

2024 全國大專院校工程創意競賽

競賽主題：國內橋梁的創新及永續

主辦單位：



競賽效益：

1. 活動主軸以創新及傳承為核心。
2. 提供跨界合作、導入創意、實務發表及宏觀視野之學習環境。
3. 增加產學雙方的合作互動機會。
4. 評審皆為相關產業之學者專家或公司經營者，提供學生當面交流機會。

主題說明：

1. 面臨問題：

全球受到 COVID-19 新冠肺炎疫情衝擊及美中貿易戰牽動世界經濟動盪，台灣因此受到國際大廠加碼投資設廠及台商回流等影響，公共工程興建案及私人廠商建廠持續增加，導致營建物料砂、石、水泥製品、鋼筋及勞動力等需求擴大，伴隨著原物料上漲、工資成本調升、人口少子化與高齡化、外籍勞工引進限制多等情況日益嚴峻，無法全面滿足市場需求，我們正面臨刻不容緩的永續發展議題。

2. 解決對策：

聯合國 2015 年在「2030 永續發展議程」中研議出 17 項永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)，歸納出經濟、社會與環境三個面向的關鍵永續發展議題，成為全球共同推動永續發展的策略架構目標。其中有 10 項的實現需高度仰賴資源使用效率的提升，經濟成長的同時更要考慮如何減緩自然資源耗用及降低對生態與環境之衝擊。也就是說，永續工程的實踐，不僅充分對應落實第 9 項「永續工業及基礎建設」(SDG 9) 的永續發展目標，也是其他永續發展目標的關鍵對策。

3. 競賽主題：

永續發展為當前國際重要議題，其中土木工程 Civil Engineering 係為民生工程，亦是國家發展的基礎，串聯人流、物流的道路橋梁更是重中之重。隨著時間的流逝，部分道路橋梁也面臨結構老化，或是不符合當今使用需求的挑戰。

請參賽團隊選擇一座國內既有橋梁，考量新、舊橋梁於全生命週期各階段之需求，思考永續工程在橋梁改建的可能創意應用。

國內橋梁再造案例：

- (1) 新中正橋改建 <https://youtu.be/F87zU3DkCPA?si=1AjKuh1btNNgEq0x>、
<https://sa04186-pmis.ceci.com.tw/Dashboard/intro/P04186/intro.aspx>
- (2) 民權大橋改建 <https://www.youtube.com/watch?v=eN-CmgszJic>

報名資格：

1. 符合下列各項條件即可組隊報名：

- (1) 國內大專院校大學部在學生（含應屆畢業生，不限本國籍或外籍）。
- (2) 需半數以上成員為土木、營建、水利相關科系學生。
- (3) 以 4~6 人組隊（鼓勵跨科系組成團隊，若團隊有非以上相關科系學生，並於創意構想書有實質貢獻之團隊，評審得酌以增加預賽總平均成績 1%，以鼓勵跨科系合作）。
- (4) 需有指導老師，並指派一人擔任隊長兼聯絡人。
- (5) 若指導老師於歷屆之競賽已有指導團隊參賽（亦包含原團隊成員再次參賽），則參賽團隊本屆競賽所提交之創意構想書或方案書，其主題內容與指導老師歷屆指導主題不得重複。如違反者，主辦單位得逕行取消其參賽資格，若為得獎作品，則參賽團隊必須繳回已頒之獎金及獎狀。

2. 報名完成後，不得任意更換隊名及成員，若部分人員因故無法參加而需更換時，請事前通知主辦單位並取得同意；倘未通知主辦單位，主辦單位有權利決定是否取消資格。

3. 若報名團隊不足 10 隊時，主辦單位得取消本次競賽活動。

競賽說明：

本次競賽分為預賽與決賽二個階段，各階段之競賽辦法說明如下：

1. 第一階段（預賽）：

- (1) 參賽團隊之創意構想書應於規定時間內提送主辦單位，逾期不予受理。

(2) 創意構想書由主辦單位遴選之評審委員組成預賽評審委員會，採書面審查方式。遴選至多 8 組參賽團隊（評審委員會有修改權）進入決賽。

2. 第二階段（決賽）：

(1) 除指導老師外，本競賽於預賽結果公布後，提供業師名單供團隊諮詢，參賽團隊必須自行洽詢業師(至少一位或以上)指導完成創意方案書，創意方案書需說明與業師互動情形，並於規定時間內提送主辦單位，逾期者以棄權論。

(2) 前述業師指導方式為競賽公平性考量，將採諮詢委員會方式辦理，諮詢委員會所有業師之聯絡資訊將另外提供入圍第二階段之各參賽團隊。

(3) 競賽主體為學生團隊，業師係為諮詢性質，不主動介入指導。

(4) 決賽時，由主辦單位遴選之決賽評審委員進行評選，入圍決賽團隊應依主辦單位規定日期時間，由學生進行作品發表及答詢，發表時間 15 分鐘為限（13 分鐘響鈴一次，15 分鐘響鈴二次後即停止簡報），經委員提問後，答詢委員提問時間以 10 分鐘為原則（委員會得酌予延長）。

(5) 評審委員綜合評量參賽團隊之創意方案及作品發表之表現，評定優勝序位。

評審辦法：

1. 第一階段（預賽）所提創意構想書：

(1) 內容（包括但不限於）：

a. 國內現有橋梁現況說明及問題分析

b. 國外案例參考

c. 工程可行性初步分析

● 新建橋梁規劃

● 既有橋梁處理(廢棄拆除、施工利用或保留再利用)

● 方案選擇與比較

● 考量交通影響、可施工性、持久性或經濟性等

d. 新、舊橋梁之永續及減碳創意構想（若有參考引用相關研究計畫成果、既有之新材料新工法等，應特別註明）

e. 永續發展目標（SDGs）之實現情形

f. 團隊組成介紹及分工

(2) 格式：

a. 紙張大小採 A3 規格，字體不小於 12 號字，行距不小於單行間距，橫式橫寫格式製作，並以電腦繕打。

b. 需製作封面（加註團隊名稱及主題）、目錄及頁碼，並採橫式左側裝訂成冊。

- c. 頁數不超過 10 頁 (封面及目錄不列入頁數計算，單面印製 1 張計 1 頁，雙面印製 1 張計 2 頁)。
 - d. 以上格式不符或頁數超過評審委員將予以扣分。
 - e. 內容中引用相關書籍、資料，需加註所引用之出處。
 - f. 封面及內容不得有參賽團隊成員與指導教授姓名、校名或科系名之文字，且不得有參賽者頭像或可識別學校之照片，亦不得有影響評審公平性之相關背景資料，違者得取消該團隊之參賽資格。
- (3) 提送份數：
- a. 創意構想書紙本 1 份
 - b. 創意構想書電子檔 (PDF 檔) 燒製成光碟 1 份 (光碟封面及檔名請命名為「團隊名稱_創意構想書」)
2. 第二階段 (決賽) 所提創意方案書：
- (1) 內容 (包括但不限於)：
- a. 橋梁現況說明及問題分析(5%)
 - 現有橋梁改建原因
 - 現況基地分析 (如安全、美觀、人文、水文、地景、交通、生態等)
 - b. 國外案例參考 (5%)
 - c. 工程可行性分析 (15%)
 - 新建橋梁規劃
 - 既有橋梁處理(廢棄拆除、施工利用或保留再利用)方案選擇與比較
 - 考量交通影響、可施工性、耐久性 or 經濟性等
 - d. 新、舊橋梁之永續及減碳創意方案 (若有參考引用相關研究計畫成果、既有之新材料新工法等，應特別註明) (30%)
 - e. 永續發展目標 (SDGs) 之實現情形 (15%)
 - f. 工程經費與期程之估計 (10%)
 - g. 與業師互動過程 (5%)
 - h. 簡報技巧及答詢能力 (15%)
- (2) 格式：
- a. 紙張大小採 A3 規格，字體不小於 12 號字，行距不小於單行間距，橫式橫寫格式製作，並以電腦繕打。
 - b. 需製作封面 (加註團隊名稱及主題)、目錄及頁碼，並採橫式左側裝訂成冊。
 - c. 頁數不超過 15 頁 (封面及目錄不列入頁數計算，單面印製 1 張計 1 頁，

雙面印製 1 張計 2 頁)。

- d. 以上格式不符或頁數超過評審委員將予以扣分。
- e. 內容中引用相關書籍、資料，需加註所引用之出處。
- f. 封面及內容不得有參賽團隊成員與指導教授姓名、校名或科系名之文字，且不得有參賽者頭像或可識別學校之照片，亦不得有影響評審公平性之相關背景資料，違者得取消該團隊之參賽資格。

(3) 提送份數：

- a. 創意方案書紙本 1 份
- b. 創意方案書簡報紙本 1 份
- c. 創意方案書之電子檔 (PDF 檔) 及簡報電子檔 (PPT 檔) 燒製成光碟 1 份 (光碟封面及檔名請命名為「團隊名稱_創意方案書」)

獎勵辦法：

1. 決賽得獎團隊 (決賽得獎名額，評審可依作品素質彈性調整之，必要時得從缺)：
 - (1) 金獎 (1 名)：團隊獎金新臺幣 100,000 元、團隊及個人獎狀乙紙。
 - (2) 銀獎 (1 名)：團隊獎金新臺幣 50,000 元、團隊及個人獎狀乙紙。
 - (3) 銅獎 (1 名)：團隊獎金新臺幣 30,000 元、團隊及個人獎狀乙紙。
2. 入圍決賽但未得獎團隊：

每一團隊酌予獎勵補助新臺幣 10,000 元，並頒發個人參賽證明。
3. 入圍決賽團隊需參與主辦單位舉辦之頒獎表揚活動及成果發表。主辦單位確認參賽團隊已提供所需文件後，始得撥付競賽獎金。
4. 決賽得獎團隊將獲得推薦代表臺灣參加 FEIAP (Federation of Engineering Institutions of Asia and Pacific) 所舉辦 Youth Talent Innovation Competition 之資格。(競賽簡章尚未公布)
5. 獎勵獎金依中華民國所得稅法第 88 條各類所得之扣繳規定扣繳所得稅。

競賽時程：

1. 活動開始：113.4.1 起開放團隊報名。
2. 報名截止：113.5.24 前繳交報名表。
3. 資格審查結果公佈：113.5.31。
4. 預賽創意構想書收件截止：113.7.19 (以郵戳為憑)。
5. 預賽結果公布及通知：113.8.2。

6. 決賽創意方案書收件截止：113.10.25 (以郵戳為憑)。
7. 決賽評選：113.11.8。
8. 頒獎表揚：113.11.15 (配合土水年會@桃園)。

報名方式：

1. 採取電子表單方式報名
 - (1) 報名網址：<https://forms.gle/bRxgohXbUuHArMF67>。
 - (2) 參賽團隊應提出隊名、團隊人員、個人簡歷及聯絡人(隊長)聯絡方式(包含手機及郵件信箱)等。
2. 第一階段預賽創意構想書及第二階段決賽創意方案書資料，請列印附件二「文件信封封面」並黏貼於牛皮紙袋封面後，於期限內掛號郵寄至「中華民國工程技術顧問商業同業公會」(如無使用掛號者，遺失請自行負責)。
3. 連絡人：丁小姐(中華民國工程技術顧問商業同業公會 青年委員會幹事)
電話：(02) 2696-1555，分機 2311
傳真：(02) 2696-2932
E-mail：wenting.ting@maaconsultants.com



注意事項：

1. 所有參賽團隊所提出之作品，必須為未以任何形式公開發表之創作，且無抄襲仿冒情事。主辦單位如發現參賽者有違反本競賽簡章所列之規定者，得逕行取消其參賽資格，若為得獎作品，則參賽團隊必須繳回已頒之獎金及獎狀，如造成第三者之權益損失，該參賽團隊應負完全法律責任。
2. 參賽團隊應尊重評審委員會決定，對評審結果不得異議。
3. 入選作品一律不退件。基於宣傳等需要，參賽團隊同意無條件授權主辦單位對所有入選作品進行重製、攝影出版、展覽及其他圖版揭載，並配合提供相關圖片與資料。
4. 主辦機關保留隨時取消活動之權利。
5. 主辦機關得視實際情況需要，調整報名、收退件等各項之時程。

2024 全國大專院校工程創意競賽規定同意書

立同意書人參加中華民國工程技術顧問商業同業公會、中國土木水利工程學會及中華工程教育學會共同舉辦之2024全國大專院校工程創意競賽，在此保證確實了解參賽規則及各項評選規定外，並同意承諾以下事項：

1. 所有成果必須為原創，無複製、抄襲或違反著作權法之情事；如有違反得取消其參賽資格，如已為得獎團隊，應追回已頒獎金及獎狀，並公告之。若因上述情節造成第三者權益損失，參賽者應負完全法律責任，不得異議。
2. 創作成果於參賽期間，須確保其著作權或專利等智慧財產權為參賽者所擁有，不得將其版權轉移予他人或為其它單位所擁有，若發生此情形將取消參賽資格。
3. 創作成果不得為市面上所發行之產品或商業用途之創作，若經人檢舉或告發，主辦單位將取消其參賽資格與追回獎項。
4. 創作成果之著作權或專利等智慧財產權權益，歸屬參賽者個別擁有，但主辦單位共同擁有為推廣活動重製、下載及公開展示之權利。參賽團隊得無償授權主辦單位為推廣活動之任何形式（文字、照片、影片等等）之重製、下載及公開展示。
5. 本競賽屬於非營利教育性質，符合著作權法第六十五條「著作之合理使用，不構成著作財產權之侵害」。但為尊重著作權，凡成果作品中有引用他人之著作或資料時，請詳細說明或註明來源。
6. 參賽團隊請保留創作成果之原始檔案備查，提送之創作成果一律不退件。
7. 成果作品於郵寄時，請參賽者妥慎包裝，若有毀損、滅失而影響評審成績，參賽者不得異議。
8. 主辦單位保有必要時將競賽辦法之相關規定作部分調整之權利。
9. 本活動因故無法進行時，主辦單位有權決定取消、終止、修改或暫停本活動。
10. 相關規範如有不詳盡處，由主辦單位認定之。

立書同意代表人（隊長代表）：

中華民國 113 年 月 日

2024 全國大專院校工程創意競賽文件信封封面

請 貼 足
限 時 掛 號
郵 資

團 隊 名 稱 :

寄 件 人 (隊 長) :

10681 台北市大安區信義路四段 184 號 8 樓

中華民國工程技術顧問商業同業公會

丁怡菱 小姐收

請參賽隊伍將下列資料裝入信封內：

(預賽) 創意構想書 / (預賽) 創意構想光碟

(決賽) 創意方案書 / (決賽) 創意方案光碟