

## 第六章 結論與建議

### 6.1 結論與建議

#### 6.1.1 結論

- 一、以帷幕牆工程執行者之角度來探討施工管理問題，並藉由彙整 NCR、FMP、RFI 及 TS 等之探討，確實可提供帷幕牆業者施工管理之重點與具體可行之模式。
- 二、針對帷幕牆施工中各階段所產生品質、進度及施工性之缺失，提出改善對策與改善後效益，將有助於今後類似專案擬定前瞻性之預防措施，並於規劃階段提供因應方針。
- 三、帷幕牆之設計已逐漸趨向於以性能為導向(陳震宇，2000)，了解帷幕牆系統之特性及其必備之接合機制，將有助於發展更完善之安裝鐵件系統。本案安裝鐵件系統兼顧結構性能、物理性能與施工要求，在現場無須從事調整進出與左右，可以迅速安裝(照片 4-1、圖 4.17-4.20)，節省時間與成本。充分掌握『困難部分的工作留在工廠製作階段去完成，而工地盡量以簡單、快速之方法安裝』之原則。

#### 6.1.2 建議

- 一、提升施工品質，尤其是電焊與鐵件加工品質，以減少 NCR 之形成，施工程序不符之問題常發生於檢驗後之缺失改善階段，故加速缺失改善之速度，將有助於解決部分之施工程序不符情形。材料使用不當及未提出材料檢驗申請則以非帷幕牆形式之構造物較為常見，應於該區進場施工前事先表列材料清單與須檢驗項目，以避免遺漏。
- 二、設計階段與其他介面之圖說整合加快腳步，以降低 FMP 發生之頻率，施工階段修改鐵件或其位置，應與結構工程師密切合作，FMP 儘早完成送審核可，以免影響進度。

- 三、標前釋疑及得標後工作範圍之確認應儘速完成，以減少RFI之形成，或責任歸屬不清之情形，圖說規範之澄清亦應於施工階段前期提出，以避免延宕工期。
- 四、電銲銲渣掉落所造成之火災，顯示電銲作業之安全管制應再加強，尤其針對已完工建築物之保護，更要有周全之考量。本案因裙樓先完工並申辦部分使用執照，施工中對緊鄰的裙樓具有危害之作業項目，更須審慎的去面對。固定鐵件因搬運不當之掉落事故，亦顯示接近完工階段對於施工安全管理常有之輕忽，以致協力廠商貪圖一時便捷而造成意外事故，並構成觸犯傷害罪，當事者應設法避免付出如此慘痛的代價。

## 6.2 後續研究建議

本論文乃針對個案做研究，本專案已於2004年10月完工並啟用，惟專案管理單位早於完工一年前即終止服務契約，故本研究之調查分析仍無法涵蓋至結案，且在整個研究過程中，仍有未臻完善之處，因此後續之研究可朝此方向著手，俾使超高層建築之帷幕牆施工管理更加完整而有效，建議如下：

- 一、本研究未能討論之課題，如整個專案之進度、成本總檢討及最後結案報告。由於本文之資料蒐集期間專案尚未完工，如後續研究能再針對本案繼續做調查及探究，對帷幕牆之專案管理將有很大的助益。
- 二、本文探討僅侷限於工地現場之管理，對於規劃設計階段及採購發包階段均甚少著墨，除了因本人參與之時間所限外，承包商特殊因素造成作業連貫上稍有不足所致。如後續研究能針對規劃設計與採購發包等階段提出研究，相信必能彌補本論文探討之不足，對超高層建築之帷幕牆專案管理將更具貢獻。