

優質居所 攜手共建

打樁工程質素改革 改善措施摘要

目的

本資料文件載述為改革房屋委員會(房委會)打樁工程流程而訂的一套改善措施的摘要。這些改善措施大致屬於質素改革第二支柱(改良打樁工程流程)範圍內的措施，而兩個獨立調查小組就天頌苑及圓洲角事件所作出的建議，均已納入這套改善措施內。現將所包括的 8 項主要措施分列如下：

- i) 加強監督房委會的建築地盤
- ii) 加強風險管理
- iii) 加強房委會驗收打樁工程的規定
- iv) 加強承建商對地盤的管理及監督
- v) 強化獨立的建築規管
- vi) 改善房委會打樁及土地勘測工程承建商名冊的準則
- vii) 檢討部門的組織架構及管理政策
- viii) 加強人力資源管理

(I) 加強監督房委會的建築地盤

(a) 加強地盤監督資源

問題

2. 我們完全明白到專業人員和地盤監督及督察人員的工作對確保建屋質素的重要性。在 2000 年之前，房屋署的打樁工程檢查隊伍，是由建築及工程督察人員組成。我們必須提高房屋署地盤督察人員在其指定職責範疇的專門知識，以確保他們的技術才能符合有關工作的要求。

改善措施及實施情況

3. 我們正逐步推行下列措施：

- (a) 我們**已**在每一個正進行打樁工程的地盤派駐一位駐地盤工程師。在日後的新批出打樁工程中，我們亦會作出同樣的安排，確保有適當的專業人員參與工地的的工作。
- (b) 我們正在逐步增加人手以支援派駐地盤的工程師。到 2000 年 8 月，我們會做到為每份打樁工程合約內的每幢樓宇，派出一名駐地盤助理工程師或工程督察/助理工程督察(具備相關工作經驗)，負責有關工作。
- (c) 我們正逐步加強大口徑鑽孔樁合約的土力監督工作。我們**已**即時派出土力工程專業人員查看由預鑽工程鑽孔抽取出來的土芯樣本，以檢定土地勘測分判商所記錄的岩土質素，同時參與鑽孔已達至基岩的核實。
- (d) 為加強打樁工程的專門性，我們**現時**只會調派工程督察級人員負責視察現正進行的工程及所有日後進行的新批出的打樁工程。為此，我們已加強專責監察人員的人手，合計有 6 名工程督察、7 名助理工程督察及 30 名監工(土木工程)，由兩名高級工程督察擔任主管。

(b) 培訓

問題

4. 為確保地盤督察人員具備工作所需的技術知識，我們需要為負責視察地盤打樁工程的人員加強技術方面的培訓。

改善措施及實施情況

5. 我們**已為**員工(主要是負責視察地盤打樁工程的人員)提供以下培訓：

(a) 為所有新入職的地盤人員提供入職訓練，增加他們對工程的認識，打樁工程是課程的其中一個課題；

(b) 除在職訓練外，我們**亦**編訂了一項全面的課程，該課程與打樁基礎工程及土地勘探有關，以加強對房屋署地盤督察人員的培訓。

(c) 直至目前為止，約有三分之一督察人員正參加這項全面的訓練課程，其餘的人員將陸續於 2000 年 10 月底前受訓。

(d) 長遠而言，我們會考慮製作自學教材，向工作涉及打樁工程的人員示範監督工程的程序。

(c) 地盤監督工作

問題

6. 為防止承建商在非辦公時間違章工作，我們認為有需要加強監督正進行打樁工程的房屋署地盤。此外，我們應設立一個預先警報制度，以監察樓宇的地基狀況，以便有問題發生時，可及早採取補救措施。

改善措施及實施情況

7. 我們**正**採取下列措施，以加強地盤的監督工作：

- (a) 我們正發展專用閉路電視監察系統^{註一}，以便不斷監察打樁工程的施工情況。待這項工作完成後，我們便會在所有進行打樁工程的地盤安裝這個系統。
- (b) 此外，我們會在打樁工程進行期間，增加土地測量的次數，以檢查已裝置的樁柱的定線及水平。
- (c) 在進行上蓋工程時，我們亦**已**加強有關沉降及建築物垂直狀態的檢查，以監察樓宇樁基的效能性。

(II) 加強風險管理

(a) 在打樁工程合約更廣泛採用「工程師設計」

問題

8. 近來出現的樁柱問題顯示，若採用由承建商「設計及建造」的方法，遇上複雜的土地情況，承建商在技術上便會有更大的風險。

改善措施及實施情況

9. 我們現正採取下列措施，以減低打樁工程承建商的風險：

- (a) 為減輕我們和承建商的風險，在有關地盤可供使用及進出的情況下，我們**已**對每個地盤進行更全面的土地勘測工作。勘測工作將有助於減低所有「承建商設計」及「工程師設計」的打樁工程合約所承受的風險。
- (b) 我們**已**成立地基工程諮詢小組(地基小組)，負責評審工程策劃小組就地基工程合約所提交的風險評估和建議，加強在設計上「工程師參與」的程度，以便把承建商的風險控制在合理水平。地基小組也是審議有關各項地基工程合約主要意見的中央組織，對有關工程不斷作出改善提議。地基小組自 2000 年 5 月成立以來，已初步審核超過 20 份打樁工程建議書，其中有三分之二的建議書獲推

^{註一} 我們會從有關的工程開支中支付專用閉路電視監察系統的費用。

薦採用「工程師設計」的形式。在這些個案中，我們會採取實量實度為付款方法。

- (c) 如有關打樁建議的土地風險評定為較低，我們會採用承建商「設計和建造」的安排，容許承建商提交他們的設計，使設計和建造達致一個協調組合。承建商將負責設計和保證設計符合特定的荷載規定和進程。在這些情況下，我們會採取整筆訂價的付款方式，這對「承建商設計和建築」的合約來說，在技術上是較為恰當的付款方式。

(b) 檢討算定工程延誤賠償金額的計算基礎

問題

10. 我們需要在行政基礎上檢討打樁工程合約算定工程延誤賠償金額，以便更實際地與承建商分擔風險，減低他們偷工減料，或因趕工而罔顧質素的可能性。

改善措施和實施情況

11. 我們**已**採取下列措施，與我們的打樁工程承建商分擔風險：
- (a) 我們**已**在行政基礎上，將打樁工程的算定賠償金額減少 50%。
 - (b) 同時，對於根據「承建商設計」而訂定的打樁工程合約，我們會在短期內在新批出打樁工程招標書內加進合約條款，規定如因遇上意料不到的複雜土地情況致令工程有所延誤時，可延長合約工期，但不付予延期額外費用。
 - (c) 在現時的打樁工程合約中，如我們認為有足夠理由可加以作體恤考慮，便會按情況作個別評審，決定可否豁免算定賠償金，作為一項合約以外的特惠。

(III) 加強房委會驗收打樁工程的規定

(a) 更廣泛採用超聲波測試管

問題

12. 圓洲角調查小組發現有人故意妨礙為大口徑鑽孔樁進行的超聲波測試。我們須在所有新造及正在施工的打樁工程合約內防範類似事件再次發生。

改善措施及實施情況

13. 我們**已**增加超聲波測試管的數目，以便能百分百為所有新造及正在施工的打樁工程合約抽取土芯，以進行界面驗證工作。所裝置的超聲波測試管體積均較大，以便可以進行抽取土芯工作。

(b) 由房屋署的測試專家進行驗收的最後測試工作

問題

14. 按照現時的合約規定，打樁工程承建商透過本身的測試分判商進行打樁工程其他測試工作，例如打入樁的初步和最後驗收測試，以及就鑽孔樁進行預鑽及有關測試。雖然若任何的鑽取土芯工程均是由註冊的土地堪測工程承建商進行，及該等承建商會對他們與打樁工程承建商的關係作出聲明，屋宇署及廉政公署對這項安排並無異議，但打樁工程的最後驗收測試，可以有一個更為客觀的做法。

改善措施及實施情況

15. 我們**已**即時把規格條款納入新批出的打樁工程招標書內，以提高客觀程度及收緊對樁柱測試的管制。有關詳情如下：

- (a) 我們規定打樁工程承建商須僱用房屋署名冊上的測試承辦商，對打入樁進行初步測試，以及為鑽孔樁進行預鑽和抽取土芯以進行界面驗證工作；這些認可的測試承辦商會受到名冊規例和制裁制度所規範；

- (b) 我們僱用房屋署的測試承辦商代替打樁工程承建商進行最重要的驗收測試，包括對打入樁進行最後驗收測試，以及為監管鑽孔樁驗收測試結果而需進行的進一步測試；及
- (c) 我們會擴闊我們的物料試驗所的監管職責範圍，把非破壞性的樁柱測試包括在內。
- (d) 另一方面，我們毋須改變現時行之有效的測試安排。我們將繼續直接聘用我們本身的測試公司對例如混凝土、鋼筋等結構材料進行測試，並進行非破壞性的樁柱測試。我們的物料測試所將繼續就結構材料進行監管測試。

(c) 修訂打樁工程合約的規格

問題

16. 我們需要重新檢視打樁工程的規格條款，以確保當中的所有條文均前後一致及切合實際需要。

改善措施及實施情況

17. 我們正逐步採取下開措施以改善我們的規格：

- (a) 我們 **已** 採取臨時措施來改善我們的打樁工程中有關樁帽設計管制、土地勘探、保障土芯樣本不受干擾及建造大口徑鑽孔樁擴底的規格。
- (b) 我們 **已** 確保先完成試探樁的工程，才把施工樁柱打入基底水平。
- (c) 此外，我們 **已** 訂立制度，確保在鑄造樁帽前，已完成的樁柱工程全部符合合約規定。

18. 在 Poulos 教授及博威工程顧問有限公司的協助下，我們將於 2000 年 8 月完成檢討靜力學方程式的應用、沉降的分析方法，以及大口徑鑽孔樁的設計規定等工作。此外，我們會同時全面檢討我們的打樁工程規格，以確保全部規定均切合實際需要和前後一致。

(d) 限制預製預應力混凝土樁的使用

問題

19. 我們需要檢討預製預應力混凝土樁的使用和管制機制。

改善措施及實施情況

20. 我們**已**規定，只有在特別情況下才可使用預製預應力混凝土樁，而承建商須事先把使用這種樁柱的理據提交地基工程諮詢小組考慮。

(IV) 加強承建商的管理和監管職務

(a) 加強打樁工程承建商的地盤監督資源

問題

21. 多年來，建造業內形成了一種趨向，就是過分倚賴發展商的建築師、工程師和發展商及其代表監管工程，取代了承建商自己的地盤監督人員。此外，屋宇署轄下的建築質素工作小組，最近檢討了承建商地盤人員須符合的資歷及經驗。我們需要考慮，房屋署應否採用與屋宇署相同的規定。

改善措施及實施情況

22. 我們**已經**

- (a) 在打樁工程的規格內加入規定，要求日後競投工程的承建商提交品質監督計劃書；以及
- (b) 即時提高對承建商監督人員的合約規定，以符合須由承建商的「獲授權簽署人」、「建築工程師」及「建築工程監工」進行監督工作的規定。

(b) 收緊對全部分判或過分分判的管制

問題

23. 我們須處理承建商把工程全部分判或過分分判的問題。

改善措施及實施情況

24. 為防止承建商把打樁工程全部分判或過分分判，我們**已**採取下列措施：

- (a) 規定所有現正執行房委會合約的打樁工程承建商提供詳細資料，交代工程分判情況、分判商的資料、各分判商所承擔的工作，以及執行每份合約所需的機械及人手。相信這項規定可遏止承建商在未經房委會批准的情況下把工程全部分判，或作出難以接受的分判安排。
- (b) 為訂立長遠管制機制，我們**已**委聘專業人士，制訂收緊打樁工程分判活動的措施。細節會在本年 7 月定出。

(V) 強化獨立的建築規管

問題

25. 由於房委會的樓宇均在其獲授予的土地上興建，因此房委會的建屋工程計劃受豁免於《建築物條例》規管之外。最近出現樁柱問題後，我們明白，市民對於有客觀的第三者來審查我們的工作的期望，是合理的要求。

改善措施及實施情況

26. 我們在這課題上**已**取得下列進展：

- (a) 作為一項長遠措施，我們已與屋宇署及各有關政策局展開積極討論，研究如何把房委會的建築工程納入《建築物條例》的規管範圍。

- (b) 短期而言，我們會在房屋署內成立一個執行小組，直屬署長辦公室，負責審查工作，確保房屋署的措施與屋宇署所採用的相符。

(VI) 改善房委會打樁工程及土地勘測承建商名冊的準則

(a) 打樁工程承建商名冊

問題

27. 房委會只為大口徑鑽孔樁編訂了認可打樁工程承建商名冊。至於打入樁方面，房委會一向採用工務局的土地打樁工程承建商第 II 組名冊。鑑於目前極需加強管制，我們認為上述安排不足以滿足當前的需要，亦未能符合市民的期望。

改善措施及實施情況

28. 我們正考慮修訂列入名冊的規定和準則以及名冊管理工作。只有具備足夠數目的合資格人員及擁有所需機械的承建商，才合資格列入名冊。

(b) 土地勘測承建商名冊

問題

29. 目前，房委會並無自訂名冊，但採用了工務局的土地勘測承建商名冊。我們須確保只有可靠、具備合資格人員及擁有所需機械的承建商，才有資格列入名冊。

改善措施及實施情況

30. 我們會採取下列行動：

- (a) 我們已開始檢討名冊管理的措施及列入名冊的準則。

- (b) 對於主要的土地勘測合約，我們**已**收緊承建商在員工資格、監督水平、機械和設備方面的合約規定，並訂明對承建商正式的工作表現評核制度。
- (c) 我們會把這些收緊的規定應用於由打樁工程承建商或其他承建商所聘用的土地勘測分判商上。

(VII) 檢討部門的組織架構及管理政策

問題

31. 我們認為需要設計一個組織架構，以清楚界定責任的承擔，以及讓承擔責任的各方直接控制他們執行職務時必須使用的資源。此外，部門現有的工作實務手冊須予以精簡，以避免壓抑個別員工的積極性。再者，我們又需要改善房屋署的承建商和顧問遴選制度，使其更為有效，能整體上達致最合乎物有所值的原則。

改善措施及推行狀況

32. 我們**現正**逐步檢討打樁程序手冊，檢討的出發點將會着重效能及成果，而非工作流程上程序。

33. 我們正採取以下措施，加強房屋署的管理政策，以便制訂權責清晰的組織架構，以及採購政策：

- (a) 天頌苑和圓洲角事件的兩個調查小組均建議房屋署採用項目管理模式進行建屋發展。我們固然同意有關建議，事實上，房屋署**一直**實行獨立於工程合約管理人員以外的工程項目管理模式。儘管如此，由於房屋署即將進行組織架構改革，我們正研究不同的工程項目管理模式，務求找出最合適的架構，使權責分明，以便長期推行；
- (b) 為確保有效地採購外界資源，我們會研究在一些合適的情況下，直接聘用專家顧問，而不是沿用現時以建築師為主導的委聘顧問安排；

- (c) 因應圓洲角事件調查小組的建議，我們會更注重質素和成效，並會繼續探討挑選承建商和顧問投標的方法，務求整體上能達致最合乎物有所值的原則；
- (d) 因應天頌苑事件調查小組的建議，房屋署**現正在**查核顧問服務在質素和技術方面的水平；以及
- (e) 為確保能有效地管理合約，我們**已**提點所有參與地基工程的合約管理人員，在簽發打樁工程完工證明前，必須取得承建商所需提交有關工程的文件。

(VIII) 加強人力資源管理

(a) 員工評核報告

問題

34. 我們必須確保員工評核報告，對員工的工作表現和積極性，作出公平公正的評核。

改善措施和實施情況

35. 我們會將地盤督導人員的工作表現評核報告，交由項目工程師撰寫。我們會就此事諮詢有關職系管理人員及員工協會，爭取他們支持。這項安排將會提高我們的員工評核制度的客觀性和認受性。

(b) 員工晉升

問題

36. 我們必須確保，員工晉升是以員工的才能和工作表現為依據。

改善措施和實施情況

37. 一直以來，我們**已**確保房屋署的晉升選拔工作是根據公務員事務規例的規定進行，即是在進行遴選時，是以員工的品格、才幹、經驗，以及有關的晉升職級所需的資格為準則。至於服務年資，只有在這些準則下沒有最適合晉升的人選時，才會予以考慮。房屋署日後的升級遴選工作，仍會按照這個方法進行。

(c) 防止貪污

問題

38. 對於為杜絕貪污引誘而在不事先通知情況下作出定期輪流調動地盤人員的建議，我們需要作出考慮。此外，房屋署的駐地盤人員必須與承建商保持恰當的關係，以避免引起實質或可能的利益衝突。

改善措施和實施情況

39. 我們是按以下方針處理上述問題：

- (a) 我們原則上同意員工不應留駐某一崗位過久，以免有人會賄賂他們。我們須定出最理想的員工輪流調動時間表，以免員工的權責變得模糊，或削弱合約管理和地盤監管與視察工作的效用。我們會諮詢有關的職系管理人員，採取務實而靈活的做法，務求在有關打樁合約的各項考慮因素之間取得一個適當平衡。
- (b) 我們認同為員工舉辦提倡廉潔的訓練課程對發展正確的工作文化和道德操守的重要性。為此，我們**曾**與廉政公署防止貪污處合辦了多項培訓課程，指導員工留意可能涉及貪污的情況。超過 95% 參與打樁督導工作的地盤督察級人員已接受上述培訓課程。我們**現正**與廉政公署防止貪污處進一步合作，為地盤督導人員提供培訓，使他們對可能發生的貪污活動，有更高的警覺。

40. 除此之外，我們須促進承建商、分判商與員工之間的伙伴合作關係，以達致各方皆贏的局面。為此，我們會舉辦工作坊，指導員工在履行職務時如何與承建商的對等人員，保持正確的關係。我們亦會在諮詢廉政公署防止貪污處後，發出行為指引和工作操守簡章。上述課題已納入將會為新工程項目舉辦的合作伙伴工作坊的大綱內。

對質素的影響

41. 我們正積極推行這套改革打樁工程流程的措施。圓洲角事件的調查結果似乎顯示出，負責打樁工程的有關方面曾作出欺詐行為，是引致打樁工程不合規格的主因。推行這套措施後，我們日後將可更有效地防止如偽造測試樣本或記錄等欺詐行為。

42. 上述措施一併推行後，將可大大改善房委會建屋計劃的打樁工程流程、制度及程序。在加強房委會和承建商的地盤督導資源後，我們將可確保打樁工程的所有階段得以妥善執行。我們深信有關措施會加強在名冊管理、風險評估、設計、規格、監督以至完工階段方面的效能及問責性，並將可全面解決現時的打樁問題。總括而言，打樁工程的建築質素將會有所改善和更有保證，市民亦會恢復一直以來對我們所興建的樓宇的信心。