

## 第II章 天頌苑事件 —— 背景及管理架構

### 背景

2.1 天頌苑為天水圍第31區第一期發展計劃的一部分，該發展計劃於1993年6月納入香港房屋委員會(下稱“房委會”)的公營房屋發展計劃。該工程項目旨在於1999年6月前建成6座樓高41層、合共提供1 920個住宅單位的康和式大廈、一間小學及一間中學。第一期的住宅發展計劃其後命名為天頌苑。本報告中所述的“天頌苑”一詞，單指第一期的住宅發展計劃。**附錄3**顯示第一期各座大廈的分布圖。

2.2 房屋署(下稱“房署”)於1994年把天頌苑列為加快發展項目，該工程項目的打樁工程定於1996年5月招標，並定於1997年7月完工。房署為使該項目能加快完成，採用了標準的大廈設計。天頌苑所採用的設計是康和一型第1款。根據房署的做法，採用標準設計的大廈建造工程，其設計無須經正式批准，因為建築及結構方面的要求早有規定，同時亦有荷載規格表可資參照。天頌苑打樁工程的投標文件於1996年8月22日以“無須討論文件”的批准程序<sup>1</sup>，在沒有討論下獲得建築小組委員會通過。該文件建議把合約批予標價最低的建新工程有限公司(下稱“建新”)(當時該公司的英文名稱為Franki Contractors Ltd.，該公司於1997年3月改名為B+B Construction Co. Ltd.)。

---

<sup>1</sup> “無須討論文件”的批准程序最初於1996年7月實行。根據該批准程序，在建築小組委員會審閱的事項中，凡房署認為並無爭議性的事項，會被列為無須討論項目，除非有建築小組委員在有關會議舉行前最少一天提出要求，否則無須討論的事項沒有需要經建築小組委員會討論。

2.3 天頌苑的打樁工程於1996年9月12日動工，並依期於1997年7月6日完成。該工程項目的大事表載列於**附錄4**。

2.4 在1999年8月，該工程項目的顧問建築師，即興業建築師有限公司(下稱“興業”)報稱第1座附翼2和附翼4出現地基不平均沉降情況。房委會委聘了黃志明建築工程師有限公司(下稱“CMW”)，就地基結構鞏固度及地基沉降對天水圍第31區第一、二及三期上蓋建築的影響進行獨立調查。CMW的調查結果顯示，根據截至1999年11月15日所錄得的監察數據，第1座、第2座及第4座的預計長期整體不平均沉降幅度分別為1:200、1:353及1:388，而第2座附翼2及第4座附翼1的預計長期局部不平均沉降幅度，則分別為1:242及1:304。有關第1座及第2座附翼2的沉降數據，均超出房委會所容許的沉降差距1:300的比例<sup>2</sup>。CMW建議就第1座進行修復及加固工程，並建議就第2座及第4座採取加固工程。

2.5 在2000年1月，CMW應房委會委任的天水圍天頌苑一案之責任調查小組的要求，就該工程項目的註冊結構工程師報告所載已打樁柱紀錄進行桌面研究。研究所得的結論為：第1座60.3%的樁柱的實際長度，較從已打樁柱紀錄所示的樁柱切面水平及樁腳水平計算所得的樁柱長度為短。在2000年5月，孖士打律師行代表房委會委任CMW在天頌苑事件的法律訴訟程序中擔任專家證人。為展開法律訴訟，孖士打律師行於2000年9月28日指示CMW統籌進行調查工程，以確定第1座及第2座多支樁柱的基底深度。由2000年11月至2001年11月，工程人員對第1座及第2座的30支樁柱進行鑽探，以確定其基底深度，並對80支樁柱進行挖掘，使樁

---

<sup>2</sup> 根據工程規格，樁柱的相對沉降數據，不應超過1/300乘以樁柱中心線之間的距離。換言之，兩支相鄰樁柱之間的相對沉降幅度，如顯示彼此中心線之間距離為1/299或以上，便會超出核准的1/300限度。

柱上半部分及與樁帽接合處外露。鑽探工程結果顯示，28支樁柱的長度較已打樁柱紀錄所載數字為短。在所挖掘的80支樁柱中，工程人員發現78支樁柱與其樁帽的接合情況令人滿意，兩支樁柱外露部分則出現一些缺陷。他們對該兩支樁柱進行鑽探，深度達至基底，發現其長度較已打樁柱紀錄所載數字為短。總括而言，調查發現共有30支樁柱的長度短於所記錄的長度，詳情載於**附錄5**。

2.6 在2001年10月12日，廉政公署對建新的5名僱員、土力工程分判商的一名僱員，以及興業代房署聘請的3名地盤人員，控以串謀詐騙、貪污及使用捏改文件等罪名。

2.7 建新其中一名僱員的控罪於2002年6月21日被撤回。建新另一僱員於2003年6月2日獲裁定無罪釋放。在2003年10月17日，建新一名僱員及興業一名地盤人員被判串謀詐騙罪名成立。另外5名被告人獲判罪名不成立。在2003年10月31日，該兩名被定罪被告人各被判處監禁7年。他們已分別針對定罪及判刑提出上訴。截至本報告定稿的日期為止，他們的上訴仍未獲法庭聆訊。

2.8 在2002年4月，第2座的加固工程已經完成。第1座的修復及加固工程於2003年6月完成。鑒於公眾非常關注導致天頌苑部分大廈出現不平均沉降的始末，專責委員會着重研究該工程項目的設計與施工過程，特別是在過程中確保質素的保障及監管機制，以及有關各方在監督工程及核實設計以確保地基安全方面的相互關係。

## 工程項目的管理架構

2.9 房署在1995年10月至1996年6月期間，即預計須在1999/2000年度及2000/2001年度每年建成約70 000個住宅單位後不久，把22項建屋工程項目外判給以建築師為主導的綜合專業顧問團，而天頌苑便是上述工程項目之一。根據房署工程組所訂的品質管理系統，以建築師為主導的綜合專業顧問團在外判工程中所提供的整套標準服務，涵蓋下列各階段的工程 ——

- 工作階段A —— 計劃初議
- 工作階段B —— 可行性研究
- 工作階段C —— 計劃大綱建議
- 工作階段D —— 工程設計
- 工作階段E —— 合約文件
- 工作階段F —— 建築施工

就天頌苑工程項目而言，房署負責計劃大綱建議、規劃及預算等部分，即工作階段A至C；而工作階段D至F的職責(不包括採用標準設計的大廈的設計及施工圖則)，則外判給擔任顧問建築師的興業。

### 在委聘顧問建築師前的項目管理

2.10 天頌苑工程從初期直至及包括計劃大綱建議階段，均由房署一名總建築師負責管理，該名總建築師是設計小組的組長，負責擬備在設計綱要內的基本藍圖及工程費用預算，以及總綱發展藍圖和發展預算。設計小組由各門專業的人員組成，包括一名建築師、一名結構工程師、一名土力工程師、一名土木工程師、一

名屋宇裝備工程師及一名工料測量師。該小組負責初期的設計工作，即根據初步地盤勘測結果，對各座大廈的整體分布作出規劃。該工程項目的設計綱要、基本藍圖、計劃設計圖、工程財政預算及費用預算，在1995年9月至1996年3月期間提交建築小組委員會，經該小組委員會修訂後通過。

2.11 在房署委聘顧問建築師前，房署的土力工程組負責在規劃整體建築分布期間，鑒定該地盤在土力方面的限制，以及提供有關土力方面的意見及設計參數。安誠工程顧問有限公司(下稱“安誠”)獲房署委聘，就天頌苑及天水圍第31區其他各期的發展計劃進行土力評估研究。有關研究分兩期進行：第一期於1994年7月至11月進行，第二期於1995年1月至3月進行。在1995年年底，房委會再次委聘安誠就天水圍第31區各期的房屋發展計劃進行地基研究，並為第一期編寫地基意見報告(下稱“安誠報告”)。安誠報告的擬備日期為1996年2月。

#### 在委聘顧問建築師後的項目管理

##### *房屋署的聯絡小組*

2.12 顧問建築師一旦獲委聘，便會在房署的署長代表監督下工作，該名署長代表負責監督顧問建築師按房委會在設計綱要所訂明的要求，在預算內依時完成工程。房署的聯絡小組由不同專業(包括建築及結構工程專業)的聯絡人員組成，他們協助署長代表管理顧問建築師及其分判顧問的工作。為此，各有關專業的組別主管負責協助署長代表監督聯絡人員。房署委派一名高級建築師(聯絡)及一名建築師(聯絡)，負責就該工程項目的建築設計及資源事宜與顧問建築師聯絡。至於有關結構工程事宜，則由一名結構工

程師(聯絡)負責與顧問建築師聯絡，他在一名高級結構工程師(聯絡)的監督下工作，而後者則須向一名總結構工程師負責。在天頌苑工程項目中，獲委擔任上述職位的人員如下：

➤ 署長代表：

袁子超先生擔任署長代表(一)(天頌苑)  
(由1996年5月至10月)

何守謙先生擔任署長代表(二)(天頌苑)  
(由1996年11月至1997年11月)

➤ 建築專業：

何守謙先生擔任總建築師  
(由1996年6月至1997年11月)

何樂素芬女士擔任高級建築師(聯絡)(一)  
(由1996年4月至10月)

衛翠芷女士擔任高級建築師(聯絡)(二)  
(由1996年11月至1997年7月)

利家輝先生擔任建築師  
(由1996年3月至1997年8月)

➤ 結構工程專業：

李世祥先生擔任總結構工程師(一)(天頌苑)  
(由1996年2月至1997年3月)

李建新先生擔任高級結構工程師(聯絡)(一)(天頌苑)  
(由1996年3月至1997年4月)

李錦荃先生擔任高級結構工程師(聯絡)(二)(天頌苑)

(由1997年4月至11月)

兼署理總結構工程師(二)(天頌苑)

(由1997年4月中至11月)

鄧國華先生擔任結構工程師(聯絡)(一)(天頌苑)

(由1996年3月至1997年4月初)

梁仕榮先生擔任結構工程師(聯絡)(二)(天頌苑)

(由1997年4月至11月)

2.13 根據房署的顧問管理制度，顧問建築師的工作表現由建築師(聯絡)(天頌苑)評估，評估報告由高級建築師(聯絡)(天頌苑)加簽。結構工程分判顧問的工作表現則由興業評估，評估報告由高級結構工程師(聯絡)(天頌苑)加簽。建新的工作表現由結構工程分判顧問評估，評估報告則由顧問建築師加簽，並由總結構工程師(天頌苑)審批。

#### *顧問建築師*

2.14 在1996年2月15日，建築小組委員會通過委聘興業為天頌苑工程項目的顧問建築師。有關的顧問服務合約於1996年8月2日簽訂。根據該項委聘，房署要求興業猶如房署內部人員的延伸一樣，執行所承辦的工作。興業於1996年3月4日與房署舉行首次顧問聯絡會議後，由工程設計階段起接管該工程項目。房署要求興業依循該署進行內部工程項目所採用的相同程序。興業委任鄭育麒先生為項目董事。

2.15 根據該顧問服務合約，興業在提供合約所規定的服務時，須委聘其他有關的專業分判顧問。在批出顧問合約前，有關結構工程分判顧問及屋宇裝備分判顧問的詳情須呈交房署。房署須向興業繳付的2,629萬元顧問費用，當中已包括結構工程分判顧問及土力工程分判顧問的費用。房署建議給予結構及土力工程分判顧問服務的費用分別為754萬元及200萬元。

#### *結構工程分判顧問*

2.16 興業調配其內部結構工程小組，為該工程項目提供結構工程服務。興業委派其職員鄧偉就先生及鍾立德先生分別出任項目結構工程董事(項目結構工程董事(天頌苑))及項目結構工程師(項目結構工程師(天頌苑))。項目結構工程師(天頌苑)分別向項目結構工程董事(天頌苑)及興業的鄭育麒先生匯報該工程項目的結構工程及管理事宜。

#### *土力工程分判顧問*

2.17 在1996年8月，興業以63萬元的費用，委聘周明權工程顧問有限公司(下稱“JMK”)為其土力工程分判顧問。在建築小組委員會尚未通過委聘興業為顧問建築師前，興業早已在1995年12月獲JMK答允出任天頌苑工程項目的土力工程分判顧問。JMK委派兩名職員分別擔任該項工程的項目董事及項目土力工程師。JMK就該地盤編寫了兩份地基意見報告(下稱“JMK報告”)，包括於1996年8月29日擬備的報告擬稿，以及於1996年9月12日完成的最後報告。



### 駐地盤人員

2.18 根據該顧問服務合約，興業負責該工程項目的監督工作。興業代房署委聘的一組地盤監督人員，須負責合約所規定的地盤檢查工作。正如第一份報告第III章第3.51段解釋，負責房署內部工程項目的地盤人員是由隸屬建築專業的房署總技術主任股調配。由於天頌苑是一項外判的工程項目，因此，其地盤人員不是來自房署內部的工程督察或工程監督職系隊伍。興業須按照顧問服務合約委聘一組具備適當資歷的駐地盤人員，負責執行地盤檢查工作。全部員工開支由房署發還，而興業則獲支付一筆按員工間接開支7%計算的行政費，作為招聘、委任及管理地盤人員的費用。

2.19 地盤人員的編制數目是由顧問與房署的聯絡小組磋商後，按房署所定的指引而決定。興業於1996年5月27日建議成立的一組駐地盤人員，包括一名駐地盤工程師、一名助理工程監督及兩名監工。杜文甘先生是助理工程監督(天頌苑)，他於1996年9月12日當工程合約開始時上任，而兩名監工(天頌苑)，即劉權輝先生及劉世文先生則於1996年10月初到任。然而，駐地盤工程師的委任程序卻需時6個月才完成。駐地盤工程師(天頌苑)程少輝先生於1996年11月28日履任，當時工程合約已開始了超過兩個月。駐地盤人員是由興業負責監督。

### 承建商的工作小組

2.20 由承建商建新委派負責該工程項目的主要人員，包括一名合約經理及先後兩名品質控制工程師。李子龍先生擔任合約經理一職，而黃順華先生則自1996年11月21日起出任品質控制工程師

一職。承建商須委聘一名註冊結構工程師，負責核證工程的設計。在天頌苑事件中，建新委聘其內部職員盧鈞城先生擔任註冊結構工程師一職。

2.21 建新按照合約規定，聘請一名品質控制工程師負責天頌苑工程項目，其職責包括確保所有物料及測試符合工程規格的要求。該名品質控制工程師須承擔檢查工程的工作，以及核證工程按照工程規格的規定完成。該工程項目並沒有項目經理，但建新調派了一名全職的地盤總管到地盤負責監督日常運作。當地盤出現技術性問題而又無法在地盤解決時，地盤總管會徵詢品質控制工程師(天頌苑)的意見；如有需要，品質控制工程師(天頌苑)會與註冊結構工程師(天頌苑)磋商。當發生的問題涉及設計時，註冊結構工程師(天頌苑)便會處理問題及作出決定。專責委員會察悉，在其他一些工程項目中，承建商會以逐個工程項目計酬的方式，聘請註冊結構工程師，而有關的註冊結構工程師並非承建商的僱員。但在天頌苑工程項目中，註冊結構工程師(天頌苑)及品質控制工程師(天頌苑)均為建新的僱員。

2.22 顯示負責天頌苑工程項目的建新、房署聯絡小組、興業、JMK及地盤人員等各方主要人員的組織架構圖載於**附錄6**。

#### 與委聘興業駐地盤人員有關的事宜

2.23 駐地盤人員的招聘及委任工作雖由興業負責，但房署人員對該等人員的委聘亦有若干程度的監管。天頌苑工程地盤人員的資歷雖大致上與個別有關職級的適用入職資歷一致，但整隊人員在擔任天頌苑項目的職位前，並沒有任何預製預應力混凝土樁(下稱“PPC樁”)的經驗。駐地盤工程師(天頌苑)只有兩年半取得資格前

的地基設計工作經驗；助理工程監督(天頌苑)僅曾在一項打樁工程工作數月，並且首次擔任此職位。兩名監工(天頌苑)均完全沒有任何打樁工程的經驗，而其中一名監工，即二級監工(天頌苑)更是剛從學校畢業的新人。

2.24 決定調派駐地盤工程師的其中一個原因，正是由於天水圍地盤的地質情況複雜，期望駐地盤工程師(天頌苑)能帶領有關的地盤人員，監督建新所進行的工程。按邏輯而言，應徵者履行此職責的能力應是甄選過程中最重要的考慮因素。然而，實際情況似乎並非如此。程先生獲選出任該職位，是為了避免要向另一更適合的人選提供遞加增薪點。

2.25 當程先生於1996年11月28日上任時，打樁工程已展開兩個月。早在1996年5月，興業已被提醒需要調派駐地盤工程師至偏遠地盤或地質複雜的地盤。在1996年5月至7月期間，房署與興業之間便曾就後者對有關駐地盤人員事宜所提的建議互通函件。房署要求興業解釋其建議編制的理據，並提交地盤人員的擬議資歷和經驗，以及有關預算的估計數字。

2.26 在1996年7月9日，興業向負責天頌苑項目整體預算工作的高級建築師(聯絡)(一)(天頌苑)提交天頌苑打樁及上蓋建築工程的駐地盤人手編制預算和建議，並附上有關的支持理據。其後，高級建築師(聯絡)(一)(天頌苑)與有關的結構工程師在1996年8月期間，曾多次以內部錄事互相溝通，討論有關調派駐地盤工程師的事宜。高級建築師(聯絡)(一)(天頌苑)向專責委員會解釋，內部的討論如此冗長，是由於當時房署仍未就天水圍顧問工程調派駐地盤工程師一事訂定政策，因而必須訂立指引，以確保在地基及建造階段的各個工程項目均採用一致的做法。直至1996年9月14日，

即興業提出該建議後4個月，房署才決定應為天頌苑及天水圍其他顧問工程項目委任駐地盤工程師。然而，房署的人事組需時3星期才證實程先生的資歷沒有問題；然後再過3星期，才確定向程先生提供的薪金是多少。當程先生於1996年11月28日履任時，第1座及第2座已分別有超過85%和超過65%的樁柱打至終錘。招聘駐地盤工程師(天頌苑)的冗長過程，載於**附錄7**。