

# 109 年度兩岸合作研究 「結構防震、耐震及減震技術發展」計畫徵求書

海峽兩岸均有人口稠密都市處於地震帶飽受威脅，過往已發生多次劇災型地震奪走許多人民性命並造成財產損失，如 1999 年台灣的九二一集集大地震以及 2008 年大陸的汶川大地震。在過往地震災難中，近斷層效應造成巨大衝擊及中高層建築物倒塌往往造成最嚴重的死傷，因此須透過倒塌實驗及模擬技術，發展具精準度與有效性的耐震評估與補強技術。佐以新式隔減震技術及功能可恢復非結構構件的研發，將可大幅提升建築物及城市對於地震災難抵抗韌性與恢復力，避免下一次劇災型地震所帶來的災難。本計畫期能建立兩岸減輕地震災害科技合作平台，推動兩岸地震減災合作，提升抗(耐)震和減隔震科學之技術水準，發展高效防治地震災害的科學理論，培養地震韌性城市的建設能力，保障兩岸社會經濟安全發展，造福兩岸人民。

## 一. 兩岸共同研究重點項目：

### 1. 既有中高層建築抗震評估與補強技術

研究中高層建築常見之豎向不規則和平面不規則結構之地震損傷變化和倒塌機理；研究結構不規則度對中高層建築結構耐震能力的影響；研發中高層建築之不規則結構耐震性能設計及抗倒塌設計方法；研發既有中高層建築之不規則結構耐震性能評估方法和補強技術。

### 2. 近斷層作用下減隔震結構耐震設計技術

研究近斷層地震作用機理；研究近斷層作用下減隔震結構地震損傷及倒塌破壞狀況；研發適用於近斷層的新型隔震裝置和隔震技術；研發適用於近斷層的新型消能減震裝置、減震結構與減震技術；研究近斷層作用下新型減隔震技術的工作機理和性能優化設計理論；研究近斷層作用下減隔震結構基於性能的設計方法。

### 3. 基於韌性的減隔震結構耐震評估技術

研究建築耐震韌性評估方法和韌性需求計算方法；研究地震後建

築韌性恢復狀況和恢復時間、成本計算方法；研發滿足結構與非結構構件損傷控制和震後快速恢復需求的減隔震結構和裝置；研究減隔震結構韌性評估指標，提出基於抗震韌性的減隔震結構設計理論與新一代減隔震結構韌性設計方法。

#### 4. 功能可恢復導向的非結構構件耐震設計與評估技術

研發功能可恢復導向的非結構構件耐震設計方法；研發功能可恢復導向的非結構構件耐震評估技術；研發高樓層非結構功能性設施耐震評估方法，避免未來在地震作用下非結構構件遭遇過大損傷。

#### 5. 超大地震下的高層建築倒塌試驗和模擬技術

針對典型結構，研發可考慮地震倒塌大變形、高度非線性的計算模型和高性能演算法；研究超大震作用下典型結構的倒塌災變機制和倒塌判別準則；提出設計使用年限內典型結構可接受的倒塌概率及其確定方法；研究結構多道設防技術及抗連續倒塌的設計方法；研發基於一致倒塌率控制的典型結構超大震抗倒塌設計方法和損傷控制技術。

#### 6. 近斷層地震下結構和非結構耐震混合試驗技術

研發近斷層地震下結構耐震混合試驗技術；研發近斷層地震下非結構耐震混合試驗技術；研發即時混合實驗技術，期能提升海峽兩岸地震工程試驗技術水準與地震工程領域之國際能見度。

## 二. 申請注意事項：

(一) 兩岸以計畫方式補助相關研究，各自公告、評審與核定；計畫申請須由兩岸各一位主持人針對相同研究重點項目各自向所屬機關提出，我方主持人須符合本部規定向本部提出申請。

(二) 計畫之主持人與共同主持人資格必須符合本部補助專題研究計畫作業要點之規定。

(三) 計畫之申請：

1、計畫申請書：自即日起接受計畫申請，請申請人依本部補助專題研究計畫要點及計畫書格式於線上提出申請。線

上填寫計畫申請書時：(1)請於計畫名稱後加註**共同研究重點項目類別**。(2)計畫歸屬：「**工程司**」、計畫類別：「**一般型研究**」、研究型別：「**個別型**」、學門代碼：「**E98-專案計畫**」子學門代碼：「**E9864-結構防震、耐震及減震技術發展(兩岸共同研究計畫)**」。申請人之任職機構須於截止日期前將申請資料造冊、備函送本部，逾期恕不受理。只有單方提出計畫申請書、文件不全或不符合規定者，亦不予受理。

2、收件截止日期：申請機構請於**108年12月2日(星期一前)**，備函送本部，逾期不予受理。

3、執行期間：研究計畫以**三年期**的**個別型**計畫為限，預計執行期間：109年1月1日至111年12月31日。每一年度申請經費，以**150萬元**為上限。本專案總預算每年度**1,000萬元**。

(四)特殊規範：兩岸主持人共同提出之議題，應備雙方科研計畫主持人簽署之協議書(請將協議書相關文件、對方計畫申請書，置於**CM03**研究計畫內容作為附件)。協議書內容包括：研究課題中英文名稱、雙方執行單位與計畫主持人、研究任務分工與作法、研究期限、研究成果之智慧財產權的分配及其他備註事項等。

(五)計畫中有涉及人體試驗、採集人體檢體、人類胚胎、人類胚胎幹細胞、基因重組相關實驗、動物實驗、第二級以上感染性生物材料試驗及人之問卷、訪談等非生物醫學研究者，應依本部補助專題研究計畫作業要點，檢附獲核准進行該實驗之相關文件。核准文件未能於申請時提交者，須先提交已送審之證明文件，並於四個月內補齊核准文件，以利審查。

(六)本計畫之經費補助項目、簽約撥款、延期與變更、經費報銷及研究成果報告繳交等應依本部補助專題研究計畫作業要點、本部補助專題研究計畫經費處理原則、專題研究計畫補助合約書與執行同意書及其他有關規定辦理。

(七) 其他未盡事宜，依本部補助專題研究計畫作業要點及其他相關規定辦理。

### 三. 審查：

(一) 依本部專題研究計畫審查方式，辦理初、複審，必要時得邀請計畫主持人簡報說明。

(二) 本計畫屬專案計畫，恕無申覆機制，並列入專題研究計畫件數計算。

(三) 執行本專案計畫主持人，須參加期中及期末成果研討會。

### 四. 計畫承辦人：

工程司：李玟助理研究員，Tel:02-2737-7049，e-mail:pdl@most.gov.tw

助理林晏妃小姐，Tel:02-2737-7776，e-mail:yflin@most.gov.tw

### 五. 電腦系統操作問題：

請洽本部資訊客服專線：0800-212-058、(02) 2737-7590~2