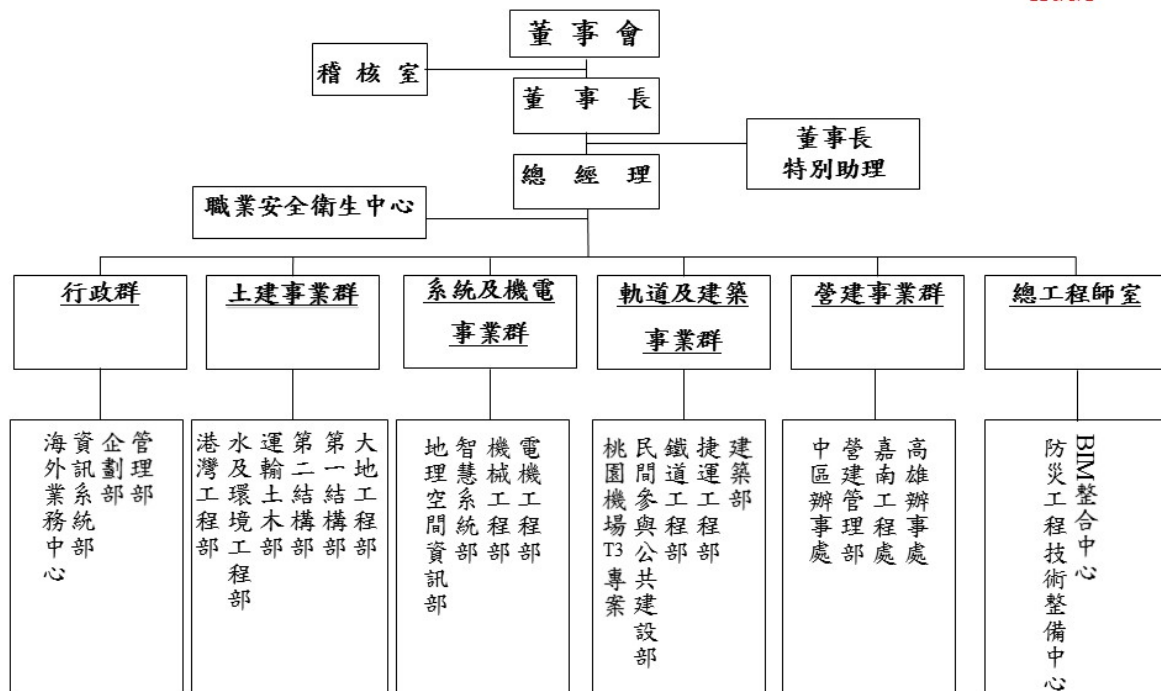
1. 目前本公司已延攬各類專業技術與管理人才，包含正職、定期及派遣人員總計約 2,000 餘名，其中，有九成以上員工為公路、鐵路、港灣、機場、橋梁、結構、隧道、捷運、建築、機械、電機與系統控制、工業區及科學園區、科技廠房、水利、環境工程、專案管理、財經、都市計畫、施工監造及資訊系統等領域的專業菁英。
2. 董事長得設董事長特別助理一人，其職務最高以副總經理為限。本公司置總經理一人，秉承董事長之命綜理本公司一切業務，指揮監督所屬人員；總經理為本公司負責工程技術業務之經理人，並為工程技術部門負責人，下置副總經理五人、總工程師一人協助之，另置資深協理、副總工程師若干人，辦理所指定業務。本公司設若干事業群，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。本公司設總工程師室，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

110/5/1



貳、工作計畫

本公司 111 年度業務計畫，包括 111 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、111 年度延續辦理執行中計畫

延續辦理執行中計畫，共計 487 件，111 年度預估服務費收入約為 30 億 7 仟 8 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(監造部分)」規模最大，於 111 年度估列之預估服務費收入約為 2 億元 1 仟 7 佰萬元，其次為「臺鐵都會區捷運化桃園段地下化建設計畫」 DJ02 標南段鐵路工程設計及監造工作委託技術服務(設計部分)」約為 1 億 1 仟 1 佰萬元。

二、預定爭取計畫

預定爭取計畫(含契約變更部分)於 111 年度預估服務費收入約為 10 億 7 仟 4 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 設計標」規模最大，於 111 年度估列之預估服務費收入約為 7 仟 3 佰萬元；其次依序為「高雄都會區大眾捷運系統黃線基本設計委託技術服務案」約為 6 仟 2 佰萬元及「高雄捷運黃線統包工程專案管理及監造」約為 4 仟 5 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 4,152,000 千元，較上

年度預算數 4,124,028 千元，增加 27,972 千元，主要係延續辦理執行中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 4,060,072 千元，較上年度預算數 4,035,406 千元，增加 24,666 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，另研究發展費用預算數參酌研發效益及實際使用情形調減編列，將業務重心投入工程服務上。

(三)本年度營業外收益及費損預算數 34,443 千元，較上年度預算數 31,617 千元，增加 2,826 千元，主要係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 105,000 千元，較上年度預算數 100,000 千元，增加 5,000 千元。

二、現金流量概況

(一)業務活動之現金流入預算數 310,111 千元，主要係服務費收入、應收款項收現金額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 442,653 千元，主要係購置固定資產及購置金融商品所致。

(三)籌資活動之現金流出預算數 90,113 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減少 222,655 千元，期末現金及銀行存款為 263,567 千元。

三、權益變動概況

本年度權益預算數為 1,962,124 千元，較上年度 1,947,124 千元，增加 15,000 千元，其中本期淨利使權益增加 105,000 千元及發放現金股利使權益減少 90,000 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(109)年度決算結果及成果概述

(一)決算結果：

1. 109 年度工程服務收入為 4,892,094 千元，較預算數 4,073,980 千元，增加 818,114 千元。109 年度工程服務成本及營業費用為 4,483,787 千元，較預算數 4,004,599 千元，增加 479,188 千元。
2. 109 年度營業淨利為 408,307 千元，營業外收益及費損為 49,891 千元，稅前淨利為 458,198 千元，稅後淨利為 384,249 千元，較預算稅後淨利 86,000 千元，增加 298,249 千元。

(二)成果概述：

1. 109 年度簽約總覽：

109 年度合計簽約 449 件，其中競標案件計 133 件，固定價格/費率(非競標取得)案件計 75 件，

契約變更案件計 241 件(追加 166 件、追減 75 件)。
簽約額方面，競標案件合計 5,985,220 仟元，固定價格/費率(非競標取得)案件合計 455,990 仟元，契約變更案件合計增加 405,840 仟元(追加 1,411,160 仟元、追減-1,005,320 仟元)，總計 6,847,050 仟元。

2. 各事業群簽約概況如下：

- (1) 土建事業群 192 件，簽約額約 2,783,270 仟元。
- (2) 營建事業群及所屬各辦事處 57 件，簽約額約 1,021,290 仟元。
- (3) 軌道及建築事業群 85 件，簽約額約 2,300,120 仟元。
- (4) 系統及機電事業群 105 件，簽約額約 737,380 仟元。
- (5) 總工/行政群 10 件，簽約額約 4,990 仟元。

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 111 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	
4,892,094	100.00	營業收入	4,152,000	100.00	4,124,028	100.00	27,972	0.68	
4,159,130	85.02	營業成本	3,757,923	90.51	3,712,103	90.01	45,820	1.23	
732,964	14.98	營業毛利	394,077	9.49	411,925	9.99	(17,848)	(4.33)	
		營業費用							
279,818	5.72	管理及業務費用	264,149	6.36	262,303	6.36	1,846	0.70	請詳支出明 細表說明
44,839	0.92	研究發展費用	38,000	0.92	61,000	1.48	(23,000)	(37.70)	
324,657	6.64	營業費用合計	302,149	7.28	323,303	7.84	(21,154)	(6.54)	
408,307	8.34	營業淨利	91,928	2.21	88,622	2.15	3,306	3.73	
		營業外收益及費損							
44,002	0.90	採權益法認列之投資收益	19,518	0.47	19,046	0.46	472	2.48	
5,889	0.12	其他收益及費損	14,925	0.36	12,571	0.30	2,354	18.73	請詳收入明 細表說明
49,891	1.02	營業外收益及費損合計	34,443	0.83	31,617	0.76	2,826	8.94	
458,198	9.36	稅前淨利	126,371	3.04	120,239	2.91	6,132	5.10	
73,949	1.51	所得稅費用	21,371	0.51	20,239	0.49	1,132	5.59	
384,249	7.85	本期淨利	105,000	2.53	100,000	2.42	5,000	5.00	
		後續可能重分類至損益之項目							
(813)		國外營運機構財務報表 換算兌換差額	-	-	-	-	-	-	
2,741		備供出售金融資產未實 現損益	-	-	-	-	-	-	
50		及合資之其他綜合損益之 份額-可能重分類至損益之	-	-	-	-	-	-	
1,977		其他綜合損益淨額	-	-	-	-	-	-	
386,226		本期綜合損益	105,000	2.53	100,000	2.42	5,000	5.00	

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 111 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	126,371	
本期支付之利息	(1,785)	
本期支付所得稅	(20,239)	
本期收取之股利	10,000	
本期收取之利息	9,785	
調整項目		
收益費損項目		
折舊費用	35,828	
採權益法評價投資收益	(19,518)	
利息收入	(9,785)	
利息支出	1,785	
與營業活動相關之資產/負債變動數	177,669	
業務活動之淨現金流入	310,111	
投資活動之現金流量		
購置金融商品	(385,768)	
購置固定資產價款	(60,083)	
其他	3,198	
投資活動之淨現金流出	(442,653)	
籌資活動之現金流量		
發放現金股利	(90,000)	
存入保證金	(113)	
籌資活動之淨現金流出	(90,113)	
現金及約當現金之淨減	(222,655)	
期初現金及約當現金(註)	486,222	
期末現金及約當現金	263,567	

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 111 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	1,564,824	-	-	1,564,824	
保留盈餘					
法定盈餘公積	210,130	10,000	-	220,130	110年度盈餘分配提列10% 法定盈餘公積
未分配盈餘	68,799	100,000	(100,000)	68,799	110年度淨利轉入未分配盈 餘，並分配現金股利
本期淨利	100,000	105,000	(100,000)	105,000	111年度淨利
其他權益					
國外營運機構財務 報表換算之兌換差額	(485)	-	-	(485)	
備供出售金融資產 未實現損益	3,856	-	-	3,856	
合 計	1,947,124	215,000	(200,000)	1,962,124	

註：上(110)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

收入明細表

中華民國 111 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
4,892,094	工程服務收入	4,131,691	4,124,028	
4,892,094	工程服務收入	4,131,691	4,124,028	
62,194	營業外收入及利益	36,328	33,757	
44,002	採權益法認列之投資收益	19,518	19,046	
18,192	其他收入及利益	16,810	14,711	利息收入預算數增加
4,954,288	總 計	4,168,019	4,157,785	

台灣世曦工程顧問股份有限公司

支出明細表

中華民國 111 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
4,159,130	工程服務成本	3,737,614	3,712,103	
324,657	營業費用	302,149	323,303	
279,818	管理及業務費用	264,149	262,303	
44,839	研究發展費用	38,000	61,000	參酌研發效益 及實際使用情 形調減編列
12,303	營業外費用及損失	1,885	2,140	
4,496,090	總 計	4,041,648	4,037,546	

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 111年度

單位：新臺幣千元

項 目	本年度預算數	說 明
運輸設備	568	
辦公設備	3,115	
測繪設備	2,500	
電腦設備	48,900	
其他設備	5,000	
總 計	60,083	

台灣世曦工程顧問股份有限公司

轉投資明細表

中華民國 111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	9,500	239,529	100%	
世曦海外(香港)有限公司	(80)	16,974	100%	
福建拓福世曦工程顧問有限公司	74	3,639	49%	
世曦(馬來西亞)工程顧問有限公司	24	339	30%	
總 計	9,518	260,481		

華光工程顧問股份有限公司

111 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 111 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，與監造部門之監造業務所產生之角色或立場之疑慮；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，期擴大台灣世曦企業集團於整體工程服務之業務縱深與經營績效。

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 150 人(含定期/派遣人員及顧問)，其中 95%同仁為各類專業技術人才，包含公路、橋梁、結構、地工、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、總務等行政業務，現有人員 7 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 38

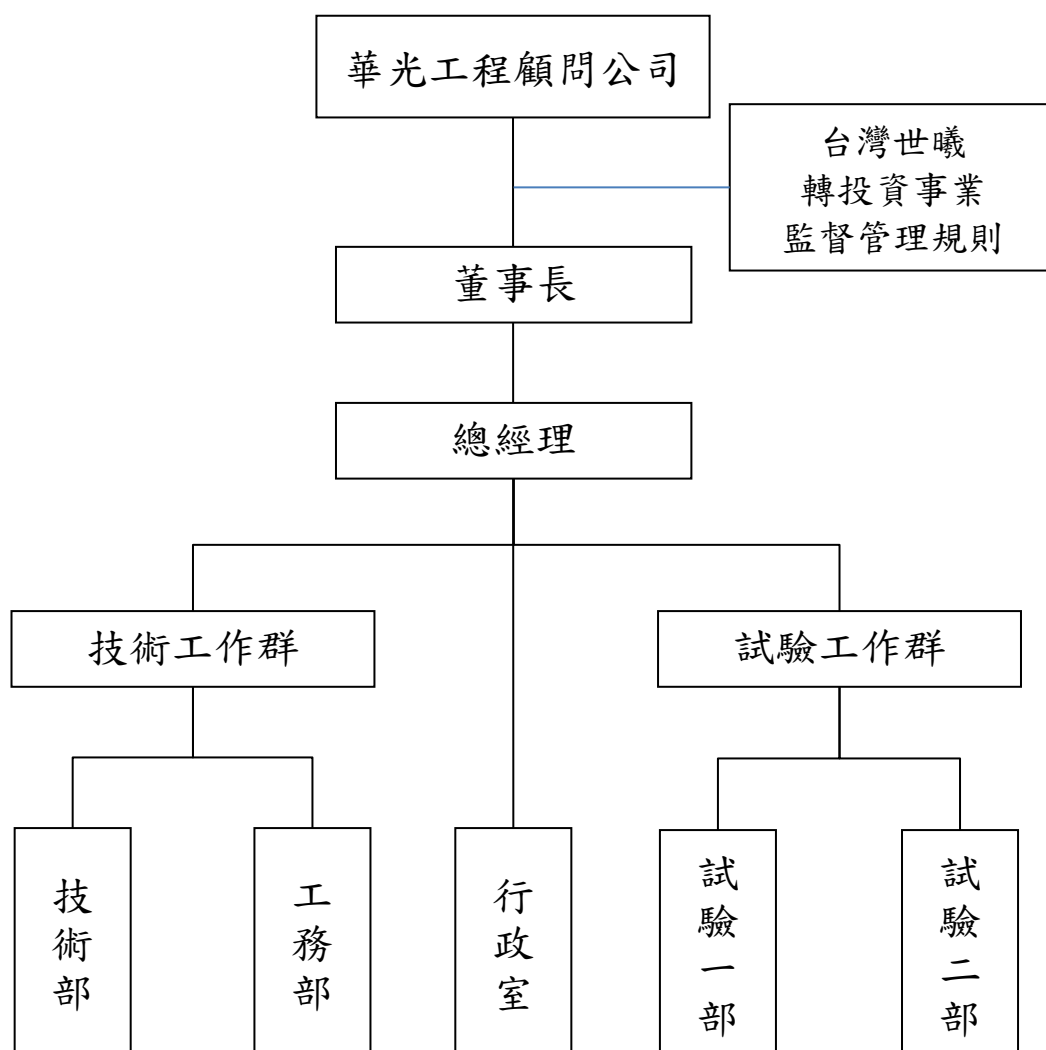
人及 3 名技術顧問。

(3)試驗二部：辦理營建材料試驗，現有人員 36 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 42 人及 3 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 111 年度業務計畫包含：一、110 年度延續辦理之主要計畫；二、110 年 6 月~111 年 12 月擬爭取之主要計畫；三、111 年度整體擬執行業務計畫；四、111 年度業務發展方向與策略。

一、110 年度延續辦理之主要計畫

110 年度延續辦理計畫共 24 件計畫，服務費合計新臺幣(以下均同) 約 49,442 萬元(未稅，以下均同)，預計於 111 年度執行之服務費計 6,706 萬元，其中委外金額 1,775 萬元，佔 26.5%，自辦服務費 4,931 萬元，自辦率 73.5%。

二、110 年 6 月~111 年 12 月擬爭取之主要計畫

110 年 6 月~111 年 12 月擬爭取承辦之主要計畫共 19 件計畫，預估取得服務費金額共計 37,979 萬元，預計於 111 年度內執行之服務費 21,294 萬元，其中委外金額估算約 1,130 萬元，佔 5.31%，自辦服務費 20,164 萬元，自辦率 94.69%。

三、111 年度整體擬執行業務計畫

110 年度延續辦理之主要計畫及 110 年 6 月~111 年 12 月擬爭取之主要計畫，合計於 111 年度內預計執行之服務費計 28,000 萬元，其中委外金額估算約 2,905 萬元，佔 10.4%，自辦服務費 25,095 萬元，自辦率 89.6%。

(一)業務類別分析

111 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 111 年度內執行之服務費分別為：

1. 材料試驗 13,724 萬元、佔 49%；
2. 施工管理技術服務 2,604 萬元、佔 9.3%；
3. 橋梁檢測維修補強 1,904 萬元、佔 6.8%；
4. 規劃設計 2,133 萬元、佔 7.6%；
5. 環境監測 7,635 萬元、佔 27.3%；

(二)業主屬性分析

111 年度整體業務計畫之業主屬性分析，預定於 111 年度內執行之服務費分別為：

1. 公部門業主 7,203 萬元、佔 25.7%；
2. 私部門業主 18,173 萬元、佔 64.9%；
3. 由台灣世曦委辦工作 2,624 萬元、佔 9.4%。

四、111 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，111 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，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)積極爭取適合的橋梁或結構工程之規劃設計標案，培訓及增進年輕工程師的經驗，並累積公司的工程實績。

(2)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. 環境監測與噪音業務

(1)環境監測於顧問業之技術評選標案及私部門自主監測並重發展。

(2)環境監測業務以公部門評選案及私部門自主監測並重發展；陸續發展噪音業務，以「軌道系統隔音牆」及「樓板衝擊音」隔音檢測分析為發展主軸，藉以培訓同仁逐步建立聲場模擬之專業與經驗。

(二)試驗工作群

1. 持續拓展試驗業務之新技術、新市場：以具有市場技術位階之試驗項目作為爭取業務之重點，包含完成 2000 噸預力端錨動態疲勞試驗認證、再生粒料認證及乳化瀝青認證；持續拓展配合設計、金屬材料、水泥及卜作嵐材料、化學摻料、氯離子滲透試驗及燃氣用塑膠配管系統 PE 試驗等業務。

2. 設備自動化、增加業務能量並提高作業效率：依試驗項目及鋪面檢測之特性，更新自動化設備，包含自動克利夫蘭閃火點試驗儀、自動軟化點測試儀、微波消化裝置、振動計(含拾振器，監測噪音振動)、多功能資料擷取器等，藉以提高作業效率，爭取更多業務機會。
3. 鞏固基礎業務市場：善用鋪面材料與混凝土材料認證完整性的優勢，加強都會區養護業務服務縱深，持續加強單一業務窗口、完整服務，提供業主及工程單位在地化的優質試驗服務。

參、111 年度預算概要

一、收支營運概況

- (一)111 年度營業收入預算數 280,000 千元，較上年度收入預算數 270,000 千元，增加 10,000 千元，除公司業務持續成長外，仍考量新冠肺炎對社會經濟活動、工程施作的影響。
- (二)111 年度營業成本及營業費用合計支出預算數 255,846 千元，較上年度支出預算數 246,302 千元，增加 9,544 千元，主要因公司規模成長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 111 年度稅後淨盈餘預算數 19,500 千元，較上年度預算數略多 300 千元。

二、現金流量概況

(一)業務活動之現金流入預算數 38,583 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 20,914 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 7,669 千元，期末現金及銀行存款為 128,134 千元。

三、權益變動概況

本年度權益預算數為 239,529 千元，較上年度 230,029 千元，增加 9,500 千元，其中本期淨利使權益增加 19,500 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(109)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 378,040 千元，較預算數 265,000 千元，增加 113,040 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 322,560 千元，較預算數 241,235 千元，增加 81,325 千元，主要因公司規模成長及因應業務持續成長所需之成本支

出。

3. 收支總數相抵後之稅後淨盈餘決算數 43,997 千元，較預算數 19,200 千元，增加 24,797 千元。

(二) 成果概述

1. 技術工作群

技術工作群於 109 年度認列收入合計 17,642 萬元，較 108 年度認列收入合計 18,047 萬元，業務量減少幅度約 2.0%，自辦之人均年產值於 109 年度達 233 萬，業務與績效稍微降減。顯示在變遷的市場環境中，仍須努力強化人力資源之運用及專業技術之學習成長，逐步厚實專業基礎，以圖爭取更可獲利之業務。

2. 試驗工作群

試驗工作群於 109 年度之認列收入為 20,162 萬元，較 108 年度之為 18,236 萬元，成長約 10.56%，自辦之人均年產值於 109 年度達 252 萬，在試驗室已成熟發展、業務量進入高原期且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，將持續爭取績效與獲利機會。

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 111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	
378,040	100.00	營業收入	280,000	100.00	270,000	100.00	10,000	3.70	
294,240	77.83	營業成本	224,346	80.12	215,677	77.03	8,669	4.02	
83,800	22.17	營業毛利	55,654	19.88	54,323	19.40	1,331	2.45	
28,320	7.49	營業費用	31,500	11.25	30,625	10.94	875	2.86	
55,480	14.68	營業淨利	24,154	8.63	23,698	8.46	456	1.92	
		營業外收益							
262	0.07	其他收入	221	0.08	302	0.11	(81)	(26.82)	定存利率調降，利息收入減少所致。
		營業外費損							
233	0.06	其他費用	-	-	-	-	-	-	
55,509	14.68	稅前淨利	24,375	8.71	24,000	8.57	375	1.6	
11,512	3.05	所得稅費用	4,875	1.74	4,800	1.71	75	1.6	
43,997	11.64	本期淨利	19,500	6.96	19,200	6.86	300	1.6	

華光工程顧問股份有限公司

現金流量預計表

中華民國 111 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	24,375	
本期支付所得稅	(4,800)	
本期收取利息	166	
調整項目		
收益費損項目		
折舊費用	12,955	
與營業活動相關之資產/負債變動數	5,887	
業務活動之淨現金流入	38,583	
投資活動之現金流量		
購置不動產、廠房及設備	(20,664)	
其他非流動資產增加	(250)	
投資活動之淨現金流出	(20,914)	
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	7,669	
期初現金及約當現金(註)	120,465	
期末現金及約當現金	128,134	

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 111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	177,688	7,280	-	184,968	
保留盈餘					
法定盈餘公積	22,186	1,920	-	24,106	110年度盈餘分配提列10%法定盈餘公積
未分配盈餘	10,955	19,200	(19,200)	10,955	110年度淨利部份盈餘轉增資\$728萬，現金股利\$1,000萬
本期淨利	19,200	19,500	(19,200)	19,500	111年度淨利
合 計	230,029	47,900	(38,400)	239,529	

註：上(110)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111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
378,040	營業收入	280,000	270,000	
	營業外收益			
262	其他收入	221	302	
378,302	總 計	280,221	270,302	

華光工程顧問股份有限公司

支出明細表

中華民國 111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
294,240	營業成本	224,346	215,677	
28,320	營業費用	31,500	30,625	
	營業外費損			
233	其他費用	-	-	
322,793	總 計	255,846	246,302	

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111度

單位：新臺幣千元

項目	本年度預算數	說明
試驗設備	17,424	試驗設備之採購
電腦設備	3,240	電腦及其周邊配備採購
總計	20,664	

世曦海外(香港)有限公司

111 年度預算

世曦海外(香港)有限公司編

世曦海外(香港)有限公司

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	4
(二) 現金流量預計表	5
(三) 權益變動預計表	6
陸、明細表	
(一) 收入明細表	7
(二) 支出明細表	8
(三) 轉投資明細表	9

世曦海外(香港)有限公司

總說明

中華民國 111 年度

壹、概況

一、設立目的

為使台灣世曦公司能有效深耕中國大陸市場、滿足業主對於簽約主體之要求、解決大陸稅賦繳納與服務費收取，及阻隔大陸業務風險等需要，故規劃於大陸設立據點。

惟考量台灣世曦公司經營規模大，且身負國內多項重大公共工程之重任，推動任何經營策略所可能遭遇之風險皆需審慎評估，特別是新市場之開拓，因對其產業運作模式、市場環境等較不熟悉，風險程度勢必較原有市場為高。因此，以香港子公司(下稱世曦香港公司)再轉投資設立大陸子公司之投資架構建立防火牆。此外，世曦香港公司亦可作為台灣世曦公司進軍其他海外業務市場之據點，基此，台灣世曦公司於 100 年 10 月百分之百轉投資設立世曦香港公司。

二、組織概況

在符合當地法令規定下，世曦香港公司僅設立一名董事(目前由台灣世曦公司總經理兼任)，無領取董事兼職費、其他獎金或薪酬，無另設董事長及總經理等職位。

貳、工作計畫或方針

世曦香港公司為控股公司，並未實際執行業務，僅為台灣世曦公司於大陸轉投資公司之防火牆，每年僅由台灣世曦公司代為辦理當地主管機關規定之公司登記、稅務等行政作業。

近年來考量市場環境因素難以突破，又配合集團政策，世曦昆山公司已停止所有大陸業務之推廣。台灣世曦公司於109年11月24日第五屆董事會第三次臨時會議決議解散世曦昆山公司，目前已在辦理該公司之清算註銷登記等作業，預計於110年完成解散，俟剩餘資金匯回世曦香港公司帳戶後，再解散世曦香港公司。

參、本年度預算概要

一、收支營業概況

(一)本年度收入總額預算數為0千元(新台幣，以下同)，

同上年度預算數0千元。

(二)本年度支出及投資損失總額預算數為80千元，較上

年度預算數156千元，減少76千元。

(三)以上總收支相抵後，本期預算數淨損80千元，較上

年度預算數淨損156千元，減少76千元。

二、現金流量概況

現金及約當現金預算數淨減少80千元，期末現金

及約當現金為63千元。

三、權益變動概況

本年度期初淨值 17,054 千元，本年度淨損 80 千元，期末淨值為 16,974 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 109)年度決算結果及成果概述

(一)決算結果

1. 營業費用決算數為 63 千元，較預算數 40 千元增加 23 千元，主要因變更董事支付代辦公司及銀行相關費用。
2. 收支總數相抵後之稅後損益決算數虧損 45 千元，較預算數淨利 18 千元減少 63 仟元，主要因轉投資之世曦昆山公司因政策暫緩大陸地區之業務發展故認列投資收益較預算數減少。

(二)成果概述

世曦香港公司為控股公司並未實際執行業務，僅認列世曦昆山公司之損益。

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

世曦海外(香港)有限公司

收支營運預計表

中華民國111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-)		說 明
金額	%		金額 (1)	%	金額 (2)	%	金額 (3)=(1) -(2)	% (4)=(3)/ (2)*100	
18	-	收入總額	-	-	-	-	-	-	
18	-	採權益法認列投資收益	-	-	-	-	-	-	請詳收入明 細表說明
63	100.00	支出總額	80	-	156	-	(76)	(48.72)	
63	100.00	營業費用	80	-	38	-	42	110.53	請詳支出明 細表說明
-	0.00	採權益法認列投資損失	-	-	118	-	(118)	-	
(45)	71.43	本期淨損	(80)	-	(156)	-	76	(48.72)	

現金流量預計表

單位：新臺幣千元

註：本表中有關110年預算之金額係於109年6月編製，惟台灣世曦公司於109年11月24日第五屆董事會第三次臨時會議決議解散世曦昆山公司，目前已在辦理該公司之清算註銷登記等作業，預計於110年完成解散，相關清算金額將於後續110年決算書表中編列。

世曦海外(香港)有限公司

權益變動預計表

中華民國111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	\$ 30,979	-	-	\$ 30,979	港幣8,000,000元
保留盈餘					
未分配盈餘	(13,373)	-	(156)	(13,529)	
本期損益	(156)	156	(80)	(80)	
其他權益					
國外營運機構財務 報表換算之兌換差額	(396)	-	-	(396)	
合 計	\$ 17,054	156	(236)	\$ 16,974	

註：本表中有關110年預算之金額係於109年6月編製，惟台灣世曦公司於109年11月24日第五屆董事會第三次臨時會議決議解散世曦昆山公司，預計於110年完成解散，相關清算金額將於後續110年決算書表中編列。

明 細 表

世曦海外(香港)有限公司

收入明細表

中華民國111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
18	收入總額	-	-	
18	採權益法認列投資收益	-	-	世曦昆山公司 已在辦理清算 註銷登記等作 業，預計於110 年完成解散。
18	總 計	-	-	

世曦海外(香港)有限公司

支出明細表

中華民國111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
63	支出總額	80	156	
63	營業費用	80	38	新增註銷清算作業預估約22千元。
-	採權益法認列投資損失	-	118	
63	總 計	80	156	

世曦海外(香港)有限公司

轉投資明細表

中華民國111年度

單位：新臺幣千元

轉 投 資 事 業 名 稱	本 年 度 增 (減 -) 數	累 投 資 淨 計 額	持 股 比 例	說 明
世曦技術諮詢(昆山)有限公司	-	-	-	目前已在辦理該公司之清算註銷登記等作業，預計於110年完成解散。
總 計	-	-		

福建拓福世曦工程顧問有限公司

111 年度預算

福建拓福世曦工程顧問有限公司 編

福建拓福世曦工程顧問有限公司

目 次

壹、概況	1
貳、工作計畫或方針	2
參、本年度預算概要	3
肆、前年度及上年度已過期間預算執行情形及成果概述 . .	4
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

福建拓福世曦工程顧問有限公司

總說明

中華民國 111 年度

壹、概況

一、設立依據

經台灣世曦工程顧問股份有限公司(以下稱台灣世曦公司)99年4月28日第二屆第二次董事會議及財團法人中華顧問工程司99年6月3日第十四屆第五次臨時會議通過，與大陸福建拓福集團公司共同合資設立福建拓福世曦工程顧問有限公司(以下稱拓福世曦公司)，台灣世曦公司持股49%，福建拓福集團持股51%。

二、設立目的

源自中國大陸當時推出海西計畫「先行先試」之開放政策，為拓展台灣世曦公司於大陸之市場，透過結合福建拓福集團當地之人脈優勢，作為取得資質管道最可行之方式，一方面為台灣世曦公司同仁取得中國專業技術人員資質，進而為拓福世曦公司取得企業資質，以利能參與當地各項工程建設計畫。

三、組織概況

(一)營業範圍說明：

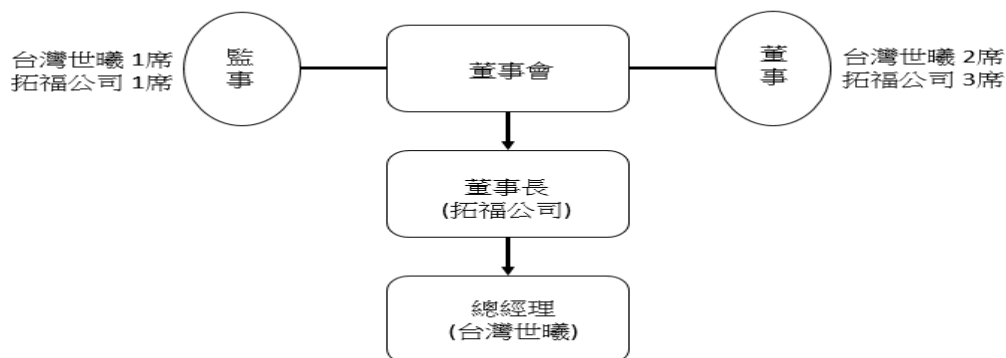
拓福世曦公司申請設立之經營範圍包含工程設計、工程監理、工程項目管理、工程諮詢及工程總承包五項目。

工程技術服務行業在中國大陸屬特許行業，為「依法須經批准的項目，經相關機關批准後方可開展經營活動」，亦即須取得企業資質，方得展開經營活動，故依拓福世曦公司《合資合同》，拓福世曦公司申請之企業資質，包含了公路行業甲級資質，以及市政行業中之道路工程、橋樑工程、城市隧道工程、公共交通工程與軌道交通工程等五項專業甲級資質。

(二) 本公司組織概況：

拓福世曦公司董事及監察人，合計 5 名董事及 2 名監察人。其中由台灣世曦公司派任之 2 名董事及 1 名監察人，並依中華顧問轉投資事業監督要點規定，由中華顧問董事長提名經其董事會同意後指派。

其組織系統圖如下：



貳、工作計畫或方針

按拓福世曦公司《合資合同》之約定，拓福世曦公司尚未取得

企業資質前，不得辦理或參與任何型態之工程業務。綜上，因拓福世曦公司預期於 111 年度仍無法取得任何資質，唯為取得公司清算前營運之行政作業費用及預留後續清算期間作業相關經費，將提供合資公司顧問諮詢服務收取服務費以供支應。

按拓福世曦《公司章程》規定，合資營業期限屆滿，應依法宣告解散，並進行清算。是以拓福世曦預計於 111 年 9 月 7 日合營期限屆滿後，立即啟動清算註銷登記等作業。

參、本年度預算概要

一、營業收支概況

111 年度營業收入預算數為新台幣 183 千元，111 年度支出預算數為新台幣 33 千元，111 年度本期淨利預算數為 150 千元，較 110 年度本期淨利預算數淨損 11 千元，增加 161 千元，主要係為預留後續清算期間作業相關經費，提供合資公司顧問諮詢服務收取服務費。

二、現金流量概況

現金及約當現金數淨增加新台幣 150 千元，期末現金及銀行存款為新台幣 205 千元。

三、淨值變動概況

本年度期初淨值預算數為新台幣 7,276 千元，增加本年度淨利新台幣 150 千元，期末淨值預算數為新台幣 7,426

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、前年度決算結果及成果概述

109 年度收入總額為 8 千元，109 年度支出總額為 7 千元，

109 年度本期淨利為 1 千元，較 109 年度預算本期淨損為

13 千元，增加 14 千元。

二、上年度已過期間預算執行情形

拓福世曦公司於 110 年度尚無法承接任何業務及預計營

業收入，僅有維持公司正常營運之行政作業支出。

主 要 表

福建拓福世曦工程顧問有限公司

收支營運預計表

中華民國 111 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	
8	100.00	收入總額	183	100.00	-	-	183	100.00	
8	100.00	營業收入	183	100.00	-	-	183	100.00	請詳收入明 細表說明
7	87.50	支出總額	33	18.03	11	(100.00)	22	200.00	
5	62.50	營業費用	31	16.94	8	(74.00)	23	287.50	請詳支出明 細表說明
2	25.00	財務費用	2	1.09	3	(26.00)	(1)	(33.33)	
1	12.50	本期淨利(損)	150	81.97	(11)	(100.00)	161	(1463.64)	

福建拓福世曦工程顧問有限公司

現金流量預計表

中華民國 111 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		
本期稅前淨損	150	
調整項目	-	
本期現金及約當現金之淨增	150	
期初現金及約當現金餘額(註)	55	
期末現金及約當現金餘額	205	

註：上(110)年度餘額係就法定預計數按實際業務狀況調整之數額。

福建拓福世曦工程顧問有限公司

權益變動預計表

中華民國 111 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	\$ 9,436	-	-	\$ 9,436	
保留盈餘					
未分配盈餘	(2,001)	-	(11)	(2,012)	110年度淨損11千元轉入 未分配盈餘
本期淨利	(11)	161	-	150	111年度淨利
其他權益					
國外營運機構財務 報表換算之兌換差額	(148)	-	-	(148)	
合 計	\$ 7,276	161	(11)	\$ 7,426	

註：上(110)年度餘額係就法定預計數按實際業務狀況調整之數額。

明 細 表

福建拓福世曦工程顧問有限公司

收入明細表

中華民國 111 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
8	收入總額	183	-	
8	營業收入	183	-	本年度預算數為支應公司清算前營運之行政作業費用及預留後續清算期間作業相關經費，提供合資公司顧問諮詢服務收取服務費。
8	合 計	183	-	

福建拓福世曦工程顧問有限公司

支出明細表

中華民國 111 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	支出總額	33	11	
5	營業費用	31	8	增加估列清算前期作業所需費用
2	財務費用	2	3	
7	合 計	33	11	

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

111 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 111 年度

壹、概況

一、設立目的

為響應政府新南向政策，台灣世曦公司近期積極拓展馬來西亞吉隆坡捷運二號線業務，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(以下簡稱本案)，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)，故本公司於 105 年 11 月設立世曦(馬來西亞)工程顧問公司，以符合簽約資格之要求。

二、組織概況

世曦馬來西亞公司成立四年餘，無配置專業技術人員，屬台灣世曦公司發展馬來西亞業務平台，故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提供各專業技術支援。為撙節營運成本開支，現階段係由台灣世曦公司在行政及業務方面給予支援。在人員編制方面，目前由台灣世曦公司指派主管擔

任世曦馬來西亞公司董事兼董事長(外籍人士可擔任董事長)，當地辦公室員工 2 名，即台灣世曦公司指派之主管及當地聘任之行政人員各 1 名。近期受馬國疫情擴大之影響，台灣籍駐地人員已暫時於 110 年 1 月 17 日返台，並以遠端執行業務。

貳、工作計畫或方針

因應多角化經營之策略規劃，與當地上市公司、統包商、顧問同業維持良好關係，針對軌道、港灣/公路/橋梁工程、土地開發、專案管理、智慧交通及 BIM 應用等業主需求，持續積極推廣相關業務。

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)12,348 千元，較上年度預算數 20,256 千元，減少 7,908 千元。
- (二)本年度營業成本及營業費用預算數 12,250 千元，較上年度預算數 20,228 千元，減少 7,978 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 80 千元，較上年度本期淨利預算數 23 千元，增加 57 千元。

二、現金流量概況

- (一)業務活動之淨現金流入 80 千元。
- (二)現金及約當現金預算數淨增加 80 千元，期末現金及

約當現金為 22,013 千元。

三、權益變動概況

本年度期初淨值 1,050 千元，本年度淨利 80 千元，期末淨值為 1,130 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 109)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 36,519 千元，較預算數 51,293 千元減少 14,774 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 36,389 千元，較預算數 51,156 千元減少 14,767 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 163 千元，較預算數淨利 104 千元增加 59 千元。

(二)成果概述

109 年延續辦理 108 年簽約計畫，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

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

收支營運預計表

中華民國111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	
36,519	100.00	營業收入	12,348	100.00	20,256	100.00	(7,908)	(39.04)	請詳收入明 細表說明
34,448	94.33	營業成本	10,789	87.37	18,770	92.66	(7,981)	(42.52)	請詳支出明 細表說明
2,071	5.67	營業毛利	1,559	12.63	1,486	7.34	73	4.91	
1,941	5.32	營業費用	1,461	11.83	1,458	7.20	3	0.21	
130	0.36	營業淨利	98	0.79	28	0.14	70	250.00	
70	3.38	營業外收入	-	-	-	-	-	-	
200	0.55	稅前淨利	98	0.79	28	0.14	70	250.00	
37	0.10	所得稅費用	18	0.14	5	0.02	13	260.00	
163	0.45	本期淨利	80	0.65	23	0.11	57	247.83	

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

現金流量預計表

中華民國111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		
本期淨利	80	
業務活動之淨現金流入	80	
現金及約當現金之淨增	80	
期初現金及約當現金	21,933	
期末現金及約當現金	22,013	

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。

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

權益變動預計表

中華民國111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	354	-	23	377	
本期損益	23	(23)	80	80	
其他權益					
國外營運機構財務報 表換算兌換差額	(47)	-	-	(47)	
合 計	1,050	(23)	103	1,130	

註：上(110)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

收入明細表

中華民國111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
36,519	收入總額	12,348	20,256	
36,519	營業收入	12,348	20,256	本年度預計無新 簽約計畫故預計 營業收入較低。
36,519	總 計	12,348	20,256	

世曦(馬來西亞)工程顧問公司

支出明細表

中華民國111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
36,389	支出總額	12,250	20,228	
34,448	營業成本	10,789	18,770	本年度預計無新簽約計畫故預計營業成本較低。
1,941	營業費用	1,461	1,458	
36,389	總 計	12,250	20,228	

主 辦 會 計：卓 祺 嘉 主 任

首 長：周 永 暉 董 事 長