

第七章 結論與建議

7.1 結論

綜合本文前述章節之結果，提出以下結論：

1. 具協力桿件的梁柱接頭，其基本理論為當地震作用時，支撐桿件將提供反作用力，降低梁柱接面處彎矩需求，使降伏區域遠離梁柱接面，防止梁柱接頭處因施工品質不易控制、應力集中等影響導致梁柱接頭韌性能力無法完全發揮。
2. 梁之非彈性行為可分為由彎矩控制之降伏狀態，塑性鉸產生在協力桿件支撐處之梁斷面，與由剪力控制之降伏型態，梁桿件 L_s 段整段剪力降伏。控制之參數為協力桿件之彈性勁度 k_s 。
3. 有限元素分析建立兩種型式之模型，協力桿件一為槽型鋼置於梁腹兩側，目的在使塑性鉸發生在支撐點之梁斷面；另一協力桿件為箱型斷面包覆於梁外側，目的在使支撐段之梁達到剪力降伏。由分析可看出，以槽型鋼做為協力桿件之模型，當層間變位角達到 4% 時，其塑性鉸確實能產生於支撐處之梁斷面上。以箱型斷面作為協力桿件之模型，當層間變位角達到 4% 時，可由其剪應力及 von Mises 應力圖看出梁支撐段因剪力較大之影響，已達全段降伏。
4. 由三組實尺寸接頭實驗中顯示，試驗之結果皆與理論推導所推

導之行為模式相符合，表示其具協力桿件鋼骨梁柱接頭確實可降低柱面彎矩，提供良好之韌性消能行為，並符合國內外規範對韌性能力之要求。

7.2 建議

根據研究發現，本研究針對具協力桿件鋼骨梁柱接頭耐震性能之研究，提出下列建議。

1. 具協力桿件鋼骨梁柱接頭實驗證實韌性行為能達 3% 以上之塑性轉角及 5% 層間變位角，已符合國內規範要求梁柱接頭需達 3% 之塑性轉角及美國 AISC(2002) 要求需達 4% 層間變位角。
2. 目前梁柱接頭之施工性稍差，以致造價偏高，建議可再進一步研提改善梁柱接頭細部設計之相關研究，以期使梁柱接頭能符合市場需求，並利後續之推廣與使用。