

財團法人中華顧問工程司 105 年度業務計畫書

一、背景說明

財團法人中華顧問工程司(以下簡稱 本工程司)自成立以來，積極參與國內、外各大公共工程建設，提供規劃、設計、監造、專案管理等技術顧問服務。歷年來引進國外先進技術，培育眾多技術顧問長才，吸引各領域專業菁英投入服務團隊陣容，提升國內工程技術水準，協助政府推動公共建設，並拓展國際技術合作與服務。

緣「工程技術顧問公司管理條例」第 37 條第 1 項規定，財團法人不得再從事工程顧問業務，本工程司配合法律於 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，由其概括繼受本工程司原有之工程顧問業績及業務，本工程司經董事會通過修訂業務範圍為：

- (一) 交通、公路、鐵路、橋樑、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。
- (二) 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。
- (三) 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。
- (四) 其他有關工程、科技相關技術之研究推廣事項。

本工程司依據可容許的執業範圍，民國 105 年主要業務規劃辦理各類工程應用之「研究發展」、「人才培育」、「工程技術出版」等業務項目。

二、計畫重點

(一) 研究發展

1. 研發規劃

本工程司轉型後之研究發展規劃重點，首為配合本工程司過去已執行但有延續性需求之研發計畫，將續予辦理；另考量本工程司以往長期投入在橋梁、軌道及交通運輸工程領域之規劃、設計及監造技術服務，需有因應國際競爭環境之準備，有必要將有限的資源集中運用於橋梁、軌道及交通運輸工程之技術研發，並優先引進其最新技術。本工程司 105 年度之研發重點規劃大致如下：

- (1) 過去已執行但有延續性需求之重點研發。
- (2) 橋梁技術相關研究，包括橋梁工程新技術引進、橋梁安全檢監測技術、跨海大橋橋梁監測計畫、橋梁基礎之最佳化設計研發、礫石河床橋梁利用重力式壓電片之沖刷監測、吊橋維護管理技術與資料庫建置、橋梁事故緊急調查等；另持續協助交通部辦理「縣市政府橋梁維護管理作業及評鑑作業品質提升」外部稽核工作及協助交通部有關公路與橋梁工程與美國聯邦公路總署合作議題之推動以擴大臺美公路與橋梁工程研討會之實質成效。
- (3) 軌道技術相關研究，包括軌道工程新技術新系統引進，如「單軌系統轉轍器研究」計畫，以進行技術本土化之研究；同時規劃辦理軌道相關規範編訂研究、軌道障礙物檢監測技術及安全評估、車軌互制行為檢測及分析、鐵路營運管理研究、軌道人才調查實務及人才培育、獨立驗證及認證本土化、鐵路

發展博物館規劃及建置等作業。

- (4) 預定成立交通控制研究中心，延續辦理國五交通管理策略模擬及實證研發計畫及增加交通時間預測功能，辦理都市交控之研究並與高速公路交控接軌。
- (5) 其它相關配套技術研究，如精密檢監測實驗、電腦模擬應用技術，及配合辦理能彰顯臺灣工程建設之3D攝錄、播放技術研究及評估，同時延續辦理離島風光互補及氫燃料電池發電示範計畫。另基於提升國內工程技術並與工程界互動交流並協同分工，本工程司亦將參與工程相關之學、協、公會之研發計畫推動。

2. 研發啟動

本工程司辦理研發計畫規劃及其執行計畫，將考量本工程司可用資源及研發重點方向，同時聘請專家學者依政府政策法令、經濟環境、工程技術可行性、工程市場需求作評估審查，再排訂優先順序執行之。

除前述第一項有延續性需求之研發計畫續予辦理外，本工程司就橋梁技術、軌道技術及智慧交通管理等相關主題之研發計畫啟動原則如下：

- (1) 奉交通部之囑託辦理。
- (2) 接受交通部所屬相關單位之委託辦理。
- (3) 因國內橋梁、軌道及交控工程特定技術急需，主動規劃研究主題辦理研究。

3. 執行管控

- (1) 研發計畫經評估啟動，即蒐集研究資訊，確定研發計畫執行單位，並研擬「研究發展執行計畫書」。

- (2) 辦理執行計畫書之簡報審查，審議計畫之優先序，確認研發計畫經費、內容、進度與預期成果。
- (3) 計畫執行各關鍵階段辦理研發計畫工作圈會議，確保研發工作執行方向與進度，並依實際執行情形做必要之調整。
- (4) 辦理期中、期末簡報審查成果，以控管計畫成本、進度與品質。
- (5) 辦理研發計畫成果考評，並檢討研發計畫之執行。對於重點技術成果，將予申請專利。
- (6) 辦理研發計畫成果應用與推廣。

(二) 人才培育

本工程司 105 年度之人才培育工作分以下各項規劃：

1. 辦理優秀研究生推薦甄選，頒發「工程科技獎學金」

(1) 獎助對象

本工程司依年度獎學金預算額度，擇國內具優良教學評鑑之大學院校土木、交通、水利、環工等，相關博士班及碩士班研究所，獎助具有發展潛力且在校成績優良之全職研究生。

(2) 評選

由受獎助之各學校研究所辦理推薦，並將推薦結果送本工程司評選核定。

(3) 頒獎規劃

預計於 105 年 11 月本工程司週年慶時，頒發「工程科技獎學金」。

2. 辦理「工程力學菁英研習營」，擇優獎勵

(1) 獎助對象

本工程司依年度獎學金預算額度，邀請國內土木、營建與機械各系，推薦大學部三年級學生參與本工程司辦理之「工程力學菁英研習營」，取優勝者獎助之。

(2) 評選

經由專題研討、筆試、分組討論、報告撰寫、簡報、專家面談、團隊競賽，篩選工程力學學生精英。

(3) 獎勵規劃

本工程將頒發優勝同學獎學金，或資助參加國外工程力學先進技術研討觀摩獎勵之。

3. 辦理「橋梁設計美學菁英研習營」，擇優獎勵

(1) 獎助對象

本工程司依年度獎學金預算額度，邀請國內土木、建築、景觀各系推薦大學四年級學生參與本工程司辦理之「橋梁設計美學菁英研習營」，取優勝者獎助之。

(2) 評選

經由專題講座研討、團隊橋梁設計創作、綜合活動與輔導專家學者互動交流，篩選橋梁設計美學學生菁英。

(3) 獎勵規劃

本工程將頒發優勝同學獎學金，或資助參加國外橋梁先進技術研討觀摩獎勵之。

4. 辦理「軌道工程研習營」，擇優獎勵

(1) 獎勵對象

本工程司依年度獎學金預算額度，邀請國內土木、電機、機械相關各系推薦大學同學參與本工程司辦理之「軌道菁英育成研習營」，取優勝者獎助之。

(2) 評選

經由專題講座研討、團隊軌道電聯車設計創作、綜合活動與輔導專家學者互動交流，篩選軌道工程學生菁英。

(3) 獎勵規劃

本工程將頒發優勝同學獎學金，或資助參加國外軌道先進技術研討觀摩獎勵之。

5. 辦理「智慧交通管理研習營」，擇優獎勵

(1) 獎助對象

邀請國內土木、運輸與資訊各系，推薦大學或研究所學生參與本工程司辦理之「智慧交通管理研習營」，取優勝者獎助之。

(2) 評選

經由專題研討、筆試、分組討論、報告撰寫、簡報、專家面談、團隊競賽，篩選程式設計學生精英。

(3) 獎勵規劃

本工程將頒發優勝同學獎學金，或資助參加國外智慧運輸先進技術研討觀摩獎勵之。

6. 辦理教育訓練

(1) 業務內容說明

本工程司為引進工程新技術，促進工程知識之交流與傳承，培訓工程專業人才，提昇國內工程能力與技術，協助國內外工程建設之精進，辦理工程技術「教育訓練」，訓練對象包括國內工程界從業人員及本司同仁。

(2) 課程規劃

- 辦理橋梁、軌道及智慧運輸工程技術講習班、橋梁檢測訓練課程及其他技術推廣訓練課程。
- 配合協辦政府各機關及各研究中心之成果發表會、討論會、研討會、宣導會、展示會。
- 辦理員工教育訓練。
- 配合協辦工程技術協會、學會、公會之系列講座、專題演講、研討及觀摩訪問。
- 辦理與本工程司研發重點相關之電腦輔助繪圖與設計軟體、多媒體設計軟體、工程應用軟體、工程電子化技術之教育訓練。

(三) 工程技術出版

各類工程技術經實際執行作業後，必有其可檢討及可借鏡之處，如做有系統的分析整理並廣為出版發行，將可傳承並裨益於工程界。本工程司每年出版中華技術季刊 4 期，內容兼具深度及廣度，在工程界中素獲好評。本工程司 105 年度之出版業務規劃如下：

1. 持續出版中華技術季刊，必要時精選主題另行出版中華技術精華專輯。
2. 就本工程司所辦理之研發計畫中，擇內容具有參考及出版價值者彙編成書出版發行。

3. 就本工程司所辦理之技術研討會、研習營、臺美公路與橋梁工程研討會、工程論壇等，彙整技術論文資料，編輯成書出版發行。

三、經費需求

本工程司 105 年度工作計畫業務，在橋梁、軌道及相關配套技術之延續性研究計畫方面，概估支出約 35,200 仟元；在橋梁、軌道、交通控制研究技術之新成立研究計畫方面，概估支出約 17,600 仟元；在辦理工程人才培育方面，概估支出約 6,700 仟元；在辦理工程技術出版方面，概估支出約 5,500 仟元。總經費需求概估約 65,000 仟元。

四、預期效益

本工程司民國 105 年度工作計畫業務項目執行之預期效益如下：

(一) 研究發展

1. 中華顧問工程司轉型為研發機構未久，繼續深化研發保持競爭力，儲備本工程司為公益法人之技術動能。
2. 精進橋梁技術研發，結合全國的科技人力，有效率地規劃及執行各項長期之橋梁安全維護前瞻科技與工法之研發、驗證、移轉、訓練、授證及交流工作。
3. 精進軌道技術研發，引進先進國外軌道技術，整合國內軌道技術資源，提昇國內軌道技術水準，減少依賴國外軌道工程廠商。
4. 精進智慧交通管理技術研發，引進先進國外技術，整合國內智慧交通管理技術資源，提昇國內智慧交通管理技術水準，解決交通運輸管理瓶頸。
5. 國外最新技術之推廣、引進與研發，如單軌捷運系統在

台灣應用研究及評估、高速公路及都市交通控制及管理、交通流量預測等，解決國內特定區域交通瓶頸。

6. 藉由相關研發成果之專利申請，以確保本工程司先進技術之智慧財產權。
7. 藉由研發成果之出版，或辦理研討，以推廣研發成果分享國內工程界。

(二) 人才培育

1. 獎學金發放涵蓋公、私立大學，兼納綜合大學與技職體系院校，有博士生、碩士生、大學生，分布台灣北、中、南、東及離島各區，平衡照顧各區、各階段就讀學子，鼓勵土木工程相關在學學生，讓其專心向學。
2. 培育工程學門青年同學，集中獎學金獎助資源於交通建設方面之學習領域，尤其重視橋梁、軌道、智慧運輸工程技術之養成，並兼顧工程美學及與環境永續概念薰陶，為國家預為儲備未來貢獻工程建設的優秀工程師。
3. 利用各式研習營方式，集中住宿密集研討，同學們朝夕相處，共同聆聽大師講座，並藉由分組討論、腦力激盪、專家面談、報告撰寫、公開簡報、團隊創作競賽等活動，培養同學相互合作及領導主持能力。
4. 因應國內工程特殊需要，辦理各類重點學程，及時培育專業工程人力，以確保工程之順利執行，掌控工程進度，並維護工程品質。
5. 利用重點學程之辦理，鼓勵學界與業界共同合作，擴大參與面，促進跨業、跨校工程知識交流，提昇國內工程整合技術與能力。
6. 因應國際開放工程市場之挑戰、國內採購法規範之競

爭，辦理在職教育訓練，讓工程師保持繼續充電，學習先進技術，儲備專業能量，以應付未來工程建設之要求。

7. 利用教育訓練及各類研討課程，促進工程知識之交流與傳承，培訓工程專業人才，提昇國內工程能力與技術，以協助國內外工程建設之精進。
8. 參加國內外專業研討會，並與國內外專家及機構建立合作交流管道。

(三) 工程技術出版

1. 維繫中華技術期刊優良傳統，彰顯中華顧問工程司及所屬子、孫公司之技術能力。
2. 有效彙整編輯工程技術專書，提供各界工程專家、學者之經驗、學術、技術傳承管道與平台，並廣為發行，以供工程界借鏡與研討。